

Aus der Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung
der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vergleich eines traditionellen Lehrkonzeptes mit dem Inverted Classroom Modell in
der zahnmedizinischen Ausbildung

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der
Zahnmedizin
der Universitätsmedizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von

Laura Schütz
aus Altenkirchen (Westerwald)

Mainz, 2026

Wissenschaftlicher Vorstand: Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Drees

1. Gutachter:

2. Gutachter:

Tag der Promotion: 19. August 2026

Nachnutzungslizenz: CC-BY-ND-4.0

Für meine Familie, in Liebe und Dankbarkeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	1
2	Abbildungsverzeichnis	2
3	Tabellenverzeichnis.....	3
4	Ziel der Dissertation	4
5	Literaturdiskussion	8
5.1	<i>Didaktik.....</i>	8
5.1.1	Didaktische Konzepte	8
5.1.2	Constructive Alignment.....	9
5.1.3	Lernzieltaxonomie nach Bloom.....	10
5.1.4	ICAP-Modell.....	11
5.2	<i>Traditionelles Lehrkonzept - Frontalunterricht.....</i>	12
5.3	<i>Blended Learning</i>	14
5.3.1	Inverted Classroom Modell	15
5.4	<i>Lehrmethoden</i>	19
5.4.1	Mind-Mapping	20
5.4.2	Think-Pair-Share.....	20
5.4.3	Quiz.....	21
5.4.4	Kommunikationsquadrat nach Schulz von Thun.....	22
5.4.5	Glückstopf.....	22
5.4.6	Skalenfrage.....	22
5.5	<i>Evaluation.....</i>	23
5.5.1	Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen	25
5.6	<i>Studieninteresse.....</i>	26
5.6.1	Fragebogen zum Studieninteresse	27
5.7	<i>Lernstrategien.....</i>	28
5.7.1	Fragebogen zu Lernstrategien im Studium.....	30
6	Material und Methoden.....	33
6.1	<i>Didaktische Konzepte im Zahnmedizinstudium.....</i>	33
6.2	<i>Zielgruppe.....</i>	33
6.3	<i>Zeitlicher Ablauf des Projektes.....</i>	34
6.4	<i>Theorieinhalt der Vorlesung</i>	35
6.5	<i>Traditionelles Lehrkonzept - Frontalunterricht.....</i>	36
6.6	<i>Inverted Classroom Modell.....</i>	36
6.6.1	Selbstständige Vorbereitungszeit	36
6.6.2	Interaktive Lehreinheit.....	36
6.7	<i>Fragebögen</i>	40
6.7.1	Soziodemographische Parameter.....	41
6.7.2	Fragebogen zum Studieninteresse	41
6.7.3	Fragebogen zu Lernstrategien im Studium.....	41
6.7.4	Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen	41
6.7.5	Pretest: Persönliche Einstellung zur Lehre	42
6.8	<i>Lehrveranstaltungsevaluation.....</i>	43

6.9	<i>Dozierendenbewertung</i>	43
6.10	<i>Statistik</i>	43
7	Ergebnisse	45
7.1	<i>Soziodemographische Parameter</i>	46
7.2	<i>Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen</i>	47
7.3	<i>Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung</i>	63
7.3.1	<i>Gesamtbewertung</i>	63
7.3.2	<i>Fragen zu einzelnen Lehrveranstaltungsaspekten</i>	64
7.3.3	<i>Fragen zu einzelnen Aspekten der Dozierendenbewertung</i>	68
7.3.4	<i>Auswertung der offenen Kommentare</i>	71
7.4	<i>Fragebogen zum Studieninteresse</i>	73
7.5	<i>Fragebogen zu Lernstrategien im Studium</i>	77
7.6	<i>Persönliche Einstellung zur Lehre</i>	83
7.7	<i>Lehrmethode - Skalenfrage</i>	85
8	Diskussion	86
8.1	<i>Diskussion der H0-/H1-Hypothese</i>	86
8.2	<i>Diskussion der Nebenfragestellungen</i>	92
8.2.1	<i>Diskussion der Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung</i>	92
8.2.2	<i>Diskussion der Ergebnisse des Fragebogens zum Studieninteresse</i>	96
8.2.3	<i>Diskussion der Ergebnisse des Fragebogens Lernstrategien im Studium</i>	97
8.2.4	<i>Diskussion der Ergebnisse der persönlichen Einstellung zur Lehre</i>	99
8.2.5	<i>Diskussion der Ergebnisse der Skalenfrage</i>	100
8.3	<i>Limitationen der Studie</i>	101
8.3.1	<i>Auswahl der Fragebögen</i>	101
8.3.2	<i>Statistische Methodik</i>	103
8.3.3	<i>Befragungszeitpunkte</i>	103
8.3.4	<i>Selbstständige Vorbereitungszeit und interaktive Lehreinheit</i>	104
8.3.5	<i>Zielgruppe</i>	104
8.3.6	<i>Studienteilnahme</i>	105
8.3.7	<i>Studiendesign</i>	106
8.4	<i>Schlussfolgerungen</i>	107
9	Zusammenfassung	108
10	Literaturverzeichnis	110
11	Anhang	117
11.1	<i>Einverständniserklärung für das Projekt Inverted Classroom Modell</i>	117
11.2	<i>Ethikvotum</i>	122
11.3	<i>Einwilligungserklärung zu Foto- und/oder Filmaufnahmen</i>	123
11.4	<i>Einstiegsfragebogen (t0) SoSe 2023</i>	124
11.5	<i>Einstiegsfragebogen (t0) WiSe 2023/2024</i>	128
11.6	<i>Abschlussfragebogen (t1) SoSe 2023</i>	132
11.7	<i>Abschlussfragebogen (t1) WiSe 2023/2024</i>	138
11.8	<i>Fragebogen zur Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin</i>	147

