

# Listening for Literacies

*Effekt von fachspezifischem Hör-Verstehenstraining  
auf die Entwicklung  
der mündlichen Sachfachliteralität  
im bilingualen Geographieunterricht*

Inauguraldissertation

Zur Erlangung des Akademischen Grades

eines Dr. phil.,

vorgelegt dem Fachbereich 05 – Philosophie und Philologie

der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

von

Nicole Berg

geboren in Simmern

Mainz

2019

Referent: [Name aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt]

Korreferentin: [Name aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt]

Tag des Prüfungskolloquiums: 14.11.2019

„Most people do not listen with the intent to understand;  
they listen with the intent to reply.“

Stephen R. Covey

# Inhaltsverzeichnis

<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>XI</b>
<b>1 Einleitung und Hinführung zum Forschungsthema .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund .....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning</i> im bilingualen Geographieunterricht	6
2.1.1 Vertieftes Lernen .....	9
2.1.2 Sachfachlitalität in vertieften Lernprozessen.....	12
2.1.3 Selbstwirksamkeit in vertieften Lernprozessen.....	16
2.1.4 Ängstlichkeit in vertieften Lernprozessen .....	22
2.1.5 Reflexion in vertieften Lernprozessen.....	26
2.1.6 Zwischenfazit: Zusammenspiel der Komponenten im <i>Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning</i> -Modell .....	32
2.2 Mündliche Sachfachlitalität im bilingualen Geographieunterricht.....	33
2.2.1 Das Erklären .....	34
2.2.2 Fachdidaktische Perspektiven zur Entwicklung mündlicher Sachfachlitalität .....	44
2.2.3 Spracherwerbstheoretische Perspektiven zur Entwicklung mündlicher Sachfachlitalität .....	49
2.2.4 Zwischenfazit: Praktische Implikationen zur Förderung mündlicher Sachfachlitalität im bilingualen Geographieunterricht .....	55
2.3 Messen mündlicher Sachfachlitalität im bilingualen Geographieunterricht .....	56
2.3.1 Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit durch <i>CAF</i> .....	57
2.3.1.1 Fluency .....	59
2.3.1.2 Sprachliche Komplexität .....	64
2.3.1.3 Stand der Forschung von <i>CAF</i> .....	69
2.3.1.4 Grenzen des <i>CAF</i> -Frameworks .....	74

2.3.2	Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit.....	76
2.3.2.1	Zum Einsatz von Ratingskalen zur Bewertung fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit.....	76
2.3.2.2	Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen im Fach Geographie.....	79
2.4	<i>Listening for Literacies</i> : Fachliches Lernen durch Hörtexte.....	84
2.4.1	Integration von Rezeption und Produktion: Zum Einsatz von Hörtexten im bilingualen Geographieunterricht .....	84
2.4.2	Vertieftes Lernen durch den strategischen Umgang mit Hörtexten .....	91
2.5	Zusammenfassung: Das integrative Modell <i>Listening for Literacies</i> .....	94
2.6	Globale Fragestellungen und Hypothesen der Arbeit.....	96
<b>3</b>	<b>Entwicklung von Lernszenarien für vertieftes Lernen .....</b>	<b>97</b>
3.1	Umsetzung der <i>Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning</i> -Prinzipien in <i>Listening for Literacies</i> .....	97
3.2	Vorstellung des Unterrichtsmaterials der Intervention <i>Listening for Literacies</i> ....	99
<b>4</b>	<b>Struktur der Untersuchungen.....</b>	<b>112</b>
<b>5</b>	<b>Pilotierung.....</b>	<b>114</b>
5.1	Fragestellungen und Hypothesen.....	114
5.2	Stichprobe .....	117
5.3	Versuchsdesign: Abhängige und unabhängige Variablen .....	117
5.4	Versuchsmaterialien.....	120
5.4.1	Mündlicher Performanztest .....	120
5.4.1.1	Fluency .....	124
5.4.1.2	Sprachliche Komplexität .....	124
5.4.1.3	Fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit .....	126
5.4.2	Erfassung allgemeiner Probandeninformationen .....	128
5.4.3	Fragebögen .....	128
5.4.4	Schülerreflexionsbogen .....	131
5.5	Versuchsdurchführung .....	132

5.6	Ergebnisse.....	133
5.6.1	Kritische Prüfung der Instrumente .....	133
5.6.1.1	Mündlicher Performanztest .....	134
5.6.1.2	Validierung des Leitfadens zur Messung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Schülererklärungen .....	135
5.6.2	Kritische Prüfung der Hypothesen.....	138
5.6.2.1	Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit .....	138
5.6.2.2	Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit .....	141
5.6.2.3	Affekt und Selbsteinschätzung.....	144
5.6.2.4	Schülerreflexionsbogen .....	150
5.7	Diskussion .....	153
5.8	Zwischenfazit: Anpassung der Intervention auf Basis der Pilotierung .....	161
<b>6</b>	<b>Hauptstudie I.....</b>	<b>165</b>
6.1	Fragestellungen und Hypothesen.....	165
6.2	Stichprobe .....	167
6.3	Versuchsdesign: Abhängige und unabhängige Variablen .....	169
6.4	Versuchsmaterialien.....	171
6.5	Versuchsdurchführung .....	171
6.6	Ergebnisse.....	173
6.6.1	Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit.....	174
6.6.2	Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit.....	179
6.6.3	Affekt und Selbsteinschätzung .....	184
6.6.4	Schülerreflexionsbogen .....	189
6.7	Diskussion .....	193
6.8	Zwischenfazit .....	200
<b>7</b>	<b>Hauptstudie II.....</b>	<b>203</b>
7.1	Fragestellungen und Hypothesen.....	203
7.2	Stichprobe .....	205
7.3	Versuchsdesign: Abhängige und Unabhängige Variablen .....	206

7.4	Versuchsmaterialien .....	206
7.5	Versuchsdurchführung .....	207
7.6	Ergebnisse.....	208
7.6.1	Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit.....	208
7.6.2	Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit.....	211
7.6.3	Affekt und Selbsteinschätzung .....	215
7.6.4	Schülerreflexionsbogen .....	219
7.7	Diskussion .....	223
<b>8</b>	<b>Abschlussdiskussion.....</b>	<b>229</b>
<b>9</b>	<b>Fazit und Ausblick .....</b>	<b>243</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>245</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>266</b>
	A Erhebungsinstrumente .....	268
	B Unterrichtsmaterialien der Intervention mit Stundenverlaufsplänen .....	337
	C Sonstiges .....	395
	<b>Curriculum Vitae .....</b>	<b>400</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1:	Arten von Erklärungen und ihre Kennzeichen .....	37
Tabelle 3.1:	Kriterien für die PTDL-Unterrichtsgestaltung nach O. Meyer und Halbach et al. (2015) und deren Implementation mit Listening for Literacies .....	97
Tabelle 3.2:	Unterthemen und deren Stundeninhalte in der Unterrichtsintervention Listening for Literacies.....	99
Tabelle 4.1:	Struktur der Untersuchungen nach chronologischer Ordnung.....	112
Tabelle 5.1:	Versuchsplan (Chronologischer Versuchsablauf) .....	119
Tabelle 5.2:	Interaction Outline für den mündlichen Performanztest (eigene Darstellung, nach Luoma 2004) .....	122
Tabelle 5.3:	Intraklassenkorrelationen des gesamten Kodierleitfadens zur Bewertung mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit in Erklärungen sowie dessen Subkategorien bei N = 4 Ratern .....	137
Tabelle 5.4:	Deskriptive Statistiken der Messergebnisse des Multiple-Choice-Quiz für den mündlichen Performanztest zu beiden Messzeitpunkten zu den Themen „Industrial Revolution“ und „Human Impact on Climate Change“ .....	139
Tabelle 5.5:	Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Erfassung der mündlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten .....	139
Tabelle 5.6:	Test für Mittelwertgleichheit für die Variable syntaktische Komplexität (Test bei gepaarten Stichproben) .....	140
Tabelle 5.7:	Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen und deren Einzelkategorien Conceptual Depth and Structure, Linking, Evidence, Subject-Specific Terms und Specific Verb Use zu beiden Messzeitpunkten .....	142
Tabelle 5.8:	Test für Mittelwertgleichheit für die Variable fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit (Test bei gepaarten Stichproben).....	142
Tabelle 5.9:	Test für Mittelwertgleichheit für die separate Kategorie Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit (Test bei gepaarten Stichproben) .....	143



Tabelle 5.10: Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und fluency (pruned speech rate) zu beiden Messzeitpunkten .....	143
Tabelle 5.11: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten .....	145
Tabelle 5.12: Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit (SWE) und Ängstlichkeit (Angst) zum 1. MZP .....	146
Tabelle 5.13: Korrelation zwischen Ängstlichkeit (Angst) und Selbsteinschätzung (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten .....	147
Tabelle 5.14: Korrelation zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und Ängstlichkeit (Angst) zu beiden Messzeitpunkten .....	148
Tabelle 5.15: Korrelationen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) mit fluency, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Erhebungszeitpunkten .....	148
Tabelle 5.16: Korrelationen der Zeugnisnote Englisch und der Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Erhebungszeitpunkten .....	149
Tabelle 5.17: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Allgemeine Unterrichtsgestaltung" .....	150
Tabelle 5.18: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Listening for Prosody" .....	151
Tabelle 6.1: Darstellungen der Erkläraufgaben der Pre- und Posttests mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe .....	169
Tabelle 6.2: Chronologischer Versuchsablauf mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe .....	170
Tabelle 6.3: Interne Konsistenzen der eingesetzten Skalen in Hauptstudie I .....	171
Tabelle 6.4: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse des Multiple-Choice-Quiz für den mündlichen Performanztest zu beiden Messzeitpunkten zu den Themen „Desertification“ und „Human Impact on Climate Change“ in der Experimentalgruppe (EG) und „Climate Zones“ und „Desertification“ in der Kontrollgruppe (KG) .....	174
Tabelle 6.5: Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Erfassung der sprachlichen Komplexität in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten .....	175

Tabelle 6.6:	Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse der fluency und der Gesprächsdauer in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten .....	177
Tabelle 6.7:	Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Ermittlung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) in Schülererklärungen und deren Einzelkategorien Conceptual Depth and Structure, Linking, Evidence, Subject-Specific Terms und Specific Verb Use zu beiden Messzeitpunkten .....	180
Tabelle 6.8:	Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und syntaktischer Komplexität beider Gruppen zu beiden Messzeitpunkten .....	182
Tabelle 6.9:	Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und fluency (PSR) zu beiden Messzeitpunkten .....	182
Tabelle 6.10:	Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten .....	185
Tabelle 6.11:	Korrelation zwischen Ängstlichkeit (Angst) und Selbsteinschätzung (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten .....	187
Tabelle 6.12:	Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Messzeitpunkten .....	187
Tabelle 6.13:	Korrelationen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) mit fluency, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit zu beiden Erhebungszeitpunkten in beiden Gruppen .....	188
Tabelle 6.14:	Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Allgemeine Unterrichtsgestaltung" .....	190
Tabelle 6.15:	Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Prosody“ .....	191
Tabelle 6.16:	Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Structure“ .....	192
Tabelle 7.1:	Interne Konsistenzen der eingesetzten Skalen in Hauptstudie II .....	207
Tabelle 7.2:	Deskriptive Statistiken der Messergebnisse des Multiple-Choice-Quiz für den mündlichen Performanztest zu beiden Messzeitpunkten zu den Themen „Earthquakes“ und „Human Impact on Climate Change“ .....	209

Tabelle 7.3:	Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Erfassung der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten .....	209
Tabelle 7.4:	Test für Mittelwertgleichheit für die Variable syntaktische Komplexität (Test bei gepaarten Stichproben) .....	210
Tabelle 7.5:	Test für Mittelwertgleichheit für die Variable lexikalische Komplexität (Test bei gepaarten Stichproben) .....	210
Tabelle 7.6:	Test für Mittelwertgleichheit für die Variable fluency (PSR) (Test bei gepaarten Stichproben) .....	211
Tabelle 7.7:	Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) in Schülererklärungen und deren Einzelkategorien Conceptual Depth and Structure, Linking, Evidence, Subject-Specific Terms und Specific Verb Use zu beiden Messzeitpunkten .....	212
Tabelle 7.8:	Test für Mittelwertgleichheit für die Variable fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) (Test bei gepaarten Stichproben) .....	212
Tabelle 7.9:	Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und syntaktischer Komplexität zu beiden Messzeitpunkten .....	213
Tabelle 7.10:	Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und fluency (pruned speech rate) zu beiden Messzeitpunkten .....	214
Tabelle 7.11:	Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten .....	216
Tabelle 7.12:	Korrelation zwischen Ängstlichkeit (Angst) und Selbsteinschätzung eigene Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten .....	217
Tabelle 7.13:	Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Messzeitpunkten .....	217
Tabelle 7.14:	Korrelation zwischen Ängstlichkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Messzeitpunkten .....	218

Tabelle 7.15: Korrelationen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) mit fluency, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit zu beiden Erhebungszeitpunkten.....	219
Tabelle 7.16: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Allgemeine Unterrichtsgestaltung" .....	220
Tabelle 7.17: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Prosody“ .....	221
Tabelle 7.18: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Structure“ .....	222

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Das pluriliterale Lehr-Lernmodell Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning nach O. Meyer und Imhof et al. (2018) .....	8
Abbildung 2.2:	Entwicklung von Sachfachliteralität im Pluriliteracies for Deeper Learning-Modell nach O. Meyer und Coyle et al. (2015).....	13
Abbildung 2.3:	Angenommene Korrelationen der Variablen des pluriliteralen Lehr-Lernmodells nach O. Meyer und Imhof (2017) .....	32
Abbildung 2.4:	Aufgliederung der Sachfachliteralität in ihre Einzeldimensionen (1. Ebene) und Operationalisierungen (2. Ebene) .....	47
Abbildung 2.5:	Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen im Fach Geographie (fortlaufend).....	82
Abbildung 2.6:	Internalisierung von Fachwissen durch den Einsatz von Audiomaterialien: Materielle Phase .....	92
Abbildung 2.7:	Internalisierung von Fachwissen durch den Einsatz von Audiomaterialien: Verbale Phase .....	93
Abbildung 2.8:	Didaktisches Modell Listening for Literacies für den Einsatz von Audiomaterialien im bilingualen Sachfachunterricht.....	95
Abbildung 3.1:	PREP SHEET zur Einführung von mündlichen Erklärungen .....	100
Abbildung 3.2:	Listening for Prosody I zum Unterthema Carbon Footprint .....	102
Abbildung 3.3:	Listening for Prosody II zum Unterthema Carbon Footprint .....	103
Abbildung 3.4:	Listening for Structure zum Unterthema Carbon Footprint .....	104
Abbildung 3.5:	Listening for Prosody III zum Unterthema Carbon Footprint .....	105
Abbildung 3.6:	Listening for Prosody zum Unterthema Urban Heat Islands .....	108
Abbildung 3.7:	Listening for Structure zum Unterthema Urban Heat Islands .....	109
Abbildung 3.8:	Ursache-Wirkungs-Schema zum Unterthema Urban Heat Islands.....	110
Abbildung 3.9:	Evaluation Grid zum gegenseitigen Feedback beim mündlichen Erklären.....	111
Abbildung 5.1:	Schematischer Ablauf der Pilotstudie Januar - März 2018.....	132
Abbildung 6.1:	Versuchsablauf der Hauptstudie I mit Unterscheidung in Experimentalgruppe (Bunt) und Kontrollgruppe (Grau) .....	172
Abbildung 6.2:	Mittlere syntaktische Komplexität über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe.....	176
Abbildung 6.3:	Mittlere lexikalische Komplexität über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe.....	177

Abbildung 6.4:	Mittlere fluency (PSR) über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe.....	179
Abbildung 6.5:	Mittlere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe .....	181
Abbildung 6.6:	Regressionsdiagramm zum Einfluss von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) auf die fluency (AV) der Schülerinnen und Schüler zum ersten Messzeitpunkt .....	183
Abbildung 6.7:	Regressionsdiagramm zum Einfluss von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) auf die fluency (AV) der Schülerinnen und Schüler zum zweiten Messzeitpunkt .....	184
Abbildung 7.1:	Schematischer Ablauf der Hauptstudie II .....	207
Abbildung 7.2:	Regressionsdiagramm zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) und Fluency (AV) zum ersten Messzeitpunkt.....	214
Abbildung 7.3:	Regressionsdiagramm zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) und Fluency (AV) zum zweiten Messzeitpunkt.....	215
Abbildung 8.1:	Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen vom Pre- zum Posttest in allen durchgeführten Studien (Maximale Punktzahl: 15) .....	230
Abbildung 8.2:	Entwicklung der syntaktischen Komplexität in Schülererklärungen vom Pre- zum Posttest in allen durchgeführten Studien .....	231
Abbildung 8.3:	Entwicklung der lexikalischen Komplexität in Schülererklärungen vom Pre- zum Posttest in allen durchgeführten Studien .....	231

# 1 Einleitung und Hinführung zum Forschungsthema

It is no wonder, that, as teachers, we tend to assume that written language is the only respectable medium through which we learn. But speech came first, by some millions of years; and it comes first in our life history as individuals. We may have learnt to read and write, but we still go on talking and listening; and we still go on learning by talking and listening. The fact that we are less conscious of the processes of speech does not make them any less important. (Halliday, 1990, XV)

Was der englische Sprachwissenschaftler und Begründer der systemisch-funktionalen Linguistik Micheal Halliday bereits vor dreißig Jahren äußerte, beschreibt die häufig unterschätzte Bedeutung von mündlichen Fertigkeiten für das Lernen deutlich. Das Zitat deutet an, dass in einer Gesellschaft, die von schriftlichem Literalitätserwerb bereits ab dem Vorschulalter geprägt ist, mündliche Kommunikation häufig nur als sekundär betrachtet wird. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass geschriebener Sprache ein vermeintlich höheres Prestige als gesprochener Sprache zugeschrieben wird (Lewis, 2012, S. 8), was verwunderlich ist, da die Majorität von schulischem Unterricht durch mündliche Kommunikation und Aushandlung von Wissen geprägt ist (Böhme, 2011; Findeisen, 2017b). Im Unterricht nimmt vor allem das mündliche Erklären eine wichtige Rolle ein: Uabhängig davon, ob dies dem Verständnis eines Sachverhalts dient, eine Position oder Meinung begründet oder einen Erkenntnisweg darstellen soll. Erklärungen, vor allem in mündlicher Form, sind in der Schule allgegenwärtig (Kang, Thompson & Windschitl, 2014; Leisen, 2013).

Auch im Kontext des bilingualen Unterrichts (*Content and Language Integrated Learning*, kurz: *CLIL*), der durch die Kombination aus fachlichem und fremdsprachlichem Lernen gekennzeichnet ist, spielt die Fähigkeit, Sachverhalte mündlich zu erklären, eine Schlüsselrolle. Dass sowohl für das fachsprachliche Lernen als auch für die zunehmende Bewältigung akademischer Sprachmuster im allgemeinen auch die Fremdsprache explizit gelehrt und durch fremdsprachliches *Scaffolding*<sup>1</sup> begleitet werden muss, zeigen zahlreiche empirische Befunde: Studien im bilingualen Unterrichtskontext von Coetzee-Lachmann (2007), Lackner (2012) und Lose (2009) haben einheitlich belegt, dass Schülerinnen und Schüler bilingualen Unterrichts nicht fähig sind, Sachverhalte fachgerecht zu erklären. Dies hängt maßgeblich damit zusammen, dass Lernende nicht die linguistischen Mittel besitzen, um fachgerechte Erklärungen zu produzieren.

---

<sup>1</sup>*Scaffolding* beschreibt nach Gibbons (2015, S. 16) „a special kind of help that assists learners in moving toward new skills, concepts, or levels of understanding. Scaffolding is thus the temporary assistance by which a teacher helps a learner know how to do something so that the learner will later be able to complete a similar task alone. It is future oriented and aimed at increasing a learner’s autonomy.“

Es werden somit vor allem empirisch überprüfte Handlungsorientierungen und unterrichtspraktische Methoden benötigt, derer sich Lehrkräfte bedienen können. Aus diesen Gründen besteht Einigkeit darüber, dass auch die Sprache, die zum Inhaltslernen in *CLIL* nötig ist, direkt in *CLIL integriert* werden muss (Dalton-Puffer, 2013; S. Kong, 2014; Lo & Jeong, 2018; Lorenzo, 2013). Damit Schülerinnen und Schüler also fähig sind, geographische Sachverhalte zu erklären, müssen sie ein Repertoire an konzeptuellem Fakten- und Strategiewissen aufbauen und verinnerlichen sowie die nötigen linguistischen Versprachlichungsmuster besitzen, um sich artikulieren zu können. Dies erfordert vertiefte Lernprozesse. Solche vertieften Lernprozesse entstehen jedoch nicht zufällig, sondern müssen von den anleitenden Lehrkräften des bilingualen Unterrichts moderiert und angebahnt werden. Vertieftes Lernen im bilingualen Unterricht zeichnet sich maßgeblich durch den Aufbau transferfähiger, mehrsprachiger Fähigkeiten und Fertigkeiten aus, die mit verschiedenen lernerspezifischen kognitiven, emotionalen sowie motivationalen Voraussetzungen in Zusammenhang stehen. Das *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell der *Graz Group* stellt einen Ansatz dar, der die Förderung vertiefter Lernprozesse in pluriliteralen Lernumgebungen forciert.

Halliday stellt im genannten Eingangszitat dieser Arbeit eindrücklich dar, in welchem Zusammenhang Zuhören und Sprechen im Lernprozess stehen. In Verbindung dazu konnten zahlreiche Studien außerhalb des bilingualen Forschungskontextes bereits zeigen, dass sich der Einsatz von authentischem Hörmaterial positiv auf das Fremdsprachenlernen auswirken kann, indem rezeptive und produktive Fähigkeiten gemeinsam wirken (Bahrani, 2011; Barraja-Rohan, 2011; Bloomfield et al., 2011; Kargozari & Zarinkamar, 2014; Wilson, 2009). Des Weiteren liegen belastbare Erkenntnisse darüber vor, dass sich explizite Instruktionen und *Scaffolding* zu (mündlichen) Erklärungen und deren sprachliche Umsetzungen positiv auf die Erklärfähigkeit auswirken können (Chi, Leeuw, Chiu & LaVancher, 1994; Fiorella & Mayer, 2013, 2014; Hoogerheide, Loyens & van Gog, 2014; Hoogerheide, Deijkers, Loyens, Heijltjes & van Gog, 2016; McNeill & Krajcik, 2008; Ploetzner, Dillenbourg, Preier & Traum, 2003; Renkl, 1997).

Kommunikation, unabhängig des Kontexts und der Sprache, ist immer durch Sprechen und Zuhören gekennzeichnet: Um erfolgreich zu kommunizieren und fachspezifisches Wissen darzustellen, müssen Inhalte versprachlicht und verstanden werden. Eigene Sprache selbst planen, strukturieren und kontrollieren zu können, um die zu kommunizierenden Inhalte erfolgreich zu vermitteln, spielt dabei eine Schlüsselrolle (Idrissova, Smagulova & Tussupbekova, 2015, S. 278; Vinogradova, 2018, S. 2). Wenn demnach das Ziel darin besteht,



mündliche Fertigkeiten von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Unterricht zu verbessern, damit diese an fachspezifischen, komplexen Diskursen innerhalb und außerhalb des Klassenraums teilnehmen können, dann bieten Beispiele erfolgreicher mündlicher Kommunikation eine authentische Grundlage. Weiterhin sollten sie dazu fähig sein, fachliche mündliche Diskurse zu verstehen, um sich anschließend an diesen Diskursen ein Beispiel für die eigene fachwissenschaftliche Kommunikation zu nehmen. In der Realität sind Sprechen und Zuhören, also Produktion und Rezeption, stets integriert, weshalb die Integration dieser beiden Fertigkeiten im schulischen bzw. fremdsprachlichen Lernkontext ebenfalls sinnvoll ist (Böhme, 2011; Idrissova et al., 2015; Knell, 2018; Liontas & Siegel, 2018; M. Rost, 2016; Tavil, 2010; Vinogradova, 2018).

Ausgehend von den vorliegenden Forschungserkenntnissen betritt die vorliegende Forschungsarbeit Neuland, da diese erstmals im Kontext des bilingualen Sachfachunterrichts untersucht, wie fachlich komplexe, authentische Audiomaterialien im Unterricht eingesetzt werden können, sodass Schülerinnen und Schüler sowohl fachsprachlich als auch allgemeinsprachlich davon profitieren und sich ihre eigenen kognitiven, emotionalen und motivationalen Voraussetzungen für das Lernen positiv entwickeln. Um dies zu untersuchen, verfolgt diese Dissertation mehrere Ziele.

Zum einen wurde die Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* entwickelt, die auf dem Einsatz von akademischen, fremdsprachlichen Hörtexten basiert, mit dessen Hilfe Schülerinnen und Schüler lernen, wie fachliche Zusammenhänge versprachlicht werden. Um aus diesen Hörtexten als *input* im bilingualen Unterricht mehr *intake* zu generieren, müssen Schülerinnen und Schüler das Gehörte verstehen und dieses Verständnis in eigenen Sprachprodukten selbst anwenden und rekonstruieren. Mit dem Fokus auf mündliche Erklärungen wird ihnen ein Bewusstsein für verschiedene prosodische und strukturellsprachliche Strategien und Muster geschaffen, die Sprecherinnen und Sprecher nutzen, wenn sie fachliche Sachverhalte mündlich kommunizieren bzw. erklären. Über die Auseinandersetzung unterschiedlicher, aufeinander aufbauender Aufgabensequenzen innerhalb der Unterrichtsreihe wenden Schülerinnen und Schüler dieses Wissen immer wieder an, sodass sie schrittweise dazu befähigt werden, geographische Sachverhalte komplexer, flüssiger und nach fachspezifischen Konventionen zu erklären und somit ein vertieftes, fachliches Verständnis aufbauen. Der Fokus darauf, dass Schülerinnen und Schüler sich substantiell mit mündlicher Sprache auseinandersetzen, indem sie sich mit der Prosodie<sup>2</sup> von Spra-

---

<sup>2</sup> Prosodie ist nach Kehrein (2002) ein Charakteristikum gesprochener Sprache und bezeichnet deren lautliche Eigenschaften, zum Beispiel die Betonung bzw. Intonation, die Satzmelodie, der Rhythmus, das Sprechtempo sowie Pausen beim Sprechen.

che und deren Zusammenhang mit dem kommunizierten Inhalt beschäftigen, stellt ein neues Konzept in der *CLIL*-Didaktik dar. Es zielt darauf ab, dass die Lernenden nicht nur ihr rezeptives Verständnis verbessern, sondern darüber hinaus auch ihre produktiven Fertigkeiten positiv entwickeln. Mithilfe von drei quasi-experimentellen Feldstudien mit bilingualen Vergleichsklassen untersucht diese Arbeit die Effekte der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* auf die Sachfachliteralität von Schülerinnen und Schülern.

Da das der Arbeit zugrundeliegende *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell der *Graz Group* davon ausgeht, dass für die Entwicklung vertieften Fachlernens auch affektive Lernervariablen eine Rolle spielen, zielt die Unterrichtsintervention weiterhin darauf ab, die fachbezogene Selbstwirksamkeit von Schülerinnen und Schülern zu fördern. Durch die intensive Arbeit mit Hörtexten und der Kombination aus rezeptivem und produktivem Lernen soll ihnen die Angst vor mündlichen Kommunikationssituationen genommen werden, weil sie freies, zusammenhängendes Erklären in verschiedenen Situationen üben und sich an den Hörmaterialien als Beispiele orientieren. Auch die Effekte der Intervention auf diese spezifischen Lernervariablen werden durch die quasi-experimentellen Feldstudien untersucht.

Zum anderen stellt sich in Bezug auf die Entwicklung der mündlichen Sachfachliteralität durch die Intervention die Frage, wie sich vertiefte Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern in Geographie valide messen lassen. Daher besteht das zweite Ziel der vorliegenden Arbeit darin, ein Instrument zu entwickeln, mit dessen Hilfe vertieftes Lernen anhand mündlicher Schülererklärungen gemessen werden kann. Die Formulierung einer transparenten Operationalisierung von Sachfachliteratät sowie der damit verbundenen Entwicklung von Kennzeichen guter Erklärungen stellen dabei wichtige Grundelemente dieser Arbeit dar, die es zu klären gilt. Um diese Ziele verfolgen zu können, gliedert sich die Arbeit in folgende Teile auf.

Zunächst wird der theoretische Hintergrund in Kapitel 2 dargestellt. In 2.1 wird das für die *CLIL*-Didaktik entwickelte Modell *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning (PTDL)* vorgestellt, welches die theoretische Grundlage der Arbeit darstellt. Darin werden alle für die Arbeit relevanten Konstrukte des vertieften Lernens (Vertieftes Lernen/ Sachfachliteralität, Selbstwirksamkeit, Wohlbefinden/ Ängstlichkeit, Reflexion) vorgestellt. Das Kapitel endet mit einem Zwischenfazit, in dem dargestellt wird, welche Zusammenhänge der Konstrukte auf Basis des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells angenommen werden. Anschließend wird in 2.2 die Förderung mündlicher Sachfachliteralität näher erläutert. Dabei wird zunächst das mündliche Erklären thematisiert, bevor dann fachdidaktische und

spracherwerbtheoretische Grundlagen und Perspektiven beleuchtet werden, die sich auf die Förderung des mündlichen, sachfachlichen Lernens im bilingualen Unterricht beziehen. Anschließend werden aus diesen theoretischen Annahmen und den bisherigen Forschungsbefunden in einem weiteren Zwischenfazit praktische Implikationen zur Förderung mündlicher Sachfachliteralität abgeleitet. Auf Basis dieser Erkenntnisse knüpft die Arbeit an die forschungsmethodischen Grundlagen an und thematisiert in Kapitel 2.3, wie mündliche Sachfachliteralität operationalisiert und gemessen werden kann. Dazu wird der Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Schülererklärungen vorgestellt, der im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wurde. Zuletzt beschäftigt sich die Arbeit im letzten Teil des theoretischen Hintergrundes in Kapitel 2.4 mit dem Potential von Hörtexten für den *CLIL*-Unterricht, indem bisherige Forschungserkenntnisse und Perspektiven der Didaktik vorgestellt werden. Dies bietet wiederum die Grundlage, um das didaktische Modell *Listening for Literacies* in Kapitel 2.4 vorzustellen, welches die Basis der Entwicklung der Unterrichtsintervention darstellt und die Erkenntnisse des theoretischen Hintergrundes vereint. Daran anknüpfend wird in Kapitel 2.6 die Entwicklung der Intervention vorgestellt, indem einzelne Unterrichtsmaterialien exemplarisch vorgestellt werden.

Darauf folgt der empirische Teil der Arbeit, indem die Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* in drei Teilstudien (Pilotierung, Hauptstudie I, Hauptstudie II) durchgeführt und evaluiert wird. Dabei wird jede Studie einzeln anhand ihrer Fragestellungen und Hypothesen, ihrer Methode und ihrer Ergebnisse präsentiert. Jede Teilstudie schließt mit einer eigenständigen Diskussion sowie einem Zwischenfazit. In einer abschließenden und zusammenfassenden Diskussion in Kapitel 8 werden die Ergebnisse aller Studien verglichen und in Verbindung zum theoretischen Hintergrund gestellt. Den Abschluss der Arbeit bildet der Ausblick in Kapitel 9, der die offen gebliebenen sowie im Zuge der Arbeit neu entstandenen Forschungsdesiderate thematisiert.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning* im bilingualen Geographieunterricht

Bilingualer Unterricht hat in Deutschland eine lange Tradition (Jaekel, 2018; Kultusministerkonferenz, 2013). Er soll mit seinem klar formulierten Ziel sowohl die sachfachliche, als auch die fremdsprachliche Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern forcieren (Eurydice & Generaldirektion Bildung, Jugend, Sport und Kultur, 2006, S. 22; Kultusministerkonferenz, 2013, S. 6). Fachliches und sprachliches Lernen sind unweigerlich miteinander verbunden (Halliday, 1993; Leisen, 2010; O. Meyer & Coyle, 2017; Mohan, Leung & Slater, 2010), weshalb sich für den bilingualen Unterricht der Begriff des *Content and Language Integrated Learning (CLIL)* etabliert hat. Es gibt bis heute unzählige Studien und Theorien, die positive Effekte von *CLIL*-Unterricht auf die Performanz von Schülerinnen und Schülern gemessen und thematisiert haben, oft im Vergleich zu monolingual unterrichteten Klassen (Dallinger, Jonkmann, Hollm & Fiege, 2016; Passon, 2007; Zydatiś, 2007). Diesbezüglich konnten mehrere Studien belegen, dass bilingualer Sachfachunterricht fachliche Kompetenzen fördert (Golay, 2005; Haagen-Schützenhöfer, Mathelitsch & Hopf, 2011; Hollenweger, Maag Merki, Stebler, Prusse & Roos, 2005; C. Meyer, 2003; Vollmer, 2012).

Wie Broca (2016), Bruton (2011, 2013) und Rumlich (2013, 2014) jedoch diesbezüglich nachwiesen, ist der Erfolg bilingualen Unterrichts häufig auf bereits vorher bestehende Selektionseffekte wie Motivation, Zeugnisnoten oder den sozioökonomischen Hintergrund zurückzuführen. Demnach gründen die empirisch belegten positiven Effekte häufig nicht auf dem *CLIL*-Unterricht als besonders effektivem Unterrichtskonzept, sondern auf der Tatsache, dass sich bereits im Vorfeld ausschließlich leistungsstarke und/ oder interessierte Schülerinnen und Schüler, die im Vergleich zu monolingual unterrichteten Regelklassen eine bis zwei Schulstunden Englisch pro Woche zusätzlich haben, für den bilingualen Unterricht qualifiziert haben (Bruton, 2011, 2013; Rumlich, 2013). Der Vergleich monolingual und bilingual Unterrichteter scheint deswegen nicht sinnvoll. Es liegen jedoch für *CLIL* kaum Forschungsprojekte vor, die bilinguale Lernerinnen und Lerner untereinander vergleichen (Jiménez Catalán & Agustín Llach, 2017, S. 87).

Zudem belegen bspw. Studien von Dalton-Puffer (2007), Lackner (2012), Lose (2009) oder Vollmer (2008), dass sowohl bilingual als auch monolingual unterrichtete Schülerinnen und Schüler erhebliche Defizite in ihrer fachlichen Diskurskompetenz aufweisen. Sowohl schrift-

lich als auch mündlich, und unabhängig ob in bilinguaalem Unterricht oder nicht, sind Schülerinnen und Schüler somit offenbar häufig nicht fähig, ihr Fach- bzw. Faktenwissen in angemessener Art und Weise kommunizieren zu können. Dies lässt vermuten, dass Schülerinnen und Schüler fachliche Zusammenhänge häufig nicht vollständig durchdringen und keine vertiefte Auseinandersetzung mit den Lerngegenständen stattfindet (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 20).

Im Kontrast dazu spricht die Kultusministerkonferenz (2013) in ihrem Bericht „Konzepte für den bilingualen Unterricht- Erfahrungsbericht und Vorschläge zur Weiterentwicklung“ vermehrt an, dass *CLIL*-Unterricht „den Erwerb vertiefter Kenntnisse“ (Kultusministerkonferenz, 2013), „die erweiterte und vertiefte Verknüpfung der Themen“ (Kultusministerkonferenz, 2013, S. 6) sowie die Entwicklung einer „vertieften kommunikativen und interkulturellen Handlungskompetenz“ (Kultusministerkonferenz, 2013, S. 6) fördern soll. Auch neuere Forschungsbeiträge gehen davon aus, dass *CLIL* ein vertieftes Verständnis der Fachinhalte erfordert (Jaekel, 2018, S. 8). Eine Didaktik für *CLIL*, die diese vertieften Lernprozesse fördert, blieb bisher jedoch aus (Hubermann, Bitter, Anthony & O'Day, 2014, S. 3). Dies stellt ein großes Defizit dar.

Das *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell (*PTDL*) der *Graz Group*, einer internationalen und interdisziplinären Forschungsgruppe, präsentiert einen didaktischen Ansatz, der versucht, diese Lücke zu schließen (O. Meyer, Coyle, Halbach, Schuck & Ting, 2015). Hier werden vertiefte Lernprozesse ins Zentrum von *CLIL* gestellt. Es stellt den Versuch dar, alle Aspekte, die in Zusammenhang mit vertieftem Lernen stehen, mit einzubeziehen (O. Meyer & Coyle, 2017; O. Meyer & Imhof, 2017; O. Meyer, Coyle, Imhof & Connolly, 2018; O. Meyer, Imhof, Coyle & Banerjee, 2018). Im pluriliteralen Lehr-Lernmodell *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*<sup>3</sup> stehen nicht einzig und allein die Förderung des fachlichen und sprachlichen Lernens im Vordergrund, sondern auch der Einfluss und die Stärkung affektiver Schülermerkmale und persönlich-sozialer Beziehungen in der Schule. Somit spielen ebenso lernerspezifische Variablen, als auch lehrerspezifische Variablen im Lernprozess von Schülerinnen und Schülern eine wichtige Rolle, um vertieftes Lernen anzubahnen. Dazu werden innerhalb des Modells verschiedene Zusammenhänge und Annahmen getroffen, wie vertiefte Lernprozesse initiiert werden können.

---

<sup>3</sup> In der vorliegenden Arbeit werden die Bezeichnungen *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell und „pluriliterales Lehr-Lernmodell“ äquivalent zueinander genutzt.

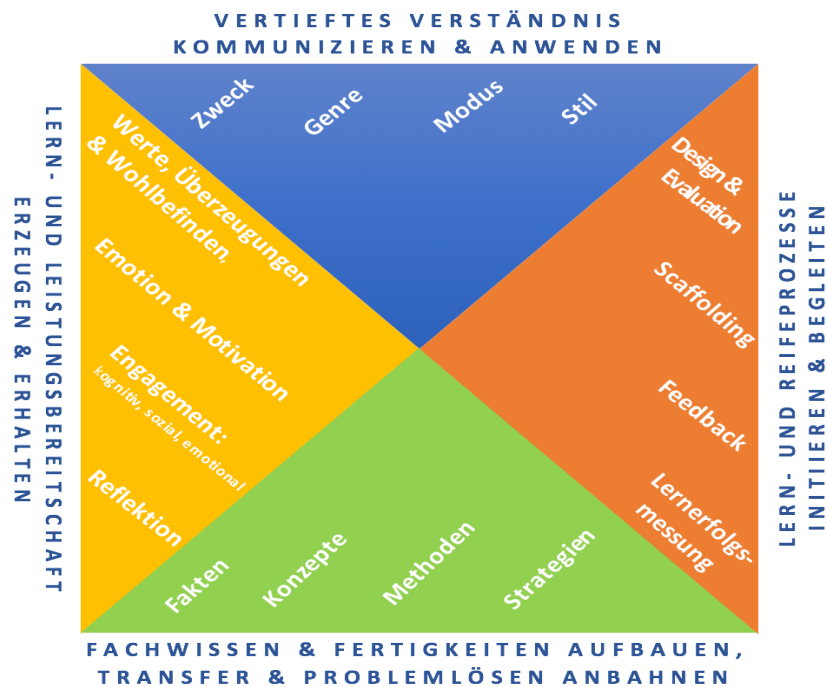


Abbildung 2.1: Das pluriliterale Lehr-Lernmodell *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning* nach O. Meyer und Imhof et al. (2018)

In Abbildung 2.1 wird erkennbar, aus welchen Dimensionen sich vertiefte Lernprozesse zusammensetzen: Persönliche und individuelle Lernvoraussetzungen (gelb), die Wissenskonstruktion (grün), die Wissenskommunikation (blau) sowie angepasstes Lehrer-Schüler-Mentoring stellen die vier Dimensionen des *PTDL*-Modells dar (O. Meyer, Imhof et al., 2018).

Die Dimension der individuellen Lernvoraussetzungen besteht aus unterschiedlichen Komponenten, wobei der Fokus der vorliegenden Arbeit auf den affektiven Aspekten (Werte, Überzeugungen und Wohlbefinden) sowie auf der Reflexion liegt. Die Überzeugung in die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie auch das emotionale Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern spielen eine wichtige Rolle für vertieftes Lernen (O. Meyer, Imhof et al., 2018, S. 243). Um schulisches Wohlbefinden zu entwickeln, sollten negative Komponenten wie Ängstlichkeit möglichst gering gehalten werden (Hascher & Hagenauer, 2011, S. 286). Selbstreflexion stellt sowohl einen Teil als auch ein Ziel vertiefter Lernprozesse dar. Wenn Schülerinnen und Schüler lernen, sich selbst realistische Ziele zu setzen und ihren eigenen Lernprozess zu planen und zu überwachen, führt dies zu persönlichem Wachstum (Ispaylar, 2016, S. 179; O. Meyer, Imhof et al., 2018, S. 244).

Das Modell fokussiert den Erwerb von Fachsprache in mehreren Sprachen, weshalb es für die Didaktik des *CLIL*-Unterrichts von besonders hoher Bedeutung ist (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 21). *PTDL* soll Schülerinnen und Schüler dazu befähigen, ihr Wissen erfolgreich

über fachliche, sprachliche sowie auch kulturelle und soziale Grenzen hinweg kommunizieren zu können. Dadurch werden diese auf die weiteren Bildungswege sowie ihren zukünftigen Karriereweg vorbereitet und erfahren einen ganzheitlichen, vertieften Lernprozess.

Wie die einzelnen Dimensionen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells definiert werden, zusammenhängen und bisher erforscht sind, wird in den folgenden Unterkapiteln genau erläutert. Zuletzt werden dann in einem Zwischenfazit die angenommenen Zusammenhänge des Modells herausgearbeitet, um einen klaren Überblick zu verschaffen.

### 2.1.1 Vertieftes Lernen

Von Schülerinnen und Schülern wird heutzutage nicht mehr nur eine akademische Reife anhand eines ausgeprägten Kompetenz- und Fachwissensstammes erwartet, sondern auch Charaktereigenschaften oder *soft skills* wie Durchhaltevermögen, Motivation, Selbstwirksamkeit, Reflexionsfähigkeit, Teamfähigkeit und Kommunikationskompetenzen (Saavedra & Opfer, 2012, S. 8). Diese Mischung aus Fachwissen und Strategien, Fähigkeiten und Fertigkeiten wird auch als *21st century skills* oder *21st century competencies* betitelt (Bellanca & Brandt, 2010; Pellegrino & Hilton, 2012; Rotherham & Willingham, 2009; Trilling & Fadel, 2009). Diese *21st century skills* bestehen nicht allein aus reinem Faktenwissen, sondern sind Ergebnis vertiefter Lernprozesse (Saavedra & Opfer, 2012, S. 8–9). Vertieftes Lernen steht im direkten Gegensatz zu oberflächlichem Lernen. Pellegrino und Hilton (2012) definieren vertieftes Lernen bzw. *deeper learning* folgendermaßen:

We define “deeper learning” as the process through which an individual becomes capable of taking what was learned in one situation and applying it to new situations (i.e., transfer). Through deeper learning (which often involves shared learning and interactions with others in a community), the individual develops expertise in a particular domain of knowledge and/ or performance. (Pellegrino & Hilton, 2012, S. 5)

Damit ist vertieftes Lernen explizit an das Verständnis und die Ausbildung fachspezifischer Inhalte und Arbeitsweisen geknüpft, die wiederum auf verschiedene Situationen und Kontexte angewendet werden können. Um einen vertieften Wissensaufbau zu erlangen, müssen Schülerinnen und Schüler befähigt werden, diese fachspezifischen Arbeitsweisen, Strategien und Methoden über verschiedene Kontexte hinweg anzuwenden und zu kommunizieren, um immer komplexere Aufgaben erfolgreich lösen zu können. Durch den Transfer dieser fachspezifischen Arbeitsweisen, Strategien und Methoden vertiefen Lernerinnen und

Lerner ihr Fachwissen und steuern somit ihren eigenen, kontinuierlichen Lernprozess. Lernen fordert deshalb immer eine aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten, um vernetzte und robuste Wissensstrukturen aufzubauen.

Taken together, this combination of a deeper understanding of core academic content, an ability to apply that understanding to novel problems and situations, and a range of competencies related to human interaction and self-management has been encapsulated under the term “deeper learning” in education policy and reform circles. (Hubermann et al., 2014, S. 1)

Diese Definition vertieften Lernens von Hubermann et al. (2014) überschneidet sich mit jener von Pellegrino und Hilton (2012), wobei erstere beim Zusammenspiel von Fachwissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten besonders auch soziale Kompetenzen und *soft skills* miteinbezieht.

Zusammenfassend bedeutet dies für den Kontext des bilingualen Unterrichts, dass Schülerinnen und Schüler für den Transfer fachspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten auf neue Situationen und fachliche Kontexte dieses Wissen internalisieren und gleichzeitig alle relevanten fachspezifischen Fähigkeiten bzw. Strategien automatisieren müssen. Dem stimmen auch Weißeno, Weschenfelder und Landwehr (2015, S. 55) zu: Je stärker sich die Lernenden mental aktiv mit den Lerngegenständen auseinandersetzen, umso besser werden Konzepte verstanden und umso vertiefter wird auch das Lernen. Dementsprechend stellen Übung und Wiederholung die Basis zum Anstoß von Automatisierungsprozessen dar, durch welche solche Handlungssequenzen bzw. die Nutzung von beispielsweise fachspezifischen Strategien umfangreicher, leichter ausführbar, schneller und effizienter werden (Aguado, 2002, S. 148). Dieses Grundverständnis von Automatisierung<sup>4</sup> stellt eine essentielle Komponente in der Entwicklung von Fähigkeiten und einen Teilprozess jedlichen Lernens dar. Die Versprachlichung von Fachinhalten, welche schrittweise immer komplexer werden soll, gleichzeitig jedoch durch automatisierten Rückgriff auf beispielsweise linguistische Ressourcen vereinfacht wird, ist der Schlüssel für die erfolgreiche Internalisierung konzeptuellen Wissens und somit Basis für vertiefte Lernprozesse.

---

<sup>4</sup> Automatisierung ist laut Aguado (2002, S. 148-149) eine Methode, Verarbeitungszeit und Anstrengung innerhalb der Sprachproduktion zu „ökonomisieren“. Durch Automatismen können mehr Informationen verarbeitet werden, wodurch eine schnellere und effizientere Verarbeitung ermöglicht wird und gleichzeitig frei gewordene Aufmerksamkeitsressourcen für andere Aufgaben verwendet werden können.



Die Internalisierung des Wissens beruht auf den Annahmen von Vygotskij<sup>5</sup>. Ihm zufolge vollzieht sich die Internalisierung konzeptuellen Wissens in drei Phasen (Karpov, 2005, 2014; Vygotskij & Cole, 1981):

1. Materielle Phase: Schülerinnen und Schüler verstehen durch die Auseinandersetzung mit verschiedenen Materialien im Unterricht fachspezifische, abstrakte Konzepte, mit deren Hilfe sie ihr Wissen strukturieren
2. Verbale Phase: Schülerinnen und Schüler nutzen die Muster bzw. die fachspezifischen Konzepte für ihr Denken und Problemlösen, das heißt, sie können die gelernten abstrakteren Schemata erkennen und verbalisieren. Dies geschieht durch Gespräche zwischen den Schülerinnen und Schülern sowie durch Monologe
3. Transfer: Schülerinnen und Schüler können ihr Wissen über diese Konzepte weiter abstrahieren, indem sie die Theorien und Schemata auf neue Kontexte anwenden

Auf den Kontext des *PTDL*-Lernens übertragen bedeutet dies, dass Schülerinnen und Schüler ihre Fähigkeiten automatisieren können, wenn sie diesen drei Phasen folgen. In der materiellen Phase setzen sie sich, wie oben beschrieben, mit fachspezifischen Handlungsmustern und Arbeitsweisen, denen Sprache inhärent ist, auseinander. Dadurch werden Inhalte für sie begreifbar. In der verbalen Phase, die die Abstraktion dieser Konzepte fördert, lernen Schülerinnen und Schüler, diese abstrakten Konzepte und Sachverhalte sprachlich umzusetzen und zu kommunizieren. Unterricht muss dementsprechend Situationen schaffen, in denen Lernende ihr konzeptuelles Wissen und Verständnis im sozialen Kontext teilen und vertiefen können. Dadurch gelangen sie letztendlich in die mentale Phase, in der sie zunehmend fähig sind, ihr Wissen in verschiedenen Zusammenhängen anzuwenden und auf unterschiedliche Kontexte zu übertragen (Europäisches Fremdsprachenzentrum des Europarates, 2015-2019). Vertieftes Lernen kann somit zusammenfassend über das Lernergebnis bzw. den erfolgreichen Wissenstransfer definiert werden und stellt dabei das ultimative Ziel des Internalisierungsprozesses dar (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 20). Dabei spielt der Aufbau von Sachfachliteralität, mithilfe derer Schülerinnen und Schüler die fachspezifischen Inhalte und Konzepte verbalisieren, eine Schlüsselrolle. Dies wird im nächsten Unterkapitel detailliert behandelt.

---

<sup>5</sup>Es gibt mehrere Schreibweisen des Nachnamens, die wissenschaftliche Transliteration lautet meist Vygotskij oder Vygotsky.

### 2.1.2 Sachfachlitalität in vertieften Lernprozessen

When children learn language, they are not simply engaging in one kind of learning among many; rather, *they are learning the foundation of learning itself*. The distinctive characteristic of human learning is that it is a process of making meaning- a semiotic process; and the prototypical form of human semiotic is language. Hence the ontogenesis of language is at the same time the ontogenesis of learning. (Halliday, 1993, S. 93)

In Übereinstimmung zu diesem Zitat von Halliday sehen auch zahlreiche weitere Wissenschaftler Sprache als die zentrale Komponente des Lernens (Lantolf & Poehner, 2014; Leisen, 2010; Mohan et al., 2010). Über Sprache zeigt sich das Verstehen von Schülerinnen und Schülern, denn „Sprache kann (...) nicht exakter sein als das Denken und umgekehrt.“ (Leisen, 2015, S. 226). Komplexe fachwissenschaftliche Inhalte eines jeden Sachfachs benötigen „eine den Nachvollzug solcher komplexen Inhalte ermöglichende Sprache“ (Morek & Heller, 2012, S. 74). Somit lassen sich sprachliches und inhaltliches Lernen nicht voneinander trennen. Mortimer und Scott (2010) sehen dabei vor allem das Sprechen bzw. die mündliche Kommunikation über fachliche Inhalte als zentral für die Förderung der Sachfachlitalität und daher auch zentral für das Lernen an (Mortimer & Scott, 2010, S. 3). Die Ausbildung von Sachfachlitalität als Zusammenspiel von Fachwissen und Fachsprache steht damit im bilingualen Unterricht im Mittelpunkt des Lernens.

O. Meyer und Imhof (2017, S. 21) definieren Sachfachlitalität „als Beherrschung von Fachsprache (...) und damit der Fähigkeit, sachfachliche Zusammenhänge zunehmend adäquat versprachlichen zu können“. Der Zweck des Aufbaus von Sachfachlitalität zum vertieften Lernen liegt dabei in der erfolgreichen Bewältigung sowie der aktiven Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Sachfach, wie Putra und Tang (2016) in konkreter Art und Weise darstellen:

Disciplinary literacy refers to the ability to use specialised language and practices valued and used in a given discipline to navigate and participate in the discipline. Thus, disciplinary literacy is a pedagogy that aims to nurture students to be literate in the discipline they are pursuing. The main idea of disciplinary literacy pedagogy is to have students to be apprentice disciplinarians and practise what disciplinarians do. (Putra & Tang, 2016, S. 569)

*Plurliteracies Teaching for Deeper Learning* beschreibt die Ausbildung von Sachfachlitalität in mehr als einer Sprache, so wie es im bilingualen Sachfachunterricht der Fall ist. Dadurch werden Schülerinnen und Schüler der Modellannahme nach dazu befähigt, Fachwissen über sprachliche und kulturelle Grenzen hinweg aufzubauen (O. Meyer, Imhof et al., 2018, S. 239).

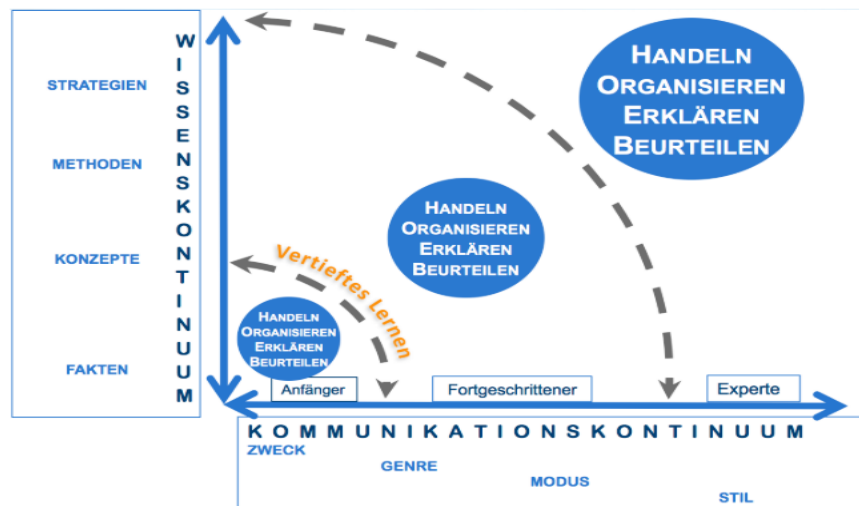


Abbildung 2.2: Entwicklung von Sachfachliteralität im Plurilliteracies Teaching for Deeper Learning-Modell nach O. Meyer und Coyle et al. (2015)

Wie Schülerinnen und Schüler durch den Aufbau von Sachfachliteralität lernen, ihr Wissen erfolgreich demonstrieren und versprachlichen zu können, stellt Abbildung 2.2. dar. Diese zeigt die miteinander zusammenhängenden Komponenten in der Organisation vertieften Wissens und stellt die Dynamik des Aufbaus von Sachfachliteralität dar. Während die Lernenden konzeptuelles Wissen (in Form von Fakten, Konzepten, Methoden und Strategien) im Fachunterricht auf dem Wissenskontinuum erlangen, müssen sie gleichzeitig lernen, dieses Wissen auf unterschiedliche Art und Weise, adressatengerecht, zweckmäßig und dem Stil der Aufgabe bzw. der Situation stilistisch angepasst, zu kommunizieren. Die Kreise zwischen den Achsen zeigen die Lernfelder, mit denen sich Schülerinnen und Schüler im Sachfachunterricht auseinandersetzen und die typische schulische Aufgaben beschreiben (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 22). Mithilfe dieser Lernfelder, die die vier Aspekte sachfachlichen Lernens (Handeln, Organisieren, Erklären, Beurteilen) darstellen, schreiten Schülerinnen und Schüler auf dem Wissenskontinuum fort und der Aufbau von Sachfachliteralität wird sukzessiv vorangetrieben. Vertiefte Lernprozesse finden statt, wenn Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, ihr Fachwissen angemessen zu versprachlichen und somit erworbene Fähigkeiten demonstrieren zu können (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 21).

Das Lernfeld „Handeln“, zielt darauf ab, theoretisch Gelerntes zu konkretisieren und bspw. in Experimenten oder anderen Arten von Untersuchungen anzuwenden. Mit fachlichem Handeln sind also auch fachspezifische Arbeitstechniken gemeint, denen sich Schülerinnen und Schüler selbstständig bedienen sollen. „Organisieren“ umfasst die Gliederung des Fachwissens und stellt somit die Basis des Lernens dar. Es beinhaltet vorrangig das Beschreiben und Klassifizieren von Fachinhalten und dient dazu, sich einen Überblick zu ver-

schaffen. Daran anknüpfend müssen Lernerinnen und Lerner die gesammelten Informationen auswerten, um sie verstehen zu können. „Erklären“ fokussiert damit das Definieren und Erklären von Fachwissen bzw. Sachverhalten und soll dazu dienen, Sinnzusammenhänge aufzubauen, sodass die Entwicklung von Ursache-Wirkungszusammenhängen oder Lösungsstrategien charakteristisch für dieses Lernfeld ist. Das komplexeste Lernfeld ist „Beurteilen“. Hierbei sollen Schülerinnen und Schüler in der Lage sein, (theoretische) Sachverhalte tiefgründig zu beleuchten, zu abstrahieren und ihre Argumentationsweise adäquat darzustellen. Andere Meinungen zu bewerten und selbst Position beziehen zu können, steht dabei im Vordergrund.

Unabhängig der Klassenstufe müssen Schülerinnen und Schüler lernen, sich aller vier genannten Aspekte zu bedienen, sodass die fachliche Komplexität und Abstraktionsfähigkeit kontinuierlich gesteigert und der Lernprozess effektiv vorangetrieben wird, weil die Lernenden immer diffizilere Fachinhalte verstehen und versprachlichen (O. Meyer, Coyle et al., 2015, S. 46–47). O. Meyer, Halbach und Coyle (2015, S. 5) schlussfolgern für das pluriliterale Lernen daher, „dass eine höhere kognitive Verarbeitungstiefe mit einer korrespondierenden Steigerung der fachlichen Ausdrucksfähigkeit einhergehen muss“ und nur durch die Implementierung dieses Modells erreicht werden kann. Mit der Entwicklung von Abstraktionsvermögen können Schülerinnen und Schüler komplexere, fachliche Konzepte und Sachzusammenhänge durchdringen (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 23).

Als Grundbausteine für die Entwicklung von Sachfachliteralität werden dabei kognitive Diskursfunktionen wie bspw. „Erklären“, „Definieren“ oder „Beurteilen“ gesehen. Kognitive Diskursfunktionen stellen die Operationalisierung der vier sachfachlichen Handlungsfelder dar und beziehen sich auf deren kognitive Denk- und Lernprozesse. Leung (1996, S. 34) umschreibt dies folgendermaßen: „(...) language use is related to thinking processes in a non-arbitrary way. In other words, the meanings embedded in the knowledge structures are expressed, to a great extent, through identifiable language forms“. Diese „identifiable language forms“ lassen sich unter dem Konstrukt der kognitiven Diskursfunktionen zusammenfassen.

Zydatiř (2005, S. 163) definiert kognitive Diskursfunktionen als die „gemeinsame, zentrale Schnittmenge von Sprache, Inhalt und Denken“. Kognitive Diskursfunktionen sind „discursive, lexical and grammatical schemata arising from the routines of working with and towards specialist knowledge (...) which form an integral part of spoken and written subject literacy.“ (Dalton-Puffer et al., 2018, S. 7). Sie stellen die Verbalisierungen kognitiver Strukturen und Prozesse dar und machen somit das Verständnis der Schülerinnen und Schüler

sichtbar (Dalton-Puffer, 2013; Dalton-Puffer et al., 2018). Über kognitive Diskursfunktionen können Schülerinnen und Schüler schrittweise lernen, die nötigen sprachlichen Mittel und die den Diskursfunktionen zugrundeliegenden Strukturen, die zur erfolgreichen Umsetzung nötig sind, aufzubauen und zu verinnerlichen.

Coetzee-Lachmann (2007, S. 83) illustriert dies an einer Beispielaufgabe zur Diskursfunktion „Beschreiben“ für den bilingualen Geographieunterricht, in der das Klima einer Region auf Basis eines Klimadiagrammes beschrieben werden soll. Für eine erfolgreiche Beschreibung müssen eine Reihe an kognitiven Hürden überwunden werden: Zunächst einmal muss das Klimadiagramm in seiner Darstellungsform analysiert werden. Diese Analyse muss anschließend verbalisiert werden. Für die Analyse und die Verbalisierung von Klimadiagrammen hat die Geographie Konventionen festgelegt: die Beschreibung der Temperatur, des Niederschlages, des Temperaturverlaufs über das Jahr sowie die räumliche Verortung des Ortes, auf dem das Diagramm basiert. Es gibt feststehende Fachbegriffe sowie auch eine Reihenfolge, in der die Beschreibung sprachlich abgehandelt werden soll. Die kognitive Diskursfunktion „Beschreiben“ stellt also den Schnittpunkt zwischen den Fachinhalten, der Versprachlichung dieser Inhalte und dem kognitiven Verständnis dar und kann über Transfer auf verschiedene fachliche Kontexte übertragen werden (Dalton-Puffer, 2007). So decken kognitive Diskursfunktionen zum einen das Verständnis von Schülerinnen und Schülern auf. Zum anderen können Lehrerinnen und Lehrer über den Einsatz von Diskursfunktionen das Verständnis ihrer Schülerinnen und Schüler modifizieren und die Anforderungen skalieren, in dem sie spezifische Instruktionen und *Scaffolding* in ihre Unterrichtsstunden einbinden (O. Meyer & Coyle, 2017, S. 11–12). Kognitive Diskursfunktionen fungieren im pluriliteralen Lehr-Lernmodell als Mikro-Genres, die kombiniert mit anderen Diskursfunktionen wiederum fachliche Makro-Genres bilden, wie das Beispiel von Coetzee-Lachmann zeigt. Diese Aufgabe der Beschreibung kann Schülerinnen und Schülern auch separat gegeben werden, sodass sie „Beschreiben“ als Mikro-Genre sprachlich umsetzen. Eine geographische Raumanalyse, die bspw. Inhalt in höheren Klassenstufen ist, schließt dann als Makro-Genre solche kleineren Mikro-Genres ein. Der Einsatz von kognitiven Diskursfunktionen in der Unterrichtsplanung hat weiterhin den Effekt, Planungstool für Aufgabendesign zu sein, indem ein spezifischer fachlicher *output* generiert wird.

Wie Abbildung 2.1 zeigt, nimmt der Ansatz des pluriliteralen Lernens neben der Förderung kognitiver bzw. sprachlicher Fähigkeiten auch die Entwicklung affektiver Faktoren sowie Selbstreflexion in den Blick. Im Hinblick auf vertieftes Lernen ist es daher wichtig, Schülerinnen und Schüler ganzheitlich auszubilden und diese Dimensionen im Lernprozess zu berücksichtigen.

Kognitive Entwicklung ist, genau wie emotionale bzw. persönliche Entwicklung, Ergebnis situativ-sozialer Aushandlungen von Wissen. Das schulische Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler wird deshalb als wichtiger Faktor für das vertiefte Lernen betrachtet (O. Meyer, Coyle et al., 2018). Damit Schülerinnen und Schüler in Lernsituationen leistungsbereit sind, ist es von enormer Wichtigkeit, dass sie sich in ihrer Situation, ihrem Lernverhalten und ihren Neigungen ernst genommen fühlen (O. Meyer, Coyle et al., 2018).

Deci und Ryan (1993) postulieren mit der Selbstbestimmungstheorie, dass Lernverhalten vor allem davon abhängt, in welchem Ausmaß die psychologischen Grundbedürfnisse nach Selbstwirksamkeit, sozialer Eingebundenheit und Autonomie zur Motivation beitragen. Ausschlaggebend ist hierbei vor allem das Ausmaß an Selbstbestimmung, welches Schülerinnen und Schüler in der Schule erleben, da dies nachweislich die Ausprägung von Motivation moderiert<sup>6</sup> und somit auch eine wichtige Quelle für vertieftes Lernen darstellt.

Elementar für vertieftes Lernen ist somit, dass als Ziel nicht nur die performatorische Seite dieser Konzepte auf die Lernerinnen und Lerner anhand von Leistungssteigerung gefördert wird, sondern dass auch deren affektive Empfindungen berücksichtigt werden. Unmotivierete, ängstliche oder gering selbstwirksame Schülerinnen und Schüler beteiligen sich weniger am Unterrichtsgeschehen und „verpassen“ dadurch ihre Rolle als aktive Konstrukteure ihres eigenen Lernprozesses. Neue Unterrichtskonzepte können nur dann zum Erfolg führen, wenn sie auch die Zufriedenheit und die persönlichen Wahrnehmungen der Lernerinnen und Lerner anvisieren (O. Meyer & Imhof, 2017, S. 23). In den folgenden Abschnitten wird daher auf einige der affektiven Dimensionen des *PTDL*-Modells der *Graz Group*, sowie auf Selbstreflexion, näher eingegangen.<sup>7</sup>

### 2.1.3 Selbstwirksamkeit in vertieften Lernprozessen

(...) *self-efficacy beliefs* provide the foundation for motivation, well-being, and personal accomplishment in all areas of life. This is because unless young people believe that their actions can produce the results they desire, they have little incentive to act or to persevere in the face of the difficulties that inevitably ensue. They can, of course, be cajoled or coerced to complete tasks or participate in activities not of

---

<sup>6</sup>Deci & Ryan (2010) unterscheiden bei der Motivation differenzierend in intrinsische und extrinsische Motivation. Für die Entwicklung von selbstgesteuertem und vertieftem Lernen ist maßgeblich die intrinsische Motivation von Bedeutung. Die vorliegende Arbeit bezieht sich daher auf die intrinsische Motivation.

<sup>7</sup> Eine genaue Auseinandersetzung mit allen Dimensionen des Modells überschreitet den Rahmen der vorliegenden Arbeit.

their choosing, but, as soon as they are provided with the option to select their own life paths, they will surely select tasks and activities they believe are within their capabilities and avoid those that they believe are beyond their perceived competence. (Pajares, 2006, S. 339)

In diesem Zitat wird die Rolle der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen in der schulischen sowie der persönlichen Entwicklung von Heranwachsenden hervorgehoben. Es verdeutlicht, wie wichtig sowohl die Förderung dieser affektiven Komponente von Lernerinnen und Lernern ist, als auch, welchen Einfluss sie auf die schulische Performanz sowie auf zukünftige Lebensentscheidungen von Schülerinnen und Schülern hat. Vor allem im bilingualen Unterricht sind Schülerinnen und Schüler durch die Nutzung zweierlei Sprachen verschiedenen Leistungsoptionen ausgesetzt, weswegen es für Lehrerinnen und Lehrer umso wichtiger ist, affektive Faktoren wie Selbstwirksamkeit (oder auch Wohlbefinden, siehe Kapitel 2.1.4) zu stärken.

Die Begriffe *Selbstwirksamkeit*, *Selbstwirksamkeitsüberzeugungen*, *Selbstwirksamkeitserwartungen*, *self-efficacy*, *perceived self-efficacy* oder *self-efficacy beliefs* stellen ein psychologisches Konstrukt dar, das maßgeblich von Albert Bandura 1977 geprägt wurde. Er definiert Selbstwirksamkeit folgendermaßen: „Perceived self-efficacy refers to beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations. Efficacy beliefs influence how people think, feel, motivate themselves, and act“ (Bandura, 1995a, S. 2). Weiterhin betont er: „Perceived self-efficacy is concerned not with the number of skills you have, but with what you believe you can do with what you have under a variety of circumstances“ (Bandura, 1997, S. 37). Somit beschreibt Selbstwirksamkeit die Überzeugungen von Schülerinnen und Schülern, fachspezifisch und aus eigenem Antrieb heraus Fähigkeiten und Fertigkeiten einsetzen zu können, um komplexe Situationen oder Aufgaben mithilfe dieser Fähigkeiten zu bewältigen. Dementsprechend sind die entscheidenden Faktoren für erfolgreiches Handeln nicht Intelligenz oder tatsächliche Fähigkeiten, sondern persönliche Überzeugungen, etwas aus eigenem Antrieb schaffen zu können (Fuchs, 2005, S. 11).

Selbstwirksamkeitsüberzeugungen können das Verhalten sowohl bei „schwierigen Aufgaben“ als auch bei „Lebensproblemen“ beeinflussen, wie Schwarzer (1998, S. 159) anmerkt. Somit kann Selbstwirksamkeit nach ihrer Generalität oder nach ihrer Spezifität unterschieden oder beschrieben werden (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 40). Allgemeine Selbstwirksamkeitsüberzeugungen beziehen sich auf alle Lebensbereiche und repräsentieren damit die generelle „Lebensbewältigungskompetenz“ (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 40). Bereichsspezifische Selbstwirksamkeitsüberzeugungen beziehen sich hingegen

auf konkrete Situationen, konkrete Aufgaben oder, wie im vorliegenden Fall, auf ein spezifisches Schulfach. Beispiele dafür wären die schulbezogene oder die fachspezifische Selbstwirksamkeit von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Geographieunterricht.

Laut Bandura gibt es fünf Quellen, aus denen sich die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zusammensetzen und durch welche diese gefördert werden können (Bandura, 1995a, S. 3–5, 1997, Chapter 3):

1. Eigene Erfolgserfahrungen (*Enactive Mastery Experience*)
2. Lernen durch Vorbilder (*Vicarious Experience*)
3. Mündliche Überzeugung durch das soziale Umfeld (*Verbal Persuasion*)
4. Eigene Gefühle und Befindlichkeiten (*Physiological and Affective States*)
5. Bewusstsein/ Wissen über eigene Selbstwirksamkeit (*Integration of Efficacy Information*)

Bandura hat mit Untersuchungen belegen können, dass die Überzeugung über die eigenen Fähigkeiten persönliche Zielsetzungen von Menschen beeinflussen kann. Höhere Selbstwirksamkeitsüberzeugung führt demnach dazu, dass man größere Herausforderungen annimmt und dabei ein stärkeres Durchhaltevermögen zeigt, sodass die Handlungsqualität positiv beeinflusst wird (Bandura, 1995a, S. 6). Menschen mit niedrigen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen stufen das Risiko bei Herausforderungen oft zu hoch ein und nehmen diese erst gar nicht an (Breker, 2015, S. 33; Fuchs, 2005, S. 62).

Selbstwirksamkeit agiert somit nicht nur als Katalysator für Lernen, sie kann sich auch negativ auf das Lernen auswirken, wenn sie nicht genügend ausgebildet oder gefördert wird. Wie das Modell des pluriliteralen Lernens in Abbildung 2.1 zeigt, stellt Selbstwirksamkeit eine wichtige Stellschraube dar, um erfolgreiches und vertieftes Lernen anzubahnen. Als Moderatorinnen und Moderatoren des Lernens sollten Lehrkräfte deshalb beachten:

Die Entwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen setzt demnach auf der Ebene von Einstellungen und Haltungen ein, d. h. auf der Ebene der kognitiven Selbstkompetenzen. Sich beim eigenen Denken und Handeln zu beobachten scheint dabei ebenso wichtig zu sein wie das Wissen um Bedingungen, die das Selbst stärken. Die Kenntnis darüber reiche jedoch nicht aus. Solche Situationen seien zu üben. (Fuchs, 2005, S. 27)

Unabdingbar ist es daher, als Lehrkraft die Quellen der Selbstwirksamkeit auszuschöpfen und bei seinen Schülerinnen und Schülern zu fördern. Wie bereits erläutert bedeutet dies, dass Schülerinnen und Schüler durch verschiedene Aufgaben und Leistungssituationen, die durch *Scaffolding* „schaffbar“ werden, die Möglichkeit bekommen, persönliche Erfolge zu erleben (*mastery experience*). Vor allem im bilingualen Geographieunterricht, der durch



eine Vielzahl an Methoden und Darstellungsformen gekennzeichnet ist, stellt die Materialentwicklung ein großes Potential dar, positive Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zu fördern. Lernen durch Modelle (*vicarious experience*) bedeutet, dass die Selbstwirksamkeit bei Schülerinnen und Schülern unterstützt werden kann, wenn ihre Lehrkräfte selbstwirksam auftreten. Über Beobachtung sehen Heranwachsende ihre Lehrkräfte dann als Vorbilder, wenn sie erkennen, dass diese selbstwirksam handeln und können dies dann auf die eigene Person übertragen. Zu diesem Ergebnis kommen auch Jerusalem et al. (2007) in ihrem Endbericht zu einem Fortbildungsprogramm zur Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern. Es ist weiterhin von Vorteil für die Selbstwirksamkeit, ein positives, offenes und inklusives Lernumfeld zu schaffen, in welchem Schülerinnen und Schüler über individuelles Feedback konstruktive Unterstützung in ihrem Lernprozess erhalten (*verbal persuasion*).

Unterricht, in dem Fehler oder fachliche Missverständnisse als Chance gesehen werden, schafft für Schülerinnen und Schüler eine entspannte Lernatmosphäre, die mit geringer Ängstlichkeit einhergeht (*physiological and affective states*), was in Verbindung zum vertieften Lernen auch einen Kernaspekt des *PTDL*-Modells darstellt (O. Meyer, Imhof et al., 2018).

Was den Stand der Forschung angeht, so haben zahlreiche Studien gezeigt, dass hoch selbstwirksame Lernerinnen und Lerner sich insgesamt höhere Ziele setzen, für herausfordernde Aufgaben mehr Zeit nehmen, größere Anstrengung aufwenden und mehr Durchhaltevermögen zeigen, was wiederum zu höheren schulischen Leistungen führt (Aronson, Wilson & Akert, 2011; Britner & Pajares, 2006; Caprara, Vecchione, Alessandri, Gerbino & Barbaranelli, 2011; Gore, 2006; Pajares, 1996; Pajares & Schunk, 2001; Putwain, Sander & Larkin, 2013; Zimmerman, 2008). Sie nutzen ihr analytisches Denken besser als Menschen mit niedriger Selbstwirksamkeitsüberzeugung und neigen weniger dazu, ihre eigenen Fähigkeiten anzuzweifeln oder Verantwortung abzugeben. Gleichzeitig begründen sie mögliche Misserfolge nicht mit mangelnden Fähigkeiten, sondern mit ungenügender persönlicher Anstrengung (Fuchs, 2005, S. 62). Somit gilt Selbstwirksamkeitserwartung als wichtiger Prädiktor für schulische Leistungen.

Britner und Pajares (2006) haben in ihrer Studie mit Schülerinnen und Schülern aus fünften bis achten Klassen in den USA die fachspezifische Selbstwirksamkeit im Schulfach *science*<sup>8</sup> untersucht, indem sie neben dem Gesamtkonstrukt der fachbezogenen Selbstwirksamkeitsüberzeugung ebenfalls untersucht haben, welche Faktoren der sozial-kognitiven Theorie Banduras als erklärende Indikatoren herangezogen werden können. Sie haben einerseits

---

<sup>8</sup> Science stellt eine Mischung aus naturwissenschaftlichen Fächern und Geographie dar.

aufgezeigt, dass die fachbezogene Selbstwirksamkeit ein signifikanter Prädiktor für die Leistung der Schülerinnen und Schüler ist und diese in positivem Zusammenhang stehen (Britner & Pajares, 2006, S. 492). Weiterhin haben Britner und Pajares auch herausgefunden, dass *mastery experiences*, eine der fünf Selbstwirksamkeitsquellen aus Banduras Theorie, den größten Einfluss auf die fachbezogene Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Schülerinnen und Schüler hatte (Britner & Pajares, 2006, S. 493). Vor allem im bilingualen Sachfachunterricht, indem die kognitive Belastung der Schülerinnen und Schüler besonders hoch ist, können die Lehrkräfte die fachliche Leistungsentwicklung über verschiedene *Scaffolding*-Maßnahmen moderieren, in dem sie die Hilfestellungen in Aufgaben an das Lernlevel der Klasse bzw. einzelner Schülerinnen und Schüler anpassen. Dies führt dazu, dass Schülerinnen und Schüler schwierigen, aber „machbaren“ Herausforderungen entgegentreten. Lehrkräfte minimieren somit das Risiko des Scheiterns an besonders komplexen Aufgaben, sodass Schülerinnen und Schüler durch die erfolgreiche Bewältigung ihrer Fähigkeiten rückversichert werden und somit ihre Selbstwirksamkeitsüberzeugungen erweitern (Britner & Pajares, 2006, S. 495).

Schöber, Schütte, Köller, McElvany und Gebauer (2018) haben in ihrer Studie im deutschsprachigen Raum mit  $N = 1597$  Schülerinnen und Schülern der siebten Klasse eine große Stichprobe untersucht. Eines der Ergebnisse war, dass fachbezogene Selbstwirksamkeit und tatsächliche Leistung in Mathematik und im Lesen nur schwach bis mittelstark korrelieren. Weiterhin haben sie festgestellt, dass Selbstwirksamkeit im Rahmen ihrer Studie ein sehr stabiles Konstrukt war, was sich über den Erhebungszeitraum eines Schuljahres nur sehr geringfügig positiv verändert hat (Schöber et al., 2018, S. 5).

Liem, Lau und Nie (2008) haben in ihrer Studie mit einer ebenfalls großen Stichprobe von  $N = 1475$  Schülerinnen und Schülern der neunten Klasse aus Singapur im Kontext des Fremdsprachenlernens ebenfalls attestiert, dass die Englischleistung und die fachbezogene Selbstwirksamkeit nur in schwachem signifikanten Zusammenhang stehen. Die Englischleistungen wurden in dieser Studie mittels eines *Single Choice*-Tests, der Sequenzen zu Grammatik, Vokabular und Leseverständnis enthielt, gemessen. Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler wurde anhand eines Fragebogens mit fünf Items ermittelt, die fachspezifische Überzeugungen abgefragt haben (Liem et al., 2008, S. 496).

Im Kontext des bilingualen Unterrichts gibt es bis heute kaum Untersuchungen zu affektiven Variablen wie der Selbstwirksamkeit, was eine erhebliche Forschungslücke darstellt. Fakt ist jedoch, dass Schülerinnen und Schüler des *CLIL*-Unterrichts von Beginn an eine höhere Arbeits- und Anstrengungsbereitschaft besitzen müssen, da sie durch das Sachfachler-

nen in der Fremdsprache einem weitaus höheren kognitiven Anspruch gerecht werden müssen (Jaekel, 2018). Dies kann dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler, die sich für den *CLIL*-Unterricht qualifiziert haben, bereits im Vorfeld zu höheren Selbstwirksamkeitsüberzeugungen tendieren. Jaekel (2018) konnte dies empirisch bestätigen: Er attestierte in seiner Studie, in der er die Englischleistungen und die Selbstwirksamkeit von  $N = 378$  *CLIL*- und *Non-CLIL*-Schülerinnen und Schülern untersuchte, dass die *CLIL*-Schülerinnen und Schüler über höhere kognitive Fähigkeiten, höhere Selbstwirksamkeit sowie auch höhere Testwerte im Englischtest verfügten. Mithilfe von Strukturgleichungsmodellen konnte er zeigen, dass Selbstwirksamkeit und Englischleistung bei Schülerinnen und Schülern des bilingualen Unterrichts in starkem Zusammenhang stehen. Selbstwirksamkeit war demzufolge der stärkste Indikator für hohe Punktwerte im C-Test, der die Englischkompetenz gemessen hat. Dieses Ergebnis klingt für den bilingualen Unterricht vielversprechend und muss unbedingt in weiteren Forschungsarbeiten thematisiert werden.

Die Ergebnisse über die Entwicklung und den Einfluss von Selbstwirksamkeit auf verschiedene Variablen, wie bspw. die fachliche Leistung, sind offenbar sehr geteilt. Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, gibt es sowohl Studien, die die Selbstwirksamkeit eindeutig als Vorhersageindikator für schulische bzw. fachliche Leistung identifiziert haben (Britner & Pajares, 2006; Jaekel, 2018), als auch solche, die nur schwache Zusammenhänge ermitteln konnten (Liem et al., 2008; Schöber et al., 2018). Die Problematik, dass die Studien alle in unterschiedlichen Bildungssettings, sowie auch in ganz unterschiedlichen Kulturkreisen durchgeführt wurden, erschwert Vergleiche von Ergebnissen und eröffnet neue Forschungsdesiderate. Es gibt im deutschen Schulkontext bis dato keine Studien, die sowohl die fachspezifische Entwicklung als auch die affektive Entwicklung von Schülerinnen und Schülern untersuchen, ganz abgesehen von pädagogischen Interventionsstudien, deren Effekte empirisch evaluiert werden. Weiterhin beziehen sich die meisten Studien zwar auf fremdsprachlichen Unterricht, nicht aber auf fremdsprachlichen Sachfachunterricht.

Es lässt sich resümieren, dass neben weiteren Dimensionen des Ansatzes für pluriliterales Lernen die Förderung der Selbstwirksamkeit einen wichtigen Fokus dieses Projektes darstellt. Es gilt, eine Intervention zu entwickeln, die durch verschiedene Aufgaben und Methoden sowie adäquates *Scaffolding* nicht nur die kognitive, sondern auch die psychische bzw. affektive Entwicklung von Schülerinnen und Schülern stärkt. Dabei muss untersucht werden, wie die Selbstwirksamkeit von bilingual unterrichteten Schülerinnen und Schülern durch eine pädagogische Intervention im bilingualen Geographieunterricht beeinflusst werden kann und inwiefern es Zusammenhänge zwischen verschiedenen affektiven und kognitiven Variablen gibt.

Aus diesem Grund wird im Kontext dieser Arbeit von der Annahme ausgegangen, dass die fachliche Leistung und die fachbezogene Selbstwirksamkeit von Schülerinnen und Schülern positiv zusammenhängen. Dass dabei auch das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler eine aktive Rolle spielt, wird im nächsten Abschnitt näher erläutert.

#### 2.1.4 Ängstlichkeit in vertieften Lernprozessen

Eine weitere zentrale Annahme des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*- Modells besteht darin, dass das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern eine elementare Rolle für vertieftes Lernen spielt (O. Meyer & Imhof, 2017; O. Meyer, Coyle et al., 2018; O. Meyer, Imhof et al., 2018).

Wohlbefinden manifestiert sich sowohl über positive als auch über negative Komponenten (Hascher & Hagenauer, 2011, S. 286–287; Karatzias, Power & Swanson, 2001, S. 266; Pietarinen, Soini & Pyhältö, 2014, S. 42). Damit sich schulisches Wohlbefinden entwickeln kann, sollten die negativen Komponenten möglichst gering gehalten werden (Hascher & Hagenauer, 2011, S. 286), denn wenn Schülerinnen und Schüler sich im Unterricht unwohl fühlen, hat dies negative Auswirkungen auf deren schulische Leistung (Weintraub & Bar-Haim Erez, 2009). Da sich diese Arbeit auf die Förderung mündlicher Fähigkeiten von bilingualen Schülerinnen und Schülern bezieht und diese vor allem in mündlichen Erzählsituationen dazu neigen, ein höheres Level an Ängstlichkeit zu erleben (Dörnyei & Kormos, 2000; Faber, 2009, 2010), werden die Effekte der Intervention *Listening for Literacies* anhand deren Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen untersucht.

Im Kontext von Bildungsforschung ist die am meisten untersuchte und attestierte Form von Ängstlichkeit die Leistungsangst, welche in Leistungssituationen dazu führt, diese als bedrohlich und beunruhigend wahrzunehmen (Schnell, Ringeisen, Raufelder & Rohrmann, 2015, S. 91). Diese Leistungsangst lässt sich, ähnlich wie die Selbstwirksamkeit, nach ihrer Spezifität bzw. ihrer Allgemeinheit unterscheiden (Elkhafaifi, 2005b, S. 207). Sie kann als allgemeiner Charakterzug eines Menschen gesehen werden, was als *trait anxiety* bezeichnet wird, oder als Reaktion auf eine spezifische Situation auftreten, was durch den Begriff *state anxiety* beschrieben wird (Kormos & Préfontaine, 2016, S. 701).

Bezieht man Ängstlichkeit demnach auf Fremdsprachenlernen, so bezeichnet dies eine spezifische Ängstlichkeit (Horwitz, E., K., Horwitz, M., B. & Cope, 1986). Internationale Studien zur Fremdsprachenforschung vereinen dies meist unter dem Begriff *foreign language*

*anxiety* (Horwitz, 2010, S. 154). Horwitz, E., K. et al. (1986) waren die ersten, die Ängstlichkeit im Kontext des fremdsprachlichen Lernens definiert haben. Sie bezeichnen diese „a distinct complex of self-perceptions, beliefs, feelings, and behaviors related to classroom language learning arising from the uniqueness of the language learning process“ (Horwitz, E., K. et al., 1986, S. 128). MacIntyre und Gardner (1994, S. 284) definieren das Konstrukt „as the feeling of tension and apprehension specifically associated with second language contexts“. Aus diesen Definitionen wird ersichtlich, dass Ängstlichkeit in der Fremdsprache ein multidimensionales Konstrukt ist, das durch zahlreiche Aspekte gekennzeichnet ist. Bezogen auf Schülerinnen und Schüler kann Ängstlichkeit als Reaktion auf Situationen gesehen werden, die für sie bedrohlich wirken und in denen sie sich unwohl fühlen, sodass ihr Verhalten negativ beeinflusst wird.

Abgesehen davon, dass Unwohlsein und Ängstlichkeit dazu führen, dass der Unterricht als schwieriger wahrgenommen wird, beeinflusst Ängstlichkeit von Schülerinnen und Schülern letztendlich, ob sie im fremdsprachlichen Unterricht Erfolg haben oder daran scheitern (Elkhafaifi, 2005b; Horwitz, E., K. et al., 1986). Ängstliche Schülerinnen und Schüler neigen dann schon im Vorhinein dazu, sich weniger anzustrengen, um der bedrohlichen Situation schneller zu entkommen, was wiederum in niedrigeren Leistungen resultiert (Schnell et al., 2015). Daran anknüpfend ist eines der konsistentesten Ergebnisse der Zweitsprachenforschung, dass höhere Ausprägungen an Ängstlichkeit negativ mit fremdsprachlicher Performanz (Horwitz, E., K. et al., 1986; Kormos & Préfontaine, 2016; MacIntyre & Gardner, 1994; MacIntyre & Gregersen, 2012; Rashid & Alias, 2018) und geringer fachlicher Leistung (Putwain et al., 2013) zusammenhängen.

Studien von MacIntyre und Gardner (1994), Robinson und Gilabert (2007) sowie Kormos und Préfontaine (2016) haben nachgewiesen, dass bezüglich der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit in der Fremdsprache unter anderem die *fluency* (Sprachfluss), und die syntaktische Komplexität (Syntax/ Satzbau) von Schülerinnen und Schülern mit Ängstlichkeit zusammenhängen und durch diese gemindert werden können. Die Studie von Kormos und Préfontaine (2016) war im *mixed methods*-Design angelegt, sodass neben quantitativen Daten auch qualitative Interviews mit Probandinnen und Probanden durchgeführt wurden. Dabei berichteten diese, dass narrative Erzähltasks, wie bspw. die Nacherzählung einer Geschichte, die sie zuvor in der Muttersprache gehört haben, zu besonders hohem Ängstlichkeitsempfinden führen und deren Aufmerksamkeit sowie deren kognitive wie affektive Verarbeitung unter Druck gesetzt haben (Kormos & Préfontaine, 2016, S. 710).

Dies lässt sich maßgeblich darauf zurückführen, dass Schülerinnen und Schüler Druck empfinden, Inhalte präzise darstellen zu müssen mit dem Wissen, bestimmte Schwachstellen in Lexik und Syntax zu haben. Aufgrund dieser Ergebnisse liegt daher die Vermutung nahe, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler mit der Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen negativ zusammenhängen könnte.

Dörnyei und Kormos (2000) haben untersucht, inwiefern Angst vor mündlichen Kommunikationssituationen in der Zweitsprache mit der sprachlichen Leistung zusammenhängt. Konträr zu deandere Forschungsergebnissen hat deren Untersuchung mit  $N = 46$  Gymnasiastinnen und Gymnasiasten im Alter von 16 bis 17 Jahren das Ergebnis geliefert, dass zwischen der Ängstlichkeit vor der Nutzung der Zweitsprache und dem tatsächlichen Gebrauch der Zweitsprache kein negativer Zusammenhang besteht (Dörnyei & Kormos, 2000, S. 296).

Ein affektiver Aspekt, der stark mit Ängstlichkeit bei Schülerinnen und Schülern zusammenhängt, ist die Selbstwirksamkeit. Menschen mit hoher Selbstwirksamkeitsüberzeugung sehen potentielle Schwierigkeiten einer Situation als Herausforderung. Menschen, die ihre Fähigkeiten anzweifeln und dementsprechend niedrige Selbstwirksamkeitsüberzeugungen haben, fühlen sich dadurch bedroht und erleben hohe Ängstlichkeit (Bandura, 1988, S. 77, siehe Kapitel 2.1.3). Wenn Schülerinnen und Schüler also davon überzeugt sind, eine schwierige Aufgabe bewältigen zu können, kontrollieren sie damit unbewusst ihre Ängstlichkeit, denn diese wird in Leistungssituationen maßgeblich durch das Selbstvertrauen bezüglich Prüfungssituationen oder Lernaufgaben bestimmt (Bandura, 1997, S. 137–140). Auf Basis dieser Annahmen bestätigen zahlreiche Studien den negativen Zusammenhang von Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit in bestimmten Leistungssituationen (Britner & Pajares, 2006; MacIntyre & Gregersen, 2012; Mills, Pajares & Herron, 2006; Schnell et al., 2015).

Britner und Pajares (2006, S. 492) attestierten, dass die fachspezifische Ängstlichkeit und Selbstwirksamkeit von *high school* Schülerinnen und Schülern ihrer Studie in signifikant negativem, mittleren Zusammenhang standen. Je ausgeprägter deren Angst vor bzw. in dem Fach *science* war, desto geringer ausgeprägt waren deren fachspezifische Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, und je höher deren fachspezifische Selbstwirksamkeit war, desto geringer war das Ängstlichkeitserleben in *science* (Britner & Pajares, 2006, S. 492).

Mills et al. (2006) untersuchten in ihrer Studie mit  $N = 95$  Studierenden, die Französisch als Fremdsprache lernten, die Korrelation zwischen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, Ängstlichkeit und Sprachkenntnissen im Zuhören und Lesen. Sie konnten belegen, dass die spezifischen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen für die Lese- und Schreibkompetenz positiv mit

den tatsächlichen Sprachkompetenzen der Probanden zusammenhängen. Ängstlichkeit in Zuhörsituationen stand in negativem Zusammenhang zur Sprachkompetenz; je ängstlicher die Probanden waren, desto niedriger war deren französische Sprachkompetenz (Mills et al., 2006, S. 284–285). Deren Studie bestätigte das Ergebnis von MacIntyre und Gardner (1994), die durch eine Studie schon früh aufzeigten, dass Schülerinnen und Schüler, die in fremdsprachlichen Kommunikationssituationen (unabhängig des Modus) ängstlicher sind, gleichzeitig auch zu schlechteren Noten in diesen Fächern tendieren.

Der Blick in die Forschungsarbeiten dieses Gebiets zeigt, dass es insgesamt zahlreiche Untersuchungen zur Ängstlichkeit im unterrichtlichen und fremdsprachlichen Kontext gibt. Ähnlich wie bei der Selbstwirksamkeit sind diese Ergebnisse jedoch ebenfalls nicht durchgehend konsistent. Die Problematik liegt, wie bereits bei den Studien zur Selbstwirksamkeitsüberzeugung, darin, dass diese in sehr unterschiedlichen Bildungskontexten, Kulturkreisen und Altersstufen durchgeführt wurden. Weiterhin zeigen sie zu viele methodische Eigenheiten, um die Ergebnisse auf den Kontext von deutschen Fremdsprachenlernerinnen und -lernern im *CLIL*-Unterricht anzuwenden. Zudem wird Ängstlichkeit oft unterschiedlich operationalisiert und bezieht sich nicht auf konkrete Situationen, sondern zum Beispiel auf das ganze Schulfach oder Schule generell.

Als ganz konkrete Lücke lässt sich außerdem aufzeigen, dass es in der *CLIL*-Didaktik bisher kaum Forschungsarbeiten dazu gibt, wie Ängstlichkeit vor mündlichen Kommunikationssituationen und fachliche Leistung von Schülerinnen und Schülern zusammenhängen und durch pädagogische Interventionen beeinflusst werden kann. Die vorliegende Arbeit soll diese Forschungslücke schließen, indem sowohl die Entwicklung der Ängstlichkeit von bilingualen Schülerinnen und Schülern im Zuge einer unterrichtlichen Intervention als auch die Zusammenhänge verschiedener Variablen in einem sachfachlichen Kontext an deutschen Gymnasien untersucht werden. Auf Basis des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells wird daher angenommen, dass sich die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen im fremdsprachlichen Fachunterricht durch eine Intervention, die nach Prinzipien des vertieften Lernens entwickelt wird, bei den Schülerinnen und Schülern verringert. Fachbezogene Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit sollten dabei in negativem Zusammenhang stehen.

### 2.1.5 Reflexion in vertieften Lernprozessen

„*Cogito ergo sum* – Ich denke, also bin ich.“ (Descartes, zitiert in Greif, 2008, S. 35). Mit diesem berühmten Satz stellte der Philosoph Descartes schon früh die Selbstreflexion eines Menschen ins Zentrum seiner Erkenntnistheorie. Er war einer der ersten, der die Grundannahme getroffen hat, dass Menschen nicht nur denken, sondern auch über sich selbst denken und reflektieren können (Greif, 2008, S. 35). Alltagssprachlich kann unter Selbstreflexion demnach bewusstes Nachdenken über sich selbst verstanden werden, indem sich ein Mensch Vergangenes bewusst macht und dieses Vergangene von einer „Außenperspektive“ betrachtet (Trager, 2012, S. 15).

Reflexion wird im pluriliteralen Lehr-Lernmodell, wie Abbildung 2.1 zeigt, als wichtiger Aspekt vertieften Lernens gesehen, indem angenommen wird, dass sie neben den anderen affektiven Faktoren positiv mit der Entwicklung der Sachfachliteralität zusammenhängt. Selbstreflexion ist nach O. Meyer und Imhof et al. (2018, S. 244) sowohl Teil als auch Ziel jedes Lernprozesses und stellt eine Schlüsselkomponente erfolgreichen Lernens dar (Ispaylar, 2016, S. 179). Diese führt durch Selbsterkenntnis im Bestfall zu persönlichem Wachstum und trägt so maßgeblich zum individuellen Reifeprozess und persönlicher Weiterentwicklung bei.

Selbstreflexion bzw. Selbsteinschätzung eigener Leistungen und Kompetenzen beschreiben „(...) die wahrgenommenen Möglichkeiten zur Bewältigung bestimmter Anforderungen als verhältnismäßig überdauernde Kompetenzüberzeugungen und können das aktuelle wie künftige Lern- bzw. Leistungsverhalten günstig oder ungünstig beeinflussen“ (Faber, 2010, o.S.). Über die Reflexion hinsichtlich einer bestimmten Fähigkeit bilden Schülerinnen und Schüler somit subjektive Kompetenzeinschätzungen aus, die sich mit weiteren Variablen im spezifischen Fähigkeitsselbstkonzept<sup>9</sup> manifestieren. Tisdale (1998, S. 7) definiert Selbstreflexion als „die Betrachtung und kritische Analyse eines Protokolls der eigenen Aktivitäten, unter Zuhilfenahme von Prozessen der Rekapitulation und unter bestimmten Umständen der Rekonstruktion.“

---

<sup>9</sup> Das Fähigkeitsselbstkonzept von Schülerinnen und Schülern stellt nach Breker (2015) und Helmke, Schrader, Wagner, Nold und Schröder (2008) ein relativ stabiles Personenmerkmal (*trait*) dar und besteht als Konstrukt aus mehreren Subskalen, z.B. Interesse, Lernfreude, Selbstwirksamkeit und subjektiven Kompetenzeinschätzungen. Subjektive Kompetenzeinschätzungen allein hingegen beziehen sich auf die aktuell vorliegende Ausprägung der Kompetenz (*state*) und nur auf die zu bewertende Situation bzw. Aufgabe, die im Vorfeld erledigt wurde. Sie stellen somit nur einen kleinen Teil des Fähigkeitsselbstkonzeptes dar, weswegen in der vorliegenden Arbeit unter Reflexion nur die Reflexion eigener situationsgebundener Fähigkeiten, und damit die Bewertung eigener Kompetenzen, gemeint ist.



Dies bedeutet, dass Lernende im unterrichtlichen Kontext vor allem durch Anleitung dazu angeregt werden sollen, ihre eigenen Handlungen und die Art und Weise, wie sie bspw. eine Aufgabe erfüllt haben, zu reflektieren (Reusser, 2001). Um im Aufbau von Sachfachliterarität progressiv voranzuschreiten und vertiefte Lernprozesse anzuregen, müssen Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit erlangen, sich selbst kritisch reflektieren zu können und dadurch ihren eigenen Lernprozess zu lenken (O. Meyer & Coyle, 2017). „Nur wer sein Lernen selber wahrnimmt und zu dessen Analyse fähig wird, kann dieses selber steuern und sein eigener Lerner werden“ (Reusser, 2001, S. 132). Selbstreflexion steht damit in enger Verbindung zum lebenslangen und selbstregulierten Lernen (Hasselhorn, 2010; O. Meyer, Imhof et al., 2018; Praetorius, Kastens, Hartig & Lipowsky, 2016). Dabei steht im Vordergrund, dass Schülerinnen und Schüler als Voraussetzung für vertieftes Lernen ihre eigenen Fähigkeiten realistisch und auf Basis ihrer tatsächlichen Leistung einschätzen können. Reflektieren Schülerinnen und Schüler nach Bewältigung einer Aufgabe, wie erfolgreich sie die einzelnen Anforderungen der Aufgabe umsetzen konnten, dann stellt dies eine metakognitive Phase dar (Hasselhorn, 2010, S. 541; Kaiser & Kaiser, 2012, S. 12).

Doch welche empirischen Hinweise gibt es nun für diese theoretischen Annahmen? Wie Studien im Allgemeinen zunächst belegen, wirken sich positive Einschätzungen eigener Kompetenzen positiv auf Leistungssituationen aus (Brunstein & Heckhausen, 2010). Dabei tendieren Schülerinnen und Schüler generell eher dazu, eigene Fähigkeiten zu überschätzen statt zu unterschätzen (Dupeyrat, Escribe, Huet & Régner, 2011). Die Forschung über Selbsteinschätzung bzw. Selbstreflexion von Schülerinnen und Schülern im fremdsprachlichen Unterricht, vor allem bezüglich mündlicher oder fremdsprachlicher Leistungen, erscheint jedoch bisher noch defizitär. So gibt es wenig Forschungsarbeiten, die quantitative, empirische Forschungsergebnisse zur Anwendung von Selbstreflexion, liefern (Ispaylar, 2016, S. 181). Für den *CLIL*-Kontext konnten bis dato keine publizierten Studien identifiziert werden, die untersuchen, wie Schülerinnen und Schüler bestimmte Kompetenzen im Sachfach bzw. im bilingualen Geographieunterricht einschätzen. Die Geographie- bzw. Englischdidaktik fordert, dass metareflexive Phasen Einzug in den (fremdsprachlichen) Sachfachunterricht finden sollten (Budke & Kuckuck, 2017, S. 27; Leisen, 2015, S. 230). Dabei wird angenommen, dass reflexive Denkprozesse dazu beitragen, Schülerinnen und Schülern die Ausbildung von Fachsprache durch Aufarbeitung ihres eigenen Lernprozesses transparent zu machen. Empirische Studien blieben bisher jedoch aus.

In Bezug auf den Fremdsprachenunterricht ergibt sich jedoch ein eindeutiges Bild. Bisherige Forschungsarbeiten haben einheitlich niedrige bis mittlere positive Zusammenhänge zwischen den fremdsprachenbezogenen, subjektiven Kompetenzerwartungen von Lernerinnen und Lernern der Zweitsprache und verschiedenen objektiven Leistungskriterien aufgezeigt (Dörnyei & Kormos, 2000, S. 287; Faber, 2009, S. 200; Helmke, Schrader, Wagner, Nold & Schröder, 2008, S. 247).

Faber (2009) hat im Rahmen seiner Validierungsstudie zur Entwicklung der Skalen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen im Englischunterricht (*mEKBA-L2E*) attestiert, dass die subjektiven Kompetenzeinschätzungen hinsichtlich der mündlichen Erzählkompetenz in Englisch von Schülerinnen und Schülern in mittlerem positiven Zusammenhang mit deren objektiv ermittelter englischer Sprachkompetenz und den Lehrereinschätzungen des Leistungsstands in Englisch korrelieren. Weiterhin konnte er in seiner Stichprobe mit  $N = 256$  Gymnasiastinnen und Gymnasiasten der neunten Jahrgangsstufe feststellen, dass deren Zeugnisnote in Englisch und deren subjektive Einschätzungen in mittlerem negativem Zusammenhang stehen (Faber, 2009, S. 200).

Es ist somit davon auszugehen, dass Schülerinnen und Schüler im Fremdsprachenunterricht fähig sind, ihre eigenen Leistungen realistisch einzuschätzen. Gleichzeitig eröffnet dieses Ergebnis jedoch auch die Frage, ob dies auch für fremdsprachlichen Geographieunterricht gilt, indem Schülerinnen und Schüler neben den sprachlichen Kompetenzen auch fachliche Kompetenzen beurteilen müssen. Fabers Studie hat ebenfalls gezeigt, dass Fremdsprachenlernerinnen und -lerner ihre eigenen Leistungen nachweislich sehr differenziert aufgaben- bzw. domänenspezifisch reflektieren. Sie können im Reflexionsprozess also ihre Kompetenzen bezüglich des Hörverstehens, des Lesens, des Schreibens, oder des Sprechens separat einschätzen (Faber, 2010). Im Umkehrschluss schätzen Schülerinnen und Schüler die Schwierigkeit und das Anforderungsniveau der daran anknüpfenden Aufgaben maßgeblich nach eben diesen eigenen Kompetenzerwartungen ein (Boekaerts, 2002). Die Selbsteinschätzung bilden Schülerinnen und Schüler auf Basis vergangener Leistungen und Einschätzungen, wodurch sie dann zu kognitiven wie motivationalen Handlungsorientierungen für künftige Handlungen werden (Greif, 2008; Straßer, 2008). Diese Handlungsorientierungen steuern dann wiederum, wie viel Mühe, Aufmerksamkeit oder Anstrengung Schülerinnen und Schüler in eine Aufgabe investieren. Faber (2009, S. 184) konnte außerdem zeigen, dass Lernerinnen und Lerner, die ihre mündlichen Kompetenzen niedrig einschätzen, dazu tendieren, höhere Ängstlichkeit für diese Situationen zu entwickeln. Dies wirkt sich wiederum längerfristig ungünstig auf das Lernverhalten aus.

Ob diese Ergebnisse auch für den bilingualen Geographieunterricht gelten, indem Schülerinnen und Schüler neben den sprachlichen Kompetenzen auch fachliche Kompetenzen beurteilen müssen, bleibt bisher offen.

Bezüglich monologisierten Sprechens in der Fremdsprache haben Kormos und Préfontaine (2016) eine Untersuchung durchgeführt. Darin haben sie die subjektiven Einschätzungen von Schülerinnen und Schülern zu narrativen Sprechaufgaben untersucht. Sie zeigten auf, dass diese ihre eigenen Kompetenzerwartungen besser einschätzten, je materialgestützter eine Aufgabe war. Probandinnen und Probanden beurteilten demnach ihre Kompetenzen hinsichtlich unterschiedlicher narrativer Aufgaben auch differenziert, was konform zu den Ergebnissen von Faber (2009) ist. In Aufgaben, in denen sie sich gegenseitig eine Geschichte auf Basis unzusammenhängender Bilder erzählen mussten, bewerteten sie ihre eigenen Erzählkompetenzen niedriger als in Aufgaben, bei denen sie eine zusammenhängende Bilderkette nacherzählen mussten (Kormos & Préfontaine, 2016, S. 706). Diese Ergebnisse deuten an, dass Schülerinnen und Schüler sich möglicherweise bei komplexeren Erzählaufgaben weniger kompetent einschätzen als bei Nacherzählungsaufgaben. Weiterhin hing in der Studie von Kormos und Préfontaine die mündliche Leistung (im Sinne der *fluency*) signifikant mit der Selbsteinschätzung zusammen (Kormos & Préfontaine, 2016, S. 707–708). Ob sich diese Ergebnisse auf den *CLIL*-Unterricht übertragen lassen, bleibt bisher noch offen. Eine große Schwachstelle der Studie von Kormos und Préfontaine ist, dass die affektiven Variablen wie Ängstlichkeit und Selbsteinschätzung nur durch jeweils ein Einzelitem abgefragt wurden, sodass Multi-Item-Skalen möglicherweise ein differenziertes Bild gezeichnet hätten.

Dass Reflexion erlernbar ist und dementsprechend von Lehrkräften im Unterricht gefördert und von Schülerinnen und Schülern geübt werden muss, zeigen Schneider und North (1999) in einer Studie. Sie konnten in einer nationalen Untersuchung über die Selbsteinschätzung fremdsprachlicher Kommunikationsfähigkeit von über  $N = 1100$  Schülerinnen und Schülern der Oberstufe in der Schweiz zeigen, dass 97% der Befragten keinerlei Erfahrung in der Selbstbewertung eigener Sprachkenntnisse hatten. Dass die eigenen Bewertungen der Lernenden und Lerner nur in geringem Maße mit den Bewertungen ihrer Lehrerinnen und Lehrer zusammenhingen, war dabei eine zentrale Erkenntnis. Diese Ergebnisse implizieren im Wesentlichen, dass selbstreflexives Handeln anspruchsvoll ist und Übung und Wiederholung bedarf. Schülerinnen und Schüler müssen erst lernen, sich selbst realistisch einzuschätzen und dadurch eigene Potentiale und Defizite zu identifizieren (Reusser, 2001, S. 133). Dabei geht es vor allem darum, Selbstreflexion für beide Parteien, also Lehrende und Lernende, sichtbar zu machen.

Dies kann im Unterricht auf unterschiedlichem Wege erfolgen. Eine Möglichkeit besteht bspw. darin, Schülerinnen und Schüler vor Beginn und nach Abschluss einer Unterrichtsreihe durch Feedbackbögen selbst bewerten zu lassen, wie weit fortgeschritten sie ihren Lernfortschritt sind bzw. ihre Zufriedenheit damit einschätzen. Diese Feedbackbögen benötigen keine Fülle von Fragen, sondern können auch nur eine spezifische Kompetenz anvisieren. Im Zuge der epochalen Notengebung bietet sich eine weitere Möglichkeit an, Selbstreflexion von Schülerinnen und Schülern transparent zu gestalten und zu fördern. Hier kann bspw. jede Einzelperson vorher über die eigenen vergangenen Leistungen nachdenken und dann eine Notentendenz aufschreiben, die anschließend mit dem Urteil der Lehrkraft verglichen wird. Vor allem die Fähigkeit, sich realistisch selbst reflektieren zu können, wird dadurch entwickelt. Diese Selbstreflexion gibt Lehrkräften die Möglichkeit, auf die Stärken und Schwächen der Schülerinnen und Schüler angemessen zu reagieren und systematisches *Scaffolding*, sowohl verbal, als auch materiell, strategisch und zwischenmenschlich, zu leisten (Reusser, 2001).

Ein fachfremdes Ergebnis, das jedoch aufgrund seines Settings im deutschen Forschungskontext und einer größeren Stichprobe interessant erscheint, liefern Weißeno et al. (2015). Sie haben in ihrer Studie in neunten Klassen deutscher Realschulen ( $N = 669$ ) untersucht, inwiefern die Selbstbewertung eigener Kompetenzen im Politikunterricht mit dem politischen Fachwissen zusammenhängt. Dabei haben sie, konform mit den Ergebnissen anderer Studien, herausgefunden, dass zwischen den beiden Variablen ein positiver mittlerer Zusammenhang besteht. Schülerinnen und Schüler, die ihre fachlichen Kompetenzen besser eingeschätzt haben, erreichten auch höhere Punktzahlen im Fachwissenstest (Weißeno et al., 2015, S. 62). Diese Studie hat im Kontext der vorliegenden Untersuchung allerdings die Limitation, dass sie das gesamte politische Fähigkeitsselbstkonzept untersucht hat, und nicht nur die subjektiven Kompetenzerwartungen.

Dass sich Selbstreflexion positiv auf die Organisation und Planung von Lernprozessen auswirkt, weil Lernerinnen und Lerner durch die Bewertung vergangener Handlungsmuster neue Handlungsorientierungen für zukünftige Lernsituationen ausbilden, zeigt die Studie von Tisdale (1998). Darin untersuchte er selbstreflexive Prozesse vier verschiedener Gruppen anhand deren Verhalten in drei unterschiedlichen computersimulierten Szenarien, in denen die Probandinnen und Probanden ihr problemlösendes Denken auf verschiedene inszenierte Situationen anwenden mussten (Tisdale, 1998, S. 67–70). Zwei der vier Gruppen wurden mehrmals im Verlauf der Problembearbeitung eines Szenarios unterbrochen und mussten durch eine standardisierte Befragung ihr bisheriges Vorgehen reflektieren. Die Kontrollgruppen haben keine Selbstreflexionsbögen bearbeitet. Bei allen drei Szenarien

konnte Tisdale deutliche Leistungs- und Verhaltensunterschiede zwischen den Experimental- und den Kontrollgruppen feststellen (Tisdale, 1998, 192-201). Die Experimentalgruppen, die während der Bearbeitung der Szenarien mehrfach ihr Verhalten reflektieren mussten, agierten insgesamt zunächst vorsichtiger, führten in der Mitte des Problemlöseprozesses jedoch einen Strategiewechsel durch und wurden risikofreudiger. Sie zeigten weiterhin deutliche Leistungsvorsprünge gegenüber den Kontrollgruppen, was Tisdale auf eine bessere Organisation und Koordination der Entscheidungen in den verschiedenen Teilbereichen der Szenarien zurückführte.

Für den Kontext des vertieften Lernens lassen die hier präsentierten Ergebnisse die Vermutung zu, dass Schülerinnen und Schüler über Selbstreflexionsprozesse dazu gelangen, ihren eigenen Lernprozess zu moderieren, (Lern)strategien anzupassen und dadurch Aufgaben verschiedener Komplexitätsniveaus erfolgreich meistern zu können, weil sie in der Bearbeitung von Aufgaben „flexibel“ sind und angemessener auf verschiedene Anforderungen reagieren können.

Zusammenfassend liegen somit einige belastbare Ergebnisse sowie theoretische Annahmen im Bereich der allgemeinen Lehr-Lernforschung sowie im Kontext des Fremdsprachenlernens für die Rolle von Selbstreflexion vor. Im Kontext des *CLIL*-Unterrichts sowie bezüglich des pluriliteralen Lernens konnten jedoch bis zum heutigen Zeitpunkt keine Studien identifiziert werden, die sich mit der Reflexionsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern auseinandersetzen und untersuchen, wie sich deren subjektive Einschätzungen über einen Zeitraum einer unterrichtlichen Intervention ändern können. Weiterhin sind die Studien, die Zusammenhänge zwischen Reflexionsfähigkeit und Leistung untersucht haben, meist in ganz unterschiedlichen Ländern, Bildungssettings, Altersstufen und Fächern realisiert worden. Auch bezüglich der Operationalisierung von Selbstreflexion weisen die Studien keine Einheitlichkeit auf. Subjektive Kompetenzeinschätzungen wurden auf unterschiedlichste Weise erhoben. Die Studie von Faber (2009) ist die bisher erste im deutschen Kontext, die sich spezifisch dem Kompetenzbereich „Sprechen“ zugewandt hat, dafür ein geeignetes Erhebungsinstrument entwickelt und validiert hat und somit erste belastbare Ergebnisse liefern konnte. Aufgrund dieser interessanten Ergebnisse stellt sich die Frage, wie Schülerinnen und Schüler im bilingualen Geographieunterricht, der von mündlichen Fachdiskursen lebt, mündliche Situationen erleben und wie sie ihre eigenen Kompetenzen diesbezüglich einschätzen. Da die vorliegende Arbeit auf Basis des pluriliteralen Lehr-Lernmodells auch untersucht, inwiefern affektive Variablen den Lernprozess beeinflussen, eröffnet sich weiterhin die Frage, wie negative Einschätzungen eigener Kompetenzen bspw. mit dem Wohlbefinden bzw. dem Ängstlichkeitsempfinden in Situationen mündlicher Kommunikation

zusammenhängen. Bisher gibt es zu diesen Fragen keine belastbaren empirischen Forschungsergebnisse. Daher soll diese Arbeit auch bezüglich dieses Aspektes eine Forschungslücke schließen, indem untersucht wird, wie Schülerinnen und Schüler im bilingualen Geographieunterricht ihre mündlichen Kompetenzen einschätzen und wie diese mit weiteren affektiven Variablen wie Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit sowie auch deren Sachfachliteralität zusammenhängen.

### 2.1.6 Zwischenfazit: Zusammenspiel der Komponenten im *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell

Wie die theoretischen Ausführungen und Ergebnisse verschiedener empirischer Erhebungen des vorliegenden Kapitels aufgezeigt haben, liegen dem Modell von *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning* die Annahmen zugrunde, dass die verschiedenen Dimensionen des Modells im Lernprozess miteinander zusammenhängen und sich so gegenseitig beeinflussen. Vertiefte Lernprozesse können demnach nur initiiert werden, wenn alle Aspekte des Modells in der Unterrichtsplanung und Durchführung beachtet werden, weshalb diese Annahmen durch Korrelationsanalysen statistisch überprüft werden müssen. Im Rahmen dieser Arbeit werden daher Zusammenhänge zwischen affektbasierten und reflexionsbezogenen Variablen und der sachfachlichen Leistung von Schülerinnen und Schülern anhand der Sachfachliteralität im bilingualen Geographieunterricht untersucht. Abbildung 2.3 zeigt die im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersuchten abhängigen Variablen und deren angenommene Zusammenhänge.

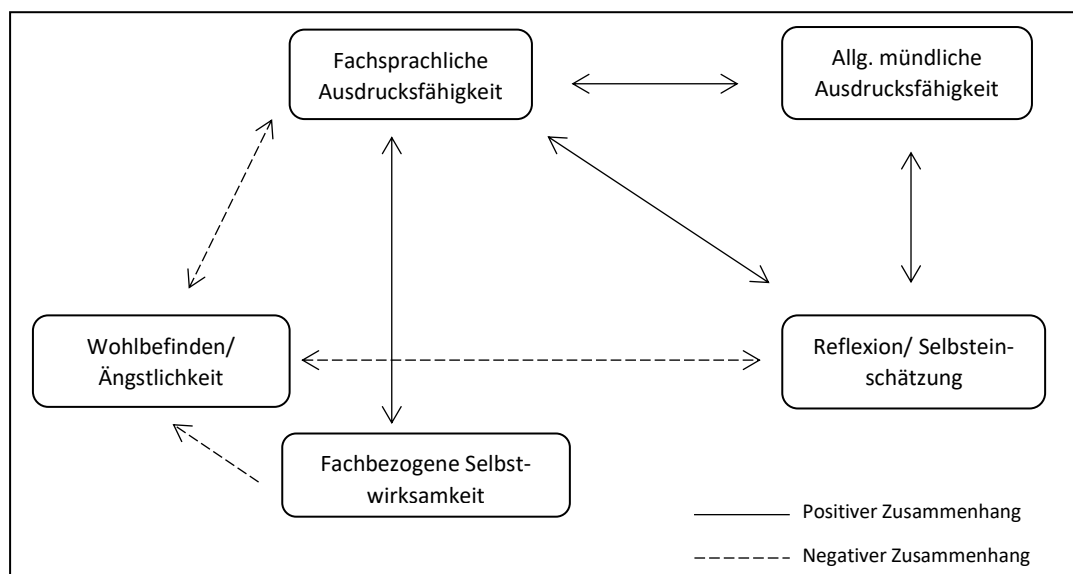


Abbildung 2.3: Angenommene Korrelationen der Variablen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells nach O. Meyer und Imhof (2017)

Es werden somit...

- positive Zusammenhänge zwischen fachbezogener Selbstwirksamkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit
- positive Zusammenhänge zwischen fachspezifischer (Sachfachliteralität) und fächerübergreifender (allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit) Ausdrucksfähigkeit sowie zwischen jeweils diesen Variablen und Selbsteinschätzung
- negative Zusammenhänge zwischen fachbezogener Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit
- negative Zusammenhänge zwischen Selbsteinschätzung und Ängstlichkeit
- negative Zusammenhänge zwischen Ängstlichkeit und Sachfachliteralität der Schülerinnen und Schüler angenommen.

Inwiefern die Untersuchungen der vorliegenden Arbeit empirische Belege für die grundlegenden Annahmen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells liefern können, wird im empirischen Teil dieser Arbeit ermittelt und diskutiert. Der nächste Teil des theoretischen Hintergrundes beschäftigt sich mit der Förderung mündlicher Sachfachliteralität im bilingualen Geographieunterricht. Er beleuchtet unterschiedliche Perspektiven, die in der Förderung der Sachfachliteralität eine Rolle spielen und bei der Entwicklung der dazu gehörigen Intervention *Listening for Literacies* berücksichtigt werden müssen.

## 2.2 Mündliche Sachfachliteralität im bilingualen Geographieunterricht

„Wer viel Wissen hat, dieses aber nicht kommunizieren kann, ist verloren; wer gut reden kann, aber nichts weiß, wird ebenfalls scheitern.“ (Rhode-Jüchtern, Schmidtke & Krösch, 2009, S. 127). Im Kontext des Geographieunterrichts und des pluriliteralen Lernens ist dieses Zitat von Bedeutung, weil es nochmals den Zusammenhang von sprachlichem und fachlichem Lernen verdeutlicht und gleichzeitig aufzeigt, dass vor allem die Förderung mündlicher Kompetenzen ein elementares Lernfeld darstellt. Als methoden- und medienreiches Schulfach wird in Geographie von Schülerinnen und Schülern verlangt, Informationen aus ganz unterschiedlichen Darstellungsformen zu entnehmen und zu kommunizieren (Deutsche Gesellschaft für Geographie, 2014). Dass der Unterricht in einer Fremdsprache vollzogen wird, stellt eine zusätzliche Herausforderung für Lernende dar. Die Kultusministerkonferenz (2013, S. 6) geht davon aus, dass bilingualer Sachfachunterricht zu „aktiverem und selbstständigerem Sprachhandeln und sachfachlicher Diskurskompetenz“ führt.

Wie ist also der status quo in puncto Mündlichkeit im bilingualen Geographieunterricht? Diese und weitere Fragen sollen im folgenden Kapitel beantwortet werden. Da eine der häufigsten Sprachhandlungen des Geographieunterrichts das Erklären ist, stellt dies den Fokus der vorliegenden Arbeit in der Förderung von Sachfachliteralität dar. Daher wird im Folgenden zunächst das Erklären im bilingualen Geographieunterricht thematisiert, woran anschließend die fachdidaktischen sowie spracherwerbstheoretischen Perspektiven zur Förderung mündlicher Sachfachliteralität näher erläutert werden. Nach diesen theoretischen Ausführungen schließt das Kapitel damit, geeignete Messinstrumente darzustellen, um mündliche Sachfachliteralität im bilingualen Unterricht so objektiv, reliabel und valide wie möglich messen zu können.

### 2.2.1 Das Erklären

Die Förderung von Fachwissen und Fachsprache als verknüpfte Einheit der Sachfachliteralität ist oberstes Ziel im bilingualen Sachfachunterricht. Wie bereits im vorherigen Kapitel erläutert, spielen kognitive Diskursfunktionen eine tragende Rolle in der Förderung von Sachfachliteralität (Dalton-Puffer, 2013; Dalton-Puffer et al., 2018). Da die vorliegende Arbeit explizit das Erklären im Geographieunterricht fokussiert, wird deshalb zunächst der Stand der Forschung zum Erklären präsentiert. Danach wird die dazugehörige Diskursfunktion „Erklären“ erläutert und anschließend in den Kontext der Mündlichkeit gesetzt. Darauf aufbauend wird die Rolle von Erklärungen im Geographieunterricht näher beleuchtet, sodass daraus spezifische Kennzeichen mündlicher Erklärungen abgeleitet werden.

Die wissenschaftliche Forschung zum Erklären hat in den letzten Jahren Aufschwung erhalten, empirische Studien speziell zum mündlichen Erklären sind jedoch bisher nur begrenzt veröffentlicht. Dies scheint verwunderlich, weil das Genre „Erklärung“ einen essentiellen Teil der Wissenschaft und damit von Sachfachunterricht darstellt (Dalton-Puffer, 2013, S. 239; Putra & Tang, 2016, S. 569). Vor allem im Kontext des bilingualen Unterrichts steht die Forschung noch am Anfang, entwickelt sich in den letzten Jahren aber parallel mit den Forderungen, (neue) *CLIL* Unterrichtskonzepte und -methoden empirisch zu evaluieren, fundierte, belastbare Ergebnisse zu ermitteln und die Lernstände unterschiedlicher fachlicher Aspekte von Schülerinnen und Schülern zu eruieren (Budke & Kuckuck, 2017, S. 7).

Lose (2009) hat im Rahmen ihrer Studie zu Erklärungen im bilingualen Biologieunterricht attestiert, dass Schülerinnen und Schüler elfter Klassen nur eine sehr geringe Auswahl an lexikalisch-grammatikalischen Strukturen verwenden können, um Sachverhalte zu erklären.



Vor dem Hintergrund, dass Schülerinnen und Schüler der Oberstufe in ihrer allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit jedoch solche Fähigkeiten aufgebaut haben sollten, die es ihnen erlauben, sich adäquat sprachlicher Mittel bedienen zu können, um biologische Sachverhalte zu erklären, verwundert dieses Ergebnis. Es steht jedoch in Relation zu Ergebnissen von Vollmer (2008), der ebenfalls aufgezeigt hat, dass Schülerinnen und Schüler, unabhängig ob im bilingualen oder im monolingualen Sachfachunterricht, nicht ausreichend fähig sind, ihr Fachwissen angemessen zu kommunizieren. Lose (2009) empfiehlt daher, die nötigen spezifischen Redemittel zur Realisierung von Erklärungen im Unterricht explizit durch unterrichtliche Maßnahmen bei den Lernenden zu fördern.

Coetzee-Lachmann (2007) hat im Rahmen ihrer Dissertation die schriftliche Diskursfähigkeit von  $N = 84$  Schülerinnen und Schülern im bilingualen Geographieunterricht der zehnten Klasse untersucht. Dabei hat sich, äquivalent zu den Ergebnissen von Lose (2009), herausgestellt, dass Schülerinnen und Schüler große Probleme haben, fachspezifische schriftliche Erklärungen zu produzieren. Auch Coetzee-Lachmann (2007, S. 232–233) fordert deshalb, die sprachliche Umsetzung von Erklärungen im Unterricht explizit zu lehren und den Schülerinnen und Schülern transparent zu machen, wie sich fachlich fundierte Erklärungen versprachlichen lassen.

Llinares und Morton (2010) haben in einer diskursbasierten Studie im bilingualen Geschichtsunterricht untersucht, wie sich mündliche Kausalerklärungen von Schülerinnen und Schülern im Unterrichtsgespräch mit der gesamten Klasse von dialogischen Erklärungen im Einzelinterview unterscheiden. Dabei haben sie herausgefunden, dass die Probandinnen und Probanden in der Interviewsituation, in der sie sich einzeln mit den Forschern unterhalten haben, eher kausale Erklärungen gegeben und differenzierteres Wissen über die Sachverhalte gezeigt haben, als im Klassenplenum. Somit spielt Kontextsensitivität für das Gelingen von (Kausal)Erklärungen eine elementare Rolle. Damit Schülerinnen und Schüler demnach im Klassenverband adäquat einen Sachverhalt erklären können, müssen diese Situationen sprachlich durch verschiedene Maßnahmen angebahnt und geübt werden (Llinares & Morton, 2010, S. 61–62).

Lackner (2012) hat im Kontext des bilingualen Geschichtsunterrichts attestiert, dass Schülerinnen und Schüler im Unterrichtsgespräch kaum Sachverhalte selbst erklären und sich somit im Unterricht nur selten aktiv der Diskursfunktion Erklären bedienen. Durch die Dominanz der Lehrkräfte, die sich dem Erklären häufig durch frontale Lehrmonologe widmen, können die Schülerinnen und Schüler umgehen, eigene zusammenhängende, mündliche Erklärungen zu formulieren und verbalisieren daher häufig nur kurze Erkläransätze (Lack-

ner, 2012, S. 103). Zentrale Erkenntnis dieser Studie ist somit, dass Schülerinnen und Schüler im Unterrichtsgeschehen nicht in ausreichender Form eingespannt werden, sich mit der sprachlichen Umsetzung des Erklärens auseinanderzusetzen und deshalb nicht die sprachlichen Redemittel dazu besitzen.

Somit kann aufgrund der Befundlage begründet angenommen werden, dass die Erklärfähigkeit von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Unterricht expliziter Förderung bedarf. Damit einhergehend müssen einerseits geeignete Unterrichtskonzepte entwickelt werden, die diese Förderung forcieren. Andererseits müssen diese Unterrichtskonzepte weiterhin auf Wirksamkeit geprüft werden, indem die Lernstände der Schülerinnen und Schüler über einen andauernden Zeitraum beobachtet und untersucht werden. In der Forschungslandschaft haben sich dafür jedoch bisher keine ausreichend validierten Instrumente etabliert, die sich eignen, um vertiefte Lernprozesse, die durch spezifische Instruktionen gefördert wurden, zu messen. Das pluriliterale Lehr-Lernmodell visiert die Förderung sprachlicher Kompetenzen in mehr als einer Sprache an, wodurch Möglichkeiten geschaffen werden, Schülerinnen und Schülern in geeigneten Lernarrangements zu vertiefter Sachfachliteratur und allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit zu verhelfen. So werden ihnen langfristig geeignete sprachliche, strategische und fachspezifische Instrumentarien vermittelt, um fachliche Situationen wie das Erklären eines Sachverhaltes angemessen zu absolvieren. Mit dieser Arbeit wird deshalb versucht, diese Lücken erstmals zu schließen, indem eine unterrichtliche Intervention entwickelt und eingesetzt wird, um die Fähigkeit des Erklärens in bilingualen Klassen zu fördern. Um den Einfluss dieser Intervention auf den Lernprozess empirisch zu evaluieren, werden geeignete Instrumente entwickelt und eingesetzt, wodurch begründete Schlussfolgerungen für die weitere Forschung und Implikationen für die *CLIL*-Praxis ermöglicht werden.

### Bedeutung des Erklärens

„The construction of explanations is an essential feature of science, as well as a fundamental classroom activity that engages students in epistemic practices of the discipline“ (Kang et al., 2014, S. 677). Wie dieses Zitat verdeutlicht, spielt die Konstruktion von Erklärungen im unterrichtlichen Kontext eine große Rolle, weil dies einen elementaren Teil wissenschaftlichen Arbeitens darstellt und Schülerinnen und Schüler somit eine transferierbare Fähigkeit erlernen. Erklärungen im Unterricht sollen den Schülerinnen und Schülern fachliche Sachverhalte verständlich machen, indem vorheriges Wissen mit neuem Wissen ver-

bunden und in ein neues Begriffsgerüst gebracht wird (Leisen, 2013, S. 27). Somit sollen Erklärungen im Unterricht vor allem den Zweck erfüllen, dass Schülerinnen und Schüler diese Sachverhalte verstehen und das dafür nötige Grundwissen aufbauen (Evnitskaya, 2012; Leisen, 2007, 2013; Osborne & Patterson, 2011). Daher steht „das Klarmachen und Verdeutlichen von Inhalten“ an erster Stelle (Findeisen, 2017a, S. 11). Kang et al. (2014) heben dabei hervor, dass die Forschung zunehmend übereinstimmt, dass von Schülerinnen und Schülern produzierte Erklärungen einen Nachweis für vertieftes Lernen darstellen.

Im Kontext der *21st century skills*, die für die Anbahnung vertiefter Lernprozesse eine wichtige Rolle spielen, wird die Fähigkeit zum guten Erklären als Schlüssel zum *Critical Thinking* gesehen: „Good critical thinkers, according to Facione (1998, S. 5), are those who can explain what they think and how they arrived at that judgment“ (Odora, 2014, S. 73–74). Anknüpfend daran lässt sich also feststellen, dass ein Schlüsselaspekt des Erklärens in der Begründung von Sachverhalten liegt (McNeill & Krajcik, 2008). Wie Odora (2014) in seiner Ausführung angibt, zeichnen sich Erklärungen somit vor allem durch Kausalität aus. Dies impliziert, dass Erklärungen im Unterricht unterschiedlich komplex gestaltet sein können und so verschiedene Ausprägungen annehmen, weshalb die Forschungsgemeinschaft hauptsächlich drei Typen unterrichtlicher Erklärungen differenziert: *Was*-Erklärungen, *Wie*-Erklärungen und *Warum*-Erklärungen (Evnitskaya, 2012; Findeisen, 2017b; Harren, 2015; Leisen, 2013). Diese Kategorien unterscheiden sich vor allem in ihrem inhaltlichen Umfang und stellen demzufolge unterschiedliche Komplexitätsniveaus dar, wie Tabelle 2.1 zeigt.

Tabelle 2.1: Arten von Erklärungen und ihre Kennzeichen

Erklärart	Kennzeichen der Erklärung	Beispiel
Was-Erklärung	„Interpretierende Erklärung“ (Findeisen, 2017b, S. 44), dient der kurzen und prägnanten Klärung eines Begriffs, einer Aussage oder eines Sachverhaltes ohne Verknüpfung von Ursache und Wirkungszusammenhängen	Worterklärung
Wie-Erklärung	„Deskriptive Erklärung“ (Findeisen, 2017b, S. 44), gibt Überblick über verschiedene Schritte eines Prozesses und ist ausführlicher als eine reine Was-Erklärung	Spielanleitung
Warum-Erklärung	„Begründete Erklärung“ (Findeisen, 2017b, S. 44), stellt Zusammenhänge und Beziehungen von Sachverhalten dar, in dem Gründe und Ursachen thematisiert werden, die miteinander verknüpft sind, nötig für komplexe Sachverhalte	Erklärung des Zustandekommens des Wetters

Erklären als Operator im Unterricht fordert nach Leisen (2013, S. 27) dazu auf, einen Erklärgegenstand auf bekannte Elemente oder Modelle zurückzuführen, um Zusammenhänge zwischen dem zu erklärenden Phänomen und dem theoretischen Hintergrund herstellen zu können. Schülerinnen und Schüler generieren somit durch die Interaktion von Vorwissen

und einem gegebenen Lernmaterial über das Erklären neues konzeptuelles Wissen (Kang et al., 2014; Macksensen-Friedrichs, 2009). Im Fall dieser Arbeit bezieht sich das Erklären sowohl auf den Prozess des Erklärens als auch auf das Endprodukt, die fertige Erklärung. Im Fokus stehen dabei die Erklärungen, die mündlich von Schülerinnen und Schülern zu verschiedenen Sachverhalten im Geographieunterricht gegeben werden. Im Vergleich zum schriftlichen Erklären ergeben sich bei mündlichen Erklärungen Spezifika, die im folgenden Abschnitt genauer dargestellt werden.

### Mündliches Erklären

„Explaining to others takes place in almost all situations in which at least two individuals collaborate and communicate“ (Ploetzner et al., 2003, S. 113). Wie dieses Zitat darstellt, sind mündliche Erklärungen im Alltag allgegenwärtig. Auch bezogen auf Unterricht stellt gesprochene Sprache unangefochten die wichtigste Form der Kommunikation dar (Findeisen, 2017a, S. 12). Mündliche Erklärungen sind somit elementarer Teil des Unterrichts. Dabei stellt die Mündlichkeit einer Erklärung eine Besonderheit im Gegensatz zu schriftlichen Erklärungen dar. Mündliche Erklärungen können eine hohe Anzahl an Informationen in kurzer Zeit darstellen, was nicht für schriftliche Erklärungen gilt (Hoogerheide et al., 2016, S. 97). Dies führt dazu, dass beim mündlichen Erklären der kognitive Anspruch um ein Vielfaches höher ist als beim Schreiben, denn „writing, compared to speaking, allows more possibilities for control, planning, and monitoring“ (Kuiken & Vedder, 2012, S. 365) wie Kuiken und Vedder (2012) näher erläutern:

Compared to speaking, where the information which has already been produced must be maintained exclusively in memory, in writing the already written text can be re-read. Besides that, writing is often five to eight times slower than speaking, since more time is needed for the verbalization of content (Fayol 1997). As a consequence, cognitive resources can be used for a longer period of time, from which information retrieval from long-term memory as well as planning should benefit. Moreover, while speech production requires continuous progress, language production in writing is self-determined: it is possible for the writer to stop the graphomotoric process and to concentrate only on retrieval or planning-processes. The cognitive load of writing compared to speaking is therefore lower (Grabowski, 2007, pp. 168-170; Granfeldt, 2007). (Kuiken & Vedder, 2012, S. 365–366)

Auch im Vergleich zum dialogischen Erklären, wo Sprechende/r und Zuhörende/r gemeinsam eine Erklärung aushandeln, ist monologisches Erklären kognitiv anspruchsvoller. Bezogen auf fremdsprachliches mündliches Erklären, stellt dies auch spracherwerbstheoretisch

einen höheren Anspruch an die Lernerinnen und Lerner (Grum, 2012, S. 141). Grum konstatiert daher vor dem Hintergrund des Fremdspracheneinsatzes, dass bereits das (Nach-)Erzählen eines Sachverhaltes bzw. einer Geschichte eine „multidimensionale Anforderung“ (Grum, 2012, S. 289–290) sei und Aufgaben dieser Art nur von fortgeschrittenen Fremdsprachenlernerinnen und -lernern erfolgreich gemeistert werden können. Sie bezieht sich dabei auf den Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen, der angibt, dass Lernerinnen und Lernern erst ab dem B1-Niveau mündliches Berichten und Nacherzählen mit angemessener Flüssigkeit und Korrektheit gelingt. Auch Bui und Skehan (2018, S. 3) beziehen zu mündlichen Sprachhandlungen wie dem Erklären eindeutig Stellung: „(...) tasks that require abstract information or an impersonal stance are associated with greater task complexity than tasks involving concrete information or a personal point of view.“

Als Konsequenz dieses „aktiven Sprachhandelns“, wie Schmölzer-Eibinger (2013, S. 34) es nennt, stellen Schülerinnen und Schüler durch mündliches Erklären vor allem fest, was sie bereits wissen und artikulieren können und welche Lücken sie haben bzw. was sie noch lernen müssen. Die abstrakte Darstellung fachlicher Zusammenhänge einer mündlichen Erklärung stellt für viele Schülerinnen und Schüler allerdings eine große Hürde dar, was Schmölzer-Eibinger (2013, S. 29) vor allem darauf zurückführt, dass im Fachunterricht zu wenig aktives Sprachhandeln stattfindet. Dies wird auch von Qiu (2019) betont: „However, many learners, despite years of efforts, still find it difficult to communicate well in English. Despite having mastered its linguistic forms, some learners are still unable to select appropriate expressions in real-life English communication“ (Qiu, 2019, S. 1–2). Kormos und Préfontaine (2016) weisen deshalb in diesem Zusammenhang darauf hin, dass narrative Sprechaufgaben, wie das mündliche Erklären eines Sachverhaltes, eine gängige Praxis darstellen, um Fremdsprachenlernen voranzutreiben und zu überprüfen.

Was den Forschungsstand zum mündlichen Erklären angeht, so liefern Studien relativ konsistente Ergebnisse. Eine Studie, die anhand einer großen Stichprobe von  $N = 1197$  Schülerinnen und Schülern der siebten Klasse den Einfluss von explizitem „Erklärtraining“ auf die Schülerleistung gemessen hat, wurde McNeill und Krajcik (2008) durchgeführt. Obwohl in der Studie schriftliche Erklärungen untersucht wurden, ist diese dennoch von hoher Relevanz für die vorliegende Arbeit. Sie zeigt, dass sich unterrichtliche Instruktionen zum Erklären signifikant und über die Qualität der Unterrichtspraxis sowie der Lehrkräfte hinaus positiv auf die Erklärungen von Schülerinnen und Schülern auswirken. Für diese breit angelegte Studie haben McNeill und Krajcik (2008) einen Leitfaden für Lehrkräfte entwickelt, wie wissenschaftliches Erklären bei Lernenden gefördert werden kann. 13 Lehrkräfte setzten dabei die Materialien in ihren Klassen ein und erarbeiteten mit ihren Schülerinnen und Schülern

unter anderem die Bedeutung und Wichtigkeit von Erklärungen in Schule und Wissenschaft sowie den Aufbau wissenschaftlicher Erklärungen. Innerhalb der Unterrichtsreihe haben die Probanden immer wieder schriftliche Erklärungen produziert und diese kriteriengeleitet überarbeitet. Die Qualität der Umsetzung durch die Lehrkräfte wurde von dem Forschungsteam kontrolliert und bewertet. In einem Pre- Posttestvergleich konnten McNeill und Krajcik (2008) schließlich belegen, dass sich vor allem die Schülerinnen und Schüler, deren Lehrkräfte sich durchgängig und umfassend an die Empfehlungen des Leitfadens hielten, signifikant im Untersuchungszeitraum verbessert haben. Wenn Schülerinnen und Schüler den Sinn und Zweck wissenschaftlicher Erklärungen kennen und sich explizit damit beschäftigen, wie solche Erklärungen aufgebaut sind, dann können sie dieses Wissen für die Konstruktion eigener Erklärungen nutzen, wie das Forscherteam durch weitere Analysen belegen konnte (McNeill & Krajcik, 2008, S. 65–67). Dies wirft ganz eindeutig die Frage auf, ob sich diese Ergebnisse auch im Kontext des bilingualen Unterrichts an mündlichen Erklärungen replizieren lassen. Bisher gibt es dazu keinerlei Forschungsergebnisse, sodass diese Arbeit einen Versuch darstellt, diese Frage erstmals im Kontext von *CLIL* zu beantworten.

Es gibt es zahlreiche Studien, die nachweisen, dass sich gegenseitiges, mündliches Erklären positiv auf die Lernleistung auswirkt (Ploetzner et al., 2003). Chi et al. (1994) untersuchten in einem Experiment zwei Gruppen von Schülerinnen und Schülern der achten Klasse, die in einem Schulbuch Passagen über verschiedene biologische Themen lesen mussten und davor und danach jeweils einen Wissenstest absolvierten. Die Experimentalgruppe erhielt nach dem Lesen den Auftrag, die Sachverhalte laut zu erklären und in Bezug zu ihrem bisherigen Wissen zu setzen. Die Kontrollgruppe sollte den Text zweimal lesen, aber nicht mündlich erklären. Ergebnisse der Pre- und Posttests haben gezeigt, dass die Anzahl korrekter Antworten der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant angestiegen ist (Chi et al., 1994, S. 452). Ihre Studie konnte somit Belege dafür liefern, dass das fachliche Verständnis von Schülerinnen und Schülern durch mündliches Erklären signifikant verbessert werden kann. Dieses Ergebnis wurde von Renkl (1997) im universitären Kontext mit  $N = 36$  Studierenden repliziert. Renkl hat dabei zusätzlich kontrolliert, dass beide Gruppen sich zeitlich äquivalent mit den Fachinhalten befassten, was bei der Studie von Chi et al. (1994) nicht kontrolliert wurde. Renkl hat auch bei direkter Kontrolle der Zeitvariable ebenfalls attestieren können, dass mündliches Erklären zu höheren Lernleistungen führt.

Zeitgenössische Studien der letzten Jahre knüpfen an diese Erkenntnisse an. Somit gibt es Untersuchungen, die zeigen, dass Lernerfolg davon beeinflusst wird, ob ein fachliches Thema in einem schriftlichen Test oder durch mündliches Wiedergeben geprüft wird. Fiorella und Mayer (2013, 2014) konnten dies in zwei Studien mit  $N = 93$  und  $N = 104$  Probandinnen

und Probanden im universitären Kontext zeigen. Dabei gaben sie Studierenden die Aufgabe, sich mit Materialien zu einem bestimmten Thema auseinanderzusetzen. Den Probandinnen und Probanden der Experimentalgruppe wurde die Information gegeben, sie müssten die Thematik später selbst lehren und mündlich erklären, bevor sie den schriftlichen Verständnistest machen. Die Kontrollgruppe hingegen durchlief ausschließlich den schriftlichen Verständnistest und hatte nicht die Aufgabe, den Sachverhalt vorher mündlich darzustellen. Beide Gruppen bearbeiteten am Ende den gleichen schriftlichen Verständnistest, beide Studien lieferten das Ergebnis, dass die Experimentalgruppe die Kontrollgruppe in ihrer fachlichen Leistung signifikant übertroffen hat. Weiterhin interessant ist, dass einige Probandinnen und Probanden der Experimentalgruppen die Thematik vor dem schriftlichen Test tatsächlich erklären sollten und dabei gefilmt wurden. Diejenigen, die nicht nur die Erwartung hatten, den Sachverhalt später erklären zu müssen, sondern dies dann auch tatsächlich getan haben, übertrafen in einem *follow up*-Test sowohl diejenigen der Experimentalgruppe, die nur die Erwartung der Lehre hatten, als auch die Kontrollgruppe.

Hoogerheide et al. (2014) und Hoogerheide et al. (2016) lieferten in zwei Anschlussstudien vergleichbare Ergebnisse. Auch sie konnten zeigen, dass Personen, die bei der Auseinandersetzung mit einem Sachverhalt die Instruktion hatten, den Sachverhalt später einer fiktiven Person in einem Video zu erklären, bessere Leistungen erzielten, als diejenigen Personen, die nur in Hinblick auf die erfolgreiche Bewältigung eines Tests hingearbeitet haben. Dies hängt, wie bereits angemerkt, unter anderem damit zusammen, dass Lernende sich beim mündlichen Erklären aktiv aktiv Verständnislücken lokalisieren, Fragen und Antworten formulieren und somit dann über die Erklärung ihr Verständnis vertiefen (Ploetzner et al., 2003, S. 118).

Es lässt sich statuieren, dass mündliches Erklären in Form monologischer Rede eine hohe kognitive Anforderung an Fremdsprachenlernerinnen und -lerner im Sachfachunterricht stellt. Mündliche Erklärungen sind in erheblichem Maße davon abhängig, wie gut die Person die zu erklärenden Inhalte verstanden und verinnerlicht hat und wie effektiv und differenziert sie auf diese Inhalte in spontaner Rede zurückgreifen kann. Dabei müssen Schülerinnen und Schüler sich nicht nur inhaltlich an den Erklärgegenstand selbst erinnern, sondern auch an die damit verbundenen fachspezifischen sprachlichen Darstellungsmethoden, Fachbegriffe, Kausalitätszusammenhänge et cetera. Dementsprechend bieten zusammenhängende, mündliche Erklärungen, die durch eine passende Aufgabenstellung initiiert werden müssen, eine optimale Möglichkeit zu überprüfen, ob Fachinhalte in angemessener Manier versprachlicht werden können und somit vertieftes Lernen abbilden.

Gleichzeitig wird damit auch klar, dass die kognitive Entlastung der Schülerinnen und Schülern in diesem Falle unbedingt durch bspw. das Einüben erklärerspezifischer Strukturen mittels spezifischer, im Langzeitgedächtnis gespeicherten Formulierungen einen Fokus in der Förderung mündlicher Kompetenzen darstellen muss<sup>10</sup>.

Die hier diskutierten Studien liefern wichtige Impulse für die Förderung sachfachlicher Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern und somit auch für die Weiterentwicklung einer modernen *CLIL*-Didaktik. Die Ergebnisse suggerieren, dass auch Schülerinnen und Schüler im unterrichtlichen Kontext durch mündliches Erklären ein vertieftes und anhaltendes Verständnis fachlicher Inhalte aufbauen und von der Förderung mündlicher Sachfachliteratur profitieren können. Problematisch am bisherigen Forschungsstand ist jedoch, dass die hier präsentierten Studien weder im Kontext von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern in der weiterführenden Schule, noch ganz spezifisch im Kontext des bilingualen Lernens situiert waren.

Darüber hinaus konnten keine Studien für den *CLIL*-Kontext identifiziert werden, die die Fähigkeit von Schülerinnen und Schülern zum mündlichen Erklären, die Wirkung instruktionalen Unterrichts auf deren Erklärfähigkeit oder die sachfachliche Qualität mündlicher Schülererklärungen untersuchen. Deshalb versucht diese Arbeit, diese Lücken zu schließen, indem Schülerinnen und Schüler des bilingualen Geographieunterrichts eine unterrichtliche Intervention unterlaufen, die das mündliche Erklären forciert. Sie sollen dahingehend ein vertieftes Verständnis aufbauen und dadurch ihre Sachfachliteratur verbessern. Somit wird das Potential mündlichen Erklärens im *CLIL*-Kontext erstmals empirisch überprüft.

### Erklären im Geographieunterricht

Die Deutsche Gesellschaft für Geographie (2014, S. 32), auch DGfG genannt, ordnet das Erklären dem zweiten Anforderungsbereich „Reorganisation und Transfer“ zu und versteht darunter, dass Schülerinnen und Schüler „Informationen und Sachverhalte (z.B. Erscheinungen, Entwicklungen) so darstellen, dass Bedingungen, Ursachen, Folgen und Gesetzmäßigkeiten verständlich werden“. Die Umschreibung des Erklärens im Fach Geographie passt damit zur allgemeinen Definition des Erklärens aus diesem Kapitel. Bis auf die Zuordnung des Operators „Erklären“ zum zweiten Anforderungsbereich thematisiert jedoch weder die DGfG noch die Geographiedidaktik dieses Thema weiter. Rinschede (2009, S. 228) äußert

---

<sup>10</sup> Auf die Rolle sog. *chunks* und *formulaic language* wird in Kapitel 2.2.3 näher eingegangen.



sich in seinem Standardwerk „Geographiedidaktik“ folgendermaßen: „Sachverhalte zu erklären ist zwar eine zentrale Aufgabe des Lehrers, zumindest auf der Suche nach Erklärung des anstehenden Problems können auch die Schüler beteiligt werden.“ (Rinschede, 2009, S. 228). Rinschedes Aussage verdeutlicht den Punkt von Lackner (2012), dass Lernende im Unterricht aufgrund der Lehrerdominanz gar nicht erst dazu kommen, Sachverhalte selbst sprachlich auszuhandeln.

Wie eine gelungene Erklärung im Geographieunterricht aussehen sollte, wurde bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht in der Literatur diskutiert. Vor dem Hintergrund, dass der Einsatz von Erklärungen im Geographieunterricht allgegenwärtig ist, erscheint dies verwunderlich. Wie bereits im vorherigen Kapitel erläutert, zielen Erklärungen auf die Klärung von Ursachen und Wirkungen bzw. auf das *Wie* und *Warum* einer Sachlage ab. Die Geographie stellt ein Fach dar, welches sich maßgeblich mit solchen Zusammenhängen von Raum-Natur-Mensch auseinandersetzt, wie folgende Definition zeigt:

Die Geographie beschäftigt sich mit der Erde im umfassenden Sinne: Sie versteht die Erde einerseits als Naturraum, der durch physische Kräfte geprägt und geformt wird, andererseits untersucht sie die vom Menschen zum Kulturraum geformte Landschaft. Sie setzt sich mit der Frage „Was ist wo, wie, wann, warum und wozu im Raum“ wissenschaftlich auseinander. (Egli, Hasler, Probst & Berger, 2016, Vorwort)

Somit ist Kausalität geographischen Sachverhalten immanent und stellt den Ausgangspunkt einer jeden geographischen Erklärung dar. Essentielle Kennzeichen einer geographischen Erklärung sind demnach Ursachen als auch Folgen einer Sachlage, die in einer vernetzten und logisch strukturierten Art und Weise zusammenhängen. Die Multidimensionalität der Geographie führt dazu, dass viele Zusammenhänge nicht nur monokausal geprägt sind, sondern sich auf multiple Art und Weise beeinflussen (Egli et al., 2016, Vorwort). Damit geht wiederum einher, dass diese Zusammenhänge auch sprachlich miteinander verknüpft werden müssen, also bspw. Verknüpfungswörter eingesetzt werden, die die Kausalität der einzelnen Aspekte koordinieren. Keine erdkundliche Erklärung kann somit ohne den Einbezug kausaler Zusammenhänge realisiert werden. Ein zentrales Ziel des Geographieunterrichts sollte demnach darin bestehen, Schülerinnen und Schülern die Wichtigkeit von Ursache-Wirkungszusammenhängen in der Geographie zu verdeutlichen und zu erarbeiten, wie Erklärungen sprachlich umgesetzt werden. Schülerinnen und Schüler müssen lernen, diese kausalen Strukturen sprachlich darzustellen, indem sie durch direktes *Scaffolding* und daran anknüpfende komplexe Aufgaben dazu angeleitet werden, die Darstellung dieser kausalen Zusammenhänge zu üben.

By working together to establish what “counts” as a good explanation depending on contextual factors such as disciplinary norms and science ideas available to students at certain times of year or in certain courses, teachers and students could develop shared understanding and further the knowledge construction in their classrooms. (Braaten & Windschitl, 2011, S. 654)

Wenn Schülerinnen und Schüler daher lernen, von monokausalen Erklärungsmustern zu multikausalen Erklärungsmustern zu gelangen, dann stößt dies gleichzeitig die Entwicklung von Sachfachliteralität an (O. Meyer, Coyle et al., 2015, S. 50). Dies stellt für Schülerinnen und Schüler jedoch nicht nur eine komplexe Anforderung dar, sondern ist ihnen meist auch neu, weil es den Studien zufolge tendenziell keine gängige Praxis ist, das Erklären explizit im sachfachlichen Unterricht zu thematisieren (Kang et al., 2014). Mündliches Erklären stellt somit einen elementaren Bestandteil mündlicher Sachfachliteralität in Geographie dar. Es bedarf deshalb der expliziten Förderung, um Schülerinnen und Schüler zu fachwissenschaftlichen Diskursen zu befähigen. Wie sich die Fachdidaktiken von *CLIL* und Geographie zur Förderung mündlicher Sachfachliteralität positionieren, wird im folgenden Kapitel dargestellt.

### 2.2.2 Fachdidaktische Perspektiven zur Entwicklung mündlicher Sachfachliteralität

Sprache ist nicht vor den Inhalten da, sondern wächst gleichzeitig mit dem Lernen der Fachinhalte. (...) Aus diesem Grunde muss der Unterricht konsequent kommunikativ und diskursiv angelegt und gestaltet sein. Die Fachsprache steht bestenfalls am Ende eines Lernprozesses. Nicht die Fachsprache zu erlernen ist Aufgabe des Fachunterrichts, sondern Elemente, Versatzstücke, fachsprachliche Muster, Duktussplitter der Fachsprache, die mit dem Verstandenen, dem Gelernten, den Fachkonzepten und Vorstellungen des Faches korrespondieren. (Leisen, 2015, S. 225)

Wie Leisen in dieser Aussage verdeutlicht, spielt der Aufbau von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit im Fachunterricht die elementarste Rolle. In Übereinstimmung mit der Kultusministerkonferenz (2013) sieht auch Vollmer (2012) in der Ausbildung fachsprachlicher Diskursfähigkeit „das eigentliche Ziel allen Fachlernens, es ermöglicht die Teilhabe aller Fachlerner an den für sie relevanten fachlichen wie außerschulischen Diskursen, soweit diese fachlich markiert sind. Zugleich schafft ein diskursives Lernen im Fach die Basis für das Lernen am Fach“ (Vollmer, 2012, S. 88–89). Vor allem die mündliche Kommunikation über fachliche Inhalte wird als zentral für die Förderung der Sachfachliteralität, und daher auch zentral für das Lernen, angesehen (Mortimer & Scott, 2010, S. 3). Was unter fachbasierter Diskursfähigkeit in Geographie konkret zu verstehen ist, wurde jedoch bis dato nicht einheitlich definiert (Budke & Kuckuck, 2017, S. 7).

Was die Integration von Fachlernen und Sprache in Geographie angeht, hat sich die Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG) dieser Problematik angenommen und verschiedene, sogenannte Kompetenzbereiche mit einzelnen Bildungsstandards entwickelt. Diese sechs Kompetenzbereiche, die in einzelne Bildungsstandards aufgegliedert sind, „sind Festlegungen zu Kompetenzen, über die Schülerinnen und Schüler verfügen, wenn wichtige Bildungsziele als erreicht gelten sollen“ (Deutsche Gesellschaft für Geographie, 2014, S. 8). Einer der insgesamt sechs Kompetenzbereiche, „Kommunikation“, forciert die Förderung sprachlicher Kompetenzen im Geographieunterricht. Dies äußert sich darin, dass Schülerinnen und Schüler geographische Sachverhalte verstehen, sich adäquat unter Verwendung von Fachsprache ausdrücken und dadurch ihr Verständnis kommunizieren können. Dass der Erwerb von Fachwissen unmittelbar an den Erwerb von Fachsprache gekoppelt ist, wird damit von der DGfG als Voraussetzung angenommen. Der Fokus der Förderung dieses Kompetenzbereichs liegt somit explizit auf der Produktion von Fachsprache der Schülerinnen und Schüler durch die Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten und somit auf der Befähigung, fachliche Inhalte sprachlich angemessen kommunizieren zu können. In welchem Modus, konkretisiert die DGfG allerdings nicht.

Auch der aktuelle rheinland-pfälzische Rahmenlehrplan für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer verlangt die Kombination von Inhalt und Sprache durch die Förderung unterschiedlicher Kompetenzen, wie bspw. Kommunikationskompetenz K3 („Die Lernenden verbalisieren Schaubilder, Karten, Modelle, Grafiken etc.“) im Lehrplan zeigt (Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung, 2016, S. 9). Goldman et al. (2016) weisen auf eine Problematik hin, die in Bezug auf die Formulierung von Bildungsstandards auftaucht und ein Kernproblem dieses didaktischen Verständnisses darstellt:

Standards do not specify in sufficient detail what students would need to learn and know to achieve target performances that could provide evidence of having achieved the outcomes (CCSSO, 2010; Shephard, Hannaway, & Baker, 2009). Standards must be unpacked further in terms of what to teach, how to teach, what to expect from students, how those expectations progressively increase across years of schooling, and how to assess where students are relative to expectations. (Goldman et al., 2016, S. 220)

Bildungsstandards definieren somit zwar, was Lernende am Ende eines Jahrgangs leisten sollen, spezifizieren jedoch nicht, wie dies realisierbar ist. Diese Diskrepanz kann zu großen Teilen die geringe Anzahl an Forschungsarbeiten, die bisher in der Geographiedidaktik national und international dazu veröffentlicht wurden, begründen: Zur Verknüpfung von fachsprachlichem und fachinhaltlichem Lernen liegen im geographiedidaktischen Kontext kaum unterrichtspraktische Konzepte vor (Budke & Kuckuck, 2017, S. 7).

Weiterhin sind diejenigen zur Förderung fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit selten durch begleitende Studien evaluiert worden, sodass großes Potential für weitere Forschung besteht, solche Konzepte zu entwickeln und auf deren tatsächliche Wirkung zu untersuchen (Budke & Kuckuck, 2017, S. 15).

Es lässt sich attestieren, dass der Aufbau fachspezifischen Wissens an die Entwicklung fachsprachlicher Kenntnisse geknüpft ist und die Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler sukzessiv immer komplexer, zusammenhängender und abstrakter werden soll. Mündlicher Kommunikation muss ein elementarer Teil im fachlichen Lernprozess der Schülerinnen und Schüler zugesprochen werden, da durch diese die Fachsprachlichkeit des jeweiligen Faches erst aktiv angewendet wird (Dalton-Puffer, 2013, S. 226).

Die der *CLIL*-Didaktik zugrundeliegende Theorie bezüglich der Entwicklung fachsprachlicher bzw. akademischer Ausdrucksfähigkeit in der Fremdsprache stammt von Cummins (1979). Er spricht nicht direkt von der Entwicklung einer fachspezifischen bzw. fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit als Bildungsziel, sondern von einer allgemeinen, akademischen Ausdrucksfähigkeit. Cummins (1979) bezeichnet diese als *Cognitive Academic Language Proficiency (CALP)*, die den *Basic Interpersonal Communicative Skills (BICS)* gegenübersteht. *BICS* bezeichnet die Kommunikationsfähigkeit, die in Alltagssituationen gebraucht wird, *CALP* hingegen die akademische Sprachfertigkeit, die in intellektuell anspruchsvolleren Schul- und Studienkontexten benötigt wird. Diese Unterscheidung wird seit mehreren Dekaden als grundlegend für die Didaktik des *CLIL*-Unterrichts angesehen, zeigt jedoch aufgrund des hier dargestellten Verständnisses über die Verbindung von Sprache und Inhalt konzeptuelle Lücken. *BICS* und *CALP* unterscheiden demnach Alltagssprache von akademischer Sprache. Letztere ist in ihrer Begrifflichkeit fachunabhängig bzw. fächerübergreifend. Im Kontext des bilingualen Unterrichts liegt der Fokus jedoch primär darauf, die *fachspezifische* Ausdrucksfähigkeit auszubilden, um Schülerinnen und Schüler dazu zu befähigen, Fachwissen, und damit fachspezifische Theorien, Konzepte und Sachverhalte, kommunizieren und sprachlich abstrahieren zu können. Dies bedeutet im Kontext des pluriliteralen Lernen folgendes: Vertiefte Lernprozesse und die Progression im Wissensaufbau und der Wissenskommunikation von Schülerinnen und Schülern finden in und über verschiedene Dimensionen (bspw. durch unterschiedlicher Genres und Darstellungsformen, verschiedene Texttypen, unterschiedliche kommunikative Zwecke und Adressaten) hinaus statt (O. Meyer & Coyle, 2017, S. 20). Wissen wird durch erfolgreiche Internalisierung immer weiter vertieft. Dies kann aber nur geschehen, wenn sich die allgemeine Ausdrucksfähigkeit der Lernenden parallel mitentwickelt und diese fähig sind, ihr Wissen möglichst flüssig und in adäquater sprachlicher Komplexität darstellen zu können (O. Meyer & Coyle, 2017, S. 20).

Sachfachlitalität besteht somit nicht nur aus einer fachspezifischen sprachlichen Komponente, sondern auch aus einer die allgemeine Ausdrucksfähigkeit betreffenden sprachlichen Komponente. Dem stimmen auch Bailey und Butler (2003, S. 9) zu, die ebenfalls ein allgemeines akademisches Register und ein fachspezifisches akademisches Register unterscheiden. Sie stellen diese Position folgendermaßen dar:

Specialized content-specific language includes the conceptual terminology of, for instance, science (e.g., *osmosis*, *igneous*, *biodiversity*). The nonspecialized language that cuts across content areas is a form of AL [academic language] that is not specific to any one content area, but is nevertheless a register or a precise way of using language that is often specific to educational settings. For example, formal vocabulary, such as *examine* and *cause* that students encounter at school, contrasts with everyday vocabulary such as *look at* and *make* that they encounter in less formal settings (e.g., Cunningham & Moore, 1993), and use of a simple preposition like *by* can take on the unfamiliar meaning of *according to* in a sentence like *sort by color* (Bailey, forthcoming). (Bailey & Butler, 2003, S. 9)

Sachfachliches Lernen gründet somit nicht ausschließlich auf der Entwicklung von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit, sondern beinhaltet ebenfalls die Ausbildung transferierbarer sprachlicher Fähigkeiten, die die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit betreffen und somit fächerübergreifend wirken. Aufgrund dieser Tatsachen muss der bilinguale Sachfachunterricht zur Förderung der Sachfachlitalität<sup>11</sup> die Entwicklung *zweierlei* akademischsprachlicher Register anvisieren, wie Abbildung 2.4 zeigt:

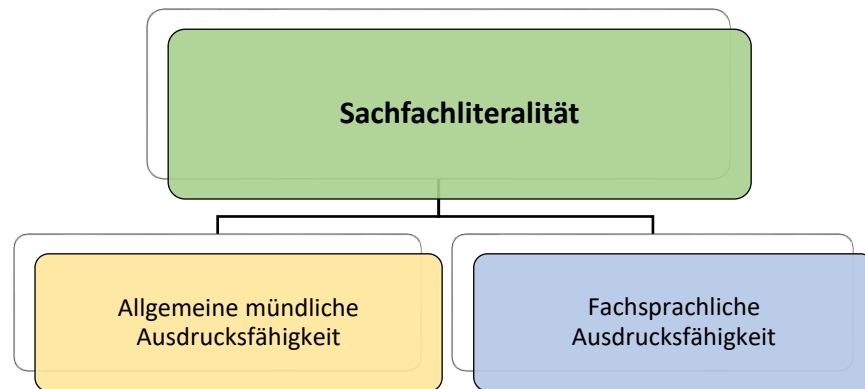


Abbildung 2.4: Aufgliederung der Sachfachlitalität in ihre Einzeldimensionen

Einerseits gilt es, die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit als die akademische Ausdrucksfähigkeit zu fördern, sodass Schülerinnen und Schüler *fächerübergreifend* ihre sprachlichen Fertigkeiten ausbauen, um auch in späteren Ausbildungskontexten davon zu profitieren. Zydati (2012, S. 70–71) spricht dabei von einer Generalisierbarkeit im Aufbau

<sup>11</sup> In der vorliegenden Arbeit bezieht sich die Förderung der Sachfachlitalität ausschließlich auf deren sprachliche Dimensionen. Weitere Dimensionen von Sachfachlitalität, wie bspw. eine Handlungsdimension, werden in dieser Arbeit nicht weiter untersucht und müssen Ziel zukünftiger Untersuchungen sein.

kumulativer sprachlicher Kompetenzen, die fächerübergreifend zum akademischen Diskurs benötigt werden, wie etwa die Kenntnis und Beherrschung kognitiver Diskursfunktionen. Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit unterscheidet sich insofern von Alltagssprache oder *BICS*, als dass bspw. deren syntaktische Strukturen komplexer sind und viele Begriffe eine höhere lexikalische Dichte aufweisen. Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit ist für alle Schulfächer relevant, weil sie grundlegende, fächerübergreifende sprachliche Fähigkeiten beinhaltet und nötig ist, um konzeptuelles Wissen mit Leichtigkeit sprachlich komplex darstellen zu können (Budke & Kuckuck, 2017, S. 24; O. Meyer & Coyle, 2017, S. 20). Diese reicht jedoch für die erfolgreiche Partizipation im Geographieunterricht nicht aus (Budke & Kuckuck, 2017). Deshalb ist es zum anderen im Kontext vom Geographieunterricht unabdinglich, *fachspezifisches* Wissen verbalisieren zu können und dementsprechend die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit zu fördern (Budke & Kuckuck, 2017, S. 24). Shanahan und Shanahan (2008, S. 44–46) stellen diesbezüglich die These auf, dass sich fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit stufenweise von der Grundschule bis zum Abitur bzw. der universitären Ausbildung entwickelt. Shanahan und Shanahan (2008) nehmen dabei an: Je näher Schülerinnen und Schüler der fachspezifischen Literalität kommen, desto ausgereifter werden deren sprachliche Handlungen einerseits, jedoch sind diese andererseits gleichzeitig weniger transferierbar auf andere (Schul-)Fächer und damit weniger allgemeingültig. Auch deren Modell spricht dafür, im Kontext des Geographieunterrichts neben der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit auch die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit zu fördern, da diese eine Voraussetzung für die sachfachliche Sprachentwicklung bzw. die Sachfachliteralität darstellt.

Die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit in Form der akademischen Diskursfähigkeit kann durch ihre Generalisierbarkeit somit dazu beitragen, die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit zu verbessern, da dabei neben der „diskursiv-kognitive[n] Verarbeitung fachlicher Inputressourcen (...) auch text- bzw. diskursgebundene fachkommunikative Outputleistungen“, die sich in den jeweiligen Sachfächern unterscheiden, benötigt werden (Zydati, 2012, S. 71). Bisher liegt bezüglich dieser generalisierbaren, allgemeinen sprachlichen Kompetenz noch keine konkrete Operationalisierung vor, wodurch die wissenschaftliche Erforschung dieser Dimension bisher kaum realisiert werden konnte.

Zydati hat in einer Untersuchung sachfachliche sprachliche Kompetenzen mit Subskalen der allgemeinen Englischkompetenzen verglichen und dabei festgestellt, dass die stärksten Zusammenhänge zwischen Wortschatzkenntnissen und lexikogrammatischen Kompetenzen bestehen (Zydati, 2012, S. 77).

Damit wurde erstmals ein Beleg für den Zusammenhang allgemeinsprachlicher Kompetenzen und sachfachlichen Leistungen bei Schülerinnen und Schülern geliefert. Im Zuge dieser Untersuchung resümiert Zydati (2012) daher folgendermaßen:

Differenzierten Wortschatzkenntnissen und einem kontextsensitiven, anwendungsbereiten Strukturgebrauch kommt somit eine zentrale Vermittlungsfunktion (als einer intervenierenden Variablen) zur fachkommunikativen Diskursfähigkeit zu. Sprachliches Wissen und Können bzw. systemlinguistische Potentiale und diskursive Performanz stehen in fachbezogenen, inhaltszentrierten Kommunikationssituationen in einem komplementären Verhältnis zueinander. (Zydati, 2012, S. 80)

Abgeleitet aus der vorliegenden Diskussion wird die Sachfachliteralit von Lernenden des bilingualen Unterrichts somit im Verlauf der Arbeit durch zwei sprachliche Register charakterisiert: die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit (die akademische Sprachfähigkeit) und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit. Von einer Steigerung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit profitieren die Lernenden spezifisch im jeweiligen Schulfach. Wenn sich hingegen die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit in Richtung akademischer Sprache entwickelt, so können davon auch die mündlichen Leistungen in anderen bilingualen Fächern beeinflusst werden. Grundvoraussetzung für die Entwicklung dieser beiden Register ist, und dem stimmt Cummins in einem aktuellen Interview mit Kalan (2016) zu, deren aktive sprachliche Aushandlung im Unterricht. Daher fokussiert diese Arbeit die Entwicklung mündlicher Sachfachliteralit bei Schülerinnen und Schülern. Weil dabei auch spracherwerbtheoretische Annahmen eine Rolle spielen, werden die spracherwerbtheoretischen Perspektiven zur Entwicklung mündlicher Sachfachliteralit im nächsten Kapitel näher erläutert.

### 2.2.3 Spracherwerbtheoretische Perspektiven zur Entwicklung mündlicher Sachfachliteralit

Der Ablauf mentaler Prozesse spielt in der Sprachverarbeitung und der mündlichen Sprachproduktion eine wesentliche Rolle. Erfolgreiche Sprachproduktion fußt maßgeblich auf der Leistungsfähigkeit des Gehirns und auf den Kapazitäten des mentalen Lexikons, wie verschiedene Sprachmodelle zeigen<sup>12</sup> (Grum, 2012). Da der Fokus dieser Forschungsarbeit auf der Förderung mündlicher Kompetenzen bei CLIL-Lernerinnen und Lernern liegt, wird im Folgenden näher auf spracherwerbtheoretische Annahmen eingegangen.

---

<sup>12</sup> Der Umfang der vorliegenden Arbeit erlaubt nicht, explizit auf Sprachproduktionsmodelle einzugehen. Zur näheren Auseinandersetzung damit siehe beispielsweise Levelt (1989).

## Das duale Sprachverarbeitungssystem mündlicher Kommunikation

Mündliche Sprachproduktion ist einer der komplexesten Prozesse, die im menschlichen Gehirn ablaufen (Friederici, 2008; Herrmann, 1982; Levelt, 1998; Redford, 2015). Ob ein/e Lerner/in einen hohen Sprachfluss (*fluency*) oder eine hohe Komplexität innerhalb der Sprachproduktion erreicht, hängt maßgeblich vom Sprachverarbeitungssystem ab.

Der bisherige Stand der Forschung geht davon aus, dass die Sprachverarbeitung in der Fremdsprache durch ein duales System mit zwei interagierenden Subsystemen realisiert wird, die sich auf die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit von Lernenden auswirken (Skehan, 1996, 2004).

Das sogenannte *analytic rule-based system* stellt eine dieser Komponenten dar und ist für die regelbasierte Sprachverarbeitung verantwortlich. Demzufolge arbeiten sich Fremdsprachenlernerinnen und -lerner in der Sprachproduktion unter dem *rule-based system* „von Wort zu Wort“ (Grum, 2012, S. 92) und wählen „nach jedem Wort neu aus den nahezu unendlichen, grammatisch akzeptablen Fortführungsmöglichkeiten“ (Grum, 2012, S. 92) aus. Diese Auswahl ist jedoch nicht willkürlich, sondern basiert auf den grammatischen Vorgaben bzw. eben *rules* der jeweiligen Sprache. Fertigkeiten, die sich bspw. auf die Syntax, und damit auf die syntaktische Komplexität von Sprache beziehen, werden über dieses regelbasierte System gesteuert (Grum, 2012; Skehan, 1996, 2004, 2009).

Mit dem *memory-driven exemplar-based system* greifen Sprecherinnen und Sprecher in der Sprachproduktion hingegen auf größere Versatzstücke zurück, die als fertige *chunks* im Langzeitgedächtnis gespeichert sind und dadurch ganzheitlich direkt mündlich reproduziert werden können (Finardi, 2011; Grum, 2012; Skehan, 1996, 2004, 2009). Dieses System ist somit für die „Synthese“ von Sprache zuständig, indem eben zusammenhängende Einheiten produziert werden (Finardi & Ihsane, 2016). Gerade durch den kommunikativen Druck des *on-line planning*<sup>13</sup> in mündlichen Kommunikationssituationen greifen Sprecherinnen und Sprecher, anders als bei der Produktion schriftlicher Texte, auf dieses System zurück und entlasten damit ihre Sprachproduktion. Durch den Rückgriff auf diese Versatzstücke bzw. *chunks* können Sprecherinnen und Sprecher Äußerungen flüssiger artikulieren (Finardi, 2011; Grum, 2012; Lyster, 2007). Die Kenntnis dieser beiden Systeme ist im Kontext der vorliegenden Arbeit aus folgenden Gründen wichtig:

---

<sup>13</sup> *On-line planning* definieren Yuan und Ellis (2003, S. 4) folgendermaßen: „the moment-by-moment planning during the process of task performance“. *On-line planning* bezeichnet in der mündlichen Sprachproduktion also das Planen von Äußerungen in „Echtzeit“.



Zum einen wird angenommen, dass Spracherwerb in der Fremdsprache durch den Transfer von Items aus dem regelbasierten, grammatischen System in das *memory-driven system* geschieht und umgekehrt. Finardi und Ihsane (2016, S. 25) ziehen nach einer Reihe von Studien den Schluss, dass Schülerinnen und Schüler auch syntaktische Strukturen, die eigentlich durch das regelbasierte System generiert werden, über ausreichende Übungssequenzen im Langzeitgedächtnis speichern können und somit schneller darüber verfügen. Dadurch haben sie in Situationen kommunikativen Drucks mehr kognitive Ressourcen, um ihre Äußerung zu planen. Im Kontrast dazu steht die *trade-off* Hypothese von Skehan (2009). Sie besagt, dass sich die Konzentration eines/ einer Sprecher/in auf einen Bereich der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit während der Sprachproduktion, bspw. des Sprachflusses, negativ auf einen anderen Bereich, bspw. Komplexität, auswirkt. Dies wurde bereits durch zahlreiche Studien belegt (Nasiri & Atai, 2017; Porcino, M., C. & Finardi, 2012; Skehan, 2009; Yuan & Ellis, 2003). Die Entwicklung syntaktischer Komplexität bei Fremdsprachenlernerinnen und -lernern beeinflusst demnach deren Sprachfluss negativ. Dies bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler, die komplexe Sätze bilden können, dies in weniger flüssiger Manier tun, als Schülerinnen und Schüler, die weniger komplexe Sätze produzieren, dafür aber flüssiger sprechen.

Diese sogenannten *trade-offs* spielen jedoch nur bei unbekanntem, komplexen mündlichen Aufgaben eine Rolle. Sobald Schülerinnen und Schüler durch Übungs- und Wiederholungsschleifen häufiger bspw. mündliche Erklärungen produzieren, desto geringer wird das Risiko für *trade off*-Effekte, wie einige Studien zeigen konnten (Ahmadian, 2011; Hawkes, 2012; Sample & Michel, 2015)<sup>14</sup>. Eben diese Erkenntnis ist für diese Arbeit aus verschiedenen Gründen von Bedeutung: Einerseits gilt es, im bilingualen Unterricht mündliche Aufgaben, in denen Schülerinnen und Schüler zusammenhängend und über ein fachliches Thema sprechen, einzuführen und diese immer wieder zu üben. Andererseits kann angenommen werden, dass Schülerinnen und Schüler durch gezielte Anwendung und Wiederholung ihrer linguistischen Mittel an authentischen Aufgabenformaten durchaus sowohl ihren Sprachfluss als auch ihre sprachliche Komplexität durch eine Unterrichtsintervention verbessern können, wenn diese den hier präsentierten theoretischen Hintergrund beachtet. Für die Gestaltung der Unterrichtsintervention und damit für die Praxis verlangt dies, Übungssequenzen zu entwickeln, die beide Systeme der Sprachverarbeitung fördern. Weiterhin im-

---

<sup>14</sup> In Kapitel 2.3.1 wird ausführlich darauf eingegangen, von welchen Faktoren die mündliche Ausdrucksfähigkeit abhängig ist.

plizieren die Erkenntnisse der *trade off* Hypothese<sup>15</sup> wie methodisch mit Situationen, in denen mündliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern gemessen werden, umgegangen werden muss. Um sowohl einen Anstieg des Sprachflusses als auch der sprachlichen Komplexität in mündlichen Schülerprodukten anzubahnen, müssen Faktoren wie Planungs- und Vorbereitungszeit und das Üben mündlicher Erzählsituationen in der Planung unterrichtlicher Prüfungssituationen oder experimenteller Testsettings beachtet werden. Welche Rolle die bereits angesprochenen lexikalischen Elemente bzw. *chunks* für die Sprachverarbeitung spielen, wird im nächsten Abschnitt erläutert.

### Die Rolle von *chunks* in der Fremdsprachenproduktion

It is our ability to use lexical phrases, in other words, that helps us speak with fluency. This prefabricated speech has both the advantage of more efficient retrieval and of permitting speakers (and hearers) to direct their attention to the larger structure of the discourse, rather than keeping it focused narrowly on individual words as they are produced. (Nattinger & DeCarrico, 1992, S. 32)

Wie Nattinger und DeCarrico in diesem Zitat hervorheben, spielen *chunks* eine wichtige Rolle in mündlicher Kommunikation. Der Einsatz von „prefabricated speech“ (Nattinger & DeCarrico, 1992, S. 32) bzw. *chunks* beim Sprechen kann ihnen zufolge, erfolgreiche Kommunikation unterstützen und, je nach Qualität, auch zur allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit beitragen. Eine der am häufigsten zitierten Definitionen von *chunks*, *formulaic language*, *lexical phrases*, *multiword units*, oder *prefabricated speech* kommt von Wray (2005, S. 9) und lautet folgendermaßen:

A sequence, continuous or discontinuous, of words or other meaning elements, which is, or appears to be, prefabricated; that is, stored and retrieved whole from memory at the time of use, rather than being subject to generation or analysis by the language grammar. (Wray, 2005, S.9)

*Chunks* sind demnach feststehende, miteinander kombinierbare lexikalische Phrasen, die meist länger als ein Wort sind. Sie spielen deshalb eine so große Rolle im Spracherwerb, weil in der Forschungsgemeinde hoher Konsens darüber herrscht, dass *chunks* einen wesentlichen Anteil des linguistischen Repertoires von Lernerinnen und Lernern einnehmen und diese sich so entscheidend auf deren allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit

---

<sup>15</sup> Die Literatur zum Spracherwerb sowie zur *trade-off*-Hypothese ist zahlreich, weshalb die Themen hier nicht in ihrer gesamten Detailtreue dargestellt werden können. Zur detaillierten Auseinandersetzung wird Skehan (2009) empfohlen.

auswirken (AlHassan & Wood, 2015; Araghi, Yousefi Oskuee & Salehpour, 2014; Boers, Eyckmans, Kappel, Stengers & Demecheleer, 2006; DeCarrico & Nattinger, 1988; W.-S. Kong, 2012; Lewis, 2012; Nattinger & DeCarrico, 1992; Wood, 2015; Wray, 2005).

McCarthy (2010, S. 4) weist zum Beispiel darauf hin, dass *chunks* zur Automatisierung von Fremdsprache beitragen. Durch automatisierte Prozesse können Schülerinnen und Schüler bei der Produktion von Fremdsprache schneller auf ihr linguistisches Repertoire zugreifen, was ihnen die mündliche Kommunikation erleichtert. Der Rückgriff auf *chunks* geschieht über das exemplarische System, welches die internalisierten Strukturen enthält (Finardi, 2011; Grum, 2012; Skehan, 1996, 2004, 2009). Chambers (1997) und Wood (2015) heben in Referenz dazu einen ökonomischen Faktor hervor, der sich vor allem auf den Sprachfluss von Sprecherinnen und Sprechern bezieht. *Chunks* ermöglichen Fremdsprachenlernerinnen und -lernern durch den automatisierten Rückgriff sowohl ihren Sprachfluss als auch ihre Sprechdauer zu erhöhen, indem sie längere Sätze produzieren und weniger Pausen machen (Taguchi, 2007; Tavakoli, Campbell & McCormack, 2016). Weil Äußerungen dadurch elaborierter werden, wirkt sich dies oft auch positiv auf die syntaktische Komplexität aus (Wood, 2015). Sprecherinnen und Sprecher nutzen somit strategisch und auf unterschiedliche Art und Weise *chunks*, um ihren Sprachfluss zu erhalten. Auf Basis eigener Studien hat Wood (2015, S. 90–91) konkrete Kategorien von *chunks* aufgestellt, denen sich Fremdsprachenlernerinnen und -lerner bedienen, um ihren Sprachfluss während des Sprechens zu erhalten bzw. längere und elaboriertere Äußerungen zu produzieren:

1. Wiederholung von bereits gesprochenen *chunks*
2. Nutzung eines spezifischen *chunks* (*well*)
3. Kombination mehrerer *chunks* (*you know, at the beginning...*)
4. *chunks* als Füllwörter (*you know; I mean; I think*)
5. strukturgebende, rhetorische *chunks* (*at the beginning; the consequence is that*)

All diese Nutzungsformen von *chunks* resultieren darin, dass sie Sprechenden Zeit für die Planung schaffen, Pausen vermieden und längere Äußerungen produziert werden können. Da es im Kontext dieser Arbeit darum geht, die mündliche Sachfachliteralität von Schülerinnen und Schülern zu fördern, spielt vor allem die letzte Kategorie eine besondere Rolle. Wie Abschnitt 2.2.1 gezeigt hat, zeichnen sich mündliche Erklärungen im Geographieunterricht durch bestimmte sprachliche Kennzeichen aus. Bei diesen Kennzeichen spielen diese rhetorischen Marker, wie Wood (2015) sie beschreibt, vor allem für die Strukturierung einer Erklärung eine fundamentale Rolle.

Besteht ein Ziel demnach darin, die Qualität mündlicher Erklärungen von Schülerinnen und Schülern zu erhöhen, so bildet diese letzte Kategorie einen begründeten Anknüpfungspunkt zur Implementation von strukturellen bzw. rhetorischen *chunks* im Geographieunterricht.

All diese Annahmen basieren auf den Erkenntnissen zahlreicher Studien, die zeigen, dass der Einsatz von *chunks* zur mündlichen Ausdrucksfähigkeit beiträgt. Eine der wichtigsten Untersuchungen stellt eine Studie von Boers et al. (2006) dar. Sie untersuchten in einem Experiment mit Experimental- und Kontrollgruppe, ob das Unterrichten von *chunks* bei Studierenden zu einer Verbesserung der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit führen kann. Dabei konnten sie nachweisen, dass diejenigen mit explizitem Training zu *chunks* (Experimentalgruppe) von zwei unabhängigen Ratern als „more proficient“ (Boers et al., 2006, S. 245) bewertet wurden. Weiterhin ermittelten sie einen positiven Zusammenhang zwischen der Nutzung von *chunks* und der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit. Ein methodisches Defizit der Studie besteht jedoch darin, dass die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit nicht objektiv anhand einzelner Indikatoren gemessen wurde, sondern holistisch auf einer Skala von null bis 20 bewertet wurde.

Auch Taguchi (2007) konnte in seiner Studie mit Studierenden zeigen, dass diese nach einem *chunk*-Training in mündlichen Kommunikationssituationen signifikant mehr *chunks* benutzt haben. Er hat weiterhin gezeigt, dass die Personen, die mehr *chunks* verwendet haben, in ihren Narrativen auch mehr unterschiedliche Themen angesprochen haben. Dementsprechend unterstützt diese Studie die Annahme, dass mündliche Sprachproduktion durch die Kenntnis von *chunks* nicht nur kreativer und flüssiger, sondern auch flexibler wird.

Rafieyan (2018a, 2018b) hat in zwei Studien mit Fremdsprachenlernerinnen und -lernern ebenfalls den Zusammenhang zwischen dem Einsatz von *chunks* in mündlicher Sprache und deren Sprachleistungslevel untersucht. In seiner ersten Studie untersuchte er  $N = 45$  japanische Fremdsprachenlernerinnen und -lerner, die auf Basis eines anerkannten, standardisierten Sprachfähigkeitstests für Englisch drei Fähigkeitslevels zugeordnet wurden. Auf Basis mündlicher Testdaten ermittelte Rafieyan (2018a, S. 67) einen starken positiven Zusammenhang zwischen dem Fähigkeitslevel der Probandinnen und Probanden und deren Nutzung von *chunks*. In einer weiteren experimentellen Studie (Rafieyan, 2018b) untersuchte er den Einfluss unterschiedlicher Lehrmethoden von *chunks* auf  $N = 42$  Personen. Mit denselben Testinstrumenten ermittelte er ebenfalls einen starken positiven Zusammenhang zwischen dem Wissen und der Kenntnis von *chunks* sowie den Sprachfähigeitslevels der Studierenden (Rafieyan, 2018b, S. 14).

Die vorliegenden Studien und Erkenntnisse sind zwar innerhalb der Fremdsprachenforschung, jedoch nicht im schulischen Kontext, vor allem aber nicht im *CLIL*-Kontext, entstanden. Zudem sind viele der Untersuchungen im außereuropäischen Raum und somit teilweise in gänzlich anderen Kulturkreisen durchgeführt worden. All diese Tatsachen erschweren den Übertrag der Ergebnisse auf den deutschen *CLIL*-Kontext sowie den Vergleich von Ergebnissen untereinander. Ein Forschungsdesiderat, welches auf Basis der vorliegenden Ergebnisse nun aufkommt, lautet folgendermaßen: Können diese Effekte auch im schulischen Kontext, mit Fremdsprachenlernerinnen und -lernern, die den bilingualen Geographieunterricht besuchen, in der mündlichen Sprachproduktion repliziert werden? Überträgt man dies auf die vorliegende Arbeit, so führen die Ergebnisse zumindest zu der Annahme, dass explizites *Scaffolding* von erklärerspezifischen *chunks* und Formulierungen im Geographieunterricht bei den Schülerinnen und Schülern nicht nur zu einer Steigerung der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit führen kann, sondern auch die inhaltlichen Verknüpfungen ihrer Erklärungen stärker deutlich werden und somit deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit davon profitiert. Dabei reicht es jedoch nicht, bei Schülerinnen und Schülern ein Bewusstsein für die Existenz und die Rolle von *chunks* zu schaffen. Lernerinnen und Lerner müssen sich aktiv damit auseinandersetzen und diese über verschiedene Anwendungsformen immer wieder in ihre eigenen Sprachprodukte integrieren. Daher ergeben sich einige Implikationen, wie eine Intervention didaktisch und methodisch aufbereitet sein muss, um diese Erkenntnisse umzusetzen. Diese praktischen Implikationen für die Entwicklung der Unterrichtsintervention dieser Arbeit werden im nächsten Abschnitt präsentiert.

#### 2.2.4 Zwischenfazit: Praktische Implikationen zur Förderung mündlicher Sachfachliteralität im bilingualen Geographieunterricht

Als erste Handlungsoption lässt sich auf Basis der hier diskutierten Erkenntnisse feststellen, dass Schülerinnen und Schüler offenbar von direkter Instruktion zu *chunks* profitieren. Besteht das Ziel darin, deren Sachfachliteralität in mündlichen Erklärungen verbessern, so spielt die Auseinandersetzung mit genrespezifischen *chunks* und Formulierungen, die über verschiedene Übungssequenzen schrittweise internalisiert werden, eine Schlüsselrolle. Weiterhin sollten aber auch strukturelle Hilfestellungen als Einheiten über den Aufbau mündlicher Erklärungen, durch welche sprachlichen Mittel sie charakterisiert sind, Einzug in den Fachunterricht finden. Diese „Reglementarien“ können möglicherweise das *rule-based system* der Schülerinnen und Schüler stärken, sodass sich dies auf deren sprachliche Komplexität auswirken kann. Wenn dieses sprachliche Wissen internalisiert wird, können Ler-

nende schneller und effizienter darauf zugreifen. All dies sollte dann durch eine thematisch sinnvoll geplante Unterrichtseinheit kontinuierlich geübt und auf unterschiedliche Kontexte transferiert werden. Diese Wiederholungsschleifen erlauben den Lernenden letztendlich, diese Strukturen zu internalisieren, denn

Learning, memory, and perception are all affected by frequency of usage: the more times we experience something, the stronger our memory for it, and the more fluently it is accessed. The more times we experience conjunctions of features, the more they become associated in our minds (...). (N. C. Ellis, O'Donnell & Römer, 2013, S. 31).

Für die Methodik der vorliegenden Untersuchung implizieren die Ergebnisse in Bezug auf die Operationalisierung und das Messen mündlicher Kompetenzen das Folgende: Aufgrund der „Ressourcenkonkurrenz“ von Sprachfluss und sprachlicher Komplexität in der Sprachproduktion, wie Grum (2012, S. 334) das Problem nennt, ist es unbedingt nötig, dass Lehrkräfte mündliche Leistungen (im Sinne monologischer Rede, z.B. in mündlichen Prüfungen) immer über einzelne, quantifizierbare Bewertungsverfahren beurteilen. Allgemeine Globalbewertungen würden die einzelnen Performanzcharakteristika, und somit auch Stärken und Defizite eines Lernenden, überschatten. Bewertungen von Schülerinnen und Schülern mittels einer holistischen Skala zur allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit ergeben aus den hier dargestellten Gründen somit wenig Sinn und stellen ein nicht genügend differenziertes Bild mündlicher Leistung dar. Wie mündliche Sachfachliteralität daher gemessen werden muss, wird im nächsten Kapitel erläutert.

### 2.3 Messen mündlicher Sachfachliteralität im bilingualen Geographieunterricht

Die vorherigen Ausführungen haben gezeigt, dass die Förderung mündlicher Sachfachliteralität einen elementaren Faktor im bilingualen Geographieunterricht darstellt. Deshalb stellt sich nun die Frage, wie die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit im Kontext des bilingualen Geographieunterrichts operationalisiert und gemessen werden können. Das folgende Unterkapitel hat somit zum Ziel, diese beiden Konstrukte zu definieren, den bisherigen Forschungsstand dazu darzustellen und sie in den Kontext dieser Forschungsarbeit einzubetten.

### 2.3.1 Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit durch CAF

Wie bereits in Kapitel 2.2.2 diskutiert, beschreibt die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit in der Fremdsprache die Fertigkeit von Schülerinnen und Schülern, sich in zunehmend komplexeren Bildungssettings fächerübergreifend angemessen ausdrücken zu können (Wewer, 2013, S. 80). Somit liegt das Ziel einer versierten allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit maßgeblich darin, dass Schülerinnen und Schüler in Unterrichtssituationen und bildungsähnlichen Settings angemessen auf sprachliche Aufgaben reagieren und zunehmend in der Lage sind, akademische Sprachmuster selbst anzuwenden. Schülerinnen und Schüler müssen diese akademischen Sprachmuster somit dem Kontext, der Aufgabe, dem Thema, der Anforderung, den Zuhörern und vielen weiteren Aspekten anpassen. Dies lässt erkennen, dass sich allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit nicht auf fachliche Inhalte bezieht, sondern auf fächerübergreifende sprachliche Fertigkeiten.

Es impliziert, dass das Konstrukt allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit anhand objektiver, quantifizierbarer Merkmale gemessen werden muss. Steht demnach nicht der fachliche Inhalt selbst, sondern die Art und Weise sowie Qualität der Verbalisierung des Inhaltes im Zentrum, so lassen sich Aspekte wie Sprachfluss, Anzahl der Fehler, sprachliche Komplexität und unzählbare weitere Indikatoren finden, mithilfe dessen mündliche Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern objektiv gemessen kann.

Therefore language assessors and instructors must take up [the challenge] of providing appropriate progress-sensitive measures for these contexts. Since productive L2 proficiency, and L2 progress, are typically measured by subjective ratings by skilled evaluators (e.g., teachers), it is also important to know which linguistic features of L2 performance correlate with, and may determine overall perceptions of progress by such judges. (Bulté & Housen, 2015, S. 3)

Skehan (1996) hat ein Konstrukt eingeführt, um allgemeinsprachliche Fähigkeiten von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern objektiv und anhand quantifizierbarer Merkmale zu messen, wie Bulté und Housen es im genannten Zitat verlangen. Dieses Konstrukt gliedert sich in die drei Dimensionen *Complexity*, *Accuracy* und *Fluency* (CAF) auf. CAF sind vielfach und mit unterschiedlichen Intentionen in der Fremdsprachenforschung eingesetzt worden: Als Kriterien zur Bewertung allgemeiner mündlicher und schriftlicher Leistungen, als Indikatoren für allgemeine sprachliche Ausdrucksfähigkeit sowie auch zur Ermittlung sprachlicher Entwicklung (Bui & Skehan, 2018; Derwing & Rossiter, 2003; Foster & Skehan, 1996; Housen & Kuiken, 2009; Housen, Kuiken & Vedder, 2012; Lennon, 1990; Michel, 2017; Norris & Ortega, 2009; Rossiter, Derwing, Manimtim & Thomson, 2010; Skehan & Foster, 1997; Skehan, 2003, 2009, 2014b).

Der diagnostische Charakter ist diesem Konstrukt somit inhärent. Dies impliziert, dass *CAF* die allgemeinsprachlichen Kennzeichen von Lerner Sprache im Fremdsprachenerwerbkontext ausgewogen abbildet, wie die Arbeitsdefinitionen der drei Einzelkonstrukte implizieren:

(...) complexity is commonly characterized as the ability to use a wide and varied range of sophisticated structures and vocabulary in the L2, accuracy as the ability to produce target-like and error-free language, and fluency as the ability to produce L2 with native-like rapidity, pausing, hesitation, or reformulation (cf. Ellis 2003, 2008; Ellis & Barkhuizen 2005; Lennon 1990; Skehan 1998; Wolf-Quintero, Inagaki & Kim 1998). (Housen et al., 2012, S. 2)

Wie hieraus ersichtlich wird, eignen sich *CAF* vor allem durch deren vielfältigen Einsatz in der Fremdsprachenforschung besonders, um die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit zu messen. Schülerinnen und Schüler begegnen mit steigender Klassenstufe immer komplexeren Texten und Diskursen, die zunehmend akademischer in ihrer Ausdrucksweise sind. Demzufolge sollten Lernerinnen und Lerner sukzessiv dazu befähigt werden, fachunabhängig ihr allgemeines, sprachliches Potential anhand einzelner Charakteristika weiter auszudifferenzieren. Diese einzelnen Charakteristika werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit durch *CAF* abgebildet.

*CAF* wurden seit den 1990er Jahren sehr häufig als abhängige Variablen in verschiedenen Forschungsarbeiten zum Zweitsprachenerwerb (L2) untersucht (Bulté & Housen, 2015; Derwing, Munro, Thomson & Rossiter, 2009; Gráf, 2015; Jong, Steinel, Florijn, Schoonen & Hulstijn, 2012; Kim, Nam & Lee, 2016; Koponen & Riggensbach, 2000; Lennon, 1990; Lintunen & Mäkilä, 2014; Norris & Ortega, 2009; Robinson & Gilabert, 2007; Rossiter et al., 2010; Tavakoli et al., 2016; Wennerstrom, 2000; Wolfe-Quintero, Inagaki & Kim, 1998; Yan, Kim & Kim, 2018; Yuan & Ellis, 2003). Dabei wurden Effekte verschiedener unabhängiger Variablen überprüft, wie zum Beispiel der Einfluss von Aufgabenkomplexität oder der Rolle von Wiederholungsaufgaben auf die *CAF* (Housen et al., 2012, S. 2).

Im Kontext des bilingualen Unterrichts wurden die beiden Subkomponenten *complexity* und *fluency*, neben weiteren Deskriptoren, von Grum (2012) eingesetzt, um die mündliche Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern in spontanen Redesituationen zu ermitteln. Beide Konstrukte wurden dabei als Performanzmaße angewendet, um allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit zu messen. Gerade in der Unterrichts- und Lernforschung und im Kontext des Fremdsprachenerwerbs werden Messgrößen für allgemeine fremdsprachliche Fähigkeiten benötigt, die objektiv, reliabel und valide genug sind, um sprachliche Entwicklung feststellen zu können.



Norris und Ortega (2009, S. 557) begründen den Einsatz von *CAF* in der Forschung zum Zweitsprachenerwerb folgendermaßen:

Arguably, the overarching purpose in using CAF measures is to shed empirical light on how the L2 develops, by documenting what parts of the interlanguage system change as acquisition unfolds, in what ways anticipated change proceeds, and perhaps why sometimes not much change seems to take place. Further, (...), the primary reason for measuring L2 CAF is to account for how and why language competencies develop for specific learners and target languages, in response to particular tasks, teaching, and other stimuli, and mapped against the details of developmental rate, route, and ultimate outcomes. In other words, instructed SLA researchers seek to understand phenomena that make a difference in teaching and learning, first and foremost.

Daraus ist abzuleiten, dass *CAF* in mündlicher Lerner Sprache vor allem gemessen werden, um die Entwicklung fremdsprachlicher Fähigkeiten bei Lernerinnen und Lernern zu untersuchen und herauszufinden, welche Faktoren das Sprachenlernen fördern. Im Rahmen dieser Arbeit stellen *fluency* und *sprachliche Komplexität* somit die Operationalisierungen der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit im bilingualen Sachfachunterricht dar<sup>16</sup>. Im Folgenden werden die beiden Einzelkonstrukte nochmals ausführlich definiert und erklärt, der aktuelle Forschungsstand dazu erläutert und die sich daraus ergebenden Forschungslücken präsentiert.

### 2.3.1.1 *Fluency*

Im Volksmund bezeichnet Sprachfluss bzw. *fluency* hauptsächlich eine hohe Sprachkenntnis, die sich durch ein breites Spektrum an Vokabular sowie die Beherrschung der jeweiligen Grammatik auszeichnet (Rossiter et al., 2010, S. 585). Auch Faktoren wie *smoothness* oder Mühelosigkeit und Leichtigkeit beim Sprechen sowie *native-like-Sprache* sind prominente Beispiele, wie *fluency*<sup>17</sup> im Alltagssprachlichen Gebrauch verstanden wird (Housen & Kuiken, 2009, S. 464; Luoma, 2008, S. 88). Dabei wird *fluency* meist als Synonym für „Sprachkenntnis“ im erweiterten Sinne definiert (Chambers, 1997, S. 536; Grum, 2012, S. 163). Im wissenschaftlichen Kontext jedoch ist die Bedeutung von *fluency* weitaus differenzierter. Die Literatur, die sich damit beschäftigt, ist kaum zählbar. Zahlreiche Studien und Untersuchungen sowie theoretische Überlegungen in den letzten Dekaden sind Ergeb-

---

<sup>16</sup> Da im bilingualen Sachfachunterricht in Deutschland das Prinzip *message before accuracy* gilt, wird *accuracy* aufgrund dessen nicht als Indikator allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit im bilingualen Unterricht gesehen.

<sup>17</sup> Im Folgenden wird der Einfachheit halber und aufgrund der theoretischen Einbettung in das englischsprachige *CAF*-Modell nur noch der Englische Begriff *fluency* benutzt.

nis eines stetig wachsenden Interesses an diesem Thema (Abdi, Eslami & Zahedi, 2012; Derwing & Rossiter, 2003; Guz, 2016; Mehnert, 1998; Riggensbach et al., 2000; Sato, 2014; Skehan & Foster, 1997; Tavakoli et al., 2016; Witton-Davies, 2013; Yuan & Ellis, 2003).

Im Kontext der Zweit- und Fremdsprachenforschung gibt es unterschiedliche Konzeptualisierungen von *fluency*. Im engeren Sinne definieren Tavakoli et al. (2016, S. 448) *fluency* als „the ability to communicate one’s intended meaning effortlessly, smoothly and with no or little disruption“. Dementsprechend sehen sie maßgeblich in der Schnelligkeit und Kontinuität der Sprache die Charakteristika von *fluency*. Sie beinhaltet demnach, mühelos, leichtgängig und mit wenig bis gar keinen Unterbrechungen sprechen zu können. Im Allgemeinen wird somit der *flow of speech* als Hauptkriterium von *fluency* gesehen, was Skehan (2014b) in seinem überarbeiteten *fluency-Framework* ebenfalls aufgreift. In Bezug auf diesen *flow* bringen Koponen und Riggensbach (2000) berechtigterweise den Einwand, dass sich *fluency*, vor allem im Fremdsprachenkontext, nicht allein durch Kontinuität bzw. *smoothness* manifestiert, sondern dass sie auch durch zahlreiche diskontinuierliche Charakteristika gekennzeichnet ist:

Fluency does not always imply uninterrupted flow of speech which is grammatically perfectly irreproachable. To be fluent in the right way one has to know how to hesitate, how to be silent, how to self-correct, how to interrupt and how to complete one’s expression, and how to do all this fluently, in a way that is expected by the linguistic community and that represents normal, acceptable and relaxed linguistic behavior. (Koponen & Riggensbach, 2000, S. 14)

Gerade für das Fremdsprachenlernen verdeutlicht diese Konzeption von *fluency* im Kontext des bilingualen Unterrichts die Notwendigkeit, Schülerinnen und Schüler ganzheitlich mit Strategien der Sprachproduktion bekannt zu machen und sie in ihrer mündlichen Ausdrucksfähigkeit zu unterstützen. Um die in diesem Zitat genannten Fähigkeiten zu erlangen, müssen Lehrkräfte nach Chambers (1997) sowie auch nach Tavakoli und Hunter (2018) daher selbst nachvollziehen können, wie sich *fluency* entwickelt und aus welchen Komponenten sie besteht, damit sie als Lernbegleiter die Konditionen und Gelegenheiten dafür schaffen können, *fluency* bei Fremdsprachenlernerinnen und -lernern zu fördern.

Polyakov und Tormyshova (2014, zitiert in Gorkaltseva, Gozhin & Nagel, 2015, S. 141) erweitern die Definition erstmals um den Aspekt der Prosodie. Sie beschreiben *fluency* als eine Fertigkeit, die die *speaking skills* widerspiegelt und sich in der Fähigkeit zeigt, frei und ohne unnötige Pausen sprechen zu können und sich dabei muttersprachlicher Prosodie, Syntax und muttersprachlichen Vokabulars bedienen zu können.

Brumfit (1984) beschreibt *fluency*, im Gegensatz zu anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, nicht als Teil von allgemeiner *proficiency* bzw. Sprachkenntnis, sondern stellt Effektivität in der Sprachproduktion in den Vordergrund. Ihm zufolge ist *fluency* „the maximally effective operation of the language system so far acquired by the students“ (zitiert in Chambers, 1997, S. 536). Je effektiver Fremdsprachenlernerinnen und -lerner dementsprechend die Fremdsprache kognitiv meistern, desto höher ist deren *fluency*.

Skehan (1996, 2003, 2009) konkretisiert diese Auffassung, indem er statuiert, dass *fluency* sowohl die kognitive Fähigkeit eines Sprechers beschreibt, mündliche Kommunikation in Echtzeit bewältigen zu können, als auch das Ausmaß an Effektivität, mit der ein/e Sprecher/in in einer Situation spontan kommunizieren kann.

Segalowitz (2003) vertieft diesen theoretischen Aspekt, indem er von *automaticity* spricht. Dies bedeutet, dass im Zuge effektiven Sprechens ein automatisierter Rückgriff auf verschiedene Dimensionen der Fremdsprache, die für die Sprachproduktion benötigt werden (z.B. Aussprache, Grammatik, Worterkennung etc.), den Sprachfluss positiv beeinflusst. Sato (2014, S. 81) konkretisiert den Zusammenhang zwischen Automatisierung und *fluency* ebenfalls, indem auch er unterstreicht, dass *fluency* einen Performanzdeskriptor für implizites bzw. prozedurales Wissen, darstellt. Da Sprechende mit einer ausgeprägten *fluency* schnell (und effektiv) auf dieses Wissen zugreifen können, stellt diese somit eine automatisierte Fähigkeit dar, denn „the construct of oral fluency partly entails fast (or automatic) processing of what to say, accurately retrieving the grammar and vocabulary needed, and placing them into actual vocal production“ (Sato, 2014, S. 81).

Zusammenfassend spiegelt *fluency* demnach die Kontrolle wider, die Fremdsprachenlernerinnen und -lerner über ihr linguistisches Repertoire besitzen, mithilfe dessen sie auf sprachliche Informationen zurückgreifen und diese für eine erfolgreiche Kommunikation unter dem Druck des *on-line processing* einsetzen können. Betrachtet man all diese Definitionen, so liegt der Schluss nahe, dass *fluency* in seinem Ursprung somit schon immer einen Performanzdeskriptor dargestellt hat, mithilfe dessen man die mündliche Ausdrucksfähigkeit von Lernerinnen und Lernern bewerten und messbar machen und somit letztendlich auch sprachlichen Fortschritt feststellen kann (Gorkaltseva et al., 2015, S. 142). Inwiefern *fluency* als Indikator von mündlicher Ausdrucksfähigkeit herangezogen werden kann, wird im folgenden Abschnitt erläutert.

## Fluency als Indikator in mündlichen Performanztests

Die obigen Beschreibungen über die Konzeptualisierung von *fluency* machen deutlich, dass es sich um ein multidimensionales Konstrukt handelt. Skehan (2009, S. 512–513) unterscheidet weiterhin drei unterschiedliche Kategorien von *fluency*, für die er jeweils verschiedene Messverfahren vorschlägt: *speed fluency*, *breakdown fluency* und *repair fluency*. *Speed fluency* bezieht sich auf das Sprechtempo und darauf, wie viel Silben ein Sprecher in einer Minute bzw. einer Sekunde produziert. *Breakdown fluency* bezieht sich auf das Pausieren während des Sprechens im Sinne gefüllter und ungefüllter Pausen, und *repair fluency* beschreibt die Umformulierungen, Wiederholungen oder die Reparaturvorgänge, die während der Sprachproduktion auftreten.

Es gibt in der Forschungslandschaft ausgedehnte Diskussionen, welche Messgrößen *fluency* am validesten darstellen, die jedoch keinen Konsens erreichen (Tavakoli et al., 2016, S. 455). Obwohl *fluency* meist nur anhand weniger Indikatoren in Studien gemessen und dabei auf isolierte Messverfahren gesetzt wird, die bspw. nur die *speed fluency* messen, so ist das Zusammenspiel der einzelnen Aspekte jedoch von eklatanter Bedeutung. Denn isoliert betrachtet zeichnen *speed fluency*, *repair fluency* und *breakdown fluency* jeweils nur ein unvollständiges Bild des Gesamtkonstruktes (McCarthy, 2010, S. 3; Tavakoli et al., 2016, S. 455–456).

Als anschauliches Beispiel lässt sich dabei das Pausieren beim Sprechen nennen: *Pausing* ist ein äußerst komplexes Phänomen, das nicht alleine mit geringer *fluency* zu tun hat, sondern das gleichzeitig auch mit der Organisation von Zeit während der sprachlichen Artikulation zusammenhängt. Pausen sind daher nicht unbedingt (nur) ein Zeichen kommunikativen Scheiterns, sondern können auch „complex planning and boosted cognitive effort“ (McCarthy, 2010, S. 3) andeuten. Letztlich sind gerade Aspekte wie Satzabbrüche, Pausen, Umformulierungen, Wiederholungen oder *false starts* Charakteristika von Lerner Sprache, die keinesfalls außer Acht gelassen werden dürfen. Ziel einer jeden Messung muss es daher sein, geeignete Messverfahren zu nutzen, die ein allumfassendes Bild von *fluency* zeichnen, um Performanz von Schülerinnen und Schülern, die sich in einem kontinuierlichen Lernprozess befinden, festzustellen.

Eine Messgröße, die eben genau dieses allumfassende Bild von *fluency* darstellen kann, ist die *pruned speech rate*. Im Gegensatz zur allgemeinen *speech rate*, wo Pausen aus der Analyse entfernt werden, sind bei der *pruned speech rate* Pausen inkludiert. Die Forschungsgemeinde stimmt überein, dass die *pruned speech rate (PSR)* einen starken Indikator für die

*fluency* darstellt (Bosker, Pinget, Quené, Sanders & Jong, 2012, S. 162; Derwing et al., 2009, S. 543; Witton-Davies, 2014, S. 136). Witton-Davies (2013, S. 255) sieht diese sogar als das beste Maß für globale *fluency*-Messungen, da damit nicht nur die Schnelligkeit der Äußerungen bewertet wird, sondern weil auch *pausing* und *repairs*, die kennzeichnend für Schülersprache sind, in der Analyse berücksichtigt werden.

Die *PSR* repräsentiert somit die Zeit, die ein Schüler/ eine Schülerin benötigt, um eine Äußerung, samt aller relevanten Wörter, gefüllter und ungefüllter Pausen und Reparaturen, zu produzieren. Trotz der hohen Transparenz und der hohen ökologischen Validität hat die *PSR* jedoch eine Schwachstelle:

The only key aspects of utterance fluency *PSR* does not take into account are two related ones: pause location and length of run. It is therefore the most comprehensive of fluency measures, and that is its strength. However, as with *SR* [speech rate], comparing *PSR* rates may hide differences on the three variables that lie behind it. The same *PSR* rate may be obtained by speaking fast, pausing frequently and carrying out frequent repair, or by speaking very slowly with few pauses and little repair. (Witton-Davies, 2013, S. 73)

Anhand von *pruned speech rate* als zusammenhängendem Indikator lassen sich demnach keine differenzierten Aussagen darüber treffen, welche Einzelaspekte der *fluency* zu welchen Anteilen ins Gewicht fallen. Dennoch überwiegen die Vorteile dieser Messgröße, weshalb auch zahlreiche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler *PSR* als Indikator für *fluency* herangezogen haben (Derwing et al., 2009; Lennon, 1990; Mehnert, 1998; Michel, 2011; Préfontaine, Kormos & Johnson, 2016; Rossiter, 2009; Segalowitz, French & Guay, 2017; Yuan & Ellis, 2003).

Die Frage, wie ausgeprägt die *fluency* bei Fremdsprachenlernerinnen und -lernern ist, hängt von vielen verschiedenen Faktoren, vor allem aber von der Art und Weise der Erhebung (Feld- oder Laboraufnahme, Monolog oder Dialog, Taskspezifität, Erhebungskonditionen etc.) ab (Abdi, Eslami & Zahedi 2012; Mehnert 1998; Riggensbach, Koponen et. al. 2000; Skehan & Foster 1997; Yuan & Ellis 2003). Ein ausschlaggebender Einflussfaktor ist dabei nach Tavakoli et al. (2016, S. 455) das kognitive Anforderungsniveau einer Aufgabe. Bei einer sachfachlichen bzw. geographischen Erklärung sind die kognitiven Anforderungen an den Schüler/ die Schülerin viel höher als bei einer Bildbeschreibung oder einer Wegerkklärung. Ein kognitiv anspruchsvoller(er) Task, der komplexere Lexis, Satzstrukturen und Formulierungen verlangt, hat nachweislich einen signifikanten Einfluss auf die fremdsprachliche *fluency* (Robinson, 2003; Skehan, 2009; Tavakoli & Foster, 2008). Anderson (1982) traf schon früh die Annahme, dass eine höhere *speech rate* ein Indikator dafür ist, dass das deklarative Wissen prozeduralisiert wurde und somit ein vertiefter Lernprozess stattgefunden

hat, was von Airey (2010) nochmals aufgegriffen wurde. Eng damit verbunden ist die Tatsache, dass *chunks* in positivem Zusammenhang mit *fluency* stehen, wie bereits in Kapitel 2.2.3 erläutert wurde. Diese können nachweislich dazu führen, dass sich die *fluency* von Fremdsprachenlernenden verbessert, wenn diese explizite Instruktionen dazu erhalten (AlHassan & Wood, 2015; Araghi et al., 2014; McCarthy, 2010; Pawley & Syder, 1983; Serano, Stengers & Housen, 2015; Ying Zhao, 2009). Diesen Ausführungen entsprechend stellt die *fluency* im Kontext der vorliegenden Arbeit eine Komponente der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit dar, die anhand des Indikators *pruned speech rate* gemessen wird.

### 2.3.1.2 Sprachliche Komplexität

Sprachliche Komplexität bzw. *complexity* ist das Konstrukt der CAF-Triade, über das sich die Forschungsgemeinschaft am wenigsten einig ist, weil es die komplexeste, vielseitigste und am wenigsten verstandene Dimension darstellt (Housen & Kuiken, 2009, S. 464). Foster und Skehan (1996, S. 303) zufolge beschreibt sprachliche Komplexität vor allem die Struktur, die Organisation sowie die Ausgereiftheit von Sprache. Diese soll über den zeitlichen Verlauf des Spracherwerbs zunehmend komplexer werden und beschreibt somit das „level of advanced language“ (Barrot & Gabinete, 2019, S. 4).

Genauso wie *fluency*, stellt auch sprachliche Komplexität einen grundlegenden Indikator für allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit in der Fremdsprache dar. Sprachliche Komplexität ist ein Konstrukt, welches aus mehreren Unterkonstrukten bzw. Dimensionen besteht, die unabhängig voneinander gemessen und interpretiert werden können. Somit ist auch das Repertoire an Operationalisierungen kaum zählbar (Bulté & Housen, 2015, S. 45). Bulté und Housen (2015, S. 47) sowie auch Bui und Skehan (2018) unterscheiden in Konsens mit der aktuellen Forschungsgemeinschaft (Dewi, 2017; Knoch, 2009; Lintunen & Mäkilä, 2014; Michel, 2017) zwischen lexikalischer Komplexität und grammatischer, struktureller bzw. syntaktischer Komplexität<sup>18</sup>.

Damit die Sprache von Schülerinnen und Schülern zunehmend komplexer werden kann, wird generell eine akademische Ausdrucksfähigkeit angestrebt. Akademische Texte sind durch die breite Variation an Vokabular und die Nutzung seltener und komplexer Begriffe gekennzeichnet, die in elaborierteren Sätzen mithilfe bestimmter syntaktischer Strukturen über die Verknüpfung von Haupt- und Nebensätzen realisiert werden (Dewi, 2017, S. 124).

---

<sup>18</sup> Grammatische, Strukturelle und Syntaktische Komplexität beschreiben in der vorliegenden Arbeit die gleichen Aspekte.

Lexikalische Komplexität zeichnet sich nach Wolfe-Quintero, Inagaki und Kim (1998, zitiert in Lu, 2012, S. 190) sowie auch nach Bulté und Housen (2012, S. 28) durch die Kultiviertheit und Ausgereiftheit (*sophistication*), die Dichte (*density*) und die Vielfalt (*variety*) des produktiven Wortschatzes des Fremdsprachenlernenden aus. Somit bezieht diese sich im Allgemeinen auf die Fülle des mentalen Lexikons sowie auf die Differenzierung der „Güte“ gesprochener Lexeme (Knoch, 2009, S. 87).

Für die lexikalische Komplexität gibt es in der Forschungslandschaft, wie die drei obigen Subkonstrukte andeuten, zahlreiche unterschiedliche Operationalisierungen, die alle leicht unterschiedliche Areale von Komplexität anvisieren. Grundsätzlich werden diese jedoch durch lexikalische und somit den Wortschatz betreffende Aspekte charakterisiert.

Mündliche Ausdrucksfähigkeit wird neben diesen Merkmalen auch durch den stetigen Zuwachs an Komplexität und Dichte syntaktischer Strukturen ersichtlich (Grum, 2012, S. 224). Durch eine höhere syntaktische Komplexität, teilweise auch als syntaktische Elaboriertheit bezeichnet, verfügen Lernende über ein „größeres und elaborierteres Spektrum struktureller Variationsmöglichkeiten“ (Grum, 2012, S. 224). Dies befähigt wiederum dazu, längere und elaboriertere Sätze zu produzieren und diese miteinander zu verknüpfen. Zydatiś (2007, S. 198) versteht als Fachdidaktiker unter diesen strukturellen Variationsmöglichkeiten eine höhere Anzahl an Teilsätzen, an Konnektoren zur Verknüpfung sowie temporale Bezüge oder diskursstrukturierende Einheiten. Die Ausprägung und der Einsatz dieser Variationsmöglichkeiten in der mündlichen Sprachproduktion ist stets auch von Diskursmodus, Planungszeit und im schulischen Zusammenhang auch von der Aufgabenstellung abhängig. Im Kontext des mündlichen Erklärens, was eine Art monologischer und zusammenhängender Rede darstellt, spielt eine Anmerkung von Zydatiś (2007, S. 225) eine wichtige Rolle, wenn es um die syntaktische Komplexität dieser Rede durch adäquate „lexikalische Mittel“ geht:

Das zusammenhängende mündliche Erzählen ist im Vergleich zur interaktiven Wechselrede ein anspruchsvolleres Diskursgenre, weil die *There & Then*-Referenz der narrativen Darstellung kognitiv komplexer ist als der *Here & Now*-Bezug einer dialogischen Redekonstellation. (...) Da der Sprecher zum anderen eine ganze Kette von Ereignissen inhaltlich zusammenführen muss, braucht er einerseits eine semantische Vorstellung von der Makrostruktur seiner Erzählung und andererseits die syntaktischen wie lexikalischen Mittel, um diese in propositionaler Hinsicht komplexe Aussagenstruktur (...) realisieren zu können. (Zydatiś, 2007, S. 225)

Zusammenfassend bildet sprachliche Komplexität somit die Verarbeitungstiefe des sprachlichen Wissens zur Produktion fachlicher Zusammenhänge von Lernenden ab. Sie gibt damit Aufschluss über die Organisation und Tiefe des linguistischen Wissens (Foster & Skehan,

1996, S. 304). Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie die beiden Aspekte sprachlicher Komplexität als Indikatoren zur mündlichen Ausdrucksfähigkeit operationalisiert und gemessen werden können. Auch der Begriffsunklarheit, die im obigen Teil bereits diskutiert wurde, wird so im nächsten Abschnitt entgegengewirkt, in dem klare Indikatoren herausgearbeitet werden.

### Sprachliche Komplexität als Indikator in mündlichen Performanztests

Wie bereits in den obigen Ausführungen angedeutet, gibt es zahlreiche, vor allem aber unterschiedliche Möglichkeiten, sprachliche Komplexität zu messen. Bulté und Housen (2012) haben diesbezüglich 40 Indikatoren in 40 verschiedenen Forschungsarbeiten zu sprachlicher Komplexität gefunden, die zwischen 2005 und 2008 publiziert wurden.<sup>19</sup> Dies beschreibt eindrucksvoll die Schwierigkeit, die der Operationalisierung und somit auch Messung dieses Aspektes mündlicher Ausdrucksfähigkeit unterliegt. Aus diesem Grund werden im Folgenden nur die für die vorliegende Arbeit relevanten Messgrößen präsentiert und beschrieben. Die Indikatoren für die syntaktische Komplexität unterscheiden sich dabei inhaltlich von denen der lexikalischen Komplexität. Welche der Indikatoren sich am besten eignen, sollte stets auch abhängig von den Untersuchungskonditionen sein (Untersuchungskontext, Untersuchungsziel, Zielgruppe, Datengrundlage, zeitliche Ressourcen uvm.). Am wichtigsten ist jedoch, dass Forscherinnen und Forscher bei der Untersuchung eines solch komplexen Konstruktes wie sprachlicher Komplexität darauf achten sollten, Messgrößen zu erheben, die verschiedene Subkomponenten des Gesamtkonstruktes erfassen (Norris & Ortega, 2009). Daher wird in der vorliegenden Arbeit sowohl die lexikalische als auch die syntaktische Komplexität von Lernaltersprache erfasst, um dieser Forderung gerecht zu werden.

Für die lexikalische Komplexität gibt es aufgrund ihres Bedeutungsreichtums verschiedene Indikatoren, die jeweils unterschiedliche Aspekte messen. Die am häufigsten genutzte Messgröße ist die so genannte *Type/Token Ratio* (TTR). Diese beschreibt das Verhältnis verschiedener Worttypen zur Gesamtwortlänge des jeweiligen Textes (Cumming & Mellow 1996, zitiert in Knoch, 2009). TTR wurde allerdings vor allem deshalb kritisiert, weil dieses Maß abhängig von der Gesamtlänge des Textes ist (Lindqvist, Gudmundson & Bardel, 2013, S. 109; Šišková, 2012, S. 28). B. Richards (1987) hat bspw. schon früh gezeigt, dass TTR unsensible Messgrößen darstellen, da die Ratio mit zunehmender Wörterzahl graduell kleiner wird und somit zu inkonsistenten Ergebnissen führt. Mit zunehmender Textlänge

---

<sup>19</sup> Für eine genauere Auseinandersetzung wird die Lektüre von Bulté und Housen (2012) empfohlen.



kann daher nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass auch immer neue Worttypen produziert werden. Daher müssten die *samples*, bei denen die lexikalische Komplexität durch *TTR* gemessen werden soll, auf eine einheitliche Wörterzahl gekürzt werden, was für die Ermittlung der Sachfachliteralität keinen Sinn macht, da sonst Inhalte verloren gängen.

Im Kontrast dazu stehen Messgrößen, die die lexikalische Komplexität anhand der *lexical sophistication* ermitteln (Skehan, 2009, S. 514). *Lexical sophistication* von Lernaltersprache bezieht sich auf so genannte „low-frequency words“ und beschreibt die Nutzung dieser seltenen, und dadurch als komplex geltenden Wörter in einem Text (Kim, 2014; Skehan, 2014a; Wolfe-Quintero et al., 1998). Das heißt, dass Sprecherinnen und Sprecher mit einem breiteren und versierteren Vokabular sich öfters Wörtern bedienen, die seltener genutzt werden und deswegen als komplex gelten. Um einheitlich und objektiv feststellen zu können, welche Wörter im Vergleich zu häufig in der mündlichen Kommunikation vorkommender Wörter als komplex gelten, werden die Begriffe eines *samples* ermittelt, die auf speziellen Wortlisten stehen und somit als komplexe Wörter definiert sind. Diese Wortlisten werden durch aufwändige, korpus-basierte Analysen entwickelt. Damit lässt sich attestieren, welche Wörter im Gegensatz zu umgangssprachlich am meisten genutzten Wörtern hauptsächlich in akademischen Kontexten (schriftlich und mündlich) in verschiedenen Fachdisziplinen genutzt werden. Die Korpora, auf denen die Wortlisten basieren, bestehen aus Texten akademischer Veröffentlichungen (Zeitschriften und Journals), Transkripten aus Vorlesungen, Seminaren, Laborkursen, Konferenzen und daran anknüpfenden mündlichen Diskussionen. Etabliert haben sich dabei unter anderem die von Coxhead (2000) entwickelte *Academic Word List*, die auf geschriebenen akademischen Texten basiert sowie die *New Academic Word List* von Browne, Culligan und Phillips (2013), deren Entwicklung sowohl auf gesprochenen als auch auf geschriebenen Daten basiert. Vor allem aufgrund der neueren Entwicklungen der Didaktik des bilingualen Unterrichts, in der bspw. von Zydati (2012, S. 81) explizit die reflektierte Auseinandersetzung mit Begriffen bzw. Fachterminologie aus Registern wie der *Academic Word List* gefordert wird, eignet sich der Einsatz der Wortlisten als Instrument zur Messung der lexikalischen Komplexität von Lernerinnen und Lernern des bilingualen Sachfachunterrichts.

Syntaktische Komplexität bezieht sich auf die strukturelle Realisierung der Syntax in mündlicher Rede. Komplexe Sätze setzen sich grundsätzlich aus einfachen Sätzen zusammen, die sukzessiv durch Nebensätze über Koordination bzw. Subordination miteinander verknüpft werden (Diessel, 2004, S. 3). Diese Verknüpfung wird durch verschiedene lexikalische bzw. linguistische Marker realisiert. Nach Bulté und Housen (2012, S. 31) unterscheiden sich diese linguistischen Marker in ihrer Komplexität. Generell zeichnet jedoch eine höhere Fre-

quenz dieser Marker (im Sinne einer zunehmenden Nutzung) komplexe Sprache aus, da diese die logischen Beziehungen zwischen Sätzen zeigen und somit für inhaltliche Kohärenz sorgen, wie Grum (2012) in ihrer Forschungsarbeit gezeigt hat. Ihr zufolge zeigt sich speziell bei bilingualen Schülerinnen und Schülern ein hoher Grad syntaktischer Komplexität „anhand eines verstärkten Gebrauchs von längeren und komplexeren sowie variationsreichen, satzübergreifenden Strukturen“ (Grum, 2012, S. 253). Daran anknüpfend argumentieren auch Bulté und Housen (2015), Ortega (2003) und Norris und Ortega (2009) dafür, dass sich syntaktische Komplexität stufenweise, abhängig vom Sprachlevel (*beginner, intermediate, advanced*) entwickelt. Für die erste und zweite Stufe und damit den Zeitraum zwischen der fünften und der achten Klasse attestieren sie, dass syntaktische Komplexität hauptsächlich durch syntaktische Koordination entsteht.

Aufgrund der bereits diskutierten Probleme, die sich auf die Uneinheitlichkeit der Operationalisierungen von sprachlicher Komplexität beziehen, hat sich im Laufe der letzten Dekade die Task-Spezifität von Indikatoren zur Ermittlung der sprachlichen Komplexität als besonders wichtig erwiesen. Demnach empfehlen unter anderem Norris und Ortega (2009) sowie Robinson und Gilabert (2007), aufgabensensible Messgrößen anzuwenden, um die Entwicklung allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit bei Schülerinnen und Schülern festzustellen. Dementsprechend sollte ein aufgabenspezifischer Indikator für syntaktische Komplexität die erfolgreiche Umsetzung einer Aufgabe (z. B. etwas zu Erklären) überprüfen und das messen, was zum Beispiel durch eine Intervention manipuliert wurde (Michel, 2013).

Im Kontext dieser Arbeit gilt es daher, einen Indikator zu finden, der die Nutzung erklärungsspezifischer Sprachelemente abbildet. Warum diese Vorgehensweise besonders geeignet ist, stellt Michel (2013, S. 181) anhand verschiedener Forschungsarbeiten dar:

(...) the growing use of conjunctions can be seen as a window into the child's ability to build more and more complex argumentative structures. Finally, the studies by Perrez (2004) and Plomp (1997) into oral production and written comprehension by adult L2 learners of Dutch reveal that the acquisition and frequency of conjunctions resemble child developmental patterns and use. (Michel, 2013, S. 181)

Dies impliziert auch im Kontext des Fremdsprachenlernens in der achten Jahrgangsstufe, dass die Nutzung kausaler Konjunktionen (*this means that, this leads to, therefore*) komplexe Relationen andeutet, wohingegen Konjunktionen wie *and* oder *also* einfache, additive Verbindungen zeigen.

Da die obigen Diskussionen belegen, dass genre- und diskursspezifische, an die jeweilige Testaufgabe angepasste Indikatoren nötig sind, um sprachliche Entwicklungen zwischen zwei Zeitpunkten messen zu können, stellt dies keine Problematik dar, sondern zeigt vielmehr, dass sich sprachliche Komplexität genrespezifisch entwickelt und auch dementsprechend untersucht werden muss. Dies bedeutet konkret: Wenn ein/e Schüler/in durch gezielte Förderung im Unterricht mittels angepasster Aufgabenformate seine/ ihre syntaktische Komplexität so verbessert, dass die Sätze und somit die Erklärungen durch eine stärkere syntaktische Einbettung komplexer werden, bedeutet dies nicht automatisch im Umkehrschluss, dass derselbe Schüler/ dieselbe Schülerin auch durchgängig komplexere Sätze produzieren kann, wenn er/ sie vor der Klasse mündlich etwas beurteilen oder bewerten muss. Die Verknüpfungselemente, die die Schülerinnen und Schüler letztlich benutzen, um die Koordination ihrer Erklärungen zu erhöhen, sind immer abhängig vom jeweiligen Genre und somit von einer spezifischen Aufgabenstellung.

Bezüglich objektiver Messgrößen muss weiter beachtet werden, dass in mündlichen Äußerungen Satzbeginn und Satzende nicht immer problemlos festgelegt sind. Mündliche Kommunikation zeichnet sich durch Satzabbrüche, Wiederholungen, Pausen und Reparanda aus. Dies gestaltet die Analyse auf Basis von bspw. *t-units* oder durchschnittlicher Phrasenlänge (*mean length of clause*) problematisch (Norris & Ortega, 2009, S. 560). Grum (2012, S. 228) weist jedoch auf die größte Problematik dieser de-kontextualisierten Analyseweise hin: In der Sprachforschung ist es aufgrund der Vielzahl unterschiedlich eingebetteter Forschungsarbeiten noch nicht gelungen, sich auf eine konsistente Definition von *unit*, *clause* oder *sentence* zu einigen, weswegen Studienergebnisse auch nicht untereinander verglichen werden können. Daher empfiehlt es sich nach Grum (2012), Michel (2013), Norris und Ortega (2009) und Robinson und Gilabert (2007) zur Analyse mündlicher Daten von Schülerinnen und Schülern, Messgrößen auszuwählen, die organisch auf die Charakteristika von Lernersprache abgestimmt sind. Deshalb eignet sich die Ermittlung der Summe aller erklärungsspezifischen Formulierungen, die Schülerinnen und Schüler in ihren mündlichen Erklärungen benutzen, hervorragend als Indikator für deren syntaktische Komplexität.

### 2.3.1.3 Stand der Forschung von CAF

Es liegen zahlreiche Studien vor, die belegen, dass CAF-Maße als reliable und valide Indikatoren für die sprachliche Entwicklung und das allgemeine Sprachfertigniveau gelten (Abdi et al., 2012; Bulté & Housen, 2012; Gorkaltseva et al., 2015; Guz, 2016; Lennon, 1990;

Lu, 2011, 2012; McCarthy, 2010; Riggensbach et al., 2000; Wolfe-Quintero et al., 1998). Grundlage des Großteils dieser Studien bildeten mündliche, querschnittliche Daten eines Messzeitpunktes, wie Tavakoli et al. (2016) attestieren. In diesen Querschnittsstudien wurden die objektiven CAF-Maße oftmals mit subjektiven Leistungsbewertungen verglichen, um herauszufinden, ob diese objektiven Messgrößen bspw. mit den Sprachleveln (Barrot & Gabinete, 2019; Bulté & Housen, 2015; Dewi, 2017; Lu, 2012), dem Wortschatz (Hilton, 2008) oder der Schreibfertigkeit (Kim, 2014; Wolfe-Quintero et al., 1998) von Lernenden korrelieren.

Vor allem der Sprachfluss von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern wurde vielfältig untersucht. Studien haben sich größtenteils mit der Frage beschäftigt, ob und inwiefern Prozeduralisierung und Automatisierung von Fremdsprache durch Aufgabendesign, Testkonditionen und pädagogische Instruktionen beeinflusst werden können. Dabei haben einige Forscherinnen und Forscher herausgefunden, dass sich verschiedene Aspekte von Aufgabendesign signifikant mit der *fluency* korrelieren. Vorbereitungszeit (*pre-planning time/pre-task planning*) in Testsituationen wirkt sich demnach vor allem auf *fluency*, aber auch auf sprachliche Komplexität aus.

Die Bedeutung von *pre-planning time* wurde bspw. durch Studien von Wigglesworth (1997), Elder, Iwashita und McNamara (2002) sowie Bui und Huang (2018) nachgewiesen. Die Studien haben festgestellt, dass eine einminütige Vorbereitungszeit in mündlichen Erzähltasks vor allem Verbesserungen in der *fluency* bringt. Skehan und Foster (1997, S. 201) begründen dies vor allem damit, dass die Planungszeit die Anzahl und Länge der Pausen während des Sprechens minimiert. Dies läge vor allem daran, dass die Schülerinnen und Schüler durch die Vorbereitungszeit eher Gelegenheit zur Planung ihre Artikulation haben. Skehan und Foster (1997) haben konsistente Ergebnisse geliefert, nämlich dass Sprecherinnen und Sprecher, die Vorbereitungszeit hatten, signifikant weniger Pausen und Unterbrechungen gezeigt haben, als diejenigen ohne Vorbereitungszeit. Daran anknüpfend gibt es zahlreiche weitere Studien, die einen signifikanten Effekt von Vorbereitungszeit auf *fluency* nachgewiesen haben (Abdi et al., 2012; Foster & Skehan, 1996; Hulstijn & Hulstijn, 1984; Mehnert, 1998; Skehan & Foster, 1997; Witton-Davies, 2013; Yuan & Ellis, 2003).

Effekte von Planungszeit auf die syntaktische Komplexität mündlicher Sprachprodukte wurden ebenfalls durch verschiedene Studien nachgewiesen (Ortega 1991, zitiert in Salimi & Dadashpour, 2012, S. 730; Yuan & Ellis, 2003). Die Ergebnisse zeigen, dass eine Vorbereitungszeit vor mündlichen Sprechaufgaben sowohl zu einer Erhöhung der syntaktischen Komplexität, der lexikalischen Komplexität als auch der *fluency* führt. Wenn Schülerinnen

und Schüler demnach ihren mündlichen Beitrag im Voraus planen können, fokussieren sie sich stärker auf formale Aspekte, die von ihnen gefordert werden. Dadurch wird der kognitive Druck der Aufgabe gemindert. Außerdem können sie überlegen, welche linguistischen Ressourcen benötigt werden, um die Aufgabe erfolgreich zu meistern. Bui und Skehan (2018) raten dringend dazu, Schülerinnen und Schülern Vorbereitungszeit in mündlichen Erzählsituationen zu geben.

Auch die Wiederholung von Aufgaben (*task repetition*) scheint einen positiven Einfluss auf CAF zu haben (Bamanger, 2014). Bygate (2018) stellt in seinem aktuellen Buch gegenwärtige Forschungen verschiedener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu dar. Im Allgemeinen bestätigt diese sehr aktuelle Forschung, dass *task repetition* einen positiven Einfluss auf die Entwicklung mündlicher Kompetenzen hat. Begründet werden können diese Ergebnisse vor dem Hintergrund der *Instance Theory* von Logan (1988). Diese bezieht sich hauptsächlich auf den Zusammenhang von Automatisierung und bestimmten Stimuli, denen Lernerinnen und Lerner im Lernprozess entgegenreten. Dies bedeutet im vorliegenden Kontext bilingualen bzw. fremdsprachlichen Lernens folgendes: Durch Auseinandersetzung mit einer bestimmten Aufgabe erlangen Schülerinnen und Schüler Wissen über die Natur und die Anforderungen dieser Aufgabe, die Schritte und Prozesse, und in dem Fall konkret die sprachlichen Mittel, die für die erfolgreiche Umsetzung dieser Aufgabe nötig sind. Dieses Wissen wird dann im Langzeitgedächtnis gespeichert. Wenn ein ähnlicher Aufgabentyp, jedoch mit anderem fachlichen Inhalt, dann (immer wieder) wiederholt wird, werden die dafür nötigen kognitiven Ressourcen aktiviert, sodass die Aufgabe schneller und effizienter gelöst werden kann.

Hu (2018) hat in ihrer Studie daran anknüpfend untersucht, inwiefern Wiederholung ähnlicher Aufgaben Auswirkung auf CAF von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern in Deutsch hat. Sie konnte einen starken Effekt von *task repetition* auf die *fluency* attestieren, jedoch keinen Einfluss auf die sprachliche Komplexität.