11.9	<i>Fragebogen zur Dozierendenbewertung in der Universitätsmedizin.....</i>	160
12	Danksagung	163
13	Tabellarischer Lebenslauf	164

1 Abkürzungsverzeichnis

BEvaKomp	Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen
FC	Flipped Classroom
FCM	Flipped Classroom Modell
FLIPPY	Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen
FSI	Fragebogen zum Studieninteresse
ICM	Inverted Classroom Modell
IEBL	Inventar zur Evaluation von Blended Learning
IG	Interventionsgruppe
JGU	Johannes Gutenberg-Universität Mainz
KG	Kontrollgruppe
LASSI	Learning and Study Strategies Inventory
LIST-K	Kurzskala des Fragebogens Lernstrategien im Studium
M	Mittelwert
MSLQ	Motivated Strategies for Learning Questionnaire
MWU-Test	Mann-Whitney-U-Test
n	Größe der Grundgesamtheit
NKLZ	Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Zahnmedizin
p	p-Wert
p _{adj}	adjustierter p-Wert
SD	Standardabweichung
SoSe	Sommersemester
TF	Traditioneller Frontalunterricht
WiSe	Wintersemester
ZApprO	Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen
ZQ	Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung

2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: „Abstimmung von Lehrziel, Prüfung und Lehr-/Lernstrategien im Sinne des Constructive Alignment“ (39)	9
Abbildung 2: Schematischer Vergleich der traditionellen Vorlesung und des ICM anhand der überarbeiteten Taxonomie nach Bloom (14)	11
Abbildung 3: Vergleich der Lernphasen im FC und im TF (14)	16
Abbildung 4: Beispiel einer Mind-Map zum Thema „Gute Lehre“ (1)	20
Abbildung 5: Zyklus der Curriculumsentwicklung nach Kern (91)	24
Abbildung 6: „Übersicht einer Lernstrategieklassifikation nach Wild & Schiefele (1994; vgl. auch Wild, 2000)“ (115) – sic: Anstelle von „Lernstrateien (im weiteren Sinne)“ sollte es heißen „Lernstrategien (im weiteren Sinne)“	29
Abbildung 7: Erstellung einer Mind-Map in der interaktiven Lehreinheit.....	38
Abbildung 8: Anwendung des Kahoot!-Quiz in der interaktiven Lehreinheit.....	38
Abbildung 9: Anwendung der Lehrmethode Skalenfrage	39
Abbildung 10: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.1-5.4 der Dimension Vorbereitung im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)	50
Abbildung 11: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.5-5.10 der Dimension Lernerfahrung im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$).....	52
Abbildung 12: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.11-5.14 der Dimension Flexibilität im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)	54
Abbildung 13: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.15-5.18 der Dimension Kollaboratives Lernen im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$).....	56
Abbildung 14: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.19-5.22 der Dimension Lehrperson im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)	58
Abbildung 15: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 6.1-6.7 der Dimension Aktive Beteiligung/Motivation im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)	62

3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zeitlicher Ablauf im SoSe 2023 & WiSe 2023/2024	34
Tabelle 2:	Vorlesungsthemen SoSe 2023 & WiSe 2023/2024	35
Tabelle 3:	Vorlesungsthemen in Kombination mit der jeweils angewandten Methodik im Rahmen des ICM im WiSe 2023/2024.....	37
Tabelle 4:	Teilnehmer des Projektes im SoSe 2023 & im WiSe 2023/2024.....	45
Tabelle 5:	Darstellung der Ergebnisse der soziodemographischen Parameter	46
Tabelle 6:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Vorbereitung - Fragen 5.1-5.4 (*signifikant für $p<0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p<0,05$).....	49
Tabelle 7:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Lernerfahrung - Fragen 5.5-5.10 (*signifikant für $p<0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p<0,05$).....	51
Tabelle 8:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Flexibilität - Fragen 5.11-5.14 (*signifikant für $p<0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p<0,05$).....	53
Tabelle 9:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Kollaboratives Lernen, Fragen 5.15-5.18 (*signifikant für $p<0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p<0,05$)	55
Tabelle 10:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Lehrperson, Fragen 5.19-5.22 (*signifikant für $p<0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p<0,05$).....	57
Tabelle 11:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Videos, Fragen 5.23-5.28.....	59
Tabelle 12:	Darstellung der Ergebnisse der Dimension Aktive Beteiligung/Motivation, Fragen 6.1-6.7 (*signifikant für $p<0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p<0,05$)	61
Tabelle 13:	Darstellung der Ergebnisse der Fragen 3.1 & 1.1 (*signifikant für $p<0,05$)	63
Tabelle 14:	Darstellung der Ergebnisse der Fragen zu einzelnen Lehrveranstaltungsaspekten (*signifikant für $p<0,05$)	67
Tabelle 15:	Darstellung der Ergebnisse der Fragen zu einzelnen Aspekten der Dozierendenbewertung (*signifikant für $p<0,05$)	70
Tabelle 16:	Darstellung der Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring - positives Feedback.....	71
Tabelle 17:	Darstellung der Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring - Verbesserungsvorschläge.....	72
Tabelle 18:	Darstellung der Ergebnisse des FSI - Fragen 2.1-2.18 (*signifikant für $p<0,05$)	76
Tabelle 19:	Darstellung der Ergebnisse LIST-K - Fragen 3.1-3.39 (*signifikant für $p<0,05$)	82
Tabelle 20:	Darstellung der Ergebnisse Persönliche Einstellung zur Lehre – Fragen 4.1-4.5 (*signifikant für $p<0,05$)	84

4 Ziel der Dissertation

Der Beruf des Zahnmediziners¹ erfordert für eine umfassende Patientenversorgung mehr als nur Fachwissen. Besonders fächerübergreifende Kompetenzen wie autonome Lernfähigkeit, die Befähigung zum lebenslangen Lernen, Problemlösung, kritisches Denken und Kommunikation sind entscheidende Anforderungen in der späteren Berufspraxis und sollten mit den Ausbildungszielen, die in der neuen Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZApprO) verankert sind, abgestimmt werden (2-4). Daher sollte auch die zahnmedizinische Lehre und das bereits in Kritik stehende, jedoch weiterhin dominierende Lehrkonzept des traditionellen Frontalunterrichts (TF) hinterfragt werden und innovative didaktische Lehrkonzepte, die Studierende für Lehrstoff neu begeistern, ihr individuelles Lernen unterstützen und die Entwicklung notwendiger fächerübergreifender Kompetenzen fördern, in die zahnärztliche Ausbildung implementiert werden (5-9).

Der TF ermöglicht als lehrendenzentriertes Konzept die großen Stoffmengen des Zahnmedizinstudiums im Rahmen von Vorlesungen effektiv zu vermitteln, führt jedoch durch starke Passivität der Studierenden und Vernachlässigung individueller Lernprozesse zu einem fremdgesteuerten sowie reproduktionsorientierten Lernverhalten (5, 8, 10, 11). Die abwechslungslose Gestaltung und Sättigung mit Fakten resultiert in einer geringeren Konzentration und Aufmerksamkeit der Studierenden (12, 13). Konträr dazu können neue Lehrkonzepte nach dem Blended Learning Format durch Verknüpfung traditioneller Präsenzlehre mit digitaler Lehre, wie beispielsweise das Inverted Classroom Modell (ICM), dem Wunsch nach höherer Vielgestaltigkeit gerecht werden und kognitives sowie affektives Wachstum durch verstärkte Interaktion und Beteiligung der Studierenden in den Lernprozess erreichen (14-17). Das ICM besteht aus einer Selbstlernphase, in der Studierende Wissen flexibel und eigenständig mit zur Verfügung gestellten Lernmaterialien erarbeiten, und einer Präsenzphase, die durch verschiedene aktivierende Lehrmethoden eine starke Interaktion, Wissensvertiefung und Anregung zum kritischen Denken ermöglicht. Das ICM bietet als studierendenzentriertes Lehrkonzept Lehre zu individualisieren, eine effektivere Präsenzphase zu gestalten und die Entwicklung fächerübergreifender Kompetenzen zu fördern (14, 18-21). Die Anwendung interaktiver Lernprozesse im Rahmen des ICM können im Vergleich zu passiven Lernprozessen des TF nach dem ICAP-Modell, welches zwischen den vier Qualitäten einer Lernaktivität interaktiv, konstruktiv, aktiv und passiv differenziert, höhere kognitive Lernniveaus erreichen (22, 23). Auch die Revision der Lernzieltaxonomie nach Bloom betont einen positiven Einfluss des ICM auf die Entfaltung von höher kognitiven Fähigkeiten wie Analyse und Anwendung von Wissen (24). Das innovative Lehrkonzept ICM kann die Anforderungen der neuen ZApprO unterstützen, indem es durch das Erlangen von