Qiu (2019) hat im Rahmen einer experimentellen Studie herausgefunden, dass sich Probandinnen und Probanden in allen drei Variablen, also in *complexity*, in *accuracy* und in *fluency*, in ihrer mündlichen Performanz durch Aufgabenwiederholung verbessert haben. Weiterhin wurden in dieser Studie signifikante Interaktionseffekte zwischen Wiederholung des gleichen Aufgabentyps und dem Vorwissen der Probandinnen und Probanden über den Inhalt attestiert. Der Studie zufolge führte Aufgabenwiederholung vor allem in Verbindung mit unbekanntem Themen zu einer Verbesserung von CAF mit mittleren bis hohen Effektstärken

(Qiu, 2019, S. 11). Diese Erkenntnisse haben für die Unterrichtsplanung große Bedeutung, wie Bui und Skehan (2018) zusammen in einem aktuellen Artikel resümieren:

(...) pedagogically, the challenge is to identify which aspects of performance need to be worked on, and then to select from the sets of conditions and task characteristics those which would be most effective at achieving the aims which are set. This is not easy, but we can now see that some of the conditions and characteristics do have dependable impact, and so pedagogical decision-making can be carried out with some degree of confidence. (Bui & Skehan, 2018, S. 6)

Diese Erkenntnisse zeigen, dass sich die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit nachweislich durch Wiederholung bestimmter Aufgabentypen, wie bspw. mündliche Erklärungen, signifikant positiv entwickeln kann. Dadurch entsteht nun mehr die Forderung, diese Erkenntnisse in der Unterrichts- und Aufgabenplanung zu berücksichtigen. Dabei kann angenommen werden, dass eine pädagogische Intervention, wie sie in der vorliegenden Arbeit entwickelt wird, mündliche Kompetenzen im Sinne von *CAF* fördert, indem Aufgaben freien Erklärens immer wieder anhand verschiedener geographischer Sachverhalte geübt werden.

Mehrere Studien haben attestiert, dass es in mündlichen Texten zwischen der lexikalischen Komplexität, die quantitativ gemessen wird, und der sprachlichen Qualität, die mithilfe von unabhängigen Ratern durch eine Ratingskala festgestellt wird, keinen Zusammenhang gibt (Engber, 1995; Linnarud, 1986, zitiert in Lu, 2012, S. 198). Die lexikalische Komplexität stellt im Kontext der vorliegenden Untersuchung ein *task*-unabhängiges Konstrukt dar. Das Konstrukt der syntaktischen Komplexität hingegen bezieht sich, wie die obige Diskussion zeigt, in der vorliegenden Untersuchung taskspezifisch auf mündliche Erklärungen, indem der Einsatz erklärerspezifischer Formulierungen als syntaktisch komplex gilt. Dementsprechend stellt sich die Frage, inwiefern die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern in mündlichen Erklärungen mit deren taskspezifischen, syntaktischen Komplexität zusammenhängt. Zydariß (2012) hat bspw. in seiner Untersuchung zur doppelten Sprachschwelle im bilingualen Unterricht attestiert, dass fachsprachliches Lernen durchaus allgemeine sprachliche Entwicklung fördert und umgekehrt, sich beide Faktoren also parallel entwickeln.

Eine etwas allgemeinere Studie von Kim et al. (2016) aus dem asiatischen Raum, die den Zusammenhang von *CAF* und der generellen Sprachfertigkeit in der Fremdsprache von Studierenden untersucht hat, konnte feststellen, dass eine höhere allgemeine fremdsprachliche Sprachfertigkeit signifikant mit allen drei *CAF*-Komponenten positiv korreliert.

Aus diesen Studien ergibt sich bezüglich der Übertragbarkeit der Ergebnisse die Problematik, dass diese überwiegend im universitären Rahmen situiert waren und aus querschnittlichen Untersuchungen bestehen, sodass die Frage, wie sich unterrichtliche Instruktionen/ Interventionen auf die *CAF* der Fremdsprache auswirken können, offenbleibt. Es gibt bis dato nur wenige Studien, die die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit von Lernenden im Pre- Posttestdesign vor und nach einer pädagogischen Intervention anhand von *CAF*- Variablen messen (Michel, 2017). Ein Grund dafür ist sicherlich der Zeitfaktor. Einige Forscherinnen und Forscher äußern die Bedenken, dass die teilweise sehr globalen Messgrößen und Indikatoren möglicherweise nicht sensibel genug sind, um Veränderungen, die in den teilweise sehr kurzen Zeiträumen von unterrichtlichen Interventionen hervorgerufen werden können, abzubilden. Exakt hier liegen hier Potentiale vor allem für die *CLIL*- Forschung. Für die Zukunft der *CLIL*-Didaktik und deren Unterrichtsentwicklung erscheint es unabdingbar, in quasi-experimentellen Feldstudien die Wirksamkeit verschiedener methodischer Ansätze im Hinblick auf die Entwicklung allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit zu erproben.

Weiterhin besteht eine Forschungslücke darin, dass die Entwicklung von *CAF* bisher weder im bilingualen Unterrichtskontext noch in spezifischen Schulfächern, die sachfachlich ausgerichtet sind, untersucht wurde. Die mündlichen Daten, auf denen die Studien der Vergangenheit fußen, basieren immer auf Nacherzählungsaufgaben, Bild- oder Situationsbeschreibungen, dem Berichten persönlicher Erlebnisse oder argumentativen Aufgaben, in denen die Testpersonen bspw. begründen mussten, warum sie eine bestimmte Entscheidung getroffen haben.

Es liegen somit bisher nur Studien vor, die die Versprachlichung von implizitem, alltags- oder personenbezogenem Wissen im Kontext des Fremdspracherwerbs untersuchen, nicht aber solche, die die Versprachlichung von Fachwissen forcieren. Die Stichproben setzen sich dabei meist aus Studierenden zusammen und werden im universitären, nicht aber im schulischen Kontext, erhoben. Dies hat zur Folge, dass die ökologische Validität für den sachfachlichen Kontext gering ist. Die oben beschriebenen Aufgaben zur Erhebung mündlicher Sprache stellen zwar standardisierte Verfahren dar, die objektive Messungen erlauben, eignen sich jedoch für die Untersuchung der Verbalisierung von Fachwissen nicht. Daher bleibt die Frage bestehen, wie sich die *CAF* der Schülerinnen und Schüler in schul- bzw. fachspezifischen Testsituationen des bilingualen Geographieunterrichts entwickeln. Weiterhin gibt es bisher nur wenige Studien aus dem deutschsprachigen Raum. Grum (2012) hat bspw. die mündlichen Kompetenzen von bilingualen Schülerinnen und Schülern in Deutschland untersucht und mit der Entwicklung geeigneter Testmethoden Pionierarbeit

geleistet. Die Testsituation ihrer Untersuchung war allerdings stark materialabhängig, die deutschen Schülerinnen und Schüler arbeiteten ausschließlich dialogisch und in Gruppen, monologisierte Rede wurde nur von englischen Muttersprachlerinnen und -sprachlern eliziert (Grum, 2012, S. 142). Weiterhin bekamen die Probandinnen und Probanden in der Testsituation Vokabelhilfen auf Deutsch, schriftliche Anleitungen und visuelles Material, sodass deren mündliche Performanz unter anderem auch von diesen Arten der Unterstützung abhängig war. Somit eröffnen sich in Bezug auf das *CAF-Framework* auch einige inhaltliche und forschungsmethodische Limitationen, die im nächsten Abschnitt thematisiert werden.

#### 2.3.1.4 Grenzen des *CAF-Frameworks*

Ein ernstzunehmendes Problem stellt die generelle Tendenz dar, einzelne *CAF*-Dimensionen, wie zum Beispiel eine hohe *fluency*, auch mit einer besseren Sprachproduktion und einem besseren (Sprach-)Verständnis gleichzusetzen. Der Einsatz von *CAF* als Messgrößen darf weder dazu führen, dass eine hohe sprachliche Komplexität und ein ausgeprägter Sprachfluss den Eindruck von ausgeprägtem Inhaltsverständnis verschaffen, noch darf niedrige *fluency* und/ oder Komplexität nicht automatisch zu der Annahme führen, dass ein Sachverhalt vollkommen missverstanden wurde (Michel, 2017, S. 52; Wewer, 2013, S. 80). *CAF* darf daher ausschließlich als Maß für die oben definierte allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit gesehen werden. Dass dies nicht makellos und vollkommen die Schülerleistung abbilden kann, weil der Inhalt der Sprachprodukte fast vollkommen ignoriert wird, muss daher berücksichtigt werden.

Auch Jong et al. (2012) sowie Norris und Ortega (2009) sind sich einig, dass *CAF* offenbar als einzelne Messgrößen nicht auszureichend erscheinen, um erfolgreiches Fremdsprachenlernen abzubilden. *CAF* müssen demnach unbedingt durch weitere Messgrößen ergänzt werden, die sich tiefer dem Inhalt, vor allem aber der Verknüpfung von Sprache und Inhalt, widmen:

Likewise, in an organic and sustainable approach to instructed SLA<sup>20</sup> research, raising *CAF* probably is not going to be sufficient. There is certainly much more to language learning and language use than what measures of *CAF* might account for. We probably need to be careful in our zeal for focusing on *CAF* that we do not ignore other phenomena essential to a more complete understanding of second language learning. (Norris & Ortega, 2009, S. 575)

---

<sup>20</sup> SLA = Second Language Acquisition



Die Einzeldimensionen der Triade müssen lernsituationsspezifisch sowie kontext- und aufgabengetreu untersucht werden (Norris & Ortega, 2009, S. 574). Die meisten Studien, die CAF messen, tun dies jedoch kontextunabhängig. Problematisch ist dabei vor allem der Aspekt, dass der Inhalt der untersuchten Schülersprache nicht näher betrachtet wird. Ob die jeweilige Aufgabe somit inhaltlich adäquat beantwortet wurde, wird selten überprüft. Pallotti (2009, S. 596) verdeutlicht dieses Problem auf eindrückliche Weise:

If in an information gap task a learner were to utter unhesitatingly *colorless green ideas sleep furiously on the justification where phonemes like to plead vessels for diminishing our temperature*, her production would score extremely high on CAF, in spite of being completely irrelevant, and probably counterproductive, for task success. In contrast, an utterance such as *No put green thing near bottle. Put under table* is neither complex nor accurate, and may not be fluent either, but can turn out to be perfectly functional for achieving the speaker's (and the task's) intended communicative goal. (Pallotti, 2009, S. 596)

Palotti zeigt damit unmissverständlich, dass bei der Bewertung mündlicher Sprachprodukte von Schülerinnen und Schülern besonders auch *communicative adequacy* bzw. *communicative success* (Revesz, Ekiert & Torgersen, 2014) eine eklatante Rolle spielen. Wie genau *communicative adequacy* oder kommunikativer Erfolg definiert werden, bleibt bis heute unklar. Revesz et al. (2014, S. 829–830) sammeln Definitionsfragmente, die ganz allgemein von „successful performance“ zu „getting the message through“ reichen. Im schulischen Kontext, besonders aber im Sachfachunterricht, geht es primär immer zunächst um den Inhalt und dann erst um linguistische Faktoren wie CAF. Demnach müssen in Studien im Schulkontext solche realen Handlungsmuster unbedingt beachtet werden. Wenn die Aufgabe für Schülerinnen und Schüler darin besteht, einen geographischen Sachverhalt zu *erklären*, dann muss, neben der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit mit den Faktoren *fluency* und Komplexität, eben auch der kommunizierte Inhalt bzw. dessen sprachliche Umsetzung gemessen werden, der ausschlaggebend und bezeichnend das Ausmaß an Fachwissen der jeweiligen Person repräsentiert. Revesz et al. (2014) haben dazu in ihrer Studie untersucht, inwiefern CAF *communicative adequacy* erklären bzw. vorhersagen können. Dazu haben sie mündliche Daten aus fünf verschiedenen Aufgabentypen von 80 Zweitsprachenlernerinnen und -lernern untersucht. Die *communicative adequacy* der Sprechaufgaben wurde dabei mittels einer Ratingskala ermittelt, CAF wurde mittels den im vorherigen Abschnitt präsentierten objektiven Maßen ermittelt. Regressionsanalysen haben gezeigt, dass *breakdown fluency* 15 % der Varianz in der *communicative adequacy* erklären konnte. Die restlichen Indikatoren für CAF hatten ebenfalls signifikanten Einfluss auf die *communicative adequacy*, wenn sie auch nur kleinere Effekte hatten (Revesz et al., 2014, S. 842). Generell wurde die Umsetzung der jeweiligen Aufgaben umso erfolgreicher bzw.

höher eingestuft, je höher *CAF* waren. Weiterhin haben die Autoren der Studie festgestellt, dass alle zuvor ermittelten, signifikanten Einflussfaktoren zusammen 41% der Varianz der *communicative adequacy* erklären konnten (Revesz et al., 2014, S. 845). Wie erfolgreich Sprechende eine mündliche Aufgabe hinsichtlich des Inhalts meistern, kann demnach von der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit abhängen. Da aber auch hier das Alter der Probandinnen und Probanden mit durchschnittlich 32 Jahren fast zwanzig Jahre über dem von Schülerinnen und Schülern der achten Klasse liegt, ist ein direkter Vergleich mit diesen Ergebnissen nicht sinnvoll.

Generell eignen sich *CAF* somit, wie dieses Kapitel zeigen konnte, für die Analyse der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit. Sie dürfen jedoch nicht alleinstehend als Interpretationsbasis für die sprachliche Entwicklung im bilingualen Geographieunterricht gelten. Daher wird die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, die die *communicative adequacy* und somit die fachliche Dimension der Sachfachliteralität abbildet, ebenfalls in die Analyse einbezogen. Die beiden Konstrukte fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit sollten basierend auf der Analyse der aktuellen Forschungsliteratur in positivem Zusammenhang stehen. Wie die mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit objektiv, valide und reliabel gemessen werden kann, wird im nächsten Kapitel diskutiert.

### 2.3.2 Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit

Wie die bisherigen Ausführungen verdeutlichen, zeigt sich die Sachfachliteralität neben der allgemeinen Ausdrucksfähigkeit auch in der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit. Es wurde bereits umgehend erläutert, warum die Trennung von Fachwissen und Fachsprache weder nötig noch sinnvoll ist. Durch Sprache zeigt sich das Fachwissen der Schülerinnen und Schüler, sodass fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit als Indikator für die fachspezifische Dimension der Sachfachliteralität sprachliche und fachliche Charakteristika besitzt und vertiefte Lernprozesse abbildet. Wie mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit objektiv und valide gemessen werden kann, soll im Folgenden weiter dargestellt werden.

#### 2.3.2.1 Zum Einsatz von Ratingskalen zur Bewertung fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit

Um die mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in offenen Aufgaben von Schülerinnen und Schülern zu messen, gibt es unterschiedliche Ansätze. Was diese Ansätze gemein haben, ist, dass die Bewertung auf Grundlage sogenannter Ratingskalen, Bewertungsraster,

Kategoriensysteme, Kodieraster bzw. Kodierleitfäden durchgeführt wird. Offene Aufgaben, wie mündliche Erklärungen, zeichnen sich dadurch aus, dass sie keine klar definierten Antworten von Lernenden hervorrufen, sondern abhängig von deren Wissensstand und deren Fähigkeit sind, in Testsituationen Fachinhalte zu verbalisieren. Die objektive Bewertung offener Aufgaben stellt somit eine Herausforderung sowohl für die Forschungsgemeinde als auch für praktizierende Lehrkräfte im täglichen Unterrichtsgeschehen dar (Braaten & Windschitl, 2011). Der Einsatz solcher Raster bietet jedoch, unter der Voraussetzung, dass sie theoretisch begründet und empirisch validiert sind, im sachfachlichen Unterricht Vorteile, weil diese bei ausreichender Operationalisierung einzelner Levels diagnostisches Potential besitzen und für Schülerinnen und Schüler Transparenz über ihren Lernstands schaffen:

When such assessments are well designed, teachers gain insights into students' current ideas, gaps in understanding, and reasoning processes. With this information, teachers can adapt instruction based on learners' needs and strategically move students toward more advanced thinking. (Kang et al., 2014, S. 675)

Der Einsatz qualitativer Ratingskalen bietet sich deshalb für die Bewertung offener Aufgaben besonders an (Pallotti, 2009, S. 597). Ratingskalen stellen den Versuch dar, „(repräsentative) Elemente eines Systems in eine lineare Ordnung zu bringen“ (Grum, 2012, S. 116). Dazu werden Abstufungen einzelner Kategorien in verschiedene Levels bzw. Ausprägungen vorgenommen, wobei für jedes Level beschrieben wird, welche Merkmale bspw. eine Erklärung haben muss, um auf diesem bestimmten Level eingeordnet zu werden (Grum, 2012, S. 116). Gleichzeitig kann mithilfe solcher Bewertungsraster, die mehrere inhaltliche Kategorien enthalten, ein differenzierteres Bild über den Lernerfolg bzw. Lernstand von Schülerinnen und Schülern geschaffen werden, als dies holistische Skalen oder Bewertungsschemata bieten. Durch die Ausdifferenzierung der Bewertung in unterschiedliche fachliche Aspekte können Lernprodukte aufgeschlüsselt werden, um individuelle Stärken und Schwächen identifizieren zu können. Zur Ermittlung fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen gibt es einige Ansätze. Braaten und Windschitl (2011, S. 662) haben mit ihrem *Explanation Tool* definiert, welche Charakteristika eine „gute“ wissenschaftliche Erklärung im unterrichtlichen Kontext ausmachen. Sie unterscheiden Erklärungen dabei hinsichtlich der Kategorien *What*, *How* und *Why*-Erklärungen und beschreiben jede der drei Kategorien bündig. Zur groben Einstufung von Erklärungen von Schülerinnen und Schüler sowie als Instrument zur Materialentwicklung mögen die Kategorien ausreichend sein; um differenziert Leistung zu messen, mangelt es jedoch an konkreten Details und Abstufungsmöglichkeiten.

In einem späteren Versuch haben Kang et al. (2014) dann vier Dimensionen entwickelt, mit denen sie die Qualität schriftlicher Schülererklärungen bewertet haben: *Conjectural framing of explanations*, *role of evidence*, *depth of explanation* und *causal coherence* (Kang et al., 2014, S. 678). Jede dieser Kategorien erstreckt sich über drei Levels, sodass Schülerinnen und Schüler pro Kategorie zwischen null und zwei Punkten erreichen konnten. Dieses Kategoriensystem unterlag jedoch keiner empirischen Validierung, wodurch die Objektivität und Validität der Ergebnisse nicht sichergestellt sind.

Coetzee-Lachmann (2007) hat in ihrem Dissertationsprojekt die schriftliche fachspezifische Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Geographieunterricht untersucht. Sie hat verschiedene Skalen zur Bewertung unterschiedlicher Aufgaben im bilingualen Geographieunterricht entwickelt und validiert. Die zwei analytischen Skalen zur Bewertung der fachspezifischen Ausdrucksweise von null bis vier wurden aufgabenübergreifend entwickelt (Coetzee-Lachmann, 2007, S. 142). Die dichotomen Skalen, die mittels „ja/nein“ abprüfen, ob eine Idee/ ein Aspekt genannt wurde sowie die holistischen Skalen, die Coetzee-Lachmann entwickelt hat, können nur für die im Rahmen ihrer Arbeit entwickelten Aufgabenstellungen benutzt werden (Coetzee-Lachmann, 2007, S. 149). Da sich alle dieser Skalen jedoch auf schriftliche Leistungen beziehen, können diese nur bedingt für die vorliegende Arbeit verwendet werden.

Morek und Heller (2012) haben keine Bewertungsskala zur Bewertung von Schülererklärungen entwickelt, stattdessen aber mündliche und schriftliche fachspezifische Ausdrucksfähigkeit theoretisch analysiert und daraus „Kennzeichen“ von Fachsprache entwickelt. Diese liefern insofern Anknüpfungspunkte für die vorliegende Arbeit, als dass sie aufzeigen, in welchen Aspekten sich bspw. schriftliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit von mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit unterscheidet.

Zuletzt stellt auch die SOLO-Taxonomie von Biggs und Collis (1982) eine Möglichkeit dar, offene Beiträge von Schülerinnen und Schülern zu bewerten. Bei dieser Taxonomie steht der Grad an Verknüpfung der Inhalte im Vordergrund. Biggs und Collis (1982) unterscheiden dabei auf fünf Stufen zwischen gänzlich unzusammenhängenden und rein aufgelisteten Aspekten und der abstrakten und zusammenhängenden Darstellung eines Sachverhalts.

Diese Ansätze bilden in ihrer Gesamtheit durchaus eine fundierte Grundlage für die Bewertung offener Aufgaben in Form mündlicher Schülererklärungen. Sie stellen jedoch keine empirisch validen und inhaltlich vollständigen Instrumente dar, um die fachsprachlichen Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern in Geographie zu messen. Sie beziehen sich größtenteils auf schriftliche Erklärungen von Schülerinnen und Schülern, sind nicht empi-

risch validiert (mit Ausnahme von Coetzee-Lachmann) und erscheinen inhaltlich nicht vollständig. Da sich Schriftsprache stark von gesprochener Sprache unterscheidet, sind diese Skalen nur von begrenzter Relevanz für die vorliegende Arbeit. Somit steht kein Raster zur Verfügung, das mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in angemessener Art und Weise objektiv, valide und reliabel misst. Weiterhin gibt es bisher keine Operationalisierung von mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit. Aus diesen Gründen wird in der vorliegenden Forschungsarbeit das Ziel verfolgt, einen neuen Kodierleitfaden für die Analyse und Bewertung der fachsprachlichen Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern im Fach Geographie zu entwickeln. Diese Entwicklung sowie der Leitfaden selbst werden im nächsten Abschnitt präsentiert.

### 2.3.2.2 *Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen im Fach Geographie*

Die Entwicklung von Bewertungsskalen stellt ein sehr komplexes Unterfangen dar (Grum, 2012; Luoma, 2008). Es gibt dabei zahlreiche Aspekte, denen besondere Beachtung geschenkt werden muss. In der vorliegenden Arbeit werden diese auf Basis von Grum (2012) kurz dargelegt, um einen groben Überblick zu geben.

Ein Bewertungsraster besteht aus verschiedenen Kategorien. Diese Kategorien stellen in ihrer Gesamtheit die Operationalisierung des zu messenden Konstruktes dar. Jede Kategorie hat dabei Abstufungen, die meist auf- oder absteigend verlaufen. Die Verbalisierung der Deskriptoren, die die einzelnen Ausprägungs-/Niveaustufen beschreiben, stellen häufig ein Hindernis dar. Wie das vorherige Kapitel bereits angedeutet hat, sind diese oft vage, diffus und nicht objektiv genug beschrieben, wodurch die Validität der Skala im Gesamten gemindert wird (Grum, 2012, S. 119). Die Formulierung dieser Deskriptoren sollte möglichst positiv, eindeutig, klar und kurz sein, um eine Unabhängigkeit zwischen den Ausprägungen herzustellen und Redundanz zu vermeiden (Grum, 2012, S. 120). Um dies zu erreichen, darf die Entwicklung einzelner Kategorien eines Leitfadens nicht ausschließlich auf überlieferten und somit möglicherweise lückenhaften Bewertungskriterien bisheriger Forschung fußen, sondern muss auch testrelevante, passgenaue Kriterien enthalten. Die Ermittlung sogenannter Ankerbeispiele als *Benchmarks* ist demnach „essentiell, um die populationsangemessene Niveaunzahl und niveauspezifische Schlüsselmerkmale ermitteln zu können“ (Grum, 2012, S. 121). In der Entwicklung des Leitfadens zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit mündlicher Erklärungen im Fach Geographie wurden diese Kriterien berücksichtigt, um die Anwendung im Realkontext zu ermöglichen.

Als erster Entwicklungsschritt wurde zunächst erarbeitet, welchen konzeptionellen und sprachlichen Kriterien gute mündliche Erklärungen in Geographie unterliegen. Dazu wurden sowohl die konkreten Überlegungen von Biggs und Collis (1982), Braaten und Windschitl (2011), Coetzee-Lachmann (2007), Kang et al. (2014) und Morek und Heller (2012) beachtet, ebenso wie theoretische Annahmen zur Fachlichkeit des Geographieunterrichts eine Rolle gespielt haben. Auf Basis der bisher vorgestellten theoretischen Annahmen und Forschungsbefunde ergeben sich daher folgende Kennzeichen guter mündlicher Erklärungen:

1. *Konzeptuelle Tiefe*: Erklärungen in Geographie sind vor allem durch das Zusammenspiel von Ursachen und Folgen gekennzeichnet und dementsprechend nicht nur monokausaler, sondern multikausaler Natur. Eine Erklärung besteht in ihrer konzeptuellen Struktur also nicht aus einer Auflistung von Einzelaspekten, sondern aus einem dichten Netz aus Ursachen und Folgen. Im Unterricht gelangen Schülerinnen und Schüler durch die Verknüpfung verschiedener, zusammenhängender und sich gegenseitig beeinflussender Fachinhalte über die Zeit zu einem vernetzteren Denken und bauen somit ein vertieftes Verständnis für ein bestimmtes Thema auf. Dass eine Erklärung folglich auf konzeptueller Ebene und in ihrer sprachlichen Struktur Zusammenhänge abbilden soll, bildet die Grundannahme für gelungenes Erklären.
2. *Evidenz*: Erklärungen basieren immer auf Fakten, weshalb diese auch immer eine gewisse Form von „Evidenz“ enthalten müssen: Soll im Unterricht bspw. die Entstehung von Erdbeben durch tektonische Plattenbewegungen erklärt werden, so sind es die Beispiele der verschiedenen Plattengrenzen, an denen Erdbeben entstehen, die die Erklärung inhaltlich verdichten. Diese gelten als Nachweise für den Zusammenhang, denn Erdbeben entstehen nur an bestimmten Arten von Plattengrenzen, nicht an allen. Wenn Schülerinnen und Schüler demnach ihre Erklärungen durch solche Beispiele bereichern, so zeigt dies ein vertieftes Verständnis über die Sachverhalte.
3. *Direkte sprachliche Verknüpfung*: Um oben genannte Zusammenhänge und Evidenzen geographischer Sachverhalte mündlich übersichtlich darzustellen, ist es notwendig, diese kausalen Zusammenhänge sprachlich über passende Formulierungen und Konjunktionen zu verknüpfen, um die logische Struktur der Fachinhalte zu untermauern und die Einzelaspekte der Erklärung möglichst nahtlos und zusammenhängend zu präsentieren.

Dies trägt dazu bei, die Zusammenhänge kausaler Erklärungen besser nachvollziehen zu können und macht die Erklärung im Ganzen komplexer.

4. *Fachtermini*: Fachspezifische Inhalte verdienen eine fachsprachliche Bezeichnung. Daher sollte die Erklärung möglichst alle nötigen fachspezifischen Begriffe enthalten, die in korrektem Zusammenhang eingesetzt sein müssen.
5. *Spezifische Verben*: Um mündliche Erklärungen so präzise wie möglich zu formulieren, ist der Einsatz spezifischer Verben wichtig. Sprechen Schülerinnen und Schüler bspw. in Zusammenhang des Bevölkerungswachstums von *rise* statt von *get bigger*, so trägt dies zu ihrer fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit bei und zeigt eine vertiefte thematische Auseinandersetzung mit dem Sachverhalt. Nutzung spezifischer Verben zeigt, dass die Schülerinnen und Schüler sich aktiv mit dem Sachverhalt auseinandergesetzt haben, weil sie inhaltlich passende Verben ausgewählt haben, die den zu erklärenden Sachverhalt explizieren.

Die Operationalisierung der fachsprachlichen mündlichen Ausdrucksfähigkeit setzt sich somit aus fünf Indikatoren zusammen. Anhand dieser Indikatoren wurde im Anschluss ein Leitfaden entwickelt, der über verschiedene Ausprägungen von null bis drei Punkten pro Kategorie in fünf Gesamtkategorien die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern abbildet. Dieser kann Abbildung 2.5 entnommen werden. Da er im Kontext des bilingualen Unterrichts entworfen wurde und somit auch von Lehrkräften als Feedback-Instrument für Schülerinnen und Schüler angewendet werden kann, ist er auf Englisch formuliert. Um eine ausreichende Nachvollziehbarkeit der einzelnen Ausprägungen jeder Kategorie und dadurch eine hohe Anwenderfreundlichkeit des Kodierleitfadens sicherzustellen, sind die verschiedenen Unterkategorien von geographischer Fachsprache in ihren diversen Ausprägungsformen einer dazugehörigen Bewertung zugeordnet. Dem Anhang (A.3.3, S. 56) können weiterhin Ankerbeispiele entnommen werden, die die Punktevergabe an praktischen Beispielen veranschaulichen.

Indicator	Definition	Score	3 Points	2,5 Points	2 Points	1,5 Points	1 Point	0,5 Points	0 Points
<b>Conceptual Depth and Structure of explanation</b>	Describes depth and elaboration of explanation by identifying the <b>causal coherence</b> , namely whether the student a) simply lists multiple singular ideas through addition (1) b) combines singular ideas in a causal relationship (2) c) relates multiple causes to one or more effects(3).	<b>3 Points</b>	Aspects are <b>integrated</b> into theoretical <b>cause and effect framework</b> . <b>Multiple</b> causes and effects are <b>connected</b> , enhancing explanation to a deep learning <b>“why”-explanation</b> . Entails <b>“what”- and “how”-explanations</b> .	Explanation shows many aspects that are mostly connected, but <b>still not embedded into a cause and effect framework</b> .	Explanation shows simple causal structures and aspects/ideas are <b>brought into relation</b> . Structure appears more coherent, because aspects are <b>not listed but often related/ connected to each other</b> , making it a deeper learning <b>“how”-explanation</b> .	Addition of aspects/ideas that are <b>not connected</b> or brought into causal relation, still more a description/ list than a <b>“how”-explanation</b> .	<b>Addition</b> of aspects/ideas that are <b>not connected</b> or brought into causal relation, making it a shallow <b>“what”-explanation</b> without reasoning. <b>More like a description or a list</b> .	Explanation is unstructural and entails one (short explanation) or two aspects (longer explanation) that are however only <b>added up and not related</b> to each other.	No explanation identifiable, no connection to topic.
<b>Linking of explanation</b>	Describes the degree of linking in the oral material. Linking is displayed through use of conjunctions and expressions (linking words, see list) that <b>structure</b> the text logically, create smooth transitions of sentences and connect the different ideas.	<b>3 Points</b>	Sentences <b>consistently well linked (every sentence!)</b> through linking words with a <b>lot of variation</b> .	Sentences are <b>mostly linked</b> , but with a <b>limited range</b> of linking words and <b>repetitions</b> .	Sentences are <b>partly linked</b> , but with <b>more than 1 or 2</b> different linking words.	Sentences only linked to <b>very limited degree</b> . Mostly <b>repetitions/ same 1 or 2</b> linking words used.	Ideas not connected with linking words but there is an <b>intro sentence OR one linking and no intro sentence</b> .	Ideas not connected with linking words but there is an <b>intro sentence OR one linking and no intro sentence</b> .	No linking of sentences.
<b>Evidence</b>	Evidence refers to the way in which an explanation entails support for the claims that are made, such as in the form of giving examples to illustrate a point and indicating the students' conception of the topic.	<b>3 Points</b>	In relation to texts' length, speaker <b>always gives full evidence</b> that is <b>always connected</b> to claims.	In relation to texts' length, speaker <b>mostly gives evidence</b> , but <b>sometimes not connected</b> to claims.	In relation to texts' length, speaker <b>mostly gives evidence</b> , but <b>not sufficient</b> compared to texts' length/ <b>unconnected</b> to claim/ incomplete.	Some instances where speaker gives evidence, but <b>not sufficient</b> compared to texts' length/ <b>unconnected</b> to claim/ incomplete.	<b>One</b> evidence but insufficient in relation to texts' length or not connected to specific claim.	Uses evidence but is <b>“empty” or doesn't fit</b> the idea.	There are no evidence/examples provided in the text.

Abbildung 2.5: Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen im Fach Geographie (fortlaufend)



Indicator	Definition	Score					0 Points
		3 Points	2,5 Points	2 Points	1,5 Points	1 Point	
<b>Use of Subject-Specific Terms</b>	The explanation entails subject-specific terms (and expressions) that should be used in the correct context and display the content knowledge of the students.	Subject-specific terms are used <b>thoroughly and correctly, no terminology missing</b> at all.	Terms are <b>mostly used, all correctly</b> , but still <b>bits of terminology missing</b> .	Terms <b>mostly used, limited number</b> is used <b>incorrectly</b> or <b>missing</b> , but <b>mostly correct and used when necessary</b> .	<b>Limited number</b> of terms used, but <b>mostly correctly</b> .	<b>Limited number</b> of terms used, <b>partly correctly</b> , but <b>mostly incorrectly or missing</b> .	No correct use of subject-specific terms or no use at all.
<b>Use of specifying verbs</b>	Use of specifying verbs indicates deeper understanding. These verbs are specific and clear and the opposite of general verbs, e.g. "get". They further <b>specify</b> a point/process etc.	Specifying verbs are <b>used thoroughly and whenever possible</b> .	Specifying verbs are <b>mostly used</b> , only one or two instances where they are lacking.	Specifying verbs are <b>partly used</b> ; making the whole explanation more complex.	In between <b>1 and 2 points</b> . Specific verbs are still <b>limitedly used</b> , but those used have a <b>high quality</b> .	Specific verbs are used <b>limitedly and at certain points</b> , more general verb use.	No specifying verb use at all.

## 2.4 *Listening for Literacies*: Fachliches Lernen durch Hörtexte

Im schulischen Kontext werden fremdsprachliche Hörtexte vor allem im Fremdsprachenunterricht eingesetzt, um durch *Listening Comprehension* rezeptive Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zu fördern. Der Einsatz fremdsprachlicher Hörtexte außerhalb des Fremdsprachenunterrichts ist jedoch begrenzt. Für den *CLIL*-Unterricht gibt es bisher keinerlei Studien, die Effekte des Einsatzes von Hörtexten auf das sachfachliche Lernen von Schülerinnen und Schülern untersuchen. Dies liegt maßgeblich daran, dass meist das Potential von authentischem Hörmaterial unterschätzt wird. Hörverstehensaufgaben werden häufig nur oberflächlich eingesetzt und als unwichtiger gegenüber den Lernbereichen Lesen, Schreiben oder Rechnen angesehen (Vandergrift & Goh, 2012, S. 4). Dies ist im Grunde genommen widersprüchlich, weil im Unterricht gerade das Zuhören gefördert werden müsste, da Schülerinnen und Schüler die meiste Zeit in der Schule tatsächlich auch mit Zuhören verbringen (Hagen, 2008). Sprechen und Zuhören sind demnach wesentliche Elemente des Unterrichts, „da sie zentral für die unterrichtliche Kommunikation und damit den Transport von Wissen in allen Fächern sind“ (Böhme, 2011, S. 64). Somit ist die Kombination aus Rezeption und Produktion im Unterricht, unabhängig des Faches, allgegenwärtig.

### 2.4.1 Integration von Rezeption und Produktion: Zum Einsatz von Hörtexten im bilingualen Geographieunterricht

Die breite Forschungsgemeinschaft des Fremdsprachenerwerbs vertritt Position, auch außerhalb des Fremdsprachenunterrichts mit adäquaten, fremdsprachlichen Hörtexten zu arbeiten und sachfachliches Lernen auch darüber im Unterricht zu fördern (Bahrani & Tam, 2013; Bahrani, Tam & Zuraidah, 2014; Liubiniene, 2009; M. Rost, 2016). Studien von Bahrani (2011) und Kargozari und Zarinkamar (2014) haben bereits gezeigt, dass sich der Einsatz von Audiomaterialien vor allem positiv auf die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern auswirkt. Im Sinne der vier Lernfelder Handeln, Organisieren, Erklären und Beurteilen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells stellt *Listening* eine Umsetzung von „Handeln“ dar, da sich Schülerinnen und Schüler durch die Arbeit mit fachlichen Hörtexten fachspezifischer Arbeitstechniken bedienen bzw. diese erlernen.

Die Geographiedidaktik steht dem Einsatz von Hörtexten nur teilweise offen gegenüber, sieht jedoch keinen allzu großen Mehrwert darin und setzt sie deshalb laut Wüthrich (2013, S. 159) eher selten ein. Zum Unterrichtseinstieg, zum Unterrichtsabschluss oder als Diskus-

sionsbasis bieten Hörbeispiele jedoch geeignete Kurzimpulse, die Abwechslung in den Medieneinsatz des Geographieunterrichts bringen. Rinschede (2009, S. 308) zählt Hörmaterialien zu den „Medien der anschaulichen Begegnung“, konkretisiert dies jedoch nicht weiter. Kestler (2014, S. 309) hingegen spricht von Hörmedien als „Konserve“, die „für die unteren Jahrgangsstufen kaum eine kindgemäße Sprache aufweisen“. Dass diese nicht-kindgemäße Sprache dabei gerade deshalb als gutes Beispiel für gelungene Fachsprache gesehen werden kann, bleibt hier unbeachtet. Hörtexte werden somit fast ausschließlich nur als kurzer Methodenwechsel eingesetzt, dienen jedoch nie als inhaltliche *Grundlage*, indem sie in ihrer Substanz analysiert und bearbeitet werden.

Das Problem, welches sich dahinter verbirgt, liegt vor allem in der methodisch-didaktischen Umsetzung. Die „typische“ *Listening Comprehension*, die, wie bereits angedeutet, vor allem charakteristisch für den Fremdsprachenunterricht ist, weist zahlreiche Defizite auf. Zum einen spielt die thematische Einführung als Vorbereitung auf einen komplexen Hörtext in vielen Unterrichtspraktiken keine besondere Rolle. Lehrkräfte konzentrieren sich in der Vorbereitung der Lerngruppe vor Einführung eines Hörtextes häufig ausschließlich darauf, die wichtigsten Vokabeln einzuführen. Chang und Read (2006, 2007) und Elkhafaifi (2005a) konnten jedoch Belege dafür liefern, dass sich eine thematische Einführung in das Thema des Hörtextes signifikant auf das Verständnis auswirkt. Lehrkräfte sollten daher in der Planung Raum für sogenannte *pre-listening activities* schaffen. Ein weiteres grundlegendes Problem sehen die meisten in der Natur gesprochener Sprache selbst: Über lange Zeit hat vor allem die Fremdsprachendidaktik systematisch ignoriert, dass authentische, spontan-gesprochene Sprache für Schülerinnen und Schüler tatsächlich schwierig zu verstehen ist (Cauldwell, 2002, S. 1). Das heißt zum Beispiel, dass Hörbeispiele aus Schulbüchern deshalb ungeeignet zum Lernen sind, weil sie erstens den Schülerinnen und Schülern auf Basis vereinfachter, geskripteter, eingesprochener Dialoge verkaufen, dass diese sich beim Zuhören mit spontaner mündlicher Kommunikation auseinandersetzen und zweitens immer so aufgenommen sind, dass sie genau dem momentanen Sprachlevel der Schülerinnen und Schüler entsprechen. Sie vermitteln ihnen so, vermeintlich praktisch, bspw. eine neue grammatische Struktur (Thornbury, 2012, S. 43). Die Künstlichkeit dieser Hörtexte ist wenig repräsentativ für real gesprochene Sprache.

Cauldwell (2013, S. 266) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass dieses Vorgehen die fremdsprachliche Entwicklung von Schülerinnen und Schülern sogar hindert und die Förderung rezeptiver Fähigkeiten auf andere Art und Weise realisiert werden muss:

The focus is on *what learners can cope with* rather than teaching them to *become comfortable with the realities* of spontaneous speech. Even with these relatively easy recordings or tasks, the conventional listening lesson creates learners who feel that they are not good at listening. They tend to blame themselves for not being able to decode as well as they feel they should. Listening activities need to take learners beyond their current level, and this will probably mean that they will feel temporary discomfort at their lack of ability to decode or make sense of a particular set of speech units. (Cauldwell, 2013, S. 266)

Die impliziert für die Praxis, dass die Lücke zwischen dem aktuellen Sprachlevel von Lernenden und dem Ziellevel, nämlich schnelle, spontane Sprache zu verstehen, mit geeigneten Materialien und *Scaffolding* überbrückt werden muss. Diese Materialien müssen den Schülerinnen und Schülern im Zuhörprozess eine aktive Rolle zuschreiben und über das traditionelle „Zuhören-Und-Fragen-beantworten“-Format als *Post-Listening* Aktivität hinausgehen (Berne, 2004, S. 522).

Durch den Einsatz geeigneter Hörtexte lernen Schülerinnen und Schüler fachspezifische, fremdsprachliche Terminologie in realen Kontexten, was durch die Verbindung von Sprache und Inhalt die Kernidee des *Content and Language Integrated Learnings* darstellt (Liubinienie, 2009). Vor allem in deutschen Schulen mit Lehrkräften, deren Muttersprache nicht die Fremdsprache ist, sollte auraler Input genutzt werden. Weiterhin erlaubt vor allem die Methodenvielfalt des *CLIL*-Unterrichts den Einsatz vieler unterschiedlicher Materialgrundlagen und Methoden, weshalb gerade der *CLIL*-Unterricht einen geeigneten Kontext für den Einsatz authentischer Audiomaterialien darstellt. Durch die Ergänzung mit zahlreichen anderen Materialien kann die Darstellungsform von auditiv zu visuell verändert werden, indem Schülerinnen und Schüler bspw. das Gehörte in einer *Mind Map* konzeptualisieren müssen. Das würde auch dazu führen, dass *Listening Comprehension* im Unterricht ihren „Testcharakter“ verliert, denn meist wird nur das Grob- und Feinverständnis der Schülerinnen und Schüler anhand einzelner Fragen abgeklärt, nicht aber mit dem eigentlichen Inhalt des Texts gearbeitet (Cauldwell, 2013, S. 256). Schülerinnen und Schüler sollen lernen, fachsprachliche Zuhör- bzw. Kommunikationssituationen in und außerhalb der Schule bewältigen zu können. Wenn sie dies schaffen, motiviert sie das für den weiteren Lernprozess, weil sie bemerken, dass sie natürlich gesprochene Sprache verstehen und somit in gewisser Weise auch ihren eigenen Lernprozess steuern können (Berne, 2004; Vandergrift, 2003). Dass Schülerinnen und Schüler mit Hörtexten auch Überforderung begegnen, ist somit bei gutem *Scaffolding*, Unterstützung durch die Lehrkraft und offenen Lernformen kein Problem, sondern bildet ein Potential ab. Denn haben Lernende die Möglichkeit, den Hörtext häufiger als einmal anzuhören, dann ist die Sorge um Unverständnis unberechtigt: Studien konnten

nachweisen, dass das Verständnis von komplexen Hörtexten durch erneutes Anhören genauso gesteigert werden kann, als wenn man sich eine vereinfachte Version desselben Textes anhört (Cervantes & Gainer, 1992; Jimura, 2007; Şendağ, Gedik & Toker, 2018). Elkhafaifi (2005a) hat bspw. herausgefunden, dass einfaches Wiederholen eines Hörtextes das Verständnis von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern signifikant verbessert. Lyster sieht es sogar als essentielle Aufgabe des *CLIL*-Unterrichts an, dessen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Fachsprache „ahead of their current level of ability“ (Lyster, 2007, S. 61) auszusetzen, um so deren Sachfachliteraltät und vertiefte Lernprozesse fördern zu können.

In der Förderung mündlicher Fertigkeiten spielt der Einsatz *authentischen* Inputs eine wichtige Rolle, nicht zuletzt weil Studien zeigen, dass Fremdsprachenlernerinnen und -lerner vom Einsatz authentischer Materialien profitieren (Bloomfield et al., 2011, S. 20). Authentischer Input beinhaltet „carrying a real message which is created by a real speaker or writer for a real audience and designed to convey a real message of some sort“ (Morrow, 1977, S. 13).

Als authentischer Input eignen sich nach Serwene (2017) im bilingualen Geographieunterricht sogenannte Mustertexte bzw. *mentor texts*. Unter Mustertexten kann man jene Form von Beispieltexten verstehen, die Lernenden zeigen, „wie eine exzellente, genrespezifische Textproduktion aussieht“ (Serwene, 2017, S. 101). Für den vorliegenden Kontext eignen sich bspw. englische Nachrichten oder Nachrichteninterviews, vorausgesetzt sie thematisieren einen geographischen Sachverhalt, als akademische Hörtexte, da sie eine hohe Informationsdichte besitzen und sich so positiv auf die Englischleistungen auswirken können (Bahani et al., 2014; Bloomfield et al., 2011). Solche Nachrichten sind oft, ähnlich wie universitäre Vorlesungen, von Natur aus „formal, elaborated, decontextualized, and detached“ (Bloomfield et al., 2011, S. 41) und zeichnen sich durch „more complicated syntax including that-clauses, subordinate clauses, subordinate conditional clauses, first and second person pronouns, contractions, and the pronoun *it*“ aus (Bloomfield et al., 2011, S. 41). Diese Mustertexte bieten den Schülerinnen und Schülern konkrete Umsetzungsbeispiele, wie die Diskursfunktion bzw. der Operator „Erklären“ sprachlich und strukturell realisiert wird, sodass sie ausgehend von diesen Audiobeispielen ihre eigenen mündlichen Erklärungen strukturell verbessern und diese Muster anwenden.

Dadurch können Hörmaterialien rezeptives Lernen mit produktivem Lernen kombinieren, was sich nachweislich auch als effektiver herausgestellt hat, als sie lediglich als Impulse einzusetzen und nicht weiter für die Produktion eigener Sprachprodukte zu nutzen (Wilson, 2009).

Hörtexte zeichnen sich allerdings nicht ausschließlich durch textsortenspezifische, sondern auch durch prosodische Muster aus, die dafür verantwortlich sind, wie der Zuhörer bestimmte Wort- und Textpassagen aufnimmt und versteht. Demnach muss die Analyse eines Hörtextes neben seinen strukturellen Merkmalen um einen weiteren Schritt ergänzt werden, der sich mit der Analyse der prosodischen Natur des Textes beschäftigt. Denn wenn Hörtexte anstatt von Schulbuchtexten eingesetzt werden, dann sollten auch alle Aspekte beleuchtet werden. Dies wird durch Heranziehen eines Vergleiches deutlich: Lesen beinhaltet als Voraussetzung, dass Schülerinnen und Schüler graphische Symbole erkennen und einordnen können, um daraus Buchstaben und Wörter zu lesen. Zuhören beinhaltet in gleichem Ausmaß wie beim Lesen die Voraussetzung, dass Schülerinnen und Schüler die prosodische Substanz von *sounds* erkennen, um diese anschließend dekodieren und nach dem Inhalt verarbeiten zu können (Cauldwell, 2013, S. 256).

Dem stimmen Celce-Murcia, Brinton und Goodwin (2010, S. 248–249) und im deutschsprachigen Kontext auch Mehlhorn und Trouvain (2007, S. 4–6) sowohl aus rezeptiver als auch produktiver Sicht zu: Lernerinnen und Lerner brauchen extensive Übung darin, prosodische Charakteristika zu erkennen und einordnen zu können. Forschung vor allem in der Linguistik hat gezeigt, dass Fremdsprachenlernerinnen und -lerner von Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern oft als unhöflich, abrupt oder desinteressiert wahrgenommen werden, was nachweislich damit zusammenhängt, dass sie die Prosodie der Fremdsprache nicht gelernt haben: „This is especially true when humor, sarcasm, anger, irony and the like are conveyed through prosodic means“ (Celce-Murcia et al., 2010, S. 249).

Venkatagiri und Levis (2007) konnten dies in einer Studie nachweisen. Sie zeigten, dass Fremdsprachenlernerinnen und -lerner, die explizites Wissen über prosodische Strukturen und Muster der englischen Sprache besaßen, von unabhängigen Ratern als „more intelligible“ bewertet wurden als solche, die sich nie mit der Prosodie der Fremdsprache beschäftigt haben (Venkatagiri & Levis, 2007, S. 275).

Des Weiteren belegen Ergebnisse, dass Instruktionen dazu, wie mündliche Kommunikation sprachlich strukturiert werden kann, positiv mit der allgemeinen fremdsprachlichen Ausdrucksfähigkeit zusammenhängt (Barraja-Rohan, 2011; Fotos, 1994; McNeill & Krajcik, 2008; Venkatagiri & Levis, 2007). Tavakoli et al. (2016) haben diese Annahmen in einer quasi-experimentellen Studie im universitären Kontext mit  $N = 45$  Studierenden untersucht. Das Ziel der Studie bestand darin herauszufinden, ob sich eine pädagogische Intervention positiv auf den Sprachfluss auswirken kann. Dazu teilten sie die Stichprobe in eine Experimental- und eine Kontrollgruppe. Beide Gruppen beschäftigten sich über einen Zeitraum

mit *Listening* und *Speaking*. Die Experimentalgruppe jedoch unterlief zusätzlich eine Intervention. In dieser Intervention lernten sie, dass der Sprachfluss von verschiedenen Strategien abhängig ist. Sie setzten sich damit auseinander, dass durch lexikalische Füller (z.B. *well*) sowie längere *chunks* (z.B. *let me think*) der Sprachfluss beim Sprechen strategisch gesteuert werden kann. Diese Strategien wendeten sie im Anschluss immer wieder an und übten sie auch außerhalb der Intervention. Die Ergebnisse der Studie zeigten schließlich, dass die *fluency* der Experimentalgruppe sich beim zweiten Messzeitpunkt signifikant von der *fluency* der Kontrollgruppe unterschieden und das explizite Strategietraining sich positiv auf die Probandinnen und Probanden der Experimentalgruppe ausgewirkt hat.

Bezieht man dies nun auf die Kommunikation von Fachwissen im bilingualen Unterricht über den Einsatz von Hörtexten, so wird deutlich, warum die Kombination aus Zuhören und Sprechen für die Entwicklung mündlicher Fertigkeiten sinnvoll ist: Die Verarbeitung des Gehörten und Kommunikation über die Inhalte stellt nach Liontas und Siegel (2018, S. 2) die „Brücke“ dar, um Hörtexte sinnvoll für das (Fach)Lernen zu nutzen. Um aus Hörtexten als *input* im bilingualen Unterricht also mehr *intake* zu generieren, müssen Schülerinnen und Schüler das Gehörte verstehen, dessen sprachliche und prosodische Muster wahrnehmen und verarbeiten und dieses Verständnis in eigenen Sprachprodukten selbst anwenden und rekonstruieren (Aguado, 2002, S. 91). Dazu brauchen sie zum einen strategisches Wissen, das ihnen dabei hilft, mündliche, fremdsprachliche Fachsprache zu verstehen und zu dekodieren. Zum anderen müssen sie die Strategien und sprachlichen Mittel, die sie zum Verständnis der Hörtexte nutzen, auch in ihrer eigenen Sprachproduktion anwenden, um diese in ihr linguistisches Repertoire aufzunehmen und zu internalisieren (J. C. Richards, 2009, S. 14; Zhang, 2009, S. 92).

Hinkel (2018, S. 2), Liontas und Siegel (2018, S. 5) sowie Zhang (2009, S. 98) heben hervor, dass Schülerinnen und Schüler substantiell mit authentischem fremdsprachlichen, *native-speaker input* arbeiten müssen, um ihre allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit entwickeln zu können. Dies ist vor allem deshalb wichtig, weil Fremdsprachenlernerinnen und –lerner im Alltag nur sehr geringfügig oder gar nicht mit der Zielfremdsprache in Berührung kommen.

Durch das Anhören und die Arbeit mit fremdsprachlichen Hörmedien setzen diese sich mit originaler mündlicher Sprache auseinander und erarbeiten sprachliche Beispiele und Muster, denen sie sich bedienen können und die sie selbst kommunizieren. Tavil (2010, S. 765–766) verdeutlicht, wieso Sprechen und Zuhören als integrierte Fertigkeiten im Fremdsprachenerwerb gelehrt werden sollten:

It is essential for students to understand the language they are exposed to and to respond appropriately so that they can become competent users of that particular language. (...) The most essential issue for the students should be to understand what they are listening to and to be able to give appropriate responses orally. This aim brings us to the integration of listening and speaking while teaching, as our main consideration should be not only learning the grammar of the target language but also communicating in that language, which highlights the importance of the integration of these two skills. As a result, it may be said that the more the skills are taught individually, the less communication will take place in the classroom. To avoid this, the skills should be taught in integration to guide learners to develop their oral communicative competencies. (Tavil, 2010, S. 765–766)

Durch die Integration von Zuhören und Sprechen im Kontext des bilingualen Unterrichts lernen Schülerinnen und Schüler somit, sich mit authentischer, spontaner Fachsprache auseinanderzusetzen und wenden diese in einem natürlichen Kontext selbst an. Bekommen Schülerinnen und Schüler auf Basis eines neuen Konzeptes, wie es im Fortlauf der Arbeit vorgestellt wird, also Instruktionen, wie sachfachspezifische mündliche Kommunikation funktioniert, so kann angenommen werden, dass nicht nur deren allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit davon profitiert, sondern auch deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit.

Es ist nun das Ziel der Arbeit herauszufinden, ob diese Annahmen sich bewahrheiten können und der Einsatz von Hörtexten eine geeignete Methode ist, die Entwicklung von Sachfachliteratur zu unterstützen und über die Kombination aus Rezeption und Produktion vertiefte Lernprozesse anzuregen. Dazu muss jedoch ein klares Umdenken stattfinden. Der Fokus beim Einsatz von Hörtexten darf nicht rein auf der Auseinandersetzung mit dem Inhalt liegen, sondern vielmehr darauf, wie der Inhalt realisiert wird. Dazu müssen sich Lernenden und Lerner sowohl mit der strukturellen, textspezifischen Realisierung des Inhaltes befassen sowie auch mit dessen prosodischen Charakteristika. Voraussetzung dafür ist, dass Lehrkräfte Materialien entwickeln, die sich sowohl auf die strukturelle Ebene als auch die prosodische Ebene des Hörmaterials beziehen und Schülerinnen und Schüler somit anhand eines holistischen Ansatzes begründet mit dem Hörmaterial arbeiten. Dabei ist es wichtig, ihnen verständlich zu machen, dass Sprecherinnen und Sprecher stets ganz spezielle Strategien nutzen, um ihre Sprache instrumentell an die jeweiligen Anforderungen anzupassen, um bestimmte Inhalte verständlich zu vermitteln. Hörtexte bieten somit die Möglichkeit, Schülerinnen und Schülern zu zeigen, dass Sprache wirklich als Instrument genutzt werden kann.



Dabei ist enorm wichtig, dass sie Strategien entwickeln, die ihnen sowohl bei der Rezeption als auch bei der eigenen Produktion von Texten helfen und somit ultimativ dazu beitragen, diese Strategien sowie das fachspezifische Wissen zu internalisieren (Buck, 2010; Cauldwell, 2013; M. Rost, 2016; Yeldham & Gruba, 2015). Welche Aspekte dabei eine Rolle spielen, wird im nächsten Kapitel genauer erläutert.

#### 2.4.2 Vertieftes Lernen durch den strategischen Umgang mit Hörtexten

In Kapitel 2.1.1 wurde bereits erläutert, dass Schülerinnen und Schüler neues Wissen über drei Schritte internalisieren müssen, um vertiefte Lernprozesse zu initiieren. Da es bis dato keine Ansätze zur praktischen Umsetzung dieser theoretischen Annahmen für den Einsatz von Audiomaterialien im Geographieunterricht gibt, zeigen Abbildung 2.6 und Abbildung 2.7 im Detail, wie der Internalisierungsprozess von der Lehrkraft moderiert werden kann, damit Schülerinnen und Schüler anhand von Audiomaterialien vertieft lernen.

Abbildung 2.6 zeigt die erste Stufe der Internalisierung, die materielle Phase, im Detail. In dieser Phase geht es vorrangig darum, konzeptuelles Wissen aufzubauen. Dies geschieht sowohl vor dem Einsatz des Hörtexts durch eine thematische Einführung des Kontextes des Hörthemas, als auch nach dem ersten Zuhören. Abbildung 2.7 zeigt die nächste Stufe, die verbale Phase, im Detail. In der verbalen Phase erkennen, analysieren und nutzen Schülerinnen und Schüler die strukturellen und prosodischen Muster bzw. die fachspezifischen Konzepte des Hörtextes durch verschiedene Aufgaben für ihr Denken und Problemlösen. Über diese Übungen können sie schrittweise die gelernten Schemata anwenden und verbalisieren. Dies geschieht sowohl durch Gespräche zwischen Schülerinnen und Schülern, als auch durch (innere) Monologe. Durch die Kombination aus Rezeption und Produktion schulen sie sowohl ihr regelbasiertes System, indem sie bestimmte Regeln lernen, als auch ihr exemplarisches System, indem sie bspw. erklärungspezifische *chunks* immer wieder hören, anwenden und dadurch selbst verbalisieren, sodass ein Automatisierungsprozess angeregt werden kann. In der letzten Phase des Internalisierungsprozesses sind Schülerinnen und Schüler dann fähig, dieses strukturelle und prosodische Wissen auf neue Kontexte übertragen zu können, und bspw. neue geographische Sachverhalte zu erklären.

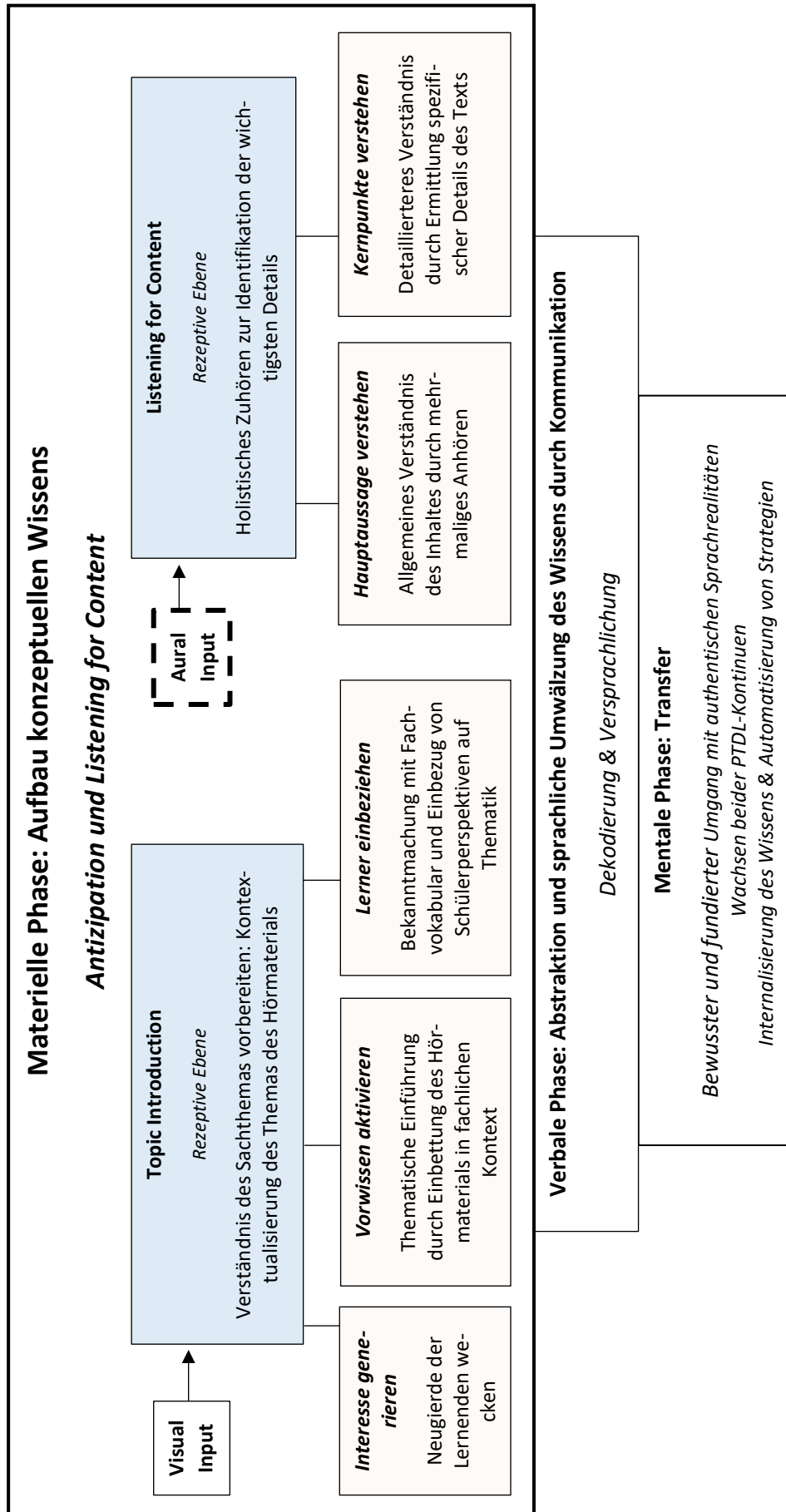


Abbildung 2.6: Internalisierung von Fachwissen durch den Einsatz von Audiomaterialien: Materielle Phase

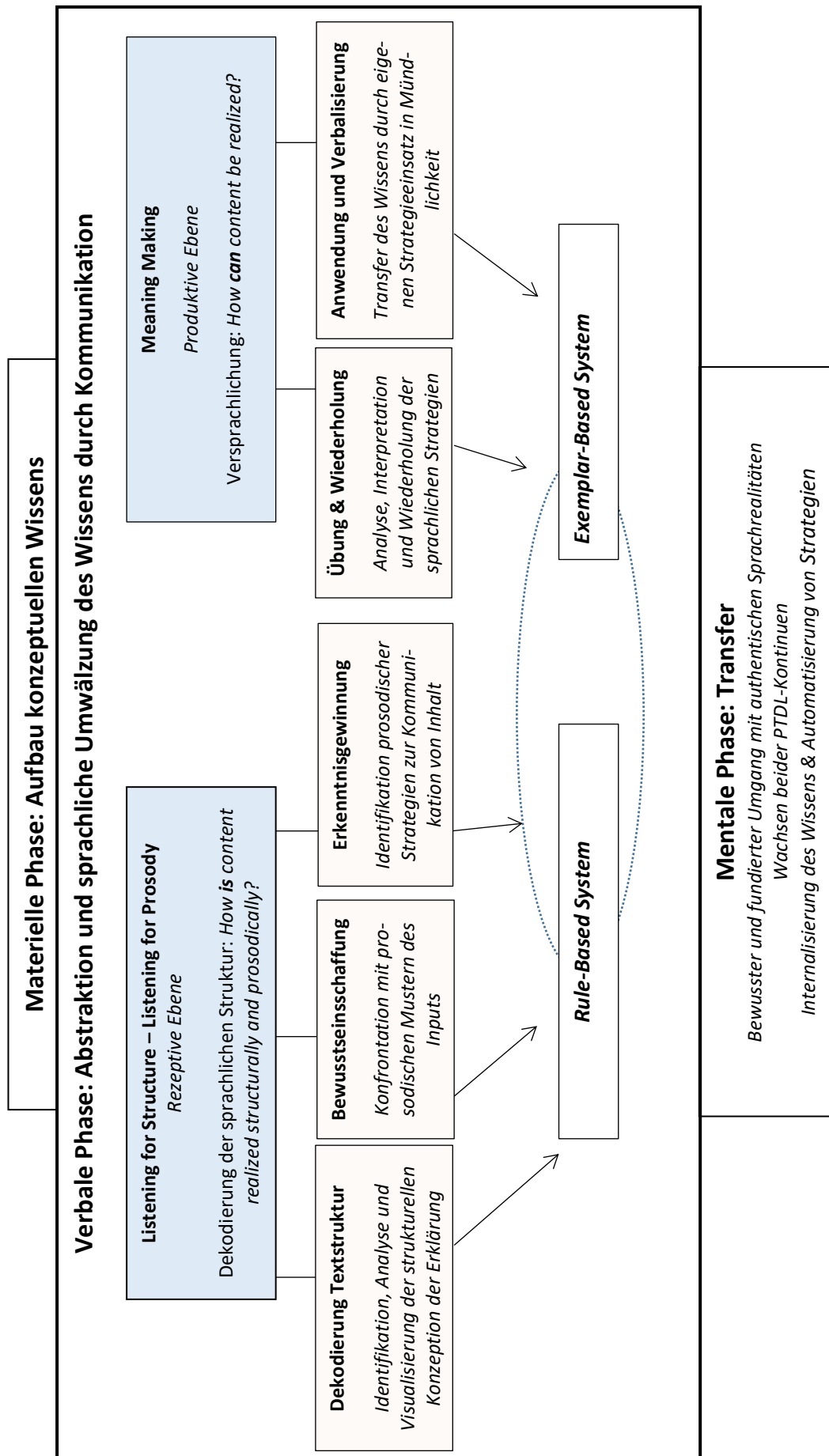


Abbildung 2.7: Internalisierung von Fachwissen durch den Einsatz von Audiomaterialien: Verbale Phase

## 2.5 Zusammenfassung: Das integrative Modell *Listening for Literacies*

Das Ziel des Einsatzes von Hörtexten liegt in der vorliegenden Arbeit darin, dass Schülerinnen und Schüler sich substantiell mit dem Hörmaterial auseinandersetzen und darauf basierend transferfähiges Wissen und Strategien aufbauen, um in ihrer eigenen mündlichen Sprachproduktion im bilingualen Sachfachunterricht davon profitieren zu können. Durch das kleinschrittige Arbeiten mit der strukturellen und prosodischen Grundsubstanz der Hörtexte lernen Schülerinnen und Schüler fachspezifische Informationen zu gewinnen, und mithilfe dieses Wissens, diese und neue fachspezifische Informationen selbstständig vermitteln zu können. Weil den Schülerinnen und Schülern so ein Bewusstsein geschaffen wird, wie Fachinhalte in ihrer Fachdisziplin und darüber hinaus in akademischer Manier entsprechend versprachlicht werden, wird erwartet, dass sowohl deren allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit als auch deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit davon profitieren und somit vertiefte Lernprozesse in Gang gesetzt werden. Die kleinschrittige Arbeit mit den Hörtexten soll möglicher Überforderung entgegenwirken, indem ein inklusives Lernumfeld geschaffen wird, in welchem die Schülerinnen und Schüler möglichst in ihrem eigenen Tempo lernen können.

Die vorliegende Arbeit hat einerseits die Entwicklung einer Intervention zum Ziel, die auf Hörtexten basiert. Mindestens genauso wichtig ist jedoch, dass im Rahmen der Weiterentwicklung der *CLIL*-Didaktik praktische Vorlagen ausgearbeitet werden, die Lehrkräften im bilingualen Unterricht konstruktive Handhabe vermitteln. Dazu wurde das didaktische Modell *Listening for Literacies* in Abbildung 2.8 entwickelt<sup>21</sup>. Dies soll Lehrkräften in übersichtlicher Art und Weise eine Vorlage bieten, die genutzt werden kann, um Hörtexte zur Förderung von Sachfachliteralität im bilingualen Sachfachunterricht implementieren zu können. Es dient also einerseits als theoretische Fundierung, andererseits als Umsetzungshilfe für die Planung von konkreten Unterrichtseinheiten und -materialien.

---

<sup>21</sup> Um den Einsatz von Audiomaterialien in möglichst vielen *CLIL*-Kontexten zu fördern, wurde das Modell auf Englisch verfasst.

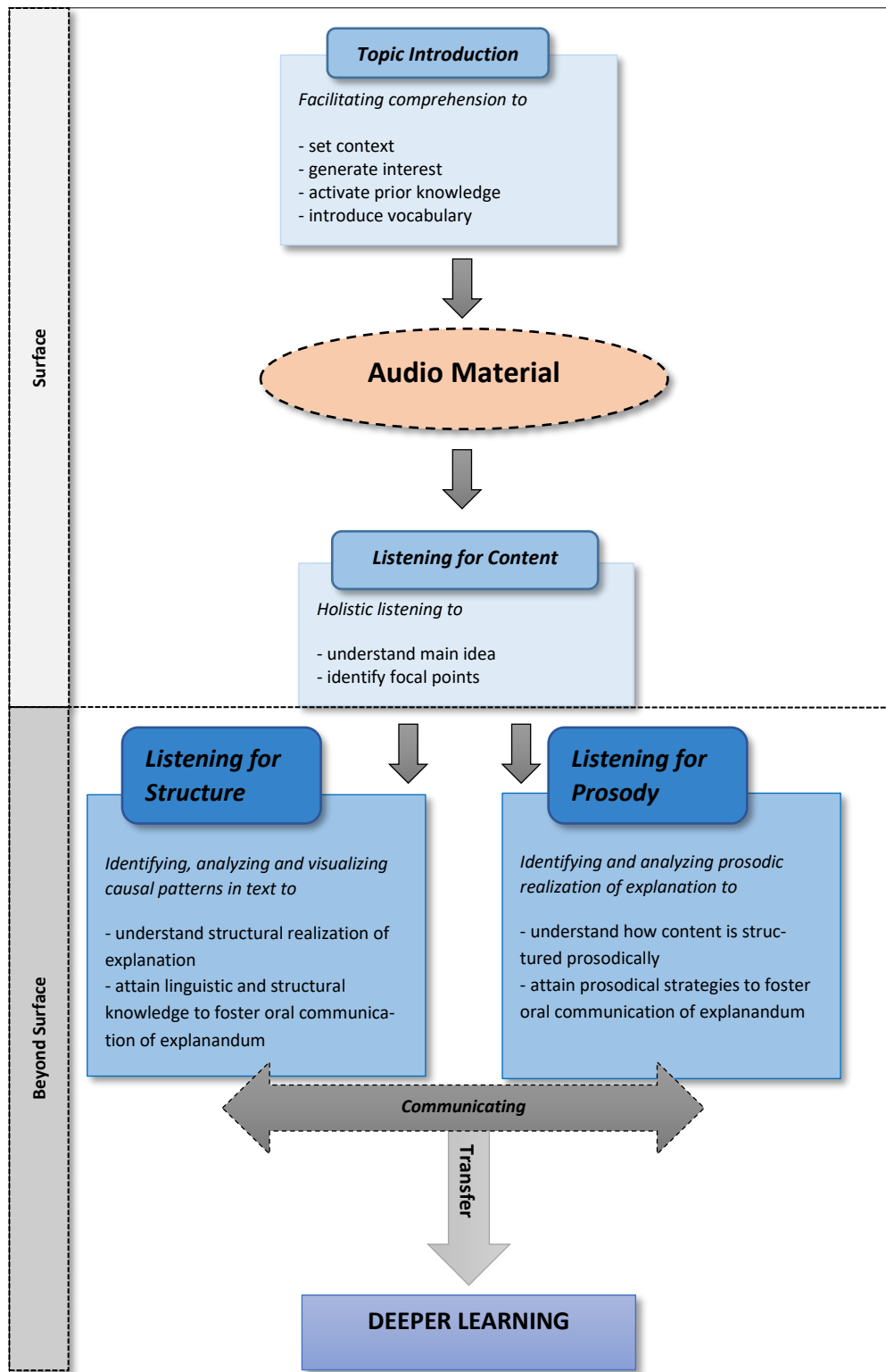


Abbildung 2.8: Didaktisches Modell Listening for Literacies für den Einsatz von Audiomaterialien im bilingualen Sachfachunterricht

## 2.6 Globale Fragestellungen und Hypothesen der Arbeit

Basierend auf dem in den vorherigen Kapiteln dargelegten Forschungsstand, dem theoretischen Hintergrund und den daraus entstehenden Forschungsdesideraten wird in der vorliegenden Arbeit in mehreren Feldexperimenten folgender übergreifender Forschungsfrage nachgegangen:

*Hat der Einsatz von fachlichen Hörtexten einen Effekt auf die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit, die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, die Selbstwirksamkeit, die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie die subjektive Kompetenz von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Geographieunterricht?*

Dabei wird in einer Globalhypothese davon ausgegangen, dass die im Rahmen dieser Arbeit entwickelte, auf Hörmaterialien basierende Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* bei den Schülerinnen und Schülern zu vertieftem Lernen führt. Bei Schülerinnen und Schülern, die an der Unterrichtsintervention teilnehmen, wird dementsprechend eine positive Entwicklung der in der Forschungsfrage genannten Variablen erwartet. Innerhalb der Einzelstudien wird dies anhand ähnlicher, differenzierter Hypothesen überprüft. Die einzelnen Studien folgen in den kommenden Kapiteln. Weiterhin sollen die Studien dazu beitragen, die Frage zu beantworten, ob vertieftes Lernen von oberflächlichem Lernen unterschieden werden kann, und ob sich dies durch statistische Analysen belegen lässt. Zunächst wird jedoch die Entwicklung der Unterrichtsintervention vorgestellt.

### 3 Entwicklung von Lernszenarien für vertieftes Lernen

Um vertiefende Lernprozesse im Sinne des pluriliteralen Lernens im bilingualen Geographieunterricht zu ermöglichen, wurde für die vorliegende Arbeit eine unterrichtliche Intervention mit passenden Unterrichtsmaterialien entwickelt. Diese Unterrichtsmaterialien sollen die mündliche Sachfachliteratur von Schülerinnen und Schülern sowie deren Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, deren Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz fördern und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen mindern. Das Modell *Listening for Literacies* (Abbildung 2.8) stellt die Grundlage zur Entwicklung der Arbeitsmaterialien für die Intervention dar. Die Prinzipien des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells nach O. Meyer und Halbach et al. (2015) bilden die methodische Basis für die Umsetzung der didaktischen Ziele. Wie die Prinzipien pluriliteralen Lernens konkret in der Unterrichtseinheit umgesetzt wurden, wird im folgenden Abschnitt dargestellt. Danach werden dann exemplarisch Materialien der Intervention *Listening for Literacies* vorgestellt, bevor der Einfluss der Unterrichtsintervention auf Schülerinnen und Schüler des bilingualen Geographieunterrichts anschließend empirisch untersucht wird.

#### 3.1 Umsetzung der *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Prinzipien in *Listening for Literacies*

Tabelle 3.1 dokumentiert übersichtlich, inwiefern die methodisch-didaktischen Prinzipien und Ansätze des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Ansatzes sowie des dazugehörigen *Listening for Literacies*-Modells konkret in der Unterrichtsintervention dieser Arbeit umgesetzt wurden.

Tabelle 3.1: Kriterien für die PTDL-Unterrichtsgestaltung nach O. Meyer und Halbach et al. (2015) und deren Implementation mit *Listening for Literacies*

Kriterium	Implementation in Unterrichtseinheit
Denken und Planen in Progressionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinschrittige Dekodierung der Hörtexte durch Einhaltung der vier Komponenten des <i>Listening for Literacies</i>-Modells (<i>Topic Introduction, Listening for Content, Listening for Structure, Listening for Pro-sody</i>)</li> <li>- Umsetzung der Lernfelder               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Handeln: Einsatz von Audiomaterial/Auswertung von Experteninterviews</li> <li>b) Organisieren: Organisation und Strukturierung der Interviewinhalte durch verschiedene Aufgabenformate, bspw. durch Visualisierungen</li> <li>c) Erklären: Re-Organisation und Versprachlichung der Sachverhalte durch mündliche Erklärungen</li> </ol> </li> </ul>

	<p>d) Beurteilen: Vertiefung der Sachverhalte durch bspw. Ermittlung von Lösungsansätzen für Klimawandel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Task Repetition</i>: Bevor Schülerinnen und Schüler vor gesamter Klasse erklären, üben sie Erklärungen in Partner- oder Gruppenarbeit</li> <li>- Förderung von <i>higher order thinking skills</i> durch bspw. problemorientierte Fragestellungen, die Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Aufgabensequenz eigenständig lösen</li> </ul>
Lernerzentriertheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einbezug des Schülervorwissens in Sachverhalte/ Stundenthemen</li> <li>- Binnendifferenzierung <ul style="list-style-type: none"> <li>a) des Lerntempos: jede/r Jugendliche kann sich Audio eigenständig und so oft wie nötig anhören</li> <li>b) der Darstellungsformen: Einsatz verschiedener zusätzlicher Materialien, die Arbeit mit Hörmaterial erleichtern und ergänzen</li> </ul> </li> <li>- progressiver, aufgabenbasierter Unterricht, bei dem die Aufgaben sukzessiv aufeinander aufbauen und somit Eigenleistung der Schülerinnen und Schüler wertegeschätzt wird</li> <li>- offene Lernatmosphäre und eigenständiges Arbeiten kommt Schülerinnen und Schülern mit Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen entgegen</li> </ul>
Versprachlichung des Wissens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressives Aufgabenformat, das in jedem Unterthema zu einer mündlichen Erklärung hinleitet und einzelne Versprachlichungsstufen umsetzt</li> <li>- Verbindung von Dekodierung/Rezeption von (Fach)sprache und Enkodierung/ Produktion eigener Fachsprache durch prosodischen und strukturellen Fokus in Aufgaben (vom passiven Hören zum aktiven Sprechen)</li> <li>- Re-Organisation des erlangten Wissens aus Audios durch eigenständige Erklärung</li> <li>- Unterstützung bei Versprachlichung durch vorgefertigte Formulierungen/ Phrasen<sup>22</sup></li> <li>- Variation der Sozialformen in Aufgaben regt Sprachproduktion an (Ergebnisbesprechung, Partnerarbeit und Gruppenarbeit durch z.B. gegenseitiges Erklären)</li> </ul>
Einbettung in die Fachkultur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz und Variation zusätzlicher aktueller, fachspezifischer Darstellungsformen, z.B. Diagramme, Satellitenbilder, Statistiken, Texte</li> <li>- Einbettung fachspezifischer Arbeitsweisen, z.B. durch Auswertung von Experteninterviews, Erstellung von Ursache-Wirkungs-Schemata oder geographischen Erklärungen</li> </ul>
Ganzheitliches Scaffolding	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuierliche, performanzorientierte sprachliche Hilfestellungen zur <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entlastung des Inputs, bspw. durch Vokabelboxen oder <i>word clouds/ collocations</i></li> <li>b) Erhöhung der Sprachproduktion durch <i>pushed output</i> (O. Meyer, 2012) bspw. in Form von Wortboxen mit Formulierungshilfen und <i>linking words</i></li> </ul> </li> <li>- Einsatz des Transkriptes für alle Hörmaterialien zu jedem Zeitpunkt möglich</li> <li>- Einsatz struktureller bzw. visueller Hilfestellungen z.B. bei Entwicklung von <i>Flowcharts</i> durch vorgegebene Schemata, um kognitive Ressourcen zu entlasten</li> </ul>

<sup>22</sup> Vgl. *Prep Sheet* im Anhang (Anhang B).



### 3.2 Vorstellung des Unterrichtsmaterials der Intervention *Listening for Literacies*

Die Intervention *Listening for Literacies* basiert auf einer Unterrichtsreihe zum Thema *Human Impact on Climate Change*. Darin setzen sich Schülerinnen und Schüler mit sechs unterschiedlichen Hörtexten und dazugehörigen Aufgabensequenzen auseinander, um ihre Sachfachliteralität in mündlichen Erklärungen zu verbessern. Ganz allgemein bestehen die entwickelten Materialien aus thematischen Arbeitsblättern, die dem jeweiligen Unterthema der Reihe, sowie jeweils einem der vier Schritte des *Listening for Literacies*-Modell (vgl. Abbildung 2.8) entsprechen. Die einzelnen Unterthemen der Unterrichtsreihe lauten entsprechend Tabelle 3.2 wie folgt:

Tabelle 3.2: Unterthemen und deren Stundeninhalte in der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies*


Thema	Stundeninhalte
<i>Einführung</i>	Ideensammlung & Schüleraktivierung zum Thema der Reihe; „Gutes Erklären“, Einführung von Ursache-Wirkung, Kennzeichen „guter Erklärungen“
🔊 <i>Human Impact on Climate Change</i>	Hinführung zur Problematik des globalen Klimawandels und aktueller Stand der Forschung durch IPCC-Bericht, Entwicklung des Klimawandels
🔊 <i>Carbon Footprint – A Loaf of Bread</i>	Erklärung des ökologischen Fußabdrucks; Ursache-Wirkungsverhältnis unseres Konsumverhaltens und globaler Erderwärmung/ Verstärkung des Treibhauseffekts
🔊 <i>Human Diet and Nutrition-Impact on the Environment</i>	Zusammenhang zwischen menschlichem Konsum-/Ernährungsverhalten und dessen Auswirkungen (Rinderzucht/ Regenwaldabholzung) auf die Umwelt, das globale Klima und die Politik
🔊 <i>Glacier Melting</i>	Untersuchung verschiedener Ursachen der Gletscherschmelze im Hinblick auf den anthropogenen Einfluss
🔊 <i>Urban Heat Islands</i>	Ursachen, Wirkungen und Langzeiteffekte von städtischen Hitzeeinseln und deren Einfluss auf Mikro-/Makroklima der Erde
🔊 <i>Hurricanes and Climate Change</i>	Ursachen und Folgen von Hurricanes und der Zusammenhang mit dem anthropogen-verursachten Klimawandel

Um die Klasse thematisch auf das Oberthema sowie die Inhalte der Unterrichtsreihe vorzubereiten, ist der ersten Stunde vor dem Einsatz der Hörtexte eine Einführung vorgeschaltet. Diese dient neben der thematischen Einführung und der Vorwissensaktivierung und -sammlung vor allem auch dem Erklären. Weil das Ziel der Unterrichtsintervention darin besteht, dass die Schülerinnen und Schüler am Ende qualitativ bessere Erklärungen produzieren, liegt ein Kernaspekt darin, Lernenden zu vermitteln, was „gute“ Erklärungen auszeichnet.


Deshalb erarbeiten sie zusammen mit der Lehrkraft, welche inhaltlichen und strukturellen Aspekte eine gute Erklärung charakterisieren und wie diese Aspekte sprachlich und stilistisch umgesetzt werden können. Als Ausgangsbasis wurde dafür das *PREP SHEET* in Abbildung 3.1 entworfen.

### PREP SHEET: How can I give a Good Explanation?

WHAT?	HOW?	Bad example	Good Example	Own Example
<b>Introduction</b>	Introduce topic you're going to talk about in one sentence	In the water cycle water evaporates and then condenses.	The water cycle is a climatological process that describes how water changes its aggregate shape over time.	
<b>Terminology</b>	Name specific terms and processes like an expert	rain	precipitation	
<b>Adjectives</b>	Use adjectives that underline and support your idea when talking about something extreme or very striking	precipitation	extreme precipitation	
<b>Cause and Effect</b>	Include causes in your explanation that lead to one certain effect or multiple effects and say that reason A causes effect Y to happen	There was extreme precipitation and the city was flooded.	Because of the extreme precipitation the city was flooded. or The extreme precipitation led to the flooding of the city.	
<b>Linking Words</b>	Structure and connect your ideas and causes/ effects like an expert without using only "and...and...and"	The extreme precipitation led to the flooding of the city. And most of the houses were destroyed.	First of all, the extreme precipitation led to the flooding of the city. Moreover, most of the houses were destroyed because of that.	
<b>Specify Verbs</b>	Talk like an expert and use specific verbs rather than general verbs	The air gets warmer due to the sun.	The air heats up due to the sun.	

 **Linking Words**

In the ... there are several important steps.  
 Firstly/ First of all,... Secondly, ...  
 Next...  
 Similarly...  
 The most important effects/aspects are...  
 The ideas are related in the following way...  
 This is related to...  
 Moreover/ Furthermore/ Additionally...  
 Another point is...  
 Accordingly/ Therefore/ Because of that/ Due to/  
 Likewise,...  
 In the end...  
 Finally...  
 In fact (genaugenommen),...

 **Expressing Cause and Effect**

The reason for this is...  
 This leads to...  
 There are multiple causes for...  
 Several causes lead to...  
 The result of X is ... This, in turn, causes...to...  
 X causes Y to...  
 The effect is due to...  
 As a result...  
 Therefore/ Because of that/ Due to...  
 It follows that.../ it results that...  
 Consequently/ As a Consequence...  
 The causes/ effects are related (zusammenhängend) because...

Abbildung 3.1: *PREP SHEET* zur Einführung von mündlichen Erklärungen

Dieses Arbeits- und Infoblatt stellt den Schülerinnen und Schülern in übersichtlicher Form dar, was ihre Erklärungen sowohl inhaltlich als auch sprachlich enthalten sollten und wie sie dies praktisch umsetzen können. Beispiele untermalen die einzelnen Aspekte. Das Konzept sieht vor, dass die Lernenden dieses *PREP SHEET* während der gesamten Intervention immer wieder zu Rate ziehen und als Hilfestellung nutzen können. Somit wird diese Hilfestellung nicht nur „ziellos“ ausgeteilt, sondern in der Einführung gemeinsam bearbeitet und durch passende Arbeitsaufträge angewendet. Mithilfe dieses *Sheets* wenden die Schülerinnen und Schüler am Ende der Einführungsstunde die theoretischen Informationen über gute Erklärungen direkt an, indem sie erste, auf ihrem Vorwissen basierende, Erklärungen über den Klimawandel produzieren.

Nach der Einführungseinheit beginnt die Unterrichtsreihe und die Hörtexte werden eingesetzt. Dabei wird die Klasse von einer Lehrkraft angeleitet, die den Unterricht auf Basis eines vorformulierten Stundenverlaufsplans moderiert. Die Stundenverlaufspläne geben der Lehrkraft der Intervention klare Handlungsvorgaben und eine Orientierung für den Verlauf der einzelnen Unterrichtsstunden (siehe Anhang B, ab S. 71). Die einzelnen Arbeitsaufträge bauen in jedem Unterthema aufeinander auf, sodass für die Schülerinnen und Schüler ein roter Faden vorgegeben ist und diese sinnvoll aufeinander folgen. Die Einführung (*Topic Introduction*, vgl. Abbildung 2.8) in das Hörthema baut auf dem Einsatz unterschiedlicher Medien auf. Bei manchen Themen werden Kontrastbilder gezeigt, zu denen die Lerngruppe Hypothesen aufstellen oder Leitfragen entwickeln soll. Die Abbildung einer Wortwolke (Bündel von Wörtern, die etwas mit dem aufkommenden Thema der Stunde zu tun haben) regt ebenfalls das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler an und kann für eine Ideensammlung eingesetzt werden. Schwerpunktmäßig münden alle Unterthemen darin, den jeweiligen Sachverhalt auf Basis unterschiedlicher, selbst entwickelter Datengrundlagen mündlich zu erklären. Dadurch sollen die Schülerinnen und Schüler immer wieder auf unterschiedliche Weise das monologische Sprechen üben, sicherer im Erklären werden und mehr Routine in mündlichen Kommunikationssituationen aufbauen. Daher sieht das Konzept vor, dass die Schülerinnen und Schüler die Hörtexte individuell, auf ihnen zur Verfügung gestellten MP3-Playern, hören, um verschiedene Lerntempi und unterschiedliche rezeptive Fähigkeiten auszugleichen. Dies ist vor allem für die erste *Listening-Phase (Listening for Content)* von Bedeutung, da hier die Weichen für den weiteren Verlauf der Stunde gestellt werden. Wie bereits dargelegt, baut erneutes Anhören mögliche Verständnisprobleme ab und kann so anfänglicher Überforderung entgegenwirken. Außerdem können Schülerinnen und Schüler bei den Audiomaterialien immer zwischen zwei Versionen desselben Titels auswählen: Den Hörtext in Originaltempo, und in leicht verlangsamtem Tempo. Das Transkript als schriftliche Version des Hörtextes kann von den Lehrkräften zu jedem Zeitpunkt als Unterstützungsmaßnahme genutzt werden. Transkripte dürfen im Kontext des Unterrichts nicht als lernhinderlich gesehen werden. Vielmehr müssen sie als Werkzeug, sich etwas nicht vollständig Verstandenes verständlich zu machen gesehen werden, durch welches die Erfahrung mit authentischen Texten für manche Schülerinnen und Schüler verbessert wird (Brown, 2011, S. 14). Den Schülerinnen und Schülern werden darin durchgängig Vokabelboxen vorgegeben, in denen die Fachbegriffe und ergänzende Vokabeln auf Deutsch dargestellt sind, um zu hoher Überforderung entgegen zu wirken. Die wichtigsten Vokabeln des Hörtextes finden die Lernerinnen und Lerner auch immer direkt auf dem ersten Arbeitsblatt.

Wenn die Klasse sich also den Hörtext angehört hat, werden zunächst die inhaltlichen Punkte geklärt, die die Lernenden auf Basis des ersten und zweiten Hörens ermitteln konnten. Diese „Sammlung“ der Informationen dient maßgeblich dazu, alle auf ein einheitliches Verständnislevel zu bringen. Daran anschließend folgen dann die *Listening for Prosody* und *Listening for Structure* Phasen. Im Folgenden werden beispielhafte Aufgabensequenzen von zwei Unterthemen präsentiert, um aufzuzeigen, wie das didaktische Modell *Listening for Literacies* in konkrete Arbeitsmaterialien umgesetzt wurde. Die gesamten Arbeitsmaterialien sowie die dazugehörigen Stundenverlaufspläne können dem Anhang entnommen werden (Anhang B, ab S. 71).

Beim Unterthema *Carbon Footprint - A Loaf of Bread* steigt die Klasse mit zwei Kontrastbildern in die Stunde ein, eins zeigt einen Laib Brot, das andere eine Fabrik mit zahlreichen Schornsteinen, aus denen Ruß austritt<sup>23</sup>. Die Klasse soll die Bilder im Hinblick auf die Frage „What is the connection between the two photos?“ kommentieren. Die Lehrkraft hat dabei die Möglichkeit, die Beiträge der Lernenden indirekt zu „lenken“ und somit sicherzustellen, dass bereits einige der im Hörtext vorkommenden Begriffe und Vokabeln mündlich eingeführt werden. Nach der Ideensammlung beginnt die Klasse dann mit dem ersten Hördurchgang und dem dazugehörigen ersten Arbeitsauftrag, wie Abbildung 3.2 zeigt.

WORD STRESS	TIME-FILLING & FLUENCY ENHANCEMENT
-------------	------------------------------------

**Worksheet 1: The Carbon Footprint of a loaf of Bread**

1) While you **listen to** 1:06-1:46 (slow: 1:22 – 2:13) of the interview, **read** the short passage in the box below. **Concentrate on the stress and loudness of the speaker.** Why do you think the words are printed in different sizes? **Write down** your ideas.

So **they** were looking at **greenhouse** gas emissions.

And what **they** found is if you **look** at a single loaf of bread.

they found the **entire process** that went into making it releases about **21 ounces** of greenhouse gases into the atmosphere.

That's **about** the weight of this loaf of bread.

It doesn't **seem** much. But if you **look** at it at the country level, the U.K., where the study was done, consumes over **4 billion loaves** every year.

And using the researchers' **calculations**, that means about **2.6 million tons** of greenhouse gases in the atmosphere just from the **bread** consumed in the U.K. That's **not insignificant**.

Abbildung 3.2: *Listening for Prosody I* zum Unterthema *Carbon Footprint*

<sup>23</sup> Aus urheberrechtlichen Gründen dürfen die Fotos in der vorliegenden Arbeit nicht abgebildet werden.

Dieser Arbeitsauftrag dient maßgeblich der Bewusstseinschaffung der Schülerinnen und Schüler über die Funktion von Prosodie bzw. Betonung in mündlicher Sprache. Während sich die Lernenden den angegebenen Teil des Hörbeispiels anhören, lesen sie den abgedruckten Transkriptausschnitt mit und überlegen, wieso die Wörter in unterschiedlicher Größe gedruckt sind. Über diese Aufgabe lernen sie, dass Sprache und Inhalt in mündlicher Kommunikation immer miteinander verknüpft sind, weil sie bemerken, dass die dick gedruckten Begriffe bzw. die *content words* stärker betont, langsamer und lauter artikuliert werden. Das Ziel ist somit bei dieser Aufgabe zunächst, dass die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass man durch solche Betonungsmuster inhaltsstiftende Begriffe stärker heraushören kann und dies zum Verständnis beitragen kann. Im Anschluss daran geht es dann darum, bei den Schülerinnen und Schülern ein Verständnis zu schaffen, warum die Betonung der *content words* als Strategie sowohl von Sprecherseite genutzt werden kann, um gewisse Inhalte hervorzuheben und sich so besser verständlich zu machen, als auch der Hörerseite hilft, wichtige Aspekte herauszuhören und zu erkennen. Abbildung 3.3 zeigt, wie die Arbeitsaufträge dazu aussehen.

WORD STRESS	TIME-FILLING & FLUENCY ENHANCEMENT
-------------	------------------------------------

- 2) **Read the yellow info box about content words.**
- 3) **Listen** to the whole dialogue and **read** the transcript. While listening, **underline** all content words you can hear in the text due to their pronunciation.
- 4) **Get together** with a partner and **practice** the dialogue aloud. Both of you should practice both roles, so **switch up** after a while. With your annotated script and the underlined content words, **pay close attention to your pronunciation and** stress the content words when speaking.

💡  
Info box: Content Words in Speech

Most of the words that are printed in a bigger size are content words. Content words are the words in speech that have the *strongest stress*. This is the reason why the listener- in that case you- *understands these words best*. That means that they are pronounced louder, clearer and often slower than other words. This is because they carry the *highest meaning* and tell the listener what the sentence is about: they are the content of the message.

= the scientists

= not every type of emission, but specifically greenhouse gases

Example: So **they** were looking at **greenhouse** gas emissions.

Abbildung 3.3: *Listening for Prosody II* zum Unterthema *Carbon Footprint*

Die Klasse sammelt auf Basis des Infotextes aus der gelben Box Informationen darüber, wie *content words* beim Sprechen helfen können, zum Beispiel wichtige inhaltliche Aspekte durch Betonung hervorzuheben (Aufgabe 2). Daran schließt die prosodische Dekodierung des Gesamttextes an, in dem die Schülerinnen und Schüler die *content words* des Hörtextes

selbst heraushören und im Transkript unterstreichen sollen, damit diese ihnen wiederum im dritten Schritt (Aufgabe 4), der Anwendung des Gelernten, helfen sollen. Nachdem also durch individuelles Hören von den Lernenden erarbeitet wurde, welche die *content words* des Textes sind, sprechen diese den Text in Partnerarbeit selbst dialogisch und wenden so ihre eigenen Erkenntnisse erstmals an, indem sie aktiv ihre Betonung steuern.

Abbildung 3.4 zeigt die *Listening for Structure* Aufgaben, die den geographischen Inhalt des Hörtextes weiter vertiefen. Hier befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit dem strukturellen Aufbau des Textes bzw. der Erklärung im Hörtext.

2) Read M1.  
3) Listen to the audio again. **While listening,**

- list all the steps of the process that lead to making a loaf of bread that produce greenhouse gas emissions on the left side in the box below
- give reasons **how** emissions are produced in each step (example: driving a car → burning of fuel → carbon emissions) on the right side below

**M1: Definition of Carbon Footprint**

The carbon footprint is the total amount of greenhouse gas emissions produced by human activities. Everything produced and done by humans creates carbon emissions and therefore has a carbon footprint. Therefore, the sources of emissions are industry (21%), agriculture & forestry (24%), electricity & heat production (25%), transportation (14%), housing/ buildings (6%) and other (10%).

a) Factors that lead to carbon footprint Example: A Loaf of Bread	b) How?
-	→
-	→
-	→
-	→

**Phrase Bank: Linking Words**

The starting point is...	As a result (of)...	The reason for this is...
To begin with...	As a consequence...	This affects...
It shows the process of...	This causes...	One factor is...another factor...
Due to...	...is caused by...	When...then...
Because of...	That leads to...	
	Therefore...	

4) Draw a pie chart about the different sources of greenhouse gas emissions listed in M1.

Abbildung 3.4: *Listening for Structure* zum Unterthema *Carbon Footprint*


Nachdem die Schülerinnen und Schüler eine fachliche Definition des ökologischen Fußabdrucks gelesen haben, sollen sie in Aufgabe 3 alle Schritte im Produktionsprozess von Brot sammeln, die Treibhausgase produzieren und wiederum alle Gründe suchen, wie diese Emissionen zustande kommen. Durch dieses zielgerichtete erneute Anhören lernen die Schülerinnen und Schüler somit selbstgesteuert die Ursachen des ökologischen Fußabdrucks sowie dessen Auswirkungen und erkennen, durch welche sprachlichen Muster diese realisiert wurden. Diese Strukturen setzen sie dann in das vorgefertigte Schema M1 ein, welches ihnen hilft, die inhaltlichen Aspekte übersichtlich und folgerichtig darzustellen. Die

zwei Seiten von M1 (siehe Abbildung 3.4) visualisieren den Zusammenhang von Ursachen und Folgen und bieten wiederum die Grundlage für die spätere mündliche Erklärung des ökologischen Fußabdruckes. M1 stellt eine Art von strukturellem *Scaffolding* dar, weil das vorgegebene Schema die kognitiven Ressourcen der Schülerinnen und Schüler entlastet.

Bevor sie den Sachverhalt jedoch eigenständig erklären, setzen sie sich als Vorbereitung dazu nochmal mit einer prosodischen Besonderheit des Hörtextes auseinander, wie das dritte Worksheet in Abbildung 3.5 zeigt.

WORD STRESS
TIME-FILLING & FLUENCY ENHANCEMENT

### Worksheet 3: Tiiiiime to fill tiiiiime



**WHAT?** Strategy in Speaking

**HOW?** Stretching of words while speaking, e.g. "Weeeell" "in generaaaaaal"

**WHY?**

- ① **Thinking process:** to demonstrate you are ordering your ideas, especially at the beginning
- ② **Gain of time:** stretching a word gives you time to think and plan what you want so say
- ③ **Fluency:** carry on speaking helps the listener to follow what you say instead of stopping
- ④ **Expression:** linking words as filler words (when you don't know what to say) sound smarter than "ummm" or "ääääähm"

**Task:** Listen to the examples below. Underline the plateau boundaries (the words that are loooooonger). Decide the function(s) (①-④) of each example. Sometimes, there can be more functions than only one.

Line	Time	Transcript	Example for ①-④
8-9	0:24-0:35	"So, you know, think about a loaf of bread, which I brought with me. It's an average - you know, you can find this loaf of whole wheat bread in a grocery store."	
17-20	1:09-1:26	"And what they found is if you look at a single loaf of bread, they found the entire process that went into making it releases about 21 ounces of greenhouse gases into the atmosphere. That's about the weight of this loaf of bread."	
34-36	2:24-2:36	"They did. One of their solutions was, you know, start with the nitrogen fertilizers that are applied on the farms because 40 percent of the emissions are coming from the manufacture and the use of nitrogen fertilizers on farms."	

**Action Task: NEVERSTOPSPEAKING**

Get together with a partner. Each of you has to explain M1. The important thing is that you are not allowed to stop speaking. sooooo use plateau boundaries, foooooo example when you have to think about what to say next! Repeat the task until both of you succeeded **without pausing!** Have Fun 😊

Abbildung 3.5: Listening for Prosody III zum Unterthema Carbon Footprint

Ein zweiter Ansatz, rezeptive und produktive Fähigkeiten bei den Schülerinnen und Schülern in puncto Prosodie zu fördern, stellen die sogenannten *plateau boundaries* dar. Dies sind Stellen gesprochener Sprache, an denen ein/e Sprecher/in manche Wörter beim Aussprechen „länger zieht“ oder bspw. Füllwörter oder *chunks* benutzt, die mehr oder weniger inhaltslos sind, jedoch den Sprachfluss beibehalten. Auf dem *Worksheet 3: Tiiiiime to fill tiiiiime* lernen die Schülerinnen und Schüler deshalb, dass es eine Strategie gibt, sich beim Sprechen Zeit zu verschaffen, um nicht abgehakt, unbeholfen oder stockend zu klingen und es verschiedene Möglichkeiten gibt, wieso man als Sprechende/r diese Strategie nutzen kann. Zunächst wird daher der *Comic* in der orangenen Box laut vorgelesen, wodurch die Schülerinnen und Schüler direkt die Strategie der *plateau boundaries* selbst anwenden und sich so auf humorvolle und entdeckende Art und Weise ein Bewusstsein darüber schaffen. Im Anschluss lernen die Schülerinnen und Schüler Gründe kennen, wann und wieso diese Strategie angewendet werden kann und wie sie somit auch ihren eigenen Sprachfluss strategisch steuern können. Um den Transfer auf die Realität zu unterstützen, suchen sie anschließend Beispiele aus dem aktuellen Hörtext, sodass nun wieder die rezeptiven Fähigkeiten geschult werden. Diese prosodischen Muster sollen dann im *Action Task* als letzten Arbeitsauftrag spielerisch angewendet werden. Dazu soll jede/r Schüler/in in Partnerarbeit einem Gegenüber M1 des *Listening for Structure* Arbeitsblattes (siehe Abbildung 3.4) erklären, ohne eine Pause zu machen. Dadurch transferieren die Schülerinnen und Schüler ihr neu erlangtes, strategisches Wissen auf einen eigenen Kontext und betten dieses selbstständig in deren Wissenskonstruktion ein. Gleichzeitig fungiert diese Aufgabe als Vorbereitung für die abschließende mündliche Erklärung des ökologischen Fußabdruckes am Beispiel der Herstellung eines Brotlaibs. Diese mündliche Erklärung wird einerseits durch die hier präsentierten vorgeschalteten Arbeitsaufgaben vorbereitet. Weiterhin werden die Schülerinnen und Schüler jedoch auch durch die direkt unter M1 platzierte *word-box* unterstützt, da ihnen dort hilfreiche Formulierungen und Satzanfänge geboten werden, die sie in ihrer Erklärung nutzen können. Es ist wichtig anzumerken, dass die Lernenden somit *Scaffolds* an den Stellen bekommen, an denen sie sie tatsächlich benötigen und auch davon profitieren können.

Gerade in solch komplexen Arbeitsaufträgen wie mündlichen Erklärungen stellen vorgegebene *Flowcharts* oder Ursache-Wirkungs-Schemata als strukturelle, inhaltliche Entlastung und dazugehörige angepasste Verbalisierungshilfen als sprachliche Stütze eine geeignete Möglichkeit dar, den Schüleroutput sowohl qualitativ als auch quantitativ zu optimieren. Solches *Scaffolding* lässt sich exemplarisch gut am Unterthema *Urban Heat Islands* aufzeigen. Auch in diesem Unterthema ist das Lernprodukt am Ende eine mündliche Erklärung



der Schülerinnen und Schüler, die schrittweise über die Kombination aus strukturell-inhaltlichen Merkmalen des Hörtextes sowie dessen prosodischer Muster erarbeitet und vorbereitet wurde. Nachdem die Komponenten *Introducing the Topic* und *Listening for Content* zusammen mit der Klasse erarbeitet wurden (siehe Anhang B ab S. 71 für Arbeitsaufträge und Stundenverlauf), tastet sich die Lehrkraft zusammen mit den Schülerinnen und Schülern zunächst an die prosodische Besonderheit des Textes bzw. der Sprecherin heran. Die Sprecherin zeichnet sich dadurch aus, dass sie nach wichtigen Aussagen oder Fachbegriffen stets eine längere Pause macht. Die Lehrkraft gibt den Schülerinnen und Schülern durch einen Lehrvortrag eine Einführung darüber, wie Pausieren beim Sprechen strategisch von der sprechenden Person genutzt werden kann, sich bei der zuhörenden Person verständlich zu machen und auf wichtige Aspekte hinzuweisen. Dass die Sprecherin hier im geographischen Kontext in der Erklärung von *Urban Heat Islands* immer wieder Pausen macht, untermalt dies. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich erneut selbst ein Bewusstsein darüber schaffen, an welchen Stellen die Sprecherin pausiert, wie Aufgabe 2 in Abbildung 3.6 zeigt.

PAUSING

2) Listen again and read the transcript while listening. Concentrate on the *pauses* the speakers make. For each pause you hear, insert a slash (/). Look at the example in the box for support.

Example:

SPEAKER 1: As global warming kicks in, | scientists predict hotter summers. | And the risks from increasing temperatures are higher in places known as urban | heat islands.

3) Read the orange info box. Find at least one striking example for each function (Punctuation, Listen Up, Follow Thoughts) in the transcript/ from the audio.

**Placement of pauses**

Pausing when you speak helps you! In fact, you can *strategically use* pauses while explaining something *to make your speech even better*. Pauses can be used as “**signals**” for for the listener:

1) **PUNCTUATION:** Pausing allows you *to punctuate your spoken words*, because the listeners don't know when a sentence is finished with a full stop or a comma.

Example: \_\_\_\_\_

2) **SHOW IMPORTANCE/ LISTEN UP:** Making a pause after you say something important or after you use e.g. a *Fachbegriff* shows the audience that they need to “listen up” because something important is going to be told.

Example: \_\_\_\_\_

3) **FOLLOW THOUGHTS:** When you just talked about a problem, mentioned an important idea or said something significant, a pause can help your audience *following your thought and gives time to think about what you said*.

Example: \_\_\_\_\_

Abbildung 3.6: Listening for Prosody zum Unterthema Urban Heat Islands

Mit der Identifikation der Sprechpausen teilen die Schülerinnen und Schüler den Hörtext weiterhin bereits in inhaltliche Sinnabschnitte ein, die ihnen zu einem späteren Zeitpunkt als Arbeitsgrundlage dienen. Danach lesen die Lernerinnen und Lerner in der kurzen Infobox Informationen darüber, wie ein/e Sprecher/in Pausen strategisch nutzen kann und der Zuhörer diese als Signale wahrnimmt und sie interpretiert (Aufgabe 3). Damit erkennen die Schülerinnen und Schüler nicht nur theoretisch den strategischen Hintergrund von Pausen, sondern ihnen wird durch die praktische Arbeit mit dem Hörtext, den sie auf diesen Aspekt hin analysieren, auch ein Gehör dafür verschafft, wodurch ihre rezeptiven Fähigkeiten weiter ausgebaut werden.

Abbildung 3.7 zeigt die Arbeitsaufträge, die auf *Listening for Prosody* folgen und sich mit der Kausalität des Hörtextes bzw. der darin befindlichen Erklärung über *Urban Heat Islands* befassen.

PAUSING

Worksheet 2: Explaining the Causes and Effects of Urban Heat Islands

Look how the speaker *structures* the explanation of an urban heat island.

First, he *describes* the term by saying *what exactly is happening*. Then he gives the *reasons why* it is happening and talks about the causes.

**Effect:**  
WHAT happens?

**Cause:**  
WHY does it happen?

"It's the part of the city that soaks up more of the sun's heat, *because it has a lot of buildings, pavement and traffic.*"

Causes and Effects are always *connected with each other*. That's why you can also **change** the position of cause and effect in a sentence:

Because it has a lot of buildings, pavement and traffic, it soaks up more of the sun's heat.

1) In the transcript, **underline all causes and effects** of urban heat islands you can find. Look at the slashes you inserted in the transcript that mark pauses. These slashes can also help you identifying causes and effects.

Abbildung 3.7: *Listening for Structure* zum Unterthema *Urban Heat Islands*

Hier sollen die Schülerinnen und Schüler die Ursachen und Folgen von *Urban Heat Islands* ermitteln. Dabei helfen ihnen die Sinnabschnitte, die sie auf Basis der Pausen im vorherigen Arbeitsauftrag eingeteilt haben. Auch hier gilt es wieder, den Schülerinnen und Schülern ein Bewusstsein darüber zu schaffen, wie der Inhalt des Hörtextes strukturiert ist und wie man Ursachen und Folgen eines Sachverhaltes erkennen kann. Auf Basis der Informationsbox, die die Lehrkraft zusammen mit den Schülerinnen und Schülern durchgeht, suchen diese zunächst alle Ursachen und Folgen, bevor sie diese dann als Anhaltspunkte dafür nehmen, das vorgegebene Ursache-Wirkungs-Schema aus Abbildung 3.8 zu vervollständigen.

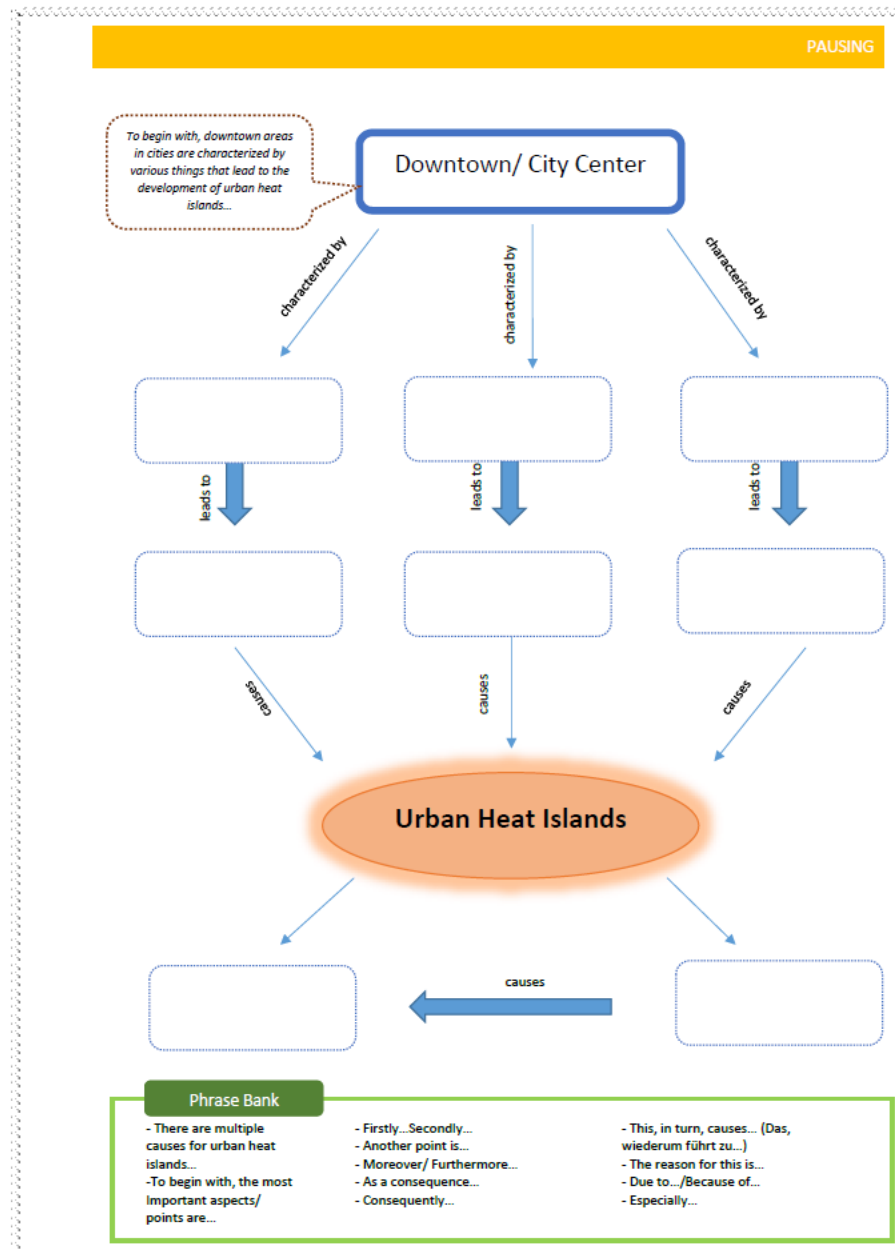


Abbildung 3.8: Ursache-Wirkungs-Schema zum Unterthema Urban Heat Islands

Obwohl die Struktur vorgegeben wird, haben sich die Schülerinnen und Schüler den Inhalt des Schemas aus Abbildung 3.8 selbst erarbeitet. Dieses Ursache-Wirkungs-Gefüge dient als Grundlage für die mündliche Erklärung, die die Schülerinnen und Schüler am Ende dieses Teils der Lerneinheit produzieren sollen. Es ist ein Beispiel für die Umsetzung von visuellen, inhaltlichen sowie auch sprachlichen *Scaffolding*-Maßnahmen, um kausale mündliche Erklärungen im Fachunterricht anzubahnen und sicherzustellen, dass der mündliche *output* der Lernenden durch aktive Entlastung und Unterstützung individuell optimiert werden kann. Dies soll den Schülerinnen und Schülern dabei helfen, ihre eigenen Sprachprodukte bzw. mündlichen Erklärungen durch die stetige Umwälzung des Wissens schrittweise flüssiger, komplexer und in fachlich angemessener Weise kommunizieren zu können.

Da im *PTDL*-Modell auch Reflexion eine wichtige Komponente darstellt, um vertieftes Lernen anzuregen, evaluieren die Lernenden auch immer wieder gegenseitig ihre mündlichen Erklärungen mittels des Bewertungsrasters aus Abbildung 3.9.

The speaker...	😊	😐	😞
<b>Content</b>			
...produced a well-structured speech/explanation/... that helped the listener to notice and remember significant points.			
...presented his thoughts understandable because he varied in his tone of speech.			
...used linking words to connect ideas.			
<b>Intonation &amp; Rhythm</b>			
...used her/his voice effectively to sound enthusiastic and comprehensible.			
...had a good rhythm, meaning that the voice was louder and clearer signaling important parts and weaker and faster when something was less important.			
...had a good flow in speech and did not sound abrupt.			
<b>Pausing</b>			
...made appropriate pauses to put emphasis on something specific, e.g. after giving an example.			
...used pausing successfully instead of abruptly stopping.			
...used time filling strategies when needed (e.g. plateau boundaries), for exaaaaaample when she/he had to think about something.			
<b>Connected Speech</b>			
...applied the rules of linking and sounded very smooth, because the words were pronounced in a natural flow.			

Abbildung 3.9: Evaluation Grid zum gegenseitigen Feedback beim mündlichen Erklären

Dieses Bewertungsraster liefert zum einen Feedback darüber, wie erfolgreich unterschiedliche Aspekte der mündlichen Aspekte umgesetzt wurden und vermittelt den Lernenden somit einen Erwartungshorizont. Zum anderen werden die Schülerinnen und Schüler durch die Arbeit mit dem Bewertungsbogen auch immer wieder daran erinnert, auf welche Aspekte sie sowohl inhaltlich, sprachlich als auch in Bezug auf ihre Prosodie achten sollten, um eine gute Erklärung zu produzieren. Das kommunikative Aushandeln des Feedbacks im Dialog mit der Klasse und der Lehrkraft ist von besonderer Bedeutung, weil der Bewertungsbogens den Schülerinnen und Schülern eine doppelte Rückmeldung liefert, die sie konstruktiv im Verlauf der Intervention für sich nutzen können.

Nachdem nun die didaktischen und methodischen Hintergründe zur Entwicklung des Arbeitsmaterials für die Unterrichtsreihe dargestellt wurden, werden in den nächsten Kapiteln die Studien präsentiert, in denen diese Arbeitsmaterialien anhand der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* evaluiert wurden. Die Ergebnisse werden dabei für jede Studie separat dargestellt. Zuvor bietet Kapitel 4 jedoch einen Überblick über die Struktur der Untersuchungen sowie die globalen Fragestellungen jeder Einzelstudie.

## 4 Struktur der Untersuchungen

Um Aufschluss darüber zu gewinnen, wie sich die Intervention auf die verschiedenen Lerndimensionen der Schülerinnen und Schüler in puncto vertieftes Lernen auswirkt, wurden die Untersuchungen wie Tabelle 4.1 folgend entwickelt und durchgeführt. Insgesamt wurden im Rahmen dieses Dissertationsprojekts drei Studien durchgeführt. Diese Studien verfolgten mit unterschiedlichen Untersuchungsdesigns ähnliche, aufeinander aufbauende Fragestellungen, um die Effekte der Intervention so reliabel wie möglich zu messen und die Ergebnisse so eindeutig wie möglich interpretieren zu können.

Tabelle 4.1: *Struktur der Untersuchungen nach chronologischer Ordnung*

Studie	Zeitraum	Schule	Fragestellungen
Pilotstudie	01/18 – 03/18	Gym. 8. Klasse	Sind die Unterrichtsintervention sowie deren Material praktikabel? Eignen sich die Erhebungsinstrumente zur Beantwortung der aufgestellten Hypothesen, insbesondere der entwickelte Kodierleitfaden zur Bewertung mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit?
Hauptstudie I	04/18 – 06/18	Gym. 8. Klasse	Lassen sich die Effekte der Pilotstudie im Zwei-Gruppen-Design replizieren? Macht die Experimentalgruppe (EG) größere Fortschritte als die Kontrollgruppe in den verschiedenen Untersuchungsvariablen?
Hauptstudie II	08/18 – 11/18	Gym. 9. Klasse	Lassen sich die Effekte der EG aus Hauptstudie I in anderer Schule, mit anderer Lehrkraft und anderer Klasse replizieren?