¹ An dieser Stelle wird für die gesamte Dissertation betont, dass sämtliche Personenbezeichnungen gleichermaßen für alle Geschlechter gelten.

Selbstlernkompetenz und Eigenverantwortung im Studium, Zahnärzte und Zahnärztinnen hervorbringt, die befähigt sind, eigenverantwortlich und selbstständig Zahnmedizin unter ständiger Fort- und Weiterbildung auszuüben (4, 18, 21).

Das Ziel dieser Dissertation ist der Vergleich der Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch Anwendung eines neuen studierendenzentrierten Lehrkonzeptes ICM gegenüber dem bestehenden lehrendenzentrierten Lehrkonzept TF im Studiengang Zahnmedizin an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz im Rahmen einer Lehrveranstaltung des vorklinischen Studienabschnittes. Der Einfluss der Lehrkonzepte auf den Lehr- und Lernprozess wird durch die Evaluation der Studierenden am Ende des Semesters und im Vergleich zur Kontrollgruppe (KG) ermittelt.

Einige bereits vorliegende Studien zum ICM verdeutlichen, dass dieses Lehrkonzept im Vergleich zu traditionellen Lehrkonzepten in Gesundheitsberufen positiver wahrgenommen wird. Vor allem die Konzeption des ICM aus einer Selbstlernphase und einer Präsenzphase resultiert in einer höher empfundenen Flexibilität und Interaktion (7, 26-28).

In dieser Arbeit werden zur genauen Untersuchung der Einflüsse des ICM gegenüber dem TF die Aspekte Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation bewertet. Zudem evaluieren die Studierenden die Umsetzung der Selbstlernphase des ICM anhand zur Verfügung gestellter Videos.

Des Weiteren sollen die Auswirkungen der Lehrkonzepte aus der Perspektive der Studierenden auf die persönliche Einstellung der Studierenden zur Lehre, ihr Studieninteresse und ihre angewandten Lernstrategien untersucht werden. Der Effekt wird durch die Befragung zu Beginn des Semesters und am Ende des Semesters nach Durchführung des entsprechenden Lehrkonzeptes gemessen und zwischen KG und Interventionsgruppe (IG) verglichen.

Ziel ist es den Effekt des neuen und innovativen Lehrkonzeptes ICM auf das subjektive Empfinden der Studierenden im Vergleich zur aktuell dominierenden Lehre des TF sowie auf ihre Motivation, ihr Engagement und ihr Lernverhalten festzuhalten, um eine mögliche Implementierung des ICM in weiteren Lehrveranstaltungen des Zahnmedizinstudiums an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zu erwägen.

Die Studie wurde über einen Zeitraum von zwei Semestern mit einer KG und IG durchgeführt. Die behandelten Lehrinhalte umfassten die Themen der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt präventive Zahnheilkunde I und II“, die sich über einen Zeitraum von zwei Semestern erstreckten.

Die folgenden Hypothesen sind zu prüfen:

H0-Hypothese:

Es gibt keine Verbesserung der Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch die teilnehmenden Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters an der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ bei Anwendung des *Inverted Classroom Modells* im Vergleich zur Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch die Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters bei Anwendung des traditionellen Lehrkonzeptes, gemessen an dem Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen (FLIPPY), am Semesterende.

H1-Hypothese:

Es gibt eine Verbesserung der Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch die teilnehmenden Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters an der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ bei Anwendung des *Inverted Classroom Modells* im Vergleich zur Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch die Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters bei Anwendung des traditionellen Lehrkonzeptes, gemessen an dem Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen (FLIPPY), am Semesterende.