Die erste Studie diente der Pilotierung der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* sowie aller eingesetzten Erhebungsinstrumente und -verfahren, die in den darauffolgenden Hauptstudien eingesetzt werden sollten. Sie sollte mögliche Tendenzen von Ergebnissen aufzeigen, die in den Hauptstudien zu erwarten waren. Von besonderer Bedeutung war außerdem die Validierung des neu entwickelten Kodierleitfadens zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Schülererklärungen.

Die zweite Studie, Hauptstudie I, sollte attestieren, wie sich die Unterrichtsintervention auf die verschiedenen Dimensionen des vertieften Lernens bei Schülerinnen und Schülern auswirkt, indem in der Untersuchung eine bilinguale Experimentalgruppe mit Unterrichtsintervention mit einer bilingualen Kontrollgruppe, die keine unterrichtliche Intervention, sondern den regulären bilingualen Geographieunterricht erhalten hat, verglichen wurde. Dadurch konnten Störeinflüsse wie bspw. Zeiteffekte oder Reifungseffekte kontrolliert werden, sodass die Aussagekraft der Ergebnisse erhöht werden kann.

Im Zuge der dritten Studie, Hauptstudie II, sollte schließlich überprüft werden, ob sich die Effekte, die in der Hauptstudie I gefunden wurden, in einem anderen Kontext, an einer anderen Schule, mit einer anderen Lehrkraft und in einer anderen Klasse, jedoch im selben Alter bzw. Jahrgang<sup>24</sup>, replizieren lassen.

---

<sup>24</sup> Die Hauptstudie I fand in einer achten Klasse unmittelbar vor den 6-wöchigen Sommerferien 2018 statt, Hauptstudie II fand unmittelbar nach den Sommerferien 2018 in einer neunten Klasse statt, weshalb die Jahrgangsunterschiede somit nur institutionell begründet sind und für die Interpretation der Ergebnisse ignoriert werden können.

## 5 Pilotierung

Die Pilotierung der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* fand Zeitraum von Januar 2018 bis März 2018 in einem Münchner Gymnasium in einer 8. Klasse statt. Das Untersuchungsdesign entspricht einem Ein-Gruppen-Plan mit Messwiederholung. Die Pilotierung lieferte hilfreiche und wichtige Hinweise zur Optimierung der geplanten Studien hinsichtlich Zuverlässigkeit und Gültigkeit der eingesetzten Instrumente sowie des Arbeitsmaterials und bestätigte die Eignung des Forschungsdesigns zur Überprüfung der Hypothesen, die im folgenden Abschnitt vorgestellt werden.

### 5.1 Fragestellungen und Hypothesen

Das Hauptaugenmerk in der Pilotstudie lag darauf, die Veränderungen, die sich durch die Intervention über die Zeit hinweg ergeben, anhand von Pre- und Posttestmessungen zu prüfen. Die Effekte der Intervention sollten zum einen an den Kriterien der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit erkennbar sein, nämlich syntaktischer Komplexität, lexikalischer Komplexität und *fluency* sowie an der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, der Selbstwirksamkeit, der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz. Folgende Hypothesen wurden in der Pilotierung überprüft:

Die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler verbessert sich zwischen dem ersten Messzeitpunkt vor der Unterrichtsintervention und dem zweiten Messzeitpunkt nach der Unterrichtsintervention. Das heißt aufgeschlüsselt:

- H1: Die syntaktische Komplexität der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H2: Die lexikalische Komplexität der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H3: Die *fluency* der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.



Die Schülerinnen und Schüler verbessern zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt ihre Fachsprache und ihr Fachwissen. Dementsprechend folgen die Hypothesen:

- H4: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H5: Fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* stehen in positivem Zusammenhang.

Vertieftes Lernen ist weiterhin von einer Vielzahl an lernerspezifischen Einflussfaktoren abhängig. Daher müssen außerdem affektive Faktoren des Lernens bei den Schülerinnen und Schülern gefördert werden und mit den kognitiven Faktoren ineinandergreifen. Dementsprechend lauten die Hypothesen:

- H6: Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H7: Die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention geringer als vor der Unterrichtsintervention.
- H8: Die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.

Weiterhin werden die Zusammenhänge folgender Variablen zu beiden Messzeitpunkten angenommen:

- H9: Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen stehen in negativem Zusammenhang.
- H10: Die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler und deren subjektive Einschätzung hinsichtlich ihrer mündlichen Erzählkompetenz stehen in negativem Zusammenhang.
- H11: Die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler und deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit stehen in positivem Zusammenhang.
- H12: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen stehen in negativem Zusammenhang.

H13: Die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, die *fluency* und die syntaktische Komplexität der Schülerinnen und Schüler stehen in positivem Zusammenhang.

Als offene Forschungsfragen standen drei Fragen im Zentrum:

1. Eignen sich die Intervention mit dem dafür entwickelten Material hinsichtlich ihrer methodischen, didaktischen und praktischen Umsetzbarkeit sowie die Erhebungsinstrumente für diese und die folgenden Hauptstudien und wie kommen die Schülerinnen und Schüler mit dem Arbeitsmaterial zurecht?

Diese Fragen sollten anhand der Verhaltensbeobachtungen während der Erhebung und anhand der Nachbefragung der Schülerinnen und Schüler zu beantworten sein.

2. Eignet sich der Kodierleitfaden, um mündliche Schülererklärungen hinsichtlich des vertieften Lernens objektiv, valide und reliabel bewerten zu können?

Die Eignung des Kodierleitfadens wird durch eine Validierung mit vier unabhängigen Raterinnen und Ratern überprüft und sollte am Grad deren Übereinstimmung erkennbar sein.

3. Kann die Analyse der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit durch den Leitfaden im Vergleich mit der Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ empirisch zeigen, dass vertieftes Lernen klar von oberflächlichem Lernen zu unterscheiden ist?

Der Leitfaden wurde entwickelt, um die mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen bewerten zu können. Im Rahmen der Leitfadententwicklung wurde weiterhin eine separate Einzelskala gebildet (Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit), die eine allgemeine Bewertung der mündlichen Schülererklärungen ermöglichen soll. Mithilfe dieser Kategorie wird bewertet, inwiefern die Erklärung fachlich korrekt und inhaltlich vollständig ist. Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden die Ergebnisse der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit mit den Ergebnissen dieser Einzelkategorie verglichen, um zu überprüfen, ob sich diese unterscheiden.

## 5.2 Stichprobe

Durchgeführt wurde die Pilotierung mit einer Gelegenheitsstichprobe an einem privaten Münchner Gymnasium in einer 8. Klasse mit  $N = 17$  Schülerinnen und Schülern. Die Stichprobe setzt sich aus zwölf Schülern und fünf Schülerinnen zusammen. Ein Schüler in der Klasse war nicht zur Kooperation bereit und bearbeitete die Aufgaben nur teilweise. Daher wurden seine Angaben nicht in die Auswertung miteinbezogen. Die Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer waren im Durchschnitt  $M = 13.35$  ( $SD = .49$ ) Jahre alt. Die Gruppe hatte zum Zeitpunkt der ersten Erhebung entsprechend ihrer Halbjahreszeugnisnoten ein gutes Leistungsniveau in Geographie<sup>25</sup> mit  $M = 2.06$  ( $SD = .75$ ). Um die Ergebnisse der Studie besser interpretieren zu können, wurden zusätzlich Daten zur Bilingualität erhoben: etwas mehr als die Hälfte, neun Schülerinnen und Schüler, sind bilingual aufgewachsen, das heißt zu gleichen Teilen in deutscher und englischer Sprache. Somit sind mit acht Schülerinnen und Schülern etwas weniger als die Hälfte monolingual und ausschließlich mit deutscher Sprache aufgewachsen. Keiner der Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer hat angegeben, jemals vorher ein explizites Training über mehrere Stunden zu Prosodie und Aussprache, Sprechtempo und Pausen bekommen zu haben. Da alle Probandinnen und Probanden der Studie minderjährig waren, wurde zur rechtlichen Absicherung im Vorfeld mittels eines Elternbriefes das Einverständnis der Erziehungsberechtigten eingeholt. Der Elternbrief ist dem Anhang (C.2, S. 132-133) zu entnehmen.

## 5.3 Versuchsdesign: Abhängige und unabhängige Variablen

Die Forschungsmethodik der Pilotstudie entspricht einem quasi-experimentellen Untersuchungsdesign mit Pre- und Posttest und einer Experimentalgruppe. Die Daten wurden vor der ersten Stunde der Intervention und direkt nach der letzten Stunde dieser erhoben. Die Durchführung und Bearbeitung der Versuchsmaterialien wurde aus logistischen sowie planungstechnischen Gründen in zwei Teile, A und B, aufgesplittet.

Der mündliche Performanztest dauerte pro Versuchsteilnehmer/in zehn bis zwölf Minuten und stellte Erhebungsteil A dar. Vor den einzelnen Audioaufnahmen bearbeiteten alle Schülerinnen und Schüler zur Vorbereitung auf den Performanztest ein Single-Choice-Quiz (siehe Anhang A.2.1, S.21-27).

---

<sup>25</sup> Da in dieser und allen im Rahmen der Dissertation folgenden Studien nur bilinguale Erdkunde Klassen untersucht wurden, bezieht sich die Erdkunde note immer auf den bilingualen Erdkundeunterricht.

Danach kamen nacheinander alle jeweils einzeln in einen Aufnahmerraum, der mit Laptop und externem Mikrofon ausgestattet war, so dass das Erhebungsgespräch aufgezeichnet wurde. Die Reihenfolge der Schülerinnen und Schüler war sowohl im Pretest als auch im Posttest willkürlich.

Erhebungsteil B fand mit der Beantwortung der Fragebögen in der darauffolgenden Geographieschulstunde statt, in der die Schülerinnen und Schüler ca. 25 Minuten Bearbeitungszeit erhielten. Zweigeteilt wurde die Erhebung deshalb, weil die Schülerinnen und Schüler die Fragebögen zur Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz sowie der Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen explizit auf die Prüfungssituation im Performanztest beziehen sollten, damit sie die Fragen vor diesem Hintergrund kontextuell eingebettet beantworten. Zunächst füllten die Schülerinnen und Schüler einen Vorbogen aus, auf dem demographische Angaben zu Alter, Geschlecht und Nationalität, der Klassenstufe sowie deren letzten Halbjahreszeugnisnoten im Fach Englisch und Geographie erfragt wurden. Weiterhin machten die Schülerinnen und Schüler Angaben dazu, ob sie bilingual bzw. mehrsprachig aufgewachsen sind und ob sie bereits in der Vergangenheit schon einmal direktes Aussprachetraining über mehrere Stunden in der Schule bekommen haben. Sowohl beim Vortest als auch beim Nachtest sollten die Schülerinnen und Schüler ihre Selbstwirksamkeitsüberzeugungen mithilfe des fachbezogenen Selbstwirksamkeitsfragebogens aus der *DESI*-Studie einschätzen (Wagner, Helmke & Rösner, 2009). Dadurch konnten etwaige Veränderungen bzw. der Verlauf der Selbstwirksamkeit nachvollzogen werden. Weiterhin erhielten die Schülerinnen und Schüler die Skalen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen im Englischunterricht *mEKBA-L2E* (Faber, 2009). Nach den Vortests unterliefen die Probandinnen und Probanden die mehrwöchige, ca. 20-stündige Unterrichtsreihe auf Basis von Hörtexten, daran anschließend folgten die Posttests. Im Posttest wurde zusätzlich zu den Fragebögen noch ein deskriptiver Evaluationsbogen an die Schülerinnen und Schüler ausgeteilt, um deren Einschätzung zu ermitteln, welche Elemente der Intervention ihnen besonders gefallen oder besonders geholfen haben. Der Versuchsablauf ist Tabelle 5.1 zu entnehmen.

Tabelle 5.1: *Versuchsplan (Chronologischer Versuchsablauf)*

<b>Experimentalgruppe</b>	
1. Erhebung (T1)	A: Single Choice-Quiz
	Mündlicher Performanztest (Audioaufnahme)
	B: Vorbogen mit allgemeinen Probandenangaben
	Fragebogen fachbezogene Selbstwirksamkeit
	Fragebogen Selbsteinschätzung mündliche Erzählkompetenz und Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen
<b>Unterrichtsintervention: <i>Listening for Literacies</i> (ca. 20 Schulstunden)</b>	
2. Erhebung (T2)	A: Single Choice-Quiz
	Mündlicher Performanztest (Audioaufnahme)
	B: Vorbogen mit allgemeinen Probandenangaben
	Fragebogen fachbezogene Selbstwirksamkeit
	Fragebogen Selbsteinschätzung mündliche Erzählkompetenz und Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen
	Schülerreflexionsbogen

Wie Tabelle 5.1 impliziert, ist die unabhängige Variable (UV) der Pilotstudie die Zeit zwischen den Messzeitpunkten bzw. die Intervention *Listening for Literacies*. Die Pilotstudie soll attestieren, ob die unterrichtliche Intervention bzw. die Zeit zwischen beiden Erhebungszeitpunkten Einfluss auf die Experimentalgruppe in Bezug auf die abhängigen Variablen allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit, fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit, Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (BAES) sowie Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) hat. Die abhängigen Variablen werden anhand der im vorherigen Kapitel vorgestellten und Instrumente erhoben.

Mithilfe des Pre-Posttest-Designs kann untersucht werden, ob die Intervention Auswirkungen auf verschiedene Lernvariablen der Schülerinnen und Schüler hat. Nach Ablauf der Studie und Abschluss der Unterrichtsintervention wurden alle Versuchsmaterialien von der Versuchsleitung entgegengenommen und ausgewertet. Sämtliche Daten wurden anonym und vertraulich erhoben und nur mithilfe einer Buchstaben-Zahlenkombination kodiert, sodass kein Rückschluss auf die einzelnen Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer möglich war. Selbstverständlich ist bei dieser Art von Untersuchungsdesign die Aussagekraft über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge eingeschränkt und davon abhängig, ob konfundierende Variablen gemessen und kontrolliert werden.

Vollständige Kausalaussagen lassen sich sicherlich ausschließlich nur auf Basis eines experimentellen Designs mit Randomisierung treffen, sodass Störvariablen und dementsprechende Alternativerklärungen ausgeschlossen werden können. Dies ist jedoch allgemein in Bildungssettings und dem institutionellen Setting „Schule“ fast nicht realisierbar. Daher muss mit Feldstudien und der Verwendung geeigneter statistischer Verfahren eine bestmögliche Approximation geleistet werden (Bortz & Döring, 2005).

## 5.4 Versuchsmaterialien

Um Daten zu den unterschiedlichen Aspekten *fluency*, sprachliche Komplexität, fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, Selbstwirksamkeit, Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz erlangen zu können, werden unterschiedliche Erhebungs- und Auswertungsinstrumente eingesetzt. Alle genutzten Versuchsmaterialien werden im Folgenden vorgestellt und finden sich im Anhang dieser Arbeit (Anhang A.1-A2, ab S. 2).

### 5.4.1 Mündlicher Performanztest

Um Indikatoren zur Qualität der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit im Sinne von *sprachlicher Komplexität* und *fluency* sowie des vertieften Lernens im Sinne der *fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit* zu erfassen, wurde als Erhebungsmethode in der Pilotstudie ein mündlicher Performanztest gewählt. Dieser wurde explizit für diese Studie entwickelt. Es handelt sich um eine direkte, im Interview-Format geführte Audioaufnahme, in der die Sprache der Schülerinnen und Schüler mittels eines Laptops mit Mikrofon (ohne Bildaufnahmen) aufgezeichnet wird. Der eigentliche Test besteht größtenteils aus einem Schülermonolog, der nur unterbrochen wird, falls der/die Schüler/in Verständnisprobleme hat oder aufgrund von Aufregung oder Nervosität keinen Ansatzpunkt findet. Er zielt darauf ab, einen bestimmten geographischen Sachverhalt, der zuletzt im Geographieunterricht behandelt wurde, mündlich zu erklären. Dazu erhielten die Schülerinnen und Schüler als thematische Vorbereitung auf die mündliche Erklärung im Vorhinein ein Single Choice Quiz, bei dem Sie die wichtigsten Fachtermini und Fachinhalte nochmals rekapitulieren konnten. Dieses Quiz diente den Schülerinnen und Schülern nur zur thematischen Vorbereitung als Einstieg in das Sachthema und zur Reduktion der Nervosität und wurde in der Auswertung

von der Versuchsleitung zur Kontrolle herangezogen, dass Schülerinnen und Schüler den Sachverhalt zum Zeitpunkt der Erhebung kannten. In der Testsituation selbst erhielten die Schülerinnen und Schüler dann eine Erkläraufgabe, die thematisch auf den Sachverhalt abzielte, der bereits im Quiz behandelt wurde. Die Instruktion kann als Blankoaufgabe zu jedem möglichen geographischen Thema gestellt werden, sodass dieser eine besonders hohe ökologische Validität aufweist. Innerhalb des Pre- und Posttests hat sich somit nur der Sachverhalt verändert, nicht aber die Aufgabe, die die Schülerinnen und Schüler erhielten. Die Blankoaufgabe lautet folgendermaßen:

*Explain the development/process/ phenomenon of X. Give as many examples as possible about the causes of X and the consequences and effects of X.*

Bei der Auswahl der Testaufgabe war von besonderer Bedeutung, dass ein Sachverhalt gewählt wurde, der vorher explizit im Unterricht behandelt wurde und somit allen Schülerinnen und Schüler möglichst bekannt ist. Durch die Analyse des dem Interview vorgeschalteten Single Choice Quiz kann sichergestellt werden, dass den Schülerinnen und Schülern der Großteil der Fachtermini bzw. Wortschatzelemente, die zur Erklärung genutzt werden (können), bereits vertraut sind. Dem folgeleistend war die Erkläraufgabe in der Pilotierung im Pretest aufgrund von institutionellen Rahmenbedingungen geschichtsbasiert. Da die Schülerinnen und Schüler vor Beginn der Intervention bilingualen Geschichts- statt Geographieunterricht hatten<sup>26</sup>, wurde die Aufgabe daran angepasst. Die Instruktion in der Testsituation im Vortest lautete folgendermaßen:

*Explain the phenomenon of the Industrial Revolution in Great Britain. Give as many examples as possible about the causes of the Industrial Revolution and the consequences and effects of it. Explain why the term is called "revolution".*

Im Posttest nach Ablauf der Intervention folgte dann ein geographischer Erklärtask, der thematisch an die darin behandelten Unterrichtsinhalte angepasst war. Dieser lautete folgendermaßen:

*Explain the human impact on climate change. Give as many examples as possible about the causes of the human impact on climate change and the consequences and effects of climate change.*

---

<sup>26</sup> Das Fach „Gemeinschaftskunde“ besteht zu gleichen Teilen aus den Fächern Erdkunde, Sozialkunde und Geschichte. Diese werden abwechselnd voneinander in einem Schuljahr unterrichtet, was im vorliegenden Fall dazu geführt hat, dass die Untersuchungsklasse vor Beginn des Projektes bilingualen Geschichtsunterricht hatte.

Der Performanztest zielt darauf ab, die Schülerinnen und Schüler zum monologisierten Erklären zu bewegen und durch diese Erklärung Rückschlüsse auf deren fachsprachliche sowie allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit ziehen zu können. Der Fokus dieser Art von Untersuchung liegt daher ausschließlich auf dem strategischen Vorgehen sowie der Art und Weise, wie Schülerinnen und Schüler ihre Erklärung strukturell und konzeptionell aufbauen statt auf der Anzahl einzelner inhaltlicher Punkte. Es geht in der Erklärung nicht darum, wie viel die Schülerinnen und Schüler quantitativ an Faktenwissen besitzen, sondern wie tief deren Wissen verankert ist bzw. wie verknüpfend die Schülerinnen und Schüler denken und wie und in welcher Qualität sie ihr Wissen sprachlich darstellen können. Dementsprechend wurden zur bestmöglichen Standardisierung des Tests sogenannte *prompts* als Gesprächsimpulse vorbereitet, die von der Interviewführerin eingesetzt wurden. Dadurch war der Ablauf des Interviews immer identisch. Die genaue Durchführung des Tests lässt sich in der *Interaction Outline* in Tabelle 5.2 entnehmen:

Tabelle 5.2: *Interaction Outline für den mündlichen Performanztest (eigene Darstellung, nach Luoma 2004)*

Time	Phase	Prompts
3'	<b>Warm-Up</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hello ____! Come on, you can sit down here. How are you today?</li> <li>- My name is Nicole Berg and I live in Mainz, and I just want to talk a little bit with you, no need to be nervous. This is not a test. Do we need to do some relaxing exercises or are you feeling good?</li> <li>- <b>Why don't you just tell me something about yourself: How old are you and where do you live? How have you spent your Christmas?</b></li> <li>- Okay, great. Thank you. The topic we're going to talk about has to do with the last lessons you had with Mrs. X, so you know everything of that already. You <b>can also make some notes to prepare yourself</b> and think about your explanation. <b>But, when you talk, I have to take these notes away from you</b>, because then I <b>can understand you better, you speak more freely</b>. And to help you a little bit more with the topic you can <b>look at the test again</b> before I show you the task I want you to explain.</li> </ul>
1,5'	<b>Re-Cap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Look at quiz again and questions there. (90 Sec.)</b></li> </ul>
<1'	<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I want you to explain the following task. Of course you can prepare yourself, don't worry. I'll show you: <i>Hand out task</i></b></li> </ul> <p><i>Explain the phenomenon of the industrial revolution in Great Britain. Give as many examples as possible about the causes of the industrial revolution and the effects of it. Explain, why the term is called "revolution".</i></p> <p><b>So do you understand the task?</b></p>
1,5'	<b>Preparation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alright, then you can think about the task a little bit now and write down some notes if you want to.</li> </ul>
3'	<b>Test</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><i>What are the reasons for the revolution?</i></b></li> <li>- <b><i>What happened then?</i></b></li> <li>- <b><i>Why is the term called "revolution"?</i></b></li> </ul>
<1'	<b>Closing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alright, thank you very much (<i>name</i>).</li> <li>- Please tell ____ to come here now, please. Have a nice day!</li> </ul>



Wenn der Schüler/die Schülerin den Aufnahmeraum betreten und sich hingesetzt hat, wurde zunächst einmal zum Einstieg ein wenig Smalltalk geführt. Weiterhin wurde während des gesamten Interviews darauf geachtet, als Versuchsleiterin eine offene und entspannte Mimik und Gestik zu zeigen. Beides sollte dazu beitragen, dem Schüler/ der Schülerin die Situation so angenehm wie möglich zu gestalten und sie so wenig wie möglich als „Prüfungssituation“ erscheinen zu lassen. Luoma (2008, S. 38) und Thornbury (2012, S. 125) weisen ausdrücklich darauf hin, durch dieses „offene“ Verhalten in solchen für Probandinnen und Probanden teilweise unangenehmen Situationen des freien Sprechens eine angenehme Atmosphäre zu schaffen, weshalb dieser Punkt in der Planung des Performanztests beachtet wurde. Wenn die Konversation in englischer Sprache angelaufen und der Schüler/ die Schülerin daran gewöhnt war, wurde ihm/ihr danach zunächst die kommende Situation erläutert (vgl. *Warm-Up*). Bevor die Erkläraufgabe ausgehändigt wurde, nannte die Prüferin nochmals den Unterrichtskontext, in den die Aufgabe eingebettet war und gab den Hinweis, dass der Schüler/ die Schülerin vorher nochmal das Single Choice Quiz durchlesen dürfe (vgl. *Re-Cap*). Anschließend wurde dem Schüler/ der Schülerin die Erkläraufgabe ausgehändigt, zusammen mit dem Hinweis, dass er/sie zusätzlich Vorbereitungszeit hat, bevor er/ sie die Erklärung abgeben muss. Die Entscheidung, den Schülerinnen und Schülern Vorbereitungszeit zu geben, beruht auf zahlreichen Studienergebnissen, die in Kapitel 2.3.1.3 bereits dargestellt wurden. Bui und Skehan (2018) schlagen dafür konkret zwischen fünf und zehn Minuten vor. Da dies aufgrund der zeitlichen Begrenzung jedoch nicht realisierbar war, wurde die Vorbereitungszeit auf eineinhalb Minuten verkürzt. Nachdem die Aufgabe einmal in Ruhe durchgelesen wurde, wurden mögliche Fragen von der Versuchsleiterin geklärt und sichergestellt, dass der Schüler/die Schülerin die Aufgabe verstanden hatte. Sie teilte dem Schüler mit, dass das Notieren von Stichpunkten erlaubt ist, wies jedoch darauf hin, dass diese Notizen nicht während der mündlichen Erklärung benutzt werden dürfen. Wenn der Schüler/die Schülerin die Zustimmung erteilte, begann die eineinhalb minütige Vorbereitungszeit (vgl. *Preparation*). Danach begann der eigentliche Test. Mit einem Satz wie „So X, please start whenever you’re ready“ wurde die jeweilige Person zur Erklärung aufgefordert. Wenn erkennbar wurde, dass jemand Probleme mit der Prüfungssituation hatte und bspw. verstummte, wurden die im Vorhinein entwickelten *prompts* eingesetzt (vgl. *Test*). Es wurden im Test ausschließlich die dokumentierten Impulse genutzt, um die Schülerinnen und Schüler zur Erklärung anzustiften, sodass die Objektivität gewahrt wurde (vgl. *Test*). Nach Abschluss der Interviews wurden die Audioaufnahmen digital bereinigt, indem die Vor- und Nachlaufzeit der Aufnahmen entfernt wurde, sodass nur noch die Schülererklärung zu hören ist.

Diese wurde anschließend mit dem Computerprogramm *f4-Transkript* transkribiert. Im Anschluss wurden die abhängigen Variablen des mündlichen Performanztests anhand der im nächsten Abschnitt folgenden Indikatoren den wissenschaftlichen Gütekriterien folgend objektiv, valide und reliabel gemessen.

#### 5.4.1.1 Fluency

Wie in Abschnitt 2.3.1.1 ausführlich diskutiert wurde, eignet sich im Kontext dieser Untersuchung die *pruned speech rate (PSR)* als die geeignetste Methode, um die Entwicklung der *fluency* zu messen (Witton-Davies, 2013, S. 72). Die *PSR* repräsentiert die Anzahl der bereinigten Silben pro Sekunde inklusive der Zeit, die für gefüllte und ungefüllte Pausen verwendet wird. Zur Ermittlung der *PSR* wird die Schülererklärung analysiert und folgendermaßen bereinigt: Entfernt werden

- alle Redundanzen bzw. leere Füllwörter wie bspw. „ehm“, „hm“, „äh“ etc.,
- Wiederholungen wie „~~I think that~~...I think that this is the right choice...“
- Verbesserungen „I think that this is the right ~~choice~~...ehm decision“

Gezählt wird dabei nur die finale Version der Wiederholung oder Verbesserung, nicht die Reparanda (wiederholte Wörter, Satzabbrüche) selbst. Um die Validität der Ergebnisse zu erhöhen ist es ausschlaggebend, dass die Ausschnitte der Schülertranskripte ausreichend lang und mindestens über 30 Sekunden sind, da die *fluency* nachweislich zwischen Phasen mit höherer *fluency* und Phasen geringerer *fluency* variiert (Witton-Davies, 2014, S. 138–139). Deshalb wird in der vorliegenden Arbeit auch immer die gesamte Äußerung der Schülererklärung untersucht, da einzelne Ausschnitte nicht repräsentativ für das durchschnittliche *fluency*-Level des Sprechers/ der Sprecherin wären (Witton-Davies, 2013, S. 52). Neben der *pruned speech rate* wird zusätzlich die Länge der Gesamtäußerung in Sekunden erfasst.

#### 5.4.1.2 Sprachliche Komplexität

Wie in Abschnitt 2.3.1.2 diskutiert, setzt sich sprachliche Komplexität aus zwei Messgrößen zusammen, der syntaktischen und der lexikalischen Komplexität. Als Messgröße für die syntaktische Komplexität eignet sich nach ausführlicher Diskussion in Abschnitt 2.3.1.2 die Erfassung der Koordination der mündlichen Schülererklärungen. Koordination beschreibt die syntaktische Organisation des Texts und demonstriert dadurch die Elaboriertheit der

Sprache. Diese ist fächerübergreifend, sollte jedoch kontext- bzw. aufgabenspezifisch gemessen werden (Norris & Ortega, 2009, S. 574). Deshalb werden bei der Messung der syntaktischen Komplexität die Elemente und Formulierungen gezählt, die „erklärungspezifisch“ sind. Dazu zählen *linking words* (bspw. *firstly; another point is...; therefore*) und weitere Formulierungen, mit denen Schülerinnen und Schüler ihre Erklärungen kausal miteinander verbinden und ordnen (bspw. *this leads to; this causes...*). Eine Liste mit weiteren konkreten Beispielen kann dem Anhang entnommen werden (siehe Anhang A.3.5, ab S. 69). Die *Anzahl* der eingesetzten Erklärelemente ist daher der Indikator für die syntaktische Komplexität. Um die individuelle Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zwischen Pre- und Posttest feststellen zu können, werden die Daten anhand der absoluten Zahlen, also der Summe aller genutzten Erklärungselemente pro Schülererklärung analysiert. Auch Grum (2012), deren Forschung ebenfalls im deutschen Schulkontext situiert war, hat die mündliche syntaktische Komplexität bilingualer Schülerinnen und Schüler mittels absoluter Zahlen untersucht. So kann ermittelt werden, ob die Schülerinnen und Schüler nach der Unterrichtsintervention insgesamt mehr Erklärelemente zur Strukturierung ihres Textes einsetzen und anwenden als zuvor. Die Alternative, die Summe der genutzten Erklärelemente durch die Summe der Wörter (Gesamtwörterzahl) der Schülererklärung zu dividieren, um einen relativen Indikator zu ermitteln, ergibt aufgrund der theoretischen Vorannahmen keinen Sinn. Es kann nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass mit steigender Wörterzahl auch proportional der Einsatz an strukturellen Erklärelementen anwächst. Wenn die Schülererklärung im Posttest länger ist als im Pretest, dann darf sich dies nicht negativ auf die syntaktische Komplexität auswirken. Die Untersuchung stellt keinen Versuch dar, die Schülerinnen und Schüler einem bestimmten Leistungslevel zuzuordnen, wie dies die meisten Studien tun (Lindqvist et al., 2013). Vielmehr zeigt bei jeder Schülerin/jedem Schüler ein individueller Vorher-Nachher-Vergleich, ob insgesamt mehr der gelernten Erklärelemente umgesetzt wurden. Zu beachten ist, dass es bei der syntaktischen Komplexität darum geht, ob und wie viel Koordination die Schülerinnen und Schüler in ihrer Syntax aufzeigen. Daher werden alle *chunks* und Formulierungen gezählt, auch wenn diese wiederholt auftreten.

Als Messgröße für die lexikalische Komplexität werden die Wörter in der Schülererklärung gezählt, die nicht zu den am häufigsten genutzten Wörtern gehören, sondern die auf den in Abschnitt 2.3.1.2 diskutierten Wortlisten stehen. Im Kontext der Untersuchung wird die von Coxhead (2000) entwickelte *Academic Word List* genutzt. Da es sich bei den vorliegenden Daten um orales Datenmaterial handelt, wird weiterhin die *New Academic Word List* von Browne et al. (2013) genutzt, deren Entwicklung hauptsächlich auf gesprochenen akademi-

schen Daten basiert. Um die auf diesen Listen enthaltenen Wörter in den Schülererklärungen zu ermitteln, wird das von Cobb (o.J.) und Heatley, Nation und Coxhead (2002) entwickelte Computerprogramm *Vocabprofile* genutzt. Dieses Programm ermittelt elektronisch, ob in der Erklärung Wörter der oben genannten Listen enthalten sind. Der Indikator für die lexikalische Komplexität setzt sich somit aus der Summe der komplexen Wörter zusammen, die das Programm für beide Listen ermittelt. Die Anzahl akademischer Wörter im Vortest wird dann mit der Anzahl akademischer Wörter im Nachtest verglichen, auch hier mittels absoluter Zahlen.

#### 5.4.1.3 Fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit

Um die mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in den Schülererklärungen messen zu können, wurde ein Bewertungsleitfaden in Form eines Kategoriensystems entwickelt. Auf Basis der theoretischen Überlegungen in Abschnitt 2.3.2.2 lässt sich fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen in fünf Aspekte gliedern. Die ersten drei Kategorien beziehen sich maßgeblich auf die Konzeptualisierung und Durchdachtheit der Erklärung (Biggs & Collis, 1982; Coetzee-Lachmann, 2007; Kang et al., 2014)

Die erste Kategorie *Conceptual Depth and Structure of Explanation* beschreibt die Verarbeitungstiefe sowie die Struktur der Erklärung und untersucht deren kausale Zusammenhänge. Dabei wird unterschieden, ob nur vereinzelte oder mehrere Aspekte unverknüpft und zusammenhangslos in einer „Was-Erklärung“ aufgezählt werden, vereinzelte Aspekte inhaltlich miteinander verknüpft und zusammenhängend in einer tiefergehenden „Wie“-Erklärung dargestellt sind oder ob der Sachverhalt in einen komplexeren, theoretischen Rahmen eingebettet ist, in dem vielfache Ursachen und Effekte miteinander verknüpft sind, was einer vertieften „Warum“-Erklärung entspricht.

Die zweite Kategorie *Linking* beschreibt die Verknüpfung der einzelnen Aspekte der Erklärung. *Linking* zeichnet sich durch den Gebrauch kausaler Konjunktionen und Formulierungen aus, die den Text logisch strukturieren, flüssige Überleitungen einzelner Aspekte sowohl auf Satz- als auch auf Inhaltsebene geben und die verschiedenen Faktoren sprachlich miteinander verknüpfen.

Dabei werden die Verknüpfungen auch nach Qualität bewertet: Je vielfältiger die eingesetzten Verknüpfungswörter, desto höher ist die Qualität der Verlinkungen im Text.<sup>27</sup>

Die Kategorie *Evidence* bezieht sich auf die Art und Weise, wie die einzelnen Aspekte oder Behauptungen der Erklärung durch Beispiele, Beweise, Tatsachen oder Belege untermauert werden, was somit die Auffassung und das Verständnis der Schülerinnen und Schüler über den Sachverhalt demonstriert.

Die letzten beiden Kategorien fokussieren die sachfachspezifische Umsetzung der Erklärung (Coetzee-Lachmann, 2007; Morek & Heller, 2012). Die Kategorie *Use of Subject-Specific Terms* attestiert den Gebrauch fachspezifischer Terminologie, die beim Einsatz im korrekten fachlichen Kontext einen Indikator für das fachliche Wissen der Schülerinnen und Schüler darstellt. Dabei wird bewertet, ob fachspezifische Terminologie genutzt wird, ob der Gebrauch der Terminologie im richtigen Kontext stattfindet und ob insgesamt genug Fachbegriffe verwendet werden, um den Erklärinhalt fachlich tiefgreifend darzustellen.

Die letzte Kategorie *Specific Verb Use* überprüft, ob und inwieweit Schülerinnen und Schüler spezifische Verben benutzen, die die Erklärung fachlich qualitativ aufwerten. Spezifische Verben zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen hohen Grad an fachlicher Eindeutigkeit und hoher Präzision aufweisen. Sie spezifizieren Zusammenhänge oder Aussagen und stehen im Gegensatz zu generellen umschreibenden Verben wie *to get*, die nur in Verbindung mit einem Adjektiv an Aussagekraft gewinnen.

Für die Bewertung werden die Erklärungen nacheinander den einzelnen Kategorien nach bepunktet. Dabei wird die Erklärung Kategorie für Kategorie auf einer Skala von null bis drei Punkten mit 0,5-Intervall (0/0,5/1/1,5/2/2,5/3) bewertet, sodass eine Gesamtpunktzahl zwischen null und 15 Punkten als Indikator für die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit möglich ist. Diese Einheitlichkeit in der Punktevergabe führt zu einer hohen Praxistauglichkeit. Der Leitfaden kann dem Anhang (A.3.1, S. 51-53) entnommen werden.

Zur Gegenprüfung des Kodierleitfadens wurde eine weitere, einzelne Skala bzw. Kategorie gebildet, die die fachliche Korrektheit und Vollständigkeit der Schülererklärungen misst. Diese Skala wird unabhängig von den Kategorien des Kodierleitfadens eingesetzt und er-

---

<sup>27</sup> Dies stellt den maßgeblichen Unterschied zwischen der syntaktischen Komplexität und der Kategorie *Linking* der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit dar: Bei der syntaktischen Komplexität werden *alle* verknüpfenden, erklärerspezifischen *chunks* und Formulierungen gezählt und der Fokus liegt auf der Quantität. Beim Rating *der linking words* liegt der Fokus auf der Qualität der eingesetzten Verknüpfungen. Dabei geht es darum, möglichst viele *verschiedene* Verknüpfungen zu benutzen, weshalb in dieser Kategorie eine hohe Punktzahl nur erreicht werden kann, wenn es eine Variation verschiedener *linking words* gibt.

möglicht eine allgemeine, holistische Bewertung der Schülererklärung. Mithilfe dieser Einzelskala soll bewertet werden, ob die Inhalte der mündlichen Erklärung fachlich korrekt und relevant sind, und inwiefern die Erklärung inhaltlich vollständig ist. Dabei werden sprachliche Kriterien außer Acht gelassen. Auch hier können Punkte von null bis drei vergeben werden, wobei nicht in 0,5er Schritte unterteilt wird. Die Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ kann ebenfalls dem Anhang (A.3.2, S. 54-55) entnommen werden.

#### 5.4.2 Erfassung allgemeiner Probandeninformationen

Zu Beginn der Studie wurden anhand eines Vorbogens Angaben der Schülerinnen und Schüler zu persönlichen bzw. demographischen Informationen erhoben. Auf diesem Vorbogen hielt jede Person einen persönlichen Code fest, der die Anonymität der Daten gewährleistete, aber aus Zuordnungsgründen für die Auswertung der Daten notwendig war. Weiterhin sollten die Schülerinnen und Schüler die Schule, Klasse, ihr Geschlecht, ihr Alter, ihre Nationalität sowie ihre letzten Zeugnisnoten in Englisch und Geographie angeben. Außerdem wurde noch erfragt, ob die Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer bilingual oder mehrsprachig aufgewachsen sind, und wenn ja, mit welche/r/n Sprache/n. Vor allem diese Angabe sowie die Auskünfte zu den letzten Zeugnisnoten sind für die Auswertung und Interpretation der Daten besonders wichtig. Eine (Halbjahres-)zeugnisnote weist eine hohe Validität auf, da es sich dabei um eine Beurteilung des Schülers über den Zeitraum von ca. sechs Monaten handelt und bei einer solchen Abschlussnote sowohl schriftliche als auch mündliche Leistungen des Schülers/ der Schülerin im jeweiligen Schulfach inkludiert werden. Diese Angaben wurden nur im Vortest, nicht aber im Nachtest erhoben. Der Vorbogen kann dem Anhang (A.1.1. S. 3-4) entnommen werden.

#### 5.4.3 Fragebögen

Um zu überprüfen, wie sich Selbstwirksamkeit, Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Untersuchung entwickeln, wurden standardisierte Fragebögen eingesetzt, die diese psychologischen Konstrukte erfassen. Alle Fragebögen sind dem Anhang (A.1, ab S. 5-9) zu entnehmen.

Zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE) im bilingualen Geographieunterricht wurde der Fragebogen aus der DESI-Studie eingesetzt (Wagner et al., 2009). Dieser Fragebogen zur fachbezogenen Selbstwirksamkeit in Englisch wurde vom DESI-Konsortium in Anlehnung an die Selbstwirksamkeitsskalen von *PISA 2000* der klassischen Testtheorie folgend konstruiert. Die Einzelitems wurden direkt bzw. sinngemäß von *PISA* adaptiert und übernommen. Die Skala zur fachbezogenen Selbstwirksamkeit beinhaltet keine Subskalen und besteht aus sieben Items, die mithilfe einer vierstufigen Likert-Skala von „stimmt gar nicht“ (1) bis „stimmt ganz genau“ (4) beantwortet werden. Die Skalenbildung des Selbstwirksamkeitsfragebogens basiert auf der Bildung des Mittelwerts der Gesamtsummen der Schülerinnen und Schüler, der zwischen 1 und 4 liegen kann. Je höher der Wert, desto höher sind die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler. Der Fragebogen wurde in der DESI-Studie mit einer Stichprobe von  $N = 4626$  im Pretest bzw.  $N = 8894$  Personen im Posttest validiert (Wagner et al., 2009, S. 58). Die interne Konsistenz der Skala lag im Pretest bei Cronbachs  $\alpha = .84$  und im Posttest bei Cronbachs  $\alpha = .89$  und weist somit eine sehr gute interne Konsistenz vor. Um die Validität der Skala im Kontext der Studie zu erhöhen, wurden die Items an den bilingualen Unterricht angepasst. Die Aussagen wurden somit inhaltlich nicht verändert, es erfolgte lediglich ein Austausch der Begrifflichkeiten von „Englischunterricht“ zu „Bili-Unterricht“ („Ich bin sicher, dass ich im *Englischunterricht* auch sehr schwierigen Unterrichtsstoff verstehen kann“ versus „Ich bin sicher, dass ich im *Bili-Unterricht* auch sehr schwierigen Unterrichtsstoff verstehen kann.“). Um die Reliabilität der vorliegenden Untersuchung zu sichern wurde die Skala sowohl nach dem Pretest als auch nach dem Posttest einer Reliabilitätsanalyse unterzogen. Die sehr gute interne Konsistenz konnte auch hier mit Cronbachs  $\alpha = .83$  im Pretest und Cronbachs  $\alpha = .72$  im Posttest nachgewiesen werden.

Die Skalen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (BAES) im Englischunterricht *mEKBA-L2E* stammen von Faber (2009) und erfassen affektive Schülermerkmale. Der Fragebogen umfasst 18 Items, die sich zwei Subskalen zuordnen lassen (Faber, 2009). Die Subskala „Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz“ erfasst die Selbstwahrnehmung von Schülerinnen und Schülern in unterrichtlichen Erzählsituationen. Sie postuliert, inwiefern, bzw. welchem Ausmaß, sich Schülerinnen und Schüler selbst dazu in der Lage sehen, Fachinhalte im Unterricht in planmäßiger, sprachlich den Anforderungen angepasster und selbstbewusster Manier kommunizieren zu können. Es wurden elf Items formuliert. Diese beziehen sich auf die logische Strukturierung des Erzählinhalts (Items 4 und 19), die Verfügbarkeit adäquater sprachlicher Mittel (Items 8 und 9), die kontextabhängige Gestaltungssicherheit (Items 1, 2,

6, 7) sowie die Wirkung auf die Zuhörerinnen und Zuhörer (Items 5, 13, 16) (Faber, 2009). Hohe Summenwerte sind ein Indikator dafür, dass Schülerinnen und Schüler sich hinreichend dazu in der Lage sehen, Erzählsituationen den oben genannten Faktoren folgend erfolgreich zu meistern und sich dementsprechend kompetent einschätzen.

Die Subskala „Besorgtheit und Aufgeregtheit gegenüber unterrichtlichen Erzählsituationen“ (Ängstlichkeit) erfasst, inwiefern, bzw. in welchem Ausmaß, die Schülerinnen und Schüler Misserfolg und Anspannung bei der Vorstellung erleben, im Plenum der Klasse einen bestimmten Erzähl- bzw. Fachinhalt mündlich darstellen zu müssen. Hohe Summenwerte sprechen dafür, dass Schülerinnen und Schüler eine solche Situation eher als bedrohlich wahrnehmen und besonders zu entsprechenden Vermeidungsgedanken neigen. Je höher demnach die Summenwerte der Schülerinnen und Schüler sind, desto ängstlicher sind sie in Situationen mündlicher Kommunikation. Ängstlichkeit wird in der Subskala mit Items zu kognitiver Besorgtheit (Items 12 und 14), emotionaler Aufgeregtheit (Items 3, 11, 15) und Vermeidungswünschen (Items 17 und 18) operationalisiert (Faber, 2009). Die Items werden mithilfe einer sechsstufigen Likert-Skala von „trifft gar nicht zu“ (1) bis zu „trifft genau zu“ (6) beantwortet. Der Fragebogen mit beiden Subskalen wurde von Faber (2009) mit  $N = 256$  Schülerinnen und Schülern validiert. Für die Subskala Selbsteinschätzung wurde eine interne Konsistenz von Cronbachs  $\alpha = .88$  attestiert, für die Subskala Ängstlichkeit eine interne Konsistenz von Cronbachs  $\alpha = .90$  (Faber, 2009, S. 5). Um die Reliabilität für die vorliegende Untersuchung zu sichern, wurden beide Skalen sowohl nach dem Pretest als auch nach dem Posttest einer Reliabilitätsanalyse unterzogen. Für die Reliabilitätsanalyse wurden alle Items mit negativen Formulierungen umgepolt. Die gute bis sehr gute interne Konsistenz für die Selbsteinschätzung konnte auch hier mit Cronbachs  $\alpha = .82$  im Pretest und Cronbachs  $\alpha = .89$  im Posttest und Cronbachs  $\alpha = .74$  für die Ängstlichkeit im Pretest und Cronbachs  $\alpha = .71$  für die Ängstlichkeit im Posttest nachgewiesen werden. Da während der Durchführung der Fragebögen im Vortest durch die Schülerinnen und Schüler kommuniziert wurde, dass ein Großteil Formulierungen in bestimmten Items mit „recht“ (z.B. „Wenn ich auf Englisch etwas erzählen soll, fühle ich mich *recht* unsicher.“) nicht richtig verstanden hat, wurden zum Posttest alle „recht“ im Fragebogen durch „richtig“ bzw. „relativ“ getauscht.

Durch die Standardisierung der oben genannten Fragebögen konnten die Daten objektiv erhoben werden, da diese keine subjektive oder beliebige Interpretation der Ergebnisse zulassen. Die Fragebögen können dem Anhang (A.1.2-A.1.4, S. 5-12) entnommen werden.



#### 5.4.4 Schülerreflexionsbogen

Um ein umfassendes Bild der Wirkung der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* zu bekommen, wurde neben den oben beschriebenen Versuchsmaterialien zusätzlich ein Schülerreflexionsbogen entwickelt. Dieser Evaluationsbogen wird von allen Schülerinnen und Schülern bearbeitet, die die Intervention durchlaufen. Er ist zur Übersicht dem Anhang (A.1.5, S. 13-15) zu entnehmen. Sinn und Zweck dieses Fragebogens ist es, die Meinungen und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler allgemein zur Unterrichtsintervention sowie zu einzelnen Kernaspekten, die charakteristisch für das *Listening for Literacies*-Programms sind, zu erfragen. Der Fragebogen besteht aus vier Blöcken, die mithilfe verschiedener Aussagen und Fragen sowie einem offenen Anmerkungsfeld abgedeckt werden. Der erste Block behandelt dabei die allgemeine Unterrichtsgestaltung mit seinen verschiedenen didaktischen und methodischen Spezifika, wie dem grundsätzlichen Einsatz von Hörtexten, den verschiedenen Aufgabenformaten, den wechselnden Sozialformen sowie dem selbstständigen Arbeiten. Der zweite Block enthält Fragen hinsichtlich der Umsetzung des *Listening for Prosody*-Blocks aus dem *Listening for Literacies*-Modell und bezieht sich vor allem auf die Hör- und Sprechübungen der Unterrichtsreihe. Der dritte Block bezieht sich auf den erklärerspezifischen Teil, der im Modell den *Listening for Structure*-Aspekt darstellt und überprüft, wie hilfreich die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben dazu einstufen. Der letzte Block versucht, die persönliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler und den für sie resultierenden Mehrwert für die sprachliche und fachliche Entwicklung zu finden, indem Aussagen bspw. zur Erklärersicherheit („Ich fühle mich sicherer als vorher, wenn ich etwas auf Englisch erklären muss.“) und zur Entwicklung der unterrichtlichen Teilhabe („Ich bin durch das viele Hören und Sprechen in den letzten Stunden besser in meiner mündlichen Leistung geworden“) beantwortet werden. Da in der Reflexion zwischen Fragen und Aussagen variiert wird, werden die unterschiedlichen Formate auf einer vierstufigen Skala auf Basis von Smileys beantwortet. Der Reflexionsbogen soll nur Tendenzen aufzeigen und wird keiner Itemanalyse unterzogen, es werden keine Subskalen gebildet. Die Schülerreflexion wird ausschließlich deskriptivstatistisch ausgewertet und soll neben den kognitiven und affektiven Aspekten, die im Rahmen der Intervention überprüft werden, auch die Einschätzungen und persönlichen Wahrnehmungen der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich des neuen Unterrichtsmodells untersuchen. Um zu ermitteln, ob den Schülerinnen und Schülern die erste Hälfte, die sich vor allem in der methodischen Umsetzung von der zweiten Hälfte unterschieden hat, oder die zweite Hälfte der Intervention besser gefallen hat, wurde noch ein Item dazu aufgestellt.

## 5.5 Versuchsdurchführung

Die Daten der Pilotstudie wurden an zwei Zeitpunkten erhoben. Der schematische Ablauf ist in Abbildung 5.1 zu erkennen.



Abbildung 5.1: Schematischer Ablauf der Pilotstudie Januar - März 2018

Die erste Erhebung fand zwischen dem 09.01.18 und dem 11.01.18 statt. Daraufhin folgte die ca. 20-stündige Unterrichtsreihe, in der die Versuchsleiterin in jeder Schulstunde im Hintergrund zur Beobachtung anwesend war. Die zweiten Erhebungen fanden im Zeitraum zwischen dem 20.03.18 und dem 22.03.18 statt. Alle benötigten Versuchsmaterialien wurden zu Beginn, während der Intervention sowie am Ende an die Schülerinnen und Schüler ausgeteilt. Der mündliche Performanztest dauerte pro Person zehn bis zwölf Minuten. Nachdem alle Schülerinnen und Schüler aufgenommen wurden, erhielten diese im Rahmen ihrer regulären Unterrichtszeit 25 Minuten Zeit, um den Vorbogen mit den persönlichen Angaben, sowie die beiden Fragebögen auszufüllen.

Im Anschluss an die Vortests begann die Durchführung der hörbasierten Unterrichtsreihe zum Thema *Human Impact on Climate Change*, die als Unterrichtseinheit explizit für diese Arbeit entwickelt wurde. Durchgeführt wurde der Unterricht von einer zuvor angeleiteten Lehrerin, die Englisch und Geographie sowie den bilingualen Geographieunterricht unterrichtet. Damit die Unterrichtsreihe so standardisiert und replizierbar wie möglich ablaufen konnte, wurden passend zu den Arbeitsmaterialien der Unterrichtsreihe für jede Unterrichtseinheit Stundenverlaufspläne entwickelt. Diese können dem Anhang (B, S. 71-128) entnommen werden. Die ersten fünf Wochen der Unterrichtsintervention unterschieden sich in der methodischen Umsetzung von den letzten fünf Wochen der Intervention. Während die Schülerinnen und Schüler im ersten Teil überwiegend autonom und in individuellem Tempo mit den Arbeitsblättern und Hörtexten gearbeitet haben, wurde der zweite Teil im Klassenverband unterrichtet und war durch gemeinsame Erarbeitungs- und Sicherungsphasen, in denen sich die Schülerinnen und Schüler in Unterrichtsgesprächen mit der Lehrerin ausgetauscht haben, gekennzeichnet. Der Unterricht, in dem die Intervention durchgeführt wurde, fand teilweise in der fünften Stunde vormittags, überwiegend jedoch in der zehnten Stunde nachmittags zwischen 14:30 Uhr und 16:00 Uhr statt, was keine optimalen

oder guten Versuchsbedingungen darstellte. Zu diesem Zeitpunkt waren die Schülerinnen und Schüler bereits seit sieben Stunden in der Schule, was sich teilweise an deren Konzentrationsfähigkeit zeigte und in Beobachtungen der Versuchsleitung während der Intervention festgestellt wurde. Dementsprechend unterlag der Unterricht, der am Vormittag stattfand, einer höheren Intensität. Auch sind während der Intervention immer wieder Unterrichtsstunden ausgefallen oder es waren einzelne Schülerinnen und Schüler schulisch anderweitig eingespannt, was ebenfalls eine Problematik darstellt. Diese Gegebenheiten stellen jedoch typische Kennzeichen von Feldexperimenten dar, in denen die Untersuchungsbedingungen, anders als in Laborexperimenten, nicht durchgängig optimal gehalten werden können.

## 5.6 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Pilotierung vorgestellt. Dabei wird die kritische Prüfung der Instrumente und die kritische Prüfung der Hypothesen unterschieden.

### 5.6.1 Kritische Prüfung der Instrumente

Zu überprüfen, ob die gewählten Instrumente und Testverfahren der Untersuchung in ihrer Durchführbarkeit praktikabel und zielführend sind und sich für die Prüfung der aufgestellten Hypothesen der Pilotstudie sowie den darauffolgenden Hauptstudien eignen, war für den eigens entwickelten Performanztest sowie dessen Auswertungsmethodik wichtig. Um Schwachstellen und Optimierungsmöglichkeiten identifizieren zu können, die vor allem zur Güte der anschließenden Hauptstudien beitragen, wird im Folgenden der mündliche Performanztest sowie der Kodierleitfaden, welcher speziell für die Bewertung mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit bei Erklärungen im fremdsprachlichen Sachfachunterricht entwickelt wurde, diskutiert.

### 5.6.1.1 Mündlicher Performanztest

Die Pilotierung war für die Überprüfung des Performanztests und dessen Ablauf von großer Bedeutung, da dieser als Datenbasis für die Untersuchung der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit sowie der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit fungiert und ein sehr aufwändiges Erhebungsverfahren darstellt. Einige Punkte müssen daher reflektiert werden.

Zum einen haben die Selbstnarration der Schülerinnen und Schüler und der informelle Austausch zwischen Schülerinnen und Schüler und Versuchsleiterin am Anfang des Gesprächs merklich dazu beigetragen, dass diese entspannt wurden und sich dadurch besser auf die Situation einlassen konnten. Vor allem die Kommunikation mit und somit die Transparenz für Schülerinnen und Schüler über die einzelnen Schritte des Interviews hat dazu geführt, dass die Probandinnen und Probanden innerhalb der einzelnen Testabschnitte keine Unklarheiten oder Missverständnisse geäußert haben. Es wurde darauf geachtet, jeder Schülerin/ jedem Schüler vor dem Test den genauen Ablauf in Ruhe darzustellen und zu erklären. Dies hat sich auf Nachfrage der Schülerinnen und Schüler positiv auf das Empfinden und den Ablauf des Tests ausgewirkt. Das Single Choice-Quiz, welches alle Schülerinnen und Schüler, bevor sie die Erkläraufgabe bekamen, vor der Aufnahme nochmal durchlesen durften, hat allen die gleichen Ausgangskonditionen geschaffen und sich als zielführend erwiesen. Weiterhin wurde besonders darauf geachtet, die Testsituation so „prüfungsunähnlich“ wie möglich zu gestalten. Es zeigte sich, dass dieses Vorgehen sinnvoll war und zu einer entspannten Atmosphäre während der Erhebung beigetragen hat.

Ein wichtiger Aspekt, den die Pilotierung klären sollte, war die Situation des „künstlichen“ freien Sprechens für die Schülerinnen und Schüler in unbekanntem Kontext und mit fremder Versuchsleiterin. Dass der Großteil der Schülerinnen und Schüler keine Probleme mit dem freien Sprachimpuls hatte und die Aufgabenstellung eindeutig genug ist, damit die Schülerinnen und Schüler eine mündliche Erklärung abliefern, konnte in der Pilotierung gesichert werden. Ein Problem, was im Vortest allerdings vereinzelt aufgetaucht ist, hängt mit der Formulierung der Aufgabenstellung zusammen. Diese enthielt im Vortest den Begriff *phenomenon*, welcher bei einigen Schülerinnen und Schüler Nachfragen produziert hat und der sie daraufhin verunsichert hat. Deswegen wurde die Aufgabenstellung für den Nachtest weiter reduziert und verallgemeinert.<sup>28</sup> Im Nachtest führte diese dann zu keinerlei Fragen oder Problemen mehr, was für die Anwendbarkeit der Aufgabenstellung spricht.

---

<sup>28</sup> Für die Aufgabenstellungen der Untersuchungen siehe Anhang A.2.2 ab S. 37.

Auch inhaltlich waren alle Schülerinnen und Schüler bei beiden Tests in der Lage, ihr vorhandenes Wissen darzustellen, sodass der Bezug zum vorigen Unterrichtsstoff angemessen war und die Tauglichkeit des Tests für die Ermittlung der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit und der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit bestätigt werden kann.

In Verbindung mit der Aufgabenstellung hat die Pilotierung weiterhin bewiesen, dass die Nachfrage der Versuchsleiterin zum Verständnis des Arbeitsauftrags ebenfalls zielführend ist, da hierbei einzelne Schülerinnen und Schüler nochmal die Möglichkeit zu Nachfragen hatten. In Bezug auf die Gesprächsführung haben sich die *prompts* im Vor- sowie im Nachtest als hilfreich herausgestellt. Diese konnten in Fällen des Gesprächsabbruchs, übermäßiger Nervosität oder fehlenden Anknüpfungspunkten dazu beitragen, die Schülerinnen und Schüler zurück in ihren Vortrag zu holen. Die Einheitlichkeit und Standardisierbarkeit dieser „Anstöße“ war enorm wichtig, da man als Versuchsleiter/in im Schülerinterview sonst riskiert, subjektive Hilfestellungen zu geben. Dies würde dazu führen, dass die Daten im Anschluss nicht mehr eindeutig interpretierbar wären.

Die allgemeine Erkenntnis der Pilotstudie ist daher, dass sich die generelle Durchführung und der Ablauf des Performanztests als gut umsetzbar und für die Schülerinnen und Schüler angenehm erwiesen hat. Konkrete Erhebungsprobleme gab es bei der Durchführung des Interviews nicht, weshalb der Einsatz als Testinstrument daher bestätigt werden kann.

#### 5.6.1.2 *Validierung des Leitfadens zur Messung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Schülererklärungen*

Um zu testen, ob der Kodierleitfaden ein reliables Auswertungsinstrument für die mündliche fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit darstellt, wurde dieser einer Validierung unterzogen. In dieser Validierung wurde der Leitfaden von vier unabhängigen Raterinnen und Ratern an der Gesamtstichprobe der Daten der Pilotierung angewendet. Diese wurden vorher von mir als Versuchsleiterin fünf Zeitstunden in der Anwendung des Kodierschlüssels trainiert. Die 2 x 16 Schülerbeiträge aus den Pre- und den Posttests wurden insgesamt viermal jeweils mithilfe des Kodierschlüssels bewertet, was insgesamt 32 *samples* entspricht. Im Anschluss wurde die Interraterreliabilität berechnet. Die Interraterreliabilität bezeichnet die Urteilerübereinstimmung zwischen verschiedenen Beurteilerinnen und Beurteilern und stellt somit ein Maß der Messgenauigkeit dar (Wirtz & Caspar, 2002, S. 36). Durch die Ermittlung der Interraterreliabilität des Kodierleitfadens kann so weit wie möglich gewährleistet werden, dass das genutzte Bewertungsinstrument die fachsprachliche Ausdrucksfähig-

keit der Schülerinnen und Schüler so objektiv und reliabel wie möglich misst und verschiedene Raterinnen und Rater auf ein ähnliches bzw. gleiches Ergebnis kommen (Gwet, 2014, S. 4). Zur Auswahl eines geeigneten Koeffizienten, der die Interraterreliabilität ermittelt, gibt es zahlreiche Möglichkeiten (Böhme, 2011, S. 113). Wirtz und Caspar weisen bei der Auswahl eines Maßes auf folgendes hin:

Wichtig ist, dass es nicht eine beste Methode gibt, Reliabilität oder Übereinstimmung zu messen. Einzelne Koeffizienten bilden jeweils eine bestimmte Eigenschaft der erhobenen Datenstrukturen ab und spiegeln somit jeweils unterschiedliche Informationen wider. Welche Informationen für eine gegebene Studie am wichtigsten sind, damit die Qualität als gesichert gelten kann, muss vom Untersucher jeweils speziell entschieden und begründet werden. (Wirtz & Caspar, 2002, S. 23)

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung wurde als Reliabilitätsmaß die Intraklassenkorrelation (*Intra Class Correlation*, kurz: *ICC*) gewählt. Zum einen gibt es in der Forschungslandschaft Arbeiten, die bereits den *ICC* als Reliabilitätsmaß für die Interraterreliabilität genutzt haben (Scheffer, 2009). Weiterhin bietet die kategoriale Struktur des Kodierleitfadens mit seinem Punktesystem und die Anzahl der Beurteilerinnen und Beurteiler (>2) die Grundlage für die Auswahl. Bei den Daten, die auf Basis des Kodierleitfadens gesammelt werden, handelt es sich um intervallskalierte Ratingdaten. Diese Faktoren sprechen dafür, die *ICC* als Reliabilitätsmaß zu berechnen (Gwet, 2014, S. 12; Wirtz & Caspar, 2002, S. 41). Bei mehrstufigen Ratingskalen wie dem vorliegenden Kodierleitfaden ist eine exakte Übereinstimmung der Rater nicht nur sehr selten, sondern auch nicht nötig und auch nicht sinnvoll (Böhme, 2011, S. 110). Stattdessen ist die Homogenität der Mittelwerte innerhalb der Personen und die Heterogenität der Mittelwerte zwischen den Personen ausschlaggebend:

Von einer hohen Zuverlässigkeit oder Reliabilität für intervallskalierte Ratingdaten kann ausgegangen werden, wenn jede einzelne Person von den verschiedenen Ratern ähnliche Werte erhält. Zusätzlich muss aber auch die Bedingung erfüllt sein, dass sich die Mittelwerte der eingeschätzten Personen recht deutlich unterscheiden. (Wirtz & Caspar, 2002, S. 36)

Dies bedeutet konkret, dass die Werte aller Raterinnen und Rater für die einzelnen Personen bzw. Schülerdaten nur eine geringe Schwankung aufweisen dürfen, die Werte für alle Schülerinnen und Schüler der Stichprobe jedoch eine ausreichend große Streuung produzieren müssen (Böhme, 2011, S. 110). Kommen demnach verschiedene Raterinnen und Rater bei den einzelnen Schülerinnen und Schülern zu ähnlichen Ergebnissen und können die verschiedenen Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer Bewertungen gut voneinander unterschieden werden, so spricht man von einem reliablen Rating (Wirtz & Caspar, 2002, S. 36).

Bei der *ICC* gibt es verschiedene Modelle. Für die vorliegende Untersuchung wurde aufgrund der oben beschriebenen Datenlage das zweifaktorielle, unjustierte Modell genutzt<sup>29</sup>. Für die Interraterreliabilität wurde der Grad der Übereinstimmung als Intraklassenkorrelation für die erste und zweite Messung der Schülerinnen und Schüler durch dieselben Raterinnen und Rater bestimmt. Ein *ICC* von null bedeutet dabei eine lediglich zufällige Übereinstimmung der Beurteilungen der Raterinnen und Rater. Werte ab *ICC* > .7 werden als zufriedenstellende, *ICC* > .8 als gute und *ICC* > .9 als sehr gute Übereinstimmung interpretiert.

Um die Zuverlässigkeit der *ICC* einzuschätzen, wurde zunächst mit dem Levene-Test die Varianzhomogenität der Wertereihen der Raterinnen und Rater überprüft. Für die vorliegenden Daten liefern die Levene-Tests signifikante Ergebnisse, sodass die Zuverlässigkeit der *ICC* gewährleistet ist. Um zu überprüfen, ob keine Interaktion zwischen den Raterinnen und Ratern und den gerateten Personen vorliegt, wurde weiterhin der Tukey-Additivitätstest berechnet (Wirtz & Caspar, 2002, S. 212).

Der Tukey-Additivitätstest wird bei den Subkategorien *Conceptual Depth and Structure* ( $F = 2.38$ ;  $p < .25$ ) und bei *Linking* ( $F = 2.54$ ;  $p < .25$ ) verletzt. Über diese Verletzungen kann jedoch hinweggesehen werden, da die Trennschärfen der Raterinnen und Rater insgesamt sehr homogen sind (Wirtz & Caspar, 2002). Die *ICC*'s für die einzelnen Kategorien sowie für die Gesamtskala der vorliegenden Untersuchung durch die vier Raterinnen und Rater fielen insgesamt gut bis exzellent aus.

Tabelle 5.3: Intraklassenkorrelationen des gesamten Kodierleitfadens zur Bewertung mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit<sup>30</sup> in Erklärungen sowie dessen Subkategorien bei  $N = 4$  Ratern

Kategorie/ Subskala	<i>ICC</i> <sub>a</sub>	95% KI	
		Untergrenze	Obergrenze
Gesamtskala Fachsprache	.93**	.87	.96
Conceptual Depth/ Structure	.84**	.72	.91
Linking	.89**	.80	.94
Evidence	.77**	.60	.87
Subject-Specific Terms	.94**	.88	.96
Specific Verb Use	.88**	.80	.93

Anmerkungen.  $N = 32$ ;  $p < .001 = **$ ; <sub>a</sub>= die Schätzung wird unter der Annahme berechnet, dass kein Wechselwirkungseffekt vorliegt, da anderenfalls keine Schätzung durchgeführt werden könnte. *ICC* (0-1) < .7 = zufälliges Beurteilungsverhalten, > 7 = zuverlässige Merkmalseinschätzung durch Beurteiler.

<sup>29</sup> Zum ausführlichen Überblick und zur vertieften Auseinandersetzung vgl. Wirtz und Caspar (2002).

<sup>30</sup> Aus Gründen der Leserlichkeit wird im Fortlauf der Arbeit in Tabellen mit Messergebnissen statt dem Begriff der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der gekürzte Begriff „Fachsprache“ genutzt.

Tabelle 5.3 zeigt die Interraterreliabilitäten für die Gesamtskala des Leitfadens sowie dessen einzelne Subkategorien. Die Gesamtskala, die die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit abbildet, weist einen sehr hohen Wert von  $.93$ ,  $p < .001$  auf, was einer sehr guten Reliabilität entspricht. Auch die einzelnen Subkategorien fallen in ihrer Reliabilität allesamt überdurchschnittlich gut bis zufriedenstellend aus (siehe Tabelle 5.3). Diese Ergebnisse belegen, dass der im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Leitfaden zur Bewertung mündlicher Schülererklärungen ein reliables Erhebungsinstrument zur Ermittlung mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit darstellt.

Durch die hier beschriebene Validierung kann gesichert werden, dass mehrere unabhängige Raterinnen und Rater zu einer sehr guten Übereinstimmung gelangen, wenn es darum geht, Schülererklärungen hinsichtlich der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit mithilfe des vorliegenden Bewertungsleitfadens zu beurteilen. Aus diesem Grund bietet der Leitfaden aus methodischer Sicht keinen Grund zur Beanstandung und kann somit in den folgenden Hauptstudien als Bewertungsinstrument eingesetzt werden.

## 5.6.2 Kritische Prüfung der Hypothesen

Um die in Abschnitt 5.1 genannten Hypothesen zur Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu prüfen, wurden die Daten unter Verwendung der Statistik-Software *SPSS 23* bereinigt und ausgewertet. Alle abhängigen Variablen sind intervallskaliert und Varianzhomogenität liegt vor. Bei den Variablen, bei denen keine Normalverteilung nachgewiesen werden konnte, wurden die statistischen Verfahren begründet und gegebenenfalls angepasst. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Pilotierung vorgestellt. Die Auswertung folgt dabei den Hypothesen.

### 5.6.2.1 Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit

Hypothesen eins und zwei nehmen an, dass die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler in ihrer syntaktischen Komplexität und ihrer lexikalischen Komplexität zunehmen. Hypothese drei nimmt an, dass sich die *fluency* in Form der *pruned speech rate* der Schülerinnen und Schüler vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt verbessert.



Um sicherstellen zu können, dass die Schülerinnen und Schüler mit den in dem mündlichen Performanztest erfragten Sachverhalt bekannt waren, werden zunächst die Ergebnisse des Multiple-Choice-Quiz als Punktzahlen berichtet. Dadurch kann gesichert werden, dass alle Probandinnen und Probanden Kenntnis über die Themen der Erkläraufgaben besaßen.

Tabelle 5.4: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse des Single Choice Quiz für den mündlichen Performanztest zu beiden Messzeitpunkten zu den Themen „Industrial Revolution“ und „Human Impact on Climate Change“

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Quiz T1	16	6.06	1.12	3	7
Quiz T2	16	5.63	.95	4	7

Anmerkung. Minimal erreichbare Punktzahl beträgt 0, maximal erreichbare Punktzahl beträgt 7.

Tabelle 5.4 zeigt die Ergebnisse des Multiple-Choice Quiz. Wie ersichtlich wird, erreicht die untersuchte Stichprobe im Mittel sowohl im Pretest als auch im Posttest sechs von sieben Punkten, so dass davon ausgegangen werden kann, dass den Schülerinnen und Schülern die Sachverhalte der Erkläraufgabe des mündlichen Performanztests ausreichend bekannt waren, um eine mündliche Erklärung darüber abgeben zu können.

Tabelle 5.5: Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Erfassung der mündlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten

		<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Syntaktische	T1	16	9.62	6.29	1.00	25.00
	T2	16	15.75	11.55	3.00	53.00
Komplexität	T1	16	1.69	1.45	0.00	6.00
	T2	16	5.25	3.04	1.00	12.00
Fluency (PSR)	T1	16	2.03	.48	.90	2.70
	T2	16	2.05	.44	1.00	2.60
Gesprächsdauer (Sek.)	T1	16	105.87	68.30	48.00	307.00
	T2	16	139.93	75.75	50.00	383.00

Anmerkung. Die Mittelwerte der syntaktischen Komplexität ergeben sich aus der durchschnittlichen Anzahl genutzter erklärerspezifischer Formulierungen, die Mittelwerte der lexikalischen Komplexität ergeben sich aus der durchschnittlichen Anzahl genutzter Wörter, die auf der *Academic Word List* und der *New Academic Word List* stehen. Mittelwerte der *fluency* ergeben sich aus der Anzahl bereinigter Silben dividiert durch die Gesamtgesprächsdauer.

Tabelle 5.5 zeigt die deskriptiven Statistiken der Variablen syntaktische Komplexität, lexikalische Komplexität und *fluency* sowie Gesprächsdauer in Sekunden. Wie ersichtlich wird, steigen die Mittelwerte der syntaktischen und lexikalischen Komplexität vom ersten Messzeitpunkt zum zweiten Messzeitpunkt an, wobei die *fluency* keine bedeutsame Mittelwertänderung zeigt. Der Mittelwert der syntaktischen Komplexität steigt vom Pretest mit  $M = 9.62$  ( $SD = 6.29$ ) zum Posttest auf  $M = 15.75$  ( $SD = 11.55$ ), der Mittelwert der lexikalischen

Komplexität vom Pretest mit  $M = 1.69$  ( $SD = 1.45$ ) zum Posttest auf  $M = 5.25$  ( $SD = 3.04$ ) an. Die *fluency* steigt nur sehr geringfügig von  $M = 2.03$  ( $SD = .48$ ) am ersten Erhebungszeitpunkt auf  $M = 2.05$  ( $SD = .44$ ) am zweiten Erhebungszeitpunkt an. Im Vergleich dazu zeigt die mittlere Gesamtgesprächsdauer der Schülerinnen und Schüler allerdings deutliche Zuwächse. Im Durchschnitt erklären die Schülerinnen und Schüler im Nachtest 34 Sekunden länger als im Vortest (siehe Tabelle 5.5). Im Folgenden werden die Mittelwertsunterschiede parametrisch auf Signifikanz geprüft.

Tabelle 5.6: Test für Mittelwertgleichheit für die Variable syntaktische Komplexität (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	<i>t</i>	<i>df</i>	Signifikanz (einseitig)
Syntaktische Komplexität	2.86	15	$p < .01$

Der *t*-Test für gepaarte Stichproben liefert für den Unterschied der syntaktischen Komplexität zwischen Pre- und Posttest ein signifikantes Ergebnis ( $t(15) = -2.86$ ;  $p < .05$ ), wie Tabelle 5.6 zeigt. Da die untersuchte Hypothese gerichtet ist, wurde die 2-seitige Signifikanz von  $p = .012$  halbiert. Die Effektstärke dieses Ergebnisses liegt bei  $r = .59$  und entspricht nach Cohen (1992) damit einem starken Effekt. Die Erklärungen der Schülerinnen und Schüler weisen demnach nach der Unterrichtsintervention eine signifikant höhere syntaktische Komplexität auf als vor der Unterrichtsintervention, sodass Hypothese eins auf Basis der Daten angenommen werden kann.

Die vorliegenden Daten der lexikalischen Komplexität zu Hypothese zwei gelten nach Kolmogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk im Pretest als nicht normalverteilt, im Nachtest liegt jedoch eine Normalverteilung vor. Aufgrund der kleinen Stichprobe von  $N = 16$  werden daher die Tests zur Hypothese zwei non-parametrisch berechnet. Der Wilcoxon-Test liefert für den Unterschied der lexikalischen Komplexität zwischen Pre- und Posttest ein signifikantes Ergebnis, die zentralen Tendenzen der beiden Messzeitpunkte unterscheiden sich signifikant ( $z = -3.22$ ,  $p < .01$ ). Dies entspricht nach Cohen (1992) mit  $r = .81$  einem sehr starken Effekt. Die Erklärungen der Schülerinnen und Schüler weisen demnach nach der Unterrichtsintervention eine höhere lexikalische Komplexität auf als vor der Unterrichtsintervention, sodass Hypothese zwei vorläufig angenommen werden kann.

Der *t*-Test für gepaarte Stichproben liefert für die Mittelwerte der *pruned speech rate* zwischen Pre- und Posttest kein signifikantes Ergebnis ( $t(15) = -.26$ ;  $p > .05$ ), das heißt die *fluency* der Schülerinnen und Schüler verbessert sich über den Untersuchungszeitraum nicht signifikant.

Die Schülerinnen und Schüler weisen demnach in ihren Erklärungen nach der Unterrichtsintervention keine höhere *fluency* auf als vor der Unterrichtsintervention, sodass Hypothese drei auf der Basis der vorliegenden Daten abgelehnt werden muss.

Um zu überprüfen, ob der Einsatz der *prompts* zur Erhaltung des Gespräches Einfluss auf die *fluency* der Schülerinnen und Schüler hat, wurde mittels eines Wilcoxon-Tests ermittelt, ob sich die für den Gesamttext errechnete *pruned speech rate* von der *pruned speech rate* aus dem 1. Abschnitt, also vor der ersten Unterbrechung durch die Prüferin, unterscheidet. Dabei wurden nur die fünf Schülerinnen und Schüler in die Rechnung miteinbezogen, bei denen tatsächlich *prompts* zur Gesprächsführung eingesetzt wurden. Der Mittelwert der allgemeinen *pruned speech rate* dieser Schülerinnen und Schüler liegt bei  $M = 2.02$  ( $SD = .68$ ), der Mittelwert der *pruned speech rate 1. Abschnitt* bei  $M = 2.00$  ( $SD = 7.44$ ). Obwohl die Sichtung der Mittelwerte bereits zeigt, dass kein signifikanter Unterschied zu erwarten ist, wird dies dennoch mittels des Wilcoxon-Tests geprüft. Dieser ergibt ein nicht signifikantes Ergebnis ( $z = -.57$ ;  $p > .05$ ). Der Einsatz von *prompts* während des mündlichen Performanztests beeinflusst die Aussagekraft der vorliegenden Daten nicht, sodass deren Interpretation diesbezüglich uneingeschränkt ist und in weiteren Analysen ausschließlich die *PSR* der gesamten Schülererklärung ausgewertet wird.

#### 5.6.2.2 Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit

Hypothese vier nimmt an, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler nach der Unterrichtsintervention höher ist als vor der Unterrichtsintervention. Tabelle 5.7 zeigt die deskriptiven Statistiken der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit sowie die Einzelkategorien des Kodierleitfadens, die in der Summe die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) ergeben. Minimal konnten bei jeder Kategorie null Punkte vergeben werden, maximal konnte ein(e) Schüler(in) drei Punkte pro Kategorie erreichen. Demnach liegt das erreichbare Maximum der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit entsprechend der fünf vorliegenden Kategorien bei der Gesamtpunktzahl 15 und das erreichbare Minimum bei null.

Tabelle 5.7: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen und deren Einzelkategorien *Conceptual Depth and Structure*, *Linking*, *Evidence*, *Subject-Specific Terms* und *Specific Verb Use* zu beiden Messzeitpunkten

		<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
<i>Fachsprache</i>	T1	16	5.90	2.58
	T2	16	8.78	3.21
Conceptual Depth and Structure	T1	16	1.53	.71
	T2	16	2.12	.80
Linking	T1	16	1.21	.65
	T2	16	1.87	.84
Evidence	T1	16	1.43	.81
	T2	16	1.43	.81
Subject-Specific Terms	T1	16	1.09	.89
	T2	16	1.84	.62
Specific Verb Use	T1	16	.62	.64
	T2	16	1.43	.85

*Anmerkung.* Die max. Punktzahl pro Kategorie beträgt drei Punkte, die min. Punktzahl pro Kategorie beträgt null Punkte, die max. Punktzahl der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (*Fachsprache*) im Gesamten beträgt 15 Punkte.

Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit (*Fachsprache*) der Schülerinnen und Schüler ist im Mittelwert von  $M = 5.90$  ( $SD = 2.58$ ) am ersten Erhebungszeitpunkt auf  $M = 8.78$  ( $SD = 3.21$ ) angestiegen. Weiterhin sind die Mittelwerte aller Kategorien außer der Kategorie *Evidence*, vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt angestiegen. In der Kategorie *Evidence* haben sich die Mittelwerte der Schülerinnen und Schüler nicht verändert. Im Folgenden werden die Mittelwertsveränderungen parametrisch auf Signifikanz geprüft.

Tabelle 5.8: Test für Mittelwertgleichheit für die Variable *fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit* (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	<i>t</i>	<i>df</i>	Signifikanz (einseitig)
<i>Fachsprache</i>	-3.50	15	$p < .01$

Wie Tabelle 5.8 zeigt, liefert der *t*-Test für den Unterschied zwischen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler im Pretest und deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit im Posttest ein signifikantes Ergebnis ( $t(15) = -3.50$ ;  $p < .01$ ). Da die untersuchte Hypothese gerichtet ist, wurde die 2-seitige Signifikanz von  $p = .003$  halbiert. Bei diesem Ergebnis handelt es sich laut Cohen (1992) um einen starken Effekt ( $r = .67$ ).

Die Schülerinnen und Schüler weisen nach der Unterrichtsintervention eine signifikant höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit auf als vor der Unterrichtsintervention, sodass Hypothese vier auf Basis der vorliegenden Daten bestätigt werden kann.

Um in Bezug auf Forschungsfrage drei zu überprüfen, ob die fachsprachliche Verbesserung der Schülererklärungen, die durch den Kodierleitfaden attestiert wurde, auch durch die holistische Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ gezeigt werden kann, werden die Messergebnisse der Einzelbewertung untersucht. Die Mittelwerte dieser separat bewerteten Kategorie haben sich mit  $M = 1.25$  ( $SD = .57$ ) im Pretest zu  $M = 1.28$  ( $SD = .63$ ) im Posttest kaum verändert.

Tabelle 5.9: Test für Mittelwertgleichheit für die separate Kategorie Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	t	df	Signifikanz (einseitig)
Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit	-.144	15	$p > .05$

Wie Tabelle 5.9 verdeutlicht, liefert der *t*-Test das Ergebnis, dass sich die Schülerinnen und Schüler im Posttest nicht signifikant vom Pretest unterscheiden. Das heißt, dass die Bewertung der Schülererklärungen mittels der Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ keine nennenswerten Messunterschiede von Vor- zu Nachtest zeigt, im Gegenteil zur Bewertung mit dem Kodierleitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit. Bewertet man Schülerinnen und Schüler demnach ausschließlich, so lässt sich kein Lernerfolg anhand positiver Leistungsentwicklung messen.

Hypothese fünf geht davon aus, dass die Variablen fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* (PSR) in positivem Zusammenhang stehen. Bei Schülerinnen und Schülern mit hoher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) wird demnach eine höhere *fluency* (AV) angenommen.

Tabelle 5.10: Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und *fluency* (pruned speech rate) zu beiden Messzeitpunkten

		PSR T1	PSR T2
Fachsprache T1	Korrelation nach Pearson	.43*	
	Signifikanz (1-seitig)	$p < .05$	
Fachsprache T2	Korrelation nach Pearson		.09
	Signifikanz (1-seitig)		$p > .05$

Anmerkung.  $N = 16$ .

Tabelle 5.10 zeigt die Ergebnisse der Korrelationsanalysen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit und der *fluency* zu beiden Messzeitpunkten. Es wird erkennbar, dass es zum ersten Messzeitpunkt eine signifikante positive Korrelation zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und *fluency* gibt ( $r = .43$ ;  $p < .05$ ). Da es sich um eine gerichtete Fragestellung handelt, die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit als unabhängige und *fluency* als abhängige Variable definiert, wird hier die einseitige Signifikanz angegeben und im Folgenden eine Regression gerechnet. Es zeigt sich keine signifikante Regression zwischen der unabhängigen Variable fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und der abhängigen Variable *fluency* ( $F(1, 15) = 3.19$ ,  $p > .05$ ) mit  $R^2 = .18$ . Zum ersten Messzeitpunkt hat die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit demnach keinen signifikanten Einfluss auf die *fluency*, nach Cohen (1992) liegt jedoch mit  $f = .48$  ein starker Effekt vor.

Zum zweiten Messzeitpunkt gibt es keine signifikante Korrelation mehr zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und *fluency* ( $r = .09$ ;  $p > .05$ ). Aufgründessen wird keine Regression gerechnet. Beim zweiten Messzeitpunkt hat die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit demnach keinen signifikanten Einfluss auf die *fluency*. Hypothese fünf muss demnach zunächst verworfen werden.

### 5.6.2.3 Affekt und Selbsteinschätzung

Hypothesen sechs, sieben und acht nehmen an, dass sich die Selbstwirksamkeit, die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie die Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler durch die Intervention positiv verändern, sie also nach der Unterrichtsintervention selbstwirksamer und weniger ängstlich sind und ihre eigene Erzählkompetenz besser einschätzen. Da die Subskala Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz positive und negative Aussagen beinhaltet, wurden die Werte der negativen Aussagen umkodiert. Das heißt, dass höhere Werte im Fragebogen bedeuten, dass man positiveren Aussagen zugestimmt und negativen Aussagen widersprochen hat.

Tabelle 5.11: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten

		<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
SWE	T1	17	3.45	.46
	T2	17	3.30	.47
Angst	T1	17	15.59	6.04
	T2	17	14.71	5.68
SEEK	T1	17	49.35	9.33
	T2	17	50.53	9.60

Anmerkung. Skalenbreiten SWE 1-4; Angst 7-42; SEEK 11-66.

Tabelle 5.11 schafft einen Überblick über die deskriptiven Statistiken der Variablen im Pre- und im Posttest für die Variablen Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Ängstlichkeit) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK). Die Mittelwerte der Variablen Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit haben vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt abgenommen, der Mittelwert der Selbsteinschätzung hat minimal zugenommen.

*t*-Tests für gepaarte bzw. verbundene Stichproben liefern bei keiner der Variablen signifikante Ergebnisse<sup>31</sup>. Für die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler zeigt sich, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt gibt ( $t(16) = 1.06, p > .05$ ). Nach der Unterrichtsintervention im Nachtest (T2:  $M = 3.30, SD = .46$ ) sind die Mittelwerte niedriger und die Selbstwirksamkeit wird geringer (T1:  $M = 3.45, SD = .46$ ).

Für die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler gilt ebenfalls, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt gibt ( $t(16) = 1.20, p > .05$ ). Nach der Unterrichtsintervention im Nachtest ( $M = 14.71, SD = 5.68$ ) nimmt der Mittelwert minimal ab und die Ängstlichkeit wird geringer im Vergleich zum Vortest ( $M = 15.59, SD = 6.04$ ). Die Effektstärke beträgt nach Cohen (1992)  $r = .29$  und entspricht somit einem mittleren Effekt.

Auch die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler von mündlicher Erzählkompetenz verändert sich auch nicht signifikant zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt ( $t(16) = -.77, p > .05$ ). Nach der Unterrichtsintervention im Nachtest (T2:  $M = 50.53, SD = 9.60$ ) schätzen sich die Schülerinnen und Schüler minimal besser ein als

<sup>31</sup> Da es sich bei allen Hypothesen um gerichtete Hypothesen handelt, wird in den Ergebnissen immer die einseitige Signifikanz dargestellt.

im Vortest (T1:  $M = 49.35$ ,  $SD = 9.33$ ). Auffällig ist bei der Selbsteinschätzung, dass die Standardabweichung sowohl im Vortest als auch im Nachtest relativ hoch ist, was auf eine hohe Streuung hindeutet. Inwiefern diese positive Selbsteinschätzung mit der tatsächlichen Leistung in puncto allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit zusammenhängt, wird im Laufe der nächsten Abschnitte präsentiert. Die Hypothesen sechs, sieben und acht können vorläufig nicht angenommen werden. Die Unterrichtsintervention scheint keinen signifikant positiven Effekt auf die Entwicklung der affektiven Schülermerkmale sowie deren Selbsteinschätzung bezüglich ihrer Kompetenz zu haben.

Hypothese neun postuliert, dass es einen negativen Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit gibt, Schülerinnen und Schüler mit hoher Selbstwirksamkeit also weniger ängstlich sind.

Tabelle 5.12: Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit (SWE) und Ängstlichkeit (Angst) zum 1. MZP

		Angst
SWE	Korrelation nach Pearson	-.42*
	Signifikanz (1-seitig)	$p < .05$

Anmerkung.  $N = 16$ .

Tabelle 5.12 zeigt, dass dieser angenommene negative Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit zum ersten Messzeitpunkt bestätigt werden kann. Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit korrelieren nach Pearson signifikant negativ ( $r = -.42$ ;  $p < .05$ ). Je stärker die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler ausgeprägt ist, desto weniger Angst erleben sie in mündlichen Erzählsituationen. Zum zweiten Messzeitpunkt besteht jedoch keine signifikante Korrelation mehr zwischen beiden Variablen ( $r = -.13$ ;  $p > .05$ ). Somit kann Hypothese neun für den ersten Messzeitpunkt vor der Unterrichtsintervention auf Basis der vorliegenden Daten angenommen, für den zweiten Messzeitpunkt nach der Unterrichtsintervention abgelehnt werden. Da es sich bei dieser Hypothese um eine gerichtete Zusammenhangshypothese mit Selbstwirksamkeit als unabhängige Variable und Ängstlichkeit als abhängige Variable handelt, wurde weiterhin eine Regression zur Errechnung des Zusammenhangs durchgeführt. Diese hat für den Vortest ( $F(1,15) = 3.14$ ;  $p > .05$ ) mit  $R^2 = .17$  sowie auch für den Nachtest ( $F(1, 15) = .26$ ;  $p > .05$ ) mit  $R^2 = .017$  keine signifikanten Ergebnisse geliefert. Daher muss die Nullhypothese angenommen werden und die Alternativhypothese zunächst verworfen werden. Es besteht demnach kein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit von Schülerinnen und Schülern und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen.



Hypothese zehn geht davon aus, dass die subjektive Einschätzung der Schülerinnen und Schüler über deren Erzählkompetenz und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen in negativem Zusammenhang stehen.

Tabelle 5.13: Korrelation zwischen Ängstlichkeit (Angst) und Selbsteinschätzung (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten

		SEEK T1	SEEK T2
Angst T1	Korrelation nach Pearson	-.66**	
	Signifikanz (1-seitig)	$p < .01$	
Angst T2	Korrelation nach Pearson		-.66***
	Signifikanz (1-seitig)		$p < .001$

Anmerkung.  $N = 16$ .

Tabelle 5.13 zeigt die Zusammenhänge der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen und der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler zu beiden Messzeitpunkten. Der negative Zusammenhang kann zum ersten Messzeitpunkt bestätigt werden. Ängstlichkeit und Selbsteinschätzung korrelieren nach Pearson signifikant negativ ( $r = -.66$ ,  $p < .01$ ). Auch zum zweiten Messzeitpunkt stehen Ängstlichkeit und Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler in signifikant negativem Zusammenhang ( $r = -.67$ ,  $p < .01$ ). Dies entspricht in beiden Fällen nach Cohen (1992) einem starken Zusammenhang. Hypothese zehn kann damit zunächst angenommen werden. Wie kompetent sich Schülerinnen und Schüler einschätzen, hängt somit davon ab, wie ängstlich diese sind.

Hypothesen elf bis 13 postulieren verschiedene Zusammenhänge der drei affektiven Variablen Selbstwirksamkeit, Ängstlichkeit und Selbsteinschätzung und den Variablen zur *fluency* und zur fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit zu beiden Messzeitpunkten.

Hypothese elf geht davon aus, dass die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler positiv mit der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit korreliert, Schülerinnen und Schüler mit höherer Selbstwirksamkeit demnach auch eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit aufweisen und umgekehrt. Die vorliegenden Daten ergeben, dass es weder zum ersten Erhebungszeitpunkt eine signifikante Korrelation zwischen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit und der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler gibt ( $r = .028$ ;  $p > .05$ ), noch zum zweiten Erhebungszeitpunkt ( $r = -.33$ ;  $p > .05$ ). Dass die Selbstwirksamkeit und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in positivem Zusammenhang stehen, kann anhand der Ergebnisse nicht gezeigt werden. Somit muss Hypothese elf zunächst verworfen werden.

Hypothese zwölf nimmt an, dass die Schülerinnen und Schüler mit höherer fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit auch weniger ängstlich sind, da sie fähig sind, fachliche Zusammenhänge adäquat versprachlichen zu können und umgekehrt. Das bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler, die weniger Angst vor mündlichen Erzählsituationen haben, ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit eher in diesen Situationen demonstrieren können, als solche, die starke Ängstlichkeit in mündlichen Kommunikationssituationen erleben und somit ein negativer Zusammenhang besteht.

Tabelle 5.14: Korrelation zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und Ängstlichkeit (Angst) zu beiden Messzeitpunkten

		Angst T1	Angst T2
Fachsprache T1	Korrelation nach Pearson	.07	
	Signifikanz (2-seitig)	$p > .05$	
Fachsprache T2	Korrelation nach Pearson		-.69**
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .01$

Anmerkung.  $N = 16$ .

Tabelle 5.14 zeigt, dass es zum ersten Messzeitpunkt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit und der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen bei den Schülerinnen und Schülern gibt. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt weisen die Daten eine signifikante negative Korrelation von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und Ängstlichkeit ( $r = -.69$ ,  $p < .01$ ) auf (siehe Tabelle 5.14). Daher kann Hypothese zwölf für den zweiten Messzeitpunkt bestätigt werden, muss für den ersten Messzeitpunkt jedoch verworfen werden.

Hypothese 13 postuliert, dass die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler positiv mit der *fluency*, der syntaktischen Komplexität und der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit korreliert, Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Kompetenzen also basierend auf ihrer tatsächlichen Leistung einschätzen.

Tabelle 5.15: Korrelationen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) mit *fluency*, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Erhebungszeitpunkten

Variable	1	2	3	4
1. SEEK	-	.33	.39	.06
2. Fluency	.40	-	.46	.43
3. Komplexität	<b>.56*</b>	.12	-	.47
4. Fachsprache	.42	.10	.33	-

Anmerkung.  $N = 16$ . SEEK = Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz, Fluency = *pruned speech rate*, Komplexität = syntaktische Komplexität, Fachsprache = fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ . Korrelationen, die betragsmäßig größer .30 ( $p < .05$ ) sind, wurden zusätzlich fett hervorgehoben. Werte oberhalb der Diagonalen basieren auf dem ersten, Werte unterhalb der Diagonalen auf dem zweiten Messzeitpunkt.

In Tabelle 5.15 sind die Korrelationen zwischen der Variable Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz und den Variablen *fluency*, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit zum ersten Erhebungszeitpunkt vor der Unterrichtsintervention und zum zweiten Erhebungszeitpunkt nach der Unterrichtsreihe abgebildet. Wie ersichtlich wird, finden sich zum ersten Erhebungszeitpunkt zwischen den Variablen keine signifikanten Korrelationen. Dementsprechend erzielen Schülerinnen und Schüler, die sich besser einschätzen, in ihrer tatsächlichen Performanz keine höhere *fluency*, Komplexität oder fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und schätzen ihre eigene Leistung damit überdurchschnittlich hoch ein. Es zeigt sich jedoch, dass es im Posttest einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung und Komplexität gibt ( $r = .56, p < .05$ ). Schülerinnen und Schüler, die sich besser einschätzen, weisen im Posttest somit tatsächlich eine höhere syntaktische Komplexität auf und umgekehrt. Dies entspricht nach Cohen (1992) einem starken Effekt. Es zeigen sich keine Zusammenhänge zwischen der Selbsteinschätzung und den anderen genannten Variablen zum zweiten Messzeitpunkt. Demnach kann Hypothese 13 zunächst nur für den Zusammenhang von Selbsteinschätzung und Komplexität bestätigt werden, muss für die anderen Variablen allerdings verworfen werden. Die Ergebnisse zeigen an, dass sich die Schülerinnen und Schüler nicht oder nur sehr geringfügig auf Basis ihrer tatsächlichen Leistungen einschätzen. Daher lässt sich *post hoc* die Vermutung aufstellen, dass die Zeugnisnote, die sie in Englisch im letzten Halbjahr erreicht haben, ausschlaggebend für die hohe Selbsteinschätzung ist.

In Anknüpfung an Hypothese zwölf *post hoc* sind in Tabelle 5.16 Korrelationen der Zeugnisnote in Englisch mit der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler bezüglich ihrer mündlichen Erzählkompetenz zu beiden Messzeitpunkten gezeigt.

Tabelle 5.16: Korrelationen der Zeugnisnote Englisch und der Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Erhebungszeitpunkten

		SEEK T1	SEEK T2
Zeugnisnote Englisch	Korrelation nach Pearson	-.49*	-.58**
	Signifikanz (1-seitig)	$p < .05$	$p < .01$

Anmerkung.  $N = 16$ .

Diese lässt erkennen, dass es sowohl zum ersten Messzeitpunkt eine signifikante negative Korrelation zwischen der Zeugnisnote in Englisch und der Selbsteinschätzung gibt ( $r = -.49; p < .05$ ) als auch zum zweiten Messzeitpunkt ( $r = -.58; p < .01$ ). Ein hoher Wert bei der Schulnote gilt als negativ, hohe Werte der Selbsteinschätzung hingegen gelten als positiv. Auch Regressionsanalysen bestätigen, dass die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz maßgeblich von der Zeugnisnote in Englisch abhängt, sowohl im Pretest

( $F(1,15) = 4.63$ ;  $p < .05$ ) mit  $R^2 = .236$  als auch im Posttest ( $F(1,15) = 7.40$ ;  $p < .05$ ) mit  $R^2 = .33$ . Schülerinnen und Schüler, die bessere Zeugnisnoten in Englisch haben, schätzen ihre mündlichen Erzählkompetenzen im bilingualen Geographieunterricht somit auch höher ein.

#### 5.6.2.4 Schülerreflexionsbogen

Im Folgenden werden die deskriptiven Befunde des Schülerreflexionsbogens dargestellt. Diese vermitteln einen ersten Eindruck darüber, wie die Schülerinnen und Schüler die Unterrichtsintervention, das damit verbundene Arbeitsmaterial, die darin eingesetzten Methoden und Sozialformen sowie deren Einfluss auf die persönliche Leistungsentwicklung einstufen. Für die Untersuchung des Schülerreflexionsbogens liegen für die vorliegende Stichprobe  $N = 17$  Daten vor.

Zunächst werden in Tabelle 5.17 die Ergebnisse vorgestellt, die die allgemeine Unterrichtsgestaltung im Sinne der *Listening for Literacies*-Intervention untersucht haben. Die Items, die Formulierungen mit „..., das(s)“ beziehen sich auf die Aussage „Gefallen hat mir...“.

Tabelle 5.17: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Allgemeine Unterrichtsgestaltung"

Item	Häufigkeiten			
	stimme nicht zu/ gar nicht	stimme eher nicht zu/ eher nicht	stimme eher zu/ gut	stimme zu/ sehr gut
1 ...das Hören von muttersprachlichen Audios		1	9	7
2 Mir hat geholfen, dass ich die Audios so oft hören durfte, wie ich es zum Verständnis gebraucht habe		3	4	10
3 ...dass es viele unterschiedliche Aufgaben gab		6	8	3
4 ...dass wir selbstständig Arbeiten durften	5	8	4	
5 ...dass wir viele Aufgaben in Partnerarbeit gelöst haben	3	4	6	4
6 Mir haben die Arbeitsblätter der letzten Unterrichtsstunden gefallen	4	3	7	3
7 Mir hat der Unterricht der letzten Stunden Spaß gemacht	2	5	10	

Anmerkung.  $N = 17$ .

Die Ergebnisse zeigen, dass den Schülerinnen und Schülern der Einsatz von englischem Audiomaterial im Geographieunterricht gefallen hat. Offensichtlich haben die Schülerinnen und Schüler großes Interesse daran, authentische Quellen als Materialbasis zu nutzen, denn

nur eine Person gab an, dass ihr die Arbeit mit den Hörtexten eher nicht gefallen hat. Es fällt weiterhin auf, dass die Schülerinnen und Schüler besonders hilfreich fanden, dass sie die Hörmaterialien individuell so oft anhören durften, wie es zum Verständnis nötig war. Dabei stimmten insgesamt zehn Schülerinnen und Schüler der Aussage voll zu, weitere vier gaben an, dass sie eher zustimmen. Auch die Variation unterschiedlicher Aufgaben kam bei den Schülerinnen und Schülern gut an. Maßgeblich unterstreicht die Frage nach dem selbstständigen Arbeiten die Beobachtungen, die während der Durchführung der ersten Hälfte der Unterrichtsreihe gesammelt wurden und Anlass dazu geschaffen haben, die Komponente der Lernerautonomie bzw. Selbstregulation zu verkleinern, um die Schülerinnen und Schüler nicht zu überfordern. Hier gaben alle bis auf vier Schülerinnen und Schüler an, dass ihnen das selbstständige Arbeiten weniger gut oder gar nicht gefallen hat. Dementsprechend scheint der Entschluss, die Unterrichtsreihe in der Hälfte der Intervention anzupassen und umzugestalten mehr als nachvollziehbar. Die Partnerarbeit hat den Schülerinnen und Schülern mehrheitlich gefallen, wobei mit sieben Schülerinnen und Schülern auch ein beachtlicher Teil von dem Anteil der Partnerarbeit nicht überzeugt war. Generell haben der Mehrheit der Klasse die eingesetzten Unterrichtsmaterialien in Form der Arbeitsblätter gefallen. Aber auch hier ist der Anteil an Schülerinnen und Schülern, denen die Arbeitsblätter eher nicht oder nicht gefallen haben, beachtlich. Auch was den Unterricht generell betrifft, gab die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler an, dass dieser ihnen gut oder besonders gut gefallen hat. Auch hier ist jedoch der Teil an Schülerinnen und Schülern zu betrachten, denen der Unterricht keinen oder eher keinen Spaß gemacht hat.

Das Meinungsbild der Schülerinnen und Schüler wird klarer, wenn man sich deren Antworten zu den Items anschaut, die spezifisch die einzelnen Aspekte der Intervention abfragen. Tabelle 5.18 zeigt die Ergebnisse der Schülermeinungen zur Umsetzung der *Listening for Prosody*-Komponente.

Tabelle 5.18: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Listening for Prosody"

<i>Item</i>	<i>Häufigkeiten</i>			
	<i>stimme nicht zu/ gar nicht</i>	<i>stimme eher nicht zu/ eher nicht</i>	<i>stimme eher zu/ gut</i>	<i>stimme zu/ sehr gut</i>
8 ...dass ich Regeln gelernt habe, an die ich mich beim Sprechen halten kann	1	6	10	
9 ...die vielen Sprechübungen	5	9	2	1
10 ...Übungen, in denen ich das Hören und Sprechen immer wieder üben konnte	3	10	2	2

Anmerkung.  $N = 17$ .

Was die Übungen und Arbeitsphasen zu prosodischen Aspekten angeht, fand mit zehn Schülerinnen und Schülern die starke Mehrheit der Klasse hilfreich, prosodische Regeln zu lernen, die beim Sprechen helfen. Wenn es allerdings darum geht, diese Regeln in vielen Sprechübungen (Item 9) oder immer wieder durch die Kombination von Hören und Sprechen (Item 10) zu üben, dann stieß das auf weniger Begeisterung.

Gleiches gilt für die Phasen des Unterrichts, die auf der strukturellen Arbeit mit den Hörmaterialien der Unterrichtsreihe basieren. Die große Mehrheit berichtete hier ebenfalls wieder, dass es hilfreich war, Wörter und Satzbausteine zu lernen, die beim Strukturieren einer mündlichen Erklärung helfen, denn hier gaben zwölf von 17 Schülerinnen und Schülern an, dass ihnen die erlernten *linking words* bei der Strukturierung ihrer eigenen Erklärungen geholfen haben. Die selbstständige Visualisierung und Strukturierung des Gehörten durch das Entwerfen von *mind maps* oder Ursache-Wirkungs-Gefügen hat der einen Hälfte der Schülerinnen und Schülern gut ( $n = 8$ ) oder sehr gut ( $n = 1$ ) gefallen, die andere Hälfte fand diese Art von Aufgaben eher nicht ( $n = 5$ ) bzw. gar nicht ( $n = 4$ ) hilfreich.

Wie die Schülerinnen und Schüler ihre persönliche Entwicklung einschätzen, zeigen die folgenden Ergebnisse. Es herrscht große Einigkeit darüber, dass die letzten Unterrichtsstunden nicht dazu beigetragen haben, Muttersprachler/innen besser zu verstehen, denn nur vier Schülerinnen und Schüler gaben an, Muttersprachler/innen nach der Intervention besser zu verstehen. Weiterhin sind die Schülerinnen und Schüler nach eigenen Angaben weder eher nicht ( $n = 7$ ) oder gar nicht ( $n = 7$ ) besser in ihrer mündlichen Leistung und Mitarbeit geworden, noch fühlen sie sich sicherer als vorher, wenn sie etwas auf Englisch erklären müssen. Hier gab lediglich eine Person an, sich beim englischen Erklären eher sicherer zu fühlen.

Bei der Frage, welche Hälfte der Unterrichtsreihe der Klasse besser gefallen hat, gaben 16 von 17 Schülerinnen und Schülern an, dass ihnen die zweite Hälfte der Intervention und somit der „überarbeitete“ Teil, in dem mehr im Klassenverband gearbeitet wurde, besser gefallen hat.

Die Ergebnisse des Schülerreflexionsbogens lassen sich sehr gut nutzen, um die Trends, die die Pilotierung hinsichtlich deren Hypothesenprüfungen aufgezeigt hat, zu bestärken und zu diskutieren.

## 5.7 Diskussion

In der Pilotstudie wurden sämtliche Erhebungsinstrumente sowie die Materialien der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* getestet und auf Tauglichkeit, Umsetzbarkeit und Gültigkeit geprüft. Zudem wurde der Effekt der Unterrichtsintervention anhand der Hypothesen überprüft, um einen ersten Eindruck über die Wirksamkeit der Unterrichtsintervention auf die Schülerinnen und Schüler zu erhalten. Die Ergebnisse werden in der Reihenfolge der Hypothesen diskutiert.

Bei der Prüfung der Erhebungsinstrumente war die Validierung des Kodierleitfadens zur Bewertung mündlicher Schülererklärungen zur Ermittlung fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit, der für diese und die weiteren Studien entwickelt wurde, ein besonderes Ziel. Die in Abschnitt 5.6.1.2 dargestellten Ergebnisse der Intraklassenkorrelation belegen, dass der entwickelte Leitfaden eine sehr hohe Reliabilität aufweist und somit ein reliables und valides Erhebungsinstrument zur objektiven Ermittlung mündlicher fachsprachlicher Fähigkeiten darstellt. Durch die Validierung kann gesichert werden, dass mehrere unabhängige Rater zu einer sehr guten Übereinstimmung gelangen, wenn es darum geht, unterschiedliche Schülererklärungen hinsichtlich der fachsprachlichen Umsetzung mithilfe des vorliegenden Bewertungsleitfadens zu beurteilen. Aus diesem Grund bietet der Leitfaden aus methodischer Sicht keinen Grund zur Beanstandung und kann somit in den folgenden Hauptstudien als Bewertungsinstrument eingesetzt werden.

Hypothesen eins und zwei haben den Einfluss der Unterrichtsintervention auf die syntaktische Komplexität und die lexikalische Komplexität der Schüler(erklärungen) untersucht. Die Annahme von Hypothese eins, dass die mündlichen Schülererklärungen in ihrer syntaktischen Komplexität nach der Unterrichtsintervention höher sind als vor der Unterrichtsintervention, konnte bestätigt werden. Die Schülererklärungen aus dem Vortest unterschieden sich signifikant von denen des Nachtests. Es wurde eine starke Effektstärke festgestellt. Dass sich die syntaktische Komplexität und damit konkret die Anzahl benutzter Erklärelemente und *linking words* bei den Schülerinnen und Schülern signifikant verbessert hat spricht dafür, dass die Unterrichtsintervention mit ihrem besonderen Fokus auf mündlichen Erklärungen dazu beigetragen hat. Verschiedene schriftliche und mündliche Übungsaufgaben zur Strukturierung von Erklärungen, der Rolle von Ursache-Wirkungsbeziehungen in Erklärungen, *Input-* und *Output-Scaffolding*<sup>32</sup> und Anwendungsbeispiele wurden im Verlauf

---

<sup>32</sup> *Input Scaffolding* dient nach Schwarze (2017, S. 143) der Vorentlastung eingesetzter Materialien durch unterschiedliche Hilfestellungen, um deren Erschließungs- und Verständnisprozess von Schüle-

der Unterrichtsreihe immer wieder behandelt, um die Schülerinnen und Schüler sukzessiv zur Verbesserung ihrer mündlichen Erklärungen zu befähigen. In den Erklärungen, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht abgeben mussten, wurden sie weiterhin immer wieder dazu aufgefordert, *linking words* zu benutzen, um damit ihre Erklärung zu strukturieren. Dieser explizite Fokus scheint sich positiv auf die Leistung der Schülerinnen und Schüler ausgewirkt zu haben. Daher sind in weiteren Untersuchungen, die dem empfohlenen Versuchsablauf noch strenger folgen, ähnliche Ergebnisse zu erwarten.

Die Annahme von Hypothese zwei, dass die mündlichen Schülererklärungen in ihrer *lexikalischen Komplexität* vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt zunehmen, konnte ebenfalls angenommen werden. Die *lexikalische Komplexität* hat sich in den Schülererklärungen nach der Unterrichtsintervention signifikant verbessert, so dass die Schülerinnen und Schüler nach der Unterrichtsreihe im Durchschnitt mehr *sophisticated words* benutzt haben als davor. Dies kann vor allem auf den Einsatz der Hörtexte zurückgeführt werden, da die Schülerinnen und Schüler, sowohl beim selbstständigen Arbeiten in der ersten Hälfte des Projektes als auch in der enger geführten zweiten Hälfte, durch das Hören der anspruchsvollen Audios kontinuierlich mit komplexerer Fachsprache und akademischer Ausdrucksweise konfrontiert waren. Selbst wenn die Aufgaben der Arbeitsmaterialien nur teilweise bearbeitet wurden, konnte dennoch sichergestellt werden, dass jede/r Einzelne sich die Hörtexte mehrmals angehört hat, wodurch der starke Effekt zu großen Teilen erklärt werden kann.

Hypothese drei hat die Entwicklung der *fluency* zwischen dem ersten Messzeitpunkt vor der Unterrichtsintervention und dem zweiten Messzeitpunkt nach der Unterrichtsintervention vorhergesagt. Dabei wurde angenommen, dass die *fluency* der Schülerinnen und Schüler nach der Unterrichtsintervention höher ist als davor. Dies konnte nicht bestätigt werden. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist zu berücksichtigen, dass mehr als die Hälfte der Stichprobe, also insgesamt neun von 17 Schülerinnen und Schülern, bilingual aufgewachsen sind und somit Englisch deren erste bzw. zweite Muttersprache ist. Der hohe Anteil an Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern kann demnach dazu geführt haben, dass sich die *fluency* vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt nicht signifikant verbessert hat, sondern stabil geblieben ist. Zudem ist auch hierbei wieder der Aspekt der fehlenden Sprechanlässe durch die zu starke Selbstregulation in der ersten Hälfte der Unterrichtsintervention zu berücksichtigen. Die Schülerinnen und Schüler haben in dieser ersten Hälfte der Intervention weniger der Arbeitsmaterialien bearbeitet als in der Intervention vorgesehen. Dementsprechend sind auch hier in weiteren Untersuchungen, die dem empfohlenen Ver-

---

rinnen und Schülern zu begleiten. *Output-Scaffolding* meint maßgeblich Techniken und Handhaben, beispielsweise Formulierungshilfen, zur Förderung mündlicher (oder schriftlicher) Produktion.



suchsablauf strenger folgen, andere Ergebnisse zu erwarten. Trotzdem hat sich die Gesamtgesprächsdauer der Schülerinnen und Schüler im Vergleich von Messzeitpunkt eins zu Messzeitpunkt zwei stark erhöht. Obwohl die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler nicht „flüssiger“ geworden sind, sind sie länger geworden. Dies bedeutet, dass die Schüler offensichtlich nach der Intervention längere, elaboriertere Erklärungen formulieren konnten, als davor.

Hypothese vier hat den Einfluss der Intervention auf die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler untersucht. Dabei wurde angenommen, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in den mündlichen Schülererklärungen nach der Unterrichtsintervention höher ist als davor. Diese Hypothese konnte anhand der Ergebnisse angenommen werden. Die Erklärungen der Schülerinnen und Schüler wiesen zum zweiten Erhebungszeitpunkt eine signifikant höhere Fachsprachlichkeit auf als zum ersten Erhebungszeitpunkt. Die Schülererklärungen haben sich in jeder Einzelkategorie der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, ausgeschlossen *Evidence*, verbessert. Auch hier lässt sich erwähnen, dass dies mit den eingesetzten Materialien mit dem Fokus auf mündlichen Erklärungen zusammenhängen kann.

In Bezug auf die Entwicklungen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler hat die Analyse der Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ ergeben, dass innerhalb dieser Art von holistischer Bewertung keine Entwicklung in den mündlichen Erklärungen der Klasse zu attestieren ist. Die Schülerinnen und Schüler bewegen sich sowohl vor der Intervention als auch nach der Intervention durchschnittlich bei 1,5 Punkten, was bedeutet, dass der Großteil der Inhalte der Erklärungen fachlich korrekt ist, jedoch teilweise auch inhaltliche Ergänzungen nötig bzw. möglich wären. Im Vergleich zur signifikanten Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit liefert dieses Ergebnis ein erstes empirisches Indiz dafür, dass fachliche Entwicklung nicht allein durch ein allgemeines Kriterium festgestellt werden kann, sondern sich dies durch tiefere, sprachliche Kriterien äußert. Dies untermauert die These des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells der *Graz Group*, dass fachliches Lernen nicht getrennt von sprachlichem Lernen stattfinden kann. Für Lehrerinnen und Lehrer bedeutet dies wiederum, dass in der Bewertung von mündlichen Schülerbeiträgen oder mündlichen Prüfungen eine differenzierte Diagnostik nötig ist, um Leistungsentwicklung attestieren zu können. Vertieftes Lernen kann demnach nicht durch einen einzelnen Indikator gemessen werden. Dies spricht dafür, dass die einzelnen Kategorien der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, in denen sich die Schülerinnen und Schüler signifikant verbesserten, im Vergleich zu der separaten Kategorie „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“, vertieftes Lernen abbilden.

Der Kodierleitfaden eignet sich daher mit seinen einzelnen Kategorien als Diagnostikinstrument, da Lehrkräfte Schülerinnen und Schülern somit individuelles Feedback bieten können, in welchen Aspekten konkret Stärken und Schwächen liegen.

Mit Hypothese fünf wurde überprüft, ob fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* der Schülerinnen und Schüler in positivem Zusammenhang stehen, eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit demnach eine höhere *fluency* bedingt. Dies konnte nur durch eine signifikante Korrelation zum ersten Messzeitpunkt bestätigt werden. Regressionsanalysen für den ersten und den zweiten Messzeitpunkt ermittelten jeweils nicht signifikante Ergebnisse. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist erneut zu berücksichtigen, dass mehr als die Hälfte der Stichprobe aus Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern bestand, wodurch von einer bereits ausgeprägten *fluency* bereits zum ersten Messzeitpunkt ausgegangen werden kann. Demzufolge sind in weiteren Untersuchungen mit prozentual weniger Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern in den Stichproben andere Ergebnisse zu erwarten.

Hypothesen sechs, sieben und acht postulieren den Einfluss der Intervention auf verschiedene affektive Variablen. Die Annahme der sechsten Hypothese, dass sich die Selbstwirksamkeit durch die Intervention positiv verändert, konnte nicht bestätigt werden. Zum einen muss hierbei beachtet werden, dass Selbstwirksamkeit ein recht stabiles Konstrukt ist, welches sich über einen kurzen Zeitraum von ca. zwölf Wochen nicht unbedingt verändert, sodass dieses Ergebnis in Übereinstimmung zu bisheriger Forschung steht, die in Abschnitt 2.1.3 präsentiert wurde (Jerusalem & Hopf, 2002, S. 161; Schöber et al., 2018, S. 5; Seethaler, 2012). Weiterhin ist als Besonderheit zu nennen, dass die Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Stichprobe bereits ein relativ „hohes“ Niveau der Selbstwirksamkeit zum ersten Messzeitpunkt aufwiesen, sodass eine signifikante Entwicklung gegebenenfalls gar nicht mehr möglich war und hier ein sogenannter Deckeneffekt vorliegt (Bühner, 2011; Schrader, 2008; Tücke, 2005).

Hypothese sieben hat die Veränderung der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen durch die Intervention zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen der Ausprägung der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen vor der Unterrichtsintervention und der Ängstlichkeit danach gab. Dennoch konnte ein mittlerer Effekt festgestellt werden. Im Vergleich zu den Mittelwerten, die im Rahmen der Validierung der BAES-Skala ermittelt wurden, fielen die in dieser Untersuchung gefundenen Mittelwerte bereits im zum ersten Messzeitpunkt in Relation dazu relativ gering aus (Faber, 2009). Die Schülerinnen und Schü-

ler der vorliegenden Studie berichteten somit schon vor Implementierung der Unterrichtsintervention relativ geringe Ängstlichkeitsausprägungen. Diese Ergebnisse sind jedoch konform mit bisherigen Erkenntnissen verschiedener Studien (Breker, 2015; McAuley, 1985; Williams, Kinney & Falbo, 1989), die herausgefunden haben, dass mit steigender Selbstwirksamkeit situative Ängste, in diesem Fall die Besorgtheit vor mündlichen Sprechsituationen im Unterricht, reduziert werden. Auch die Stärke der Selbstwirksamkeit ist ausschlaggebend für den Umgang mit Angstgefühlen eines Menschen (Breker, 2015). Da die Schülerinnen und Schüler nachweislich eine stark ausgeprägte Selbstwirksamkeit aufwiesen, sind damit die geringen Ängstlichkeitsausprägungen sowie die ausbleibende Entwicklung der Ängstlichkeit zu erklären.