Die folgenden Nebenfragestellungen sind zu bearbeiten:

Gibt es Unterschiede in der Lehrveranstaltungsevaluation durch die Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters im Rahmen der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ zwischen dem traditionellen Lehrkonzept und dem *Inverted Classroom Modell*, gemessen an einem Fragebogen zur Lehrveranstaltungsbewertung des Zentrums für Qualitätssicherung und -entwicklung der Universitätsmedizin Mainz, am Semesterende?

Gibt es Unterschiede in der Dozierendenbewertung durch die Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters im Rahmen der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ zwischen dem traditionellen Lehrkonzept und dem *Inverted Classroom Modell*, gemessen an einem Fragebogen zur Dozierendenbewertung des Zentrums für Qualitätssicherung und -entwicklung der Universitätsmedizin Mainz, am Semesterende?

Gibt es eine Veränderung des Studieninteresses bei den Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters im Rahmen der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ bei Anwendung des *Inverted Classroom Modells*, gemessen an einem Fragebogen zum Studieninteresse (FSI), zu Semesterbeginn und nach zwölf Wochen zu Semesterende, im Vergleich zu dem Studieninteresse bei den Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters bei Anwendung des traditionellen Lehrkonzeptes?

Gibt es eine Veränderung der angewandten Lernstrategien der Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters im Rahmen der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ bei Anwendung des *Inverted Classroom Modells*, gemessen an einem Fragebogen zu Lernstrategien im Studium (LIST-K), zu Semesterbeginn und nach zwölf Wochen zu Semesterende, im Vergleich zu den angewandten Lernstrategien bei den Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters bei Anwendung des traditionellen Lehrkonzeptes?

5 Literaturdiskussion

5.1 Didaktik

Der Begriff Didaktik stammt von dem griechischen Wort „διδάσκειν“ ab und bedeutet lehren, unterrichten, auseinandersetzen, beweisen. Über Jahrzehnte hinweg wandelte sich der Begriff Didaktik von der Definition als „Lehrkunst“ zur „Theorie der Bildungsinhalte“ bis hin zur „Wissenschaft vom Unterricht“ und der „Theorie des Lehrens und Lernens“. Didaktik konzentriert sich auf Lehr- und Lernprozesse sowie deren Gestaltung. Besonders die bedingenden Faktoren dieser Prozesse wie Bildungsziele, Aufarbeitung und Vermittlung von Bildungsinhalten sowie Sozialformen des Unterrichts nehmen eine zentrale Rolle in der Didaktik ein (29, 30).

5.1.1 Didaktische Konzepte

In der Hochschullehre existieren unterschiedliche didaktische Konzepte. Unter anderem ist eine traditionelle lehrendenzentrierte Lehre von einer innovativeren studierendenzentrierten Lehre zu unterscheiden. Das lehrendenzentrierte Konzept stellt den Dozierenden mit seiner Wissensvermittlung in den Mittelpunkt, indessen der Studierende als passiver Informationsempfänger fungiert. Das Konzept nimmt für die Lernmotivation der Studierenden einen extrinsischen Ursprung, wie Prüfungen und Lehranforderungen, an. Konträr dazu fokussiert das studierendenzentrierte Konzept den Studierenden mit seinem Lernprozess, während der Dozierende eine passive unterstützende Rolle als Berater einnimmt. Dieser Lehransatz geht davon aus, dass die Lehrfigur aus einem intrinsischen Verständnis die Studierenden motiviert und eine individuellere Betrachtung und aktivere Förderung erfolgt (5, 6, 31-33). In Bezug auf das resultierende Lernverhalten im Selbststudium führt das lehrendenzentrierte Konzept zu oberflächlichen Lernstrategien, indessen das studierendenzentrierte Konzept tiefergehende Lehransätze hervorbringt (31, 32). Bereits seit vielen Jahren werden Beteiligung und Interaktion der Studierenden im Lernprozess empfohlen, um kognitives und affektives Wachstum zu erzielen (17, 33, 34). In medizinischen Studiengängen fördern und verbessern studierendenzentrierte Konzepte das Erlernen notwendiger Kompetenzen hinsichtlich des späteren Berufslebens wie beispielsweise die Befähigung zum lebenslangen selbstgesteuerten Lernen. Für die Zukunft der medizinischen Ausbildung bieten die studierendenzentrierten Konzepte das Potenzial die dominierenden lehrendenzentrierten Konzepte abzulösen (7). Letztlich ist für die erfolgreiche Konzeption einer Lehrveranstaltung sowohl die Evaluation der Studierenden als auch die Wahrnehmung und Erfahrung der Dozierenden entscheidend (5). Unabhängig vom angewandten didaktischen Konzept ist für die Zufriedenheit der Studierenden die Qualität der Lehre von großer Bedeutung. Erscheint eine Lehrveranstaltung weniger nachvollziehbar aufgrund eines hohen

Schwierigkeitsgrades, kann sie von den Studierenden als Belastung wahrgenommen werden. Im Gegensatz dazu verstärkt ein Dozierender als zentrales Element der Studiumwelt durch viel Engagement und kooperatives Verhalten die Zufriedenheit der Studierenden mit den Studienbedingungen (35).