Daran anknüpfend hat Hypothese neun den Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit bei den Schülerinnen und Schülern zu beiden Messzeitpunkten untersucht. Es wurde angenommen, dass zu beiden Messzeitpunkten ein negativer Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit besteht. Dieser Zusammenhang konnte anhand einer signifikanten Korrelation zum ersten Messzeitpunkt bestätigt werden, Regressionsanalysen für beide Messzeitpunkte erreichten jedoch keine Signifikanz. Bei diesem Ergebnis ist zu beachten, dass die Schülerinnen und Schüler bei der Beantwortung des Fragebogens Ängstlichkeit auf die spezifische Situation der mündlichen Sprechanlässe bezogen haben, die Selbstwirksamkeit allerdings in Bezug auf den bilingualen Geographieunterricht allgemein erfragt wurde. Somit gaben die Schülerinnen und Schüler einmal eine ganz spezifische und einmal eine allgemeine Fähigkeitenbetreffende Einschätzung ab, was den ausbleibenden Zusammenhang erklären könnte. Weiterhin liegt ein weit diskutiertes Problem in der Operationalisierung des Konstruktes Angst (D. H. Rost & Schermer, 2010, S. 451). Angst bzw. Ängstlichkeit ist eines der meistthematisiertesten Konzepte in der Psychologie, ist aber immer noch nicht optimal bzw. einheitlich operationalisiert. Dies fördert die Schwierigkeit, vorliegende Forschungsergebnisse miteinander vergleichen zu können (Finkbeiner, 2001). Dennoch werden bei weiteren Untersuchungen andere Ergebnisse erwartet, die eher mit der bisherigen Forschung übereinstimmen.

Die Annahme der achten Hypothese, dass die Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz nach der Unterrichtsintervention höher ist als vor der Unterrichtsintervention, konnte vorerst nicht bestätigt werden. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass die Schülerinnen und Schüler sich bereits zum ersten Messzeitpunkt, und damit vor der Unterrichtsintervention, im Vergleich zu den Werten der Validierung der SEEK-Skala, bereits verhältnismäßig hoch eingeschätzt haben. Weiterhin sei ebenfalls wieder auf die hohe Selbstwirksamkeitsüber-

zeugung der Schülerinnen und Schüler hingewiesen, die in positivem Zusammenhang zur subjektiven Einschätzung stehen kann. Die Subjektivität, auf der die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler bezüglich ihrer mündlichen Sprechkompetenz gründet, ist dieselbe Subjektivität ihrer eigenen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, mit der sie ihre eigenen Leistungen einschätzen. Menschen mit hoher Selbstwirksamkeitsüberzeugung zweifeln weniger an ihren Fähigkeiten (Fuchs, 2005, S. 62). Daher erscheint die Erklärung plausibel, dass die Selbsteinschätzung bei bereits hoher Selbstwirksamkeit vor Beginn der Intervention nur noch gering zunehmen kann und deswegen kein signifikanter Zuwachs festgestellt wurde. Dennoch werden bei weiteren Studien andere Ergebnisse erwartet.

Die Annahme in Hypothese zehn, dass die subjektive Einschätzung der Erzählkompetenz und die Ausprägung der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen negativ zusammenhängen, konnte bestätigt werden. Wie kompetent sich Schülerinnen und Schüler einschätzen, hängt somit davon ab, wie ängstlich diese sind. Dieser gefundene negative Zusammenhang geht einher mit den Ergebnissen, die Faber (2009) im Rahmen der Validierung des Fragebogens herausfand.

In Hypothese elf wurde angenommen, dass die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler positiv mit der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit korreliert, Schülerinnen und Schüler mit höherer Selbstwirksamkeit demnach auch höhere fachsprachliche Fähigkeiten aufweisen können und umgekehrt. Diese Annahme konnte auf Basis der vorliegenden Daten nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse der Pilotierung zeigen, dass die Leistung bzw. die Leistungsunterschiede der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit nicht durch die Ausprägung der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler erklärt werden können, was entgegen bisheriger Forschungsergebnisse spricht (Bandura, 1995b; Köller & Möller, 2010; Satow, 2002). Hierbei ist zu beachten, dass sich möglicherweise die Stichprobengröße von  $N = 17$  auf das Ergebnis ausgewirkt hat. Weiterhin gibt es bis dato keine Selbstwirksamkeitsuntersuchungen von Privatschülerinnen und -schülern in Bezug auf deren Leistungsentwicklung, so dass die Ergebnisse bisheriger Studien nicht unbedingt vergleichbar mit den vorliegenden Ergebnissen sind. Dementsprechend sind in weiteren Untersuchungen andere Ergebnisse zu erwarten.

Die zwölfte Hypothese, die einen negativen Zusammenhang zwischen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit und der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen postulierte, konnte zum ersten Messzeitpunkt nicht, jedoch zum zweiten Messzeitpunkt angenommen werden. Damit wird die Annahme bestätigt, dass die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen ein wichtiger Einflussfaktor auf den Lernerfolg bzw. die fachsprachliche Aus-

drucksfähigkeit ist, die Schülerinnen und Schüler in deren Erklärungen mündlich demonstrieren. Der negative Zusammenhang zwischen Ängstlichkeit und erzielter Leistung stellt zwar das Kernparadigma in der Angstforschung dar, konnte jedoch selten die Durchschnittskorrelation von  $r = -.21$  überschreiten, sodass aufgrund der bisherigen Forschung nur eine schwache bis mittlere Korrelation von Angst und tatsächlicher Performanz erwartet wurde (Cortina, 2008, S. 56). Demzufolge konnte die vorliegende Untersuchung beim zweiten Messzeitpunkt sogar einen starken negativen Zusammenhang attestieren, was eine Neuerung zu den bisherigen Forschungsergebnissen darstellt. Fördert man also bei Schülerinnen und Schülern durch konkrete Interventionen vertiefte Lernprozesse, so kann damit deren Ängstlichkeit beeinflusst werden. Dies könnte dann im Optimalfall dazu führen, dass Schülerinnen und Schüler aufgrund geringerer Besorgtheit und Aufgeregtheit langfristig eher in der Lage sind, ihr Wissen sprachlich demonstrieren zu können.

Hypothese 13 hat angenommen, dass die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler positiv mit deren *fluency*, Komplexität und deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit korreliert, Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Kompetenzen also basierend auf ihrer tatsächlichen Leistung einschätzen. Diese Annahme konnte weder im Pretest noch im Posttest bestätigt werden. Lediglich im Posttest ließ sich ein positiver Zusammenhang der Selbsteinschätzung und der Komplexität finden. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit, auf die sich auch Dörnyei und Kormos (2000) in einer ähnlichen Studie beziehen, ist der Fakt, dass vermutlich einige Schülerinnen und Schüler die Fragebogenerhebung als willkommene Pause vom „richtigen Unterricht“ oder als unnötig gesehen haben, und deswegen möglicherweise nicht entsprechend ihrer eigentlichen Einstellungen geantwortet haben.

Bei weiteren Analysen zeigte sich jedoch, dass die Selbsteinschätzung negativ mit der Zeugnisnote in Englisch korreliert und die Selbsteinschätzung unter anderem von der Zeugnisnote in Englisch abhängt. Die Zeugnisnote stellt ein Konstrukt dar, welches die individuelle Schülerleistung innerhalb eines Halbjahres auf einer Skala von eins bis sechs messbar macht. Für die vorliegende Untersuchung ist diese Berücksichtigung aus folgenden Gründen bedeutend: Obwohl die Schülerinnen und Schüler explizit die Information bekamen, dass sie die SEEK-Skala in Hinblick auf den mündlichen Performanztest, den sie kurz vorher erlebt haben, beantworten sollen, schienen sie ihre Englischnote bei der Beantwortung im Hinterkopf zu haben und ihre Einschätzung von ihrer „attestierten Leistung“ in Form der Note manipulieren zu lassen. Dies eröffnet ein interessantes Paradigma für weitere Forschung und legt die Frage nahe, inwiefern Schülerinnen und Schüler bei der Einschätzung ihrer eigenen Fähigkeit(en) durch leistungsorientierte, etablierte Werte wie Schulnoten beeinflusst bzw. restringiert werden.

Das Ergebnis zeigt, dass Schülerinnen und Schüler sich vielmehr auf Basis eines allgemeinen Indikators einzuschätzen scheinen, als ihre „Talente“ und Neigungen dafür verantwortlich zu machen. Für die weitere Forschung bietet dieses Ergebnis einen sehr wichtigen Anknüpfungs- und Diskussionspunkt.

Die Ergebnisse des Schülerreflexionsbogens lassen sich sehr gut nutzen, um die Trends, die die Pilotierung hinsichtlich der Hypothesenprüfungen aufgezeigt hat, zu bestärken. Bei den Aspekten, die mit der generellen Unterrichtsgestaltung und den Arbeitsblättern zusammenhängen, muss beachtet werden, dass die Schülerinnen und Schüler dem Material über einen längeren Zeitraum ausgesetzt wurden. Um den Versuchsablauf so standardisiert wie nötig und so offen wie möglich zu gestalten, war es nötig, die Arbeitsverläufe und Aufgaben auf Arbeitsblättern zu bearbeiten. Somit haben die Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Unterrichtsreihe eine hohe Menge an Arbeitsblättern „gesammelt“, weshalb bei ihnen der Eindruck entstanden ist, sie würden zu repetitiv arbeiten. Im normalen Unterrichtsalltag könnte die Lehrkraft die Arbeitsmaterialien gegebenenfalls so anpassen, dass Teile der Arbeitsaufträge mündlich, an der Tafel, oder als Hausaufgabe aufgegeben werden und somit nicht immer alle auf einem Arbeitsblatt zu bearbeiten wären. Dadurch wäre die Variation größer und die Schülerinnen und Schüler wären nicht der hohen Menge an Arbeitsblättern ausgesetzt. Was die negativen Ergebnisse bezüglich der Wiederholung von Hör- und Sprechübungen angeht, so kann dies teilweise auch darauf zurückgeführt werden, dass viele der Schülerinnen und Schüler die Sprech- und Hörübungen für überflüssig hielten, weil sie Muttersprachler/innen sind.

Was das Visualisieren angeht, deckt sich auch dieses Ergebnis mit der Beobachtung durch die Versuchsleiterin. Zu Beginn der Intervention lag ein großer Fokus zusätzlich zum Einsatz der Hörtexte noch darin, das Visualisieren und Herausarbeiten von Strukturen aus den Hörtexten bei den Schülerinnen und Schülern zu schulen. Die Beobachtungen des Unterrichtsgeschehens, in dem die Schülerinnen und Schüler mit dieser Art von Aufgabe überfordert waren und somit die Unruhe in der Klasse stieg, zeigte, dass das freie Visualisieren der Erzählstruktur des jeweiligen Hörtextes zusätzlich zu viel Leistung von den Schülerinnen und Schülern abverlangte. Dadurch geriet die Durchführung des Unterrichts zeitweise ins Stocken und der eigentliche Fokus der Untersuchung ging verloren. Die Ergebnisse, dass die Schülerinnen und Schüler es hilfreich fanden, *linking words* und *chunks* zu lernen, die ihnen beim Strukturieren von mündlichen Erklärungen helfen, decken sich mit den Ergebnissen der syntaktischen Komplexität aus Hypothese eins. Diese hat belegt, dass die Schülerinnen und Schüler nach der Unterrichtsintervention eine signifikant höhere syntaktische Komplexität in ihren Erklärungen aufwiesen als davor, was konkret bedeutet, dass sie nach der

Unterrichtsinvention mehr erklärungspezifische Wörter und Formulierungen eingesetzt haben. Dies spricht noch einmal dafür, solche aufgabenspezifischen Formulierungen, die den Schülerinnen und Schülern offensichtlich strukturelle Hilfen bieten, gezielt in den Fachunterricht einzubauen.

Bei den Ergebnissen des Schülerreflexionsbogens und deren Deutung muss generell berücksichtigt werden, dass dies der allerletzte Bogen einer ca. zwölfwöchigen Untersuchung war. Die Schülerinnen und Schüler haben kumuliert bereits sechs Fragebögen, zwei Wissenstests und zwei persönliche Interviews an zwei Erhebungszeitpunkten beantwortet und wurden innerhalb dieser zwölf Wochen kontinuierlich von der Versuchsleiterin im Hintergrund beobachtet. Diese künstlich geschaffene Untersuchungssituation ist für Schülerinnen und Schüler anstrengend, sodass mit dem Schülerreflexionsbogen nach Beendigung der Intervention die Motivation möglicherweise nur noch geringfügig vorhanden war. Da die Stichprobe der Pilotstudie lediglich  $N = 17$  Schülerinnen und Schüler umfasste, konnten hier zunächst nur erste Eindrücke über die aufgestellten Hypothesen gewonnen werden und vor allem das Material der *Listening for Literacies*-Intervention evaluiert werden. Die weiteren Untersuchungen sollen demnach die hier aufgestellten Hypothesen erneut prüfen, aber auch über weitere Hypothesen Aufschluss geben.

## 5.8 Zwischenfazit: Anpassung der Intervention auf Basis der Pilotierung

Wie bereits erwähnt hat die Pilotstudie neben den oben diskutierten Ergebnissen auch wichtige Erkenntnisse in Bezug auf das Forschungs- und Unterrichtsdesign geliefert. Das Forschungsdesign hat sich als reliabel bewiesen, sodass diesbezüglich keine Anpassungen für die Hauptstudien mehr nötig sind. Es wurden jedoch wertvolle Optimierungsmöglichkeiten der unterrichtlichen Intervention identifiziert, sodass die *Listening for Literacies*-Reihe zielgerichtet verbessert werden konnte.

Im Allgemeinen hat sich an der Unterrichtsmethodik, die zu Beginn vor allem Selbstregulation und Lernerdifferenzierung gefördert hat, gezeigt, dass Schülerinnen und Schüler eine engere und vor allem geleitete Führung favorisieren und somit davon profitieren, wenn sie mit anspruchsvollen Hörtexten arbeiten. Dies kann zum einen an dem Anforderungsniveau liegen, das die Hörtexte mit den dazu gehörigen Arbeitsaufträgen und -materialien mit sich bringen. Weiterhin stellen Hörtexte auch eine bis dahin eher unbekannte Medienform dar, die deshalb mehr Führung benötigt. Nicht unbeachtet bleiben darf außerdem, dass vollkommen eigenständiges Arbeiten nicht in jeder Klasse, vor allem aber nicht in jeder Klas-

senstufe, funktioniert. Das selbstständige Arbeiten und Anhören der Audios konnte sich in der vorliegenden Studie nicht etablieren, da zu beobachten war, dass die Aufgaben- und Sozialformen für viele Schülerinnen und Schüler zu „frei“ waren und sie dieses Problem auch offenkundig berichteten. Problematisch waren nicht die Arbeitsaufträge oder das Unterrichtsmedium „Hörtext“ selbst, sondern deren methodische Umsetzung. Die kontinuierliche Unterrichtsbeobachtung hat essentiell dazu beigetragen, dass diese Potentiale schnell identifiziert werden konnten, und die methodische Herangehensweise noch während der Studie selbst verändert werden konnte. Da die Intervention ohnehin durch die Frühlingferien unterbrochen wurde, konnte diese Zeit effizient genutzt werden, um die Unterrichtsplanung zu überarbeiten. Die Unterrichtsthemen und auch die Arbeitsaufträge sind durch die Überarbeitung nicht verändert worden. Stattdessen wurden Arbeits- und Sicherungsphasen festgelegt, in denen die anleitende Lehrerin immer wieder Besprechungs- und Diskussionsphasen im Plenum angestoßen hat und somit den Unterricht mehr gelenkt und ihm eine klare Stundenstruktur verliehen hat. Durch diese Modifikation sind Stundenverlaufspläne für jede einzelne Schulstunde entstanden, sodass die Standardisierbarkeit zur Durchführung der Unterrichtsintervention deutlich erhöht werden konnte. In diesen Stundenverlaufsplänen sind die einzelnen Unterrichtsschritte so ausführlich wie nötig formuliert, so dass keine größeren Abweichungen in der Durchführbarkeit zustande kommen können. Generell wurde in den Unterrichtshospitationen deutlich, dass die Arbeitsblätter, mit denen die Schülerinnen und Schüler begleitend zu den Hörtexten gearbeitet haben, teilweise zu überladen waren und die Arbeitsaufträge reduziert werden mussten. Als ganz konkretes Beispiel gelten dabei die Aufgaben, die der eigenständigen Visualisierung des Gehörten dienten: Hierbei zeigte sich ganz deutlich, dass die Schülerinnen und Schüler in Zusammenhang mit dem neuen Zugangsmedium „Audio“ starke Probleme hatten, zusätzliche Kapazitäten zu mobilisieren, eigene Visualisierungen zum Gehörten zu gestalten. Zu Beginn stellte das Visualisieren kausaler Strukturen einen Fokus der Unterrichtseinheit dar, welcher jedoch nach der Hälfte der Intervention verworfen wurde. Es wurde deutlich, dass dringend Formen verschiedenen *Input-Scaffoldings*, bspw. in Form von *Flowchart*-Strukturen, vorgegeben werden mussten, um als Entlastung der Schülerinnen und Schüler zu fungieren, da sie, wie die Beobachtungen der Versuchsleiterin zeigten, sonst mit der Vielzahl an methodischem In- und Output überfordert waren. Gegen Ende der Unterrichtseinheit erschien es möglich, dass Schülerinnen und Schüler eigene Visualisierungen gestalten, zu Beginn stellte sich dies jedoch nicht als gewinnbringend heraus.



Weitere konkrete Änderungen betrafen vor allem die Vermittlung von kausalen Erklärstrukturen, die noch deutlicher von der anleitenden Lehrkraft zusammen mit der Klasse herausgearbeitet wurden. Für die Schülerinnen und Schüler muss im Laufe der Unterrichtseinheit die Sinnhaftigkeit kausaler Zusammenhänge ersichtlich werden, damit sie diese Erkenntnis auch produktiv für sich nutzen können, um ihr Verständnis für gute Erklärungen zu verbessern. Durch die Hospitation wurde etwa deutlich, dass beispielsweise die anleitende Lehrerin teilweise die Begriffe *cause* und *effect* unklar verwendet hat. Dies spricht in keiner Weise gegen die Kompetenz der Lehrkraft, sondern markiert vielmehr eine ganz offensichtliche Schwachstelle der Studie. Es ist unabdingbar, der Unterrichtsintervention ein einheitliches Training für die anleitenden Lehrerinnen und Lehrer vorzuschalten, in denen diese didaktisch und methodisch auf die Intervention vorbereitet werden. Damit können solche Probleme vermieden und die Qualität des Unterrichts erheblich verbessert werden. Für die Hauptstudien I und II wird dieser Punkt deshalb in der Untersuchungsplanung berücksichtigt, indem die anleitenden Lehrkräfte durch ein differenzierteres und tiefergehendes Gespräch auf die Intervention vorbereitet werden.

Der Schülerreflexionsbogen wurde für die folgenden Studien nochmals überarbeitet und durch vier weitere Items ergänzt. Zwei dieser Items sollen mehr Aufklärung bezüglich des *Listening for Structure*-Aspektes des Unterrichts bieten und erfragen, inwiefern die Schülerinnen und Schüler es als hilfreich einstufen, dass sie einerseits gelernt haben, wie eine gute Erklärung aussehen soll bzw. auf was man bezüglich des Aufbaus achten sollte und andererseits, dass sie viel über die Rolle von Ursache-Wirkungszusammenhängen in Erklärungen gelernt haben. Um festzustellen, ob Schülerinnen und Schüler das Sachthema *Human Impact on Climate Change* der Unterrichtsreihe gefallen hat, wurde dazu ein weiteres Item formuliert. Abschließend sollten alle die letzten Stunden der Intervention anhand einer Schulnote bewerten, sodass eine konkretere Einschätzung hinsichtlich des Gesamteindrucks der Schülerinnen und Schüler über die Unterrichtsreihe ermöglicht wird. Das Item zum selbstständigen Arbeiten („Mir hat gefallen, dass wir selbstständig arbeiten durften.“) wurde auf das selbstständige Hören angepasst („Mir hat gefallen, dass jeder selbstständig hören durfte.“).

Die überarbeitete Intervention der Pilotierung wurde auf die folgenden Hauptstudien übertragen, so dass eine Vergleichbarkeit der einzelnen Versuchsgruppen ermöglicht wird. Die kontinuierliche Beobachtung und Dokumentation des Unterrichts in der Pilotphase stellte sich zusammenfassend als sehr gewinnbringend dar. In Studien, die die Wirksamkeit unterrichtlicher Interventionen untersuchen, ist es nicht nur wichtig, die Forschungsinstrumente auf Reliabilität zu prüfen, sondern auch die Intervention selbst methodisch und didaktisch

auf Faktoren wie Programmkonzeption und Programmdurchführung zu erproben (Kuhn, 2018, S. 11). Daher ist es umso unverständlicher, dass diese Art der Evaluation in Form von Pilotstudien in Interventionsstudien keine gängige Praxis ist. Kuhn (2018) stellt dabei heraus, dass sich die Evaluation einer unterrichtlichen Intervention vor allem auf die Supervision und Überwachung der Programmausführung sowie die Bewertung der Durchführbarkeit in der Praxis beziehen sollte. Implementationsqualität bzw. Programmintegrität beziehen sich dabei nach Dane und Schneider (1998, S. 44) ganz spezifisch auf die Aspekte Adhärenz/ Einhaltung des Treatments, Dosierung des Treatments, Qualität der Programmvermittlung, Responsivität der Programmteilnehmer sowie die Programmspezifität. Sollten während der Beobachtung der Intervention in den genannten Aspekten Abweichungen zum Design auftreten, so kann die Versuchsleitung dies kontrollieren und durch Absprachen mit der anleitenden Lehrkraft verändern. „Forschungsbefunde weisen darauf hin, dass ausbleibende Interventionserfolge auch auf eine unzureichende Implementierung bzw. mangelhafte Implementationsqualität zurückgeführt werden können“ (Snyder, Bolin & Zumwalt, 1992, zitiert in Kuhn, 2018, S. 12). Die Schlussfolgerungen aus der vorliegenden Pilotstudie tragen dazu bei, das Vorgehen für die folgenden Hauptstudien maßgeblich zu stärken und zu präzisieren.

## 6 Hauptstudie I

Hauptstudie I fand im Zeitraum vor den Sommerferien von April 2018 bis zu den Sommerferien im Juni 2018 in einem Gymnasium in Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz in zwei achten Klassen statt. Das Forschungsdesign der vorliegenden Studie wurde aufgrund der erfolgreichen Erprobung aus der Pilotierung übernommen, jedoch statt einem Ein-Gruppen-Plan mit Messwiederholung in einen Zwei-Gruppen-Plan mit Messwiederholung angepasst und somit um eine Kontrollgruppe ergänzt.

### 6.1 Fragestellungen und Hypothesen

In der ersten Hauptstudie stellen sich zwei übergeordnete Fragen. Zum einen wird untersucht, ob die Entwicklungstendenzen der Schülerinnen und Schüler der Pilotierung replizierbar sind und die vorliegende Studie ähnliche Ergebnisse liefert. Zum anderen wird durch den Einsatz einer Kontrollgruppe, die keine unterrichtliche Intervention erhält und den regulären bilingualen Geographieunterricht besucht, die Wirksamkeit der Intervention überprüft und kontrolliert. Durch den Vergleich zweier Gruppen können eventuelle Reifungsprozesse und Schulungseffekte, externe zeitliche Einflüsse sowie Testübung ausreichend kontrolliert werden. Wären derartige Effekte wirksam, würden sie beide Gruppen in gleicher Weise beeinflussen (Bortz & Döring, 2005, S. 559). Wenn es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen nach der Intervention gibt, dann lässt sich die Wirkung dieser auf Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe besser nachweisen. Die offenen Forschungsfragen lauten demnach:

1. Sind die Ergebnisse, die in der Pilotierung für die einzelne Experimentalgruppe signifikant waren, auch in der Hauptstudie I ausschließlich für die Experimentalgruppe signifikant?
2. Unterscheiden sich die Schülerinnen und Schüler, die sich der Intervention unterziehen, signifikant in ihrer Leistung im Posttest von den Schülerinnen und Schülern, die keine Intervention erhalten?
3. Kann die Analyse der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit durch den Leitfaden im Vergleich mit der Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ empirisch zeigen, dass vertieftes Lernen klar von oberflächlichem Lernen zu unterscheiden ist?

Die Hypothesen der vorliegenden Untersuchung entsprechen inhaltlich den Hypothesen aus der Pilotierung, allerdings enthält die vorliegende Untersuchung zwei unabhängige Variablen, die Zeit und die unterrichtliche Intervention bzw. die Unterscheidung in Experimental- und Kontrollgruppe. Die Hypothesen für Hauptstudie I lauten wie folgt:

Die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe verbessert sich zwischen dem ersten Messzeitpunkt vor der Intervention und dem zweiten Messzeitpunkt nach der Intervention, bei der Kontrollgruppe wird keine Verbesserung erwartet. Dementsprechend folgen die Hypothesen:

- H1: Die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nehmen in ihrer syntaktischen Komplexität zu, während in der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wird.
- H2: Die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nehmen in ihrer lexikalischen Komplexität zu, während in der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wird.
- H3: Die *fluency* der Schülerinnen und Schüler in der Experimentalgruppe nimmt zu, während in der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wird.

Die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe verbessern zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, was zum vertieften Lernen führt. Bei der Kontrollgruppe wird keine Verbesserung erwartet. Dementsprechend folgen die Hypothesen:

- H4: Die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler aus der Experimentalgruppe nehmen in ihrer fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit zu, während in der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wird.
- H5: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und die syntaktische Komplexität der mündlichen Schülererklärungen stehen in positivem Zusammenhang.
- H6: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* stehen in positivem Zusammenhang.

Vertieftes Lernen ist weiterhin von einer Vielzahl an lernerspezifischen Einflussfaktoren abhängig. Daher müssen auch affektive Faktoren des Lernens bei den Schülerinnen und Schülern gefördert werden und mit den kognitiven Faktoren ineinandergreifen. Dementsprechend lauten die Hypothesen:

- H7: Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nimmt zu, während in der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wird.
- H8: Die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler beider Gruppen nimmt ab, während in der Experimentalgruppe eine stärkere Abnahme erwartet wird.
- H9: Die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nimmt zu, während bei der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wird.

Weiterhin werden die Zusammenhänge folgender Variablen zu beiden Messzeitpunkten in beiden Gruppen angenommen:

- H10: Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen stehen in negativem Zusammenhang.
- H11: Die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler und deren subjektive Einschätzung hinsichtlich ihrer mündlichen Erzählkompetenz stehen in negativem Zusammenhang.
- H12: Die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler und deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit stehen in positivem Zusammenhang.
- H13: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen stehen in negativem Zusammenhang.
- H14: Die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, die *fluency* und die syntaktische Komplexität der Schülerinnen und Schüler stehen in positivem Zusammenhang.

## 6.2 Stichprobe

Durchgeführt wurde die Untersuchung an einem rheinland-pfälzischen Gymnasium in Bad Kreuznach mit zwei achten Klassen mit insgesamt  $N = 52$  Schülerinnen und Schülern. Unterschieden wurde zwischen einer Experimentalgruppe und einer Kontrollgruppe. Im Folgenden werden beide Gruppen beschrieben.

Die Experimentalgruppe (EG) setzt sich aus 16 Schülerinnen und zehn Schülern zusammen. Das durchschnittliche Alter der Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer lag zum ersten Messzeitpunkt bei  $M = 13.77$  ( $SD = .43$ ) Jahren. Die Experimentalgruppe hatte zum Zeitpunkt der ersten Erhebung entsprechend ihrer Halbjahreszeugnisnoten in Geographie ein gutes Leistungsniveau  $M = 2.31$  ( $SD = .79$ ). Um die Ergebnisse der Studie besser interpretieren zu können, wurden zusätzlich Daten zur Bilingualität erhoben: Mehr als drei Viertel, nämlich 20 Schülerinnen und Schüler, sind monolingual aufgewachsen, das heißt ausschließlich in deutscher Sprache. Fünf Personen sind bilingual mit anderen Sprachen außer Englisch aufgewachsen, lediglich eine Schülerin ist bilingual mit englischer Sprache aufgewachsen. Niemand hat angegeben, jemals vorher ein explizites Training über mehrere Stunden zu Prosodie und Aussprache, Sprechtempo und Pausen bekommen zu haben.

Die Kontrollgruppe (KG) setzt sich aus 18 Schülerinnen und acht Schülern zusammen. Das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der ersten Erhebung lag bei  $M = 13.85$  ( $SD = .54$ ) Jahren. Die Kontrollgruppe hatte entsprechend ihrer Halbjahreszeugnisnoten in Geographie ein gut befriedigendes Leistungsniveau  $M = 2.76$  ( $SD = 1.05$ ). Im Hinblick auf die Frage, ob es Teilnehmerinnen und Teilnehmer gab, die bilingual aufgewachsen sind, gaben sechzehn Personen an, ausschließlich in deutscher Sprache aufgewachsen zu sein. Zehn Personen gaben an, bilingual mit anderen Sprachen außer Englisch aufgewachsen zu sein. Dementsprechend gab es niemanden in der Gruppe, der bilingual mit englischer Sprache aufgewachsen ist. Auch hier gab niemand an, jemals ein explizites Training über mehrere Stunden zu Prosodie und Aussprache, Sprechtempo und Pausen bekommen zu haben. Da die Schülerinnen und Schüler beider Gruppen zum Zeitpunkt der Studie minderjährig waren, wurde zur rechtlichen Absicherung im Vorfeld mittels eines Elternbriefs das Einverständnis der Erziehungsberechtigten zur Teilnahme an der Studie eingeholt. Der Elternbrief ist dem Anhang (C.2, S. 132-133) zu entnehmen.

Ob sich die Gruppen hinsichtlich der Geographienoten signifikant unterscheiden, wurde mittels eines  $t$ -Tests für unabhängige Stichproben ermittelt. Zuvor wurde überprüft, ob der Levene-Test auf Varianzgleichheit ein nicht signifikantes Ergebnis liefert, da dies die Voraussetzung für den  $t$ -Test darstellt. Da in beiden Fällen homogene Varianzen vorliegen ( $F = 3.45$ ;  $p > .05$ ), kann ein gültiger  $t$ -Test zur Signifikanzermittlung durchgeführt werden. Im Verlauf der Arbeit wird stets auf Varianzgleichheit und Normalverteilung getestet, daher wird dies in den kommenden Berechnungen nicht nochmals separat erwähnt. Der  $t$ -Test liefert für die Geographienote kein signifikantes Ergebnis ( $t(49) = -1.74$ ,  $p > .05$ ). Demnach gibt es keinen signifikanten Unterschied der Geographiezeugnisnoten zwischen beiden Gruppen, sodass deren Vergleichbarkeit gegeben ist.

Was die Vergleichbarkeit der vorliegenden Gruppen angeht, muss weiterhin im Kontext des bilingualen Unterrichts darauf hingewiesen werden, dass meist<sup>33</sup> durch eine Vorauswahl nur die Schülerinnen und Schüler Einzug in die bilingualen Klassen finden, die bereits im Vorfeld spezielle Selektionskriterien erfüllen. Diese setzen sich unter anderem aus Leistungsniveau, Leistungsmotivation und Eigenengagement bzw. Leistungsbereitschaft zusammen. Die Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer der vorliegenden Studie haben sich entsprechend dieser Kriterien somit für den bilingualen Unterricht qualifiziert und können aufgrund der oben genannten Faktoren miteinander verglichen werden.

### 6.3 Versuchsdesign: Abhängige und unabhängige Variablen

Die Forschungsmethodik der Hauptstudie I entspricht einem quasi-experimentellen Zwei-Gruppen-Design mit Pre- und Posttest. Das Design der Hauptstudie I entspricht dem der Pilotstudie, die bereits in Abschnitt 5.3 vorgestellt wurde. Lediglich die Erkläraufgabe und die dafür entwickelten Single Choice Quizzes unterschieden sich von den Aufgaben der Pilotierung. Zur genauen Übersicht sind die Erkläraufgaben beider Gruppen nochmals in Tabelle 6.1 dargestellt.

Tabelle 6.1: Darstellungen der Erkläraufgaben der Pre- und Posttests mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe

	<b>Experimentalgruppe</b>	<b>Kontrollgruppe</b>
1. Erhebung	Explain the process of desertification in the Sahel. Give as many examples as possible about the causes of desertification and the consequences and effects of desertification.	Explain the development of the different climate zones of the earth. Give as many examples as possible about the causes of the different climate zones on earth and the consequences and effects of them.
2. Erhebung	Explain the human impact on climate change. Give as many examples as possible about the causes of the human impact on climate change and the consequences and effects of climate change.	Explain the process of desertification in the Sahel. Give as many examples as possible about the causes of desertification and the consequences and effects of desertification.

Das geographische Erklärthema der Experimentalgruppe im Pretest war *Desertification*. Im Posttest erklärten die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe die gleiche Aufgabe wie die Probandinnen und Probanden der Pilotierung zum Thema *Human Impact on Climate Change*. Die Kontrollgruppe beschäftigte sich im Vortest mit dem Thema *Climate Zones*, das Erklärthema sowie die dazugehörige Erkläraufgabe des Posttests behandelte *Desertification* und war somit identisch zum Pretest der Experimentalgruppe.

<sup>33</sup> In den vorliegenden Untersuchungen war dies stets der Fall.

Der Versuchsplan in Tabelle 6.2 zeigt den chronologischen Versuchsablauf beider Gruppen mit Unterscheidung in Experimentalgruppe mit Intervention und Kontrollgruppe mit regulärem, bilingualem Geographieunterricht.

Tabelle 6.2: Chronologischer Versuchsablauf mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe

	<b>Experimentalgruppe</b>	<b>Kontrollgruppe</b>
1. Erhebung (T1)	A: Single Choice-Quiz	A: Single Choice-Quiz
	Mündlicher Performanztest	Mündlicher Performanztest
	B: Vorbogen mit allgemeinen Probandenangaben	B: Vorbogen mit allgemeinen Probandenangaben
	Fragebogen fachbezogene Selbstwirksamkeit	Fragebogen fachbezogene Selbstwirksamkeit
	Fragebogen Selbsteinschätzung mündliche Erzählkompetenz und Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen	Fragebogen Selbsteinschätzung mündliche Erzählkompetenz und Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen
	<b>Intervention <i>Listening for Literacies</i> (ca. 20 Unterrichtsstunden)</b>	<b>Regulärer Bili-Geographieunterricht (ca. 20 Unterrichtsstunden)</b>
2. Erhebung (T2)	A: Single Choice-Quiz	A: Single Choice-Quiz
	Mündlicher Performanztest	Mündlicher Performanztest
	B: Vorbogen mit allgemeinen Probandenangaben	B: Vorbogen mit allgemeinen Probandenangaben
	Fragebogen fachbezogene Selbstwirksamkeit	Fragebogen fachbezogene Selbstwirksamkeit
	Fragebogen Selbsteinschätzung mündliche Erzählkompetenz und Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen	Fragebogen Selbsteinschätzung mündliche Erzählkompetenz und Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen
	Schülerreflexionsbogen	

Die unabhängigen Variablen dieser Studie sind demnach die Zeit zwischen den Messzeitpunkten sowie die unterrichtliche Intervention der Experimentalgruppe bzw. der Unterricht der Kontrollgruppe. Ziel der Hauptstudie I ist es, zu untersuchen, ob die unterrichtliche Intervention bzw. die Zeit zwischen beiden Erhebungszeitpunkten unterschiedlichen Einfluss in der Experimental- sowie der Kontrollgruppe auf die abhängigen Variablen allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit, fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, fachbezogene Selbst-



wirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) sowie Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) hat. Die abhängigen Variablen werden anhand der in der Pilotstudie vorgestellten und eingesetzten Instrumente erhoben.

#### 6.4 Versuchsmaterialien

Die Versuchsmaterialien wurden vollständig aus der Pilotierung übernommen und können dem Anhang entnommen werden (Anhang A, B). Um die Reliabilität der Instrumente im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zu sichern, wurden die Skala zur Erfassung der fachbezogenen Selbstwirksamkeit sowie der Fragebogen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) sowohl nach dem Pretest als auch nach dem Posttest einer Reliabilitätsanalyse unterzogen. Für diese wurden alle Items mit negativen Formulierungen umgepolt. Sie lieferte insgesamt für alle Fragebögen gute bis sehr gute interne Konsistenzen, wie Tabelle 6.3 zeigt. Somit eignen sich alle eingesetzten Fragebögen als Erhebungsinstrumente für die vorliegende Studie.

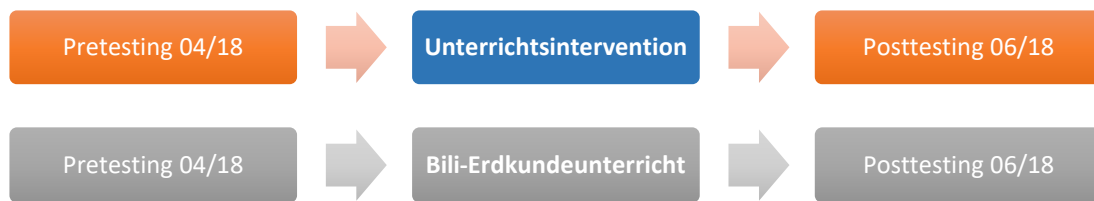
Tabelle 6.3: *Interne Konsistenzen der eingesetzten Skalen in Hauptstudie I*

<b>Skala/ Subskala</b>	<b>Cronbachs <math>\alpha</math></b>
Fachbezogene Selbstwirksamkeit T1	.78
Fachbezogene Selbstwirksamkeit T2	.73
Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz T1	.85
Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz T2	.85
Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen T1	.86
Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen T2	.87

#### 6.5 Versuchsdurchführung

Die Daten der Hauptstudie I wurden zu vier verschiedenen Zeitpunkten erhoben. Der Ablauf der Erhebung beider Gruppen ist in Abbildung 6.1 zu erkennen. Bunt steht dabei für die Experimentalgruppe, Grau für die Kontrollgruppe.

Abbildung 6.1: Versuchsablauf der Hauptstudie I mit Unterscheidung in Experimentalgruppe (Bunt) und Kontrollgruppe (Grau)



Die Erhebung gliederte sich, wie bereits auch die Pilotierung, in zwei Teile. In Teil A wurden zu Beginn, und damit am ersten Erhebungszeitpunkt nach Durchführung des Multiple-Choice-Quiz, mittels des mündlichen Performanztests die Audioaufnahmen der Schülerinnen und Schüler erhoben, was jeweils einen ganzen Schultag und pro Person zehn bis zwölf Minuten dauerte. Am Anschlussstag bzw. in der darauffolgenden Geographiestunde erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Rahmen ihrer regulären Unterrichtszeit 25 Minuten Zeit, um den Vorbogen mit den persönlichen Angaben, sowie die beiden Fragebögen auszufüllen. Aus institutionellen und logistischen Rahmenbedingungen wurden zuerst die Daten der Experimentalgruppe erhoben. Die Vortests der Experimentalgruppe wurden zwischen dem 18.4.18 und dem 19.4.18 durchgeführt. Die Vortests der Kontrollgruppe wurden in derselben und der darauffolgenden Woche, vom 20.04.18 bis zum 23.04.18, erhoben.

Im Anschluss an die Vortests begann in der Experimentalgruppe die Durchführung der ca. 20-stündigen<sup>34</sup> hörbasierten Unterrichtsreihe zum Thema *Human Impact on Climate Change*, die als Intervention explizit für diese Arbeit entwickelt und in der vorgeschalteten Pilotstudie erprobt wurde. Durchgeführt wurde der Unterricht der Experimentalgruppe von einem zuvor angeleiteten Lehrer, der die Fächer Englisch und Geographie sowie den bilingualen Sachfachunterricht unterrichtet. In einem 90-minütigen Gespräch wurde der Lehrer der Experimentalgruppe auf die *Listening for Literacies*-Intervention vorbereitet und auf alle wichtigen methodischen und didaktischen Aspekte hingewiesen. Damit die Unterrichtsreihe so standardisiert und replizierbar wie möglich ablaufen konnte, wurden die einzelnen Stundenverlaufspläne, die bereits in der Pilotierung eingesetzt wurden, in der vorliegenden Studie adaptiert und vom anleitenden Lehrer übernommen. Diese können dem Anhang (B, S. 71-128) entnommen werden.

<sup>34</sup> Der Umfang der Unterrichtsintervention war in jeder Studie gleich, da immer die gleichen sechs Themen in identischer Reihenfolge behandelt wurden. Das „ca.“ ergibt sich lediglich aus den institutionellen Rahmenbedingungen, die z.B. durch spontanen Unterrichtsausfall, (bewegliche) Feiertage o.ä. Schwankungen unterlagen.

Die Kontrollgruppe besuchte in diesem Zeitraum den regulären bilingualen Geographieunterricht, der sich hauptsächlich am Schulbuch orientiert hat. Die in diesem Zeitraum behandelten Themen wurden zur Überprüfung von der anleitenden Fachlehrerin dokumentiert und sind dem Anhang zu entnehmen (Anhang C.1, S. 130). Die Experimentalgruppe hatte dienstags, mittwochs und donnerstags am Vormittag Geographie, die Kontrollgruppe hatte montags vormittags eine Stunde und freitags vormittags eine Doppelstunde Geographie. Um die Objektivität der Untersuchung zu erhöhen, hat die Versuchsleiterin den Geographieunterricht beider Gruppen über den Zeitraum der Erhebung beobachtet und kontrolliert. Dabei wurde vor allem überwacht, ob die Intervention richtig eingesetzt wurde und sich die Lehrkraft an die vorgegebenen Verlaufspläne und die Materialien gehalten hat.

Nach Abschluss der Unterrichtsintervention der Experimentalgruppe fanden die Nachtests beider Gruppen jeweils im Anschluss statt. Die Posttests der Kontrollgruppe wurden zwischen dem 14.06.18 und dem 15.06.18 durchgeführt, die Posttests der Experimentalgruppe im Zeitraum zwischen dem 19.06.18 und dem 20.06.18. Die genauen Testabläufe unterschieden sich in der Durchführung nicht von der Pilotierung, sie wurden durch das Zwei-Gruppen-Design lediglich für jede Gruppe separat durchgeführt.

## 6.6 Ergebnisse

Um die in Abschnitt 6.1 genannten Hypothesen zu überprüfen, wurden die Daten unter Verwendung der Statistik-Software *SPSS 23* analysiert und ausgewertet. Die dafür nötigen statistischen Voraussetzungen wie die Intervallskalierung der abhängigen Variablen, deren Normalverteilung sowie die Homogenität der Varianzen wurden vorher überprüft.

Sofern im Folgenden nicht explizit auf die Normalverteilung der Daten eingegangen wird, gelten diese als normalverteilt mit homogenen Varianzen. Bei den Variablen, bei denen keine Normalverteilung angenommen werden konnte, wurden die statistischen Verfahren begründet und gegebenenfalls angepasst. Im Folgenden werden den Hypothesen aus Abschnitt 6.1 folgend die Ergebnisse dargestellt.

### 6.6.1 Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit

Hypothesen eins und zwei nehmen an, dass die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe in ihrer syntaktischen Komplexität und ihrer lexikalischen Komplexität zunehmen, bei der Kontrollgruppe hingegen wird keine Zunahme erwartet. Hypothese drei nimmt an, dass die *fluency* (PSR) der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt zunimmt. Auch hier wird bei der Kontrollgruppe keine Verbesserung angenommen.

Um sicherstellen zu können, dass die Schülerinnen und Schüler beider Gruppen mit den in dem jeweiligen mündlichen Performanztest erfragten Sachverhalt bekannt waren, werden zunächst die Ergebnisse des Single Choice Quiz als Punktzahlen berichtet. Dadurch kann gesichert werden, dass alle Probandinnen und Probanden zum Zeitpunkt der Erhebung Kenntnis über die Themen der Erkläraufgaben besaßen.

Tabelle 6.4: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse des Single Choice Quiz für den mündlichen Performanztest zu beiden Messzeitpunkten zu den Themen „Desertification“ und „Human Impact on Climate Change“ in der Experimentalgruppe (EG) und „Climate Zones“ und „Desertification“ in der Kontrollgruppe (KG)

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
EG Quiz T1	26	5.07	1.16	3	7
EG Quiz T2	26	6.23	.76	4	7
KG Quiz T1	23	5.13	1.14	3	7
KG Quiz T2	23	5.08	1.12	3	7

Anmerkung. Minimal erreichbare Punktzahl beträgt 0, maximal erreichbare Punktzahl beträgt 7.

Tabelle 6.4 zeigt die Ergebnisse der Single Choice Quizze für beide Gruppen. Wie ersichtlich wird, erreichen beide Gruppen zum ersten Messzeitpunkt im Mittel fünf von sieben Punkten, sodass davon ausgegangen werden kann, dass den Schülerinnen und Schülern beider Gruppen die Sachverhalte der Erkläraufgabe des mündlichen Performanztests ausreichend bekannt waren, um eine mündliche Erklärung darüber abgeben zu können.

Auch im Posttest erreichen mit sechs von sieben Punkten in der Experimental- und fünf von sieben Punkten in der Kontrollgruppe die Schülerinnen und Schüler beider Klassen ausreichend Punkte, um davon ausgehen zu können, dass sie ausreichend über die Sachverhalte Bescheid wussten, die sie Interview erklären sollten.

Tabelle 6.5: Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Erfassung der sprachlichen Komplexität in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten

		<i>Experimentalgruppe</i>				<i>Kontrollgruppe</i>			
		<i>(N = 26)</i>				<i>(N = 23)</i>			
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Syntaktische Komplexität	T1	4.73	3.40	0.00	12.00	3.65	2.44	.00	9.00
	T2	9.11	5.06	2.00	20.00	4.04	2.75	.00	10.00
Lexikalische Komplexität	T1	1.42	1.42	0.00	6.00	1.56	1.37	.00	5.00
	T2	3.42	2.23	0.00	8.00	1.17	.93	.00	3.00

*Anmerkung.* Die Mittelwerte der syntaktischen Komplexität ergeben sich aus der durchschnittlichen Anzahl genutzter erklärspezifischer Formulierungen, die Mittelwerte der lexikalischen Komplexität ergeben sich aus der durchschnittlichen Anzahl genutzter Wörter, die auf der *Academic Word List* und der *New Academic Word List* stehen.

Tabelle 6.5 zeigt die deskriptiven Statistiken der Variablen syntaktische Komplexität und lexikalische Komplexität. Die Mittelwerte der syntaktischen Komplexität der Experimentalgruppe sind nach dem ersten Messzeitpunkt leicht höher als bei der Kontrollgruppe. Nach der Unterrichtsintervention haben sich die Mittelwerte beider Gruppen unterschiedlich verändert. Die Mittelwerte der Experimentalgruppe nehmen vom Pretest mit  $M = 4.73$  ( $SD = 3.40$ ) zum Posttest mit  $M = 9.11$  ( $SD = 5.06$ ) um fast das Doppelte zu. Die Mittelwerte der Kontrollgruppe hingegen steigen vom ersten Messzeitpunkt mit  $M = 3.65$  ( $SD = 2.44$ ) zum zweiten Erhebungszeitpunkt mit  $M = 4.04$  ( $SD = 2.75$ ) nur geringfügig an.

Die lexikalische Komplexität in den Erklärungen der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nimmt vom Pre- zum Posttest von  $M = 1.42$  ( $SD = 1.42$ ) auf  $M = 3.42$  ( $SD = 2.23$ ) um zwei Punkte zu. Die Kontrollgruppe verzeichnet einen minimalen Abfall der lexikalischen Komplexität von  $M = 1.56$  ( $SD = 1.37$ ) auf  $M = 1.17$  ( $SD = .93$ ). Diese Unterschiede in den Mittelwerten werden im Folgenden auf Signifikanz geprüft.

Die Daten beider Variablen der Komplexität unterliegen keiner Normalverteilung, da die Stichprobengröße jedoch bei  $N > 30$  liegt, kann die Verletzung der Normalverteilung für weitere Berechnungen vernachlässigt werden (Berkovits, Hancock & Nevitt, 2000). Die Daten zur Entwicklung der syntaktischen Komplexität wurden anhand einer ANOVA mit der Unterscheidung von Experimental- und Kontrollgruppe als Gruppenfaktor sowie der Zeit als Messwiederholungsfaktor (erster Messzeitpunkt vs. zweiter Messzeitpunkt) und der syntaktischen Komplexität als abhängige Variable analysiert. Die ANOVA mit Messwiederholung zeigt, dass es einen Haupteffekt der Zeit gibt:  $F(1, 47) = 31.93$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2_{\text{part}} = .41$ . Nach Cohen (1992) liegt mit  $f = .82$  ein sehr starker Effekt vor.

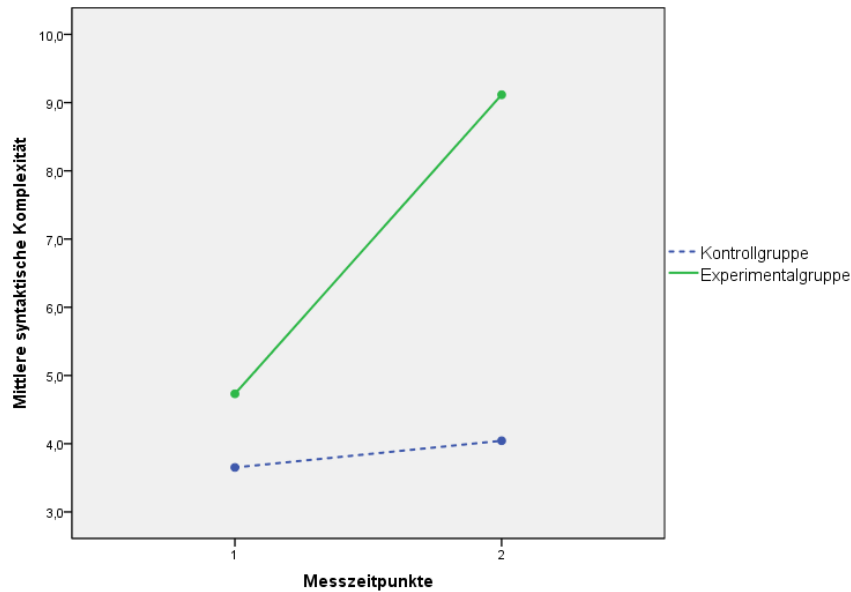


Abbildung 6.2: Mittlere syntaktische Komplexität über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe

Weiterhin kann Abbildung 6.2 entnommen werden, dass eine ordinale Interaktion vorliegt ( $F(1, 47) = 22.32; p < .001; \eta^2_{\text{part}} = .32$ ). Nach Cohen (1992) liegt dabei mit  $f = .68$  ebenfalls ein starker Effekt vor. In beiden Gruppen nimmt demnach die syntaktische Komplexität über die Zeit signifikant zu, wobei der Zuwachs bei der Experimentalgruppe stärker ausfällt als bei der Kontrollgruppe. Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe erzielen somit nach der Unterrichtsintervention eine signifikant höhere syntaktische Komplexität in ihren mündlichen Erklärungen als die Schülerinnen und Schüler der Kontrollgruppe. Somit kann Hypothese eins auf der Grundlage der vorliegenden Daten angenommen werden.

In Hypothese zwei wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe weiterhin auch über den Zeitraum der Intervention die lexikalische Komplexität ihrer mündlichen Erklärungen verbessern, die Schülerinnen und Schüler der Kontrollgruppe jedoch nicht. Die Überprüfung der Hypothese zwei mittels der ANOVA zeigt einen Haupteffekt der Zeit auf die Entwicklung der lexikalischen Komplexität ( $F = (1, 47) = 7.01; p < .05; \eta^2_{\text{part}} = .13$ ). Nach Cohen (1992) handelt es sich hier mit  $f = .38$  um einen mittleren bis starken Effekt.

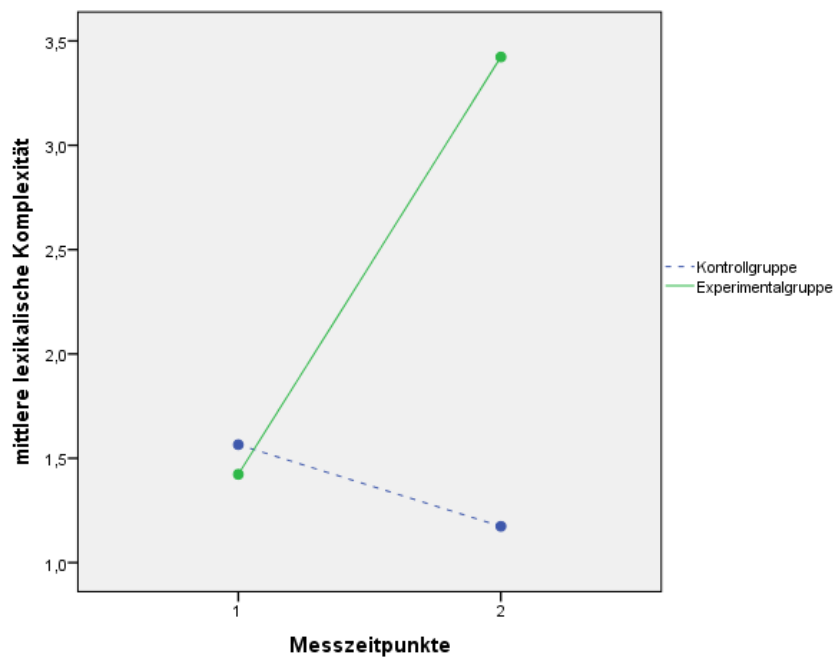


Abbildung 6.3: Mittlere lexikalische Komplexität über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe

In Abbildung 6.3 ist erkennbar, dass die Mittelwerte der Experimentalgruppe um zwei Punkte zunehmen und die Mittelwerte der Kontrollgruppe um 0,4 Punkte abnehmen und ein signifikanter Interaktionseffekt ( $F(1, 47) = 15.51; p < .001; \eta^2_{\text{part}} = .24$ ) vorliegt. Dies entspricht mit  $f = .56$  nach Cohen (1992) einem starken Effekt. Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe verbessern demnach im Vergleich zur Kontrollgruppe die lexikalische Komplexität ihrer mündlichen Erklärungen signifikant, bei der Kontrollgruppe ist keine Zunahme zu verzeichnen. Dementsprechend kann Hypothese zwei auf Basis der Daten angenommen werden.

Hypothese drei nimmt an, dass die *fluency* der Experimentalgruppe durch die Unterrichtsintervention zunimmt, in der Kontrollgruppe hingegen wird kein Zuwachs erwartet.

Tabelle 6.6: Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse der *fluency* und der Gesprächsdauer in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten

		Experimentalgruppe (N = 26)				Kontrollgruppe (N = 23)			
		M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max
Fluency (PSR)	T1	1.73	.47	.80	2.90	1.73	.57	.80	3.70
	T2	2.07	.48	1.00	3.10	1.68	.58	.80	2.70
Gesprächs- dauer (Sek.)	T1	65.85	30.50	20.00	167.00	85.17	30.00	41.00	154.00
	T2	90.35	40.37	37.00	190.00	55.17	27.50	24.00	135.00

Anmerkung. Mittelwerte der *Fluency* ergeben sich aus der Anzahl bereinigter Silben dividiert durch die Gesamtgesprächsdauer.

Tabelle 6.6 zeigt die Entwicklung der Gruppenmittelwerte zur *fluency* beider Untersuchungsgruppen zu beiden Erhebungszeitpunkten. Die *fluency* in Form der *pruned speech rate (PSR)* verzeichnet von der ersten Erhebung in der Experimentalgruppe mit  $M = 1.73$  ( $SD = .47$ ) zur zweiten Erhebung mit  $M = 2.07$  ( $SD = .48$ ) deutliche Zuwächse. Die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe produzieren demnach nach der Intervention deutlich mehr Silben pro Sekunde als davor. Auch die Mittelwerte der Gesamtgesprächsdauer entwickeln sich in der Experimentalgruppe von  $M = 65.85$  ( $SD = 30.50$ ) positiv zu  $M = 90.35$  ( $SD = 40.73$ ), was bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler in dieser Gruppe nach Abschluss der unterrichtlichen Intervention insgesamt durchschnittlich 25 Sekunden länger erklären. Die Entwicklung der Kontrollgruppe hinsichtlich der *fluency* zeigt vom ersten Erhebungszeitpunkt  $M = 1.73$  ( $SD = .57$ ) zum zweiten Erhebungszeitpunkt  $M = 1.68$  ( $SD = .58$ ) kaum nennenswerte Veränderungen der Mittelwerte. Auch die Gesamtgesprächsdauer der Kontrollgruppe nimmt im Durchschnitt von  $M = 85.17$  ( $SD = 30.0$ ) auf  $M = 55.17$  ( $SD = 27.5$ ) ab, das heißt die Jugendlichen aus der Kontrollgruppe erklären im Posttest durchschnittlich 30 Sekunden kürzer als im Vortest. Die Streuungen der Mittelwerte bleiben bei beiden Gruppen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten relativ konstant.

Um die *fluency* beider Gruppen miteinander zu vergleichen, wurde die Entwicklung der *PSR* weiter untersucht. Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt einen signifikanten Haupteffekt der Zeit ( $F(1, 47) = 7.94$ ;  $p < .01$ ;  $\eta^2_{\text{part}} = .14$ ). Sowohl Experimental- als auch Kontrollgruppe unterscheiden sich demnach über die Zeit zwischen den Messzeitpunkten signifikant in ihrer *fluency*. Nach Cohen (1992) liegt hier mit  $f = 1.45$  ein sehr starker Effekt vor.



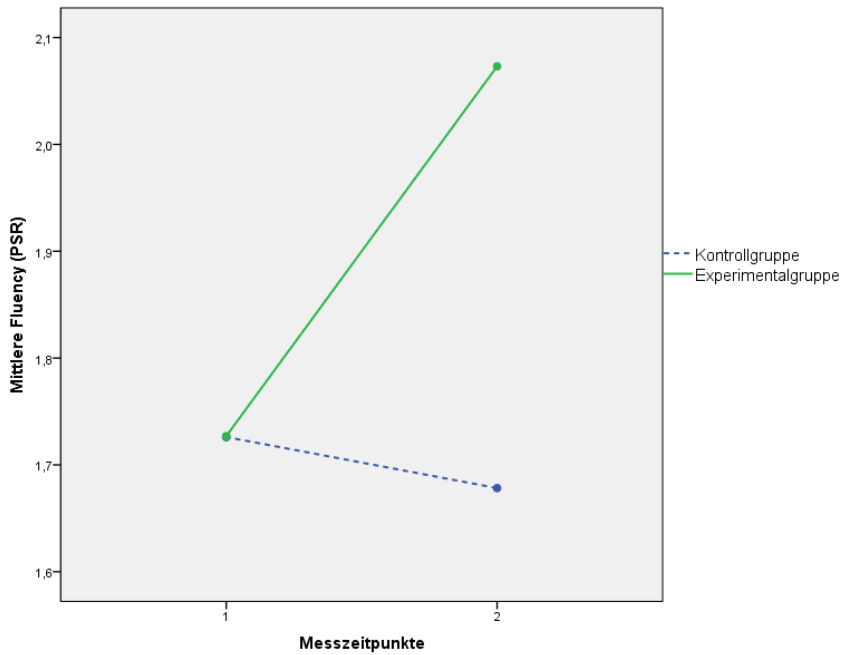


Abbildung 6.4: Mittlere fluency (PSR) über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe

Wie Abbildung 6.4 zeigt, liegt eine ordinale Interaktion vor ( $F(1,47) = 11.18$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2_{\text{part}} = .11$ ). Die Gruppen unterscheiden sich zu Messzeitpunkt eins nicht voneinander, jedoch zu Messzeitpunkt zwei. Dabei handelt es sich mit  $f = .62$  nach Cohen (1992) um einen starken Effekt. Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe verbessern demzufolge offensichtlich im Vergleich zur Kontrollgruppe ihre *fluency* signifikant durch die Unterrichtsintervention, sodass Hypothese drei auf Grundlage der Daten angenommen werden kann.

### 6.6.2 Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit

Hypothesen vier bis sechs beziehen sich auf die Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit über den Zeitraum der Unterrichtsintervention sowie deren Korrelation mit den Indikatoren *fluency* und syntaktische Komplexität der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit.

Hypothese vier prüft, ob sich die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe durch die Unterrichtsreihe *Listening for Literacies* im Pre-Postvergleich verbessert und nimmt dabei an, dass in der Kontrollgruppe keine Verbesserung attestiert werden kann.

Tabelle 6.7: Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Ermittlung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) in Schülererklärungen und deren Einzelkategorien *Conceptual Depth and Structure*, *Linking*, *Evidence*, *Subject-Specific Terms* und *Specific Verb Use* zu beiden Messzeitpunkten

		<i>Experimentalgruppe</i>			<i>Kontrollgruppe</i>		
		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Fachsprache</i>	T1	26	6.05	1.93	23	5.36	1.93
	T2	26	9.76	2.62	23	6.15	2.20
Conceptual Depth and Structure	T1	26	1.34	.54	23	1.30	.44
	T2	26	2.05	.62	23	1.34	.61
Linking	T1	26	1.15	.73	23	1.09	.51
	T2	26	1.82	.58	23	1.17	.57
Evidence	T1	26	1.15	.85	23	1.23	.82
	T2	26	2.11	.57	23	1.15	.83
Subject-Specific Terms	T1	26	1.38	.86	23	1.09	.46
	T2	26	1.94	.60	23	1.32	.41
Specific Verb Use	T1	26	1.01	.59	23	.57	.54
	T2	26	1.82	.70	23	1.15	.46

*Anmerkung.* Die max. Punktzahl pro Kategorie beträgt drei Punkte, die min. Punktzahl pro Kategorie beträgt null Punkte, die max. Punktzahl der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) im Gesamten beträgt 15 Punkte.

Tabelle 6.7 zeigt die deskriptiven Statistiken Gesamtskala der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) sowie die Entwicklung deren einzelner Subskalen nach Messzeitpunkten. Wie ersichtlich wird, nehmen sowohl die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit im Gesamten als auch deren einzelne Subskalen in der Experimentalgruppe im Mittel deutlich zu. In der Kontrollgruppe entwickeln sich die Mittelwerte der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit sowie der Subskalen deutlich geringer, mit Ausnahme der Kategorie *Specific Verb Use*. Inwiefern die Mittelwertunterschiede zwischen den beiden Gruppen signifikant sind, wird im Folgenden anhand einer ANOVA mit Messwiederholung überprüft.

Bei der ANOVA mit Messwiederholung zeigt sich ein Haupteffekt der Zeit ( $F(1, 47) = 58.36$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2_{\text{part}} = .55$ ). Nach Cohen (1992) liegt hier mit  $f = 1.10$  ein sehr starker Effekt vor. Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe verbessern demzufolge offensichtlich im Vergleich zur Kontrollgruppe ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit signifikant durch die Unterrichtsintervention.

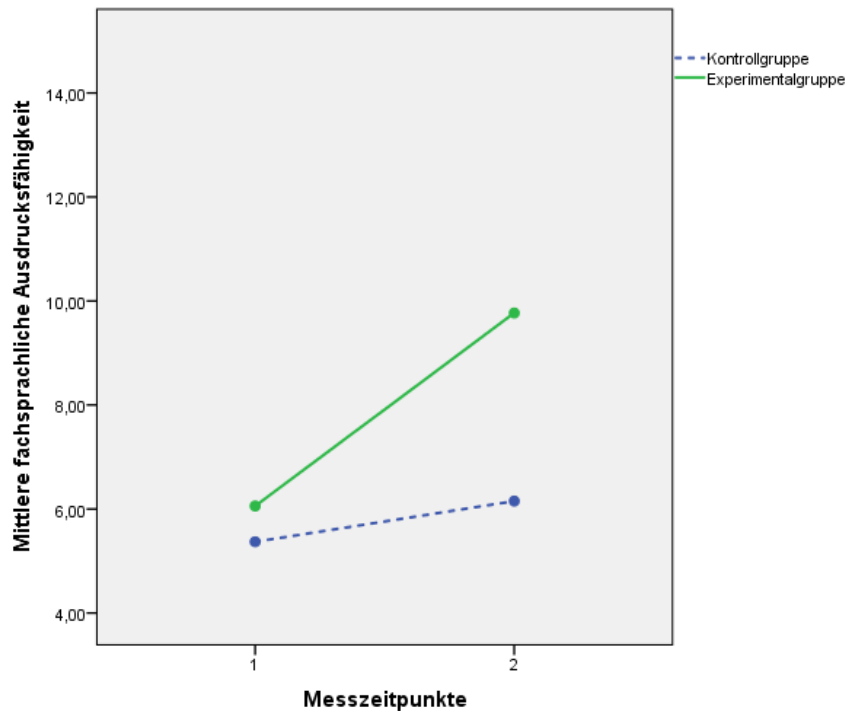


Abbildung 6.5: Mittlere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit über die Zeit mit Unterscheidung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe

Wie Abbildung 6.5 darstellt, liegt weiterhin eine ordinale Interaktion vor ( $F(1,47) = 24.78$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2_{\text{part}} = .34$ ). Dabei handelt es sich mit  $f = .71$  nach Cohen (1992) um einen starken Effekt. Die Abbildung zeigt, dass sich Schülerinnen und Schüler aus der Experimentalgruppe offensichtlich im Vergleich zur Kontrollgruppe in ihrer fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit signifikant durch die Unterrichtsintervention verbessern, sodass Hypothese vier auf Grundlage der Daten angenommen werden kann. Der Zuwachs an fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit ist in der Experimentalgruppe deutlich höher als in der Kontrollgruppe.

Da die Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der Experimentalgruppe zeigt, dass sich die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler nach der unterrichtlichen Intervention deutlich und in allen Einzelaspekten der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit verbessert haben, wird in Anlehnung an Forschungsfrage drei die Entwicklung der separaten Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ untersucht. Die Mittelwerte dieser Kategorie steigen geringfügig von  $M = 1.65$  ( $SD = .74$ ) im Pretest auf  $M = 1.80$  ( $SD = .84$ ) im Posttest an. Der  $t$ -Test für gepaarte Stichproben liefert für die Entwicklung der Mittelwerte kein signifikantes Ergebnis ( $t(25) = -.89$ ;  $p > .05$ ). Demnach zeigt die Bewertung der Schülererklärungen mittels der Einzelkategorie *Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit* keine nennenswerten Messunterschiede von Vor- zu Nachtest, im Gegenteil zur Bewer-

tung mit dem Kodierleitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit. Bewertet man Schülerinnen und Schüler demnach ausschließlich nach diesem allgemeinen Aspekt, so lässt sich keine Leistungsentwicklung messen.

Hypothese fünf geht davon aus, dass die syntaktische Komplexität und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülererklärungen positiv zusammenhängen. Dabei wird angenommen, dass fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und syntaktische Komplexität sich beim Erklären gegenseitig positiv beeinflussen.

Tabelle 6.8: Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und syntaktischer Komplexität beider Gruppen zu beiden Messzeitpunkten

		Syntaktische Komplexität T1	Syntaktische Komplexität T2
Fachsprache T1	Korrelation nach Pearson	.67***	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .001$	
Fachsprache T2	Korrelation nach Pearson		.83***
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .001$

Anmerkung.  $N = 52$ .

Wie Tabelle 6.8 anzeigt, korrelieren die Variablen fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und syntaktische Komplexität sowohl im Pretest ( $r = .67$ ;  $p < .001$ ) als auch im Posttest ( $r = .83$ ;  $p < .001$ ) signifikant. Dabei handelt es sich in beiden Fällen nach Cohen (1992) um sehr starke Effekte. Demzufolge wird die Annahme bestätigt, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und die syntaktische Komplexität positiv zusammenhängen, womit wiederum Hypothese fünf auf Grundlage der vorliegenden Analysen angenommen werden kann.

Hypothese sechs nimmt an, dass die Variablen fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* in positivem Zusammenhang stehen. Bei Schülerinnen und Schülern mit hoher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) wird demnach eine höhere *fluency* (AV) in deren mündlichen Erklärungen angenommen.

Tabelle 6.9: Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und *fluency* (PSR) zu beiden Messzeitpunkten

		PSR T1	PSR T2
Fachsprache T1	Korrelation nach Pearson	.44**	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .01$	
Fachsprache T2	Korrelation nach Pearson		.58***
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .001$

Anmerkung.  $N = 52$ .

Tabelle 6.9 zeigt die Ergebnisse der Korrelationsanalysen beider Variablen. Es wird ersichtlich, dass fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* der mündlichen Schülererklärungen sowohl zum ersten Erhebungszeitpunkt signifikant positiv und nach Cohen (1992) stark korrelieren ( $r = .44$ ;  $p < .01$ ) als auch, dass zum zweiten Erhebungszeitpunkt ein starker signifikanter positiver Zusammenhang ( $r = .58$ ;  $p < .001$ ) besteht.

Da in Hypothese sechs die Annahme getroffen wird, dass das Ausmaß der *fluency* der Schülerinnen und Schüler von deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit beeinflusst wird, werden im folgenden Regressionsanalysen für beide Messzeitpunkte gerechnet.

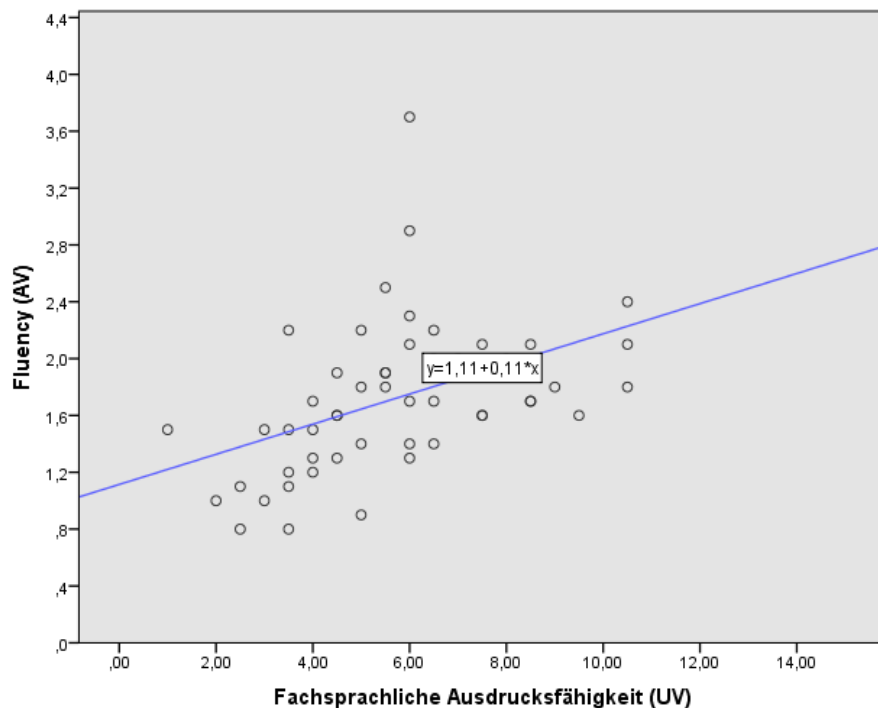


Abbildung 6.6: Regressionsdiagramm zum Einfluss von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) auf die fluency (AV) der Schülerinnen und Schüler zum ersten Messzeitpunkt

Wie aus Abbildung 6.6 ersichtlich wird, kann zum ersten Messzeitpunkt eine signifikante Regression zwischen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und deren *fluency*-Level gezeigt werden ( $F(1, 50) = 12.59$ ;  $p < .01$ ) mit  $R^2 = .20$ . Die Effektstärke dieses Ergebnisses liegt bei  $f = .50$  und entspricht nach Cohen (1992) einem starken Effekt.

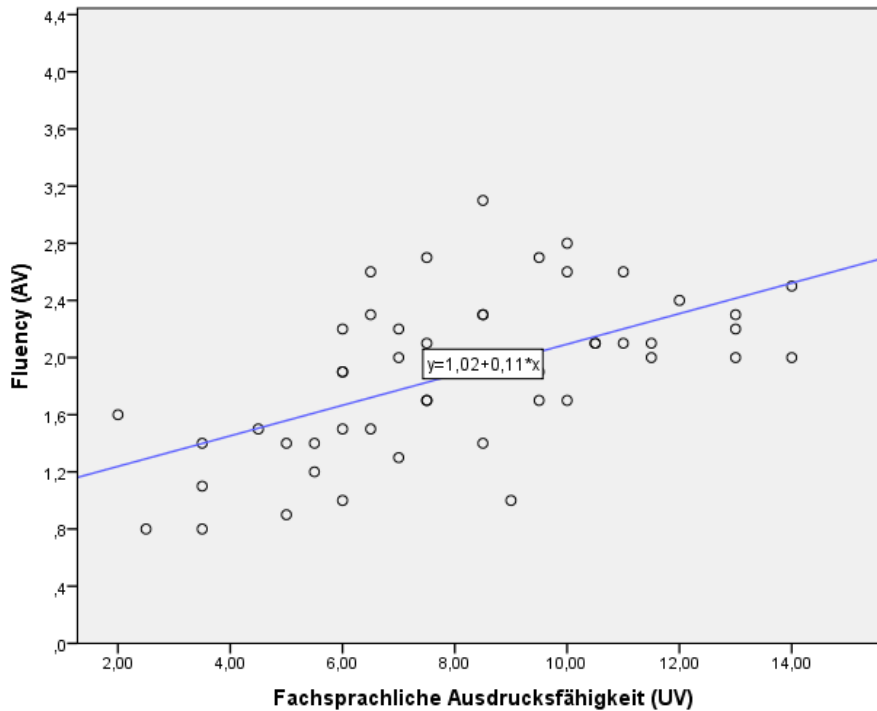


Abbildung 6.7: Regressionsdiagramm zum Einfluss von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) auf die fluency (AV) der Schülerinnen und Schüler zum zweiten Messzeitpunkt

Abbildung 6.7 zeigt, dass sich die Ergebnisse der Regression des Posttests mit den Ergebnissen im Abschnitt vorher decken. Auch zum zweiten Messzeitpunkt liegt eine signifikante Regression zum Einfluss von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit auf die *fluency* der Schülerinnen und Schüler vor ( $F(1, 47) = 23,60$ ;  $p < .001$ ) mit  $R^2 = .33$ . Dieses Ergebnis entspricht mit  $f = .70$  nach Cohen (1992) einem sehr starken Effekt. Diesen Ergebnissen zufolge kann davon ausgegangen werden, dass die *fluency* der Schülerinnen und Schüler in mündlichen Erklärungen von deren Maß an fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit abhängig ist. Hypothese sechs kann daher auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse angenommen werden.

### 6.6.3 Affekt und Selbsteinschätzung

Hypothesen sieben, acht und neun postulieren unterschiedliche Entwicklungen der Selbstwirksamkeit, der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie der Selbsteinschätzung der eigenen Erzählkompetenz in der Experimental- und der Kontrollgruppe. Es wird angenommen, dass sich die Selbstwirksamkeit, die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie die Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe mit unterrichtlicher Intervention positiv verändern. Bei den Schülerinnen und Schülern der Kontrollgruppe mit bilinguaem Regelunterricht in Erdkunde wird keine Verbesserung angenommen.

Da die Subskala Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz negative und positive Aussagen beinhaltet, wurden die Werte der negativen Aussagen umkodiert. Das heißt, dass höhere Werte im Fragebogen bedeuten, dass man positiveren Aussagen zugestimmt und negativen Aussagen widersprochen hat.

Tabelle 6.10: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten

	<i>Experimentalgruppe</i>			<i>Kontrollgruppe</i>			
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
SWE	T1	26	3.00	.42	26	3.00	.52
	T2	26	3.08	.45	26	3.08	.48
Angst	T1	26	22.15	7.06	26	20.84	8.18
	T2	26	21.80	7.14	26	19.50	8.39
SEEK	T1	26	41.54	7.28	26	44.42	7.54
	T2	26	41.42	6.51	26	44.77	7.59

Anmerkung. Skalensbreiten wie folgt: SWE 1-4; Angst 7-42; SEEK 11-66.

Tabelle 6.10 schafft einen Überblick über die deskriptiven Statistiken im Pretest und im Posttest für die Variablen Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK). Die beiden Gruppen unterscheiden sich in der Selbstwirksamkeit im Mittel mit  $M = 3.00$  zur ersten Erhebung gar nicht. Über die Zeit der Erhebung steigen diese Mittelwerte sowohl in der Experimentalgruppe als auch in der Kontrollgruppe zu gleichen Teilen nur sehr gering an.

Die Mittelwerte der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sind vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt in beiden Gruppen weitestgehend stabil geblieben. Es ist aufgrund der Mittelwerte zu vermuten, dass die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe tendenziell ängstlicher sind als die der Kontrollgruppe.

Die Mittelwerte der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz sind bei der Experimentalgruppe stagniert, bei der Kontrollgruppe kann ebenfalls keine nennenswerte Veränderung der Mittelwerte festgestellt werden. Jedoch ist auch hier zu sehen, dass die Experimentalgruppe sich schon beim Vortest im Vergleich zur Kontrollgruppe weniger kompetent einschätzt, was auch bei den Mittelwerten im Nachtest festzustellen ist. Die Analyse der Daten für die Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz zeigt, dass bei den Mittelwerten dieser Variable keine Veränderungen zu attestieren sind.

Da die deskriptiven Statistiken somit bereits bescheinigen, dass keine Unterschiede zwischen den Pre- und Posttestvariablen vorliegen, werden diese nicht weiter analysiert. Hypothese neun wird somit auf Grundlage der Daten verworfen.

Zur Überprüfung der Hypothesen sieben und acht wurde jeweils eine ANOVA mit Messwiederholung gerechnet. Die ANOVA mit Messwiederholung hat für Hypothese sieben gezeigt, dass sich die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler beider Gruppen über die Zeit, also zwischen Pre- und Posttest, nicht signifikant verändert ( $F(1, 50) = 2.56; p > .05; \eta^2_{\text{part}} = .05$ ). Dementsprechend liegt weder ein Haupteffekt der Zeit, noch ein Interaktionseffekt ( $F(1, 50) = .00; p > .05, \eta^2_{\text{part}} = .00$ ) vor und Hypothese sieben muss auf Grundlage der Daten verworfen werden.

Bei der Überprüfung von Hypothese acht zur Entwicklung der Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen liefert die ANOVA das Ergebnis, dass keine signifikante Entwicklung der Ängstlichkeit bei den Schülerinnen und Schülern beider Gruppen über die Zeit der Erhebung festgestellt werden kann ( $F(1, 50) = 1.84; p > .05, \eta^2_{\text{part}} = .04$ ). Es liegt somit weder ein Haupteffekt der Zeit, noch ein Interaktionseffekt ( $F(1, 50) = .64; p > .05, \eta^2_{\text{part}} = .01$ ) vor und Hypothese acht muss verworfen werden. Das bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nach der Intervention nicht weniger ängstlich sind als davor. Somit scheint die Unterrichtsintervention keinen signifikanten positiven Effekt auf die Entwicklung der affektiven Schülermerkmale sowie deren Selbsteinschätzung bezüglich ihrer Kompetenz zu haben.

Hypothese zehn postuliert eine negative Korrelation zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen. Dabei wird angenommen, dass die Ängstlichkeit der Schülerinnen und Schüler von deren Selbstwirksamkeitsüberzeugungen abhängt. Dieser Zusammenhang kann jedoch weder zum ersten Messzeitpunkt ( $r = -.21; p > .05$ ) noch zum zweiten Messzeitpunkt ( $r = -.11; p > .05$ ) signifikant bestätigt werden, auch wenn der Trend die erwartete Richtung aufzeigt. Aufgrund der ausbleibenden Korrelation zu beiden Messzeitpunkten werden keine weiteren Regressionsanalysen durchgeführt. Die Annahme aus Hypothese zehn, dass die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen von der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler abhängt, kann somit auf der vorliegenden Datengrundlage nicht angenommen werden. Hypothese zehn wird verworfen.



Hypothese elf nimmt an, dass die Selbsteinschätzung der eigenen Erzählkompetenz negativ mit der Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen zusammenhängt, Schülerinnen und Schüler mit höherer Ängstlichkeit sich also als weniger kompetenter einschätzen und umgekehrt.

Tabelle 6.11: Korrelation zwischen Ängstlichkeit (Angst) und Selbsteinschätzung (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten

		SEEK T1	SEEK T2
Angst T1	Korrelation nach Pearson	-.42**	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .01$	
Angst T2	Korrelation nach Pearson		-.39**
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .01$

Anmerkung.  $N = 52$ .

Tabelle 6.11 zeigt, dass dieser angenommene negative Zusammenhang der Variablen sowohl zum ersten als auch zum zweiten Messzeitpunkt bestätigt werden kann. Ängstlichkeit und Selbsteinschätzung korrelieren nach Pearson sowohl im Pretest ( $r = -.42$ ;  $p < .01$ ) als auch im Posttest ( $r = -.39$ ;  $p < .01$ ) signifikant negativ. Dies entspricht nach Cohen (1992) in beiden Tests einem mittleren Effekt. Schülerinnen und Schüler, die sich als kompetenter einschätzen, sind demnach weniger ängstlich in mündlichen Kommunikationssituationen und umgekehrt. Hypothese elf kann dementsprechend auf Basis der vorliegenden Daten angenommen werden. Eine schwache Selbsteinschätzung und hohe Ängstlichkeit treten tendenziell gemeinsam auf.

In Hypothese zwölf wird überprüft, ob die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in positivem Zusammenhang stehen.

Tabelle 6.12: Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Messzeitpunkten

		Fachsprache T1	Fachsprache T2
Selbstwirksamkeit T1	Korrelation nach Pearson	.43**	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .01$	
Selbstwirksamkeit T2	Korrelation nach Pearson		.25
	Signifikanz (2-seitig)		$p > .05$

Anmerkung.  $N = 52$ .

Tabelle 6.12 zeigt, dass dieser angenommene positive Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit nach der ersten Erhebung bestätigt werden kann. Es liegt ein signifikanter Zusammenhang vor, der nach Cohen (1992) einem starken Effekt entspricht ( $r = .43$ ;  $p < .01$ ).

Zum zweiten Erhebungszeitpunkt lässt sich kein signifikanter Zusammenhang attestieren ( $r = .25$ ;  $p > .05$ ). Hypothese zwölf kann demnach auf Basis der vorliegenden Daten nur teilweise angenommen werden.

In Hypothese 13 wird angenommen, dass Schülerinnen und Schüler, die weniger Angst vor mündlichen Erzählsituationen haben, ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit eher in diesen Situationen demonstrieren können, als Schülerinnen und Schüler, die starke Ängstlichkeit in mündlichen Kommunikationssituationen erleben und somit ein negativer Zusammenhang besteht. Entgegen der Annahme lässt sich zum ersten Messzeitpunkt kein signifikanter negativer Zusammenhang beider Variablen nachweisen ( $r = -.19$ ;  $p > .05$ ). Die Effektstärke  $r = -.19$  entspricht einem schwachen Effekt. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt besteht keinerlei Zusammenhang mehr zwischen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit ( $r = .03$ ;  $p > .05$ ). Aufgrund der vorliegenden Daten muss Hypothese 13 demnach verworfen werden. Es kann im vorliegenden Fall daher nicht davon ausgegangen werden, dass Schülerinnen und Schüler mit einer höheren fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit eine geringere Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen erleben und umgekehrt.

Hypothese 14 nimmt positive Zusammenhänge der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler und deren *fluency*, deren syntaktischer Komplexität und deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit ihrer mündlichen Erklärungen an. Dadurch wird die Einschätzung der eigenen Kompetenzen mit den objektiv gemessenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler verglichen.

Tabelle 6.13: Korrelationen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) mit *fluency*, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit zu beiden Erhebungszeitpunkten in beiden Gruppen

Variable	1	2	3	4
1. SEEK	-	<b>.57***</b>	<b>.51***</b>	<b>.42**</b>
2. Fluency	.19	-	<b>.53***</b>	<b>.44***</b>
3. Komplexität	.15	<b>.51***</b>	-	<b>.72**</b>
4. Fachsprache	.18	<b>.57***</b>	<b>.82*</b>	-

Anmerkung.  $N = 52$ . SEEK = Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz, Fluency = *pruned speech rate*, Komplexität = syntaktische Komplexität, Fachsprache = fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ . Korrelationen, die betragsmäßig größer .30 ( $p < .05$ ) sind, wurden zusätzlich fett hervorgehoben. Werte oberhalb der Diagonalen basieren auf dem ersten, Werte unterhalb der Diagonalen auf dem zweiten Messzeitpunkt.

Tabelle 6.13 stellt die Korrelationen zwischen der Variable Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz und den Variablen *fluency*, Komplexität und fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit zum ersten Erhebungszeitpunkt vor der Unterrichtsintervention und zum zweiten Erhebungszeitpunkt nach der Unterrichtsreihe dar.

Es wird deutlich, dass zum ersten Erhebungszeitpunkt ausschließlich signifikante, mittlere bis starke Zusammenhänge zwischen der Selbsteinschätzung und den restlichen Variablen bestehen. Die Kompetenzerwartungen der Schülerinnen und Schüler bezüglich ihrer mündlichen Leistung korrelieren somit signifikant mit deren tatsächlich erbrachten Leistungen in den von ihnen abgegebenen mündlichen Erklärungen.

Zum zweiten Erhebungszeitpunkt lassen sich keine signifikanten Zusammenhänge mehr zwischen der Selbsteinschätzung und der *fluency* ( $r = .19; p >.05$ ), der syntaktischen Komplexität ( $r = .15; p >.05$ ) und der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit ( $r = .18; p >.05$ ) finden. Aufgrund dieser Ergebnisse kann Hypothese 14 letztendlich nur teilweise angenommen werden. Die Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler beider Gruppen decken sich vor der Intervention noch mit den einzelnen Leistungsindikatoren, nach mehreren Wochen der Untersuchung ist dies jedoch nicht mehr der Fall.

#### 6.6.4 Schülerreflexionsbogen

In diesem Abschnitt werden die deskriptiven Befunde des Schülerreflexionsbogens dargestellt. Diese zeigen an, wie die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe die Unterrichtsintervention *Listening for Literacies*, das damit verbundene Arbeitsmaterial, die darin eingesetzten Methoden und Sozialformen sowie deren Einfluss auf die persönliche Leistungsentwicklung einstufen. Für die Untersuchung des Schülerreflexionsbogens liegen für die vorliegende Stichprobe  $N = 25$  Daten vor.

Zunächst werden in Tabelle 6.14 die Ergebnisse vorgestellt, die die allgemeine Unterrichtsgestaltung im Sinne der *Listening for Literacies*-Intervention untersucht haben. Die Items, die Formulierungen mit „..., das(s)“ enthalten, beziehen sich auf die Aussage „Gefallen hat mir...“.

Tabelle 6.14: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Allgemeine Unterrichtsgestaltung"

Item	Häufigkeiten			
	<i>stimme nicht zu/ gar nicht</i>	<i>stimme eher nicht zu/ eher nicht</i>	<i>stimme eher zu/ gut</i>	<i>stimme zu/ sehr gut</i>
1 ...das Hören von muttersprachlichen Audios		8	14	3
14 Mir hat geholfen, dass ich die Audios so oft hören durfte, wie ich es zum Verständnis gebraucht habe		4	9	12
3 ...dass es viele unterschiedliche Aufgaben gab		10	13	2
2 ...dass wir selbstständig Hören durften		1	9	15
6 ...dass wir viele Aufgaben in Partnerarbeit gelöst haben		3	10	12
12 Mir haben die Arbeitsblätter der letzten Unterrichtsstunden gefallen	7	9	6	3
13 Mir hat der Unterricht der letzten Stunden Spaß gemacht	2	12	7	4
18 Mir hat das Thema „Climate Change“ gefallen	4	6	12	3

Anmerkung. N = 25.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Einsatz von fachlichen Hörtexten bei den meisten Schülerinnen und Schülern gut angenommen wurde. Es gab niemanden in der Klasse, dem der Einsatz der Hörtexte gar nicht gefallen hat, denn es gaben lediglich acht Leute an, dass ihnen dies eher nicht gefallen hat. Dementsprechend haben scheinbar viele Schülerinnen und Schüler großes Interesse daran, in fremdsprachlichem (Geographie)Unterricht auch originale Quellen, wie das eingesetzte Material, zu nutzen. Sowohl die Antworten für Item 14 als auch die für Item 2 zeigen, dass ein elementarer Bestandteil der Intervention, der darin bestand, selbstständig und mit eigenem Audiogerät hören zu dürfen und dies so oft wiederholen zu dürfen, bis das Verständnis ausreichend war, von den Schülerinnen und Schülern stark wertgeschätzt wurde. Hier gaben bei Item 14 alle bis auf vier Personen an, dass ihnen das wiederholte Hören eher gut ( $n = 9$ ) bzw. sehr gut ( $n = 12$ ) gefallen hat. Lediglich einer Person hat das selbstständige Hören eher nicht gefallen. Zwei Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer fanden weiterhin, dass die Variation unterschiedlicher Aufgaben eher gut ( $n = 13$ ) bzw. sehr gut ( $n = 2$ ) war. In puncto Sozialformen gaben bei der Frage nach dem Einsatz von Partnerarbeitsphasen nur drei Personen an, dass ihnen diese Phasen eher nicht gefallen haben. Was die eingesetzten Arbeitsmaterialien in Form der Arbeitsblätter angeht, so zeigt sich hier eher Unzufriedenheit seitens der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Hier gaben nur neun Personen an, dass ihnen die Arbeitsblätter eher gut ( $n = 6$ ) bzw. sehr gut ( $n = 3$ ) gefallen haben. Der Rest der Klasse gab an, dass ihnen die

*Worksheets* eher nicht ( $n = 9$ ) bzw. gar nicht ( $n = 7$ ) gefallen haben. Dass der Unterricht der Experimentalgruppe generell Spaß gemacht hat (Item 13), wurde von elf Schülerinnen und Schülern bestätigt, zwölf gaben an, ihnen hätte der Unterricht „eher nicht“ bzw. gar nicht ( $n = 2$ ) gefallen. Das Thema der Unterrichtsreihe, *Human Impact on Climate Change*, hat ebenfalls nicht der gesamten Klasse gefallen. Mit zehn Personen gab ein beachtlicher Teil an, dass ihm das Thema eher nicht ( $n = 6$ ) bzw. gar nicht ( $n = 4$ ) gefallen habe. Um zu überprüfen, inwiefern die schlechten Ergebnisse aus Item 13 mit dem Thema der Unterrichtsreihe zusammenhängen könnten, wird *post hoc* die Vermutung aufgestellt, dass die schlechte Bewertung damit zusammenhängt, dass vielen Schülerinnen und Schülern das Sachthema der Reihe nicht gefallen hat. Eine Spearman-Rangkorrelation ergibt dafür ein signifikantes Ergebnis ( $r_s = .72$ ;  $p < .001$ ). Dies entspricht nach Cohen (1992) einem sehr starken Effekt. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass den Schülerinnen und Schülern, denen das Thema nicht gefallen hat, der Unterricht auch keinen Spaß gemacht hat. Die gesamte Unterrichtsreihe wurde von der Experimentalgruppe jedoch trotzdem als gut befriedigend eingestuft mit einer Durchschnittsnote von  $M = 2.6$  ( $SD = 1.14$ ).

In Bezug auf den spezifischen Aspekt *Listening for Prosody*, der einen Grundpfeiler der Unterrichtsmethodik ausmacht, ergeben sich ausgewogene Ergebnisse, wie Tabelle 6.15 zeigt.

Tabelle 6.15: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Prosody“

Item	Häufigkeiten			
	<i>stimme nicht zu/ gar nicht</i>	<i>stimme eher nicht zu/ eher nicht</i>	<i>stimme eher zu/ gut</i>	<i>stimme zu/ sehr gut</i>
15 ...dass ich Regeln gelernt habe, an die ich mich beim Sprechen halten kann	1	7	16	1
4 ...die vielen Sprechübungen	3	9	10	3
17 ...Übungen, in denen ich das Hören und Sprechen immer wieder üben konnte	3	10	11	1

Anmerkung.  $N = 25$ .

Darin lässt sich erkennen, dass mit zwei Drittel der Klasse ( $n = 17$ ) die starke Mehrheit es sehr hilfreich bzw. eher hilfreich fand, prosodische Regeln zu lernen, die beim Sprechen helfen. Die Antworten auf Item 4 und Item 17 zeigen wiederum, dass die Meinungen über die vielen Sprechübungen, in denen die Schülerinnen und Schüler diese prosodischen Regeln vermehrt üben sollten, und die diesbezüglichen Wiederholungsschleifen aus Hören und Sprechen, gespalten sind. Hier gibt bei beiden Items jeweils die Hälfte der Klasse an, dass ihnen die Übungen eher gut oder sehr gut gefallen bzw. geholfen haben, die andere Hälfte gibt an, dass sie eher nicht oder gar nicht gefallen bzw. geholfen haben.

Tabelle 6.16: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Structure“

Item	Häufigkeiten			
	<i>stimme nicht zu/ gar nicht</i>	<i>stimme eher nicht zu/</i>	<i>stimme eher zu/ gut</i>	<i>stimme zu/ sehr gut</i>
5 ...das Visualisieren und Strukturieren von dem, was wir gehört haben	2	7	9	7
7 ...dass wir gelernt haben, worauf man in einer Erklärung achten soll		2	18	5
9 Mir hat geholfen, dass wir viel über Ursachen und Folgen gelernt haben	1	5	14	5
16 Mir hat geholfen, dass wir Wörter und Satzbausteine gelernt haben, mit denen ich meine Sprache strukturieren kann	1	6	14	4

Anmerkung.  $N = 25$ .

Tabelle 6.16 zeigt die Ergebnisse der Schülerbefragung zum Block *Listening for Structure* der Unterrichtsintervention. Dieser Block macht neben der *Listening for Prosody*-Komponente den zweiten Hauptpfeiler der Unterrichtsreihe aus. Dieser sieht vor allem vor, den Schülerinnen und Schülern Erklärstrukturen, die Relevanz von kausalen Zusammenhängen für das Erklären von Sachverhalten, sowie sprachliche Empfehlungen, syntaktische Formulierungen und adäquate Verknüpfungswörter zu vermitteln. Dieser Kernpunkt der Intervention kam bei der Experimentalklasse sehr eindeutig besonders positiv an, wie die Angaben in Tabelle 6.16 zeigen. Dementsprechend fand bspw. bis auf zwei Personen die gesamte Klasse hilfreich, zu lernen, was die elementaren strukturellen Bestandteile einer mündlichen Erklärung sind und was beim Erklären berücksichtigt werden sollte. Weiterhin stimmten bezüglich der Auseinandersetzung über die Relevanz von Kausalzusammenhängen (Item 9) 19 von 25 Schülerinnen und Schülern zu, dass ihnen dies eher ( $n = 14$ ) bzw. sehr ( $n = 5$ ) geholfen habe. Auch die Auseinandersetzung mit konkreten *linking words* und Formulierungen wurde von 18 Personen als hilfreich bewertet (Item 16). Was das Strukturieren und Visualisieren anhand von Ursache-Wirkungs-Schemata oder *mind maps* angeht (Item 5), so sagten hier 16 Personen und somit zwei Drittel der Klasse, dass ihnen dies gefiel. Im Vergleich zur Pilotstudie zeigt dieses Ergebnis, dass Schülerinnen und Schüler persönlich mehr Gewinne aus dieser Art von Aufgaben ziehen können, wenn sie mehr Hilfestellungen und Unterstützung in Form unterschiedlichen *Input-Scaffoldings* bekommen.

Was die Einschätzung ihrer persönlichen Entwicklung angeht, so scheint die *Listening for Literacies*-Intervention den größten positiven Einfluss auf das Verständnis von Muttersprachlerinnen und Muttersprachler zu haben. Bei der Aussage, dass die letzten Stunden geholfen haben, Muttersprachlerinnen und Muttersprachler besser zu verstehen, gaben mit 16 Schülerinnen und Schülern zwei Drittel der Klasse an, dass dies eher stimmt ( $n = 12$ )

bzw. genau stimmt ( $n = 4$ ). Dieses Ergebnis spiegelt das direkte Gegenteil der Pilotstudie wider, in der nur vier von 17 Schülerinnen und Schülern angaben, dass ihnen die Unterrichtsreihe dabei geholfen hat. Dass die Intervention zu einer besseren mündlichen Leistung und Mitarbeit führt, konnten nur neun Personen bestätigen. Hier gab die Mehrheit der Klasse an, dass dies eher nicht ( $n = 11$ ) bzw. gar nicht ( $n = 5$ ) der Fall war. Das Ergebnis der Aussage, dass sich die Klassenmitglieder nach der Intervention sicherer als vorher fühlen, wenn sie etwas auf Englisch erklären, deckt sich mit den Ergebnissen des Ängstlichkeitsfragebogens aus Abschnitt 6.6.3. Hier stimmten 15 Schülerinnen und Schüler gar nicht ( $n = 7$ ) oder eher nicht ( $n = 8$ ) zu, wiederum zehn stimmten eher zu ( $n = 9$ ) bzw. voll zu ( $n = 1$ ).

Die Ergebnisse des Schülerreflexionsbogens bieten die Möglichkeit, die Ergebnisse der Hypothesenprüfungen noch eindeutiger und klarer interpretieren zu können und geben weiterhin detaillierte Einsicht darüber, wie die Schülerinnen und Schüler ihren Lernerfolg durch die Intervention selbst einstufen.

## 6.7 Diskussion

Ziel der ersten Hauptstudie war es, die positiven Effekte, die bereits in der Pilotierung gefunden wurden, zu replizieren und dabei durch Einbindung einer Kontrollgruppe mögliche Störeinflüsse sowie Zeit- oder Reifungseffekte, zu kontrollieren. Durch dieses Design kann die Aussagekraft der Ergebnisse erhöht werden, sodass sich die Effekte, die sich in der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigen, explizit auf die Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* zurückführen lassen.

In Hypothesen eins und zwei wurde angenommen, dass sich die sprachliche Komplexität der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer syntaktischen und lexikalischen Komplexität verbessert. Diese Hypothesen konnten beide angenommen werden. Die Schülerinnen und Schüler, die in der Interventionsklasse waren, haben nach der Unterrichtsreihe sowohl mehr aufgabenspezifische, erklärungstypische Formulierungen wie bspw. *linking words*, als auch mehr komplexe Wörter benutzt. Bei der Kontrollgruppe wurde keine Änderung der sprachlichen Komplexität gemessen. Somit stimmen diese Ergebnisse mit denen aus der Pilotstudie überein. Auch im direkten Vergleich mit einer Kontrollklasse ohne Intervention hat sich die Experimentalgruppe signifikant verbessert.

Diese starken Effekte lassen sich demnach eindeutig auf das Training *Listening for Literacies* zurückführen, in dem der explizite Fokus auf der Förderung von mündlichen Erklärungen mithilfe von authentischen, akademischen Hörtexten, lag.

Hypothese drei bezog sich auf den Einfluss der Intervention auf die *fluency* der Schülerinnen und Schüler. Die Annahme, dass die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe ihre *fluency* verbessern, konnte angenommen werden, da in der Experimentalgruppe starke, signifikante Zuwächse zu verzeichnen waren, die Kontrollgruppe hingegen sogar leicht in ihrer *fluency* abgenommen hat. Die Verbesserung der Experimentalgruppe kann zum einen damit zusammenhängen, dass in dieser Stichprobe, verglichen mit der Stichprobe der Pilotstudie, in der keine Verbesserung nachgewiesen wurde, nur eine einzige Muttersprachlerin enthalten war. Dementsprechend war das Level der *fluency* im Vortest geringer als in der Pilotierung, sodass eher Potential bestand, sich zu verbessern. Weiterhin ist bei diesen und auch allen im Folgenden diskutierten Hypothesen zu beachten, dass in der vorliegenden Studie die gesamte Intervention wie der zweite Teil der Pilotstudie durchgeführt wurde. Dementsprechend haben sich die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe über den Zeitraum der Untersuchung intensiv und planvoll mit den Unterrichtsinhalten beschäftigt, was in der Pilotstudie nicht durchgehend gegeben war. Die Erklär- bzw. Redephase der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe wurden durch die stärkere Einbindung der Lehrkraft strenger eingehalten und durch die klare Phasierung des Unterrichts kontinuierlich umgesetzt. Durch die starke Selbstregulation der Experimentalgruppe in der Pilotstudie und die daraus resultierenden ausbleibenden Sprechphasen konnte sich die Pilotgruppe nicht in ihrer *fluency* verbessern. Das Ergebnis dieser Studie zeigt allerdings, dass die Überarbeitung der Intervention, die in der Hälfte der Pilotstudie vorgenommen wurde, tatsächlich einen signifikanten Zuwachs der *fluency* der Experimentalgruppe initiieren konnte. Auch der starke Effekt der Entwicklung spricht somit für eine direkte Auswirkung von *Listening for Literacies* auf die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe. Auch die Gesamtgesprächsdauer hat sich in der Experimentalgruppe um 25 Sekunden verbessert, was für die Intervention spricht, denn auch in der Pilotstudie haben die Schülerinnen und Schüler trotz gleichbleibender *PSR* ihre mittlere Gesprächsdauer stark verbessert. Da die Kontrollgruppe sich sogar in der Gesamtdauer ihrer Erklärungen verschlechtert hat, kann der gefundene Effekt der Interventionsgruppe zusammen mit den Ergebnissen der Pilotstudie auf die experimentelle Unterrichtsreihe zurückgeführt werden.



Hypothese vier hat den Einfluss der unterrichtlichen Intervention auf die Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in den mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler postuliert. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe zunimmt, wobei in der Kontrollgruppe keine Zunahme erwartet wurde. Diese Annahme konnte auf Basis der vorliegenden Daten bestätigt werden. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen der Pilotstudie. Auch im direkten Vergleich mit einer Kontrollgruppe, die ebenfalls bilingualen Geographieunterricht besucht hat und auf einem vergleichbaren Level der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit mit der Experimentalgruppe gestartet ist, verbessert sich die Experimentalgruppe signifikant und mit einem sehr starken Effekt. Die Tatsache, dass sich auch in der vorliegenden Untersuchung die Interventionsgruppe so stark verbessert und dieser Effekt auch bereits so in der Pilotstudie gefunden wurde, spricht für die Qualität und letztendlich auch die Wirkung der Intervention. Schülerinnen und Schüler der Interventionsklasse verbessern demnach ihre Fachsprache und ihr Fachwissen signifikant stärker, als Schülerinnen und Schüler der Kontrollklasse, die ebenfalls bilingual unterrichtet wurden.

Mit der dritten Forschungsfrage sollte beantwortet werden, ob die separate Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ dieselbe Entwicklung abbildet, wie der Leitfa-den zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, was bedeuten würde, dass somit kein Unterschied zwischen oberflächlichem Lernen und vertieftem Lernen festgestellt werden könnte. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die fachliche Korrektheit und Vollständigkeit der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler der Experimentgruppe über den Zeitraum der Intervention nicht verändert, die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit hingegen stieg signifikant. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Pilotstudie unterstreicht dies erneut die Annahme, dass es einen messbaren Unterscheid zwischen allgemeinem, oberflächlichem Lernen und vertieftem Lernen gibt. Vertieftes Lernen zeigt sich konkret auf der sprachlichen Ebene und nicht ausschließlich durch reines Faktenwissen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie liefern einen weiteren Beleg dafür, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, die in den Erklärungen der Schülerinnen und Schüler gemessen wurde, vertieftes Lernen abbildet und sich somit von oberflächlichem, reinem Faktenwissen unterscheidet. Würden Schülerinnen und Schüler demnach nur nach fachlicher Korrektheit und Vollständigkeit, ergo was sie wissen, bewertet werden, so wäre nicht klar, ob die Sachverhalte auch wirklich verinnerlicht und verstanden wurden. Vor allem aber bliebe unbeachtet, ob die Schülerinnen und Schüler fähig sind, fachliche Inhalte verbalisieren zu können.

Die positive Entwicklung der Schülererklärungen, die durch die qualitative Analyse mithilfe des Kodierleitfadens messbar wurden, würde sogar gänzlich unbeachtet bleiben. Demnach gäbe es keine Entwicklung vom ersten Messzeitpunkt zum zweiten Messzeitpunkt, was aufgrund der vorliegenden Daten ausgeschlossen werden muss.

Hypothese fünf hat den Zusammenhang von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und syntaktischer Komplexität untersucht. Dabei wurde attestiert, dass beide Variablen signifikant positiv miteinander korrelieren. Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass eine Verbesserung des einen Indikators gleichzeitig auch mit einer Verbesserung des anderen Indikators einhergeht, was wiederum eine Implikation dafür ist, dass fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und syntaktische Komplexität im Unterricht bei den Schülerinnen und Schülern explizit gefördert werden können und sich demnach auch parallel entwickeln. Die zunehmende Nutzung erklärungspezifischer Formulierungen und *chunks* erhöht somit auch die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und umgekehrt.

Dass auch *fluency* und fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit positiv miteinander zusammenhängen, hat die Überprüfung von Hypothese sechs bewiesen. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass Schülerinnen und Schüler bei steigender fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und somit der Fähigkeit, ihr Wissen fachlich adäquat und genre-gemäß kommunizieren zu können, auch eine erhöhte *fluency* erreichen können. Steigt demnach die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit an, so fördert dies gleichzeitig auch die Entwicklung der *fluency*, wie die Regressionsanalysen zeigen konnten. Wenn Lehrkräfte ihren Schülerinnen und Schülern also zu einem besseren bzw. höheren Sprachfluss verhelfen möchten, so müssen sie die Inhalte, über die gesprochen werden soll, auch genrespezifisch lehren und durch konkrete Formulierungsbeispiele und -hilfen Transparenz darüber schaffen, wie solche Aufgaben sprachlich realisiert werden können.

Hypothese sieben hat angenommen, dass die Selbstwirksamkeit der Experimentalgruppe zunimmt, in der Kontrollgruppe jedoch keine Zunahme zu erwarten ist. Dies konnte jedoch anhand der vorliegenden Daten nicht nachgewiesen werden, was konform mit den Ergebnissen der Pilotstudie ist. Wie bereits in der Ergebnisdiskussion der Pilotstudie ist auch hier zu beachten, dass die Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Stichprobe bereits zum ersten Messzeitpunkt ein hohes Niveau der Selbstwirksamkeit zeigten, sodass eine (signifikante) Entwicklung höchstwahrscheinlich gar nicht mehr möglich war, da ein Deckeneffekt der Daten vorliegt (Bühner, 2011; Schrader, 2008; Tücke, 2005).

In Hypothese acht wurde angenommen, dass die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen in beiden Gruppen abnimmt, in der Experimentalgruppe wurde jedoch eine stärkere Abnahme erwartet. Dies konnte anhand der Daten nicht gezeigt werden. Auch dieses Ergebnis ist vermutlich, wie bereits in der Diskussion der Pilotstudie diskutiert, durch die stark ausgeprägte Selbstwirksamkeit der Klassen zu erklären.

In Anknüpfung an Hypothesen sieben und acht, galt Hypothese zehn der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen. Dabei wurde die Annahme getroffen, dass die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen von der Ausprägung der Selbstwirksamkeitserwartungen der Schülerinnen und Schüler abhängig ist. Dies konnte anhand der Daten nicht festgestellt werden, was grundlegend den Ergebnissen der Pilotstudie entspricht.

Hypothese neun nahm an, dass die Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz bei den Schülerinnen und Schülern der Experimentalgruppe steigt, wohingegen in der Kontrollgruppe kein Anstieg erwartet wurde. Bereits die deskriptiven Statistiken beider Gruppen zeigten, dass eine Entwicklung gänzlich ausblieb und die Mittelwerte zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt stabil blieben. Im Vergleich zur Validierung der SEEK-Skala fielen auch hier, genau wie in der Pilotstudie, die Mittelwerte verhältnismäßig hoch aus. Beide Gruppen schätzten sich schon zu Beginn der Erhebung relativ hoch ein, die Kontrollgruppe sogar höher als die Experimentalgruppe. Wie in der Pilotstudie liegt auch hier die Erklärung nahe, dass die Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer hohen Selbstwirksamkeit bereits zu Beginn der Studie von ihren mündlichen Fähigkeiten überzeugt waren, sodass eine signifikante Entwicklung der Einschätzung dieser Fähigkeiten aufgrund eines Deckeneffekts ausblieb.

Dass die eigenen Kompetenzerwartungen hinsichtlich mündlicher Erzählsituationen mit dem Ausmaß an Ängstlichkeit bezüglich dieser Situationen negativ zusammenhängen, konnte anhand von Hypothese elf bestätigt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei höherem Angsterleben in mündlichen Erzählsituationen die subjektive Einschätzung der Erzählkompetenz geringer ausfällt, was sowohl mit den Ergebnissen der Pilotierung als auch den Ergebnissen aus der Validierung des mEKBA-L2E-Fragebogens übereinstimmt (Faber, 2010).

In Hypothese zwölf wurde angenommen, dass die Selbstwirksamkeit und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in positivem Zusammenhang stehen. Diese Annahme konnte auf Grundlage der Daten nur für den ersten Erhebungszeitpunkt bestätigt werden, jedoch nicht für den zweiten Messzeitpunkt. Wie auch bereits in der Pilotierung diskutiert, spricht dies

gegen Ergebnisse bisheriger Studien. Demnach kann nicht generell davon ausgegangen werden, dass Schülerinnen und Schüler mit einer höheren Selbstwirksamkeitsüberzeugung auch eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit aufweisen und anders herum.

Auch Hypothese 13 untersuchte eine Korrelation. Hierbei wurde angenommen, dass eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen minimiert, Schülerinnen und Schüler demnach mit höherer fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit weniger Angst beim mündlichen Erklären erleben. Diese Hypothese konnte, entgegen der Pilotstudie, für keinen der Messzeitpunkte bestätigt werden.

Hypothese 14 postulierte verschiedene positive Zusammenhänge zwischen der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich deren mündlichen Kompetenzen und deren syntaktischer Komplexität, deren *fluency* und deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die genannten Variablen positiv miteinander korrelieren, und Schülerinnen und Schüler demnach ihre eigenen Kompetenzen auf Basis ihrer tatsächlichen Leistung einschätzen. Dies konnte für den ersten Messzeitpunkt für alle Variablen signifikant bestätigt werden, zum zweiten Messzeitpunkt ergaben sich schwache Effekte, die allerdings keine Signifikanz erreichten. Demnach kann in der vorliegenden Studie davon ausgegangen werden, dass die Schülerinnen und Schüler sich vor dem Training entsprechend ihrer tatsächlichen Leistung, die objektiv gemessen wurde, eingeschätzt haben.

Um die Ergebnisse im Kontext der Untersuchung besser interpretieren zu können, eignen sich die Ergebnisse des Reflexionsbogens, den die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe nach Abschluss der Intervention beantwortet haben. Diese Ergebnisse liefern zusätzliche Information darüber, wie die Schülerinnen und Schüler die Intervention wahrgenommen haben und wovon sie nach eigener Meinung profitiert haben. Dadurch können die Messergebnisse der Hypothesenprüfungen sinnvoll kontextualisiert werden.

Zum einen hat die Schülerreflexion gezeigt, dass das Thema der Unterrichtsreihe nur der Hälfte der Klasse gefallen hat, wodurch auch das eher unzufriedene Meinungsbild zustande kam, dass der Unterricht eher wenig Spaß gemacht hat, wie die negative *post hoc* Korrelation dieser beiden Items gezeigt hat. Die Verbesserungen der Schülerinnen und Schüler sind demnach vor allem im Hinblick auf diese Ergebnisse als besonders wertvoll einzustufen. Wenn Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppe sich in allen Dimensionen der mündlichen Sachfachliteratur, und somit in den Variablen syntaktische Komplexität, lexikalische Komplexität, *fluency* und fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit im Vergleich zur Kon-

trollgruppe verbessern, obwohl der Hälfte der Klasse das Thema eher nicht oder gar nicht gefallen hat, so scheint die Unterrichtsintervention davon unabhängig zu wirken. Dies kann unter anderem damit zusammenhängen, dass viele Aspekte der allgemeinen Unterrichtsgestaltung den Schülerinnen und Schülern sehr gut gefallen haben und sie diese als hilfreich eingestuft haben. Dazu zählen vor allem das selbstständige Anhören der Audiomaterialien sowie die Tatsache, dass jede einzelne Person die Möglichkeit hatte, die Hörtexte so oft wie nötig abzuspielen, wie es für das Verständnis nötig war. Weiterhin fand die Klasse es größtenteils hilfreich, prosodische Regeln zu lernen. Die vielen Wiederholungsschleifen und die Variation unterschiedlicher Aufgaben, in denen diese Regeln angewendet wurden, können elementar dazu beigetragen haben, dass sich die mündliche Ausdrucksfähigkeit in Form der *fluency* verbessert hat.

Vor allem auch die Fragen, die sich mit der *Listening for Structure*-Komponente des experimentellen Unterrichts befasst haben, bieten Erklärungen zur Interpretation der Ergebnisse der oben genannten Variablen. Generell sprechen die Ergebnisse bezüglich des *Listening for Structure*-Aspektes ausdrücklich für den Mehrwert, den diese Komponente in das Modell bzw. den Unterricht bringt. Der explizite Fokus auf mündliche Erklärungen und die Förderung der mündlichen Sachfachliteralität durch die Arbeit mit akademischem Hörmaterial scheint, wie die Ergebnisse belegen, Wirkung zu zeigen. Dass fast die gesamte Klasse, bis auf zwei Personen, es hilfreich fand, zu lernen, worauf man in einer guten Erklärung achten soll, spiegelt sich ganz offensichtlich in den Ergebnissen des Vorher-Nachher-Vergleichs wider. Weiterhin berichteten jeweils drei Viertel der Klasse, dass ihnen sowohl die aufgabenadäquaten und somit erklärerspezifischen Formulierungen und *linking words*, die wichtig für die strukturelle, sprachliche Umsetzung von mündlichen Erklärungen sind, als auch die konkrete Auseinandersetzung mit der Rolle von Ursache-Wirkungszusammenhängen in Erklärungen, bei der Formulierung ihrer eigenen Erklärungen, geholfen haben. Diese Einschätzung der Schülerinnen und Schüler spiegelt sich in den Ergebnissen ihrer tatsächlichen Leistung wider und scheint maßgeblich dazu beigetragen zu haben, dass die Experimentalgruppe ihre sprachliche Komplexität sowie auch ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit im Vergleich zur Kontrollgruppe so stark erhöhen konnte.

Bezüglich der Aufgaben, die sich mit der Visualisierung und Strukturierung des Gehörten beschäftigen, so ergab sich für die vorliegende Studie ein anderes Ergebnis als noch in der Pilotstudie: Hier gab die Mehrheit der Klasse an, dass ihnen das Visualisieren gefallen hat, was in der Pilotstudie nicht der Fall war. Dies hängt damit zusammen, dass diese Form der Aufgaben während der Pilotierung nochmals überarbeitet wurden. Die Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Studie erhielten von Anfang an stärkeres *Input-Scaffolding* in

Form von vorgefertigten Schemata, *concept maps* oder Ursache-Wirkungs-Gefügen erhalten haben. Durch diese Hilfe konnten sich die Schülerinnen und Schüler offensichtlich mehr für diese Aufgabenart begeistern, als die Gruppe der Pilotstudie. Dies spricht nochmal ausdrücklich dafür, dass komplexe Aufgaben in den bilingualen Geographieunterricht integriert werden sollten und unterstreicht die These des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells, dass Schülerinnen und Schüler solche komplexen Aufgaben durch adäquates *Scaffolding* bewältigen können.

Was die persönliche Entwicklung betrifft, so ist hier auffällig, dass fast zwei Drittel der Klasse berichten, dass sie nach der Intervention Muttersprachlerinnen und Muttersprachler besser verstehen. In der Pilotstudie ist dieser Anteil vielfach geringer ausgefallen. Da in der vorliegenden Stichprobe jedoch nur eine Schülerin Muttersprachlerin war, ist das Ergebnis, dass die Hörtexte beim Rest der Klasse zu einem besseren Verständnis von *native speakers* geführt hat, erfreulich. Auch wenn dies kein direktes Ziel der Intervention war, kann sich dies nur positiv auf die weitere sprachliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler auswirken.