5.1.2 Constructive Alignment

Das Konzept „*Constructive Alignment*“ wurde im Jahr 1996 erstmals von dem australischen Psychologen John Biggs beschrieben und bedeutet übersetzt „konstruktive Abstimmung“. Heute nimmt das „*Constructive Alignment*“ eine zentrale Rolle bei der didaktischen Konzipierung von Lehrveranstaltungen ein (36). Das Konzept koordiniert das notwendige Zusammenspiel von Lernzielen, Lehr- und Lernaktivitäten sowie Leistungskontrollen zur Steigerung der Lehr- und Lernqualität (36, 37). Hierbei beschreibt der Begriff „konstruktiv“, dass vor allem die Lernaktivitäten der Lernenden entscheidend für die Aneignung von Wissen ist. Ergänzend wird durch den Begriff „Abstimmung“ verdeutlicht, dass die Gestaltung der Lehre, das heißt die richtige Auswahl der Unterrichtskonzepte und die ausgewählte Leistungskontrolle zur Bewertung der Lernergebnisse, auf die initial festgelegten Lernziele abgestimmt sein muss (37). Im ersten Schritt werden die zu erreichenden Lernziele für eine Veranstaltung festgelegt. Daraufhin werden auf diese Lernziele abgestimmte Lehr- und Lernaktivitäten ausgewählt und nach Abschluss der Veranstaltung in einer kompetenzorientierten Prüfung die Erreichung der Lernziele überprüft (36, 38). Das „*Constructive Alignment*“ ist fächer- und inhaltsübergreifend anwendbar und ermöglicht Dozierenden die Planung einer kompetenzorientierten Lehre (37).

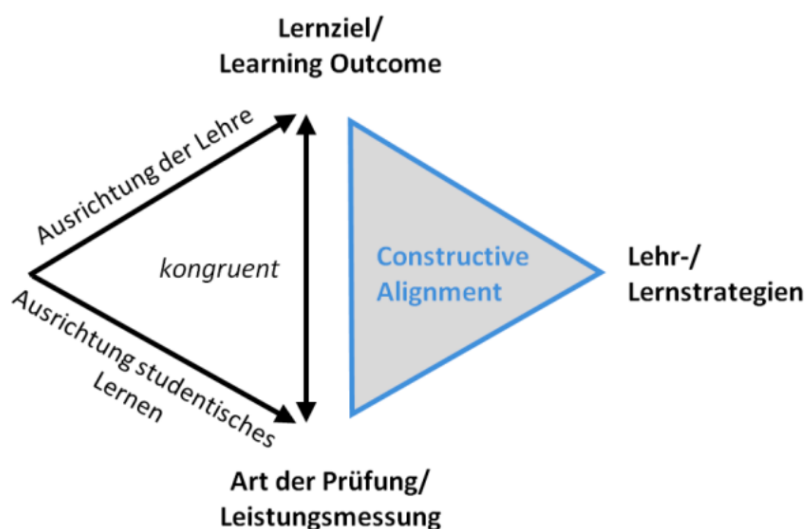


Abbildung 1: „Abstimmung von Lehrziel, Prüfung und Lehr-/Lernstrategien im Sinne des Constructive Alignment“ (39)

5.1.3 Lernzieltaxonomie nach Bloom

Der amerikanische Psychologe Benjamin S. Bloom entwickelte 1956 eine sechsstufige Lernzieltaxonomie, die auch heute noch eine entscheidende Rolle für die Planung von Lehreinheiten und die Entwicklung von Prüfungsformaten zur Kontrolle der Lernzielerreichung spielt. Die sechs kognitiven Lernziele Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese und Evaluation sind in einer hierarchischen Ordnung unterschiedlichen Ebenen kognitiver Fähigkeiten zugeordnet. Die einzelnen Ebenen bauen aufeinander auf, sodass die niedrigere Ebene als Voraussetzung für die höherstehende Ebene anzusehen ist (24, 40, 41). Im Jahr 2001 veröffentlichten Lorin W. Anderson und David R. Krathwohl eine Revision der Lernzieltaxonomie nach Bloom. Die Revision tauschte in der sechsstufigen Hierarchie die zwei obersten Ebenen aus und ersetzte die Substantive der Lernzieltaxonomie durch die Verben Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Evaluieren und Erschaffen. Diese Verben ermöglichen eine präzisere Formulierung von Lernzielen. Als primäres Ziel sollte durch die Revision eine bessere inhaltliche Anpassung der Lernziele an die Unterrichtsmethoden und die Prüfungsformen nach dem Prinzip des „*Constructive Alignment*“ erfolgen (40, 42).

Beispielhaft am Lehrkonzept des ICM werden nach der überarbeiteten Taxonomie nach Bloom im Vergleich zur traditionellen Vorlesung in der Selbstlernphase durch den Erwerb von Wissen und Verständnis, niedrigere Ebenen kognitiver Prozesse abgedeckt, während die interaktive Präsenzphase durch Analyse, Evaluation und Synthese, höhere Ebenen kognitiver Prozesse erreicht (7, 14, 43, 44). Somit fördert das ICM insbesondere die Entfaltung höherer kognitiver Fähigkeiten der Taxonomie nach Bloom wie Anwendung, Analyse und Synthese von Wissen (24, 45). Diese Anregung des höheren Denkens steigert wiederum die langfristige Speicherung von Wissen (18). Insgesamt kann durch die Lernzieltaxonomie von Bloom eine höhere Effizienz des ICM mit besseren Lernergebnissen erzielt werden (24, 44).

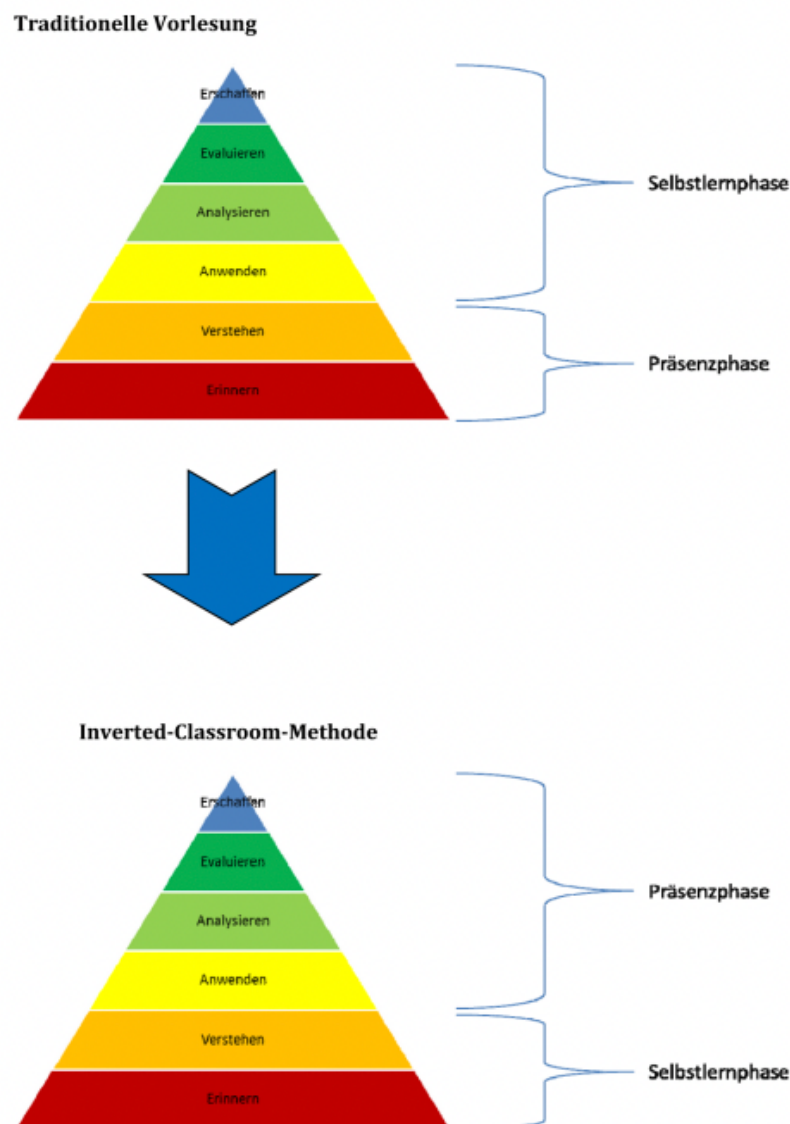


Abbildung 2: Schematischer Vergleich der traditionellen Vorlesung und des ICM anhand der überarbeiteten Taxonomie nach Bloom (14)