## 6.8 Zwischenfazit

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie haben in Ergänzung zu den Ergebnissen der Pilotstudie weitere Belege dafür geliefert, dass durch die Intervention *Listening for Literacies* die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler gefördert wird, sodass maßgeblich deren Sachfachliteralität davon profitiert. Diese hat sich über den Zeitraum der Erhebung im direkten Vergleich mit einer Kontrollgruppe ohne Intervention signifikant verbessert, was als direkter Effekt der Intervention interpretiert werden kann.

Die Ergebnisse der Analyse der Schülererklärungen anhand der Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ haben jedoch keine signifikante Entwicklung der Gruppen gezeigt. Basierend auf der Analyse der Schülererklärungen mittels dieser allgemeinen Kategorie unterschieden sich die Schülerinnen und Schüler in ihrem Fachwissen in den mündlichen Erklärungen nicht von erstem zu zweitem Messzeitpunkt. Die detailliertere Ermittlung der mündlichen fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit mithilfe des Kodierleitfadens hat jedoch dargelegt, dass die Experimentalgruppe in ihrer fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit stark zugenommen hat, in der Kontrollgruppe jedoch keine Zunahme zu verzeichnen war.

Dies unterstreicht die These, dass vertieftes Lernen sich durch ganz bestimmte Kennzeichen von oberflächlichem Lernen unterscheidet, und dass sprachliche Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in der Tat die Vehikel sind, mithilfe dessen sie komplexe Sachverhalte auch sprachlich komplex darstellen können. Die Unterscheidung von oberflächlichem zu vertieftem Lernen wird demnach auf der sprachlichen Ebene umgesetzt, sodass holistische Globalbewertungen, die hier anhand der Einzelskala abgebildet wurden, keine vertieften Lernprozesse abbilden können. Dazu werden differenzierende Diagnostikinstrumente, wie der Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, benötigt.

In der Pilotierung hat sich gezeigt, dass die anleitenden Lehrkräfte, die die Intervention in ihren Klassen durchführen, eine bessere Einführung und Anleitung der *Listening for Literacies*-Unterrichtsmethodik benötigen, damit die Ziele der Studie klar verfolgt werden können. Dementsprechend erhielt die Lehrkraft der Experimentalgruppe der vorliegenden Studie eine detaillierte Einführung, in der die Ziele und Absichten sowie deren Umsetzung innerhalb der Unterrichtsreihe dargestellt wurden. Dieses Coaching fand vor Beginn der Intervention statt, sodass die Lehrkraft mögliche Fragen, Unklarheiten oder Ähnliches bereits im Vorfeld klären konnte. Die enge Kommunikationsstruktur zwischen Versuchsleiterin und anleitendem Lehrer hat dazu geführt, dass während der Durchführung selbst keinerlei Missverständnisse bezüglich der Unterrichtsinhalte- als auch der Umsetzung dieser Inhalte aufkamen.

Durch die Modifizierung des Schülerreflexionsbogens, in dem nach der Pilotierung vier Items ergänzt wurden, konnte noch genauer beleuchtet werden, wie hilfreich die Schülerinnen und Schüler bspw. konkret die Unterrichtsinhalte, die sich mit dem Fokus auf den Aufbau von Erklärungen und die Rolle von Ursache-Wirkung in einer Erklärung beschäftigt haben, einstufen. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass es fast die gesamte Klasse als hilfreich empfand, eben diese Inhalte zu lernen, um ihre eigenen mündlichen Erklärungen konsequent zu verbessern. Dadurch konnte wiederum belegt werden, dass die Experimentalgruppe diese Förderung selbst erkannt hat und die gelernten Inhalte, wie die Ergebnisse der Entwicklung der *fluency*, der sprachlichen Komplexität und der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit zeigen, auch anwenden konnte, indem sie gehaltvollere Erklärungen produzierten.

Die kontinuierliche Beobachtung beider Gruppen über den Zeitraum der Erhebung durch die Versuchsleiterin half weiterhin bei der Ergebnisinterpretation. Etwaige Abweichungen, die bspw. innerhalb der Unterrichtsintervention in der Experimentalklasse stattgefunden hätten oder wenn interventionsähnliche Inhalte im Unterricht der Kontrollgruppe thematisiert worden wären, wurden durch die Versuchsleiterin kontrolliert und überwacht.

Obwohl dies im Zeitraum der Erhebung in keiner der Gruppen geschah, so unterstützt die Kontrolle möglicher Störvariablen ein strenges Untersuchungsdesign. Hauptstudie II dient schließlich nochmals der Replizierung der Effekte, die in dieser sowie in der Pilotstudie gefunden wurden. Anhand einer weiteren Experimentalklasse, die die *Listening for Literacies*-Unterrichtsreihe durchläuft, sollen final fundierte Ergebnisse über die Wirkung der Intervention aufgezeigt werden. Dadurch lassen sich die Ergebnisse aller Studien im Gesamtvergleich eindeutig interpretieren, sodass die Wirkung der Intervention auf die Experimentalklassen auf einer fundierten Datenbasis beruht.



## 7 Hauptstudie II

Die Hauptstudie II fand direkt nach den Sommerferien von August 2018 bis Oktober 2018 in einem Gymnasium in Darmstadt, Hessen, in einer neunten Klasse statt. Das Forschungsdesign wurde aufgrund der erfolgreichen Erprobung aus der Pilotierung übernommen und entspricht einem Ein-Gruppen-Plan mit Messwiederholung.

### 7.1 Fragestellungen und Hypothesen

Das Hauptaugenmerk lag in Hauptstudie II darauf, die Effekte der Intervention der vorherigen Studien zu replizieren. Sie fungiert somit einerseits als Studie, die mögliche Interventionseffekte mit einer eigenständigen Experimentalgruppe feststellt, dient jedoch zum anderen weiterhin auch dem Vergleich mit den Experimentalgruppen aus der Pilotierung sowie der Hauptstudie I, indem sie im Nachgang als Kontrollgruppe für die Hauptstudie I fungiert.

Dadurch können die Befunde der vorherigen Studien gestärkt werden. Die Effekte der Intervention sollten an den Kriterien der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit erkennbar sein, nämlich syntaktischer Komplexität, lexikalischer Komplexität und *fluency* sowie an der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, der Selbstwirksamkeit, der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz. Folgende Hypothesen wurden in der Hauptstudie II überprüft:

Die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler verbessert sich zwischen dem ersten Messzeitpunkt vor der Unterrichtsintervention und dem zweiten Messzeitpunkt nach der Unterrichtsintervention. Das heißt aufgeschlüsselt:

- H1: Die syntaktische Komplexität der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H2: Die lexikalische Komplexität der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H3: Die *fluency* der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.

Die Schülerinnen und Schüler verbessern zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, was zum vertieften Lernen führt. Dementsprechend folgen die Hypothesen:

- H4: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H5 Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und die syntaktische Komplexität der mündlichen Schülererklärungen stehen in positivem Zusammenhang.
- H6: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* stehen in positivem Zusammenhang.

Vertieftes Lernen ist weiterhin von einer Vielzahl an lernerspezifischen Einflussfaktoren abhängig. Daher müssen auch affektive Faktoren des Lernens bei den Schülerinnen und Schülern gefördert werden und mit den kognitiven Faktoren ineinandergreifen. Dementsprechend lauten die Hypothesen:

- H7: Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.
- H8: Die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention geringer als vor der Unterrichtsintervention.
- H9 Die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler ist nach der Unterrichtsintervention höher als vor der Unterrichtsintervention.

Weiterhin werden die Zusammenhänge folgender Variablen zu beiden Messzeitpunkten angenommen:

- H10: Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen stehen in negativem Zusammenhang.
- H11: Die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen der Schülerinnen und Schüler und deren subjektive Einschätzung hinsichtlich ihrer mündlichen Erzählkompetenz stehen in negativem Zusammenhang.
- H12: Die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler und deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit stehen in positivem Zusammenhang.

H13: Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen stehen in negativem Zusammenhang.

H14: Die Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, die *fluency* und die syntaktische Komplexität der Schülerinnen und Schüler stehen in positivem Zusammenhang.

Weiterhin sollen im Rahmen der vorliegenden Hauptstudie II Forschungsfragen, die in Anlehnung an die vorherigen Studien formuliert wurden, beantwortet werden:

1. Lassen sich die Effekte der Experimentalgruppen der vorherigen Studien in der Experimentalgruppe dieser Studie replizieren?
2. Kann die Analyse der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit durch den Leitfaden im Vergleich mit der Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ empirisch zeigen, dass vertieftes Lernen klar von oberflächlichem Lernen zu unterscheiden ist?

## 7.2 Stichprobe

Durchgeführt wurde die Hauptstudie II mit einer Gelegenheitsstichprobe in einem hessischen Gymnasium in einer 9. Klasse mit  $N = 26$  Schülerinnen und Schülern. Da der Erhebungszeitpunkt direkt nach den Sommerferien lag, entspricht die vorliegende Untersuchungsklasse noch dem Niveau einer 8. Klasse. Die Stichprobe setzt sich aus zwölf Schülern und 14 Schülerinnen zusammen. Die Versuchsteilnehmer waren im Durchschnitt  $M = 14.1$  ( $SD = .54$ ) Jahre alt. Die Gruppe hatte zum Zeitpunkt der ersten Erhebung im August 2018 entsprechend ihrer Jahreszeugnisnoten in Geographie ein gutes Leistungsniveau mit  $M = 2.00$  ( $SD = .97$ ). Um die Ergebnisse der Studie besser interpretieren zu können, wurden auch in dieser Studie Daten zur Bilingualität erhoben: 14 Schülerinnen und Schüler der Stichprobe sind monolingual aufgewachsen, das heißt ausschließlich in deutscher Sprache. Sechs Schülerinnen und Schüler sind bilingual mit Englischer Sprache aufgewachsen, sechs weitere sind bilingual mit anderen Sprachen außer Englisch aufgewachsen. Keiner der Teilnehmenden hat angegeben, jemals vorher ein explizites Training über mehrere Stunden zu Prosodie und Aussprache, Sprechtempo und Pausen bekommen zu haben.

Da alle Schülerinnen und Schüler der Studie minderjährig waren, wurde zur rechtlichen Absicherung im Vorfeld mittels eines Elternbriefes das Einverständnis der Erziehungsberechtigten eingeholt. Der Elternbrief ist dem Anhang (C.2, S. 132-133) zu entnehmen.

### 7.3 Versuchsdesign: Abhängige und Unabhängige Variablen

Das Versuchsdesign der vorliegenden Studie entspricht dem der Pilotstudie. Es handelt sich um ein quasi-experimentelles Untersuchungsdesign mit Pre- und Posttest und einer Experimentalgruppe. Als unabhängige Variable ist die Zeit zwischen den Messzeitpunkten bzw. die Intervention *Listening for Literacies*, welches die Experimentalgruppe durchläuft, festgelegt. Ziel der Hauptstudie II ist es, zu untersuchen, ob die unterrichtliche Intervention bzw. die Zeit zwischen beiden Erhebungszeitpunkten Einfluss auf die Experimentalgruppe in Bezug auf die abhängigen Variablen hat. Die abhängigen Variablen sind mit der syntaktischen Komplexität, der lexikalischen Komplexität, der *fluency*, der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, der Selbstwirksamkeit, der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie der Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz identisch zu den Vorstudien.

Lediglich die Erkläraufgabe aus dem Vortest und das dafür entwickelte Multiple-Choice-Quiz unterschieden sich von den Aufgaben der vorigen Studien. Das geographische Erklärthema der vorliegenden Studie im Pretest war *Earth Quakes*. Im Posttest erklärten die Schülerinnen und Schüler die gleiche Aufgabe wie die Probandinnen und Probanden der vorigen Studien zum Thema *Human Impact on Climate Change*. Die genauen Aufgabenstellungen sind dem Anhang zu entnehmen (Anhang A.2.2, S. 37-49).

### 7.4 Versuchsmaterialien

Die Versuchsmaterialien wurden vollständig aus der Pilotierung bzw. der Hauptstudie I übernommen. Um die Reliabilität der Instrumente im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zu sichern, wurden die Skala zur Erfassung der fachbezogenen Selbstwirksamkeit sowie der Fragebogen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowohl nach dem Pretest als auch nach dem Posttest einer Reliabilitätsanalyse unterzogen. Dafür wurden alle Items mit negativen Formulierungen umgepolt. Sie lieferte insgesamt für alle Fragebögen gute bis sehr gute interne Konsistenzen, wie Tabelle 7.1 zeigt. Somit eignen sich alle eingesetzten Fragebögen als Erhebungsinstrumente für die vorliegende Studie.

Tabelle 7.1: Interne Konsistenzen der eingesetzten Skalen in Hauptstudie II

<b>Skala/ Subskala</b>	<b>Cronbachs <math>\alpha</math></b>
Fachbezogene Selbstwirksamkeit T1	.74
Fachbezogene Selbstwirksamkeit T2	.76
Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz T1	.87
Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz T2	.83
Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen T1	.88
Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen T1	.83

## 7.5 Versuchsdurchführung

Die Versuchsdurchführung entspricht exakt dem Ablauf der Pilotstudie bzw. der Hauptstudie I, weshalb im Folgenden keine weitere Beschreibung des Versuchsablaufs folgt. Der schematische Ablauf ist in Abbildung 7.1 gezeigt.



Abbildung 7.1: Schematischer Ablauf der Hauptstudie II

Die Vortests der vorliegenden Studie fanden am 16.08.18 statt. Daran anknüpfend folgte in den anschließenden Wochen die ca. 20-stündige unterrichtliche Intervention *Listening for Literacies* zum Thema *Human Impact on Climate Change*. Auch in der vorliegenden Studie wurde die anleitende Lehrkraft in einem 90-minütigen Gespräch auf die *Listening for Literacies*-Intervention vorbereitet und auf alle wichtigen methodischen und didaktischen Aspekte hingewiesen. Die Studie wurde nach der Hälfte der Intervention für zwei Wochen durch die Herbstferien unterbrochen, was sich aus institutionellen Rahmenbedingungen allerdings nicht vermeiden ließ. Abgeschlossen wurde die Studie mit den Nachtests, welche am 8.11.18 erhoben wurden. Der Unterricht, in dem die Reihe durchgeführt wurde, fand abwechselnd in den ersten beiden Stunden mittwochs und donnerstags am Nachmittag zwischen 14:30 Uhr und 16:00 Uhr statt. Dementsprechend war der Unterricht, der am frühen Morgen stattfand, intensiver als der am Nachmittag, da dort die Klasse bereits sieben Stunden Unterricht besucht hatte. Diese Gegebenheiten stellen jedoch typische Kennzeichen von Feldexperimenten dar, in denen die Untersuchungsbedingungen, anders als in Laborexperimenten, nicht durchgängig optimal gehalten werden können. Auch in der vorliegen-

den Untersuchung wurde die Durchführung der Intervention von der Versuchsleiterin über den Zeitraum der Erhebung beobachtet und kontrolliert. Dabei wurde vor allem überwacht, ob die Intervention richtig eingesetzt wurde und sich die Lehrkraft an die vorgebenen Verlaufspläne und die Materialien gehalten hat, um die Objektivität der Untersuchung zu erhöhen.

## 7.6 Ergebnisse

Um die in Abschnitt 7.1 aufgestellten Hypothesen zur Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu prüfen, wurden die Daten unter Verwendung der Statistik-Software *SPSS 23* analysiert und ausgewertet. Die statistischen Voraussetzungen für das parametrische Testen wurden vorher ermittelt und überprüft. Alle abhängigen Variablen sind intervallskaliert, Varianzhomogenität und Normalverteilung der Daten liegen vor. Bei den Variablen, bei denen keine Normalverteilung nachgewiesen werden konnte, wurden die statistischen Verfahren begründet und gegebenenfalls angepasst. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Hauptstudie II vorgestellt. Die Auswertung folgt dabei den Hypothesen.

### 7.6.1 Allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit

Hypothesen eins und zwei nehmen an, dass sich die mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler durch die unterrichtliche Intervention in ihrer syntaktischen Komplexität und ihrer lexikalischen Komplexität verbessern. Hypothese drei nimmt an, dass die *fluency* der Schülerinnen und Schüler zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt zunimmt.

Um sicherstellen zu können, dass die Schülerinnen und Schüler mit den in den mündlichen Performanztests erfragten Sachverhalten bekannt waren, werden zunächst die Ergebnisse des Single Choice Quiz als Punktzahlen berichtet. Dadurch kann gesichert werden, dass alle Probandinnen und Probanden zum Zeitpunkt der Erhebung Kenntnis über die Themen der Erkläraufgaben besaßen.

Tabelle 7.2: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse des Single Choice Quiz für den mündlichen Performanztest zu beiden Messzeitpunkten zu den Themen „Earthquakes“ und „Human Impact on Climate Change“

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Quiz T1	25	5.20	1.04	2	6
Quiz T2	25	6.68	.55	5	7

Anmerkung. Minimal erreichbare Punktzahl beträgt 0 für T1 und T2, maximal erreichbare Punktzahl beträgt 6 für T1 und 7 für T2.

Tabelle 7.2 zeigt die Ergebnisse des Single Choice Quiz zu beiden Messzeitpunkten. Im Vortest wurde Frage vier des Quiz von niemandem richtig beantwortet, weshalb diese aus der Auswertung herausgenommen wurde, sodass als Gesamtpunktzahl maximal sechs Punkte erreicht werden konnten. Wie ersichtlich wird, erreichen die Schülerinnen und Schüler im Mittel im Vortest fünf von sechs Punkten und im Nachtest im Durchschnitt sogar fast volle Punktzahl, so dass davon ausgegangen werden kann, dass ihnen die Sachverhalte der Aufgaben des mündlichen Performanztests ausreichend bekannt waren, um eine mündliche Erklärung darüber abgeben zu können.

Tabelle 7.3: Deskriptive Statistiken für die Messergebnisse zur Erfassung der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen zu beiden Messzeitpunkten

		<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Syntaktische Komplexität	T1	25	5.04	3.29	1.00	13.00
	T2	25	18.60	10.41	1.00	47.00
Lexikalische Komplexität	T1	25	2.04	1.36	.00	5.00
	T2	25	6.04	3.40	2.00	15.00
Fluency (PSR)	T1	25	1.97	.51	.80	3.00
	T2	25	2.15	.49	.90	2.90
Gesprächsdauer (Sek.)	T1	25	62.20	27.53	32.00	123.00
	T2	25	144.96	78.25	53.00	407.00

Anmerkung. Die Mittelwerte der syntaktischen Komplexität ergeben sich aus der durchschnittlichen Anzahl genutzter erklärerspezifischer Formulierungen, die Mittelwerte der lexikalischen Komplexität ergeben sich aus der durchschnittlichen Anzahl genutzter Wörter, die auf der *Academic Word List* und der *New Academic Word List* stehen. Mittelwerte der *fluency* ergeben sich aus der Anzahl bereinigter Silben dividiert durch die Gesamtgesprächsdauer.

Tabelle 7.3 zeigt die deskriptiven Statistiken der Variablen syntaktische Komplexität, lexikalische Komplexität und *fluency* zu beiden Messzeitpunkten. Besonders auffällig ist die Veränderung des Mittelwertes der syntaktischen Komplexität vom ersten ( $M = 5.04$ ;  $SD = 3.29$ ) zum zweiten Erhebungszeitpunkt ( $M = 18.60$ ;  $SD = 10.41$ ). Auch die Mittelwerte der lexikalischen Komplexität steigen deutlich vom ersten Messzeitpunkt ( $M = 2.04$ ;  $SD = 1.36$ ) zum zweiten Messzeitpunkt ( $M = 6.04$ ;  $SD = 3.40$ ) an. Die *fluency* verzeichnet ebenfalls einen Zuwachs im Mittelwert vom Pre- ( $M = 1.97$ ;  $SD = .51$ ) zum Posttest ( $M = 2.15$ ;  $SD = .49$ ),

welcher allerdings geringer ausfällt als in den beiden anderen Variablen. Die Gesamtgesprächsdauer der Schülerinnen und Schüler hat sich von  $M = 62.20$  ( $SD = 27.53$ ) Sekunden auf  $M = 144.96$  ( $SD = 78.25$ ) Sekunden im Posttest mehr als verdoppelt, was bereits deskriptiv einem starken Zuwachs entspricht.

Um die Unterschiede der Mittelwerte zwischen den Messzeitpunkten auf Signifikanz zu prüfen, wurde ein  $t$ -Test für verbundene Stichproben berechnet. Die vorliegenden Daten der syntaktischen Komplexität aus Hypothese eins gelten im Pretest als normalverteilt, im Posttest jedoch nicht. Die Daten der lexikalischen Komplexität unterliegen ebenfalls keiner Normalverteilung. Da der  $t$ -Test für verbundene Stichproben allerdings nachweislich relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme ist, können die Mittelwertsunterschiede dennoch parametrisch auf Signifikanz geprüft werden (Pagano, 2013; Salkind, 2010; Wilcox, 2012).

Tabelle 7.4: Test für Mittelwertgleichheit für die Variable syntaktische Komplexität (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	<i>t</i>	<i>df</i>	Signifikanz (einseitig)
Syntaktische Komplexität	-7.24	24	$p < .001$

Der  $t$ -Test für gepaarte Stichproben liefert für den Unterschied der syntaktischen Komplexität zwischen Pre- und Posttest ein signifikantes Ergebnis ( $t(24) = -7.24$ ;  $p < .001$ ), wie in Tabelle 7.4 ersichtlich wird. Die Effektstärke dieses Ergebnisses liegt nach Cohen (1992) bei  $r = .58$  und entspricht damit einem sehr starken Effekt. Schülerinnen und Schüler benutzen demzufolge nach der Unterrichtsintervention signifikant mehr strukturgebende *linking words* und erklärsspezifische Formulierungen als vor der Unterrichtsintervention, sodass Hypothese eins auf Basis der Daten angenommen werden kann.

Tabelle 7.5: Test für Mittelwertgleichheit für die Variable lexikalische Komplexität (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	<i>t</i>	<i>df</i>	Signifikanz (einseitig)
Lexikalische Komplexität	-6.07	24	$p < .001$

Was die lexikalische Komplexität der Schülererklärungen angeht, so zeigt der  $t$ -Test für den Unterschied der Mittelwerte dieser Variable ebenfalls ein signifikantes Ergebnis ( $t(24) = -6.07$ ;  $p < .001$ ), wie Tabelle 7.5 zeigt. Die Effektstärke dieses Ergebnisses spiegelt nach Cohen (1992) mit  $r = .53$  einen sehr starken Effekt wider. Die Schülerinnen und Schüler



benutzen demnach nach der Unterrichtsintervention signifikant mehr *sophisticated words* in ihren Erklärungen als davor, sodass die lexikalische Komplexität deren Erklärungen stark erhöht wird. Hypothese zwei kann daher auf Basis der vorliegenden Daten angenommen werden.

Tabelle 7.6: Test für Mittelwertgleichheit für die Variable fluency (PSR) (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	t	df	Signifikanz (einseitig)
PSR	-2.44	24	$p < .05$

Die Mittelwerte der *pruned speech rate*, und somit der *fluency*, unterscheiden sich nach Berechnung des t-Tests für gepaarte Stichproben auch signifikant ( $t(24) = -2.44; p < .05$ ), wie Tabelle 7.6 berichtet. Dies bedeutet, dass sich die *fluency* der Schülerinnen und Schüler nach der *Listening for Literacies*-Intervention signifikant erhöht hat, was auch der nach Cohen (1992) errechnete mittlere Effekt von  $r = .24$  verdeutlicht. Schülerinnen und Schüler produzieren somit nach der Intervention deutlich mehr Silben pro Sekunde als vor der Intervention. Hypothese drei kann somit auf der vorliegenden Datenbasis angenommen werden.

### 7.6.2 Fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit

Hypothesen vier bis sechs untersuchen die Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit über den Zeitraum der Unterrichtsintervention sowie deren Korrelation mit den Indikatoren *fluency* und syntaktische Komplexität der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit.

Hypothese vier postuliert, dass sich die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler durch die Unterrichtsreihe *Listening for Literacies* im Pre-Postvergleich verbessert.

Tabelle 7.7: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) in Schülererklärungen und deren Einzelkategorien *Conceptual Depth and Structure*, *Linking*, *Evidence*, *Subject-Specific Terms* und *Specific Verb Use* zu beiden Messzeitpunkten

		<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
Fachsprache	T1	25	6.10	2.56
	T2	25	11.06	2.35
Conceptual Depth and Structure	T1	25	1.16	.49
	T2	25	2.18	.57
Linking	T1	25	1.22	.67
	T2	25	2.36	.55
Evidence	T1	25	1.40	1.13
	T2	25	2.20	.70
Subject-Specific Terms	T1	25	1.00	.59
	T2	25	2.26	.45
Specific Verb Use	T1	25	1.32	.76
	T2	25	2.06	.71

*Anmerkung.* Die max. Punktzahl pro Kategorie beträgt drei Punkte, die min. Punktzahl pro Kategorie beträgt null Punkte, die max. Punktzahl der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) im Gesamten beträgt 15 Punkte.

Wie Tabelle 7.7 zeigt, entwickeln sich die Mittelwerte der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt deutlich und steigen von  $M = 6.10$  ( $SD = 2.56$ ) im Vortest auf  $M = 11.06$  ( $SD = 2.35$ ) im Nachtest um fast das Doppelte an. Insgesamt sind die Mittelwerte aller Kategorien der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit angestiegen, wobei der Mittelwert der Kategorie *Subject-Specific Terms* und damit konkret der Einsatz von geographischer Fachterminologie den stärksten Zuwachs von  $M = 1.00$  ( $SD = .56$ ) auf  $M = 2.26$  ( $SD = .45$ ) verzeichnet und sich mehr als verdoppelt.

Tabelle 7.8: Test für Mittelwertgleichheit für die Variable fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) (Test bei gepaarten Stichproben)

	t-Test für Mittelwertgleichheit		
	<i>t</i>	<i>df</i>	Signifikanz (einseitig)
Fachsprache	-10.49	24	$p < .001$

Das Ergebnis des *t*-Tests in Tabelle 7.8 zeigt, dass der Unterschied der Mittelwerte zwischen Pre- und Posttest signifikant ist ( $t(24) = -10.49$ ;  $p < .001$ ). Die Effektstärke dieses Ergebnisses entspricht mit  $r = .72$  nach Cohen (1992) einem sehr starken Effekt. Dies bestätigt die Annahme aus Hypothese vier, dass sich die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in den mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler durch die unterrichtliche Interventi-

on signifikant verbessert. Es lässt sich ein sehr deutlicher Zuwachs der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit bei den Schülerinnen und Schülern erkennen. Im Vergleich dazu zeigt die Analyse der Mittelwerte der separaten Kategorie „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“, dass diese nur sehr geringfügig von  $M = 2.00$  ( $SD = .76$ ) im Vortest auf  $M = 2.20$  ( $SD = .76$ ) im Nachtest angestiegen sind. Dass dieser Unterschied nicht signifikant ist, bestätigt der  $t$ -Test für verbundene Stichproben ( $t(24) = -1.22$ ;  $p > .05$ ). Demnach zeigt die Bewertung der Schülererklärungen mittels der Einzelkategorie „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ kaum nennenswerten Messunterschiede von Vor- zu Nachtest, im Gegenteil zur Bewertung mit dem Kodierleitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit. Bewertet man Schülerinnen und Schüler somit nur anhand dieses einzelnen, allgemeinen Aspekts, so lässt sich keine Leistungsentwicklung messen.

Tabelle 7.9: Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und syntaktischer Komplexität zu beiden Messzeitpunkten

		Syntaktische Komplexität T1	Syntaktische Komplexität T2
Fachsprache T1	Korrelation nach Pearson	.72**	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .001$	
Fachsprache T2	Korrelation nach Pearson		.51*
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .05$

Anmerkung.  $N = 25$ .

Hypothese fünf attestiert, dass die Variablen fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und syntaktische Komplexität in positivem Zusammenhang stehen. Tabelle 7.9 zeigt, dass dieser positive Zusammenhang beider Variablen zu beiden Messzeitpunkten angenommen werden kann. Dabei handelt es sich nach Cohen (1992) in beiden Fällen jeweils um einen starken Effekt. Demnach kann Hypothese fünf auf Grundlage der vorliegenden Daten angenommen werden. Je höher die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler, desto höher ist auch die syntaktische Komplexität in deren Erklärungen und umgekehrt.

Hypothese sechs nimmt an, dass die Variablen fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und *fluency* positiv zusammenhängen. Bei Schülerinnen und Schülern mit hoher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) wird demnach eine höhere *fluency* (AV) erwartet.

Tabelle 7.10: Korrelationen zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) und fluency (pruned speech rate) zu beiden Messzeitpunkten

		PSR T1	PSR T2
Fachsprache T1	Korrelation nach Pearson	.59**	
	Signifikanz (1-seitig)	$p < .01$	
Fachsprache T2	Korrelation nach Pearson		.43*
	Signifikanz (1-seitig)		$p < .05$

Anmerkung.  $N = 25$ .

Tabelle 7.10 zeigt die Korrelationen der oben genannten Variablen. Es wird ersichtlich, dass fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit und die *fluency* sowohl zum ersten Erhebungszeitpunkt signifikant korrelieren ( $r = .59$ ;  $p < .01$ ) als auch zum zweiten Erhebungszeitpunkt ( $r = .43$ ;  $p < .05$ ). Das bedeutet, dass bei steigender fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Schülererklärungen auch eine höhere *fluency* attestiert werden kann. Da es sich bei der vorliegenden Hypothese um eine gerichtete Fragestellung handelt, da davon ausgegangen wird, dass die *fluency* (AV) der Schülerinnen und Schüler von der Ausprägung deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) abhängt, werden die Variablen zusätzlich Regressionsanalysen unterzogen. Diese Regressionsanalyse liefert für den ersten Messzeitpunkt ein signifikantes Ergebnis ( $F(1, 23) = 12.56$ ,  $p < .01$ ) mit  $R^2 = .353$  (siehe Abbildung 7.2).

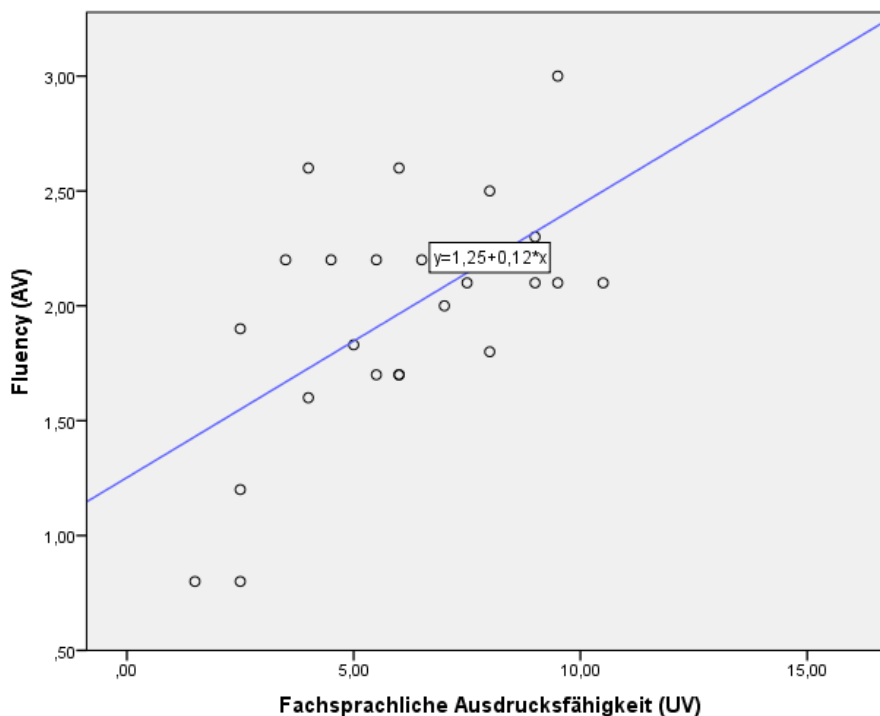


Abbildung 7.2: Regressionsdiagramm zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) und Fluency (AV) zum ersten Messzeitpunkt

Damit klärt die *fluency* insgesamt 35,3 % der Variation der Variable fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit im Vortest auf. Dies entspricht nach Cohen (1992) mit  $f = .73$  einem sehr starken Effekt.

Für den Nachtest ergeben die Analysen ein ähnliches Bild. Auch hier zeigt sich eine signifikante Regression von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und *fluency* ( $F(1, 23) = 5.34$ ;  $p < .05$ ) mit  $R^2 = .188$  (siehe Abbildung 7.3).

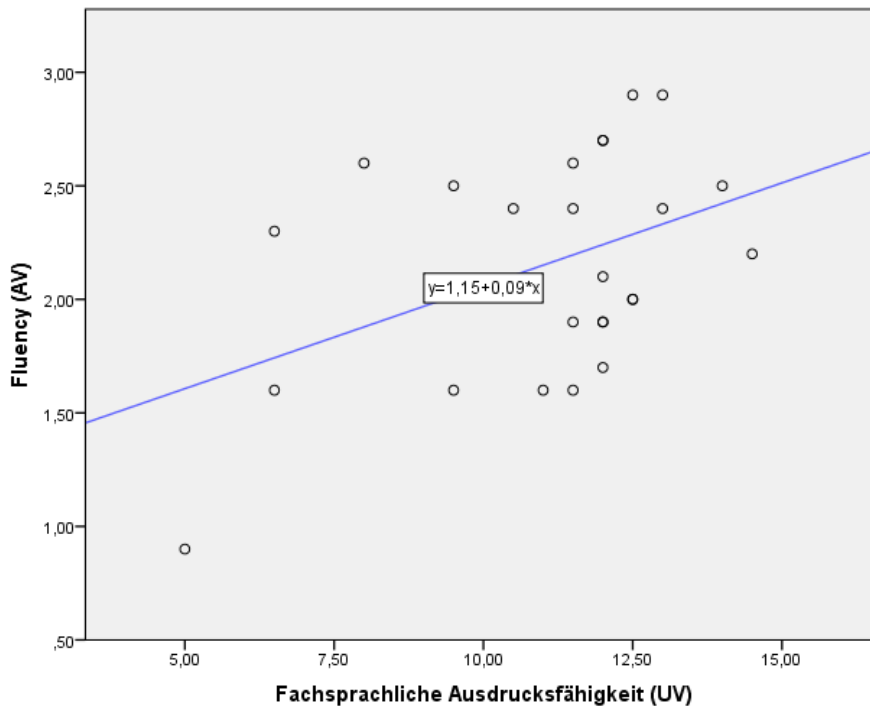


Abbildung 7.3: Regressionsdiagramm zwischen fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (UV) und Fluency (AV) zum zweiten Messzeitpunkt

Damit klärt die *fluency* insgesamt 18,8 % der Variation der Variable fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit im Nachtest auf. Dies entspricht nach Cohen (1992) mit  $f = .48$  ebenfalls einem starken Effekt. Somit kann auf Grundlage der vorliegenden Daten die Annahme aus Hypothese sechs, dass die *fluency* der Schülerinnen und Schüler in mündlichen Erklärungen zu großen Teilen von deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit abhängig ist, angenommen werden.

### 7.6.3 Affekt und Selbsteinschätzung

Hypothesen sieben, acht und neun treffen verschiedene Annahmen, die sich mit dem Affekt und der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler beschäftigen. Zum einen wird angenommen, dass sich die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler über den Zeit-

raum der *Listening for Literacies*-Unterrichtsreihe erhöht. Weiterhin soll durch die Kombination aus Rezeption und Produktion auch die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen gemindert sowie die Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler positiv verändert werden, sodass sie also nach der Unterrichtsintervention selbstwirksamer und weniger ängstlich sind und ihre eigene Erzählkompetenz besser einschätzen. Da die Subskala Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz des mEKBA2-Fragebogen positive und negative Aussagen beinhaltet, wurden die Werte der negativen Aussagen umkodiert. Das heißt, dass höhere Werte im Fragebogen bedeuten, dass man positiveren Aussagen zugestimmt und negativen Aussagen widersprochen hat.

Tabelle 7.11: Deskriptive Statistiken der Messergebnisse zur Erfassung der Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) und Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten

		<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
SWE	T1	26	3.48	.38
	T2	26	3.57	.37
Angst	T1	26	20.96	8.20
	T2	26	21.03	7.43
SEEK	T1	26	48.73	7.53
	T2	26	48.46	7.00

Anmerkung. Skalensbreiten wie folgt: SWE 1-4; Angst 7-42; SEEK 11-66.

Tabelle 7.11 zeigt die Entwicklung der Mittelwerte der Variablen Selbstwirksamkeit (SWE), Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen (Angst) sowie Selbsteinschätzung der eigenen Erzählkompetenz (SEEK) vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt. Die Analyse dieser Werte zeigt, dass bei den Mittelwerten aller drei Variablen keine Veränderungen zu attestieren sind und diese über den gesamten Erhebungszeitraum stabil bleiben. Da die deskriptiven Statistiken somit bereits belegen, dass keine Unterschiede zwischen den Pre- und Posttestvariablen vorliegen, werden diese nicht weiter analysiert. Die Hypothesen sieben bis neun müssen daher auf Grundlage der vorliegenden Daten abgelehnt werden.

Anhand von Hypothese zehn wird untersucht, ob es einen negativen Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit gibt, Schülerinnen und Schüler mit hoher Selbstwirksamkeit also weniger ängstlich sind. Da die Daten der Selbstwirksamkeit keiner Normalverteilung unterliegen, werden die Zusammenhänge non-parametrisch anhand einer Rangkorrelation nach Spearman (Korrelationsmaß =  $r_s$ ) überprüft. Dies liefert für den Zusammenhang der Variablen aus dem Vortest ( $N = 26$ ) kein signifikantes Ergebnis ( $r_s = -.24$ ;  $p > .05$ ). Im Posttest ( $N = 26$ ) nach Ab-

schluss der Intervention korrelieren die Selbstwirksamkeit und die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen jedoch signifikant negativ ( $r_s = -.34$ ;  $p < .05$ ). Die Effektstärke dieses Zusammenhangs liegt nach Cohen (1992) im mittleren Bereich. Somit kann Hypothese zehn auf der vorliegenden Datenbasis nur teilweise angenommen werden.

Hypothese elf geht davon aus, dass die subjektive Einschätzung der Schülerinnen und Schüler über deren Erzählkompetenz mit deren Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen in negativem Zusammenhang steht. Je ängstlicher sie sind, desto niedriger sind ihre eigenen Kompetenzerwartungen, und je niedriger sie ihre Kompetenzen einschätzen, umso ängstlicher sind sie.

Tabelle 7.12: Korrelation zwischen Ängstlichkeit (Angst) und Selbsteinschätzung eigene Erzählkompetenz (SEEK) zu beiden Messzeitpunkten

		SEEK T1	SEEK T2
Angst T1	Korrelation nach Pearson	-.56**	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .01$	
Angst T2	Korrelation nach Pearson		-.69***
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .001$

Anmerkung.  $N = 26$ .

Tabelle 7.12 zeigt die Korrelationen der Variablen zu beiden Messzeitpunkten. Wie ersichtlich wird, gibt es sowohl vor der unterrichtlichen Intervention einen signifikanten, stark negativen Zusammenhang ( $r = -.56$ ;  $p < .01$ ), als auch nach der Intervention ( $r = -.69$ ;  $p < .001$ ). Die Annahme aus Hypothese elf, dass die Ausprägung der Ängstlichkeit und die eigenen Kompetenzerwartungen bezüglich des mündlichen Erzählens negativ zusammenhängen, kann auf Grundlage der Daten angenommen werden.

Hypothese zwölf nimmt an, dass die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, also die objektiv gemessene Leistung, positiv zusammenhängen.

Tabelle 7.13: Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Messzeitpunkten

		Fachsprache T1	Fachsprache T2
Selbstwirksamkeit T1	Korrelation nach Pearson	.44*	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .05$	
Selbstwirksamkeit T2	Korrelation nach Pearson		.51**
	Signifikanz (2-seitig)		$p < .01$

Anmerkung.  $N = 25$ .

Tabelle 7.13 zeigt, dass dieser angenommene positive Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und deren tatsächlicher Performanz, der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, zum ersten Messzeitpunkt bestätigt werden kann. Es liegt ein signifikanter Zusammenhang vor, der nach Cohen (1992) einem starken Effekt entspricht ( $r = .44$ ;  $p < .05$ ). Auch zum zweiten Erhebungszeitpunkt kann dieser starke positive Zusammenhang signifikant bestätigt werden ( $r = .51$ ;  $p < .01$ ). Hypothese zwölf kann auf Basis der vorliegenden Daten angenommen werden. Schülerinnen und Schüler mit hohen Selbstwirksamkeitserwartungen weisen tendenziell also eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit auf, jene mit geringen Selbstwirksamkeitserwartungen tendieren auch eher zu niedriger fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und umgekehrt.

Hypothese 13 bezieht sich auf den Zusammenhang der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in den mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler und deren Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen. Es wird angenommen, dass Schülerinnen und Schüler, die weniger Angst vor mündlichen Erzählsituationen haben, ihre fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit eher in diesen Situationen demonstrieren können, als Schülerinnen und Schüler, die starke Ängstlichkeit in mündlichen Kommunikationssituationen erleben und somit ein negativer Zusammenhang besteht.

Tabelle 7.14: Korrelation zwischen Ängstlichkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit (Fachsprache) zu beiden Messzeitpunkten

		Fachsprache T1	Fachsprache T2
Ängstlichkeit T1	Korrelation nach Pearson	-.44*	
	Signifikanz (2-seitig)	$p < .05$	
Ängstlichkeit T2	Korrelation nach Pearson		-.02
	Signifikanz (2-seitig)		$p > .05$

Anmerkung.  $N = 25$ .

Wie aus Tabelle 7.14 ersichtlich wird, gibt es einen signifikanten mittleren negativen Zusammenhang beider Variablen zum ersten Messzeitpunkt. Zum zweiten Messzeitpunkt kann allerdings kein Zusammenhang mehr festgestellt werden, die Variablen korrelieren nicht miteinander. Daher kann Hypothese 13 aufgrund der vorliegenden Daten nur teilweise angenommen werden.

Hypothese 14 attestiert positive Zusammenhänge der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler und deren *fluency*, deren syntaktischer Komplexität und deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit in ihren mündlichen Erklärungen.



Tabelle 7.15: Korrelationen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz (SEEK) mit fluency, Komplexität und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit zu beiden Erhebungszeitpunkten

Variable	1	2	3	4
1. SEEK	-	.37	<b>.43*</b>	<b>.56**</b>
2. Fluency	<b>.41*</b>	-	.38	<b>.59**</b>
3. Komplexität	<b>.69**</b>	.36	-	<b>.72**</b>
4. Fachsprache	.28	<b>.43*</b>	<b>.51*</b>	-

Anmerkung.  $N = 25$ . SEEK = Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz, Fluency = *pruned speech rate*, Komplexität = syntaktische Komplexität, Fachsprache = fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ . Korrelationen, die betragsmäßig größer .30 ( $p < .05$ ) sind, wurden zusätzlich fett hervorgehoben. Werte oberhalb der Diagonalen basieren auf dem ersten, Werte unterhalb der Diagonalen auf dem zweiten Messzeitpunkt.

Tabelle 7.15 stellt die Korrelationen zwischen der Variable Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz und den Variablen *fluency*, Komplexität und fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit zum ersten Erhebungszeitpunkt vor der Unterrichtsintervention und zum zweiten Erhebungszeitpunkt nach der Unterrichtsreihe dar. Es wird ersichtlich, dass die Selbsteinschätzung über die eigene Erzählkompetenz zum ersten Zeitpunkt sowohl mit der syntaktischen Komplexität ( $r = .43$ ;  $p < .05$ ) als auch mit der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit ( $r = .56$ ;  $p < .01$ ) der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler signifikant korreliert, ihre tatsächliche Leistung somit positiv mit deren Kompetenzerwartungen übereinstimmt. Die Zusammenhänge gelten nach Cohen (1992) als stark.

Zum zweiten Messzeitpunkt korrelieren die Kompetenzerwartungen der Schülerinnen und Schüler signifikant mit der *fluency* ( $r = .41$ ;  $p < .05$ ) und der syntaktischen Komplexität ( $r = .69$ ;  $p < .01$ ) in deren mündlichen Erklärungen. Dies entspricht nach Cohen (1992) bei der Variable *fluency* einem mittleren Effekt, die Komplexität und die Selbsteinschätzung korrelieren stark. Demzufolge kann Hypothese 14 auf Grundlage der vorliegenden Daten angenommen werden. Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Untersuchung schätzen ihre eigenen Leistungen also relativ realistisch ein.

#### 7.6.4 Schülerreflexionsbogen

In diesem Abschnitt werden die deskriptiven Befunde des Schülerreflexionsbogens dargestellt. Dadurch wird ersichtlich, wie die Schülerinnen und Schüler die Unterrichtsintervention *Listening for Literacies*, das damit verbundene Arbeitsmaterial, die darin eingesetzten Methoden und Sozialformen sowie deren Einfluss auf die persönliche Leistungsentwicklung einstufen. Für die Untersuchung des Schülerreflexionsbogens liegen für die vorliegende Stichprobe  $N = 26$  Daten vor.

Als erstes werden die Ergebnisse vorgestellt, die die allgemeine Unterrichtsgestaltung der Unterrichtsreihe untersucht haben. Die Items, die Formulierungen mit „..., das(s)“ enthalten, beziehen sich auf die Aussage „Gefallen hat mir...“.

Tabelle 7.16: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks "Allgemeine Unterrichtsgestaltung"

Item	Häufigkeiten			
	stimme nicht zu/ gar nicht	stimme eher nicht zu/ eher nicht	stimme eher zu/ eher gut	stimme zu/ sehr gut
1 ...das Hören von muttersprachlichen Audios		7	8	11
14 Mir hat geholfen, dass ich die Audios so oft hören durfte, wie ich es zum Verständnis gebraucht habe		5	10	11
3 ...dass es viele unterschiedliche Aufgaben gab	1	3	12	10
2 ...dass wir selbstständig Hören durften		1	8	17
6 ...dass wir viele Aufgaben in Partnerarbeit gelöst haben	1	1	5	19
12 Mir haben die Arbeitsblätter der letzten Unterrichtsstunden gefallen		10	11	5
13 Mir hat der Unterricht der letzten Stunden Spaß gemacht	2	6	14	4
18 Mir hat das Thema „Climate Change“ gefallen	1		16	9

Anmerkung. N = 26.

Tabelle 7.16 zeigt die Ergebnisse der Befragung bezüglich der allgemeinen Unterrichtsgestaltung der *Listening for Literacies*-Reihe. Es wird ersichtlich, dass die Schülerinnen und Schüler mit der Unterrichtsintervention im Allgemeinen sehr zufrieden waren, da die Häufigkeiten der Antworten der Items in Tabelle 7.16 hauptsächlich bei „stimme eher zu/ eher gut“ bzw. „stimme zu/ sehr gut“ liegen. Was den Einsatz der Hörtexte angeht, so deckt sich das Ergebnis der vorliegenden Studie mit den Ergebnissen der vorherigen Studien. 19 von 26 Schülerinnen und Schülern stimmten eher ( $n = 8$ ) bzw. voll zu ( $n = 11$ ), dass ihnen der Einsatz der originalen, akademischen Aufnahmen gefallen hat. Weiterhin berichten die Schülerinnen und Schüler sehr deutlich, dass sie es geschätzt haben, dass sie sowohl eigenständig hören durften (Item 2) als auch so viele Wiederholungsschleifen wie nötig einbauen durften (Item 14), um die eingesetzten Audiomaterialien zu verstehen (siehe Tabelle 7.16). Die Variation unterschiedlicher Aufgaben innerhalb der Unterrichtsreihe (Item 3), sowie die Variation der Sozialformen durch häufige Partnerarbeiten (Item 6), hat jeweils, bis auf vier (Item 3) bzw. zwei Personen, (Item 6), der gesamten Klasse gefallen. Etwa zwei Drittel der Klasse gefiel die Gestaltung der Arbeitsblätter, ein Drittel bzw. zehn Schülerinnen und Schü-

ler gaben an, dass ihnen die Arbeitsmaterialien eher nicht gefallen haben. Im Vergleich zur vorherigen Studie stuften die Lernenden die Arbeitsmaterialien insgesamt etwas positiver ein. Ein gutes Ergebnis liefert auch Item 13, bei dem insgesamt 18 von 26 Personen der Aussage, dass ihnen die Unterrichtsintervention Spaß gemacht hat, eher ( $n = 14$ ) bzw. voll zustimmten ( $n = 4$ ). Scheinbar ist das Thema der Unterrichtsreihe bei der hier untersuchten Klasse auf sehr hohes Interesse gestoßen, denn es gab insgesamt nur eine Person an, dass ihr/ihm das Thema *Human Impact on Climate Change* gar nicht gefallen habe. Vergleicht man dazu die Antworten zu Item 19, so wird ersichtlich, dass die Klasse die gesamte Unterrichtsreihe mit der Schulnote gut ( $M = 2.1$ ;  $SD = .92$ ) bewertet. Insgesamt fällt die Schülerreflexion hinsichtlich der allgemeinen Unterrichtsgestaltung somit für die vorliegende Studie noch positiver aus, als für die vorherige Studie.

Tabelle 7.17: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Prosody“

Item		Häufigkeiten			
		stimme nicht zu/ gar nicht	stimme eher nicht zu/ eher nicht	stimme eher zu/ gut	stimme zu/ sehr gut
15	...dass ich Regeln gelernt habe, an die ich mich beim Sprechen halten kann	3	7	8	8
4	...die vielen Sprechübungen	5	10	7	4
17	...Übungen, in denen ich das Hören und Sprechen immer wieder üben konnte	2	12	9	3

Anmerkung.  $N = 26$ .

Was den Aspekt *Listening for Prosody* der Unterrichtsreihe angeht, so decken sich auch diese Ergebnisse größtenteils mit denen aus den vorherigen Studien (siehe Tabelle 7.17). Auch hier stimmte der Großteil der Klasse, insgesamt 16 Schülerinnen und Schüler, der Aussage, dass ihnen die prosodischen Regeln, an die sie sich beim Sprechen bzw. Erklären halten können, geholfen haben, eher ( $n = 8$ ) bzw. voll zu ( $n = 8$ ). (Item 15). Die vielen Sprechübungen (Item 4) sowie Übungen, in denen sie die Kombination aus Hören und Sprechen immer wieder üben konnten (Item 17), gefielen allgemein weniger Schülerinnen und Schülern. Dies deckt sich mit den Angaben, die einige wenige Einzelpersonen einheitlich im offenen Anmerkungsfeld des Bogens genannt haben: Weniger prosodische und mehr erd-kundliche Aufgaben.

Die Komponente *Listening for Structure* der Intervention wurde von den Schülerinnen und Schülern, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorherigen Studien, besser bewertet als die *Listening for Prosody*-Komponente, wie Tabelle 7.18 zeigt.

Tabelle 7.18: Häufigkeiten der Antworten zu den Items des Blocks „Listening for Structure“

Item	Häufigkeiten			
	stimme nicht zu/ gar nicht	stimme eher nicht zu/ eher nicht	stimme eher zu/ gut	stimme zu/ sehr gut
5 ...das Visualisieren und Strukturieren von dem, was wir gehört haben	1	6	14	5
7 ...dass wir gelernt haben, worauf man in einer Erklärung achten soll	1	5	10	10
9 Mir hat geholfen, dass wir viel über Ursachen und Folgen gelernt haben		7	10	9
16 Mir hat geholfen, dass wir Wörter und Satzbausteine gelernt haben, mit denen ich meine Sprache strukturieren kann		4	12	10

Anmerkung.  $N = 26$ .

Offensichtlich hat der Klasse der explizite Fokus auf Erklärungen besonders gut gefallen und dabei geholfen, die eigene Erklärkompetenz zu verbessern, denn die Ergebnisse der dazu beantworteten Items fallen teilweise im Vergleich zur vorherigen Hauptstudie I noch besser aus. Vor allem das Lernen der aufgabenadäquaten Formulierungen und *linking words* (Item 16) zur Strukturierung von mündlichen Erklärungen erachteten fast alle bis auf vier Schülerinnen und Schüler als eher ( $n = 12$ ) bzw. besonders ( $n = 10$ ) hilfreich. Auch die Aufgaben, die sich mit Visualisierungen der Hörtextinhalte beschäftigten, stießen im Vergleich mit Hauptstudie I in der vorliegenden Studie noch stärker auf Begeisterung, da hier sogar insgesamt 19 von 26 Schülerinnen und Schülern angaben, dass ihnen dies gefallen hat (siehe Tabelle 7.18). Ebenfalls im Einklang mit der vorherigen Studie fällt die Meinung der Klasse zu Item neun aus. Auch hier sind sich insgesamt drei Viertel darüber einig, dass es hilfreich war, sich detailliert mit der Rolle von Ursachen und Folgen in einer Erklärung auseinanderzusetzen.

Was die Bewertung der persönlichen Entwicklung angeht, so weichen die Ergebnisse der vorliegenden Studie tendenziell leicht von den Ergebnissen der ersten Hauptstudie ab. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die der Meinung sind, *Listening for Literacies* habe ihnen beim Verständnis von Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern geholfen, ist mit elf von 26 Schülerinnen und Schülern etwas geringer. Im Vergleich dazu schätzen sich jedoch elf von 26 Personen der Klasse nach der Intervention bezüglich ihrer Mitarbeit aktiver ein als in Hauptstudie I, in der dies nur neun von 25 taten. Der Aussage, dass die Schülerinnen und Schüler sich nach dem Training sicherer fühlen, wenn sie etwas auf Englisch erklären, stimmen mit elf Personen insgesamt ungefähr gleich viele Personen zu wie in

Hauptstudie I. Auch dieses Ergebnis ergänzt die Befunde des Fragebogens zur Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen, die keine signifikante positive Entwicklung des Angsterlebens der Schülerinnen und Schüler attestieren konnten.

Die vorliegenden Ergebnisse geben Einsicht in die Bewertung und Einschätzung über den Nutzen der Intervention für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler. Sie dienen weiterhin dazu, die vorliegenden Ergebnisse der Hypothesenprüfungen eindeutiger und besser interpretieren zu können.

## 7.7 Diskussion

Die letzte empirische Untersuchung durch Hauptstudie II hatte zum Ziel, die positiven Effekte, die in den beiden vorherigen Studien gefunden wurden, zu replizieren. Sie diente maßgeblich der Überprüfung der Hypothesen, die die Wirkung der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* auf Schülerinnen und Schüler in bilinguaem Geographieunterricht untersuchen. Um die Aussagekraft der Ergebnisse zu erhöhen, wurde für die Untersuchung ein weiteres, unbekanntes Gymnasium in einem anderen Bundesland<sup>35</sup> mit einer neuen Klasse als Stichprobe und einer bis dahin unbekanntes Lehrkraft ausgewählt, sodass keine Berührungspunkte mit den anderen Untersuchungsschulen bestanden und die Unterrichtsintervention unter den gleichen Konditionen wie in den vorherigen Schulen durchgeführt wurde. Dadurch können die Ergebnisse fundiert begründet direkt als Auswirkung der Unterrichtsintervention interpretiert werden.

Hypothesen eins bis vier untersuchten die Auswirkungen der Intervention auf die Qualität von mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler. Hypothesen eins bis drei gingen davon aus, dass sich die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit (syntaktische und lexikalische Komplexität, *fluency*) der Schülererklärungen durch die Unterrichtsintervention verbessert. Die Analysen in Abschnitt 7.6.1 zeigen, dass diese Hypothesen auf Grundlage der vorliegenden Daten angenommen werden konnten. Die Schülerinnen und Schüler haben sich im Zeitraum der beiden Messungen vom Pretest zum Posttest signifikant in ihrer syntaktischen Komplexität, ihrer lexikalischen Komplexität sowie in ihrer *fluency* verbessert. Demnach haben die Schülerinnen und Schüler nach *Listening for Literacies* mehr erklärungsspezifische Formulierungen und *chunks* (syntaktische Komplexität) und mehr *sophisticated words*, die als komplex gelten (lexikalische Komplexität), in ihren mündlichen Erklärungen

---

<sup>35</sup> Die drei Untersuchungsschulen lagen alle jeweils in einem anderen Bundesland (Bayern, Rheinland-Pfalz, Hessen) und waren somit verteilt in Deutschland.

genutzt. Dies führte zu einer stärkeren Verknüpfung der inhaltlichen Aspekte untereinander sowie durch den Einsatz komplexer Wörter zu einer sprachlichen Präzisierung, wodurch die Erklärungen insgesamt zusammenhängender und komplexer wurden. Auch der Sprachfluss der Schülerinnen und Schüler war nach der Unterrichtsreihe signifikant höher als davor. Diese Ergebnisse sind konform mit denen der Pilotstudie sowie der ersten Hauptstudie, die zur Überprüfung auch eine Kontrollgruppe enthielt. Dass sich, wie in Hypothese vier angenommen, auch die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler durch *Listening for Literacies* verbessert, haben die Analysen ebenfalls gezeigt. Nach der Unterrichtsreihe haben sich alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, sowohl im Mittel, als auch auf individueller Basis, signifikant in ihrer fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit verbessert. Diese empirischen Nachweise bestätigen demnach, dass Schülerinnen und Schüler, die die Intervention durchlaufen, sich nachweislich in den genannten Dimensionen verbessern. Durch die zweifache Replikation der Studienergebnisse kann eine zufällige oder durch andere Faktoren hervorgerufene Verbesserung der Klasse(n) ausgeschlossen, und die Wirksamkeit der Unterrichtsintervention hinsichtlich der untersuchten Dimensionen bestätigt werden.

In Hinblick auf Forschungsfrage drei, anhand der überprüft wurde, ob die Einzelskala „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ dieselbe Entwicklung abbildet wie die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, zeigen die Ergebnisse unmissverständlich, dass sich die fachliche Korrektheit und Vollständigkeit der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler nach der Unterrichtsreihe nicht signifikant verändert hat. Die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit stieg hingegen signifikant und mit starkem Effekt an. Dieses Ergebnis deckt sich somit mit den vorherigen Ergebnissen aus der Pilotstudie und der Hauptstudie I. Es bestätigt die Annahme, dass es einen messbaren Unterschied zwischen allgemeinem, oberflächlichem Lernen und vertieftem Lernen gibt, welcher mithilfe des im Rahmen der Dissertation entwickelten Kodierleitfadens für die Bewertung mündlicher Erklärungen und der separaten Kategorie „Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit“ festgestellt werden konnte. Diese Entwicklung der Schülererklärungen und die damit einhergehenden Ergebnisse belegen, dass die Ausbildung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit und damit vertieftes Lernen einerseits über eindimensionale Aspekte wie fachliche Korrektheit und Vollständigkeit hinausgehen und, dass sich andererseits Faktenwissen nur in Verbindung mit sprachlichen Aspekten zusammenhängend entwickeln kann. Dies bestätigt die These des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells, dass fachliches Lernen nur unmittelbar mit sprachlichem Lernen initiiert werden kann, auf eindruckliche Weise.

In der fünften Hypothese wurde, genau wie in Hauptstudie I, der Zusammenhang von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und syntaktischer Komplexität in den mündlichen Schülererklärungen untersucht. Es wurde angenommen und durch die Ergebnisse erneut bewiesen, dass beide Variablen signifikant positiv und stark miteinander korrelieren. Sowohl die Ergebnisse der ersten als auch der zweiten und vorliegenden Hauptstudie zeigen demnach, dass der zunehmende Gebrauch von erklärerspezifischen Formulierungen und *chunks* auch die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler fördert und umgekehrt. Für die Praxis bedeutet dies, dass die beiden Indikatoren sich gegenseitig positiv beeinflussen und die Schülerinnen und Schüler somit im Unterricht durch die Förderung des einen auch von der Entwicklung des anderen Indikators profitieren können.

Dass auch *fluency* und fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit positiv miteinander korrelieren, konnte die Analyse von Hypothese sechs erneut bestätigen. Dementsprechend kann auf Basis der vorliegenden drei Studien davon ausgegangen werden, dass Schülerinnen und Schüler bei steigender fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit auch eine erhöhte *fluency* aufweisen. Steigt demnach die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit an, so fördert dies gleichzeitig die Entwicklung der *fluency*, wie Regressionsanalysen zeigen konnten. Wenn Lehrkräfte bei Schülerinnen und Schülern im bilingualen Sachfachunterricht *fluency* fördern wollen, dann können genre-spezifische Unterrichtseinheiten, die bspw., wie im vorliegenden Fall die Diskursfunktion „Erklären“ in den Fokus nehmen, eine Steigerung der *fluency* anregen. Ist demnach für die Schülerinnen und Schüler transparent, welche „sprachlichen Vehikel“ und strukturellen Bausteine für eine gute Erklärung genutzt werden können, um Fachinhalte zu versprachlichen, dann wirkt sich dies positiv auf deren *fluency* aus, wie die vorliegenden Ergebnisse gezeigt haben.

Hypothesen sieben bis neun haben attestiert, dass sich durch die Unterrichtsintervention neben den kognitiven Dimensionen auch die affektiven Schülermerkmale Selbstwirksamkeit, Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen und Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz positiv verändern. Wie bereits in der Pilotstudie und der Hauptstudie I konnten auch hier keine signifikanten Veränderungen nach der Intervention festgestellt werden. *Listening for Literacies* scheint somit keinen signifikanten Einfluss auf diese Merkmale zu haben. Dies lässt den Entschluss zu, dass Unterrichtsinterventionen, die eine Verbesserung in diesen Merkmalen fokussieren, anders gestaltet werden müssen als die vorliegende Unterrichtsintervention. Vor allem die Mittelwerte der Selbstwirksamkeit, aber im Vergleich zur Validierungsstudie von Faber (2009) auch die Mittelwerte Selbsteinschätzung eigener

Erzählkompetenz hatten in der vorliegenden Studie bereits bei der ersten Erhebung ein überdurchschnittlich hohes Niveau, sodass eine Entwicklung dieser Variablen möglicherweise aufgrund eines Deckeneffekts gar nicht mehr möglich war (Bühner, 2011; Schrader, 2008; Tücke, 2005).

Hypothese zehn hat postuliert, dass die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler in negativem Zusammenhang mit der Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen steht. Diese Hypothese konnte in Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus den vorherigen Studien nicht angenommen werden.

Dass wiederum die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen und die subjektiven Kompetenzerwartungen der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich deren Erzählkompetenz negativ korrelieren, konnten die Ergebnisse aus Hypothese elf zeigen. Dieses Ergebnis entspricht den Ergebnissen der vorherigen Studien sowie auch denen der Validierungsstudie von Faber (2009). Je höher demnach das Angsterleben einer Person, desto niedriger fallen auch deren eigene Kompetenzerwartungen bezüglich der Sprechkompetenz aus.

Hypothese zwölf stellte die Annahme dar, dass die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler positiv mit deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit korreliert. Dies konnte, entgegen den Ergebnissen aus den beiden Vorgangsstudien, für die vorliegende Studie bestätigt werden. Schülerinnen und Schüler, die eine hohe Selbstwirksamkeit aufwiesen, zeigten demnach eher eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, als Schülerinnen und Schüler mit geringer Selbstwirksamkeit. Dies steht in Konsens zu bisherigen Forschungen, die ebenfalls attestierten, dass Selbstwirksamkeit und tatsächliche Leistung, also fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, positiv zusammenhängen (Bandura, 1995b, S. 206; Köller & Möller, 2010, S. 772; Satow, 2002, S. 176).

Hypothese 13 hat angenommen, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler negativ mit deren Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen korreliert, Schülerinnen und Schüler mit hoher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit demnach weniger ängstlich und nervös sind, als jene mit geringer fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit. Diese Annahme konnte anhand der Daten für den Vortest bestätigt werden, musste jedoch für den Nachtest abgelehnt werden. Auch in der Pilotstudie korrelierten diese Variablen nur zu einem Erhebungszeitpunkt, in der Hauptstudie I konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. Aufgrund dessen muss davon ausgegangen werden, dass eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit nicht unbedingt dazu beiträgt, Ängstlichkeitserleben zu mindern.



Schülerinnen und Schüler, die in objektiven Maßen gut abschneiden, sind demnach genauso ängstlich, wie jene, die in objektiven Maßen weniger gut abschneiden. Dementsprechend scheint Ängstlichkeit in dieser Studie keinen Einfluss auf die fachliche Leistung von Lernenden zu haben.

Hypothese 14 hat verschiedene Korrelationen zwischen der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz und der *fluency*, der syntaktischen Komplexität sowie der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler angenommen. Diese Zusammenhänge konnten im Pretest sowohl für die syntaktische Komplexität als auch für die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit bestätigt werden. Im Posttest korrelierten weiterhin ebenfalls die syntaktische Komplexität sowie auch die *fluency* mit der Selbsteinschätzung. Schülerinnen und Schüler schätzten sich in der vorliegenden Studie somit durchaus auf Basis ihrer objektiv gemessenen Leistung ein.

Auch in der vorliegenden, letzten Studie lassen sich die Ergebnisse der Schülerreflexion nutzen, um die Effekte eindeutiger erklären und interpretieren zu können. Im Allgemeinen ist bei der vorliegenden Studie auffällig, dass die Ergebnisse der Schülerbefragung in Bezug auf die allgemeine Unterrichtsgestaltung im Vergleich zu den beiden vorigen Studien besser ausfallen. Die Schülerinnen und Schüler waren im Gesamten sehr zufrieden mit der Unterrichtsintervention, da sie den Audioeinsatz, die Aufgabenvariation, vor allem aber die Mischung aus selbstständigem Hören und Partnerarbeit als sehr gut bzw. sehr hilfreich einstufen. Dass den Schülerinnen und Schülern die Intervention mehrheitlich so großen Spaß gemacht hat und sie diese auch mit einer guten Schulnote bewerteten, kann elementar dazu beigetragen haben, dass sie sich in den Indikatoren des mündlichen Tests so stark verbessert und eine deutliche Entwicklung gezeigt haben.

Die Schülerinnen und Schüler verbesserten bspw. konkret die syntaktische Komplexität und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in ihren mündlichen Erklärungen im Vorher-Nachher-Vergleich. Die Ergebnisse der Schülerreflexion zeigen, dass sie die Aspekte der Unterrichtsintervention, die gezielt diese Entwicklung der Erklärkompetenz und der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit anvisierten, mehrheitlich bis fast einstimmig als (sehr) hilfreich eingestuft haben. Dass die Schülerinnen und Schüler die Inhalte der Intervention, sowohl bezüglich struktureller als auch prosodischer Natur, in ihren eigenen Erklärungen umsetzen und gleichzeitig diese Inhalte hilfreich für deren persönliche Leistung einstufen, deutet stark darauf hin, dass sich die gemessenen Effekte auf die Wirkung der Unterrichtsintervention zurückführen lassen.

Somit kann attestiert werden, dass der explizite Fokus der Intervention auf Erklärungen und die Prosodie der Fremdsprache im bilingualen Geographieunterricht dazu geführt hat, dass die Klasse sich hinsichtlich der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit und der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit so stark verbessert hat.

Was die *Listening for Prosody*-Komponente des Modells angeht, so stimmen die betreffenden Ergebnisse mit den Ergebnissen der vorherigen Studien überein. Zwei Drittel der Klasse fanden es hilfreich, prosodische Regeln zu lernen, die ihnen beim Zuhören und Sprechen in fremdsprachlichem (Sachfach)Unterricht helfen können. Dass diese Regeln allerdings oft durch Wiederholungsschleifen mit eigenständigem Hören und Sprechen geübt werden sollten, stieß auf weniger Begeisterung. Dies waren auch die einzigen Kritikpunkte, die einige wenige Personen im offenen Aufgabenfeld anmerkten. Schülerinnen und Schüler scheinen somit insgesamt offen gegenüber solchen prosodischen Inhalten und Aufgaben zu sein, sind sich jedoch einig darüber, dass im Sachfachunterricht solche sprachlichen Besonderheiten nicht zu viel Unterrichtszeit einnehmen, und nur punktuell behandelt werden sollten. Dies deckt sich im Nachhinein mit den Absprachen zwischen anleitender Lehrkraft und Versuchsleiterin. In allen drei Studien gaben die anleitenden Lehrkräfte an, dass sie persönlich weniger der prosodischen Aufgaben im Unterricht umsetzen würden, wenn sie die Unterrichtsreihe außerhalb der Untersuchungen durchführen würden. Dennoch belegen auch diese Ergebnisse im Hinblick auf die Zunahme der Sachfachliteratät, dass die Rolle von Prosodie für das inhaltliche Lernen von hoher Bedeutung ist. Über das Verständnis, die Anwendung und den Transfer prosodischer Muster haben die Schülerinnen und Schüler nicht nur direkt ihre allgemeine sowie fachsprachliche mündliche Ausdrucksfähigkeit verbessert, sondern gleichzeitig auch *trade-off* Effekte (siehe Abschnitt 2.2.3) von sprachlicher Komplexität und fluency widerlegt.

Was die persönliche Entwicklung angeht, so deckt sich die Einschätzung der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der Aussage, dass sie sich nach *Listening for Literacies* sicherer fühlen, wenn sie etwas auf Englisch erklären müssen, mit den Befunden des Fragebogens zur Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen. Dieser konnte keine signifikante positive Entwicklung des Angsterlebens der Schülerinnen und Schüler attestieren.

## 8 Abschlussdiskussion

Die globale Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit fokussierte, ob der Einsatz fachlicher Hörtexte Einfluss auf die Sachfachliteralität, die Selbstwirksamkeit, die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie die subjektive Kompetenz von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Geographieunterricht hat und somit zu vertieften Lernprozessen führen kann. Diese Fragestellung wurde auf Basis mündlicher Schülererklärungen sowie der Erfassung relevanter Schülermerkmale im Vorher-Nachher Vergleich in drei Studien im gymnasialen Kontext untersucht. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse dieser Studien nochmals im Gesamtkontext zusammengefasst und diskutiert. Um die Abschlussdiskussion möglichst übersichtlich und nachvollziehbar zu gestalten, werden die wichtigsten Ergebnisse aller Studien noch einmal grafisch dargestellt (siehe Abbildung 8.1, Abbildung 8.2 und Abbildung 8.3). Dies ermöglicht eine transparente Gegenüberstellung der Ergebnisse aller Studien und erleichtert die Interpretation und die Einordnung in bereits bestehende Forschungserkenntnisse.

Das wohl zentralste Ergebnis der Studien ist die positive Entwicklung der Sachfachliteralität, die in allen Untersuchungsgruppen, die die Intervention *Listening for Literacies* unterlaufen haben, attestiert werden konnte. Diese Unterrichtsreihe bestand darin, dass Schülerinnen und Schüler sich mit fremdsprachlichen Hörtexten, die aus fachspezifischen Experteninterviews bestanden, beschäftigt haben. Dabei lag der Fokus darauf, ausgehend von diesen Hörtexten als Materialgrundlage, eigene fachliche Erklärungen der Interviewinhalte mündlich zu gestalten. Um dies zu erreichen, haben die Lernenden die Audiomaterialien nach ihren prosodischen Mustern und ihrer sprachlich-strukturellen Umsetzung untersucht. Sprachlich-strukturell bedeutet in diesem Fall, dass die Lernerinnen und Lerner erforscht haben, durch welche strukturellen Merkmale die Erklärungen der Interviews gekennzeichnet waren, welche kausalen Muster der Erklärung bzw. dem Interview zugrunde lagen, wie diese Muster sprachlich umgesetzt wurden, anhand welcher Formulierungen die Inhalte des Interview miteinander verknüpft wurden und welche erklärspezifischen sprachlichen Mittel (bspw. *This leads to...; The consequence of that is...*) genutzt wurden. Um dies herauszufinden, haben die Lernenden sich gleichzeitig mit der prosodischen Struktur der Interviews beschäftigt, indem sie bspw. erarbeitet haben, wie man als Zuhörer(in) durch Pausen oder Betonung der/des Sprechenden wichtige, inhaltliche Sequenzen von unwichtigeren unterscheiden kann und dadurch bestimmte Inhalte an Bedeutung gewinnen. Für die Umwälzung dieser Erkenntnisse spielte auch die Visualisierung der Fachinhalte eine wichtige Rolle. Durch das kleinschrittige Arbeiten mit der strukturellen und prosodischen Grundsub-

stanz der Hörtexte haben die Schülerinnen und Schüler so gelernt, fachspezifische Informationen zu gewinnen, und mithilfe dieses Wissens diese und neue fachspezifische Informationen selbstständig vermitteln zu können. In verschiedenen Übungsaufgaben sollten sie diese selbst identifizierten sprachlichen und prosodischen Muster immer wieder selbst anwenden, indem sie mündliche Erklärungen zu verschiedenen Themen produzierten und durch offene Feedbackkultur gegenseitig, sowohl im Klassenplenum als auch in Partnerarbeit, konstruktive Kritik ausgetauscht haben, um ihre Erklärfähigkeit weiter zu entwickeln. In allen Experimentalgruppen haben sich sowohl die fachsprachliche Dimension als auch die Dimension der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit (sprachliche Komplexität, *fluency*) der Sachfachliteratilität vom ersten zum zweiten Erhebungszeitpunkt stark verbessert.

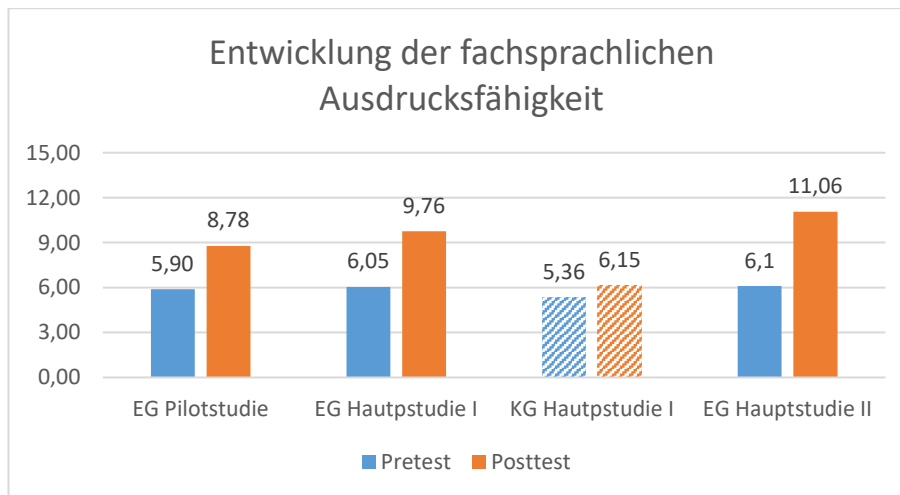


Abbildung 8.1: Entwicklung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Schülererklärungen vom Pre- zum Posttest in allen durchgeführten Studien (Maximale Punktzahl: 15)

Abbildung 8.1 stellt die Ergebnisse der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit aller Einzelstudien gegenüber. Daraus wird zum einen ersichtlich, dass alle Versuchsgruppen zum ersten Messzeitpunkt ungefähr auf dem gleichen Level waren. Zum anderen zeigt die Abbildung aber auch, dass die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit über die Zeit in den Experimentalgruppen deutlich zugenommen hat, wobei die Kontrollgruppe aus Hauptstudie I, die den regulären bilingualen Geographieunterricht besucht hat, keine nennenswerte Veränderung zeigt. Diese Ergebnisse deuten stark darauf hin, dass sich die für diese Arbeit entwickelte Intervention positiv auf die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit von Schülerinnen und Schülern im bilingualen Unterricht auswirkt. Da fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit einen Indikator für vertiefte Lernprozesse darstellt, weil sie die Verbindung aus Fachsprache und Fachwissen darstellt, liefern die Ergebnisse fundierte Hinweise für die Unterrichts- und Materialgestaltung für den *CLIL*-Unterricht, auf die zu einem späteren Zeitpunkt nochmals eingegangen wird.

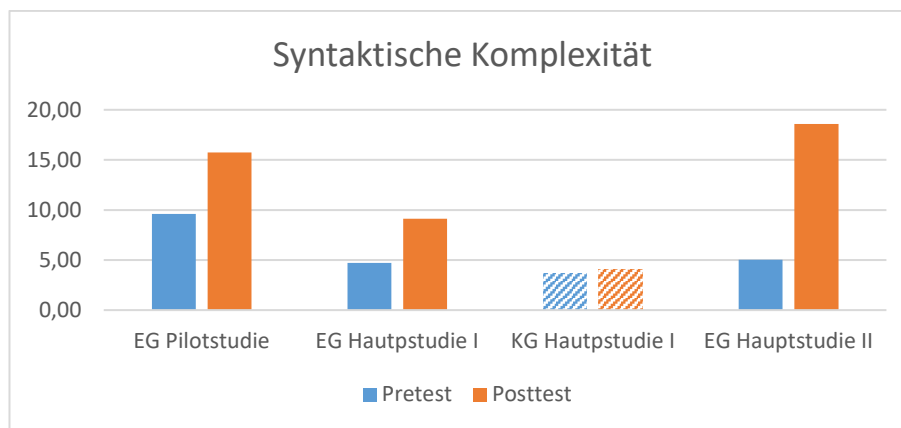


Abbildung 8.2: Entwicklung der syntaktischen Komplexität in Schülererklärungen vom Pre- zum Posttest in allen durchgeführten Studien;

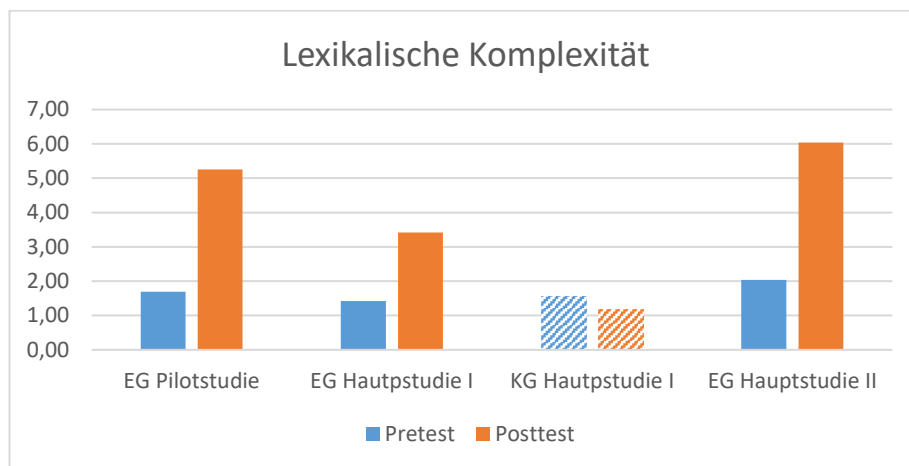


Abbildung 8.3: Entwicklung der lexikalischen Komplexität in Schülererklärungen vom Pre- zum Posttest in allen durchgeführten Studien

Abbildung 8.2 und Abbildung 8.3 zeigen die Entwicklungen der sprachlichen Komplexität der mündlichen Erklärungen der Schülerinnen und Schüler aller Versuchsgruppen. Auch aus diesen Abbildungen wird ersichtlich, dass sich die Experimentalgruppen, die die hörbasierte Intervention *Listening for Literacies* unterlaufen haben, sehr deutlich vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt positiv entwickeln, die Kontrollgruppe aber keine erwähnenswerte Veränderung ihrer sprachlichen Komplexität im Verlauf der Zeit zeigt. Diese Ergebnisse liefern ebenfalls beständige Indizien dafür, dass die unterrichtliche Intervention mit ihrem Fokus auf Prosodie und sprachlich-strukturelle Umsetzung von Erklärungen dazu beigetragen hat, dass sich die Schülerinnen und Schüler der Experimentalgruppen im Gegensatz zur Kontrollgruppe so positiv entwickeln. Durch die Intervention haben sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Sinn und Zweck sowie dem Aufbau von Erklärungen auseinandergesetzt und diesen in verschiedenen Aufgabenformen verbalisiert, indem sie viele verschiedene *chunks* und Formulierungen gelernt haben, um ihre eigenen Erklärungen komplexer und

zusammenhängender zu gestalten. Weil die Hörtexte zum größten Teil aus fachlichen Experteninterviews bestanden, haben sich die Lernenden aktiv mit akademischem, komplexem Input auseinandergesetzt und so dauerhaft mit anspruchsvollem Vokabular und Syntax gearbeitet. Die Materialien der Unterrichtsreihe, die Lernumgebung sowie die didaktische Vorgehensweise haben die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt, sich kognitiv mit den Inhalten auseinanderzusetzen, sich anzustrengen und sich zu engagieren, was sich den Ergebnissen folgend an deren mündlichen Erklärungen der Posttests zeigt und auch durch die Beobachtung des Unterrichts durch die Versuchsleitung sichtbar wurde. Der Fakt, dass die Arbeitsaufgaben stets aufeinander aufbauten und somit der Arbeitsaufwand und das Engagement der Schülerinnen und Schüler wertgeschätzt wurde, hat zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Lernstoff beigetragen. Die Schülerinnen und Schüler der Kontrollgruppe besuchten während der Untersuchung den regulären bilingualen Geographieunterricht. Dieser wurde von der Versuchsleitung über den Untersuchungszeitraum kontrolliert sowie die Stundeninhalte tabellarisch festgehalten (siehe Anhang C1, S. 130).

Auch die *fluency* hat sich bei den Schülerinnen und Schülern der Experimentalgruppen aus den Hauptstudien I und II, die die Intervention durchlaufen haben, signifikant verbessert und ist in der Kontrollgruppe der Hauptstudie I gleichgeblieben. Da in der Unterrichtsintervention neben der Prosodie gesprochener Sprache vor allem im Vordergrund stand, Lernenden den Aufbau sowie die sprachliche Umsetzung guter fachlicher Erklärungen anhand konkreter sprachlicher Redemittel und Strategien nahezubringen, so kann dies eine tragende Rolle dabei gespielt haben, dass sich die *fluency* der Schülerinnen und Schüler über die Zeit verbessert hat. Durch die Internalisierung dieser Redemittel und Strategien können Lernerinnen und Lerner schneller auf ihr linguistisches Wissen zurückgreifen, was sich in einer erhöhten *fluency* zeigt.

Entscheidend für die Interpretation dieser Ergebnisse ist, dass sie über alle der drei Studien hinweg robust sind und somit in begründetem Zusammenhang zu der unterrichtlichen Intervention gesehen werden können. Dadurch, dass mit einer Art doppeltem Kontrollgruppendesign gearbeitet wurde, konnten die Ergebnisse der Hauptstudie I, deren Untersuchung eine Kontrollgruppe enthielt, in der Hauptstudie II repliziert werden. Die zusätzlichen Schülerbefragungen anhand des Reflexionsbogens konnten belegen, dass die Schülerinnen und Schüler das *Scaffolding* zu den prosodischen, vor allem aber zur strukturell-sprachlichen Umsetzung von Erklärungen als enorm hilfreich einstufen, um ihre eigenen mündlichen Erklärungen zu verbessern, was die Wirkung der Intervention in besonderem Maße widerspiegelt. Denn ein Aspekt der Intervention bestand darin, dass sich die Lernen-

den aktiv damit auseinandersetzen, *was* gute fachliche Erklärungen inhaltlich bzw. strukturell, sprachlich und prosodisch kennzeichnet, *wie* gute fachliche Erklärungen sprachlich, inhaltlich bzw. strukturell sowie auch prosodisch umgesetzt werden, und *warum* die Anwendung dieser sprachlichen, strukturellen und prosodischen Muster von so hoher Bedeutung ist. Dadurch wurde ihnen transparent gemacht, auf welche Merkmale und Muster sie in ihren eigenen mündlichen Erklärungen achten müssen und wie sie dies realisieren, indem sie über den Zeitraum der Unterrichtsreihe immer wieder eigene mündliche Erklärungen zu unterschiedlichen Themen geübt und sich gegenseitiges, kriteriengeleitetes Feedback gegeben haben.

Die Ergebnisse stehen in Einklang zu den Befunden von McNeill und Krajcik (2008), die im universitären Kontext gezeigt haben, dass explizite Instruktionen zu Erklärungen zu signifikantem Lernzuwachs führen und den theoretischen Annahmen der letzten Kapitel, dass Schülerinnen und Schüler adäquate Sprechmittel in Form von erklärerspezifischen Formulierungen und *chunks* benötigen, um gute mündliche Erklärungen zu produzieren. Dies zeigt die Relevanz dieses Forschungsgebietes für die CLIL-Praxis und bestätigt vorherige Befunde zum Mehrwert von *chunk*-basiertem Lernen für die Sprachproduktion (AlHassan & Wood, 2015; Araghi et al., 2014; Hou, Loerts & Verspoor, 2016; W.-S. Kong, 2012; Serrano et al., 2015; Ying Zhao, 2009). Ziel der Intervention war es, durch Förderung der rezeptiven Fähigkeiten (*Listening*) der Lernenden deren produktive Fertigkeiten (*Speaking/ Explaining*) zu verbessern. Die Erkenntnisse zum *chunk*-basierten Lernen spielten in der Entwicklung der Intervention eine große Rolle, da mehrere Studien im universitären Kontext gezeigt haben, dass sich die Bewusstseinserschaffung und Anwendung von fachspezifischen Formulierungen positiv auf die fremdsprachliche Performanz bzw. die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit auswirken (Boers et al., 2006; Rafieyan, 2018a, 2018b; Taguchi, 2007). Die Entwicklung der Sachfachliteralität der Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Untersuchungen zeigt, dass explizites *Scaffolding* zur Umsetzung und Verbalisierung von fachspezifischen, kausalen Erklärungen mithilfe von *linking words* und erklärerspezifischen Formulierungen auch im Kontext des bilingualen Sachfachlernens in der Schule funktioniert und sowohl die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit, als auch die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit enorm davon profitieren.

Weiterhin ergänzen die Ergebnisse der Studien dieser Arbeit die Befunde von Chi et al. (1994), Renkl (1997), Fiorella und Mayer (2013, 2014), Hoogerheide et al. (2014) und Hoogerheide et al. (2016), die ebenfalls im universitären Kontext zeigten, dass das Verständnis von Studierenden durch mündliches Erklären im Gegensatz zum reinen Lesen von Informationen steigt. Die vorliegende Arbeit stützt die empirischen und theoretischen Annahmen

über das Potential mündlichen Erklärens, denn die Ergebnisse belegen, dass die Schülerinnen und Schüler aller Interventionsgruppen durchschnittlich eine höhere fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in ihren Erklärungen aufwiesen, mehr erklärerspezifische Formulierungen zur Strukturierung und Verknüpfung ihres Fachwissens nutzten und sich auch durchschnittlich mehr komplexer Begriffe bedienten. Wenn Schülerinnen und Schüler sich mit den dafür nötigen sprachlichen Mitteln auseinandersetzen und sich diese anhand von authentischen Beispielen selbst erarbeiten, produzieren sie signifikant reichhaltigere Erklärungen. Dies leistet auch einen wichtigen Beitrag dazu, die Schülerinnen und Schüler zu *critical thinkers* zu machen und deren *21st century skills* weiterauszubilden: „Good critical thinkers, according to Facione (1998, S. 5), are those who can explain what they think and how they arrived at that judgment“ (Odora, 2014, S. 73–74). Eben diese Fähigkeit des (multi)kausalen Erklärens wurde bei Schülerinnen und Schülern in der Unterrichtsintervention durch die Auseinandersetzung mit den kausalen Erklärungen der Hörtexte und der Anwendung und eigenständigen Umsetzung der dazu nötigen sprachlichen und inhaltlichen Muster ausgebildet, wie die Ergebnisse gezeigt haben. Diese Ergebnisse bestätigen die theoretischen Annahmen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells der *Graz Group*, welches annimmt, dass Lernende nur über die Versprachlichung von konzeptuellem Wissen zu vertieftem Verständnis fachlicher Inhalte gelangen. Daher liefern die Ergebnisse wichtige Implikationen für die zukünftige Didaktik des *CLIL*-Unterrichts auf unterschiedlichen Ebenen.

Auf der Ebene der Aufgaben- und Materialkonstruktion können die Erkenntnisse dazu genutzt werden, konkrete Antworten darauf zu geben, wie Lehrerinnen und Lehrer Lernmaterialien und Aufgabensequenzen zum vertieften Lernen gestalten und nutzen, sodass Schülerinnen und Schüler die Kompetenzen entwickeln können, aktiv an mündlichen Fachdiskursen teilzunehmen und ihr fachliches und sprachliches Potential zu entfalten. Die didaktisch-methodische Umsetzung der *Listening for Literacies*-Intervention zeigt, wie komplexer Input eingesetzt werden kann, damit Schülerinnen und Schüler davon profitieren können. Komplexe, aufeinander aufbauende Aufgaben, die einzelnen Schülercharakteren durch angepasstes *Scaffolding* zugänglich gemacht werden, stellen eine tragende Rolle im Aufbau vertiefter Lernprozesse dar. Die Kombination daraus, ein Bewusstsein über prosodische und sprachliche Strategien in der Umsetzung von Fachinhalten zu entwickeln, der Übung und der produktiven Anwendung dieser Strategien stellt die didaktische Grundlage zur Konstruktion von Aufgaben dar, die in vertieften Lernprozessen münden. Wie auch die Ergebnisse der Schülerreflexion zeigen, sollten Lehrkräfte im Einsatz solch komplexen Inputs den Lernenden die Möglichkeit geben, selbstständig zu arbeiten, denn eigenständiges Anhören der Hörtexte erachteten ein Großteil der Lernerinnen und Lerner der vorliegenden Unter-



suchungen als besonders hilfreich, weshalb dies eine wichtige Implikation für die Praxis in der Arbeit mit authentischen Materialien in der Fremdsprache darstellt. Die Chance selbstständig zu arbeiten ist motivierender für Schülerinnen und Schüler und hält deren Motivation länger aufrecht, bietet ihnen mehr Möglichkeiten sich sorgfältig und im eigenen Tempo mit den Inhalten zu befassen und führt somit dazu, dass sie die Lerninhalte intensiver explorieren und im vorliegenden Fall das mündliche Erklären bereitwilliger und gründlicher üben. Auch unterschiedlichen Fertigkeiten im Hörverständnis werden durch das selbstständige Arbeiten berücksichtigt. Lehrkräfte sollten demnach besonders darauf achten, Heterogenität in der Rezeption solcher Materialien durch eine angemessene Herangehensweise entgegenzutreten.

Auf der methodischen Ebene implizieren die Ergebnisse, dass die Rolle der Sprache und der Prosodie im *CLIL*-Unterricht neu gedacht werden muss, um eben diese Umwälzung von *input* zu *intake* bzw. konzeptuellen Wissens zu erreichen, denn die Prosodie stellt ein im *CLIL*-Unterricht bisher zu wenig beachtetes Konstrukt dar. Die Intervention der vorliegenden Arbeit hat sich zur Aufgabe gemacht, Schülerinnen und Schülern originalen englischsprachigen Input durch die Kombination bewusstseinserschaffender sprachlich-struktureller und prosodischer Aufgaben verständlich zu machen, und dieses Bewusstsein in der Verbalisierung eigener Sprachprodukte anzuwenden. Es würde weitere Untersuchungen verlangen, um sagen zu können, dass die Rolle der Prosodie in mündlicher Sprache und deren Zusammenhang mit dem kommunizierten Inhalt das fachliche Verständnis von Schülerinnen und Schülern nachhaltig verbessern kann. Dennoch deuten die Ergebnisse eine klare Tendenz dazu an: Prosodisches Strategiewissen in Kombination mit dem Wissen über die Versprachlichung von Erklärungen kann dazu führen, dass Schülerinnen und Schüler authentisch gesprochene Fremdsprache besser verstehen, für die eigene Sprachproduktion verarbeiten können und dies erfolgreich in ihre Sprache integrieren. Diese Erkenntnis bringt den *CLIL*-Unterricht fächerübergreifend weiter, denn zum einen können Schülerinnen und Schüler dieses Wissen auch für andere Fächer nutzen, zum anderen können Lehrerinnen und Lehrer solche Aufgabenformate und Materialien auch in anderen Fächern, in denen fremdsprachlich gelernt wird, einsetzen und auf die entsprechenden Analogien und Vorgehen verweisen. Es ist somit nicht allein Aufgabe des Fremdsprachenunterrichts, Schülerinnen und Schülern ein Bewusstsein darüber zu schaffen, wie Sprache durch prosodische Merkmale an Bedeutung gewinnt, sondern muss auch Teil einer modernen *CLIL*-Didaktik sein. Wenn Prosodie von Sprache nur als „Stilmittel“ betrachtet wird, bleibt das Lernpotential von Prosodie unausgeschöpft, denn sie ist bedeutungstiftend für den Inhalt mündlicher Kommunikation. Sie hilft dabei, Bedeutung in mündlicher Kommunikation zu erfassen, wes-

halb es sich auch im Fremdsprachenunterricht lohnt, diesen Aspekt zu nutzen. Schülerinnen und Schüler, die die Kompetenz erwerben, prosodische Merkmale aktiv zu erfassen, entwickeln insgesamt ein tieferes Verständnis aural aufgenommener Lerninhalte, was sich in höherer Sachfachliteralität widerspiegelt.

Auf der Ebene der Leistungsmessung mündlicher Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im *CLIL*-Unterricht liefert die Arbeit ebenfalls wichtige Implikationen für die Praxis. Die Intervention hat nicht nur Belege für die quantitative Zunahme an Fachwissen, sondern vor allem auch für die qualitative Zunahme an Fachwissen geliefert. Durch die Kombination aus quantitativen Leistungsmaßen der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit und qualitativer Analyse der Schülererklärungen mittels des neu entwickelten Leitfadens zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Schülererklärungen wurde erstmals im Detail untersucht, wie sich Lernergebnisse von Schülerinnen und Schülern über die Zeit expliziter Instruktion verändern können. Die Analysen der Schülererklärungen haben gezeigt, dass vertiefte Lernprozesse von Lernenden nur dann sichtbar bzw. messbar sind, wenn der Schüleroutput differenziert und anhand konkreter Kategorien bewertet wird. Um vertiefte Lernprozesse zu messen, bedarf es also geeigneter Bewertungsmethoden. Der für diese Arbeit entwickelte Kodierleitfaden hat sich dafür als valides Instrument dargestellt, und kann sowohl als Bewertungs- als auch als Feedbackinstrument eingesetzt werden, um Lernenden des bilingualen Geographieunterrichts konstruktive Rückmeldung zu geben, welche Aspekte ihrer mündlichen fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit weitere/verstärkte Übung benötigen und welche inhaltlichen Gesichtspunkte bereits gut umgesetzt wurden. Er besitzt somit hohes diagnostisches Potential, was im Zuge transparenten Schülerfeedbacks erfolgreiche vertiefte Lernprozesse unterstützen kann. Die umfangreiche Validierung untermauert die Aussagekraft dieses Auswertungsverfahrens und spricht damit für die Glaubwürdigkeit und Belastbarkeit der Befunde. Dennoch würden weitere Anwendungen dieses Leitfadens in zukünftigen Untersuchungen sicherlich nützlich sein, um vertiefte Lernprozesse im *CLIL*-Kontext zu beleuchten. Im Zuge der Leitfadenentwicklung wurde in der vorliegenden Arbeit erstmals das Konstrukt der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit für den Geographieunterricht operationalisiert. Diese Operationalisierung und anschließende empirische Überprüfung der einzelnen Kennzeichen bzw. Kategorien von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit kann in der Unterrichtspraxis dafür genutzt werden, Lehrkräften eine Handlungsorientierung zu geben, aus welchen Aspekten sich sachfachliches Lernen zusammensetzt und was deren Einzelaspekte charakterisiert. Dadurch können Unterrichtsmaterialien und -stunden zielorientiert dahingehend entwickelt werden, einzelne Aspekte der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit sukzessiv im *CLIL*-Unterricht zu fördern, wodurch ver-

tiefe Lernprozesse nachhaltig in den Unterrichtsalltag integriert würden. Lehrkräfte können sich in der Stundenplanung zum Beispiel schrittweise auf einen Aspekt der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit konzentrieren und diesen mit den Schülerinnen und Schülern anhand verschiedener Aufgabenformate üben.

Durch diese Ergebnisse kann die vorliegende Arbeit auch einen Kritikpunkt, der oft mit *CLIL*-Unterricht in Verbindung gebracht wird, außer Kraft setzen. Zahlreiche Kritiker dieses Ansatzes äußern die Meinung, dass Schülerinnen und Schüler bilingualen Unterrichts nur durch die erhöhte Zeitintensität, in der der Fachunterricht stattfindet, gute fachliche Ergebnisse erzielen. Durch den Vergleich bilingualer Klassen mittels der bilingualen Kontrollgruppe kann diese Arbeit jedoch zeigen, dass sprachsensibler, auf vertiefte Lernprozesse ausgerichteter Unterricht zu einer Erhöhung der Sachfachliteralität führt. In der Untersuchung wurden Schülerinnen und Schüler des bilingualen Unterrichts untereinander verglichen, anders als in den meisten Untersuchungen, die als Kontrollgruppen von bilingualen Experimentalgruppen meist monolingual unterrichtete Klassen zum Vergleich herangezogen haben. Daher hat die vorliegende Arbeit einen entscheidenden Vorteil gegenüber den Untersuchungen, die vom Ursprung her unterschiedliche Stichproben miteinander vergleichen. Das Ziel zukünftiger Untersuchungen sollte nicht sein, *a priori* heterogene Stichproben zu vergleichen, sondern einen konstruktiven Beitrag zur Realität des bilingualen Unterrichts zu leisten. Um die *CLIL*-Didaktik effektiv weiterzuentwickeln, gilt es für zukünftige Untersuchungen deshalb, diesen forschungsmethodischen Grundsatz anzunehmen.

Die Ergebnisse der Korrelationsanalysen von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit haben ergeben, dass beide Dimensionen in positivem Zusammenhang bei allen Lernerinnen und Lernern der vorliegenden Arbeit stehen. Regressionsanalysen des Einflusses von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit auf die *fluency* der Schülerinnen und Schüler haben belegt, dass der Sprachfluss von Schülerinnen und Schülern in der Produktion mündlicher Erklärungen beachtlich von deren fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit abhängig ist. Diese Ergebnisse stützen die Untersuchungen von Zydatiś (2012), der in ähnlichen Analysen ebenfalls gezeigt hat, dass sich fachsprachliche Entwicklung positiv auf allgemeinsprachliche Entwicklung auswirken kann. Zur ausgeprägten Diskussion nach der Frage, ob Fachsprache und allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit nun miteinander zusammenhängen und sich parallel entwickeln, kann die vorliegende Arbeit zentrale Erkenntnisse beisteuern: Die starken Effekte der Zusammenhänge von fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit und allgemeiner mündlicher Ausdrucksfähigkeit liefern wichtige Belege für die „Zweiteilung“ von Sachfachliteralität, wie auch Bailey und Butler (2003), Shanahan und Shanahan (2008) sowie im *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell

auch O. Meyer und Coyle (2017) sie annehmen. Wenn Schülerinnen und Schüler im sachfachlichen Kontext also Strategien und Redemittel erlernen, mithilfe derer sie mündliche Äußerungen zusammenhängender, komplexer und flüssiger artikulieren können, dann profitiert auch deren fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit davon. Wenn sie hingegen inhaltlich-strukturelle Muster und Vorgaben sowie Formulierungen erlernen, um geographische Sachverhalte in fachspezifischer Manier zu verbalisieren und diese Muster internalisieren, dann entlastet dies ihre kognitiven Ressourcen und sie können die Erklärungen mit einer gesteigerten allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit (*fluency*, sprachliche Komplexität) artikulieren. Ob sich die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler letztendlich als transferfähig auf weitere Schulfächer herausstellen kann, muss durch weitere Untersuchungen ermittelt werden. Fakt ist jedoch, dass sich die CLIL-Didaktik in der Förderung mündlicher Kompetenzen nicht mehr allein auf die Entwicklung fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit konzentrieren darf, sondern auch die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit forcieren muss.

Was in puncto allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit im Zuge der vorliegenden Arbeit nochmals hervorzuheben ist, ist die Problematik der Operationalisierung der einzelnen CAF-Maße, auf die auch R. Ellis (2018, S. 145) und Tavakoli et al. (2016, S. 455) in sehr aktuellen Publikationen hinweisen. Um ökologisch valide Ergebnisse zu generieren, müssen Messgrößen eingesetzt werden, die an die Aufgabenformate und Unterrichtsinhalte von Schülerinnen und Schülern angepasst sind. Die vorliegende Arbeit hat durch ausgiebige Analyse des Forschungsstands sowie der Situierung des Untersuchungskontexts versucht, diese Problematik weitestgehend zu berücksichtigen. Nun gilt es für die weitere Forschung, Einheitlichkeit in der Vielzahl der Möglichkeiten an Messgrößen zu schaffen, um Ergebnisse unterschiedlicher Studien miteinander vergleichen zu können, um daraus die größtmöglichen Erkenntnisse für die CLIL-Didaktik zu ziehen. Dennoch liefert die Arbeit wichtige empirische Belege dafür, dass sich durch die Unterrichtsintervention über Wiederholungsschleifen und die Analyse, Anwendung und den Transfer struktureller und prosodischer Muster *trade-off* Effekte (Skehan, 2009) minimieren lassen und sich beide Komponenten der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit parallel verbessern können. Diese Erkenntnis ist für die zukünftige Forschung sowie bezüglich der Aufgabenentwicklung sowohl für den CLIL-Unterricht als auch den Fremdsprachenunterricht von elementarer Bedeutung: Arbeiten Schülerinnen und Schüler demnach über einen längeren Zeitraum in unterschiedlichen Aufgabensequenzen an ihrem Verständnis von Prosodie und erlernen gleichzeitig in Zusammenhang dazu erklärungspezifische *chunks* und Formulierungen, dann führt diese Art von Aus-

einandersetzung und Verknüpfung von prosodischen und strukturellen Mustern dazu, die im Kontext der Fremdsprachenforschung vielseitig belegten *trade-off's* zwischen sprachlicher Komplexität und dem Sprachfluss zu eliminieren.

Was die affektiven Komponenten fachbezogene Selbstwirksamkeit, Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen und subjektive Einschätzung eigener Erzählkompetenz der Schülerinnen und Schüler angeht, so konnten die Ergebnisse der Studien keine Hinweise darauf geben, dass die Intervention *Listening for Literacies* einen nennenswerten positiven Einfluss auf diese hat. Sie sind im Verlauf aller Untersuchungen in allen Untersuchungsgruppen durchgängig stabil geblieben. In Bezug auf die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen hat Faber (2010) bereits in der Validierung des mEKBA-L2-Fragebogens festgestellt, dass tendenziell weniger Personen höhere Ängstlichkeitsausprägungen berichten, was mit den Ergebnissen aller drei Studien übereinstimmt. In Bezug auf das *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell konnten dennoch einige der darin getroffenen Annahmen über das Zusammenspiel kognitiver, affektiver und motivationaler Aspekte gestützt werden.

Was den Zusammenhang von Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und fachlicher Leistung angeht, so liefert die vorliegende Arbeit ein etwas uneinheitliches Bild. In der Pilotstudie ließen sich keine Zusammenhänge diesbezüglich finden. In Hauptstudien I und II hingegen konnte ein mittlerer Zusammenhang von fachbezogener Selbstwirksamkeit und fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler festgestellt werden. Diese gemischten Ergebnisse entsprechen jedoch dem aktuellen Stand der Forschung. Schöber et al. (2018) fanden in ihrer Studie mit  $N = 1597$  Schülerinnen und Schülern in Mathematik nur schwache bis mittlere Korrelationen zwischen den fachlichen Leistungen in Mathematik und der fachbezogenen Selbstwirksamkeit. Liem et al. (2008) attestierten bei  $N = 1475$  Schülerinnen und Schülern fremdsprachlichen Unterrichts ebenfalls nur schwache bis mittlere Korrelationen zwischen der fachbezogenen Selbstwirksamkeit und deren Englischleistungen. In der einzigen Studie im bilingualen Kontext, in der fachbezogene Selbstwirksamkeit untersucht wurde, fand Jaekel (2018) jedoch im Gegensatz zu den vorherigen Studien starke Zusammenhänge zwischen der Englischleistung und der fachbezogenen Selbstwirksamkeit von *CLIL*-Schülerinnen und Schülern. Diese etwas uneinheitlichen Ergebnisse können damit zusammenhängen, dass es Schülerinnen und Schüler in der Mittelstufe tendenziell eher schwerfällt, ihre eigenen Fähigkeiten realistisch einzuschätzen. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass die Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Untersuchungen ihre Selbstwirksamkeit in Bezug auf ihre gesamten Leistungen des bilingualen Geographieunterrichts berichtet haben, die fachliche Leistung jedoch nur anhand mündlicher Performanztests ermittelt wurde. Da solche mündlichen Tests für Schülerinnen und Schüler im

Allgemeinen als Prüfungssituationen eher ungewohnt sind, wären möglicherweise bei einer anderen Art von Erhebung andere Ergebnisse zu erwarten. Dies gilt es, in zukünftigen Studien näher zu untersuchen. Dennoch zeichnen die Ergebnisse der Hauptstudien I und II ein sehr vielversprechendes Bild und sprechen für die Annahme des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells, dass vertiefte Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern nur dann stattfinden, wenn diese in ausreichendem Maße von ihren eigenen Fähigkeiten überzeugt sind.

Auch bezüglich des Zusammenhangs von Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen und fachlicher Leistung zeigen die Studien nicht vollkommen einstimmige Ergebnisse. Bei den Schülerinnen und Schülern der Pilotstudie konnten im Nachtest starke negative Zusammenhänge gefunden werden, bei denen der Hauptstudie II im Vortest mittlere negative Zusammenhänge. In Hauptstudie I wurden jedoch in beiden Untersuchungsgruppen und zu beiden Messzeitpunkten keinerlei Zusammenhänge gefunden. Dies entspricht den Ergebnissen von Dörnyei und Kormos (2000), die in ihrer Studie mit  $N = 46$  Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ebenfalls entgegen ihrer Annahme keinen negativen Zusammenhang zwischen Ängstlichkeit vor der Zweitsprache und dem tatsächlichen Gebrauch der Zweitsprache finden konnten. Die Daten spiegeln zwar teilweise die Annahmen des pluriliteralen Lehr-Lernmodells wider, dass das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern zum Erreichen vertiefter Lernprozesse eine wichtige Rolle spielt. Dennoch benötigt es weitere Untersuchungen, um diese Annahmen für den *CLIL*-Kontext vollkommen zu bestätigen. Um fundierte Erkenntnisse zu generieren und dadurch ein tieferes Verständnis für den Einfluss affektiver Lernermerkmale auf fachliches Lernen im bilingualen Unterricht aufzubauen, sollten zukünftige Studien methodisch angepasst werden. Untersuchungen, die affektive Lernervariablen im Längsschnitt untersuchen, lassen durch mehrere Messzeitpunkte begründetere Aussagen zu. Gegebenenfalls besteht eine weitere Möglichkeit darin, andere Fragebögen einzusetzen oder neue Skalen zur Erfassung dieser Merkmale explizit für den bilingualen Sachfachunterricht zu entwickeln, um genauere Ergebnisse zu erzielen. Items dazu könnten explizit die sprachliche Umsetzung von mündlichen Erklärungen thematisieren, wodurch exaktere Einsichten in die Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern möglich wären. Auf Basis dieser Arbeit können die Annahmen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells somit nicht verallgemeinert werden, da die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen nicht unbedingt mit der tatsächlichen fachlichen Leistung in Verbindung steht. Es gibt somit auch Lernende im bilingualen Geographieunterricht, die trotz Ängstlichkeit in mündlichen Erzählsituationen gute fachliche Leistung demonstrieren.

Dies unterstreicht jedoch nochmals die Auswirkungen der Intervention *Listening for Literacies*, die offenbar unabhängig von den Ängstlichkeitsausprägungen bei Schülerinnen und Schülern zu einer Zunahme der Sachfachliteralität führt. Dies lässt die Vermutung zu, dass die Intervention trotz herrschender Ängstlichkeit bei Schülerinnen und Schülern somit vertiefte Lernprozesse fördert.

In Verbindung damit stehen die Ergebnisse, die den Zusammenhang zwischen der Ängstlichkeit und der fachbezogenen Selbstwirksamkeit von Schülerinnen und Schülern untersucht haben. Die angenommene negative Korrelation von Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen konnte lediglich in den Vortests der Pilotstudie sowie den Nachtests der Hauptstudie II mit mittleren Effektstärken gefunden werden. In der Hauptstudie I wurden keine signifikanten Zusammenhänge gefunden, auch wenn der Trend die erwartete Richtung aufzeigt. Dies steht entgegen der Ergebnisse von Mills et al. (2006), die den Zusammenhang von fähigkeitsbezogener Ängstlichkeit und Selbstwirksamkeit von Fremdsprachenlernerinnen und -lernern untersucht haben und konsistent negative Zusammenhänge fanden. Auch Britner und Pajares (2006) konnten den negativen Zusammenhang zwischen fachspezifischer Ängstlichkeit und Selbstwirksamkeit bestätigen. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Studien im universitären Kontext durchgeführt wurden und die vorliegende Untersuchung bis zum aktuellen Zeitpunkt die erste Forschungsarbeit im gymnasialen *CLIL*-Kontext darstellt, die fachspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen untersucht. Aus den Ergebnissen von Schnell et al. (2015) lässt sich in Bezug auf die vorliegende Arbeit ableiten, dass die bereits vor der Intervention bei allen Untersuchungsgruppen verhältnismäßig hohe Selbstwirksamkeit dazu geführt haben kann, dass deren Ängstlichkeit und deren Selbstwirksamkeit nicht wie erwartet in negativem Zusammenhang stehen. Die vorliegenden Ergebnisse können zwar die Annahmen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells zum vertieften Lernen vorerst nicht auf Basis konsistenter Ergebnisse bestätigen, zeigen jedoch die Tendenz an, dass Schülerinnen und Schüler, die für den bilingualen Unterricht hohe Selbstwirksamkeitsüberzeugungen innehalten, auch in Leistungssituationen wie mündlichen Performanztests geringere Ängstlichkeit erleben. Dennoch gilt es diese Annahmen des Modells anhand weiterer Untersuchungen erneut zu überprüfen, um fundierte Rückschlüsse ableiten zu können.

Die letzte Komponente der Dimension der Lernervoraussetzungen im *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell, welche im Zuge der Hauptstudien I und II untersucht wurde, ist der Zusammenhang von Reflexion bzw. der Selbsteinschätzung eigener sachfachlicher Leistung und der tatsächlich objektiv gemessenen Sachfachliteralität. Auf Basis des

Forschungsstandes wird im *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modell angenommen, dass Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit entwickeln müssen, ihre eigenen Leistungen kritisch zu reflektieren. Dadurch können sie ihren eigenen Lernprozess lenken, um im Aufbau von sachfachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten sukzessiv voranzuschreiten und somit vertieft zu lernen. Die Korrelationsanalysen der Hauptstudie I bestätigen zum ersten Messzeitpunkt diese Annahmen durch mittlere bis starke Zusammenhänge der Selbsteinschätzung eigener Erzählkompetenz und den objektiven Leistungsmaßen der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit, der *fluency* und der syntaktischen Komplexität. In der Hauptstudie II liefern die Analysen ebenfalls mittlere bis starke Zusammenhänge der subjektiven Kompetenzerwartungen und der syntaktischen Komplexität (beide Messzeitpunkte), der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit (Pretest) und der *fluency* (Posttest). Zwar gibt es für den CLIL-Kontext zum jetzigen Stand keine Untersuchungen, mit denen diese Ergebnisse verglichen werden können. Im Kontext des Fremdsprachenlernens jedoch decken sich die vorliegenden Ergebnisse mit denen von Faber (2010) und Kormos und Préfontaine (2016). Zunächst bestätigen die Untersuchungen also die Annahme des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells, dass positive Selbsteinschätzungen in positivem Zusammenhang mit sachfachlichem Lernen stehen. Es müssen allerdings weitere Studien im Kontext des bilingualen Lernens folgen, um die vorliegenden Ergebnisse zu validieren.

Regressionsanalysen könnten in Bezug auf die einzelnen Aspekte der Dimension der Lernervoraussetzungen des *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning*-Modells dabei helfen, detailliertere Aussagen dazu treffen zu können, welche Aspekte den größten Einfluss auf sachfachliches Lernen haben. Generell liegt der Erfolg der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* darin, dass sowohl bezüglich der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit als auch der allgemeinen mündlichen Ausdrucksfähigkeit bei allen Schülerinnen und Schülern konsistent über alle Studien hinweg im Vergleich zur bilingualen Kontrollgruppe, eine signifikante Zunahme zu verzeichnen war. Die Effektgrößen der Entwicklungen liegen dabei alle im mittleren bis starken Bereich, was für den positiven Einfluss der Intervention spricht. Aus diesem Grund liefert die vorliegende Arbeit in diesen Punkten deutliche Belege dafür, dass der Einsatz fachlicher Hörtexte in Kombination mit dem Fokus auf prosodischem und inhaltlich-strukturellem Wissen zu mündlichen Erklärungen vertieftes Lernen im bilingualen Geographieunterricht ermöglicht.



## 9 Fazit und Ausblick

Die vorliegende Arbeit hat einen wichtigen Beitrag dazu geleistet, wie mündliche Sachfachliteratur bei Schülerinnen und Schülern über den Einsatz komplexer Hörtexte und damit durch die Kombination aus rezeptivem und produktivem Lernen entwickelt werden kann. Sie liefert erstmals Belege dafür, dass Audiomaterialien eine vielversprechende und effektive Materialgrundlage für den *CLIL*-Unterricht und das sachfachliche Lernen darstellen, wenn diese in ihrer Substanz genutzt werden: Schülerinnen und Schülern muss dazu plausibel gemacht werden, wie fachspezifische Inhalte durch verschiedene sprachliche und prosodische Muster identifizierbar gemacht werden können und gesprochene Sprache so strategisch verarbeitet werden kann.

Neben den vielversprechenden Ergebnissen, die die Arbeit liefern konnte, lassen sich auch einige Limitationen und Desiderata für zukünftige Forschungsarbeiten ableiten. Die Arbeit konnte anhand eines Pre-Postvergleichs von mündlichen Schülerdaten zwar zeigen, dass die Intervention vertiefte Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern hervorgerufen hat. Ob diese Effekte jedoch auch über einen längeren Zeitraum stabil bleiben, konnte die Arbeit nicht beantworten. Deshalb sollten zukünftige Forschungsvorhaben, die an diese Arbeit anknüpfen, forschungsmethodisch längsschnittlich orientiert sein, indem mittels *follow up*-Tests untersucht wird, ob sich die Effekte vertieften Lernens auch langfristig zeigen und auch über einen längeren Zeitraum nach Abschluss der Intervention stabil bleiben. Dies würde die Bedeutung der Unterrichtsintervention und deren methodisch-didaktischen Ansatz für den *CLIL*-Unterricht nochmals unterstreichen.

Da die vorliegenden Studien ausschließlich im gymnasialen Kontext situiert waren, wäre es interessant zu überprüfen, ob sich die Effekte der Intervention auch in Lerngruppen anderer Schulformen, die an bilinguaem Unterricht teilnehmen, replizieren lassen. Es wäre somit bspw. wichtig herauszufinden, ob auch Schülerinnen und Schüler des *CLIL*-Unterrichts an Realschulen vom Einsatz der *Listening for Literacies*-Intervention in der Form profitieren können, wie die Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Untersuchungen. Darüber hinaus wäre es nötig zu erforschen, ob das für diese Arbeit entwickelte Modell *Listening for Literacies* auch in anderen Sachfächern, die bilingual unterrichtet werden, ähnliche oder die gleichen Effekte hervorruft, wie in der vorliegenden Arbeit. Dadurch könnte die Wirksamkeit der Intervention und somit auch die zentralen Annahmen des pluriliteralen Lehr-Lernmodells weitergehend generalisiert werden. Da die vorliegende Arbeit das mündliche Erklären in den Fokus genommen hat, könnten zukünftige Studien sich mit weiteren Dis-

kursfunktionen, die im Geographieunterricht prominent sind, beschäftigen. Es wäre bspw. eine interessante Vervollständigung der vorliegenden Studie herauszufinden, ob die Fähigkeit mündlichen Argumentierens im bilingualen Geographieunterricht ebenfalls auf Basis des *Listening for Literacies*-Modells gefördert werden kann. Die Integration von quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden bietet eine herausragende Möglichkeit, die verschiedenen Perspektiven dieses Forschungsparadigmas zu beleuchten und belastbare Ergebnisse zu generieren. Interdisziplinäre Studien wie die vorliegende vereinen weiterhin verschiedene methodische Herangehensweisen miteinander, was für die weitere Erforschung bilingualen Lernens nur von Vorteil sein kann.

Der Einfluss individueller Lernervoraussetzungen auf das vertiefte Lernen benötigt unbedingt weitere Untersuchungen. Um konkretere Schlüsse ziehen zu können, welchen Einfluss unterschiedliche, lernerbezogene Variablen in der Entwicklung von Sachfachliteralität haben, würden sich multiple Regressionsanalysen anbieten. Dadurch könnte der Einfluss einzelner Variablen im Gesamtkontext genauer bestimmt werden, womit wiederum wichtige Erkenntnisse für das vertiefte Lernen vorliegen würden. Weiterhin könnten die Lernerdimensionen des pluriliteralen Lehr-Lernmodells um weitere Aspekte wie die *Big Five* ergänzt und dahingehend untersucht werden. Erkenntnisse darüber, wie sich Persönlichkeitsfaktoren, dabei insbesondere Offenheit für Erfahrung sowie Gewissenhaftigkeit, auf das sachfachliche Lernen auswirken, würden zu einer verstärkten Integration verschiedener Forschungsdisziplinen führen und somit die pluriliterale Didaktik möglicherweise noch weiter entwickeln.

Generell gilt jedoch, dass das *Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning Learning*-Modell in seinen Grundannahmen bestätigt wurde und somit einen begründeten Platz in der *CLIL*-Didaktik einnehmen sollte. Die Ergebnisse dieser Arbeit und das daraus entstandene Verständnis darüber, wie vertiefte Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern durch die Verbindung aus dem Erwerb und der Kommunikation konzeptuellen Wissens angebahnt werden können, leisten einen essentiellen Beitrag zu einer modernen, empirisch-fundierten *CLIL*-Didaktik, die den Anforderungen der heutigen digitalen Wissensgesellschaft und dem Kommunikationszeitalter gerecht werden sollte.

## Literaturverzeichnis

- Abdi, M., Eslami, H. & Zahedi, Y. (2012). The impact of pre-task planning on the fluency and accuracy of Iranian EFL learners' oral performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69, 2281–2288. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.199>
- Aguado, K. (2002). *Imitation als Erwerbsstrategie. Interaktive und kognitive Dimensionen des Fremdspracherwerbs*. Habilitationsschrift. Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Ahmadian, M. J. (2011). The effect of 'massed' task repetitions on complexity, accuracy and fluency: Does it transfer to a new task? *The Language Learning Journal*, 39, 269–280. <https://doi.org/10.1080/09571736.2010.545239>
- Airey, J. (2010). The ability of students to explain science concepts in two languages. *Hermes- Journal of Language and Communication Studies*, 45, 35–49.
- AlHassan, L. & Wood, D. (2015). The effectiveness of focused instruction of formulaic sequences in augmenting L2 learners' academic writing skills. A quantitative research study. *Journal of English for Academic Purposes*, 17, 51–62. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2015.02.001>
- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89, 369–406.
- Araghi, M. S., Yousefi Oskuee, M. & Salehpour, S. (2014). The effect of pre-teaching extended prefabricated lexical bundles on the writing development of advanced EFL learners. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 3(2), 214–219. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.3n.2p.214>
- Aronson, E., Wilson, T. D. & Akert, R. M. (2011). *Sozialpsychologie* (6., aktualisierte Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bahrani, T. (2011). Speaking fluency: Technology in EFL context or social interaction in ESL context? *Studies in Literature and Language*, 2(2), 162–168. <https://doi.org/10.3968/n>
- Bahrani, T. & Tam, S. S. (2013). Authentic language input for language learning in EFL/ ESL contexts. *The International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 3(2), 67–72.
- Bahrani, T., Tam, S. S. & Zuraidah, M. D. (2014). Authentic language input through audiovisual technology and second language acquisition. *SAGE Open*, 4(3), 1–8. <https://doi.org/10.1177/2158244014550611>
- Bailey, A. L. & Butler, F. A. 2003. *An evidentiary framework for operationalizing academic language for broad application to K-12 education: A design document*. CSE Technical Report 611. Los Angeles: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing (CRESST). Retrieved from <https://cresst.org/wp-content/uploads/R611.pdf>
- Bamanger, E. (2014). The effect of task repetition on fluency and accuracy of EFL Saudi female learners' oral task performance. *International Journal of Educational Research and Development*, 3(4), 58–65.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1988). Self-efficacy conception of anxiety. *Anxiety Research*, 1, 77–98. <https://doi.org/10.1080/10615808808248222>
- Bandura, A. (1995a). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies* (pp. 1–45). Cambridge: Cambridge Univ. Press.

- Bandura, A. (Ed.). (1995b). *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Barraja-Rohan, A.-M. (2011). Using conversation analysis in the second language classroom to teach interactional competence. *Language Teaching Research*, 15, 479–507. <https://doi.org/10.1177/1362168811412878>
- Barrot, J. & Gabinete, M. K. (2019). Complexity, accuracy, and fluency in the argumentative writing of ESL and EFL learners. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 57. <https://doi.org/10.1515/iral-2017-0012>
- Bellanca, J. & Brandt, R. (Eds.). (2010). *21st century skills: Rethinking how students learn*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Berkovits, I., Hancock, G. R. & Nevitt, J. (2000). Bootstrap resampling approaches for repeated measure designs: Relative robustness to sphericity and normality violations. *Educational and Psychological Measurement*, 60(6), 877–892. <https://doi.org/10.1177/00131640021970961>
- Berne, J. E. (2004). Listening comprehension strategies: A review of the literature. *Foreign Language Annals*, 37, 521–531. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2004.tb02419.x>
- Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the quality of learning. The SOLO taxonomy: Structure of the observed learning outcome*. New York: Academic Press.
- Bloomfield, A., Wayland, S., Rhoades, E., Blodgett, A., Linck, J. & Ross, S. 2011. *What makes listening difficult? Factors affecting second language listening comprehension*. Center for Advanced Study of Language. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/277788621\\_What\\_makes\\_listening\\_difficult\\_Factors\\_affecting\\_second\\_language\\_listening\\_comprehension](https://www.researchgate.net/publication/277788621_What_makes_listening_difficult_Factors_affecting_second_language_listening_comprehension)
- Boekaerts, M. (2002). The on-line motivation questionnaire: A self-report instrument to assess students' context sensitivity. *Advances in motivation and achievement*, 12, 77–120.
- Boers, F., Eyckmans, J., Kappel, J., Stengers, H. & Demecheleer, M. (2006). Formulaic sequences and perceived oral proficiency: Putting a lexical approach to the test. *Language Teaching Research*, 10, 245–261. <https://doi.org/10.1191/1362168806lr195oa>
- Böhme, K. (2011). *Methodische und didaktische Überlegungen sowie empirische Befunde zur Erfassung sprachlicher Kompetenzen im Deutschen. Analysen zu den Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich*. Dissertation. Humboldt-Universität, Berlin. Verfügbar unter <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/17280/boehme.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bortz, J. & Döring, N. (2005). *Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler* (3., überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bosker, H. R., Pinget, A.-F., Quené, H., Sanders, T. & Jong, N. H. de. (2012). What makes speech sound fluent? The contributions of pauses, speed and repairs. *Language Testing*, 30, 159–175. <https://doi.org/10.1177/0265532212455394>
- Braaten, M. & Windschitl, M. (2011). Working toward a stronger conceptualization of scientific explanation for science education. *Science Education*, 95, 639–669. <https://doi.org/10.1002/sce.20449>
- Breker, T. A. (2015). *Fähigkeitsselbstkonzept, Selbstwirksamkeit & Mindset – Wie können Lehrkräfte Erkenntnisse aus der Sozial-Kognitiven-Psychologie nutzen, um die Potenzialfaltung von Schülerinnen und Schülern zu fördern?* Dissertation. Europa-Universität Viadrina, Frankfurt (Oder). Verfügbar unter

- [https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiTO\\_DYybnZAhVJLFAKHTPJ4kQFghAMAQ&url=https%3A%2F%2Fopus4.kobv.de%2Fopus4-euv%2Ffiles%2F209%2FBreker\\_Haupttext.pdf&usg=AOvVaw1iPySQNQtl7kly\\_bynBBeD](https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiTO_DYybnZAhVJLFAKHTPJ4kQFghAMAQ&url=https%3A%2F%2Fopus4.kobv.de%2Fopus4-euv%2Ffiles%2F209%2FBreker_Haupttext.pdf&usg=AOvVaw1iPySQNQtl7kly_bynBBeD)
- Britner, S. L. & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 485–499.  
<https://doi.org/10.1002/tea.20131>
- Broca, Á. (2016). CLIL and non-CLIL: Differences from the outset. *ELT Journal*, 70, 320–331.  
<https://doi.org/10.1093/elt/ccw011>
- Brown, S. R. (2011). *Listening myths. Applying second language research to classroom teaching*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Browne, C., Culligan, B. & Phillips, J. 2013. *The new academic wordlist*. Retrieved from <http://www.newgeneralservicelist.org/nawl-new-academic-word-list>
- Brunstein, J. C. & Heckhausen, H. (2010). Leistungsmotivation. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 145–192). Berlin, Heidelberg: Springer.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-12693-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12693-2_6)
- Bruton, A. (2011). Is CLIL so beneficial, or just selective? Re-evaluating some of the research. *System*, 39, 523–532. <https://doi.org/10.1016/j.system.2011.08.002>
- Bruton, A. (2013). CLIL: Some of the reasons why ... and why not. *System*, 41, 587–597.  
<https://doi.org/10.1016/j.system.2013.07.001>
- Buck, G. (2010). *Assessing listening*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Budke, A. & Kuckuck, M. (Hrsg.). (2017). *Sprache im Geographieunterricht. Bilinguale und sprachensible Materialien und Methoden*. Münster: Waxmann.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte und erw. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bui, G. & Huang, Z. (2018). L2 fluency as influenced by content familiarity and planning: Performance, measurement, and pedagogy. *Language Teaching Research*, 22, 94–114.  
<https://doi.org/10.1177/1362168816656650>
- Bui, G. & Skehan, P. (2018). Complexity, accuracy, and fluency. In J. I. Lontas, T. International Association & M. DelliCarpini (Eds.), *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (vol. 36, pp. 1–7). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.  
<https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0046>
- Bulté, B. & Housen, A. (2012). Defining and operationalising L2 complexity. In A. Housen, F. Kuiken & I. Vedder (Eds.), *Dimensions of L2 performance and proficiency. Complexity, accuracy and fluency in SLA* (vol. 32, pp. 21–46). Amsterdam: Benjamins.  
<https://doi.org/10.1075/llt.32.02bul>
- Bulté, B. & Housen, A. (2015). Evaluating short-term changes in L2 complexity development. *Círculo de lingüística aplicada a la comunicación*, 63, 43–76.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_CLAC.2015.v63.50169](https://doi.org/10.5209/rev_CLAC.2015.v63.50169)
- Bygate, M. (Ed.). (2018). *Learning language through task repetition*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tblt.11>
- Caprara, G. V., Vecchione, M., Alessandri, G., Gerbino, M. & Barbaranelli, C. (2011). The contribution of personality traits and self-efficacy beliefs to academic achievement: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 78–96.  
<https://doi.org/10.1348/2044-8279.002004>

- Cauldwell, R. (2002). *Grasping the nettle: The importance of perception work in listening comprehension*. Retrieved from [http://www.developingteachers.com/articles\\_tchtraining/perceptionpf\\_richard.htm](http://www.developingteachers.com/articles_tchtraining/perceptionpf_richard.htm)
- Cauldwell, R. (2013). *Phonology for listening. Teaching the stream of speech*. Birmingham: Speech in Action.
- Celce-Murcia, M., Brinton, D. & Goodwin, J. (2010). *Teaching pronunciation*. Stuttgart: Klett.
- Cervantes, R. & Gainer, G. (1992). The effects of syntactic simplification and repetition on listening comprehension. *TESOL Quarterly*, 26, 767–770. <https://doi.org/10.2307/3586886>
- Chambers, F. (1997). What do we mean by fluency? *System*, 25(4), 535–544. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(97\)00046-8](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(97)00046-8)
- Chang, A. C.-S. & Read, J. (2006). The effects of listening support on the listening performance of EFL learners. *TESOL Quarterly*, 40, 375. <https://doi.org/10.2307/40264527>
- Chang, A. C.-S. & Read, J. (2007). Support for foreign language listeners. *RELC Journal*, 38, 375–394. <https://doi.org/10.1177/0033688207085853>
- Chi, M., Leeuw, N. de, Chiu, M.-H. & LaVancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive Science*, 18(3), 439–477. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(94\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(94)90016-7)
- Cobb, T. (o.J.). *Web Vocabprofile*. Retrieved from <https://www.lexutor.ca/vp/eng/>
- Coetzee-Lachmann, D. (2007). *Assessment of subject-specific task performance of bilingual geography learners: Analysing aspects of subject-specific written discourse*. Dissertation. Universität Osnabrück, Osnabrück. Verfügbar unter [https://repositorium.uni-osnabrueck.de/bitstream/urn:nbn:de:gbv:700-2009030617/2/E-Diss864\\_thesis.pdf](https://repositorium.uni-osnabrueck.de/bitstream/urn:nbn:de:gbv:700-2009030617/2/E-Diss864_thesis.pdf)
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155–159. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
- Cortina, K. S. (2008). Leistungsängstlichkeit. Performance anxiety. In W. Schneider, M. Haselhorn & J. Bengel (Hrsg.), *Handbuch der pädagogischen Psychologie* (Handbuch der Psychologie, S. 50–61). Göttingen: Hogrefe.
- Coxhead, A. (2000). A new academic word list. *TESOL Quarterly*, 34, 213. <https://doi.org/10.2307/3587951>
- Cummins, J. (1979). Cognitive/ academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters. *Working Papers on Bilingualism*, 19, 121–129.
- Dallinger, S., Jonkmann, K., Hollm, J. & Fiege, C. (2016). The effect of content and language integrated learning on students' English and history competences – Killing two birds with one stone? *Learning and Instruction*, 41, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.09.003>
- Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in content and language integrated learning (CLIL) classrooms*. Amsterdam: Benjamins.
- Dalton-Puffer, C. (2013). A construct of cognitive discourse functions for conceptualising content-language integration in CLIL and multilingual education. *European Journal of Applied Linguistics*, 1, 216–253. <https://doi.org/10.1515/eujal-2013-0011>
- Dalton-Puffer, C., Bauer-Marschallinger, S., Brückl-Mackey, K., Hofmann, V., Hopf, J., Kröss, L. et al. (2018). Cognitive discourse functions in Austrian CLIL lessons: Towards an empir-

- ical validation of the CDF construct. *European Journal of Applied Linguistics*, 6, 5–29. <https://doi.org/10.1515/eujal-2017-0028>
- Dane, A. V. & Schneider, B. H. (1998). Program integrity in primary and early secondary prevention. Are implementation effects out of control? *Clinical Psychology Review*, 18(1), 23–45. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(97\)00043-3](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(97)00043-3)
- DeCarrico, J. & Nattinger, J. R. (1988). Lexical phrases for the comprehension of academic lectures. *English for Specific Purposes*, 7(2), 91–102. [https://doi.org/10.1016/0889-4906\(88\)90027-0](https://doi.org/10.1016/0889-4906(88)90027-0)
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223–238. Verfügbar unter <https://core.ac.uk/download/pdf/83643299.pdf>
- Derwing, T. M., Munro, M. J., Thomson, R. I. & Rossiter, M. J. (2009). The relationship between L1 fluency and L2 fluency development. *Studies in Second Language Acquisition*, 31, 533–557. <https://doi.org/10.1017/S0272263109990015>
- Derwing, T. M. & Rossiter, M. J. (2003). The effects of pronunciation instruction on the accuracy, fluency, and complexity of L2 accented speech. *Applied Language Learning*, 13, 1–17.
- Deutsche Gesellschaft für Geographie. (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. - mit Aufgabenbeispielen -* (8. Auflage). Bonn.
- Dewi, R. (2017). Lexical and syntactic complexities in undergraduate students' research articles and their correlations to their quality. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 5, 123–133. <https://doi.org/10.17977/um030v5i32017p123>
- Diessel, H. (2004). *The acquisition of complex sentences*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511486531>
- Dörnyei, Z. & Kormos, J. (2000). The role of individual and social variables in oral task performance. *Language Teaching Research*, 4, 275–300. <https://doi.org/10.1177/136216880000400305>
- Dupeyrat, C., Escribe, C., Huet, N. & Régner, I. (2011). Positive biases in self-assessment of mathematics competence, achievement goals, and mathematics performance. *International Journal of Educational Research*, 50(4), 241–250. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.08.005>
- Egli, H.-R., Hasler, M., Probst, M. & Berger, P. (Hrsg.). (2016). *Geografie. Wissen und verstehen : Ein Handbuch für die Sekundarstufe II* (4., überarbeitete Auflage). Bern: hep der bildungsverlag.
- Elder, C., Iwashita, N. & McNamara, T. (2002). Estimating the difficulty of oral proficiency tasks: What does the test-taker have to offer? *Language Testing*, 19, 347–368.
- Elkhafaifi, H. (2005a). The effect of prelistening activities on listening comprehension in Arabic learners. *Foreign Language Annals*, 38, 505–513. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2005.tb02517.x>
- Elkhafaifi, H. (2005b). Listening comprehension and anxiety in the Arabic language classroom. *The Modern Language Journal*, 89, 206–220. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2005.00275.x>
- Ellis, N. C., O'Donnell, M. B. & Römer, U. (2013). Usage-based language: Investigating the latent structures that underpin acquisition. *Language Learning*, 63, 25–51. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2012.00736.x>
- Ellis, R. (2018). *Reflections on task-based language teaching*. Bristol: Multilingual Matters.

- Europäisches Fremdsprachenzentrum des Europarates. (2015-2019). *Pluriliterales Lernen im Sachfach für vertieftes Lernen*. Verfügbar unter <https://pluriliteracies.ecml.at/>
- Eurydice & Generaldirektion Bildung, Jugend, Sport und Kultur. (2006). *Content and language integrated learning (CLIL) at school in Europe* (Europäische Kommission, Hrsg.).
- Evnitskaya, N. (2012). *Talking science in a second language: The interactional co-construction of dialogic explanations in the CLIL science classroom*. Dissertation. Universität Autonoma de Barcelona, Barcelona.
- Faber, G. (2009). Die Erfassung kognitiv-motivationaler Lernermerkmale gegen Ende der gymnasialen Sekundarstufe I. Ergebnisse aus einem interdisziplinären Forschungsprojekt zur mündlichen Erzählkompetenz in Englisch. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 20, 179–212.
- Faber, G. (2010). *mEKBA-L2E - Skalen zur Selbsteinschätzung mündlicher Erzählkompetenz und Ängstlichkeit vor Erzählsituationen im Englischunterricht. Ausführliche Verfahrensbeschreibung mit Fragebogen und Auswertungsanleitung*. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.409>
- Finardi, K. (2011). Information processing theory issues permeating working memory capacity and L2 speech performance and acquisition. In C. Gagliardi & A. Maley (Eds.), *EIL, ELF, Global English: Teaching and Learning Issues* (pp. 241–264). Bern: Peter Lang.
- Finardi, K. & Ihsane, T. (2016). Processing form and meaning in L2: Evidence from the production of a syntactic construction in L2 speech. *Linguagem & Ensino*, 19(1), 9–33.
- Findeisen, S. (2017a). Erklären im unterrichtlichen Kontext. In S. Findeisen (Hrsg.), *Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen* (S. 11–90). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-18390-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-18390-5_2)
- Findeisen, S. (Hrsg.). (2017b). *Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18390-5>
- Finkbeiner, C. (2001). Zur Erforschung attitudinaler und affektiver Faktoren beim Lehren und Lernen fremder Sprachen. In C. Finkbeiner & G. W. Schnaitmann (Hrsg.), *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik* (S. 352–375). Donauwörth: Auer.
- Fiorella, L. & Mayer, R. E. (2013). The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy. *Contemporary Educational Psychology*, 38(4), 281–288. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.06.001>
- Fiorella, L. & Mayer, R. E. (2014). Role of expectations and explanations in learning by teaching. *Contemporary Educational Psychology*, 39(2), 75–85. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.01.001>
- Foster, P. & Skehan, P. (1996). The influence of planning and task type on second language performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 299–323. <https://doi.org/10.1017/S0272263100015047>
- Fotos, S. S. (1994). Integrating grammar instruction and communicative language use through grammar consciousness-raising tasks. *TESOL Quarterly*, 28, 323–351. <https://doi.org/10.2307/3587436>
- Friederici, A. D. (2008). Sprache und Gehirn. In H. Kämper & L. Eichinger (Hrsg.), *Sprache - Kognition - Kultur*. Berlin, Boston: DE GRUYTER. <https://doi.org/10.1515/9783110970555-005>
- Fuchs, C. (2005). *Selbstwirksam lernen im schulischen Kontext. Kennzeichen - Bedingungen - Umsetzungsbeispiele*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.



- Gibbons, P. (2015). *Scaffolding language, scaffolding learning. Teaching English language learners in the mainstream classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Golay, D. (2005). *Das bilinguale Sachfach Geographie. Eine empirische Untersuchung zum sachfachlichen Lernzuwachs im bilingual deutsch-französischen Geographieunterricht in der Sekundarstufe I*. Nürnberg: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik.
- Goldman, S. R., Britt, M. A., Brown, W., Cribb, G., George, M., Greenleaf, C. et al. (2016). Disciplinary literacies and learning to read for understanding: A conceptual framework for disciplinary literacy. *Educational Psychologist*, 51(2), 219–246. <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1168741>
- Gore, P. A. (2006). Academic self-efficacy as a predictor of college outcomes: Two incremental validity studies. *Journal of Career Assessment*, 14, 92–115. <https://doi.org/10.1177/1069072705281367>
- Gorkaltseva, E., Gozhin, A. & Nagel, O. (2015). Enhancing oral fluency as a linguodidactic issue. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 206, 141–147. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.043>
- Gráf, T. (2015). *Accuracy and fluency in the speech of the advanced learner of English*. Dissertation. Karls-Universität, Prag.
- Greif, S. (2008). *Coaching und ergebnisorientierte Selbstreflexion. Theorie, Forschung und Praxis des Einzel- und Gruppencoachings*. Göttingen: Hogrefe.
- Grum, U. (2012). *Mündliche Sprachkompetenzen deutschsprachiger Lerner des Englischen. Entwicklung eines Kompetenzmodells zur Leistungsheterogenität* (Kolloquium Fremdsprachenunterricht, Bd. 45). Frankfurt am Main: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-653-01719-9>
- Guz, E. (2016). Refining the methodology for investigating the relationship between fluency and the use of formulaic language in learner speech. *Research in Language*, 14, 95–122. <https://doi.org/10.1515/rela-2016-0010>
- Gwet, K. L. (2014). *Handbook of inter-rater reliability. The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters* (4. ed.). Gaithersburg, MD: Advanced Analytics LLC.
- Haagen-Schützenhöfer, C., Mathelitsch, L. & Hopf, M. (2011). Fremdsprachiger Physikunterricht: Fremdsprachlicher Mehrwert auf Kosten fachlicher Leistungen? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 17, 223–260.
- Hagen, M. (2008). Förderung des Zuhörens in der Schule- Ansatz und Ergebnisse des Projektes "GanzOhrSein". *ide- Informationen zur Deutschdidaktik. Zeitschrift für den Deutschunterricht in Wissenschaft und Schule.*, 32, 26–37.
- Halliday, M. A. K. (1990). *Spoken and written language*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Halliday, M. A. K. (1993). Towards a language-based theory of learning. *Linguistics and Education*, 5(2), 93–116. [https://doi.org/10.1016/0898-5898\(93\)90026-7](https://doi.org/10.1016/0898-5898(93)90026-7)
- Harren, I. (2015). *Fachliche Inhalte sprachlich ausdrücken lernen. Sprachliche Hürden und interaktive Vermittlungsverfahren im naturwissenschaftlichen Unterrichtsgespräch in der Mittel- und Oberstufe*. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung.
- Hascher, T. & Hagenauer, G. (2011). Wohlbefinden und Emotionen in der Schule als zentrale Elemente des Schulerfolgs unter der Perspektive geschlechtsspezifischer Ungleichheiten. In A. Hadjar (Hrsg.), *Geschlechtsspezifische Bildungsungleichheiten* (S. 285–308). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92779-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92779-4_12)

- Hasselhorn, M. (2010). Metakognition. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4. Aufl., S. 541–547). Weinheim: Beltz.
- Hawkes, M. L. (2012). Using task repetition to direct learner attention and focus on form. *Applied Linguistics*, 66, 327–336. <https://doi.org/10.1093/elt/ccr059>
- Heatley, A., Nation, I. S. P. & Coxhead, A. (2002). *Range and frequency programs*. Retrieved from [www.victoria.ac.nz/lals/staff/paul-nation.aspx](http://www.victoria.ac.nz/lals/staff/paul-nation.aspx)
- Helmke, A., Schrader, F.-W., Wagner, W., Nold, G. & Schröder, K. (2008). Selbstkonzept, Motivation und Englischleistung. In E. Klieme (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 244–257). Weinheim: Beltz.
- Herrmann, T. (1982). *Sprechen und Situation. Eine psychologische Konzeption zur situations-spezifischen Sprachproduktion*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-13022-3>
- Hilton, H. (2008). The link between vocabulary knowledge and spoken L2 fluency. *Language Learning Journal*, 36, 153–166. <https://doi.org/10.1080/09571730802389983>
- Hinkel, E. (2018). Teaching speaking in integrated-skills classes. In J. I. Lontas, T. International Association & M. DelliCarpini (Eds.), *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (vol. 40, pp. 1–6). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0256>
- Hollenweger, J., Maag Merki, K., Stebler, R., Prusse, M. & Roos, M. (2005). *Schlussbericht Evaluation "Zweisprachiger Ausbildungsgang an Mittelschulen"*. Zürich.
- Hoogerheide, V., Deijkers, L., Loyens, S. M.M., Heijltjes, A. & van Gog, T. (2016). Gaining from explaining. Learning improves from explaining to fictitious others on video, not from writing to them. *Contemporary Educational Psychology*, 44-45, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.02.005>
- Hoogerheide, V., Loyens, S. M.M. & van Gog, T. (2014). Effects of creating video-based modeling examples on learning and transfer. *Learning and Instruction*, 33, 108–119. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.04.005>
- Horwitz, E. K. (2010). Foreign and second language anxiety. *Language Teaching*, 43, 154–167. <https://doi.org/10.1017/S026144480999036X>
- Horwitz, E., K., Horwitz, M., B. & Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*, 70, 125–132. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1986.tb05256.x>
- Hou, J., Loerts, H. & Verspoor, M. H. (2016). Chunk use and development in advanced Chinese L2 learners of English. *Language Teaching Research*, 38, 136216881666229. <https://doi.org/10.1177/1362168816662290>
- Housen, A. & Kuiken, F. (2009). Complexity, accuracy, and fluency in second language acquisition. *Applied Linguistics*, 30, 461–473. <https://doi.org/10.1093/applin/amp048>
- Housen, A., Kuiken, F. & Vedder, I. (2012). Complexity, accuracy and fluency: Definitions, measurement and research. In A. Housen, F. Kuiken & I. Vedder (Eds.), *Dimensions of L2 performance and proficiency. Complexity, accuracy and fluency in SLA* (pp. 1–20). Amsterdam: Benjamins.
- Hu, X. (2018). Effects of task type, task-type repetition, and performance criteria on L2 oral production. In M. Bygate (Ed.), *Learning language through task repetition* (pp. 143–169). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tblt.11.06hu>
- Hubermann, M., Bitter, C., Anthony, J. & O'Day, J. 2014. *The shape of deeper learning: Strategies, structures, and cultures in deeper learning network high schools. Findings*

- from the study of deeper learning Opportunities and Outcomes: Report 1*. American Institutes for Research. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED553360.pdf>
- Hulstijn, J. H. & Hulstijn, W. (1984). Grammatical errors as a function of processing constraints and explicit knowledge. *Language Learning*, 34, 23–43. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1984.tb00994.x>
- Idrissova, M., Smagulova, B. & Tussupbekova, M. (2015). Improving listening and speaking skills in mixed level groups (on the material of new english file). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 199, 276–284. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.517>
- limura, H. (2007). The listening process: Effects of question types and repetition. *Language Education and Technology*, 44, 75–85. [https://doi.org/10.24539/let.44.0\\_75](https://doi.org/10.24539/let.44.0_75)
- Ispaylar, A. (2016). Selbstreflexion. In D. Frey (Hrsg.), *Psychologie der Werte* (S. 177–186). Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-48014-4\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-662-48014-4_16)
- Jaekel, N. (2018). Language learning strategy use in context: The effects of self-efficacy and CLIL on language proficiency. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 56. <https://doi.org/10.1515/iral-2016-0102>
- Jerusalem, M., Drössler, S., Kleine, D., Klein-Heßling, J., Mittag, W. et al. (2007). *Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmung im Unterricht* (Humboldt-Universität zu Berlin, Hrsg.). Berlin.
- Jerusalem, M. & Hopf, D. (Hrsg.). (2002). *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* [Themenheft]. *Zeitschrift für Pädagogik*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Jiménez Catalán, R. M. & Agustín Llach, M. P. (2017). CLIL or time? Lexical profiles of CLIL and non-CLIL EFL learners. *System*, 66, 87–99. <https://doi.org/10.1016/j.system.2017.03.016>
- Jong, N. H. de, Steinel, M. P., Florijn, A. F., Schoonen, R. & Hulstijn, J. H. (2012). The effect of task complexity on functional adequacy, fluency and lexical diversity in speaking performances of native and non-native speakers. In A. Housen, F. Kuiken & I. Vedder (Eds.), *Dimensions of L2 performance and proficiency. Complexity, accuracy and fluency in SLA* (pp. 121–142). Amsterdam: Benjamins. <https://doi.org/10.1075/llt.32.06jon>
- Kaiser, A. & Kaiser, R. (2012). *Metakognitiv fundierte Bildungsarbeit. Leistungsfördernde Didaktik zur Steigerung der Informationsverarbeitungskompetenz im Projekt KLASSIK* (1. Auflage): Bertelsmann Verlag.
- Kalan, A. (2016). *Who's afraid of multilingual education? Conversations with Tove Skutnabb-Kangas, Jim Cummins, Ajit Mohanty and Stephen Bahry about the Iranian context and beyond*. <https://doi.org/10.21832/9781783096183>
- Kang, H., Thompson, J. & Windschitl, M. (2014). Creating opportunities for students to show what they know. The role of scaffolding in assessment tasks. *Science Education*, 98, 674–704. <https://doi.org/10.1002/sce.21123>
- Karatzias, A., Power, K. G. & Swanson, V. (2001). Quality of school life: Development and preliminary standardisation of an instrument based on performance indicators in Scottish secondary schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 12, 265–284. <https://doi.org/10.1076/sesi.12.3.265.3449>
- Kargozari, H. R. & Zarinkamar, N. (2014). Lexical development through podcasts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 98, 839–843. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.489>

- Karpov, Y. V. (2005). Vygotsky's doctrine of scientific concepts. Its role for contemporary education. In A. Kozulin & L. S. Vygotskij (Eds.), *Vygotsky's educational theory in cultural context* (pp. 65–82). Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Karpov, Y. V. (Ed.). (2014). *Vygotsky for educators*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107588318>
- Kehrein, R. (2002). *Prosodie und Emotionen*. Tübingen: M. Niemeyer.
- Kestler, F. (2014). *Einführung in die Didaktik des Geographieunterrichts. Grundlagen der Geographiedidaktik einschließlich ihrer Bezugswissenschaften* (2. Auflage). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Kim, J. (2014). Predicting L2 writing proficiency using linguistic complexity measures: A corpus-based study. *English Teaching*, 69, 27–51. <https://doi.org/10.15858/engtea.69.4.201412.27>
- Kim, J., Nam, J. & Lee, S.-Y. (2016). Correlation of proficiency with complexity, accuracy, and fluency in spoken and written production: Evidence from L2 Korean. *Journal of National Council of Less Commonly Taught Language (JNCOLCTL)*, 19, 147–181. Retrieved from <http://www.ncolctl.org/files/jncolctl-vol-19/Correlation-of-Proficiency-with-Complexity.pdf>
- Knell, E. (2018). Role of oral language in the development of L2 literacy skills. In J. I. Liontas, T. International Association & M. DelliCarpini (Eds.), *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (vol. 25, pp. 1–8). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0238>
- Knoch, U. (2009). *Diagnostic writing assessment: The development and validation of a rating scale*. Dissertation. University of Melbourne, Melbourne. <https://doi.org/10.3726/978-3-653-00929-3>
- Köller, O. & Möller, J. (2010). Selbstwirksamkeit. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4. Aufl., Bd. 4, S. 767–774). Weinheim: Beltz.
- Kong, S. (2014). Collaboration between content and language specialists in late immersion. *Canadian Modern Language Review*, 70, 103–122. <https://doi.org/10.3138/cmlr.1607>
- Kong, W.-S. (2012). A study on the teaching of lexical phrases in non-English majors' argumentative writing. *Sino- US English Teaching*, 9, 1230–1235. <https://doi.org/10.17265/1539-8072/2012.06.006>
- Koponen, M. & Riggenbach, H. (2000). Overview: Varying perspectives on fluency. In H. Riggenbach, M. Koponen, P. Lennon, C. J. Fillmore, C. Brumfit, R. C. Marshall et al. (Eds.), *Perspectives on fluency* (pp. 5–24). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Kormos, J. & Préfontaine, Y. (2016). Affective factors influencing fluent performance: French learners' appraisals of second language speech tasks. *Language Teaching Research*, 21, 699–716. <https://doi.org/10.1177/1362168816683562>
- Kuhn, D. (2018). *Implementationsgrad und Wirksamkeit von Unterrichtsinterventionen zur Förderung der selbstbestimmten Lernmotivation*. Dissertation. Pädagogische Hochschule Ludwigsburg. Verfügbar unter <https://phbl-opus.phlb.de/frontdoor/index/index/docId/580>
- Kuiken, F. & Vedder, I. (2012). Speaking and writing tasks and their effect on second language performance. In S. M. Gass & A. Mackey (Eds.), *The Routledge handbook of second language acquisition* (pp. 364–377). London: Routledge.
- Kultusministerkonferenz. (2013). *Konzepte für den bilingualen Unterricht- Erfahrungsbericht und Vorschläge zur Weiterentwicklung*, Kultusministerkonferenz. Verfügbar unter

- [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2013/201\\_10\\_17-Konzepte-bilingualer-Unterricht.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/201_10_17-Konzepte-bilingualer-Unterricht.pdf)
- Lackner, M. (2012). *The use of subject-related discourse functions in upper secondary CLIL history classes*. MA Thesis. Universität Wien. Retrieved from [http://othes.univie.ac.at/23417/1/2012-10-23\\_0703690.pdf](http://othes.univie.ac.at/23417/1/2012-10-23_0703690.pdf)
- Lantolf, J. P. & Poehner, M. E. (2014). *Sociocultural theory and the pedagogical imperative in L2 education. Vygotskian Praxis and the Research/Practice Divide*. Hoboken: Taylor and Francis.
- Leisen, J. (2007). Das Erklären im Unterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 60, 459–462.
- Leisen, J. (2010). *Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis*. Bonn: Varus.
- Leisen, J. (2013). Trägst du noch vor oder erklärst du schon? Der Lehrer als Erzähler oder als Erklärer. *Naturwissenschaften im Unterricht. Physik*, 24(135/136), 26–32.
- Leisen, J. (2015). Zur Integration von Sachfach und Sprache im CLIL-Unterricht. In B. Rüschoff, D. Wolff & J. Sudhoff (Hrsg.), *CLIL revisited. Eine kritische Analyse zum gegenwärtigen Stand des bilingualen Sachfachunterrichts* (Bd. 54, S. 225–244). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Lennon, P. (1990). Investigating fluency in EFL. A quantitative approach. *Language Learning*, 40, 387–417. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1990.tb00669.x>
- Leung, C. (1996). Context, content and language. In N. Frederickson & T. Cline (Eds.), *Curriculum related assessment, Cummins and bilingual children* (vol. 8, pp. 26–40). Clevedon, Avon, England: Multilingual Matters.
- Levelt, W. J. M. (1998). *Speaking. From intention to articulation* (5. print). Cambridge, MA: MIT Press.
- Lewis, M. (2012). *The lexical approach. The state of ELT and a way forward*. Andover: Cengage Learning.
- Liem, A. D., Lau, S. & Nie, Y. (2008). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship, and achievement outcome. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 486–512. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.08.001>
- Lindqvist, C., Gudmundson, A. & Bardel, C. (2013). A new approach to measuring lexical sophistication in L2 oral production. In C. Bardel, C. Lindqvist & B. Laufer (Eds.), *L2 vocabulary acquisition, knowledge and use. New perspectives on assessment and corpus analysis* (1st ed., pp. 109–126). EuroSla.
- Lintunen, P. & Mäkilä, M. (2014). Measuring syntactic complexity in spoken and written learner language: Comparing the incomparable? *Research in Language*, 12, 377–399. <https://doi.org/10.1515/rela-2015-0005>
- Liontas, J. I. & Siegel, M. (2018). Role of input in teaching speaking and pronunciation. In J. I. Liontas, T. International Association & M. DelliCarpini (Eds.), *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (vol. 39, pp. 1–8). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0239>
- Liubiniene, V. (2009). Developing listening skills in CLIL. *Studies About Languages*, 15, 89–93. Retrieved from [https://www.kalbos.lt/zurnalai/15\\_numeris/14.pdf](https://www.kalbos.lt/zurnalai/15_numeris/14.pdf)

- Llinares, A. & Morton, T. (2010). Historical explanations as situated practice in content and language integrated learning. *Classroom Discourse*, 1, 46–65. <https://doi.org/10.1080/19463011003750681>
- Lo, Y. Y. & Jeong, H. (2018). Impact of genre-based pedagogy on students' academic literacy development in Content and Language Integrated Learning (CLIL). *Linguistics and Education*, 47, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2018.08.001>
- Logan, G. D. (1988). Toward an instance theory of automatization. *Psychological Review*, 95, 492–527. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.4.492>
- Lorenzo, F. (2013). Genre-based curricula: Multilingual academic literacy in content and language integrated learning. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 16, 375–388. <https://doi.org/10.1080/13670050.2013.777391>
- Lose, J. (2009). The language of scientific discourse: Ergebnisse einer empirisch-deskriptiven Interaktionsanalyse zur Verwendung fachbezogener Diskursfunktionen im bilingualen Biologieunterricht. In D. Caspari (Hrsg.), *Bilingualer Unterricht macht Schule* (Kolloquium Fremdsprachenunterricht, Bd. 29, 2. Auflage, S. 97–107). Frankfurt am Main: Lang.
- Lu, X. (2011). A corpus-based evaluation of syntactic complexity measures as indices of college-level ESL writers' language development. *TESOL Quarterly*, 45, 36–62. <https://doi.org/10.5054/tq.2011.240859>
- Lu, X. (2012). The relationship of lexical richness to the quality of ESL learners' oral narratives. *The Modern Language Journal*, 96, 190–208. [https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2011.01232\\_1.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2011.01232_1.x)
- Luoma, S. (2008). *Assessing speaking*: Cambridge University Press.
- Lyster, R. (2007). *Learning and teaching languages through content. A counterbalanced approach*. Amsterdam: Benjamins.
- MacIntyre, P. & Gardner, R. C. (1994). The subtle effects of language anxiety on cognitive processing in the second language. *Language Learning*, 44, 283–305. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1994.tb01103.x>
- MacIntyre, P. & Gregersen, T. (2012). Affect: The role of language anxiety and other emotions in language learning. In S. Mercer, S. Ryan & M. Williams (Eds.), *Psychology for Language Learning* (vol. 78, pp. 103–118). London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781137032829\\_8](https://doi.org/10.1057/9781137032829_8)
- Macksensen-Friedrichs, I. (2009). Die Rolle von Selbsterklärungen aufgrund vorwissensangepasster, domänenspezifischer Lernimpulse beim Lernen mit biologischen Beispielaufgaben. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 15, 155–172.
- McAuley, E. (1985). Modeling and self-efficacy: A test of Bandura's model. *Journal of Sport Psychology*, 7(3), 283–295. <https://doi.org/10.1123/jsp.7.3.283>
- McCarthy, M. (2010). Spoken fluency revisited. *English Profile Journal*, 1(1), 1–15. <https://doi.org/10.1017/S2041536210000012>
- McNeill, K. L. & Krajcik, J. (2008). Scientific explanations. Characterizing and evaluating the effects of teachers' instructional practices on student learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 45, 53–78. <https://doi.org/10.1002/tea.20201>
- Mehlhorn, G. & Trouvain, J. (2007). Sensibilisierung von Lernenden für fremdsprachliche Prosodie. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 12(2), 1–25. Verfügbar unter <https://tujournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif/article/view/304/296>

- Mehnert, U. (1998). The effects of different lengths of time for planning on second language performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 20, 83–108. <https://doi.org/10.1017/S0272263198001041>
- Meyer, C. (2003). *Bedeutung, Wahrnehmung und Bewertung des bilingualen Geographieunterrichts. Studien zum zweisprachigen Erdkundeunterricht (Englisch) in Rheinland-Pfalz*. Dissertation. Universität Trier. Verfügbar unter <https://ubt.opus.hbz-nrw.de/opus45-ubtr/frontdoor/deliver/index/docId/75/file/20021118.pdf>
- Meyer, O. (2012). Introducing the CLIL-pyramid: Key strategies and principles for CLIL planning and teaching. In M. Eisenmann (Ed.), *Basic Issues in EFL Teaching and Learning* (pp. 295–313). Heidelberg: Winter.
- Meyer, O. & Coyle, D. (2017). Pluriliteracies teaching for learning: Conceptualizing progression for deeper learning in literacies development. *European Journal of Applied Linguistics*, 5, 1–24. <https://doi.org/10.1515/eujal-2017-0006>
- Meyer, O., Coyle, D., Halbach, A., Schuck, K. & Ting, T. (2015). A pluriliteracies approach to content and language integrated learning – mapping learner progressions in knowledge construction and meaning-making. *Language, Culture and Curriculum*, 28, 41–57. <https://doi.org/10.1080/07908318.2014.1000924>
- Meyer, O., Coyle, D., Imhof, M. & Connolly, T. (2018). Beyond CLIL: Fostering student and teacher engagement for personal growth and deeper learning. In J. d. D. Martínez Agudo (Ed.), *Emotions in Second Language Teaching* (pp. 277–292). Cham: Springer International Publishing.
- Meyer, O., Halbach, A. & Coyle, D. (2015). *Sachfach-Pluriliteralität in der Praxis*, European Center for Modern Languages. Verfügbar unter <https://pluriliteracies.ecml.at/Portals/54/pluriliteracies-Putting-a-pluriliteracies-approach-into-practice-DE.pdf>
- Meyer, O. & Imhof, M. (2017). Pluriliterales Lernen: vertiefte Lernprozesse anbahnen und gestalten. *Lernende Schule*, 20(80), 20–24.
- Meyer, O., Imhof, M., Coyle, D. & Banerjee, M. (2018). Positive learning and pluriliteracies. Growth in higher education and implications for course design, assessment and research. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, G. Wittum & A. Dengel (Eds.), *Positive learning in the age of information* (pp. 235–265). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19567-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19567-0_15)
- Michel, M. (2011). Effects of task complexity and interaction on L2 performance. In P. Robinson (Hrsg.), *Second Language Task Complexity* (Task-based language teaching, Bd. 2, S. 141–174). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tblt.2.12ch6>
- Michel, M. (2013). The use of conjunctions in cognitively simple versus complex oral L2 tasks. *The Modern Language Journal*, 97, 178–195. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2013.01431.x>
- Michel, M. (2017). Complexity, accuracy, and fluency (CAF). In S. Loewen & M. Sato (Eds.), *The Routledge handbook of instructed second language acquisition* (pp. 50–68). Florence: Taylor and Francis.
- Mills, N., Pajares, F. & Herron, C. (2006). A reevaluation of the role of anxiety: Self-efficacy, anxiety, and their relation to reading and listening proficiency. *Foreign Language Annals*, 39, 276–295. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2006.tb02266.x>

- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung. (2016). *Lehrplan für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer*, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung. Verfügbar unter <https://lehrplaene.bildung-rp.de/>
- Mohan, B., Leung, C. & Slater, T. (2010). Assessing language and content: A functional perspective. In A. Paran & L. Sercu (Eds.), *Testing the untestable in language education* (pp. 219–245). Multilingual Matters.
- Morek, M. & Heller, V. (2012). Bildungssprache – Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs. *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 57(1). <https://doi.org/10.1515/zfal-2012-0011>
- Morrow, K. (1977). Authentic texts and ESP. In S. Holden (Ed.), *English for specific purposes* (vol. 1, pp. 13–17). Oxford: Modern English Publ.
- Mortimer, E. F. & Scott, P. (2010). *Meaning making in secondary science classrooms*. Buckingham: Open University Press. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=234040>
- Nasiri, M. & Atai, M. R. (2017). An investigation into the effects of joint planning on complexity, accuracy, and fluency across task complexity. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 9(20), 49–74.
- Nattinger, J. R. & DeCarrico, J. S. (1992). *Lexical phrases and language teaching* (Oxford applied linguistics). Oxford: Oxford University Press.
- Norris, J. M. & Ortega, L. (2009). Towards an organic approach to investigating CAF in instructed SLA: The case of complexity. *Applied Linguistics*, 30, 555–578. <https://doi.org/10.1093/applin/amp044>
- Odora, R. J. (2014). Using explanation as a teaching method: How prepared are high school technology teachers in Free State Province, South Africa? *Journal of Social Sciences*, 38, 71–81. <https://doi.org/10.1080/09718923.2014.11893238>
- Ortega, L. (2003). Syntactic complexity measures and their relationship to L2 proficiency: A research synthesis of college-level L2 writing. *Applied Linguistics*, 24, 492–518. <https://doi.org/10.1093/applin/24.4.492>
- Osborne, J. F. & Patterson, A. (2011). Scientific argument and explanation: A necessary distinction? *Science Education*, 95, 627–638. <https://doi.org/10.1002/sce.20438>
- Pagano, R. R. (2013). *Understanding statistics in the behavioral sciences* (10th ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Cengage Learning.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66, 543–578. <https://doi.org/10.3102/00346543066004543>
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence. Implications for teachers and parents. In F. Pajares & T. C. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 339–367). Greenwich, CT: IAP - Information Age Pub. Inc.
- Pajares, F. & Schunk, D. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept and school achievement. In R. J. Riding & S. Rayner (Eds.), *Self perception* (pp. 239–266). Westport, CT: Ablex Pub.
- Pallotti, G. (2009). CAF: Defining, refining and differentiating constructs. *Applied Linguistics*, 30, 590–601. <https://doi.org/10.1093/applin/amp045>
- Passon, P. (2007). *Evaluation von Fachlernen und Sprachlichkeit im Kontext bilingualer Bildung*. Diplomarbeit. Universität Osnabrück, Osnabrück. Verfügbar unter <http://www.home.uni-osnabrueck.de/hvollmer/Diplomarbeit-Peter-Passon.pdf>



- Pawley, A. & Syder, F. H. (1983). Two puzzles for linguistic theory: Nativelike selection and nativelike fluency. In J. C. Richards & R. W. Schmidt (Eds.), *Language and communication* (pp. 191–227). London: Routledge.
- Pellegrino, J. W. & Hilton, L. M. (2012). *Education for life and work. Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Washington, D.C.: National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13398>
- Pietarinen, J., Soini, T. & Pyhältö, K. (2014). Students' emotional and cognitive engagement as the determinants of well-being and achievement in school. *International Journal of Educational Research*, 67, 40–51. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2014.05.001>
- Ploetzner, R., Dillenbourg, P., Preier, M. & Traum, D. (2003). Learning by explaining to oneself and to others. In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches* (Advances in learning and instruction series, 2nd ed., pp. 103–121). Amsterdam: Elsevier.
- Porcino, M., C. & Finardi, K. (2012). The tension between accuracy and fluency of L2 speech: Evidence from communicative tasks. *the ESPecialist*, 33(1), 25–44.
- Praetorius, A.-K., Kastens, C., Hartig, J. & Lipowsky, F. (2016). Haben Schüler mit optimistischen Selbsteinschätzungen die Nase vorn? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 48, 14–26. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000140>
- Préfontaine, Y., Kormos, J. & Johnson, D. E. (2016). How do utterance measures predict raters' perceptions of fluency in French as a second language? *Language Testing*, 33, 53–73. <https://doi.org/10.1177/0265532215579530>
- Putra, G. B. S. & Tang, K.-S. (2016). Disciplinary literacy instructions on writing scientific explanations. A case study from a chemistry classroom in an all-girls school. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 569–579. <https://doi.org/10.1039/C6RP00022C>
- Putwain, D., Sander, P. & Larkin, D. (2013). Academic self-efficacy in study-related skills and behaviours: Relations with learning-related emotions and academic success. *The British Journal of Educational Psychology*, 83, 633–650.
- Qiu, X. (2019). Functions of oral monologic tasks: Effects of topic familiarity on L2 speaking performance. *Language Teaching Research*, 29, 1–20. <https://doi.org/10.1177/1362168819829021>
- Rafieyan, V. (2018a). Knowledge of formulaic sequences as a predictor of language proficiency. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 7(2), 64–69. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.7n.2p.64>
- Rafieyan, V. (2018b). Role of knowledge of formulaic sequences in language proficiency: Significance and ideal method of instruction. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 3(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40862-018-0050-6>
- Rashid, N. A. B. N. & Alias, A. B. (2018). Language proficiency differences in second language learning anxiety. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(2), 83. <https://doi.org/10.29210/120182255>
- Redford, M. A. (Ed.). (2015). *The handbook of speech production*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Renkl, A. (1997). Learning from worked-out examples: A study on individual differences. *Cognitive Science*, 21(1), 1–29. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog2101\\_1](https://doi.org/10.1207/s15516709cog2101_1)
- Reusser, K. (2001). Unterricht zwischen Wissensvermittlung und Lernen lernen. Alte Sackgassen und neue Wege in der Bearbeitung eines pädagogischen Jahrhundertproblems. In C. Finkbeiner & G. W. Schnaitmann (Hrsg.), *Lehren und Lernen im Kontext empirischer*

- Forschung und Fachdidaktik* (S. 106–140). Donauwörth: Auer. Verfügbar unter [http://www.ife.uzh.ch/research/ppd/mitarbeitende2/reusserkurt/Unterricht\\_Wissensvermittlung\\_Lernen.pdf](http://www.ife.uzh.ch/research/ppd/mitarbeitende2/reusserkurt/Unterricht_Wissensvermittlung_Lernen.pdf)
- Revesz, A., Ekiert, M. & Torgersen, E. N. (2014). The effects of complexity, accuracy, and fluency on communicative adequacy in oral task performance. *Applied Linguistics*, 30, 159. <https://doi.org/10.1093/applin/amu069>
- Rhode-Jüchtern, T., Schmidtke, V. & Krösch, K. (2009). *Eckpunkte einer modernen Geographiedidaktik. Hintergrundbegriffe und Denkfiguren* (1. Aufl.). Seelze-Velber: Kallmeyer; Klett.
- Richards, B. (1987). Type/token ratios: What do they really tell us? *Journal of Child Language*, 14, 201. <https://doi.org/10.1017/S0305000900012885>
- Richards, J. C. (2009). *Teaching listening and speaking. From theory to practice* (Bd. 16). Singapore: SEAMEO Regional Language Centre.
- Riggenbach, H., Koponen, M., Lennon, P., Fillmore, C. J., Brumfit, C., Marshall, R. C. et al. (Eds.). (2000). *Perspectives on fluency*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Rinschede, G. (2009). *Geographiedidaktik* (3. erw. Aufl.). Paderborn: Schöningh.
- Robinson, P. & Gilabert, R. (2007). Task complexity, the cognition hypothesis and second language learning and performance. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 45, 45. <https://doi.org/10.1515/IRAL.2007.007>
- Rossiter, M. J. (2009). Perceptions of L2 fluency by native and non-native speakers of English. *Canadian Modern Language Review*, 65, 395–412. <https://doi.org/10.3138/cmlr.65.3.395>
- Rossiter, M. J., Derwing, T. M., Manimtim, L. G. & Thomson, R. I. (2010). Oral fluency: The neglected component in the communicative language classroom. *Canadian Modern Language Review*, 66(4), 583–606. <https://doi.org/10.3138/cmlr.66.4.583>
- Rost, D. H. & Schermer, F. J. (2010). Leistungsängstlichkeit. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4. Aufl., S. 451–465). Weinheim: Beltz.
- Rost, M. (2016). *Teaching and researching listening* (3rd ed.). New York: Routledge.
- Rotherham, A. J. & Willingham, D. (2009). 21st century skills: The challenges ahead. *Educational Leadership*, 67(1), 16–21.
- Rumlich, D. (2013). Students' general English proficiency prior to CLIL: Empirical evidence for substantial differences between prospective CLIL and Non-CLIL students in Germany. In S. Breidbach & B. Viebrock (Eds.), *Content and language integrated learning (CLIL) in Europe. Research perspectives on policy and practice* (pp. 181–201). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Rumlich, D. (2014). Prospective CLIL and non-CLIL students' interest in English (classes): A quasi-experimental study on German sixth-graders. In R. Breeze, C. L. Saíz, C. M. Pasa-mar & C. T. Sala (Eds.), *Integration of theory and practice in CLIL* (pp. 73–95). Brill Rodopi. [https://doi.org/10.1163/9789401210614\\_006](https://doi.org/10.1163/9789401210614_006)
- Saavedra, A. R. & Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8–13. <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Salimi, A. & Dadashpour, S. (2012). Task complexity and SL development: Does task complexity matter? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 726–735. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.189>

- Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of research design*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Sample, E. & Michel, M. (2015). An exploratory study into trade-off effects of complexity, accuracy, and fluency on young learners' oral task repetition. *TESL Canada Journal*, 31, 23–46. <https://doi.org/10.18806/tesl.v31i0.1185>
- Sato, M. (2014). Exploring the construct of interactional oral fluency: Second language acquisition and language testing approaches. *System*, 45, 79–91. <https://doi.org/10.1016/j.system.2014.05.004>
- Satow, L. (2002). Unterrichtsklima und Selbstwirksamkeitsdynamik. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen. Zeitschrift für Pädagogik*, 174–191 [Themenheft]. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Scheffer, S. (2009). *Validierung des "Berliner Global Rating" (BGR). Ein Instrument zur Prüfung kommunikativer Kompetenzen Medizinstudierender im Rahmen klinisch-praktischer Prüfungen (OSCE)*. Dissertation. Freie Universität Berlin. Verfügbar unter <https://d-nb.info/1023665697/34>
- Schmölzer-Eibinger, S. (2013). Sprache als Medium des Lernens im Fach. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (eds.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 25–40). Münster: Waxmann.
- Schneider, G. & North, B. (Hrsg.). (1999). *"In anderen Sprachen kann ich ..." - Skalen zur Beschreibung, Beurteilung und Selbsteinschätzung der fremdsprachlichen Kommunikationsfähigkeit. Umsetzungsbericht*. Bern: Programmleitung NFP 33; SKBF.
- Schnell, K., Ringeisen, T., Raufelder, D. & Rohrmann, S. (2015). The impact of adolescents' self-efficacy and self-regulated goal attainment processes on school performance — Do gender and test anxiety matter? *Learning and Individual Differences*, 38, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.12.008>
- Schöber, C., Schütte, K., Köller, O., McElvany, N. & Gebauer, M. M. (2018). Reciprocal effects between self-efficacy and achievement in mathematics and reading. *Learning and Individual Differences*, 63, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.01.008>
- Schrader, S. (2008). *Psychologie. Allgemeine Psychologie, Entwicklungspsychologie, Sozialpsychologie*. München: Compact-Verlag.
- Schwarze, S. (2017). Das Prinzip des Scaffolding zur Förderung von Erschließungs- und Verbalisierungsprozessen von Klimadiagrammen im Geographieunterricht. In A. Budke & M. Kuckuck (Hrsg.), *Sprache im Geographieunterricht. Bilinguale und sprachensible Materialien und Methoden* (S. 141–153). Münster: Waxmann.
- Schwarzer, R. (1998). Self-Science: Das Trainingsprogramm zur Selbstführung von Lehrern. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 26, 158–172.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen. Zeitschrift für Pädagogik*, 28–53 [Themenheft]. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Seethaler, E. (2012). *Selbstwirksamkeit und Klassenführung*. Dissertation. Universität Passau. Verfügbar unter <http://www.opus-bayern.de/uni-passau/volltexte/2012/2677>
- Segalowitz, N. (2003). Automaticity and second languages. In C. J. Doughty & M. H. Long (Eds.), *The handbook of second language acquisition* (pp. 382–408). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470756492.ch13>

- Segalowitz, N., French, L. & Guay, J.-D. (2017). Special issue: Current perspectives on oral communicative competence of French second language speakers. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, 20(2), 90–116. <https://doi.org/10.7202/1050813ar>
- Şendağ, S., Gedik, N. & Toker, S. (2018). Impact of repetitive listening, listening-aid and podcast length on EFL podcast listening. *Computers & Education*, 125, 273–283. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.019>
- Serrano, R., Stengers, H. & Housen, A. (2015). Acquisition of formulaic sequences in intensive and regular EFL programmes. *Language Teaching Research*, 19, 89–106. <https://doi.org/10.1177/1362168814541748>
- Serwene, P. (2017). Mentor Texts - Zur Förderung der Textproduktion im bilingualen Geographieunterricht beim Darstellungswechsel vom Diagramm zum Text. In A. Budke & M. Kuckuck (Hrsg.), *Sprache im Geographieunterricht. Bilinguale und sprachensible Materialien und Methoden* (S. 101–114). Münster: Waxmann.
- Shanahan, T. & Shanahan, C. (2008). Teaching disciplinary literacy to adolescents: Rethinking content-area literacy. *Harvard Educational Review*, 78, 40–59. <https://doi.org/10.17763/haer.78.1.v62444321p602101>
- Šišková, Z. (2012). Lexical richness in EFL student's narratives. *Language Studies Working Papers*, (4), 26–36. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/a93b/a9b8f746800dc06ebeda02284cd8148d238a.pdf>
- Skehan, P. (1996). A framework for the implementation of task-based instruction. *Applied Linguistics*, 17, 38–62. <https://doi.org/10.1093/applin/17.1.38>
- Skehan, P. (2003). Task-based instruction. *Language Teaching*, 36, 1–14. <https://doi.org/10.1017/S026144480200188X>
- Skehan, P. (2004). *A cognitive approach to language learning* (Oxford applied linguistics). Oxford: Oxford Univ. Press.
- Skehan, P. (2009). Modelling second language performance: Integrating complexity, accuracy, fluency, and lexis. *Applied Linguistics*, 30, 510–532. <https://doi.org/10.1093/applin/amp047>
- Skehan, P. (2014a). The context for researching a processing perspective on task performance. In P. Skehan (Ed.), *Processing perspectives on task performance* (pp. 1–26). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Skehan, P. (Ed.). (2014b). *Processing perspectives on task performance*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Skehan, P. & Foster, P. (1997). Task type and task processing conditions as influences on foreign language performance. *Language Teaching Research*, 182–211.
- Straßer, P. (2008). *Können erkennen - reflexives Lehren und Lernen in der beruflichen Benachteiligtenförderung. Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines reflexiven Lehr-Lerntrainings*. Bielefeld: wbv Bertelsmann.
- Taguchi, N. (2007). Chunk learning and the development of spoken discourse in a Japanese as a foreign language classroom. *Language Teaching Research*, 11, 433–457. <https://doi.org/10.1177/1362168807080962>
- Tavakoli, P., Campbell, C. & McCormack, J. (2016). Development of speech fluency over a short period of time: Effects of pedagogic intervention. *TESOL Quarterly*, 50, 447–471. <https://doi.org/10.1002/tesq.244>

- Tavakoli, P. & Hunter, A.-M. (2018). Is fluency being 'neglected' in the classroom? Teacher understanding of fluency and related classroom practices. *Language Teaching Research*, 22, 330–349. <https://doi.org/10.1177/1362168817708462>
- Tavil, Z. M. (2010). Integrating listening and speaking skills to facilitate English language learners' communicative competence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 765–770. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.231>
- Thornbury, S. (2012). *Teach speaking*. Harlow: Pearson.
- Tisdale, T. (1998). *Selbstreflexion, Bewußtsein und Handlungsregulation*. Weinheim: Beltz.
- Trager, B. (2012). *Förderung von Selbstreflexion bei pädagogischen Professionals mit Hilfe von E-Portfolios*. Dissertation. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Verfügbar unter <https://opus4.kobv.de/opus4-fau/frontdoor/index/index/docId/2277>
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st century skills. Learning for life in our times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass a Wiley Imprint.
- Tücke, M. (2005). *Psychologie in der Schule - Psychologie für die Schule. Eine themenzentrierte Einführung in die Pädagogische Psychologie für (zukünftige) Lehrer* (4., überarb. und erw. Aufl.). Münster: Lit-Verlag.
- Vandergrift, L. (2003). Orchestrating strategy use: Toward a model of the skilled second language listener. *Language Learning*, 53, 463–496. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00232>
- Vandergrift, L. & Goh, C. (2012). *Teaching and learning second language listening. Metacognition in Action*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203843376>
- Venkatagiri, H. S. & Levis, J. M. (2007). Phonological awareness and speech comprehensibility: An exploratory study. *Language Awareness*, 16, 263–277. <https://doi.org/10.2167/la417.0>
- Vinogradova, P. (2018). Role of speaking in L2 program and curriculum design. In J. I. Liontas, T. International Association & M. DelliCarpini (Eds.), *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (vol. 43, pp. 1–7). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0716>
- Vollmer, H. J. (2008). Constructing tasks for content and language integrated learning and assessment. In J. Eckerth (Ed.), *Task-based language learning and teaching. Theoretical, methodological, and pedagogical perspectives* (pp. 227–290). Frankfurt am Main: Lang.
- Vollmer, H. J. (2012). Fachliche Diskursfähigkeit bilingualer und monolingualer Geographielerner. In H. Bayrhuber (Hrsg.), *Formate fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte - historische Analysen - theoretische Grundlegungen* (S. 85–107). Münster: Waxmann.
- Vygotskij, L. S. & Cole, M. (Eds.). (1981). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagner, W., Helmke, A. & Rösner, E. (2009). *Deutsch Englisch Schülerleistungen International. Dokumentation der Erhebungsinstrumente für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrkräfte* (Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung, Hrsg.) (Materialien zur Bildungsforschung 25/1). Frankfurt am Main. Verfügbar unter [https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=3252](https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=3252)
- Weintraub, N. & Bar-Haim Erez, A. (2009). Quality of life in school (QoLS) questionnaire: Development and validity. *American Journal of Occupational Therapy*, 63(6), 724–731. <https://doi.org/10.5014/ajot.63.6.724>
- Weißeno, G., Weschenfelder, E. & Landwehr, B. (2015). Motivation, Systemvertrauen und Leistungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern im Politikunterricht. In G. Weißeno &

- C. Schelle (Hrsg.), *Empirische Forschung in gesellschaftswissenschaftlichen Fachdidaktiken* (S. 53–66). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-06191-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-06191-3_4)
- Wennerstrom, A. (2000). The role of intonation in second language fluency. In H. Riggenbach, M. Koponen, P. Lennon, C. J. Fillmore, C. Brumfit, R. C. Marshall et al. (Eds.), *Perspectives on fluency* (pp. 102–127). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Wewer, T. (2013). English language assessment in bilingual CLIL instruction at the primary level in Finland: Search for updated and valid assessment methods. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 18(2), 76–87.
- Wigglesworth, G. (1997). An investigation of planning time and proficiency level on oral test discourse. *Language Testing*, 14, 85–106. <https://doi.org/10.1177/026553229701400105>
- Wilcox, R. R. (2012). *Introduction to robust estimation and hypothesis testing* (3rd ed.). Amsterdam: Academic Press.
- Williams, S. L., Kinney, P. J. & Falbo, J. (1989). Generalization of therapeutic changes in agoraphobia: The role of perceived self-efficacy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 436–442. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.57.3.436>
- Wilson, J. J. (2009). *How to teach listening*. Harlow: Pearson/Longman.
- Wirtz, M. A. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*: Hogrefe Verl. für Psychologie.
- Witton-Davies, G. (2013). *The study of fluency and its development in monologue and dialogue*. Dissertation. Lancaster University. Retrieved from [http://www.forex.ntu.edu.tw/en/files/writing/4092\\_dc0088cd.pdf](http://www.forex.ntu.edu.tw/en/files/writing/4092_dc0088cd.pdf)
- Witton-Davies, G. (2014). Oral fluency development over four years at a Taiwanese university. In Twenty-third International Symposium on English Teaching (ed.), *Selected Papers from the Twenty-third International Symposium on English Teaching* (S. 134–145). Taipei: Crane. Retrieved from [http://www.forex.ntu.edu.tw/en/files/writing/4091\\_4190fed5.pdf](http://www.forex.ntu.edu.tw/en/files/writing/4091_4190fed5.pdf)
- Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S. & Kim, J. (1998). *Second language development in writing. Measures of fluency, accuracy, & complexity*. Honolulu: University of Hawaii Press.
- Wood, D. (2015). Formulaic language and spoken language—Fluency and pragmatic competence. In D. Wood (Ed.), *Fundamentals of formulaic language. An introduction* (pp. 81–100). London: Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781474218771.ch-006>
- Wray, A. (2005). *Formulaic language and the lexicon*: Cambridge University Press.
- Wüthrich, C. (2013). *Methodik des Geographieunterrichts*. Braunschweig: Westermann.
- Yan, X., Kim, H. R. & Kim, J. (2018). *Complexity, Accuracy and Fluency (CAF). Features of speaking performances on APTIS across different levels on the common European framework of reference for languages (CEFR)*, British Council. Retrieved from [https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/yan\\_et\\_al\\_b.pdf](https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/yan_et_al_b.pdf)
- Yeldham, M. & Gruba, P. (2015). The development of individual learners in an L2 listening strategies course. *Language Teaching Research*, 20, 9–34. <https://doi.org/10.1177/1362168814541723>
- Ying Zhao. 2009. *An empirical study of L2 learners' use of lexical chunks and language production* (Kristianstad, ed.). Kristianstad University College.

- Yuan, F. & Ellis, R. (2003). The effects of pre-task planning and on-line planning on fluency, complexity and accuracy in L2 monologic oral production. *Applied Linguistics*, 24, 1–27. <https://doi.org/10.1093/applin/24.1.1>
- Zhang, S. (2009). The role of input, interaction and output in the development of oral fluency. *English Language Teaching*, 2(4). <https://doi.org/10.5539/elt.v2n4p91>
- Zimmerman, B., J. (2008). Goal setting: A key proactive source of academic self-regulation. In Schunk, D., H. & B., J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and Self-Regulated Learning. Theory, Research, and Applications* (pp. 267–295). New York, NY: Routledge.
- Zydati, W. (2005). Diskursfunktionen in einem analytischen curricularen Zugriff auf Textvarietäten und Aufgaben des bilingualen Sachfachunterrichts. *Fremdsprachen lehren und lernen*, 24, 156–173.
- Zydati, W. (2007). *Deutsch-Englische Züge in Berlin (DEZIBEL). Eine Evaluation des bilingualen Sachfachunterrichts an Gymnasien - Kontext, Kompetenzen, Konsequenzen* (1. Aufl.). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Zydati, W. (2012). Zur doppelten Sprachschwelle im bilingualen Unterricht. In H. Bayrhuber (Hrsg.), *Formate fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte - historische Analysen - theoretische Grundlegungen* (S. 67–84). Münster: Waxmann.

Anhang



---

Im Folgenden werden die Erhebungsinstrumente und Materialien der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* so gezeigt, wie sie den Schülerinnen und Schülern vorgelegt wurden. Daraus ergeben sich Abweichungen des Seitenformates. Alle Informationen zur Instrumentenbeschreibung und Durchführung der Untersuchungen sind dem Haupttext zu entnehmen.

## A Erhebungsinstrumente

### A.1.1 Vorbogen Vortest

Liebe(r) Schüler/in,

bitte fülle die folgenden Fragebögen sorgfältig aus. Du hast 45 Min. Zeit dafür. Bei der Beantwortung gibt es keine Richtig-oder-Falsch Antworten, sondern es geht nur um deine persönliche Einschätzung und deine eigene Meinung. Sei deshalb bei deinen Antworten bitte ganz ehrlich ☺ Bitte kontrolliere die Bögen nochmal, bevor du sie abgibst, ob du auch keine Aussage vergessen hast.

Als ersten Schritt kreiere bitte deinen eigenen Identifikationscode, der zur Anonymisierung deiner Angaben dient.

<b>Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter</b>		<b>Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens</b>		<b>Tag deines Geburtsdatums</b>	
K	O	J	U	2	6
<b>KORNELIA</b>		<b>JULIA</b>		<b>26. Oktober 2005</b>	

Schule: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  männlich  weiblich

Alter: \_\_\_\_\_

Nationalität: \_\_\_\_\_

Bist du bilingual/ mehrsprachig aufgewachsen?

nein

ja, nämlich mit \_\_\_\_\_

Was waren deine letzten Zeugnisnoten in

Erdkunde: \_\_\_\_\_

Englisch: \_\_\_\_\_

Hast du schon mal direktes Aussprachetraining (Betonung, Sprechtempo, Pausen etc.) über mehrere Stunden in der Schule bekommen?

nein

ja, nämlich im Fach \_\_\_\_\_ bei Frau/ Herr \_\_\_\_\_ (Lehrername)

**Ich danke dir ganz herzlich für deine Unterstützung! Deine Angaben werden natürlich anonym behandelt!**

A.1.2 Fragebogen zur fachbezogenen Selbstwirksamkeit für alle Studien

Im Folgenden sollst du einen Fragebogen beantworten, der sich damit beschäftigt, wie du deine Einstellungen zum **bilingualen Unterricht** einschätzt. Dabei sollst du angeben, inwieweit du einer Aussage auf einer **Skala von 1 bis 4** zustimmst oder nicht zustimmst. Dabei geht es **nur um den bilingualen Unterricht**, nicht um andere Schulfächer. Überlege deshalb genau, ob du einer Aussage gar nicht, eher nicht, eher oder eben ganz genau zustimmst.

1 = Stimmt gar nicht 2 = Stimmt eher nicht

3 = Stimmt eher

4 = Stimmt ganz genau

Kreuze bitte immer nur <u>ein</u> Kästchen pro Zeile an!	1 Stimmt gar nicht	2 Stimmt eher nicht	3 Stimmt eher	4 Stimmt ganz genau
1 Ich bin <b>sicher</b> , dass ich im Bili-Unterricht auch <b>sehr schwierigen</b> Unterrichtsstoff <b>verstehen</b> kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich bin <b>überzeugt</b> , dass ich im Bili-Unterricht <b>gute Leistungen erzielen</b> kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich bin <b>überzeugt</b> , dass ich im Bili-Unterricht die <b>Fertigkeiten</b> , die gelehrt werden, <b>beherrschen</b> kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Wenn ich für den Bili-Unterricht <b>lerne, arbeite</b> ich auch dann <b>weiter</b> , wenn der <b>Stoff schwieriger</b> ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Wenn ich für den Bili-Unterricht <b>lerne</b> , versuche ich mein <b>Bestes zu geben</b> , um mir das Wissen und die nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten <b>anzueignen</b> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Wenn ich mir im Bili-Unterricht <b>Mühe</b> gebe, dann <b>kann</b> ich es auch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Wenn ich mich im Bili-Unterricht richtig <b>anstrenge</b> , bekomme ich auch eine <b>gute Note</b> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

A.1.3 Fragebogen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen im Englischunterricht des Vortests der Pilotstudie







A.1.4 Fragebogen zur Selbsteinschätzung von mündlicher Erzählkompetenz und Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen im Englischunterricht des Posttests der Pilotstudie sowie der Hauptstudien I und II





### A.1.5 Schülerreflexionsbogen Pilotstudie

## Das Anhören von englischen Audios im Bili-Unterricht

Hallo,

im Rahmen meiner Doktorarbeit möchte ich herausfinden, wie es gelingen kann, dass Schüler nicht nur Texte in Schulbüchern oder sonstigem Material lesen müssen um sich mit einem Thema auseinanderzusetzen, sondern dass es auch andere Möglichkeiten gibt, wie man Dinge lernen kann. Deswegen hast du in den letzten Wochen den Geographieunterricht ein bisschen anders erlebt und dir statt Buchtexten viele Interviews und Audioaufnahmen mit dem MP3-Player angehört. Ich würde nun gerne wissen, **wie du deine eigene Entwicklung einschätzt und was deine ganz persönliche Meinung dazu ist**. Es gibt keine richtigen oder falschen Angaben, denn hier hast du die Chance, deine ganz persönliche Meinung zu äußern.

Vielen Dank für deine Mitarbeit! ☺

<b>Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter</b>		<b>Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens</b>		<b>Tag deines Geburtsdatums</b>	
K	O	J	U	2	6
KORNELIA		JULIA		26. Oktober 2005	

Schule: \_\_\_\_\_


Klasse: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_

Geschlecht: \_\_\_\_\_

### 1) Wie gut haben dir die folgenden Dinge in den letzten Unterrichtsstunden gefallen?


- ...dass es viele unterschiedliche Aufgaben gab.....
- ...dass wir authentische, muttersprachliche Audios gehört haben.....
- die vielen Sprechübungen.....
- ...das Visualisieren und strukturieren von dem, was wir gehört haben.....   
(z.B. Mind Maps oder Cause-Effect malen)
- ...dass wir viele Aufgaben in Partnerarbeit gelöst haben.....
- ...dass wir selbstständig arbeiten durften.....
- 2) Das Training hat mir geholfen, die Hörtexte besser zu verstehen.....**
- 3) Ich bin durch das Training besser in meiner mündlichen Leistung und**  
Mitarbeit geworden.....


4) Ich fühle mich selbstbewusster und sicherer als vorher,  
wenn ich etwas auf Englisch sagen muss..... 


5) Mir haben die Arbeitsblätter der letzten Unterrichtsstunden gefallen..... 


6) Mir hat der Unterricht der letzten Stunden Spaß gemacht..... 

**7) Beim Hören und Sprechen haben mir folgende Dinge geholfen...**

...dass ich die Audios so oft hören durfte, wie ich es gebraucht hab,  
um sie zu verstehen..... 

...dass ich Regeln gelernt habe, an die ich mich beim Sprechen halten kann  
(Pausen machen, Betonung, Linking von Wörtern, Plateauuu boundariies)..... 

...Wörter und Satzbausteine (linking words), mit denen ich meine Sprache  
strukturieren kann (*Firstly, Secondly, Moreover, as a consequence...*)..... 

...Übungen, in denen ich das Hören und Sprechen immer wieder üben  
konnte..... 

**8) Welche Stunden haben dir besser gefallen?**

- Die Stunden vor Fasching, in denen wir komplett selbstständig gearbeitet haben
- Die Stunden nach Fasching, in denen die gesamte Klasse mehr mit dem Lehrer zusammengearbeitet hat

Warum?

.....

.....

.....

**Sonstige Verbesserungen oder Anmerkungen:**

**Vielen Dank für deine Hilfe! 😊**

### A.1.6 Schülerreflexionsbogen Hauptstudie I und II
















**Liebe(r) Schüler/in,**

du hast in den letzten Wochen den Erdkundeunterricht ein bisschen anders erlebt und dir statt Schulbuchtexten viele Interviews und Audioaufnahmen mit dem MP3-Player angehört. Ich würde nun gerne wissen, **wie du deine eigene Entwicklung einschätzt und was deine ganz persönliche Meinung dazu ist.** Es gibt keine richtigen oder falschen Angaben, denn du sollst deine ganz persönliche Meinung zu äußern. 😊

Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter		Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens		Tag deines Geburtsdatums	

**1) Wie gut haben dir die folgenden Dinge in den letzten Unterrichtsstunden gefallen?**

- ...dass wir originale amerikanische Interviews und Tracks gehört haben..... 
- ...dass jeder selbstständig hören durfte..... 
- ...dass es viele unterschiedliche Aufgaben gab..... 
- ...die vielen Sprechübungen..... 
- ...das Visualisieren und strukturieren von dem, was wir gehört haben..... 
- (z.B. Mind Map oder Cause-Effect Schema)
- ...dass wir viele Aufgaben in Partnerarbeit gelöst haben..... 
- ...dass wir gelernt haben, worauf man in einer Erklärung achten soll..... 
- 2) Die letzten Stunden haben mir geholfen, Muttersprachler besser zu verstehen.....** 
- 3) Mir hat geholfen, dass wir viel über Ursachen&Folgen (cause& effect) gelernt Haben.....** 
- 4) Ich bin durch das viele Hören und Sprechen in den letzten Stunden besser in meiner mündlichen Leistung und Mitarbeit geworden.....** 
- 5) Ich fühle mich sicherer als vorher, wenn ich etwas auf Englisch erklären muss.....** 
- 6) Mir haben die Arbeitsblätter der letzten Unterrichtsstunden gefallen.....** 
- 7) Mir hat der Unterricht der letzten Stunden Spaß gemacht.....** 

**8) Beim Hören und Sprechen haben mir folgende Dinge geholfen...**

...dass ich die Audios so oft hören durfte, wie ich gebraucht hab,  
um sie zu verstehen.....



...dass ich Regeln gelernt habe, an die ich mich beim Sprechen halten kann  
(Pausen machen, Betonung, Linking von Wörtern, Plateauuuuu boundariiiies).....



...Wörter und Satzbausteine (linking words), mit denen ich meine Sprache  
strukturieren kann (*Firstly, Secondly, Moreover, as a consequence...*).....



...Übungen, in denen ich das Hören und Sprechen immer wieder üben konnte.....



9) Mir hat das Thema „Climate Change“ gefallen.....



10) Welche Schulnote würdest du den letzten Unterrichtsstunden *insgesamt* geben?

 1 2 3 4 5 6

**Sonstige Verbesserungen oder Anmerkungen:**

**Vielen Dank für deine Hilfe! 😊**

### A.1.7 Vorbogen Nachttest

Liebe/r Schüler/in,

bitte fülle die folgenden Fragebögen sorgfältig aus. Du hast 45 Min. Zeit dafür. Bei der Beantwortung gibt es keine Richtig-oder-Falsch Antworten, sondern es geht um deine persönliche Einschätzung.

Als ersten Schritt kreiere bitte deinen eigenen Identifikationscode, dies dient zur Anonymisierung deiner Angaben.

<b>Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter</b>		<b>Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deines Vaters</b>		<b>Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens</b>		<b>Tag deines Geburtsdatums</b>	
K	O	T	I	J	U	2	6
<b>KORNELIA</b>		<b>TIMO</b>		<b>JULIA</b>		<b>26. Oktober 2005</b>	

Schule: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  männlich  weiblich

Alter: \_\_\_\_\_

**Ich danke dir ganz herzlich für deine Unterstützung!**  
**Deine Angaben werden selbstverständlich anonymisiert und vertraulich behandelt.**

## A.2 Materialien des mündlichen Performanztests

#### A.2.1.1 Pilotstudie – Vortest

Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter		Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens		Tag deines Geburtsdatums	
K	O	J	U	2	6
KORNELIA		JULIA		26. Oktober 2005	

### Explaining the Industrial Revolution...

Read the questions below and **tick** the correct answers. Only one answer is correct! These questions help you when you tell me your explanation later. 😊

**1) The industrial Revolution was a fundamental change in the way goods were produced, because human labor was replaced by machines. When did it roughly start?**

- 1650's
- 1750's
- 1850's
- 1950's

**2) In the Industrial Revolution,...**

- the population decreased rapidly
- farmers improved agricultural processes and made farming more effective
- the population was mostly made of women
- a lot of children went to school

**3) Industrialization caused mass migration from the countryside to the cities because...**

- cities had more space to live in bigger houses
- wages were better in factories than in agriculture and children could also work there
- there were too many farmers on the countryside so they had to leave
- the living conditions of the factory workers were so good

**4) The invention of the steam engine in the 1770s led to...**

- less productivity growth and less production
- extreme productivity growth, but the production did not increase
- extreme productivity growth and increased production
- no productivity growth or production at all

**5) The most important advantage of the steam engine was that...**

- the machine was so small that everyone had one at home and could produce things
- large amounts of different goods could be produced in less time and for less money
- no one was interested in the quality of products anymore
- it never broke down

**6) The development of trade unions/ labor unions for the factory workers was a result of...**

- the workers will to celebrate and drink together
- their dangerous and hard working conditions
- their excellent working conditions
- the factory owners who wanted to support the workers

**7) Long hours and a high risk of injuries were part of...**

- the working conditions in factories
- the living conditions in cities
- the living conditions on the countryside
- none of the above



#### A.2.1.2 Experimentalgruppen der Pilotstudie, Hauptstudie I und II – Nachtest

Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter		Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens		Tag deines Geburtsdatums	
K	O	J	U	2	6
KORNELIA		JULIA		26. Oktober 2005	

### Explaining the Human Impact on Climate Change

**Read** the questions below and **tick** the correct answer. Only one answer is correct! These questions help you when you tell me your explanation later. ☺

#### 1) Climate change is mainly caused by...

- the emission of greenhouse gases which leads to increasing temperatures
- the emission of O<sup>2</sup> which leads to increasing temperatures
- less precipitation which leads to increasing temperatures
- too much sunshine reaching the earth

#### 2) Humans are mainly responsible for climate change because of their growing...

- ignorance of climate change
- carbon footprint
- interest in warmer temperatures
- demand of sunshine

#### 3) Our diet and nutrition and the kinds of food we eat affects the environment because...

- the growing of vegetables is one of the biggest sources of greenhouse gas emissions
- the growing of fruit and nuts is one of the biggest sources of greenhouse gas emissions
- producing meat is one of the biggest sources of greenhouse gas emissions
- vegetarians are one of the biggest sources of greenhouse gas emissions

**4) Food production is one of the biggest sources of greenhouse gas emissions because of...**

- the use of fertilizers and machines
- the de-forestation and the clearing-up of rain forests
- the rising appetite of the population
- the growing forests and planting of trees

**5) Glacier melting and sea level rise are...**

- positive causes of climate change
- negative causes of climate change
- negative consequences of climate change
- positive consequences of climate change

**6) In the Atlantic and Pacific Ocean climate change leads to strong and extreme hurricanes due to...**

- the increasing heat in the atmosphere
- the decreasing heat in the atmosphere
- a lot of rain
- less rain

**7) Urban heat islands promote global warming and lead to an increase in air temperature because...**

- the surfaces of dense architecture and streets absorb the sunlight and heat up
- the surfaces of dense architecture and streets reflect the sunlight and heat up
- the amount of sunshine is higher in cities and therefore it is warmer
- the temperature on islands is always higher

#### A.2.1.3 Experimentalgruppe Hauptstudie I – Vortest; Kontrollgruppe Hauptstudie I – Nachtest

Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter		Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens		Tag deines Geburtsdatums	
K	O	J	U	2	6
KORNELIA		JULIA		26. Oktober 2005	

### Explaining the Desertification in the Sahel Zone

Read the questions below and **tick** the correct answer. Only one answer is correct! These questions help you when you tell me your explanation later. ☺

#### 1) Desertification is a dynamic process observed in...

- dry and fragile ecosystems
- moist and robust ecosystems
- dry and robust ecosystems
- moist and fragile ecosystems

#### 2) Desertification is the change from fertile grassland into...

- desert
- rainforest
- savanna
- steppe

#### 3) The main causes for desertification are...

- pollution, intensive farming and population growth
- unreliable rainfall, intensive farming and population growth
- too much rainfall, intensive farming and pollution
- little rainfall, agriculture and pollution

#### 4) The building of deep wells causes the water table to sink and therefore leads to...

- dying trees and bushes which no longer protect the ground
- an increase in trees because the roots have more space
- fresher water because it is taken from greater depths
- more arable farming areas

**5) Due to the newly built deep wells, the nomads in the Sahel...**

- stopped migrating because the herds could stay near the wells
- kept on migrating to each and every well
- became richer so less people live in poverty now
- kept more cattle because the quality of the water is better

**6) Too many cattle on too little grassland mainly results in...**

- overgrazing so the plants disappear
- undergrazing so the plants grow faster
- sustainable grazing because the cattle can only eat what is available
- strong plant growth because of manure (Gülle) from the cattle

**7) The two major factors carrying away the fertile soil are...**

- wind erosion and water erosion
- wind erosion and pollution
- water erosion and pollution
- pollution and deforestation

A.2.1.4 Kontrollgruppe Hauptstudie I – Vortest

Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter		Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens		Tag deines Geburtsdatums	
K	O	J	U	2	6
KORNELIA		JULIA		26. Oktober 2005	

### **Quiz: Explaining the Climate Zones of the Earth**

**Read** the questions below and **tick** the correct answer. Only one answer is correct! These questions help you when you tell me your explanation later. ☺

#### **1) The four climate zones are...**

- Polar, Temperate, Subtropical and Tropical Zone
- Polar, Subtemperate, Subtropical and Tropical Zone
- Subpolar, Polar, Subtropic and Tropical Zone
- Polar, Subpolar, Temperate and Subtemperate Zone

#### **2) The major factors that lead to the different climate zones are...**

- the round shape of the earth, its rotation around a tilted axis and its orbit around the sun
- the round shape of the earth, the rotation of the sun
- the rotation of the sun around the earth and the position of the earth in the solar system
- the difference between the hemispheres and the different seasons

#### **3) Generally, climate zones are in the form of belts and are therefore determined by...**

- axis
- longitude
- latitude
- winds



**4) However, in some areas, the belts of the climate zones are irregular because of...**

- the distribution of landmasses and bodies of water which heat up differently, warm and cold ocean currents and mountain ranges acting as barriers to air
- the distribution of land masses because the population is higher in different areas of the earth
- the difference between the northern and southern hemisphere
- the irregular vegetation zones

**5) High temperatures, extreme precipitation, sun at its zenith twice a year, located near the equator are characteristics of...**

- the Temperate Zone
- The Subtropical Zone
- the Polar Zone
- the Tropical Zone

**6) An area where plants with similar characteristics grow is called...**

- geo zone
- vegetation zone
- agricultural zone
- solar zone

**7) The vegetation period is determined by...**

- the features of the soil and its fertility
- the amount of hours of sunshine so plants can grow
- the amount of days in which average temperatures are high enough for plants to grow
- the amount of plants in a vegetation zone

A.2.1.5 Hauptstudie II – Vortest

Ersten beiden Buchstaben des Vornamens deiner Mutter		Ersten beiden Buchstaben deines Vornamens		Tag deines Geburtsdatums	
K	O	J	U	2	6
KORNELIA		JULIA		26. Oktober 2005	

### **Explaining the Development of Earthquakes**

**Read** the questions below and **tick** the correct answer. Only one answer is correct! These questions help you when you tell me your explanation later. ☺

**1) An earthquake is the shaking and vibration of the earth's crust caused by...**

- tectonic plate movements
- water plate movements
- strong wind movements
- atmospheric plate movements

**2) The main reason why earthquakes happen is because the plates that make up the crust of the earth are floating on hot magma, so they are...**

- constantly moving
- not moving at all
- very hot
- very cold

**3) The area where the pressure between the plates is released at once is called the focus or the...**

- epicenter
- hypocenter
- meeting point
- middle point

**4) The breakdown of infrastructure, loss of food and medical care, destruction of houses and buildings and injury and death of many people are...**

- negative effects of earthquakes
- positive effects of earthquakes
- negative causes of earthquakes
- positive causes of earthquakes

**5) Earthquakes can happen along...**

- constructive plate boundaries
- conservative plate boundaries
- destructive plate boundaries
- any type of plate boundaries

**6) The most severe damages caused by an earthquake are found close to the...**

- epicenter
- seismic waves
- magnitude
- city center

**7) An underwater earthquake on the seafloor that can cause dangerously high waves is called...**

- tsunami
- hurricane
- volcano
- ocean quake

### A.2.2 Aufgabenstellungen zum mündlichen Performanztest aller Studien

#### A.2.2.1 Pilotstudie – Vortest

### **Explaining the Industrial Revolution**

Explain the phenomenon of the industrial revolution in Great Britain. In your explanation, give **as many details and examples** as possible to explain **the causes of the industrial revolution** and the **effects** of it. Explain, why the term is called "revolution".

#### A.2.2.2 Pilotstudie – Nachtest



**Explaining the Human Impact on Climate Change**

**Explain** the influence humans have on climate change. Give as **many examples** as possible **how** humans cause climate change and what the **consequences and effects of climate change** are.

### A.2.2.3 Experimentalgruppe Hauptstudie I - Vortest; Kontrollgruppe Hauptstudie I – Nachtest

**Explaining the Process of Desertification**

**Explain** the process of desertification in the Sahel. Give as **many examples** as possible about **the reasons for desertification** and the **consequences and effects of desertification**.

#### A.2.2.4 Experimentalgruppe Hauptstudie I, II - Nachtest

**Explaining the Human Impact on Climate Change**

**Explain** the human-made climate change. Give as **many examples** as possible about **the reasons for** the human-made climate change and the **consequences and effects of climate change**.

#### A.2.2.5 Kontrollgruppe Hauptstudie I – Vortest

### **Explaining the Climate Zones of the Earth**

**Explain** the different climate zones of the earth. Give as many examples as possible about the **reasons why** there are different climate zones on earth and **the consequences and effects** of the different climate zones.

A.2.2.6 Hauptstudie II – Vortest



### Explaining the Development of Earthquakes

**Explain** the development of earthquakes. Give as **many examples** as possible about **the reasons why earthquakes happen** and the **consequences and effects of earthquakes**.

### A.3 Auswertungsinstrumente

### A.3.1 Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen im Fach Geographie

Indicator	Definition	Score					0 Points
		3 Points	2,5 Points	2 Points	1,5 Points	1 Point	
<b>Conceptual Depth and Structure of explanation</b>	Describes depth and elaboration of explanation by identifying the <b>causal coherence</b> , namely whether the student <ul style="list-style-type: none"> <li>a) simply lists multiple singular ideas through addition (1)</li> <li>b) combines singular ideas in a causal relationship (2)</li> <li>c) relates multiple causes to one or more effects(3).</li> </ul>	Aspects are <b>integrated into theoretical cause and effect framework</b> . Multiple causes and effects are <b>connected</b> , enhancing explanation to a deep learning “ <b>why</b> ”- <b>explanation</b> . Entails “ <b>what</b> ”- and “ <b>how</b> ” explanations.	Explanation shows many aspects that are mostly <b>connected, but still not embedded into a cause and effect framework</b> .	Explanation shows simple causal structures and aspects/ideas are <b>brought into relation</b> . Structure appears more coherent, because aspects are <b>not listed but often related/ connected to each other</b> , making it a deeper learning “ <b>how</b> ”-explanation.	<b>Addition of aspects/ideas that are not connected</b> or brought into causal relation, making it a shallow “ <b>what</b> ”-explanation without reasoning. <b>More like a description or a list.</b>	Explanation is unstructural and entails one (short explanation) or two aspects (longer explanation) that are <b>however only added up and not related to each other</b> .	No explanation identifiable, no connection to topic.
<b>Linking of explanation</b>	Describes the degree of linking in the oral material. Linking is displayed through use of conjunctions and expressions (linking words, see list) that <b>structure</b> the text logically, create smooth transitions of sentences and connect the different ideas.	Sentences <b>consistently well linked (every sentence!)</b> through linking words with a <b>lot of variation</b> .	Sentences <b>mostly linked with a lot of variation</b> .	Sentences are <b>mostly linked</b> , but with a <b>limited range</b> of linking words and <b>repetitions</b> .	Sentences only linked to <b>very limited degree</b> . Mostly <b>repetitions/ same 1 or 2</b> linking words used.	Ideas not connected with linking words but there is an <b>intro sentence OR one linking and no intro sentence</b> .	No linking of sentences.
<b>Evidence</b>	Evidence refers to the way in which an explanation entails support for the claims that are made, such as in the form of giving examples to illustrate a point and indicating the students conception of the topic.	In relation to texts’ length, speaker <b>always</b> gives <b>full evidence</b> that is <b>always connected</b> to claims.	In relation to texts’ length, speaker <b>mostly</b> gives <b>evidence</b> that is <b>always connected</b> to claims.	In relation to texts’ length, speaker <b>mostly</b> gives <b>evidence</b> , but <b>sometimes not connected</b> to claims.	<b>One</b> evidence but insufficient in relation to texts’ length or not connected to specific claim.	Uses evidence but is “ <b>empty</b> ” or doesn’t fit the idea.	There are no evidence/examples provided in the text.

Indicator	Definition	Score						
		3 Points	2,5 Points	2 Points	1,5 Points	1 Point	0,5 Points	0 Points
<b>Use of Subject-Specific Terms</b>	The explanation entails subject-specific terms (and expressions) that should be used in the correct context and display the content knowledge of the students.	Subject-specific terms are used <b>thoroughly and correctly, no terminology missing</b> at all.	Terms are <b>mostly used, all correctly</b> , but still <b>bits of terminology missing</b> .	Terms <b>mostly used, limited number</b> is used <b>incorrectly</b> or <b>missing</b> , but <b>mostly correct and used when necessary</b> .	Limited number of terms used, but <b>mostly correctly</b> .	Limited number of terms used, <b>partly correctly</b> , but <b>mostly incorrectly or missing</b> .	if <b>one or two</b> are used on a long text <b>but incorrectly</b> .	No correct use of subject-specific terms or no use at all.
<b>Use of specifying verbs</b>	Use of specifying verbs indicates deeper understanding. These verbs are specific and clear and the opposite of general verbs, e.g. "get". They further <b>specify</b> a point/process etc.	Specifying verbs are <b>used thoroughly and whenever possible</b> .	Specifying verbs are <b>mostly used</b> , only one or two instances where they are lacking.	Specifying verbs are <b>partly used</b> ; making the whole explanation more complex.	In between 1 and 2 points. Specific verbs are still limitedly used, but those used have a high quality.	Specific verbs are used <b>limitedly and at certain points</b> , more general verb use.	One specific verb is used.	No specifying verb use at all.

### A.3.2 Einzelkategorie Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit

Indicator	Definition	3 Points	2 Points	1 Point	0 Points
<b>Fachliche Korrektheit und Vollständigkeit</b>	Attests whether the explanation is correct content-wise and relevant to the task.	The content of the explanation is correct and in full relevance of the topic.	The content of the explanation is mostly correct. Instances of the explanation are incomplete and/or incorrect, for example through the use of a wrong term.	The content of the explanation is partially correct. Instances of the explanation are incomplete and/or incorrect or irrelevant to the task.	The explanation is incorrect or something irrelevant to the task is explained.

### A.3.3 Ankerbeispiele zum Leitfaden zur Bewertung der fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in mündlichen Erklärungen im Fach Geographie



*Anmerkung:* Da es sich bei den Schülererklärungen um mündliche Daten handelt, wurden die Erklärungen für den Kodierleitfaden so angepasst, dass sie für den Leser verständlich sind. Dafür wurden leere Füllwörter, abgebrochene oder unvollständige Sätze aus den Beispielen entfernt. Wenn eine Kategorie leer bleibt, dann wurde diese Punktzahl in den vorliegenden Studien nicht vergeben. Bei der Kategorie *Evidence* zeigt **Fett** das Beispiel/ die Evidence, ohne Verknüpfung zu einer Aussage. Unterstrichenes zeigt die dazugehörige Aussage. Bei den Kategorien *Linking of Explanation*, *Subject-Specific Terms* und *Specific Verb Use* wurden die gezählten Begriffe **fett** hervorgehoben.

Punkt-zahl	Conceptual Depth and Structure of Explanation
0,5	The human made the climate change because of the deforestation the wood. Or of the CO2 from the greenhouse gas emissions from the cars.
1	I think the consequences of the climate change are because of the greenhouse gases we produce. Because the meat production. And the cows and the cattle produce methane and that's not good for the environment. And the consumerism is a reason for climate climate change and yes.
1,5	The man-made global warming is caused by the population growth. And the population growth causes more cattle farming that needs space. And for space we deforest the forests. And the cattles produce methane. And the methane is a cause of the greenhouse gas emissions. And the deforestation leads to less trees to absorb the CO2. Another point of global warming is the densely built houses in cities and the streets that absorb the heat. And the cities are getting warmer. The global warming leads to floodings because the ice shelts are melting and to hurricanes.
2	I think one reason for the human made climate change is that we are driving cars. And cars release CO2 and CO2 is one of the greenhouse gases which leads to the global warming. Also, the big cities, which have many buildings and streets, which absorb the sunlight and heat up, lead to a global warming. And the rising population leads to a higher meat production, or in general, food production. And for meat, for example, we need much space, so there's a deforestation. And so there are less trees to absorb CO2 and this also leads to a warmer atmosphere. So the ice caps and glaciers are melting, so there's a higher sea level which leads to, for example, floodings. And also the oceans heat up, so there are more hurricanes.
2,5	The human impact on climate change is very big. Because there is a rising population, which leads to more CO2. And there are more buildings and more cars, which leads to more greenhouse gas emissions. And because of the high deforestation, the CO2 cannot be so good absorbed. And this leads to greenhouse gas emissions, well, higher greenhouse gas emissions, which is not so good. And there are also urban heat islands, which are produced by the denser network or the streets and the pavements, which absorb the sunlight. So because of the denser network, the air can't escape, which heats up the cities. Which is not so

	<p>good for the global climate. Because of many urban heat islands, there are produced more CO<sub>2</sub> and more heat, which leads to more greenhouse gas emissions. And there are huge consequences of the climate change. For example, polar ice is melting. Or the water is heating up, so there can occur severe hurricanes, which leads to floodings and a lot of rain, which destroys the cities. And the humans have to move because of the hurricanes. And the sea level rises because there is more water because the ice is melting, and so there are floodings and tsunamis that can occur. And if the population rises, there have to be more meat produced which leads to methane. Because the cows produce methane and that leads again to greenhouse gas emissions.</p>
3	<p>So there are different causes for the global climate change. So for example, with the rising population, more food is needed. So the industry and the agriculture gets bigger. And when the industry and the agriculture gets bigger, it leads to a higher production. And production results in greenhouse gas emissions. Also, as a consequence of the transport, greenhouse gas emissions are produced from the cars and planes and ships. And also, there's a need of land, because of, for example, cattle farming. The feed for the cattle, like wheat, has to be grown. This, leads to deforestation. And when many trees are deforested, there are less trees to absorb CO<sub>2</sub>, and this also results in more greenhouse gas emissions. Urban heat islands also cause the global warming because there's a denser network of pavements and streets. So there's more traffic and the sunlight is absorbed and this also causes greenhouse gas emissions. The greenhouse gas emissions heat up the atmosphere and this has several effects. For example, the ice caps melt, so the sea level rises and this causes floodings. And, as a consequence, houses are destroyed or islands are flooded. And the warmer atmosphere causes also severe droughts, and, for example, lakes and seas dry out, so it's also a problem. And because of the warmer atmosphere, the water heats also up, so corals die. And when the water heats up, there's more vapor to rise, so hurricanes get more violent and that has also many effects on the population. Like, there's more rainfall when the hurricane hits the coast.</p>

Punkt-zahl	Linking of Explanation
0,5	The population grows. <b>So</b> we need more meat. <b>So</b> , we produce more meat. With cattle farming. And the cattles produce more methane. And the most people drive with cars. And this is a big greenhouse gas. And factories produce greenhouse gases, yeah.
1	We have big cities and the architecture and the streets absorb the heat. And then, it gets warmer in the atmosphere. And with cars, we produce greenhouse gases. And the humans destroy the rainforests. And some consequences are the sea level rises and the ice in the Antarctica melts. We eat meat, and the cows <b>also</b> produce greenhouse gases. And the food we eat <b>is a main cause</b> for climate change. <b>Because</b> for the production, we use machines or stuff and they produce greenhouse gases.
1,5	NITO01: <b>The man-made global warming is caused by the population growth.</b> The population growth <b>causes</b> more cattle farming that needs space. And for space we deforest the forests. And the cattles produce methane. And the methane is <b>a cause of</b> the greenhouse gas emissions. And the deforestation <b>leads to</b> less trees to absorb the CO2. <b>Another point</b> of global warming is the densely built houses in cities and the streets that absorb the heat. And the cities are getting warmer. The global warming <b>leads to</b> floodings <b>because</b> the ice shelts are melting and to hurricanes.
2	<b>There are many reasons for the man-made climate change. One</b> is we're too much people on the world. <b>So</b> we need more living space and more food. When we need more living space, we have to deforest forests to give us more land to live. That destroys the environment, <b>so</b> they can't produce O2. <b>So</b> there's more O2 than, CO2 than O2 in the air. <b>Another result is</b> that we need more food. <b>So</b> we have to grow more food like, wheat or so, or producing meat. That's very very bad for the environment <b>because of the more</b> cattle there are, the more they need to eat. <b>But</b> there's more that they eat than that they could give us. <b>So</b> they're burning too much than they give us. The methane gas is not very good for our environment, too. And <b>another reason is</b> that <b>the more</b> people there are, <b>the more</b> electricity we need. For these we often need fossil fuels, like coal or other things. And we need gas. And the coal that burns produces too much CO2. That's again not good for the environment and all these cars that produce the CO2 and the smog. <b>That's a big reason</b> for the climate change.
2,5	<b>There are multiple causes for human made climate change. The first point</b> is the consumerism and human nutrition. <b>That means that</b> human eat meat and the meat production <b>leads to</b> cows to produce the meat. The cows produce <b>also</b> methane. And this is bad for the atmosphere. And you have to use machines and trucks, <b>so</b> they <b>also</b> let out CO2. <b>Also</b> , humans make deforestation.

	<p><b>All this leads to</b> a high amount of greenhouse gas emissions. <b>Another point is</b> that, <b>for example</b> in Downtown or in the city center, there are pavements or high buildings, they reflect the light. <b>So</b> they heat up the atmosphere, <b>which causes</b> the urban heat islands. <b>In return, that leads to</b> air pollution into smog, <b>which results in</b> heart failure. <b>The consequences are many. For example</b> heart failure and stronger hurricanes, <b>because</b> the heat, it's a fuel for hurricane. And the ice caps are melting and the sea level rises. <b>Because of</b> hurricanes, buildings are destroyed and people lose their home.</p>
3	<p><b>So, first of all,</b> humans <b>are causing</b> climate change- it's not a rumor, it's true. <b>So, there are many causes for human made climate change. For example,</b> pollution, the driving cars or trucks and or industry, which releases chemicals into the water or into the air. <b>Another point, of course</b> the production of food, <b>because</b> growing cattle leaves a huge carbon footprint on the world. <b>There are a lot of effects which come with</b> this, <b>mostly</b> negative. <b>For example</b> bigger, stronger, faster hurricanes, which hit more often. The rising temperatures of the planet which, <b>in turn, lead to</b> urban heat islands, <b>because</b> they have networks of pavements, which absorb the heat and stuff, and the melting of ice caps and glaciers which <b>leads to</b> rising sea levels. <b>Which can cause</b> climate refugees <b>because</b> people can't live in coastal cities anymore. <b>So,</b> animals, <b>mainly</b> cattle, they release methane into the air, which is, I think, twenty five times more lethal than Carbondioxide, which is <b>also</b> greenhouse emission, which heats- I think it absorbs heat or something yeah- and lets more heat into the atmosphere and doesn't let it out. <b>So,</b> the climate changes and you can solve that easily by having a plant-based diet.</p>

Punkt-zahl	Evidence
0,5	-
1	The human made the climate change because of the deforestation the wood. Or of the CO2 from the greenhouse gas <b>emissions from the cars (...)</b> also der <i>Auspuff</i> .
1,5	For example, the deforesting, because we need the CO2 takers and we just have <b>a lot of traffic, for example, that gives a lot of CO2</b> in the atmosphere. Because there are a lot of deforesting, we have so less trees to absorb that. And also, the climate change is affected on our consumerism, for example <b>eating</b> . And it's because of the <u>fertilizers or the machines</u> , for example, yeah.
2	The climate change is actually caused by human activities. As the human <b>drive a lot of cars</b> and these cars <u>release CO2</u> , that (...) lets the temperature in the atmosphere increase. And (...) human also eat a lot of <b>meat</b> . And (...) therefore they use <u>machines and they release emissions</u> . And well, all human activities <b>actually have carbon emissions</b> and therefore they all have a <u>carbon footprint</u> . And that's not good for the environment. So the human diet also is a factor of climate change. So a lot of elderly people also have problems with their health. And the poles are also melting and sea levels are rising. And, when it's getting hotter over the sea, hurricanes can also occur. And that's also <b>destroys cities</b> or something, when they come to cities.
2,5	We humans expose many greenhouse gases to our atmosphere. And stuff like that. We all do that because we e.g. want <b>heat for our houses</b> . So we <u>burn fossil fuels which produce, which produces CO2</u> . That's a greenhouse gas. Also, we <b>eat meat</b> . Meat is something that needs cows, and <u>cows need a lot of space. So we deforest the forests</u> . And so a lot of forests are cut down. And the <u>last few forests that are there have to transform all the CO2 into O2</u> . But they're not enough, so there's <b>even more CO2 in the atmosphere</b> . Also, cows release <b>methane</b> . <u>Methane is also a greenhouse gas</u> . (...) Another cause for man-made climate change is (...) that we humans need to produce energy. To produce energy, we burn fossil fuels. We also use <b>fossil fuels to heat up metal to produce something like windmills, which give us energy</b> . The problem with that is that the greenhouse gas emissions, which go into the atmosphere, are letting too much sun through the atmosphere and the <u>whole earth heats up</u> . So <b>ice melts and the oceans rise</b> . Also it gets really hot and that's not really good for us. As a result of that we humans make, what are they called again? You know this thing that cool down our houses. And that also needs energy, so we burn fossil fuels. It's like a circle.
3	So there are different causes for the global climate change. So for example, with the <u>rising population more food is needed</u> . So the <b>industry and the agriculture gets bigger</b> . And when the industry and the agriculture gets bigger, it

leads to a higher production. And production results in greenhouse gas emissions. Also as a consequence of the transport, greenhouse gas emissions are produced from **the cars and planes and ships**. And also, there's a **need of land**, because of, for example, cattle farming. The feed for the cattle, like wheat, has to be grown. This, leads to **deforestation**. And when many trees are deforested, there are less trees to absorb CO2 and this also results in more greenhouse gas emissions. And also **urban heat islands** also cause the global warming because there's a denser network of pavements and streets. So there's **more traffic** and the sunlight is absorbed and this also causes greenhouse gas emissions. And the greenhouse gas emissions heat up the atmosphere and this has several effects. For example, **the ice caps melt**, so the sea level rises and this causes floodings. And as a consequence, houses are destroyed or islands are flooded. And the warmer atmosphere **causes also severe droughts** and, for example, lakes and seas dry out, so it's also a problem. And because of the floodings or the warmer atmosphere, the water heats also up, so corals die. And when the water heats up, **there's more vapor to rise**, so the hurricanes get more violent and that has also many effects on the population. Like there's more **rainfall** when the hurricane hits the coast.

Punkt-zahl	Use of Subject- Specific Terms
0,5	-
1	<p>Because gas from the car or yeah. <b>Meat production</b> or <b>deforestation</b>. The trees were cut, we need the cows. The cows need more land to grow faster. And so we must cut the trees. And so we had less O<sub>2</sub> and more <b>CO<sub>2</sub></b>, I think. Yeah, it's not good for the world. Because we have no O<sub>2</sub>. Temperatures go up, I think. The ice melt and then we have water.</p>
1,5	<p>The <b>meat production</b> is one reason for the climate change. Because the <b>cattles</b> produce <b>methane</b>, a powerful <b>greenhouse gas</b>. And to have more space for the cattles or pigs or whatever, the farmers clear forests and then we have less trees to <b>absorb CO<sub>2</sub></b>. And that isn't so good because of the CO<sub>2</sub>, it gets warmer in the world, yes. And the cities, which are surrounded by asphalt, the asphalt absorbs the sunlight and then it will gets warmer in the cities. Also cars produce the CO<sub>2</sub> and we people also produce CO<sub>2</sub>. I think if there's too much CO<sub>2</sub> and no O<sub>2</sub> we can can't live any longer. And another problem is if the world gets warmer, the <b>glacier melting</b> and then, the seas get too much water and then everything is destroyed, because of the water. And yes, that's all causes because of the CO<sub>2</sub>.</p>
2	<p>The man-made climate change is caused by our humans. That means that what we eat can affect the world around us. So we eat a lot of meat and for meat we have to <b>deforest</b> the forests. So there's more land with grass and less trees to <b>absorb CO<sub>2</sub></b>. That leads to a warmer <b>atmosphere</b>, because there is more CO<sub>2</sub>, so there is the <b>greenhouse effect</b>. The <b>meat production</b> is not good for the world because the cows leaves <b>methane</b>. And that's a <b>greenhouse gas</b>. It would be better if we eat more fruits because that's good for the <b>environment</b>. And the effects of the climate change is that the <b>sea level</b> rises and the <b>glaciers melt</b>. So there's more water in the sea and in some lands would be <b>floods</b>. So, that's what the man-made climate change is.</p>
2,5	<p>We <b>consume</b> and we always want to drive with cars and we want to heat our apartments and things like that. It's not good for our <b>environment</b>. Because, for example, for electricity, we burn <b>fossil fuels</b>. And that produces <b>CO<sub>2</sub></b>. It's a <b>greenhouse gas</b>. Also, when we eat meat, there is much <b>deforestation</b>. And then there are less trees to <b>absorb CO<sub>2</sub></b> and produce O<sub>2</sub>. That's not good because a climate change is dangerous for us. For example, there is extreme <b>weather</b>. The climate change can lead to <b>hurricanes</b> and can destroy many houses. There can be <b>floodings</b> and things like that. The <b>sea level</b> rises. All this isn't good for us because there can be also <b>agricultural losses</b>. And maybe there is <b>famine</b> and <b>migration</b> can be, too. We have to do something. But we don't do so much. The plan is that the <b>atmosphere</b> just heats up for two <b>degrees</b> in the next ninety years. We'll see, maybe we'll do it. I hope so.</p>

3	<p>So I'm going to talk about man-made climate change. And the problem is the <b>consumerism</b> of us humans. For example, our <b>diet</b>. And there, especially the <b>meat production</b>. And the <b>beef cattle</b>, they release a lot of <b>methane</b>, which is a <b>powerful greenhouse gas</b>. And also, the animals need space. So we <b>clear up</b> forests by <b>deforestation</b>. And then, there are less trees to <b>absorb</b> the <b>CO2</b>. And the <b>CO2 level</b> rises. Also, we burn <b>fossil fuels</b> to get energy for a lot of things. So we burn the fuels, which releases even more CO2. And the CO2 level rises. And we need the energy for example for <b>transportation</b>. And if the CO2 level rises, the heat of the earth rises. So there is more heat. And therefore, the <b>ice sheets</b> on the <b>poles</b> melt. And then the <b>sea level</b> rises and we'll have some <b>floodings</b>. And if the <b>oceans</b> warm up, we get bigger <b>hurricanes</b>, for example, which destroy land. And more heat in the <b>atmosphere</b> also means these <b>urban heat islands</b> in the cities which cause <b>illnesses</b> at some people. So it's very bad and we should do something about it.</p>
---	--



Punkt-zahl	Specific Verb Use
0,5	<p>Okay, if the population <b>rises</b>, so we need more cattle. And more beef. So the transport is more and more and more, and there are more fumes in the air. And that's too much CO2. And for the cattle we leave we need grassland, so it began the deforestation. And then less trees can absorb CO2 yes. And the global warming is not so good, for the world. Because when a hurricane comes, it's flooding and then there are very much trash in the land.</p>
1	<p>The most reasons for the man-made climate change are the carbon footprint and the consumerism from the people. And when there's a higher, rising population, the people want to eat more meat and we need to have more cattle farms. And for this we do deforestation. And there are then there are more CO2 gases in the air and this leads to the greenhouse effect. The temperature <b>rises</b>, the sea level <b>rises</b> and there are more floodings. In the Arctis the ice <b>melts</b> because of the higher temperature and then there's much more water.</p>
1,5	<p>Okay, so humans do things like, they <b>work</b> with machinery and this stuff, and they also <b>move</b> with cars. And this causes the greenhouse gas emissions. So the earth <b>heats up</b> due to this. Yeah we <b>produce</b> food and, so we cause the deforestation. And also we get less trees, so there are not enough trees to <b>produce</b> enough oxygen. That causes hurricanes, as an example, yeah. Just the earth <b>heats up</b>, so in a few years it may be that there are climate refugees, because in some countries it would be so hot that they can't live there anymore.</p>
2	<p>So the humans <b>impact</b> the climate change in many ways. One way is the rising population. Then you need more to <b>consume</b>, for example all the food. And that leads to cattle farming and to <b>grow</b> plants or stuff you have to deforest like, the Amazonas. So then there are not that many trees left to <b>change</b> the CO2 in fresh air. Also the cows <b>produce</b> methane, that's also not good for the atmosphere. And of course, the whole traffic with the cars and the sources for the energy, like <b>burning</b> gas or oil, is also not good for the atmosphere and <b>produces</b> greenhouse gases. And some effects of that, of the climate change are, for example, the hurricanes. They happen because of the increasing heat. And if the water temperature is above twenty six degrees celcius, hurricanes can happen. And yeah, that's all over the world the temperature <b>increases</b>, so hurricanes get more often and stronger. And also the air is not that good in big cities. So it's unhealthy.</p>
2,5	<p>Humans <b>impact</b> the climate change because they build cities, huge cities. So the heat is <b>stored</b> in pavements, streets and the air can't <b>escape</b> from the city because of the high amount of greenhouse gases in the air. And also the oceans <b>heat up</b>, and because of this, hurricanes <b>develop</b>. The oceans <b>heat up</b> and the warm air meets the cold air and hurricanes <b>develop</b>. And the human diet also leads to the climate change. Because there are more people and the people eat meat. And the meat production, for example cattle farms, because</p>

	<p>of that, there is a higher methane amount in the air. And also the transportation of the meat and the other food is bad for the environment because there is a high amount of CO2 in the air because the cars <b>release</b> CO2 when they drive. The air <b>heats up</b> and in general, everything gets hotter, so it is hard to <b>plant</b> food, vegetables because it's dry. The ice poles <b>melt</b>, so the sea level <b>rises</b>. And maybe, in the future, some cities will be under the sea level because the sea level <b>rises</b> too much and then there's not enough space where people can live. And it's also bad for the animals in the sea. And on the land because, the deforestation leads to that there aren't enough trees which can <b>absorb</b> CO2 from the air and animals don't have enough space to live. Because they need those forests.</p>
3	<p>Humans <b>cause</b> climate change through their daily activities. For example, even eating bread or just driving to the shop <b>releases</b> emissions into the air, which, in turn, <b>causes</b> temperatures <b>to rise</b>. And that <b>results in</b> higher sea levels because of <b>melting</b> glaciers. And it also <b>results in</b> stronger and more powerful weather phenomenons, like hurricanes and stuff. And because of the extra heat in the atmosphere, which is <b>caused</b> from human activity through our daily things we do. There was also industrialization in Britain, and how it <b>spread itself around</b>, it <b>started off</b> like a domino effect and how every nation started <b>industrializing</b> themselves. And that scientists found soot on the glaciers as a result of all the polluted air and everything. And that <b>caused</b>, in turn, the glaciers to <b>melt</b> and <b>pollute</b> them. Because of industrialization, the world <b>has become reliant</b> on things. Like, for a long time, people were <b>producing</b> products through non-environmentally-friendly ways. And it's only been in the recent years that scientists have really, like beforehand, they used to say that it's probable effects and everything, but now they are saying that its inevitable, and that it's catastrophic events will <b>follow</b>. Because of humans and how they <b>conduct</b> themselves on this earth.</p>

A.3.4 Liste der *linking words* als Ergänzung zum Leitfaden zur Bewertung mündlicher fachsprachlicher Ausdrucksfähigkeit

- Firstly
- secondly
- consequently
- as a consequence
- In addition
- in comparison
- however
- but
- because
- as a result
- moreover
- One aspect is
- Another point/ idea/ aspect is
- Therefore
- So
- Also
- Not only
- On the one hand... on the other hand...

+ any further connecting expressions that demonstrate relation of ideas

---

A 3.5 Liste möglicher erklärspezifischer *chunks* und Formulierungen zur Bestimmung der syntaktischen Komplexität

- 
- Firstly
  - secondly
  - consequently
  - as a consequence
  - In addition
  - in comparison
  - however
  - but
  - because
  - as a result
  - moreover
  - One aspect is
  - Another point/ idea/ aspect is
  - Therefore
  - So
  - Also
  - That is when/ why...
  - That/This is a major/important factor/problem...
  - ...is a cause of/ for
  - Not only
  - This causes/ is caused by...
  - The effect of it is...
  - In other words...
  - What I mean is...
  - This is important because...
  - The main point is...

B Unterrichtsmaterialien der Intervention mit Stundenverlaufsplänen

---

Im Folgenden werden die Materialien der Unterrichtsintervention *Listening for Literacies* so gezeigt, wie sie den Schülerinnen und Schülern vorgelegt wurden. Daraus ergeben sich Abweichungen des Seitenformates. Alle Informationen zur Instrumentbeschreibung und Durchführung sind dem Haupttext zu entnehmen.



## PREP SHEET: How can I give a Good Explanation?

WHAT?	HOW?	Bad example	Good Example	Own Example
<b>Introduction</b>	Introduce topic you're going to talk about in <b>one sentence</b>	In the water cycle water evaporates and then condenses.	The water cycle <u>is a climatological process that describes</u> how water changes its aggregate shape over time.	
<b>Terminology</b>	Name <b>specific terms</b> and processes like an expert	rain	<i>precipitation</i>	
<b>Adjectives</b>	Use <b>adjectives</b> that <b>underline</b> and support your idea when talking about something extreme or very striking	precipitation	<i>extreme</i> precipitation	
<b>Cause and Effect</b>	Include <b>causes</b> in your explanation that <b>lead to one certain effect or multiple effects</b> and say that reason A causes effect Y to happen	There was extreme precipitation and the city was flooded.	<u>Because</u> of the extreme precipitation the city was flooded. or The extreme precipitation <u>led to</u> the flooding of the city.	
<b>Linking Words</b>	<b>Structure and connect</b> your ideas and <b>causes/ effects</b> like an expert without using only "and...and...and"	The extreme precipitation led to the flooding of the city. And most of the houses were destroyed.	<u>First of all</u> , the extreme precipitation led to the flooding of the city. <u>Moreover</u> , most of the houses were destroyed because of that.	
<b>Specify Verbs</b>	Talk like an expert and use <b>specific verbs</b> rather than general verbs	The air gets warmer due to the sun.	The air <u>heats up</u> due to the sun.	



### Linking Words

In the ... there are several important steps.  
**Firstly/** First of all,..., **Secondly,** ...  
 Next...  
 Similarly,...

The **most important effects/aspects** are...  
**The ideas are related in the following way...**  
 This is related to...  
**Moreover/ Furthermore/ Additionally...**  
**Another point is...**  
 Accordingly/ Therefore/ Because of that/ Due to/  
 Likewise,...

**In the end...**  
**Finally,**...

**In fact (genaugenommen),...**



### Expressing Cause and Effect

The **reason** for this is...  
 This **leads to**...  
 There are **multiple causes** for...  
 Several **causes lead to**...  
 The **result** of X is... .. This, **in turn, causes**...to...  
 X **causes** Y to...  
 The **effect** is due to...  
 As a **result**...

**Therefore/ Because of that/ Due to...**  
 It **follows** that.../ it **results** that...  
**Consequently/ As a Consequence...**  
 The causes/ effects are **related** (zusammenhängend) because...

## Worksheet 1: Human Impact on Climate Change

1) True or False? Tick the correct box.

The evidence in the media that the planet has warmed significantly is unequivocal.

True  False.

The assessment of climate change shows that the predictions about global warming are completely wrong and the temperatures are not warming unabatedly at all.

True  False.

The situation about climate change is not grim or worrisome for us.

True  False.

If the amount of carbon and CO<sub>2</sub> in the atmosphere exceeds a threshold, problems can get even more urgent.

True  False.

Research shows that our generation experiences a whole litany of things caused by climate change, for example heat waves or flooding that are off the charts.

True  False.

Many reports about climate change are very ominous and give a big impetus for politics to act.

True  False.

Forming a new treaty about climate change with industrial and developing countries is a tall order.

True  False.

2) What is the main statement of the researchers? **Summarize** it in **ONE** sentence!

---



---



---



---

### Voc & Phrase DO's

unequivocal – eindeutig, zweifelsfrei

assessment – Bewertung

urgent – dringend

**prediction – Vorhersage**

unabated – unvermindert

grim – ernst

worrisome – besorgniserregend

**(to) exceed – überschreiten**

threshold – Schwelle

urgent – dringend

a whole litany of sth. – ein ganzer Katalog/ eine ganze Reihe von...

off the charts – überdurchschnittlich, unglaublich stark

ominous – bedrohlich

impetus to do sth. – Anstoß etwas zu tun

a tall order – eine große Aufgabe

treaty – (politisches) Bündnis



TAKE IT EASY! ☺ Don't worry if you feel that the audio is too complicated or fast for you! You'll get better with every step!

## Worksheet 2: The Tempo of Speech

3) Read the infobox about Pausing and highlight the most important points.

In a documentary or a radio interview in English, native speakers often speak in a faster tempo than we as language learners do. That is the reason why we sometimes have difficulties to understand everything. Using different tempos while speaking can have specific effects. Especially when speakers slow down their speech, they want to emphasize something. Therefore, slower speech in comparison to faster speech mostly means that important details are explained, whereas faster parts of speech can mean that the information is not too important. As a result, for us listeners this means...

- when a speaker **reduces the tempo** of his speech, he is **saying something important** and we have to listen up
- slower parts in a speech often contain important information
- when a speaker speeds up his speech, I have to concentrate on the slower parts of the speech.

4) Listen to the beginning of the audio again. Complete the table below and identify

- With **box 1** below: the **speech tempo** of the example sentences. Are they spoken faster or slower than normal?
- With **box 2** below: the **function** of the different tempos. Is the example key information or less important information?

Example Sentence	a) Tempo	b) Function of tempo
When it comes to the UN's assessment of climate change		
the conclusion has not changed but the language has. the evidence is now quote "unequivocal" that the planet has warmed		
significantly over the past century		
and human activity is mostly the cause.		
and NPR science correspondent Christopher Joyce is in the studio with me to talk about it Chris good morning.		

Box 1

**Tempo:** The example is spoken...

faster slower faster  
faster slower

Box 2

**Function:** The speaker gives...

Key information Less important information Irrelevant for topic  
Less important information Key information

5) Together with a partner, **think of** rules that help you structure your speech.

When I explain something, I should speak in a \_\_\_\_\_ tempo in general so that the listener(s) can understand me.

When I want to underline something very striking and important, I should speak \_\_\_\_\_.

When I give some side information or just repeat something, I can speak \_\_\_\_\_.

## Worksheet 3: Explaining the Effects of Climate Change

- 1) Listen to the track "Human Impact" again. In the transcript, underline with different colors
  - a) Effects that are currently **already observable in the present** (What did already happen due to climate change?)
  - b) Effects that are **predicted for the future** (What is expected to happen in the future?)
- 2) Write down the effects you underlined in the boxes below.

Present effects

Future effects

Another word for "effects" is consequences.

- 3) Complete the cause-and-effect-scheme on the next page with the words from the box below.

need for climate treaty	global warming	future effects
burning of...	present effects	<del>human activities/ consumerism</del>
gas	greenhouse gas emissions	oil

- 4) Prepare a short presentation where you explain your cause-effect scheme to the rest of the class. Therefore, **practice with your partner** and **explain** the scheme to each other one after another. Use the linking words in the phrase box below the scheme to sound like an expert!

### For the fast students



Check in the transcript (l. 37-59) and explain the problem about the old climate treaty (Kyoto Treaty).

---



---



---

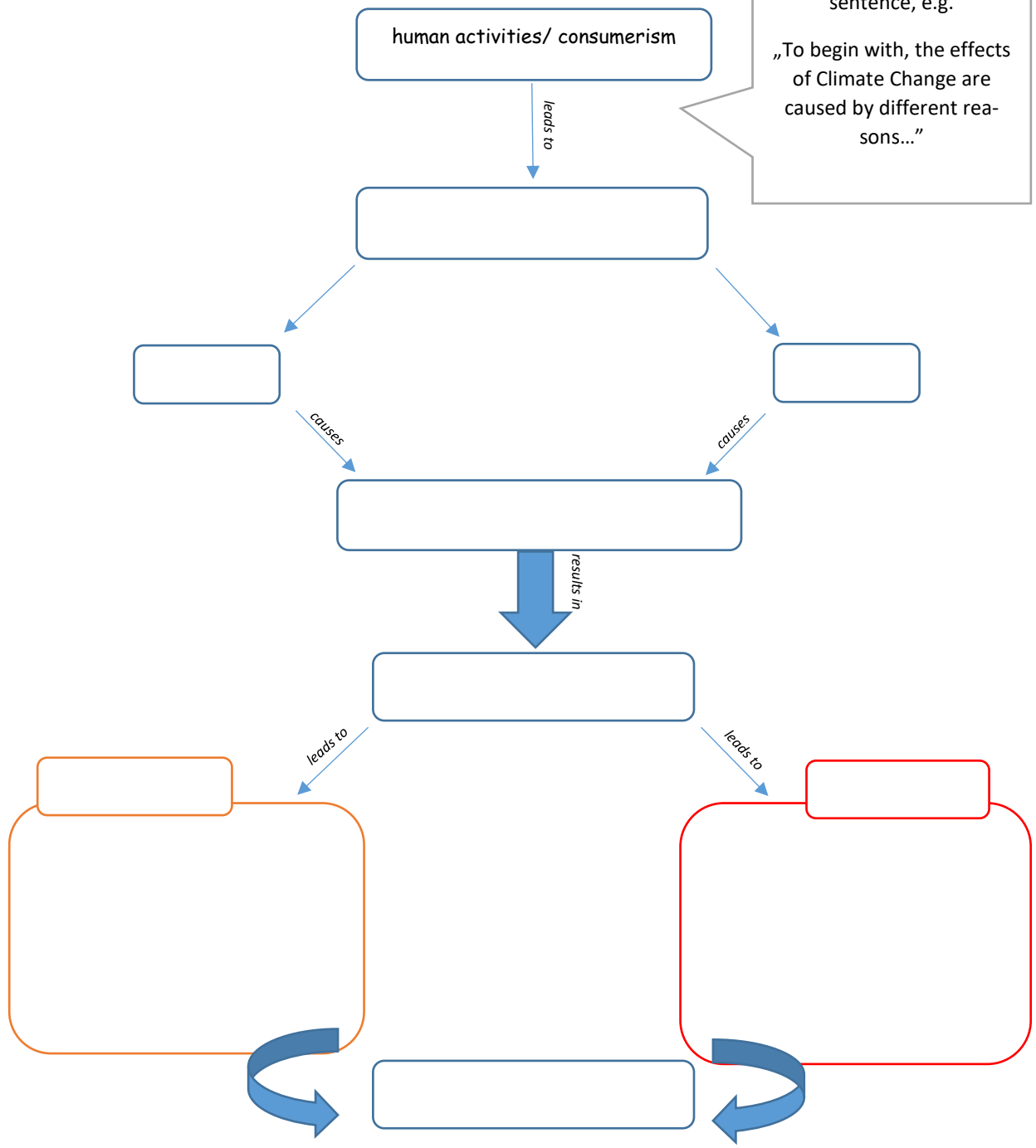


---



---

### Cause-effect-Scheme: Effects of Climate Change



**Phrase Bank: Linking Words**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Firstly/ Secondly...<br/>                 When/ If...<br/>                 Due to...<br/>                 Because of...<br/>                 This leads to...</p> | <p>As a result of...<br/>                 Therefore...<br/>                 Consequently...<br/>                 This, in turn, causes...<br/>                 As a consequence...</p> | <p>Moreover...<br/>                 Another point is...<br/>                 The reason for this is...<br/>                 According to the scientists</p> |
|--|--|---|

**Transcript:**

DAVID GREENE: When it comes to the UN's **assessment** of climate change, the conclusion has not changed but the language has. The evidence is now, quote, "**unequivocal**" that the planet has warmed significantly over the past century, and human activity is mostly the cause. Yesterday in Copenhagen, scientists released the latest report from the Intergovernmental Panel on Climate Change, and NPR  
5 science correspondent Christopher Joyce is in the studio with me to talk about it. Chris, good morning.

CHRISTOPHER JOYCE: Glad to be here.

DAVID GREENE: So Chris, we've heard reports like this before. It sounds like the language is different. Does that mean that the assessment is different  
10 in some large way compared to reports of the past?

CHRISTOPHER JOYCE: It does. It shows that the scientists are more confident in the conclusions that the climate is warming and they're more **urgent** in their **predictions** of what could happen if that warming continues **unabated**. In a word, it's **grimmer**. This is the fifth IPCC assessment  
15 that's come out since 1990. They used to use words like "probable" and "very likely" about warming. Now they're using words like "**unequivocal**." They're saying it's now, quote, unquote, "extremely likely" that humans are causing this. It's basically the reflection of evidence that they've been collecting over the years, sea level rise that hasn't been seen in 2,000 years,  
20 flooding that's caused because of that, heat waves that are **off the charts**. We're seeing insects and wildlife and marine animals that are moving away from warmer waters. It's **a whole litany of things** that they've observed that were predicted.

DAVID GREENE: Things happening now, I mean, not things they're  
25 warning about in the future, actual changes they're seeing now.

CHRISTOPHER JOYCE: Right.

DAVID GREENE: What about the emissions, the greenhouse gases that cause warming? Are they still going up, which would make things even more **worrisome**?

CHRISTOPHER JOYCE: Yes. That's the **grim** part. The greenhouse gas emissions right now are higher than any time in history. One thing that this **assessment** did that hasn't been done in the past, it put a number on the amount of CO2 and carbon in the atmosphere that's going to push us above a certain **threshold**, 3.5 or 3.6 degrees Fahrenheit. That number is a trillion tons of carbon. Right now we're halfway there, and they predict that in 30 years or so, we could reach the trillion mark, at which

**Voc & Phrase DO's**

assessment – Begutachtung, Bewertung

unequivocal – eindeutig, zweifelsfrei

urgent – dringend

prediction – Vorhersage

unabated – unvermindert

grim – ernst

(to) be off the charts – überdurchschnittlich, unglaublich

a whole litany of sth. – ein ganzer Katalog/ eine ganze Reihe von...

worrisome – besorgniserregend

threshold – Schwelle

**(to) exceed – überschreiten**

a tall order – eine große Aufgabe

treaty – (politisches) Bündnis

ominous – bedrohlich

impetus to do sth. – Anstoß etwas zu tun

35 point we **exceed** 3.5 and things get really, seriously bad-- melting ice sheets, severe **droughts**, agricultural **losses**.

DAVID GREENE: Chris, help us sort this out. I've read that the Kyoto **Treaty**, this big international agreement about climate change, has actually helped lower emissions in Europe, and also here in the United States, emissions have gone down. That all sounds  
40 like good news. Why is that not translating into a less grim report?

CHRISTOPHER JOYCE: There is some good news in the present. I mean, emissions have come down. In the United States, they've come down 10% in the past seven years. Europe, they've come down. But the problem is the developing world is using **coal** and oil. They want to consume like we consume, and their **emissions**  
45 are going up, and that's where the big emissions are going to come from in the future. Now, the IPCC said yes, there are technologies that are **available**, but to give you a number on that, right now, zero carbon energy for electricity, for example, nuclear, wind, solar, that sort of thing, it amounts to 30% of the electricity that the world gets. That has to go up to 80% in the next 30 years according to the  
50 IPCC, and that **is a tall order**.

DAVID GREENE: Is there some sort of pressure now, political pressure that will build for a new **treaty** or new agreement to bring both developing countries and developed countries together to do something now that we're seeing a report this **ominous**?

55 CHRISTOPHER JOYCE: Yes. This report provides a scientific foundation for the ongoing negotiations. The Kyoto **Treaty** that was in existence expired in 2012. They failed-- "they" meaning governments around the world-- since then to come up with a new one. They're meeting next year. There's a big push to say, look, this is time to act, and this scientific study is probably the biggest **impetus** they've got so far to get up and go.

60 DAVID GREENE: NPR's Christopher Joyce talking to us about a new climate change report that suggests the climate is changing.

#### Voc & Phrase DO's

(to) exceed –  
überschreiten

**severe drought** –  
**schwere Dürre**

**loss(es)** – **Einbußen**  
treaty – (politisches)  
Bündnis

coal – Kohle

**emissions** – **Treib-**  
**hausgase**

**available** - **verfügbar**

(to) amount to...-  
ausmachen

a tall order – eine gro-  
ße Aufgabe

ominous – bedrohlich

impetus - Anstoß

**Worksheet 1: The Carbon Footprint of a loaf of Bread**

- 1) While you **listen to** 1:06-1:46 (slow: 1:22 – 2:13) of the interview, **read** the short passage in the box below. **Concentrate on the stress and loudness of the speaker.** **Why** do you think the words are printed in different sizes? **Write down** your ideas.

so **they** were looking at **greenhouse** gas emissions.

And what they found is if you **look** at a single loaf of bread,

they found the entire process that went into making it releases about **21**  
**OUNCES** of greenhouse gases into the atmosphere.

That's about the weight of this loaf of bread.

It doesn't **seem** much. But if you **look** at it at the **country** level,

the **U.K.**, where the study was done, consumes over **4 billion** loaves every year.

And using the researchers' **calculations**, that means about 2.6 **million** tons of  
greenhouse gases in the atmosphere

just from the bread consumed in the U.K. That's not insignificant.

*The words are printed in different sizes because...*

---

---

---

---

---

**VOC & PHRASE DO's:**

**greenhouse gas emissions - Treibhausgase**

loaf of bread – Laib Brot

entire – gesamt(er)

(to) release – freisetzen

ounces – Unze (Masseinheit statt kg)

insignificant - unbedeutend



- 2) **Read the yellow info box about content words.**
- 3) **Listen to** the whole dialogue and **read** the transcript. While listening, **underline** all content words you can hear in the text due to their pronunciation.
- 4) **Get together** with a partner and **practice** the dialogue aloud. Both of you should practice both roles, so **switch up** after a while. With your annotated script and the underlined content words, **pay close attention to your pronunciation and** stress the content words when speaking.



#### Info box: Content Words in Speech

Most of the words that are printed in a bigger size are **content words**. Content words are the words in speech that have the *strongest stress*. This is the reason why the listener- in that case you- *understands these words best*. That means that they are pronounced **louder, clearer** and **often slower** than other words. This is because they carry the *highest meaning* and tell the listener what the sentence is about: they are the content of the message.

= the scientists

= not every type of emission,  
but specifically greenhouse  
gases

Example: So **they** were looking at **greenhouse** gas emissions.

## Worksheet 2: Carbon footprint of a loaf of Bread

- 1) **Search** the passage in the transcript where the speaker explains how much greenhouse gas emissions are produced due to one loaf of bread. **Calculate** how many grams of greenhouse gases are produced per one loaf of bread. **Write** down your calculation below.

- 2) **Read M1.**
- 3) Listen to the audio again. **While listening**,
- list** all the steps of the process that lead to making a loaf of bread that produce greenhouse gas emissions on the left side in the box below
  - give** reasons **how** emissions are produced in each step (example: driving a car → burning of fuel → carbon emissions) on the right side below

### M1: Definition of Carbon Footprint

The carbon footprint is the total amount of greenhouse gas emissions produced by human activities. Everything produced and done by humans creates carbon emissions and therefore has a carbon footprint. Therefore, the sources of emissions are industry (21%), agriculture & forestry (24%), electricity & heat production (25%), transportation (14%), housing/ buildings (6%) and other (10%).

#### a) Factors that lead to carbon footprint

Example: A Loaf of Bread

-		→
-		→
-		→
-		→

#### b) How?

### Phrase Bank: Linking Words

The starting point is...  
To begin with...  
It shows the process  
of...  
Due to...  
Because of...

As a result (of)...  
As a consequence...  
This causes...  
...is caused by...  
That leads to...  
Therefore...

The reason for this is...  
This affects...  
One factor is...another factor...  
When...then...

- 4) **Draw** a pie chart about the different sources of greenhouse gas emissions listed in M1.

### Worksheet 3: Tiiiiime to fill tiiiiime



Hey Mr. Clever,  
do you know  
what a carbon  
footprint is???



Weeeeell, of course I know what a carbon footprint is. In **generaaaaal**, it is **theeeeeee** amount of greenhouse gases in the atmosphere caused by us minions and all we do, so what we **eeeeeat**, the energy sources we use, the cars we drive and so on. Got it?

#### WHAT?

Strategy in Speaking

#### HOW?

Stretching of words while speaking, e.g. “Weeeeell” “in **generaaaaal**”

#### WHY?

- ① **Thinking process:** to demonstrate you are ordering your ideas, especially at the beginning
- ② **Gain of time:** stretching a word gives you time to think and plan what you want so say
- ③ **Fluency:** carry on speaking helps the listener to follow what you say instead of stopping
- ④ **Expression:** linking words as filler words (when you don't know what to say) sound smarter than “ummm” or “ääääähm”

**Task:** Listen to the examples below. **Underline** the plateau boundaries (the words that are loooooonger). Decide the function(s) (①-④) of each example. Sometimes, there can be more functions than only one.

Line	Time	Transcript	Example for ①-④
8-9	0:24- 0:35	“So, you know, think about a loaf of bread, which I brought with me. It's an average - you know, you can find this loaf of whole wheat bread in a grocery store.”	
17-20	1:09- 1:26	“And what they found is if you look at a single loaf of bread, they found the entire process that went into making it releases about 21 ounces of greenhouse gases into the atmosphere. That's about the weight of this loaf of bread.”	
34-36	2:24- 2:36	“They did. One of their solutions was, you know, start with the nitrogen fertilizers that are applied on the farms because 40 percent of the emissions are coming from the manufacture and the use of nitrogen fertilizers on farms.”	

#### Action Task: NEVERSTOPSPEAKING

Get together with a partner. Each of you has to **explain M1**. The important thing is that you are not allowed to stop speaking, soooooo use **plateau boundaries**, fooooooor example when you have to think about what to say next! **Repeat the task until both of you succeeded without pausing!** Have Fun 😊

**Transcript: The Footprint of a Load of Bread**

ARI SHAPIRO: We're going to talk now about a **loaf of bread**. Specifically, we're going to talk about how from farm to **grocery store** shelf that loaf of bread **impacts** the planet.

5 AUDIE CORNISH: And this story is going to come from NPR's food editor, Rhithu Chatterjee. Welcome to the studio.

RHITU CHATTERJEE: Thank you, Audie. Good to be here.

CORNISH: So, Rhithu, there's a study out that shows the connection between a loaf of bread and global warming - each step of production, right? How did it work?

10 CHATTERJEE: So, you know, think about a loaf of bread, which I brought with me. It's an **average** - you know, you can find this loaf of whole wheat bread in a grocery store. And think about every step of the process, Audie, that leads to making this loaf of bread - the **growing** of it, the **milling** and the **baking** of it.

15 So this team of researchers at the Grantham's Center for Sustainable Futures at the University of Sheffield in the U.K. looked at every single step of that process **to figure out** what are the emissions associated with each step and then **added it all up**.

CORNISH: And what did they find in terms of emissions? How much energy does it take to make this loaf of bread?

20 CHATTERJEE: So they were looking at greenhouse gas emissions. And what they found is if you look at a single loaf of bread, they found the **entire** process that went into making it releases about 21 ounces of greenhouse gases into the atmosphere. That's about the weight of this loaf of bread. It doesn't seem much. But if you look at it at the country level, the U.K., where the study was done, consumes over 4 billion loaves every year. And using the researchers' calculations, that means about  
25 2.6 million tons of greenhouse gases in the atmosphere just from the bread consumed in the U.K. That's not insignificant.

CORNISH: Now, what point of the production chain was the problem?

CHATTERJEE: Take a guess.

CORNISH: Not the transport?

30 CHATTERJEE: No, it was actually the growing of the wheat. The farming led to nearly 50 percent of the overall emissions associated with the bread. And that's what the researchers are saying. If we understand where our food comes from, how it's grown, if you look at every step, we can **figure out**

**VOC & PHRASE DO's**

loaf of bread – Laib Brot

grocery store - Supermarkt

**(to) impact – beeinflussen**

average – durchschnittlich

growing, milling, baking –  
wachsen, mahlen, backen**(to) figure out – herausfinden****(to) add up – zusammenzählen**

entire – gesamt(er)

where most of the emissions are coming from. And it's a good way for us to figure out how **to cut back** on the emissions associated with all the food we eat.

35 CORNISH: Did they offer any suggestions on that front, though, of ways we can **cut back**?

CHATTERJEE: They did. One of their solutions was, you know, start with the **nitrogen fertilizers** that are **applied** on the farms because 40 percent of the emissions are coming from the manufacture and the use of nitrogen fertilizers on farms. So that's a good place to start.

40 CORNISH: And what about for the rest of us? When I'm in the grocery store, how should I be thinking differently?

CHATTERJEE: Well, the hope is in the future this kind of information will be made available to consumers. So say, for example, I want to eat a **pastrami** sandwich. And today, I already know that

45 beef, for example - leads to a lot higher emissions than slices of bread. But in the future, if I had the information on, well, how does the emissions from a cheese and tomato sandwich compare with that of a pastrami sandwich, then that helps me make a choice of eating food that's, say, climate smart - that has fewer emissions.

50 CORNISH: Climate smart - we'll be seeing that soon next to the **nutritional label**, right?

CHATTERJEE: Exactly.

CORNISH: That's NPR's food editor Rhitu Chatterjee. Thanks for stopping by.

CHATTERJEE: My pleasure.

#### VOC & PHRASE DO'S

(to) cut back sth. – etwas einsparen

nitrogen fertilizer – Stickstoffdünger

(to) apply – anwenden

pastrami – Schinken

nutritional label – Verpackungsetikett

## Worksheet 1: Finding Details in "Nutrition and the Environment"

- 1) Listen again. Afterwards, **match** the phrases (1-7) with the endings (a-g) in the box below.  
**Listen** as often as you need. **Compare** with a partner.

1 Kate Clancy makes her case by saying that

2 The Dietary Advisory Committee

3 Meat Production

4 If people eat less meat

5 To talk about sustainability in nutrition

6 Producing food

7 Farming in general

a is a major source of greenhouse gas emissions.

b is one of the biggest sources of greenhouse gases in the atmosphere.

c less forests would be cleared by deforestation.

d nutritionists should also think about the environment when they give advice.

e already claims half of all vegetated land.

f is a big shift.

g is working on new guidelines that include sustainability.

### VOC&PHRASE DO's

**nutrition** – Ernährung

nutritionist – Ernährungsberater

**diet** – Ernährung(sweise)

to maintain a healthy diet – sich gesund ernähren

to back off – zurückweichen

**environmentalism** – Umweltschutz

soil – Boden

to advise sb. of sth. – jmd. zu etwas raten

to make a case – sich für etw. stark machen

**sustainability** – Nachhaltigkeit

**deforestation** – Entwaldung

to supply – liefern

**demand** – Nachfrage

**cattle** – Rinder

feed – Futter

to demand – verlangen

- 2) **Make short notes:** What does the speaker mean when he talks about "a marriage of nutrition and environmentalism" (00:29)? What does "marriage" normally stand for?

## Worksheet 2: Pausing & Word Stress in Speech

- 3) In the blue box (M4) below, the speaker makes many pauses while he speaks. The pauses are shown by slashes between the words ( / ). For each pause or group of pauses, **identify** the reason(s) behind it. Therefore, **listen** to the beginning (until 0:24) and **match** the reasons in the cloud (a-e) to the correct blank box above the pauses.

**M4: '0:00-'0:24**

There's that catchy phrase / you are what you eat. Well, some nutrition experts say it's much more than  
  
 that. What we eat / can affect the world around us. A group of those experts - the Dietary Guidelines  
 Advisory Committee - is meeting in Washington today. They're working on new guidelines for how to  
   
 maintain a healthy diet, / and for the first time, they are examining how / our diet / affects / the envi-  
  
 ronment. We are about to hear why lawmakers are telling those nutritionists / to back off. Here's NPR's

### Reasons for Pausing:

- a) underlining/ highlighting an important point
- b) underlining/ highlighting an important point
- c) punctuating the speech (commas)
- d) preparation to „listen up“ and introducing the topic
- e) preparation to “listen up”

### Worksheet 3: How do our diet and eating habits influence the environment?

1) Check M6 below and **decide** for each aspect whether it is

- a **cause** for changes in the environment or
- a resulting **effect** observable in the environment.

M6:

	cause for changes in environment	effect that results as a consequence
cattle farming		
higher meat production		
rising population		
methane		
deforestation		
greenhouse gases		
meat production		
less trees to absorb CO2		
growing/supply of feed		

#### VOC&PHRASE DO's

**diet** - Ernährungsweise

methane- Methan (Treibhausgas)

**deforestation** – Entwaldung

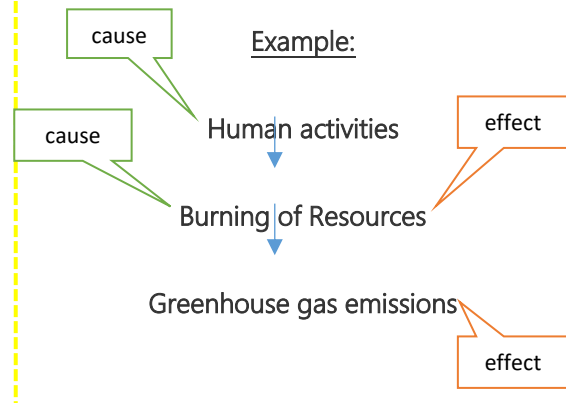
to absorb – absorbieren, aufnehmen

supply – Versorgung/ Bereitstellung

feed – Futter



Remember that there can be **many causes** for **one effect**. Causes are often **connected** to each other. Sometimes, one aspect can be an effect of something and be the cause for another effect at the same time. In speech, causes (mainly the content words) are characterized by a **strong stress**.



2) **Organize your ideas...** Turn to the next page and **complete** the flow chart with the aspects/terms of the table from M6.

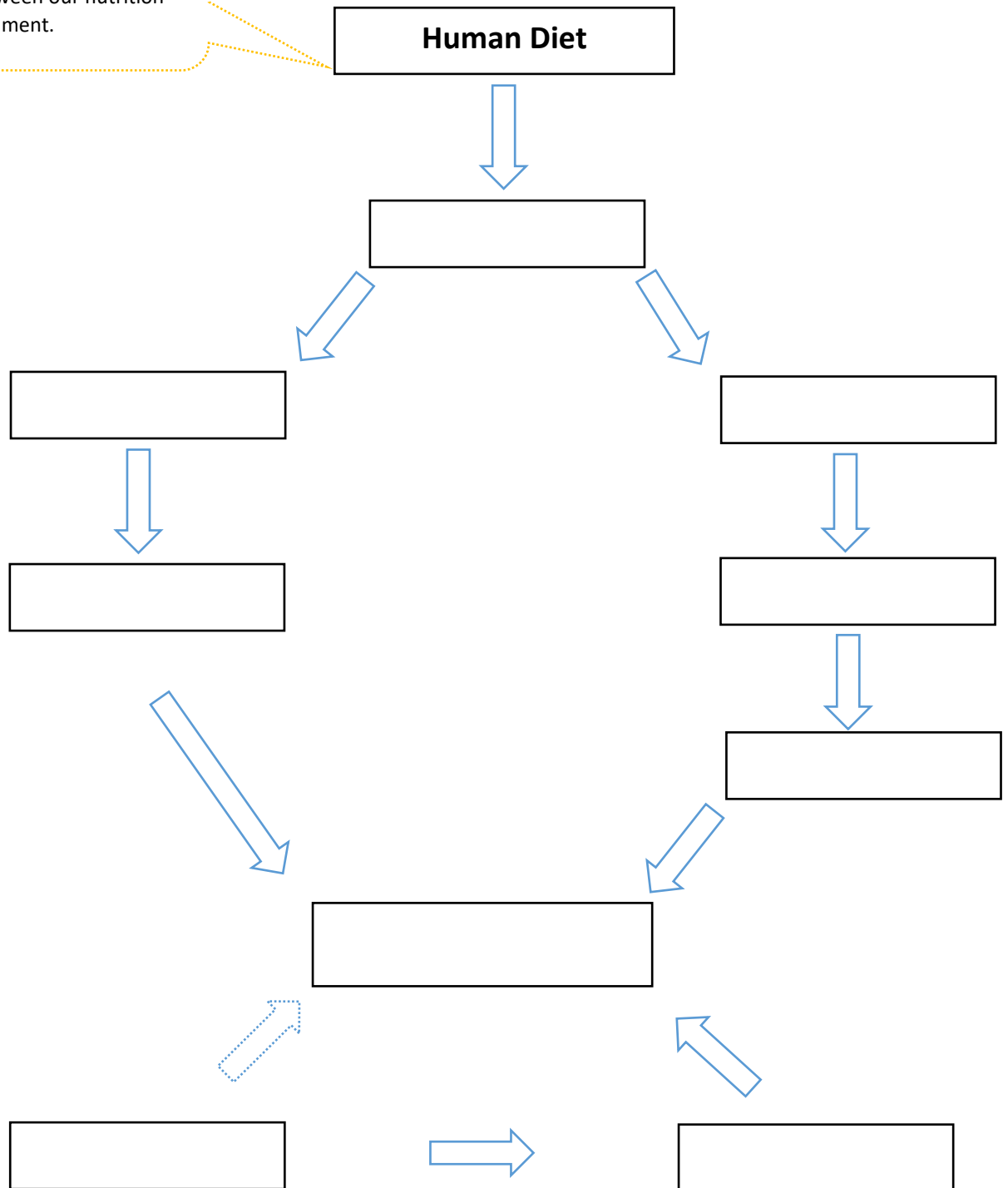
Get together in groups of two or three and explain your flow chart to each other. Group member 1 starts and the others listen. While listening, they fill out the evaluation grid for feedback. Start your explanation with the sentence in the speech bubble!





### Visualization: How can we “eat up” the amazon?

The statement „eating up the amazon“ can be explained through the connection between our nutrition and the environment.



#### Phrase Bank: Linking Words

The starting point is...  
To begin with...  
It shows the process of...  
Due to...  
Because of...

As a result (of)...  
As a consequence...  
This causes...  
...is caused by...  
That leads to...

Therefore...  
The reason for this is...  
This affects...  
One factor is...another factor...  
When...then...

Transcript: Nutrition and the Environment

DAVID GREENE, HOST: There's that **catchy** phrase you are what you eat. Well, some **nutrition** experts say it's much more than that. What we eat can **affect** the world around us. A group of those experts - the Dietary Guidelines Advisory Committee - is meeting in Washington today. They're

5 working on new guidelines for how to maintain a healthy **diet**, and for the first time, they are examining how our diet affects the environment. We are about to hear why lawmakers are telling those **nutritionists to back off**. Here's NPR's Dan Charles.

DAN CHARLES, BYLINE: One of the first people in the nutrition community pushing for a marriage of nutrition and **environmentalism** was Kate Clancy. Thirty years ago, she wrote an article aimed at her fellow nutritionists saying when they give **advice** about food, they shouldn't just **con-**

10 **sider** what makes people healthy, they should also think about food that makes for healthy **soil** and water.

KATE CLANCY: Take a broader view of what they were **advising** people to do with regard to their diet. It wasn't just nutrients. It was foods, and it was many other things, including the environment.

20 CHARLES: Earlier this year, Clancy finally got an invitation **to make her case** to that committee working on the dietary guidelines.

CLANCY: Good morning, everyone. Let me say that after 30 years of waiting the fact that this committee is addressing **sustainability** issues brings me a lot of pleasure.

25

CHARLES: The fact that Clancy was there at all is a big shift in the world of dietary guidelines because this group of academic experts has decided for the first time to consider what it calls sustainability - basically whether the planet can actually **supply** the kind of diet that the

30 guidelines **recommend**. Members of this committee are not allowed to talk to the press about their work, but Timothy Searchinger, a researcher with Princeton University and the World Resources Institute, an environmental group, says this shift is important because producing food already claims half of all land where vegetation can grow. Farming is one of the biggest sources of greenhouse gases.

TIMOTHY SEARCHINGER: That doesn't mean farmers are bad. It means that eating has a big impact on the environment.

35

**VOC & PHRASE DO's**

catchy - einprägsam

**nutrition – Ernährung****(to) affect - beeinflussen****diet – Ernährung(sweise)**

to maintain a healthy diet – sich gesund ernähren

nutritionist – Ernährungsberater

**(to) back off – zurückweichen**

environmentalism – Umweltschutzbewegung

advice – Rat, Empfehlung

**(to) consider – etwas berücksichtigen**

soil – Boden

**(to) advise sb. of sth. – jmd. zu etwas raten****(to) make a case – sich für etw. stark machen****sustainability – Nachhaltigkeit****(to) supply – liefern****(to) recommend - empfehlen****demand – Nachfrage**

CHARLES: And the impact will grow along with the world's population. So if you would like to reduce your personal impact...

SEARCHINGER: Probably what you eat is more important than anything else.

- 40 CHARLES: You can have endless arguments about exactly which foods are worse than others, but researchers, such as economist Thomas Hertel at Purdue University, say a few big points are pretty clear. One is producing meat, especially beef, is especially costly. **Beef cattle** release methane, a powerful greenhouse gas. Also growing the **feed** for animals takes a lot of land. Hertel says around the world people are **demanding** more meat, and that's pushing farmers **to clear forests** and **plow up grasslands**.

THOMAS HERTEL: That's been a **major source** of greenhouse gas emissions over the last couple of decades.

- 50 CHARLES: So if Americans who eat a lot of meat ate a little less, there would be a little less pressure on the world's **remaining** forests. This is what the Dietary Guidelines Advisory panel has been talking about. Here's Miriam Nelson from Tufts University at a session a few months ago.

MIRIAM NELSON: In general a dietary pattern that is higher in plant-based foods and lower in animal-based foods is more health-promoting, and it is associated with lesser environmental impact.

55

#### VOC & PHRASE DO's

cattle – Rinder

feed – Futter

(to) demand – verlangen

(to) clear forests – Wälder abholzen

(to) plow up – pflügen, entgrasen

major source – Hauptquelle

remaining forests – übrig gebliebene Wälder

## Worksheet 1: Urban Heat Islands

- 1) Listen to the audio track Urban Heat Islands and tick the correct answer(s) to the following questions below. Sometimes, more than one answer is correct.

**What are the main factors that lead to the development of urban heat islands?**

- Buildings and pavements that heat up because they absorb the sunlight.
- Vehicle traffic and transportation in the city.
- Scientists can't explain how urban heat islands develop.

**What are the major problems of urban heat islands?**

- The denser the city structure is built, the hotter it gets, because the air can't escape well.
- Urban heat islands are positive for the people affected by it because they can enjoy the hot weather.
- It is hazardous to the health of people living in the urban heat island area and it poses health risks.

**What are the predictions about the climate that are presented in the climate models?**

- Climate change leads to more rain in the city.
- There is a higher likelihood of extreme heat events and hot spells in the next decades.
- The climate doesn't really change, it stays the same.

**Ozone high up in the atmosphere serves as a layer (Schicht) to protect the earth from dangerous UV-radiation of the sun. But down on the earth, ozone is dangerous for humans. How is the term for ground-level ozone called?**

- Grozone
- Fog.
- Smog.



Use the  
VOC&PHRASE  
BOX for help!

### VOC&PHRASE BOX

urban heat island – städtische Hitzeinsel

pavement - Bürgersteig

hot spell - Hitzeperiode

hazard- Gefahr/ Risiko

hazardous- gefährlich/ riskant

asphalt- Asphalt

dense- eng

(to) roar by - vorbeirauschen

(to) soak up heat- Hitze aufnehmen/ aufsaugen

pavement - Bürgersteig

vehicle traffic- Verkehr

asthma and chronic obstructive pulmonary disease – Atemwegserkrankungen

disease - Krankheit

a higher likelihood – eine höhere Wahrscheinlichkeit

prospect - Perspektive

(to) pose – mit sich bringen

pollution- Verschmutzung

(to) increase- steigen

(to) absorb sth. – etwas absorbieren, aufnehmen

evaporation - Verdunstung

(to) predict – vorhersagen

- 2) **Listen again and read** the transcript **while** listening. **Concentrate** on the *pauses* the speakers make. For each pause you hear, **insert** a slash (|). Look at the example in the box for support.

Example:

SPEAKER 1: As global warming kicks in, | scientists predict hotter summers. | And the risks from increasing temperatures are higher in places known as urban | heat islands.

- 3) **Read** the orange info box. **Find at least one striking example** for each function (Punctuation, Listen Up, Follow Thoughts) in the transcript/ from the audio.

**Placement of pauses**

Pausing when you speak helps you! In fact, you can *strategically use* pauses while explaining something *to make your speech even better*. Pauses can be used as “**signals**” for for the listener:

- 1) **PUNCTUATION:** Pausing allows you *to punctuate your spoken words*, because the listeners don't know when a sentence is finished with a full stop or a comma.

Example: \_\_\_\_\_

- 2) **SHOW IMPORTANCE/ LISTEN UP:** Making a pause after you say something important or after you use e.g. a *Fachbegriff* shows the audience that they need to “listen up” because something important is going to be told.

Example: \_\_\_\_\_

- 3) **FOLLOW THOUGHTS:** When you just talked about a problem, mentioned an important idea or said something significant, a pause can help your audience *following your thought and gives time to think about what you said*.

Example: \_\_\_\_\_

## Worksheet 2: Explaining the Causes and Effects of Urban Heat Islands



Look how the speaker *structures* the explanation of an urban heat island.

First, he *describes* the term by saying *what exactly is happening*. Then he gives the *reasons why* it is happening and talks about the **causes**.

**Effect:**

WHAT happens?

**Cause:**

WHY does it happen?

"It's the part of the city that soaks up more of the sun's heat, because it has a lot of buildings, pavement and traffic."

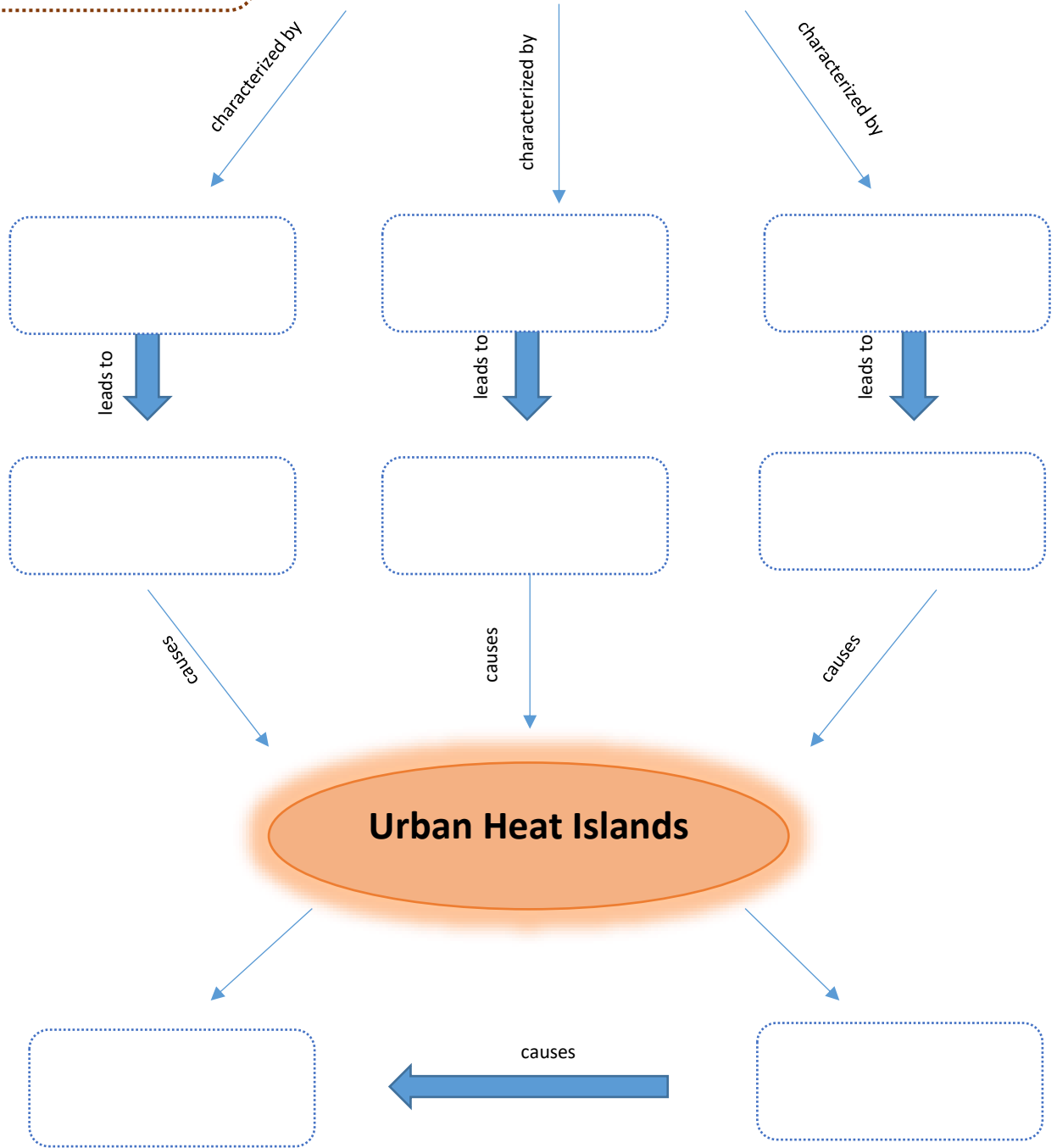
Causes and Effects are always *connected with each other*. That's why you can also **change** the position of cause and effect in a sentence:

Because it has a lot of buildings, pavement and traffic, it soaks up more of the sun's heat.

- 1) In the transcript, **underline all causes and effects** of urban heat islands you can find. **Look** at the slashes you inserted in the transcript that mark pauses. These slashes can also help you identifying causes and effects.

To begin with, downtown areas in cities are characterized by various things that lead to the development of urban heat islands...

## Downtown/ City Center



### Phrase Bank

- There are multiple causes for urban heat islands...
- To begin with, the most Important aspects/ points are...

- Firstly...Secondly...
- Another point is...
- Moreover/ Furthermore...
- As a consequence...
- Consequently...

- This, in turn, causes... (Das, wiederum führt zu...)
- The reason for this is...
- Due to.../Because of...
- Especially...

**Transcript: Urban Heat Islands**

5 SPEAKER 1: As global warming kicks in, scientists predict hotter summers. And the risks from increasing temperatures are higher in places known as urban heat islands. **Pavement** and buildings in cities hold the heat and can make **hot spells** more **hazardous** to human health. From Portland, Oregon and the Public Broadcasting collaborative, EarthFix, Cassandra Profita reports for our series, Symptoms of Climate Change.

HELENRUTH STEPHENS: Oh, kitty. You have to get down. Come on. Shoo.

10 CASSANDRA PROFITA: 74-year-old Helen Ruth Stephens lives with her cat, Chessie, in a public housing complex near downtown Portland. Her building is surrounded by a black **asphalt** parking lot and a **dense** network of city streets lined with more apartments. Traffic **roars by** on Highway 405 three blocks away. Stephens lives in what scientists call an urban heat island. It's the part of the city that **soaks up more of the sun's heat**, because it has a lot of buildings, **pavement**, and **vehicle traffic**. That means  
15 when it gets hot outside, it's even hotter in her neighborhood. And for Stevens, hot weather makes it hard to breathe.

HELENRUTH STEPHENS: I find I'm totally de-energized. And it's just like I can't move.

20 CASSANDRA PROFITA: Stephens suffers from **asthma and chronic obstructive pulmonary disease**. Both affect her lungs. On hot days, she says she doesn't dare go outside, not to get the mail or to take out the trash.

HELENRUTH STEPHENS: You don't do it because you will be breathless by the time you get back.

25 CASSANDRA PROFITA: She's the type of person public health officials worry about as they prepare for climate change. Climate models predict hotter summers and a **higher likelihood** of extreme heat events in the coming decades. And experts say that poses health risks, even in the milder climates of Oregon and Washington. The **prospect** of hotter summers has health officials taking a close look at urban heat islands. In Portland, studies show some parts of the city can get up to nine degrees hotter than near-  
30 by rural areas. The heat alone **poses** health risks to the elderly and people with heart disease and diabetes. But it also creates another problem. It cooks **air pollution** into ground level ozone, or **smog**.

35 JUSTIN DENNY: Ozone doesn't do well with our lungs.

CASSANDRA PROFITA: Justin Denny is the Multnomah County health officer in Portland.

40 JUSTIN DENNY: When that sun mixes with all of the soup of pollution in the community from being in an urban environment, what happens is that you create this ozone, which is a byproduct, which is irritating to your lungs. And so if you have asthma or emphysema, you will find it more difficult to breathe.

**VOC&PHRASE BOX**

pavement - Bürgersteig

hot spell - Hitzeperiode

**hazard - Gefahr/ Risiko**hazardous - gefährlich/  
riskant

asphalt- Asphalt

**dense - eng**

(to) roar by - vorbeirauschen

(to) soak up heat- Hitze aufnehmen/ aufsaugen

pavement - Bürgersteig

vehicle traffic- Verkehr

asthma / chronic obstructive pulmonary disease – Atemwegserkrankungen

**a higher likelihood – eine höhere Wahrscheinlichkeit**

prospect - Perspektive

**(to) pose – mit sich bringen**

(air) pollution- (Luft)Verschmutzung

**(to) increase- steigen****(to) predict – vorhersagen**



## Worksheet 1: Glacier Retreat and Glacier Melting

- 1) Listen to the full interview and answer the following questions.

*What is the main idea of this audio story?*

- The story discusses new locations for researchers to study how land formations that resulted from glacial melting have helped create industries and commerce.
- The story discusses why we need to increase the amount of industrial dusts in the atmosphere to promote rapid glacial melting in the European Alps.
- The story is about new research that suggests that soot and dust from the Industrial Revolution have contributed to glacial melting in the European Alps.

*What event helped the scientists understand the Alpine glacier melt that began in the 1860's and is still happening today?*

- Extreme snow storms
- The development of the thermometer
- Industrialization in Europe

*How are the mountains called that were used to scientifically test the theory of the Alpine glacier melting?*

- Ural Mountains, Russia
- Rocky Mountains, USA
- Pyrenees, Spain/ France

### VOC & PHRASE DO's

glacier - Gletscher

(to) melt – schmelzen

soot – Ruß

dust – Staub

rapidly – sehr schnell

(glacier) retreat – Gletscher-rückgang

(to) preserve sth. – etwas wahren / erhalten

precipitation – Niederschlag

stable – stabil

observation – Beobachtung

prolonged - langanhaltend

cold spell – Kälteperiode

(to) advance – verbessern, wachsen

(to) sample sth. – eine Probe nehmen

(to) peter out – langsam auslaufen

### Looking at evidence

#### Shepard Glacier in Montana, Rocky Mountains

1913



Credit: U.S Geological Survey  
Photo by W.C. Alden  
[https://www.usgs.gov/centers/norock/science/shepard-glacier-1913-2005?qt-science\\_center\\_objects=0#qt-science\\_center\\_objects](https://www.usgs.gov/centers/norock/science/shepard-glacier-1913-2005?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects)

2005



Credit: U.S Geological Survey  
Photo by B. Reardon  
[https://www.usgs.gov/centers/norock/science/shepard-glacier-1913-2005?qt-science\\_center\\_objects=0#qt-science\\_center\\_objects](https://www.usgs.gov/centers/norock/science/shepard-glacier-1913-2005?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects)

2) **While listening to 01:04- 02:11** (slow: 01:20-02:43) **fill in** the gaps of the text. If you have problems filling a gap, **think about** why you can't understand what is said. **Write** the problem in the orange box below the text.

HARRIS: To some historians, that retreat marks \_\_\_\_\_ the Little Ice Age. But there's a problem: Europe did not actually \_\_\_\_\_ until the 1910s or 1920s. In fact, if you go just by air temperature and precipitation, the glaciers should've advanced, not retreated. So, why would the glaciers have started to melt?

PAINTER: It dawned on me, God, well, industrialization \_\_\_\_\_ then and we have these visions from Charles Dickens and \_\_\_\_\_ that time, the mid-1800s, of a huge amount of soot being \_\_\_\_\_, not just in England but also in France and Germany and Italy.

HARRIS: Painter's previous research has shown that dust blowing onto the Rocky Mountains is making the snow melt much faster there because dark \_\_\_\_\_ a lot more sunlight. Of course, he couldn't sample ice from the Alps that had already melted \_\_\_\_\_, but he found a record of soot from ice samples \_\_\_\_\_ in the mountains. He and his colleagues argue in the Proceeding of the National Academy of Sciences that the glaciers didn't simply melt \_\_\_\_\_ because the Little Ice Age petered \_\_\_\_\_.

**VOC & PHRASE DO's**
**(to) retreat – zurückgehen**

(to) advance – wachsen

**soot – Ruß**

(to) peter out – langsam auslaufen

**(to) absorb – aufnehmen, absorbieren**

**Main problem filling in the gaps:**

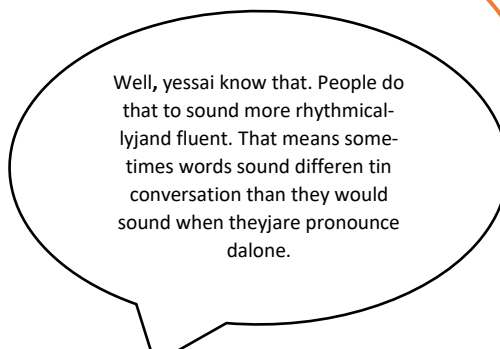
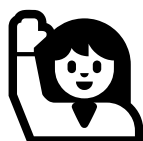
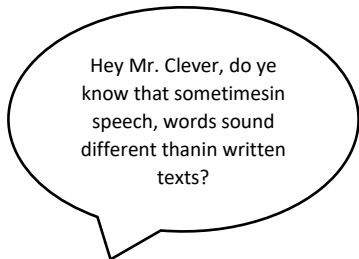
3) **Read** the statement below and **tick** the boxes you agree with. Think about the listening you just did.

*While listening to the audio, the words in the gaps...*

- ...are not so easy to understand
- ...sound different than I know them
- ...sound normal and I understand them very good

## Worksheet 2: Understanding Fast Speech

### Info Box: Linking Sounds in Speech



**WHAT?** Linking of words & Reducing of sounds

**HOW?** Connecting words while speaking, as in two eggs (two weggs)

① Consonant – Vowel:            When a teacher is angry, be silent!  
 [Whena teacherisangry, be silent!]

example from audio: \_\_\_\_\_

② Vowel – Vowel:            two eggs → connected with a /w/ → twoweggs  
    three eggs → connected with a /j/ → three-

jeggs

example from audio: \_\_\_\_\_

**WHY?** In order to sound *more naturally & rhythmically* and not choppy (abgehackt) and. to. NOT. pronounce. every. word. individually.

Complete the sentences in the box.

Linking or reducing words makes speaking easier because .....

.....

.....

.....

For the listener .....

.....

.....

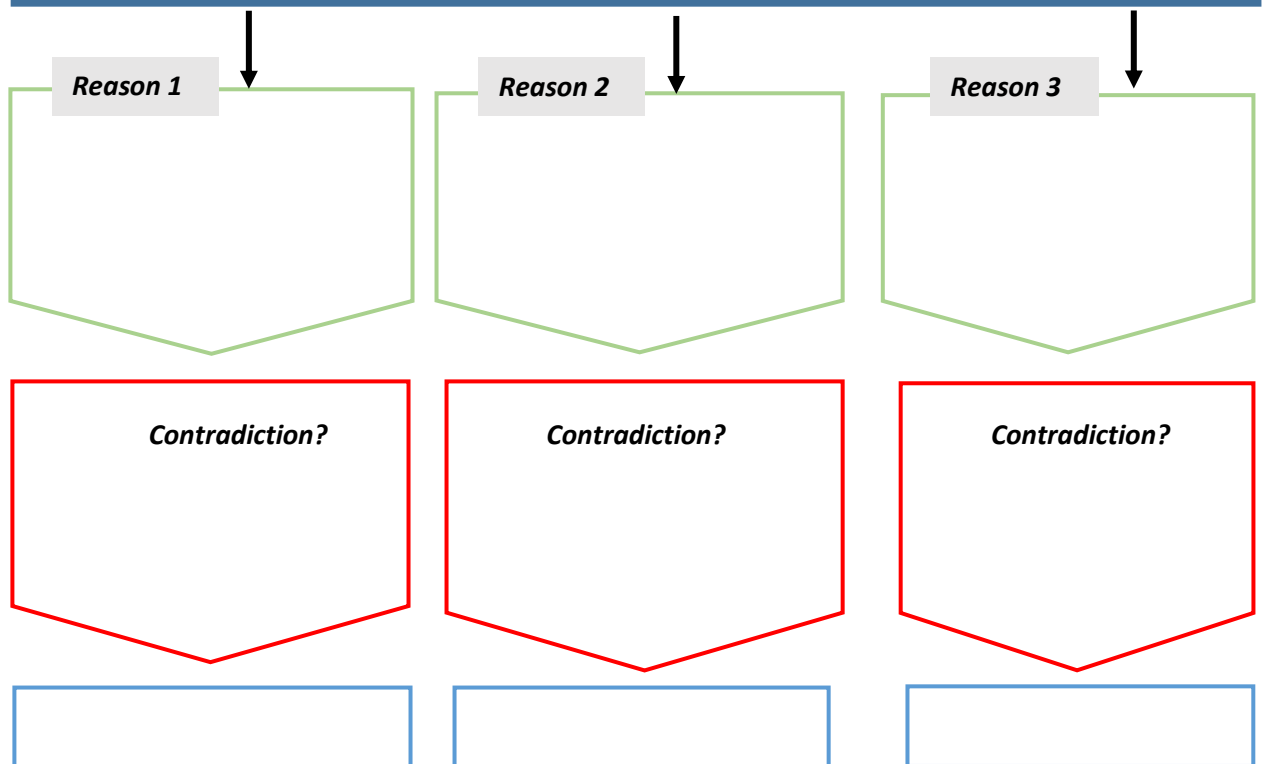
### Worksheet 3: Why do the Glaciers melt?



**Remember:** The retreat of glaciers started because they are melting away. Scientists were looking for an **answer why they melt** and found causes to explain the melting. However, two of the reasons are wrong, so only one reason makes sense and is correct! You have to find that one!

**Introduction:**

**Problem:**



Glacier melting    End of Ice Age    Mystery in the Alps of Europe    not accepted

Heating up of atmosphere due to industrialization    Air temperature and precipitation still low although Ice Age ended

Not accepted    Soot from industrialization covered glaciers    Researchers found that atmosphere did not heat up before 1920's

accepted

**Transcript: Glacier Melting**

STEVE INSKEEP: And next, let's explore a mystery. The mystery takes us to the Alps of Europe - any excuse. It involves the **glaciers** there. Those glaciers started **melting rapidly** back in the 1860s. And in the span of about 50 years, some of the biggest glaciers **retreated**  
 5 more than half a mile. Nobody could explain why. Now, a new study suggests the glaciers melted because they were covered with **soot** from the industrial revolution. NPR's Richard Harris reports.

RICHARD HARRIS: Scientists trying to understand Europe's climate for the past several hundred years have turned to the glaciers in the Alps, since  
 10 they **preserve** some of the history of temperature and **precipitation** during that time. Tom Painter from NASA's Jet Propulsion Laboratory says if you look back at the 1600s and 1700s, the glaciers were quite big and **stable**. That **observation** reflects that Europe was in a **prolonged cold spell** known as the Little Ice Age.

15 TOM PAINTER: And then around 1860, 1865, they all started to **retreat** to lengths that they had not had in the previous few hundred years.

HARRIS: To some historians, that retreat marks the end of the Little Ice Age. But there's a problem: Europe did not actually heat up until the 1910s or 1920s. In fact, if you go just by air temperature and precipitation, the  
 20 glaciers should have **advanced**, not retreated. So, why would the glaciers have started to melt?

PAINTER: **It dawned on me**, God, well, industrialization was kicking off then and we have these visions from Charles Dickens and others of that time, the mid-1800s, of a huge amount of soot being pumped out into the  
 25 atmosphere, not just in England but also in France and Germany and Italy.

HARRIS: Painter's previous research has shown that **dust** blowing onto the Rocky Mountains is making the snow melt much faster there because dark snow absorbs a lot more sunlight. Of course, he couldn't **sample** ice  
 30 from the Alps that had already melted away, but he found a record of soot from ice samples higher up in the mountains. He and his colleagues argue in the Proceeding of the National Academy of Sciences that the glaciers didn't simply melt away because the Little Ice Age **petered out**.

PAINTER: What this tells us then is that, no, in fact, there was a human influence very likely reaching back all the way to what we had considered to be this natural cycling

**VOC & PHRASE DO'S**

glacier - Gletscher

**(to) melt** – schmelzen**rapidly** – sehr schnell**(glacier) retreat** – Gletscherrückgang**soot** – Ruß**(to) preserve sth.** – etwas wahren / erhalten

precipitation – Niederschlag

stable – stabil

observation – Beobachtung

prolonged - langanhaltend

cold spell – Kälteperiode

**(to) advance** – verbessern, wachsen**It dawned on me** – Es dämmert mir

dust – Staub

**(to) sample sth.** – eine Probe nehmen**(to) peter out** – langsam auslaufen

## Worksheet 1: Hurricanes & Climate Change

- 1) Listen to the interview and answer the following questions by ticking the correct box(es). Sometimes more than one answer is correct. 😊

What is the main idea of this audio story?

- The story mainly discusses hurricanes and their formation and gives examples of hurricanes that occurred in the United States.
- The story discusses how hurricanes developed in the last years.
- Hurricanes don't happen very often and are therefore not interesting for scientists.

What is the **major cause** for hurricanes to form?

- A lot of rainfall
- Heat
- There is no clear cause why hurricanes form.

What is the main connection between hurricanes and climate change?

- Before climate change, there were no hurricanes at all.
- Climate change causes the temperatures to rise which leads to stronger hurricanes.
- Hurricanes are sometimes an effect of climate change, because there is more heat in the atmosphere.

The vapor that circulates and rises up as convection during a hurricane is compared with...

- a cup of tea.
- a cup of coffee.
- sparkling water.

### VOC & PHRASE DO's:

#### vapor – (Wasser)dampf

(to) ratchet up sth. – etw. verstärken

#### convection – Konvektion

encounter – Begegnung

unusual – ungewöhnlich

sequence – Folge, Abfolge

extraordinary – außergewöhnlich

unprecedented – noch nie da gewesen

occasion – Anlass

(to) swirl around – herumwirbeln

particularly – insbesondere

(to) hit land – auf Land treffen

not necessarily – nicht unbedingt

(to) feed off of sth. – sich von etwas ernähren

#### fuel – Treibstoff

(to) provide – bereitstellen

2) **Listen** to 0:59-2:25 and **analyze** how the speaker controls his speech by using tempo. Speaking very fast or more slowly at some points can have different effects. **Complete** the table step by step.

- a. **Identify** if *the examples below* are spoken “faster” or “slower” than the rest of the speech. **Write** your answer in the column.
- b. **Decide**, if the example is important for the listener because it gives important information (✓) or if it is not relevant or unimportant information (X).
- c. **Think** about the **reasons why** the speakers use different tempos while speaking (**it could be to show causes & effects, multiple causes, an example etc.**).

example sentence	tempo of speech	important	function for listener?
“...there have always been hurricanes, and there would be without climate change.”	<i>faster</i>	X	<i>extra side information that is not really important</i>
“Heat drives storms.”			
“The more heat you have, the bigger storms you have.”			
“You know, a cup of coffee - it's got vapor coming off it.”			
“So the water vapor rises. You get <b>convection</b> . It creates these circulating winds.”			
“More water vapor means more rain.”			

**Skizze: Convection of Water in Oceans**



**Worksheet 2: Explaining Hurricanes Step by Step**

1) Use the terms in the boxes to **complete** the cause-effect chain about the development of hurricanes.

To begin with, hurricanes develop because of different steps. Firstly, global warming leads to a warmer atmosphere.

floodings  
increasing heat  
fuel for hurricanes  
vapor  
precipitation  
convection  
water temperature in-  
oceans absorb heat  
circulating winds

Global warming

warmer atmosphere

**Linking Words**

To begin with... // Firstly // ...leads to...// ...causes...// Therefore...//  
Because...// As a result...// On the one hand...on the other hand...// as a consequence...//



**Transcript: Hurricanes and Climate Change**

SCOTT SIMON: Hurricane Irma's had winds of 185 miles per hour for 37 hours straight at one point. That's a record. Right behind Irma, of course, is another hurricane, Jose - not as big but still very dangerous, as Texas still dries out from its **encounter** last week with the enormous Hurricane Harvey, which makes a lot of people wonder, how **unusual** is this **sequence** of hurricanes? Is this our future? And is this climate change at work? Here to talk about that is NPR science correspondent Christopher Joyce. Chris, thanks so much for being with us.

CHRISTOPHER JOYCE: Good to be here, Scott.

SIMON: This does seem **extraordinary** - three huge hurricanes in a matter of weeks.

JOYCE: It's unusual, very unusual - not **unprecedented**. There have been **occasions** in the past in the Atlantic and the Pacific, where there have been two or three hurricanes **swirling around** somewhere. What makes them **particularly** noticeable, of course, is that they're hitting land. Often, these happen, but nobody knows because they never **hit land**.

SIMON: How does what we're seeing match up with the predictions that have been made over the years by climate scientists?

JOYCE: We have to remember that, though, of course, there have always been hurricanes, and there would be without climate change. But what the computer models that climate scientists use - what they tell us is that bigger storms are going to get bigger. **Not necessarily** more - there will be more of them, but they'll get bigger. And the reason for this is heat. Heat drives storms. The more heat you have, the bigger storms you have. What happens is hot water creates water vapor. You know, a cup of coffee - it's got **vapor** coming off it. So the water vapor rises. You get **convection**. It creates these circulating winds. And that's what creates the **conditions** for a hurricane. And what's happened is that, you know, **hurricanes feed off of this fuel**. And the hotter the oceans, the more fuel you'll get for the hurricane.

SIMON: Global warming can **provide** that heat from the ocean.

JOYCE: Yes. I mean, there's always heat. And there've always been hurricanes. But there's extra heat now. I mean, this summer, the Atlantic Ocean, where the hurricanes form, was close to two degrees Fahrenheit warmer than the normal. And that may not seem like a lot. But you're talking about tens of thousands of square miles, 150 feet deep. That's a lot of heat. We saw a similar situation in 2005 when Katrina hit in 2010 - a very warm ocean and lots of hurricanes. And we should note that it's not just power you get from the heat. More water **vapor** means more rain. And that's what happened with Harvey. A warmer atmosphere holds more rain. More of it comes out of the hotter ocean. So that's what happened with Harvey.

SIMON: So is this our future?

JOYCE: Very hard to predict. Natural things unrelated to climate change cause hurricanes to happen. You know, we saw this with Harvey. There was a high pressure system over the United States that made it stall and rain more over Houston. That's not related to climate change clearly. Some people think it is, but it's difficult to say. But at the same time, the heat is the essence here. And climate scien-

**VOC & PHRASE DO's:**

encounter – Begegnung

unusual – ungewöhnlich

sequence – Folge, Abfolge

extraordinary – außergewöhnlich

unprecedented – noch nie da gewesen

(to) swirl around – herumwirbeln

particularly – insbesondere

(to) hit land – auf Land treffen

not necessarily – nicht unbedingt

**vapor – (Wasser)dampf**

**convection – Konvektion**

**condition - Umstand**

(to) feed off of sth. – sich von etwas ernähren




**fuel – Treibstoff**

(to) provide – bereitstellen

(to) ratchet up sth. – etw. verstärken

tists are pretty sure that at least one thing is clear. We're going **to ratchet things up** the hotter it gets. The ocean absorbs that heat, and we'll get hurricanes that get ratcheted up a little bit. Some get  
50 ratcheted up a lot. But the more we heat up the oceans, the more we're going to get big, big storms.

## Evaluation Grid for Speaking like a Pro

The speaker...			
<b>Content</b>			
...produced a well-structured speech/explanation/... that helped the listener to notice and remember significant points.			
...presented his thoughts understandable because he varied in his tone of speech.			
...used linking words to connect ideas.			
<b>Intonation &amp; Rhythm</b>			
...used her/his voice effectively to sound enthusiastic and comprehensible.			
...had a good rhythm, meaning that the voice was louder and clearer signaling important parts and weaker and faster when something was less important.			
...had a good flow in speech and did not sound abrupt.			
<b>Pausing</b>			
...made appropriate pauses to put emphasis on something specific, e.g. after giving an example.			
...used pausing successfully instead of abruptly stopping.			
...used time filling strategies when needed (e.g. plateau boundaries), for exaaaaaample when she/he had to think about something.			
<b>Connected Speech</b>			
...applied the rules of linking and sounded very smooth, because the words were pronounced in a natural flow.			

### Stundenverlaufsplan: Einführungsstunde

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	<p>Ideensammlung "Human Impact on Climate Change"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SuS brainstormen Ideen zur Leitfrage:</li> </ul> <p><i>„How do we as human beings/ society contribute to climate change?“</i></p> <p>➔ Lehrer hält Schülerantworten fest und schreibt <b>causes</b> auf eine Tafelseite und <b>effects</b> auf andere (kommentarlos, wird später aufgedeckt)</p>	Tafel/ Beamer	UG <sup>36</sup>	5'
<p><i>Überleitung: Alright, we collected a lot of different ideas about climate change and how humans have an impact on that. If we now want to explain our thoughts to someone, for example at a townhall meeting with the Bürgermeister and different companies that want to expand over Bad Kreuznach, how can we do that? I mean there are so many different terms and aspects and ideas that I don't really know what to say first when I want to explain the human impact on climate change...So how do I even give a good explanation?</i></p>				
Erarbeitung	<p>Beantwortung der Frage: "How do I give a good explanation?" mithilfe des Arbeitsblattes PREP-Sheet</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SuS lesen die Tabelle leise</li> <li>2. SuS füllen rechte Spalte mit Beispiel von Tafel aus</li> </ol>	PREP-Sheet	EA	8'
Sicherung	<p>Besprechung der einzelnen Aspekte einer guten Erklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ How do we do that?</li> <li>➔ Why is it important/ Why do we do that?</li> <li>➔ Why are examples bad / good?</li> <li>➔ Own examples?</li> </ul>	PREP-Sheet Beamer	gUG	10'
<p><i>Überleitung: So now we identified how a good explanation should look like. But we still haven't talked about how we can solve our problem and explain how we as humans contribute to climate change. But when we look at our ideas at the whiteboard/board, what do notice when you look on the right hand side and the left hand side?</i></p> <p>➔ <b>SuS identifizieren dass eine Seite causes und die andere Seite effects darstellt und sie unbewusst schon causes und effects genannt haben ➔ Hilfestellung</b></p>				
Erarbeitung II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SuS machen kurze Notizen für eigene gute Erklärung</li> <li>- SuS erklären sich Human Impact on Climate Change mithilfe der causes + effects an Tafel gegenseitig in 2er Paaren, benutzen Wortboxen auf PREP-Sheet</li> </ul>	PREP-Sheet	EA PA	10'
Sicherung II	<p>Einige SuS präsentieren ihre Erklärung, Klasse gibt Rückmeldung mithilfe des AB über einzelne Punkte einer guten Erklärung</p>		UG	5'
Vertiefung/ Einstieg in nächste Stunde	<p>Diskussion um Karrikatur: <i>Climate Change Train Approaching- Don't get out of the way, it might not hit us</i></p> <p><b>Leitfrage: Wie viel geht uns der Klimawandel an?</b></p>	UG		Rest

### Stundenverlaufsplan: Human Impact on Climate Change (1. Stunde)

<sup>36</sup> UG = Unterrichtsgespräch; gUG = geführtes Unterrichtsgespräch; SuS = Schülerinnen und Schüler; EA = Einzelarbeit; PA = Partnerarbeit; OHP = Overhead Projektor;

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. True-False Quiz als stummer Impuls von SuS bearbeiten</li> <li>2. True- False Spiel: Meinungen der SuS zu verschiedenen Aussagen auf Arbeitsblatt erfragen durch Hochheben True → grünes Blatt False → rotes Blatt</li> </ol> <p>→ Unterstrichene Wörter währenddessen semantisieren mithilfe grüner Vokabelbox</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Impulsfrage: Who has heard about the IPCC? The Weltklimarat?</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- International commission/ team of scientists</li> <li>- 195 countries</li> <li>- Exploring the changes in our climate</li> <li>- Experts in field of climate change</li> <li>- Release a report every 5-6 years with the newest facts and trends in climate</li> </ul>	Rote/ Grüne Blätter, Work- sheet 1	Umfrage	10'
<i>Überleitung: Alright, let's find out what the scientists of the IPCC say about climate change and the statements we just talked about in our true-false game. Let's listen to what they have to say.</i>				
Erarbeitung 1	Listening- Track "Human Impact on Climate Change" Bearbeitung Aufgabe 2 (Summary one sentence)	Mp3- Player	EA	5'
Sicherung 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besprechung Aufgabe 2</li> <li>2. So you were able to summarize the main idea of the text in one sentence, but...</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsfragen: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Were you also able to hear specific details in the text while listening?</li> <li>b) How do we even know if something important is said?</li> </ol> </li> </ul> <p>⇒ Übergang zum Thema Tempo in Speech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „As you heard in audio, speakers in conversation use different tempos.</li> <li>- I.e. sometimes they speak slower, other times they speak faster.</li> <li>- helps us a lot when we want to find important details of explanation or something that we hear</li> <li>- strategy we can both use to understand something when someone else is speaking, as well as when we ourselves talk about something</li> </ul> <p>→ helps us with difficult or fast listening situations we hear</p>			8'
<i>Überleitung: Brought you a worksheet where we deal with this strategy.</i>				
Erarbeitung 2	Worksheet 2	MP3- Player, Work- sheet 2	EA	10'

Sicherung 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mündliche Besprechung der Infobox: What does the infobox say about tempo? How can this help us when we listen to texts like the one today?</li> <li>2. Besprechung Tabelle Aufgabe 4  → Wenn es sich um key information handelt, sollen SuS versuchen zu begründen, WARUM Info wichtig is</li> </ol>	Worksheet 2	UG	7'
Vertiefung	Gelbe Box auf Worksheet 2: Mündlich/ schriftlich je nach Zeit, oder als HA			

### Stundenverlaufsplan: Human Impact on Climate Change (2. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	Wiederholung: - What did we learn about tempo? - One Sentence Summary mündlich		UG	5'
<p><i>Überleitung: So we know already, according to scientists from the IPCC that global warming is extremely likely, unequivocal. They have also been <b>collecting evidence</b> of climate change in the last decade that we have not talked about. Also, they say that if we exceed the threshold of 3.5 degrees Fahrenheit (~2°C) the consequences for the future are catastrophic. So let's find out about that.</i></p>				
Erarbeitung	Worksheet 3 → 1.+2 Aufgabe	Worksheet 3	EA	10'
Zwischen-sicherung	Sammlung present effects & future effects an Tafel (Aufgabe 2)	Transkript/Worksheet 3, Tafel	UG	5'
Erarbeitung 2	3. Aufgabe → Ausfüllen Cause-Effect-Scheme	Worksheet 3	EA	8'
Zwischen-sicherung 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kurzer Abgleich Cause-Effect-Schema</li> <li>Vorbereitung für Presentation: AA: <i>Prepare a short presentation where you explain your cause-effect scheme to the rest of the class. Therefore, practice with your partner and explain the scheme to each other one after another. Use the linking words in the phrase box below the scheme to sound like an expert!</i></li> </ol> <p>→ SuS nochmal auf Verknüpfung der einzelnen Aspekte + Zusammenhang der Ursachen und Auswirkungen hinweisen → Use Linking words</p>		UG	5'
Erarbeitung 3	SuS erklären sich Schema gegenseitig	Worksheet 3	PA	5'
Sicherung	2-3 SuS erklären mithilfe ihres Schemas die causes und effects von climate change, Lehrer achtet auf linking words	Worksheet 3	UG	Restzeit

**Stundenverlaufsplan: Footprint of a Loaf of Bread (1. Stunde)**

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	Kontrastbilder zeigen: Brot & Treibhausgase Leitfrage: What is the connection between the two pictures? → (Mündliche) Ideensammlung	OHP, Fotos	gUG	5'
<i>Überleitung: We collected lots of ideas together. Let's get this listening session started and find out if we made the right assumptions!</i>				
Erarbeitung 1	<b>Worksheet 1:</b> Vor Beginn der Aufgabe Hinweis an SuS: → In this audio speaker uses her voice very much to make herself understood => uses STRESS (Betonung) and loudness a lot to mark important points → helps us listeners to better understand what she is saying  ➤ SuS öffnen Track "Footprint of a loaf of Bread" und spulen zu Minute 1:06 (Spulen: lange auf >>-Knopf drücken), dann gemeinsam beginnen  SuS hören Ausschnitt des Interviews und sammeln Ideen, warum Wörter unterschiedlich groß gedruckt sind	MP3-Player, Worksheet 1	EA	8'
Sicherung 1	Besprechung der Ideen der SuS	Worksheet 1	gUG	3'
<i>Überleitung: You had some pretty good ideas. In fact, there are specific reasons why these words are printed bigger, so let's find out about that.</i>				
Erarbeitung 2	<b>Aufgaben Worksheet 1 Rückseite (mit Infobox und Transkript)</b>	Worksheet 1 Rückseite	EA, PA	15'
Sicherung	Besprechung: How does this help us when we listen to difficult speakers? ➤ no need to focus on every word/ translate every word ➤ listen up for stressed & louder words ➤ content words = signal words → signal what is important ➤ we can understand a lot by context, even if we don't hear details		UG	



### Stundenverlaufsplan: Footprint of a Loaf of Bread (2.+3. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg oder Über- gang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Last session: talked about how it helps when we concentrate on content words in speech, (words with strong stress therefore carrying information of message)</li> <li>- Let's see how this helps us when we want to explain the carbon footprint of a loaf of bread</li> </ul> <p><b>Recap mit Kontrastfotos: What do we know now about the connection between the 2 photos?</b></p>	OHP, Fotos	UG	5'
<i>Überleitung: Let's find some facts and figures that help us explain the impact a loaf of bread has on the environment/ our ideas better</i>				
Erarbei- tung 1	<b>Worksheet 2:</b> Students work with Audio & Transcript	Work- sheet 2, Tran- script	EA	15- 20'
Sicher- ung 1	<p>Abgleich der Ergebnisse, Fokus auf Aufgabe 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Growing of wheat/ cultivation of wheat</b> → use of nitrogen fertilizers, makes 50 % of overall emissions in process → reacts with air to greenhouse gas</li> <li>- <b>Milling</b> of crops → machines that need energy sources → burning of coal/ other resources → carbon emissions</li> <li>- <b>Baking</b> of bread → machines that need energy sources → burning of coal/ other resources → carbon emissions</li> <li>- <b>Transport</b> → cars/ big trucks need fuel → carbon emissions</li> </ul> <p>Hinweis an SuS: sollen Aufgabe 3 (Flowchart) später nochmal selbst der Klasse erklären, deswegen dürfen sie es jetzt üben mit neuer Strategie</p>	Tafelan- schrieb Aufgabe 3	gUG	10'
<i>Überleitung: To make you even better speakers, we noooooooow practice something thaaaaaaat helps you wheeeeen you have to speak in front of the claaaaaaass later or explain something</i>				
Erarbei- tung 2	<b>Worksheet 3:</b> Time to fill time → Infobox gemeinsam lesen → Aufgabe dazu in PA machen (Tabelle) → ACTION TASK !!	AB 3	gUG, PA	12'
Siche- rung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgleich Ergebnisse aus Tabelle → vordergründig, dass SuS Sinn hinter Strategie erkennen und die Funktion(en) begründen können</li> <li>2. 2-3 SuS erklären M1 (Achtung auf <b>linking words &amp; cause and effect!</b>)</li> </ol>		UG	10'

Vertiefung	Diskussion mit Tabelle: How do our consumerism and our eating habits influence the climate? Mögliche Anschlussfragen: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ What can we do as consumers? (vegetarian / vegan lifestyle)</li><li>➤ How could we change our grocery shopping habits?</li></ul>	OHP	UG	5'
------------	---	-----	----	----

### Stundenverlaufsplan: Nutrition and the Environment (1. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	Hypothesenbildung zur Leitfrage auf Basis des Bildes + Tabelle <b>How can we "eat up" the amazon?</b> Semantisierung folgender Wörter als Vorbereitung (→ können auch bei Hypothesen eingebaut werden): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrition (Ernährung)</li> <li>• Diet (Ernährungsweise)</li> <li>• Environmentalism (Umweltschutz)</li> <li>• Sustainability</li> <li>• Deforestation</li> <li>• Demand</li> </ul>	OHP	gUG	10'
<i>Überleitung: Since we are learning how we can understand experts and native speakers better, we will do a little exercise now.</i>				
Erarbeitung 1	Erstes Hören des Tracks „Nutrition and the Environment“ (gibt nur eine Version)  <b>Aufgabe:</b> While listening, <b>write down words you understand easiest</b> and which you hear loud and clear. <b>NOT IMPORTANT to list as many words as possible</b> , but only the content words. → If audio is too fast, stop after every sentence but <b>ONLY listen ONCE.</b>	Mp3-Player, Heft	EA	~ 8'
Sicherung 1	Mündliche Plenumsbesprechung/ Summary: Was haben Schüler nur durch den Fokus auf die content words alles verstanden? → Hinweis an SuS, dass dies Strategie ist, die sie beim Listening nutzen können → Erleichtert Verständnis → SuS verstehen wahrscheinlich mehr, als sie selbst dachten	Heft	gUG	5'
<i>Überleitung: You were able to recollect the story just with your list of content words. Of course there are more geographical details in the audio that we need to find.</i>				
Erarbeitung 2	Worksheet 1	Worksheet 1	EA	10'
Sicherung	Besprechung der Lösungen: Aufgabe 1: <b>1 d:</b> Kate Clancy makes her case by saying that nutritionists should also think about the environment when they give advice. <b>2 g:</b> The Dietary Advisory Committee is working on new guidelines that include sustainability. <b>3a:</b> Meat production is a major source of greenhouse gas emissions. <b>4c:</b> If people eat less meat, less forests would be cleared by deforestation. <b>5f:</b> To talk about sustainability in nutrition is a big shift. <b>6e:</b> Producing food already claims half of all vegetated land. <b>7 b:</b> Farming in general is one of the biggest sources of greenhouse gases in the atmosphere.  Aufgabe 2: Marriage and nutrition ( <b>SuS sollen linking</b>	Worksheet 1	gUG	10'

	<p><b>words benutzen!!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• marriage = two people love &amp; accept each other, share the same ideas and values, help + support each other</li><li>• nutrition should support environment, not damage/ destroy it</li><li>• diet higher in plant-based foods and lower in animal-based food = healthier AND lesser environmental impact</li></ul> <p>⇒ environmentalism can affect nutrition of people positively and vice versa → awareness of people that what they eat impacts environment</p>			
--	--	--	--	--

### Stundenverlaufsplan: Nutrition and the Environment (2.+3. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	1. Schüler hören erste 24 Sek. des Tracks „Nutrition and Environment“ nochmal an 2. Danach: Frage an SuS  What is characteristic of speaker in this text? What do you notice in terms of the speech/ the speaker? <ul style="list-style-type: none"> <li>• speaks very very fast → high speed</li> <li>• stresses some words more than others → content words</li> <li>• sometimes speaks slower → makes PAUSES → PAUSING</li> </ul>	MP3-Player	UG	5'
<i>Überleitung: Let's see if we can find out about the reasons why the speaker does that and how we can understand fast speech like this better.            → Austeilen Worksheet</i>				
Erarbeitung 1	Worksheet 2: ERST BESPRECHUNG! <ul style="list-style-type: none"> <li>• Look at M4 in blue box → first 24 seconds of audio what we just heard</li> <li>• pauses are indicated by slashes → listen now (ca. 30 Sek)</li> <li>• WHAT HAPPENS BEFORE EACH PAUSE/ WHAT DOES SPEAKER DO (WITH WORDS) BEFORE THE PAUSE?</li> </ul> → stresses word before pause → has "higher" voice → speaks louder  ⇨ speaker always makes short pause after a content word/ a loud and important word ⇨ Obviously: speakers use pauses to "highlight" important information or show listener to "listen up" together with stress	Worksheet 2, MP3-Player	gUG, dann EA/PA	10'
DANN Bearbeitung Aufgabe 3				
Sicherung 1	Besprechung Worksheet 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- SuS sollen wenn möglich auch begründen, WAS genau die wichtige Aussage ist, bspw.:</li> </ul> „(...) catchy phrase I you are what you eat“ → „Du bist was du isst“ → speaks directly to listener and uses sth. like „Sprichwort“ to introduce topic  “What we eat I can affect the world around us” → we as individuals influence the planet by our doings and he is going to talk about that in the audio	Worksheet 2	UG	5'
<i>Überleitung: So now we have to go through the information we have to understand the connection between our nutrition and diet and the effects on the environment!</i>				

Erarbeitung 2	Aufgabenstellung: <i>Listen from 1:46 until end. In your transcript, underline all information you can find about how our diet and eating habits influence the environment.</i> (Start ll. 34)	MP3-Player	EA/ PA	8'
Sicherung 2 (mündlich)	<ol style="list-style-type: none"> <li>In terms of our eating habits, what is the <b>MAJOR CAUSE</b> that influences the environment?  → <b>Production of meat</b> and every step in the process</li> <li>And the EMISSION OF GREENHOUSE GASES is then the MAJOR _____ (effect) ?</li> </ol> <p><b>Repetition:</b> Cause &amp; Effect =relationship between events/ things</p> <p>⇒ One thing is the result of another thing/ a few things</p> <p>⇒ COMBINATION of ACTION and REACTION  Cause = Reason WHY something happens, it causes/ leads to the effect / Result</p>		gUG	5'
<i>Überleitung: "Now you have to find out with all the information in the text what CAUSES for changes in the environment are and what EFFECTS result as consequences because of these effects."</i>				
Erarbeitung 3/ Einstieg	Worksheet 3 <b>Aufgaben 1 + 2 Only (+ Visualisierung)</b>	Worksheet 3	EA	12-15'
Sicherung 3	Worksheet 3: Besprechung der Tabelle und dann gemeinsames Ausfüllen auf Folie des Flowcharts	Folie, OHP	gUG	8'
Vertiefung	Sprechblase auf Worksheet 3: SuS erklären sich Flowchart gegenseitig und bewerten sich mit Feedback-Bogen, SuS sollen an Einleitungssatz denken, den sie IMMER geben sollen, wenn sie mündlich etwas erklären	Worksheet, Evaluation Grid (liegt am Pult aus)	PA/ GA	15-20'
Abgleich (evtl.)	Ggf. Hypothesenvergleich vom Anfang des Themas: What was true/ correct, what wasn't?		gUG	
Homework/ Mündliche Erklärung	Explain following statement:  <i>In general, a dietary pattern that is higher in plant-based foods and lower in animal-based foods is more health-promoting, and it is associated with lesser environmental impact.</i>		EA	Rest

### Stundenverlaufsplan: Urban Heat Islands (1. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	Bildbesprechung mit Brainstorming an Tafel und Leitfrage	Bild, Tafel	gUG	5'
Erarbeitung 1	Erstes Hören + Bearbeitung Aufgabe 1	AB	EA	6'
Sicherung 1	Besprechung der Lösungen von Aufgabe 1, Semantisierung der fettgedruckten Begriffe aus Box	AB	gUG	3'
<p><i>Überleitung: So when you heard the interviewer Cassandra Profita talking, she was often speaking in a specific way about this topic... (Pause)...urban heat islands...(Pause)...do you have an idea what I mean? What does she do a lot? We talked about that in one of the last lessons as well...</i></p> <p style="text-align: center;">→ <i>Pausing</i></p>				
Erarbeitung 2	1. Lehrervortrag: Why Pausing helps you while Listening <ul style="list-style-type: none"> <li>- in geographical topic like this, lots of <b>very specific terms</b></li> <li>- here, speaker explains <b>how</b> these urban heat islands in towns form</li> <li>- Speaking very fast and in German "ohne Punkt und Komma" makes it really hard to understand that there are CAUSES, reasons <b>why</b> the surface heats up and effects, impacts <b>what happens</b> as a consequence when it heats up               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Speaker uses pauses, for example when she mentions the term "Urban heat islands" for the first time or when she talks about health risks</li> </ul> </li> <li>- Because we, geographers, are interested in the PROBLEM of urban heat islands and need to understand what the audio is about, we use these pauses to understand it better</li> </ul>		LV	2'
	2. Bearbeitung Aufgaben 2+3	Work-sheet 1	EA/ PA	15'
Sicherung 2	Lehrerfrage: "Why do speaker use pauses?" Let's hear some examples		guG	5'
<p><b>Überleitung: So what is the key problem of bigger cities like Portland, in Oregon in the US? Or even cities nearby, like Mainz or Frankfurt? → development of urban heat islands</b></p> <p>Until now we didn't talk about the <b>reasons, the causes why</b> these heat islands develop and what the <b>different impacts, effects on the city, the climate, the people living in the cities</b> etc. are</p>				
Erarbeitung 1/ HAUSAUFGABE	1. ReCap: How do I explain well? <ul style="list-style-type: none"> <li>→ good explanation always includes               <ul style="list-style-type: none"> <li>• several causes for problem/ situation</li> <li>• several effect because of that problem</li> <li>• Fachbegriffe/ Terms</li> <li>• Introductory Sentence</li> </ul> </li> </ul> <p>...which are in connection to each other, look at example in yellow box</p>	Work-sheet 2	UG	Rest
	2. Analyse Beispielsatz Infobox	Work-sheet 2 Transcript	PA	
<p><i>"It's the part of the city that soaks up more of the sun's heat, because it has a lot of buildings, pavement and</i></p>				

	<p><i>traffic.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Awareness that causes can also become effects, e.g. when you explain a larger process like last lessons</li><li>- no matter what you explain, there are always causes &amp; effects involved</li><li>- Aktion → Reaktion (this happens...because of)</li></ul> <p><b>Bearbeitung Aufgabe 1 (mit Transkript) → wenn nicht fertig, als HA fertig machen</b></p>			
--	--	--	--	--



### Stundenverlaufsplan: Urban Heat Islands (2. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	<p>What was question we were dealing with in last lesson?(Hände hoch)</p> <p>a) <b>Why is it still warm in the city on summer nights but not in rural areas?</b></p> <p>b) Why is it still warm in rural areas on summer nights but not in the city?</p> <p>c) Why is it always warmer on the countryside than in cities?</p> <p>“A is correct. So, can anybody explain to me in detail why exactly it is this way?” (ggf. Die SuS, die sich melden, rannehmen)</p>	Fragen an Tafel	gUG	5'
<p><i>Überleitung: Now you mentioned a lot of aspects to answer that question, but somehow we need to structure it better. We should start with the city center and think about what is typical of the city center/ downtown area, characteristics in terms of architecture and streets etc....and from this point on we can start our explanation. Look at this scheme here...</i></p> <p><i>→ Cause-Effect Scheme Austeilen</i></p>				
Erarbeitung 1	<p>ENTWEDER: SuS füllen step by step Schema aus mithilfe des Textes</p> <p>→ Wenn sie mit 3 Charakteristika beginnen (1. Dense network of streets, 2. Traffic, 3. Densely built architecture/houses) dann können sie davon auch die weiteren effects/causes ableiten</p> <p>ODER: direkt zusammen im Plenum schrittweise ausfüllen auf Folie (OHP) → großer Vorteil: alle haben selbe Basis/ Endergebnis</p> <p>Anmerkung: falls Stoff komplexer sein soll, kann in Erklärung noch Mechanismus der <b>Verdunstung</b> eingebaut werden (unterschiedliche Flächen verstärken/ hemmen Verdunstung → kühlere/ feuchtere Temperaturen auf Grün vs. Heiße/ trockenere Temperaturen wg. Asphalt)</p>	Rückseite Worksheet 2	PA/UG	10'
Sicherung 1	<p>AA: <b>Explain the concept of urban heat islands. Use your cause-effect scheme for support, but nothing more. Before that LOOK at the PREP-Sheet again!</b></p> <p>→ SuS haben nochmal 3-4 Minuten Zeit auf Ihr PREP-Sheet bzw. AB zu schauen um sich auf Erklärung vorzubereiten (Stillarbeit). Dann erklären 2-3 Schüler Urban Heat Islands, anschließend gibt Klasse Rückmeldung ob Causes / Effects klar genannt wurden, ob linking words wie „Moreover, Furthermore etc“ genutzt wurden mithilfe des Evaluation-Sheets auf Folie</p> <p><b>HINWEIS AN SCHÜLER:</b> „When there are many different causes/ effects, SAY that in your explanation! Don't just start but actually say „There are many different causes and effects/ This has/ leads to different effects/ There are many reasons for that</p> <p>→ <b>Auch auf deutsch nochmal sagen: Wenn ihr etwas erklärt und dafür mehrere verschiedene Dinge nennt, dann sagt vorher auch ausdrücklich, dass es verschiedene Gründe/ Ursachen/</b></p>	Schema	UG	20'

	Aspekte gibt			
Vertiefung (wichtig!)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frage an SuS: Why are we here speaking about <b>LOCAL CLIMATE CHANGE?</b> (→ Prozess, der nur in urbanen Räumen auftritt)</li> <li>2. Possible <b>solution strategies?</b> (Trees&amp; Vegetation, Brighter Roof/ Materials on Houses, Green Roofs...)</li> <li>3. Einordnung in Reihe "Human Impact on Climate Change" <ul style="list-style-type: none"> <li>→ So we know that Urban heat Islands lead to a LOCAL climate change, <b>BUT it can also influence the GLOBAL climate change/ greenhouse effect → HOW?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <b>Folie auflegen</b> "Percentage of population living in Cities"</li> </ul> </li> <li>- Ideen von SuS sammeln</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Mini-Sicherung durch Tafelskizze, die SuS abschreiben sollen (Beispiel):</b>  Growth of urban population → Urbanization; Air Conditioning in buildings; less forests → rising energy consumption → burning of fossil fuels → greenhouse gases → Global warming → local to global change</p>	Folie	UG	10'
		Tafelanschrieb		

### Stundenverlaufsplan: Glacier Melting (1.+ 2. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	<p><b>1. Besprechung Wordcloud/ Vokabeleinführung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Words have to do with our topic, bigger words are more important than smaller words</li> <li>- What seems to be important terms here?</li> </ul> <p><i>Übergang: So when we think about these words, what could the general topic/ possible problems of the interview/ upcoming lesson be?</i></p> <p><b>2. Ideenfindung möglicher Probleme/ Themen, die in folgender Stunde behandelt werden könnten</b></p>	Wordcloud, OHP  Tafelanschrieb	gUG	6'
<p><i>Überleitung: Let's see if our hypotheses were right and find out what the topic is really about! We're going to listen to the track "Glaciers" now and you will do task 1 on your own now!</i></p>				
Erarbeitung I	Erstes Listening „Glaciers“ und Bearbeitung Aufgabe 1	Worksheet 1	EA	5'
Sicherung I	Besprechung richtiger Lösungen Aufgabe 1	Worksheet 1	UG	3'
<p><i>Überleitung: In this audio there are a few important terms and verbs that we need to find if we want to understand what the topic is about. Therefore, you'll do task 2 &amp; 3 now together with a partner. You have 8 minutes.</i></p>				
Erarbeitung II	Aufgaben 2 & 3	Rückseite Worksheet 1	PA	8'
Sicherung II	<p>1. Kurze Umfrage Aufgabe 3 mit Handheben ➔ Daraufhin: Besprechung möglicher Probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- When you didn't understand some gaps, why was that?</li> <li>- If you understood everything: What is special with the words in the gaps, how do they sound?</li> </ul> <p>2. Kontrolle Lückentext</p>	Worksheet 1	gUG	6'
<p><i>Überleitung zu Worksheet 2: So we know now that sometimes words harder to understand. Let's try to find some rules.</i></p>				
Erarbeitung III	<p>Gemeinsames Bearbeiten der Infobox „Understanding Fast Speech“</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorlesen des Comics von 2 SuS</li> <li>2. Besprechung der Infobox: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consonant-Vowel: What happens? Example from gap text?</li> <li>• 2 Vowels: What happens? Example?</li> <li>• What could Reducing of sounds mean? (of → ef, have → hef)</li> </ul> </li> </ol>	Worksheet 2	gUG	10'
Vertiefung	<p>3. Fazit und Begründung für Linking &amp; Reducing of sounds</p> <p><i>Leitfrage: „Why do we even link words together like glue?“</i></p>	Worksheet 2	UG	5'

	<p>➔ sounds more like an expert, more fluent+ more authentic</p> <p>➔ easier for speaker to pronounce words together than each word separately.</p> <p>4. SuS lesen Text mit Linking/ Reducing einmal vor</p>			
<p><i>Überleitung: Okay, we understand the speakers better now, but still there's the question: Why did and still does the glacial retreat happen? Now let's see what the possible explanations for the retreat of the glaciers are!</i></p>				
Erarbeitung IV	<p>Aufgabenstellung: <b>With</b> transcript, <b>analyze</b> how the speakers structure their explanation about glacier melting. <b>Underline</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the <b>3 possible causes</b> of the glacier melting</li> <li>- the <b>contradictions</b> the scientists <b>found that speak against two of the three</b> causes.</li> </ul> <p><i>Important thing is: Scientists give different reasons for the melting, but then find contradictions, so only one explanation is plausible (makes sense)</i></p> <p>➔ we need to find that one</p>	Transcript	LV, dann PA	10'
Sicherung IV	<p>Gemeinsames Ausfüllen des Flowcharts, Snippets below can help</p> <p>(Auf Fachbegriffe achten: <b>soot, absorb, melting, retreat</b>)</p>	Worksheet 3 OHP	UG	10'
Vertiefung	<p><b>"What are possible effects we will experience in the future when the glaciers continue to melt?"</b> ➔ SuS ergänzen effects noch bei Ihrem Flowchart</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- floodings ➔ threat to coastal regions</li> <li>- sea level rise ➔ threat to island regions</li> <li>- economical/ agricultural effects ➔ lack of water</li> </ul> <p>Anmerkung an SuS:</p> <p><b>"So, these effects are things that happen because of us humans, and some of them we already collected in the very first lesson when we talked about the human impact on climate change. Do you all understand how this is all connected to OUR IMPACT on Climate change?"</b></p>	Tafel-/Folienanschrieb	UG	8'
Erarbeitung	<p>Vorbereitung zur selbstständigen Erklärung des Flowchart mit PREP-Sheet:</p> <p><b>PREP-Sheet nochmal kurz zusammen durchgehen, SuS sollen v.a. auf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Einführungssatz,</b></li> <li>- <b>spezifische Verben (nicht soak up sondern absorb)</b></li> <li>- <b>linking achten</b></li> </ul>	Worksheets, PREP-Sheet	PA	8'
Vertiefung	Einige SuS stellen Erklärung mit Flowchart mündlich vor	Worksheet 3	UG	15'

### Stundenverlaufsplan: Hurricanes and Climate Change (1. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	<ol style="list-style-type: none"> <li>Stummer Impuls: „Maria, Irma, Harvey, Sandy, Katrina, Andrew“            → What are these names about?            Entweder kommen SuS drauf oder Satellitenbild/Video wird gezeigt</li> <li>Sammlung von Effects/ Consequences of Hurricanes on a local scale (<b>TAFELANSCHRIEB</b>)</li> </ol>	Beamer, Tafel, Video	UG	10'
Erarbeitung	Listening "Hurricanes" mit Bearbeitung Aufgabe 1	MP3-Player, Worksheet 1	EA	5'
Sicherung	Besprechung Aufgabe 1	Worksheet 1	UG	3'
<p><i>Übergang: So what is overall topic of all lessons in the last weeks? (→Climate Change) We were talking about different problems/topics that are related to climate change, e.g. the carbon footprint, urban heat islands, how our nutrition and what we eat affects the environment...And now we're talking about hurricanes and how natural disasters like hurricanes are influenced or caused by climate change...again, a lot of details are mentioned that we have to understand...</i></p>				
Erarbeitung II	<p>Lehrervortrag um zur Wichtigkeit von Tempo zu gelangen:</p> <p>What was striking thing we discussed about some speakers in last lessons? What did they do a lot? → Pausing, Stress, Linking            Here, speaker talks a lot and also speaks very, very fast at some points (schnell sprechen) buuuuut at oooother points, he speeeaks a loot sloooowlier.</p> <p>→ What do I mean? → <b>Tempo</b></p> <p>→ <b>Impulsfrage an SuS: WHY</b> does he do that?            What could the reason be that sometimes people slow down their speaking?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To show that something important/ Striking is said;</li> <li>Help listener understand</li> </ul> <p>→ <b>Impulsfrage an SuS: WHAT</b> does it mean for you?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slower Tempo → Very important, details are explained, need to listen up/ listen carefully (also in school, e.g. when teacher talks)</li> </ul> <p><b>Aufgabe 2:</b> Listen to (0:59-2:25). Read out task no. 2 (Schrittweise durchgehen → a: erst anhören &amp; für alle tempo bestimmen, DANN in b. Wichtigkeit beurteilen und dann C.)</p>	Rückseite Worksheet 1 MP3-Player	LV, EA	10-12'
Sicherung II	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schrittweise Besprechung Aufgabe 2, dabei wichtig, dass...           <ul style="list-style-type: none"> <li>SuS begründen, <b>warum</b> Bsp. wichtig oder unwichtig ist</li> <li>wenn Beispiel cause / effect darstellt → was ist was?</li> </ul> </li> <li>Kurzskizze Convection an Tafel (SuS sollen an heiße Teetasse denken)</li> </ol>	Worksheet 1  Tafelskizze	gUG	10'

Vertiefung	<p>Mündlich (je nach Zeit auch mit Bild):</p> <p><b>“Why do I speak of „dominos“ when I want you to explain something? Why should you always think about a set of dominos when you explain something?”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ shows how a cause lead to effect</li> <li>➤ shows connection between the causes → a leads to b, b leads to c, c leads to...</li> <li>➤ like a chain</li> <li>➤ there’s always a <u>reason</u> why something happens → important to give reasons, justify it when saying something (this happens BECAUSE, The reason for this is...)</li> </ul>		gUG	Res t
------------	--	--	-----	----------

### Stundenverlaufsplan: Hurricanes and Climate Change (2. Stunde)

Phase	Inhalte	Material	Methode	Zeit
Einstieg	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilder zeigen → Impressions about that?</li> <li>2. Because hurricanes are so dangerous and lead to such devastating outcomes, scientists are discussing and researching hurricanes for a long time now</li> <li>3. You've listened to an interview about hurricanes with a scientist last lesson, where they discussed how hurricanes will develop in the future and what that has to do with climate change, let's have a short look at that</li> <li>4. Take out Worksheets, go to transcript</li> <li>5. Ein Schüler liest ersten Absatz im Transkript vor bis Zeile 7</li> </ol> <p><b>Frage an Klasse: What are the questions the interviewer wants to know from the scientist?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ How unusual is this sequence of hurricanes? (<b>umformulieren</b> in: What is different compared to the past?)</li> <li>➤ Is this our future?</li> <li>➤ Is this climate change at work?</li> </ul> <p>→ Tafelanschrieb der Fragen</p>	OHP Transkript	gUG	10'
<p><i>Überleitung: In the lesson today we will try to answer these questions, so we need to know exactly how a hurricane forms and what role the climate plays.“</i></p>				
Erarbeitung I	Bearbeitung Worksheet 2 Aufgabe 1	Worksheet 2	EA	8'
Sicherung I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grobe Besprechung einzelner Schritte des Cause-Effect Scheme (→Abgleich, damit jeder gleiche Lösung hat)</li> </ol>	Schema auf OHP	gUG	5'
<p><i>Überleitung: So now I'll pick some of you to explain to different steps to the class. Because you should ALWAYS connect your thoughts and sentences, we will prepare a good explanation together. Let's read task number 2 together.</i></p>				
Erarbeitung II	Bearbeitung Aufgabe 2: SuS tragen Formulierungshilfen seitlich am Schema ein, damit sie diese in kommender Erklärung miteinbauen	Worksheet 2	EA	5'
Sicherung II	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 3 SuS auswählen, die nacheinander ihr Schema auf dem AB erklären (sollen sich genau an einzelne Schritte halten)</li> <li>➤ 2 Judges auswählen, die bei jedem Schüler Striche machen pro linking word</li> <li>➤ der mit meisten linking words gewinnt Schokolade</li> </ul> <p><b>SuS nach Abschluss nochmal sagen, dass sie diese Wörter benutzen sollen, wenn sie im Unterricht sprechen oder etwas erklären</b></p>	Worksheet 2	UG	12'
<p><i>Überleitung// EVTL: Einstieg: So now we know how hurricanes form and why hurricanes form. But we still haven't talked about the influence climate change has on hurricanes. Let's go back to our questions from the beginning of the lesson.</i></p>				
Erarbeitung III	Beantwortung der Leitfragen an Tafel: Sus dürfen sich Notizen machen zu jeder Frage mithilfe des Transkriptes (l. 10-40)	Transkript	EA	5'

Sicherung II	<p>Diskussion der einzelnen Fragen</p> <p><b>1) How unusual is this sequence of hurricanes? (What is different compared to the past?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hurricanes are stronger and therefore hit land → earlier they weren't so strong and didn't hit land/ hurt nobody</li> </ul> <p><b>2) Is this our future?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bigger storms are going to get bigger because of the rising temperatures</li> </ul> <p><b>3) Is this climate change at work?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• more yes than no because it is clear that hurricanes will get worse if the temperatures continue to rise</li> </ul>	Tafel	UG	8'
--------------	--	-------	----	----



C Sonstiges

C.1 Tabellarische Darstellung der Stundeninhalte der bilingualen Kontrollgruppe während des Untersuchungszeitraums in Hauptstudie I

**Stundeninhalte der bilingualen Kontrollgruppe Hauptstudie I**

<b>Woche</b>	<b>Stundenanzahl</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Materialien</b>	<b>Methodischer Schwerpunkt</b>	<b>Besonderheiten/ Bemerkungen</b>
23.4- 27.4.18	2	Climate Graphs	AB Buch*Seite 204- 205		Beschreiben und zuordnen fiel den SuS sehr schwer
30.4- 4.5.18	2	Städte bestimmen, Klimazonen zuordnen Layers of the Atmosphere	Film+AB		
7.5.- 11.5	2	Greenhouse Effect	Film+AB		
14.5- 18.5.18	2	The Tropical Zone Africa's climate zones Circulation of air masses	Buch S. 35-36 Workbook S.23		Schwierigkeiten beim Verständnis der Windzirkulation zwischen Äquator und Wendekreisen
21.5- 25.5.18	3	Wiederholung Circulation of air masses Shifting Cultivation in the Rainforest Agribusiness	Buch S. 38-41 Workbook S. 25, 27		
28.5- 1.6.18	2	Savannas in Africa	Buch S. 44 Workbook S. 28		
4.6.- 8.6.18	2	Agriculture in the Savannas	Buch S. 46-47 Workbook S. 29		
11.6.- 15.6.18	4	The Sahel – Desertification Irrigated Farming in Spain – Process of Salination	Buch S. 48-49 Buch S. 54-55 Workbook S. 33	Flow chart	

Anmerkung. \*Schulbuch sowie dazugehöriges Workbook der bilingualen Erdkundeklassen in dieser Studie war *Diercke for Bilingual Classes Volume 1*.

## C.2 Elternbrief zur Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten zur Teilnahme an den Untersuchungen

Sehr geehrte Eltern der Klasse .....,

Kinder, die in der Schule bilingualen Unterricht besuchen, setzen sich in besonderem Maße mit der Fremdsprache Englisch auseinander. Dabei profitieren die Schülerinnen und Schüler vor allem durch die Zusammenführung von fachlichem und sprachlichem Lernen. Diese Zusammenführung fachlichen und sprachlichen Lernens wird auch in der Unterrichtsforschung, auf der der bilinguale Unterricht in der Schule basiert, stets weiterentwickelt und optimiert.

Im Rahmen meiner Doktorarbeit an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz setze ich mich aktiv mit der Frage auseinander, wie man den bilingualen Unterricht noch motivierender, authentischer und aktivierender gestalten kann, sodass die Kinder maximal davon profitieren können. Daher möchte ich zusammen mit Frau/ Herr..... in der Klasse Ihres Kindes im Fach Erdkunde eine wissenschaftliche Studie durchführen, die wichtige, praxisrelevante Erkenntnisse zur Gestaltung des Unterrichts sowie der Motivierung und Förderung von bilingual-unterrichteten Schülerinnen und Schülern leisten kann. Die Kinder bekommen ein ausgefeiltes, wissenschaftlich-basiertes Methoden- und Sprachentraining, bei dem es darum geht, authentische Hörmaterialien (in Form von Interviews und Radioshows) anzuhören und zu bearbeiten. Um die Auswirkungen des Trainings auf die Schülerinnen und Schüler und deren Einstellungen zum Bili-Erdkundeunterricht sowie deren Sprachfertigkeiten zu erfassen, sollen sie daher innerhalb einer Schulstunde drei Fragebögen bearbeiten. Zusätzlich soll jedes Kind einzeln kurz interviewt werden, wobei das Gespräch aufgezeichnet werden soll. Es werden allerdings keinerlei Bildaufnahmen von Ihrem Kind gemacht. Selbstverständlich wird die Forschungsstudie unter strengsten Datenschutzbedingungen durchgeführt. Alle erhobenen Daten werden ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke und in anonymisierter Form verwendet. Die Namen der Kinder werden nicht erfasst. Die Lehrkräfte erhalten keine Einsicht in die von Ihrem Kind gemachten Angaben in den Fragebögen oder den Audioaufnahmen.

Durch die Teilnahme haben die Kinder die Möglichkeit über das Hören von muttersprachlichem Audiomaterial und die kleinschrittige Bearbeitung von Arbeitsaufgaben geographisches Fachwissen zu erlangen. Basierend auf den Hörmaterialien werden sie in ihrer eigenen Aussprache, ihrer Betonung und ihrer Selbstsicherheit frei zu sprechen besonders stark gefördert.

Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie meine Forschungen unterstützen und Ihr Kind an der Forschungsstudie teilnehmen darf. Bei Fragen können Sie mich natürlich jederzeit gerne per email kontaktieren.

Herzliche Grüße,

Nicole Berg



-----  
**Einverständniserklärung zur Teilnahme an der wissenschaftlichen Studie  
 „Authentische Hörmaterialien im bilingualen Erdkundeunterricht“**

Ich bin/ wir sind damit

einverstanden,  nicht einverstanden

dass mein/ unser Kind an der oben beschriebenen Studie teilnimmt. Sämtliche Angaben und Ergebnisse werden selbstverständlich anonym behandelt und lassen keinen Rückschluss auf Ihr Kind zu.

\_\_\_\_\_  
 Name des Kindes

\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

# Curriculum Vitae

## Persönliche Daten

---

**Name:** Nicole Berg  
**Geburtsdatum:** 17.02.91  
**Geburtsort:** 55469 Simmern

## Ausbildung

---

- November 2016 – November 2019** Promotion Englische Sprachwissenschaft
- Promotionsstipendiatin des Gutenberg Nachwuchskollegs an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Mini-Graduiertenkolleg „Integrierte Unterrichtsforschung in Fachdidaktik und Bildungswissenschaften)
- Oktober 2010 – Mai 2016** Studium an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- Bachelor of Education Englisch und Geographie
 

Bachelorarbeit: Berechtigter Optimismus oder enttäuschte Hoffnungen? Chancen und Herausforderungen der Ganztagschule am Beispiel des Frauenlob Gymnasiums Mainz (G8GTS)
  - Master of Education Englisch und Geographie
 

Masterarbeit: Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für den bilingualen Geographieunterricht unter dem didaktischen Gesichtspunkt der Differenzierung am räumlichen Beispiel der Vereinigten Arabischen Emirate

Zusatzzertifikat „Bilingualer Erdkundeunterricht - Englisch“
- August – Dezember 2012** Auslandsstudium an der American University in Washington DC, USA
- Praktikum an Public Charter School „Cesar Chavez Prep School“ in Washington, DC, USA

## Zusammenfassung der Arbeit:

Die Förderung mündlicher sachfachlicher Kompetenzen im bilingualen Geographieunterricht stellt in der CLIL-Didaktik bisher ein Forschungsdesiderat dar. Vor allem die Integration von Rezeption (*Listening*) und Produktion (*Speaking*) bietet großes Potential für die Förderung mündlicher Fähigkeiten im bilingualen Sachfachunterricht. Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Arbeit untersucht, inwiefern der Einsatz fremdsprachlicher, fachlicher Hörtexte Einfluss auf das sachfachliche Lernen im bilingualen Geographieunterricht hat und vertiefte Lernprozesse angeregt werden können. Da sich vertieftes Lernen nicht nur in der Sachfachliteralität von Schülerinnen und Schülern zeigt, sondern auch von deren persönlichen Lernvoraussetzungen abhängig ist, werden weiterhin auch die fachbezogene Selbstwirksamkeit, die Ängstlichkeit vor mündlichen Erzählsituationen sowie subjektive Kompetenzerwartungen zur eigenen Erzählkompetenz untersucht. Dazu wurde die Intervention *Listening for Literacies* in Form einer Unterrichtsreihe entwickelt, in der Schülerinnen und Schüler mit verschiedenen Hörtexten in Form fachlicher Experteninterviews zu verschiedenen geographischen Themen arbeiten. Der Fokus liegt dabei auf der Analyse der prosodischen und strukturell-inhaltlichen Umsetzung der Hörtexte. Anhand verschiedener Aufgabenformate wenden die Schülerinnen und Schüler diese prosodischen und strukturellen Muster selbst in ihren eigenen Sprachprodukten an, indem sie mündliche Erklärungen zu verschiedenen geographischen Themen formulieren. Um die Effekte der Intervention zu überprüfen, wurde die Unterrichtsreihe in einer Pilotierung und zwei Hauptstudien mit Pre-Posttests im *mixed methods*-Design empirisch evaluiert. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit sowie auch die allgemeine mündliche Ausdrucksfähigkeit der Schülerinnen und Schüler, die die Intervention *Listening for Literacies* unterlaufen haben, signifikant verbessern. Zur Messung der mündlichen fachsprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Geographie wurde in dieser Arbeit ein Leitfaden entwickelt und validiert. Die Ergebnisse belegen, dass dieser ein sehr reliables Instrument zur Ermittlung mündlicher Fachsprache darstellt. Die Untersuchung der persönlichen Lernervariablen wiederum lieferte keine ausreichenden Hinweise auf Effekte der Intervention.