5.1.4 ICAP-Modell

Das ICAP-Modell, entwickelt von Michelene T. H. Chi im Jahr 2009 und ergänzt mit Ruth Wylie im Jahr 2014, dient zur Charakterisierung der Qualität von Lernprozessen und Lernaktivitäten (23, 46). Im Vergleich zur Taxonomie nach Bloom, die sich auf die Lernziele konzentriert, fokussiert sich das ICAP-Modell auf die Mittel zur Lernzielerreichung (46). Die Abkürzung „ICAP“ beschreibt die vier zu differenzierenden Qualitäten von Lernprozessen: interaktiv, konstruktiv, aktiv und passiv. Die verschiedenen Qualitäten der Lernprozesse erreichen unterschiedliche kognitive Lernniveaus. Ausgehend von passiven Lernprozessen wird über aktive und konstruktive Aktivitäten mit interaktiven Lernprozessen das höchste kognitive Lernniveau angesprochen (22, 23, 46, 47). Als passive Lernaktivität wird beispielsweise das

Zuhören in einer traditionellen Vorlesung beschrieben, welches ausschließlich zur Speicherung von Wissen führt. Im Gegensatz dazu können aktive Lernprozesse, wie die Bearbeitung von Lernmaterial, vorhandenes Wissen durch die Integration von neuem Wissen vervollständigen und ein oberflächliches Verständnis fördern. Konstruktive Lernaktivitäten definieren sich durch das Generieren neuer Erkenntnisse wie selbstformulierte Notizen oder Fragen, die nicht bereits im zur Verfügung gestellten Material vorzufinden sind. Daraus resultiert eine Vertiefung des Verständnisses und ein erleichterter Wissenstransfer. Ein interaktiver Lernprozess entsteht, wenn der Lernende mit einer anderen Person konstruktiv über das Gelernte kommuniziert und diskutiert. Dies führt bei jedem der Gesprächspartner zu neuen Speicherungs-, Integrations- und Schlussfolgerungsprozessen, wodurch tiefstes Verständnis und Innovation geschaffen wird (22, 23, 46, 47). Die Kombination des ICM und des ICAP-Modells mit der Beteiligung der Studierenden in ihren Lernprozess durch aktive, konstruktive und interaktive Lernaktivitäten kann in der medizinischen Ausbildung bessere Lernergebnisse erzielen als das passive Zuhören in einer traditionellen Vorlesung (22).

5.2 Traditionelles Lehrkonzept - Frontalunterricht

In der universitären Lehre ist traditioneller Frontalunterricht (TF) als lehrendenzentriertes Konzept trotz zunehmender Kritik auch im medizinischen Bereich weiterhin dominierend (5-8, 10, 34).

Der Begriff Frontalunterricht leitet sich aus dem Lateinischen von „*frons*“, übersetzt als Stirn, ab und veranschaulicht die Regulation und Steuerung des Frontalunterrichtes durch einen „leitenden Kopf“ oder durch die „Person vorne“. In der Didaktik wird dieser lehrendenzentrierte Unterricht als Sozialform klassifiziert. Der Fokus liegt vor allem auf einer gleichzeitigen und effektiven Vermittlung von Lehrinhalten an alle Lernenden. Der Dozierende ist als Experte tätig, kann verschiedene methodische Elemente wie Referate oder Gespräche in den Unterricht integrieren, diesen steuern und bereits im Voraus planen (5, 8, 48). Es kann viel Wissen in kurzer Zeit vermittelt werden, sodass der TF in Form von Vorlesungen im Medizinstudium zur Bewältigung der großen Stoffmengen einen festen Bestandteil der Lehre darstellt. Durch einen klaren inhaltlichen, arbeitsökonomischen und zeitlichen Aufbau ist der TF besonders effektiv (5, 8). Die ZApprO legt fest, dass Lehrveranstaltungen neben praktischen Übungen vor allem in Form von Vorlesungen und Seminaren gestaltet werden sollen (4).

Lovis-Schmidt et al. untersuchten in einer Studie die Merkmale guter Vorlesungen durch die Einschätzung von Dozierenden im Vergleich zur Ansicht von Studierenden anhand von Fragebögen. Zudem verglichen sie diese Ansichten in verschiedenen Fächergruppen. Es konnte festgestellt werden, dass Studierende in Vorlesungen mehr Wert auf die Lernatmosphäre legen, während für Dozierende die Organisation und Strukturierung der

Vorlesung entscheidend ist. Als besonders wichtig sahen sowohl Studierende als auch Dozierende die Interaktion innerhalb einer Vorlesung an. Im medizinischen Bereich ist Dozierenden und Studierenden wichtig, dass sowohl der Inhalt als auch der Umfang einer Vorlesung angemessen ist (49).

Der TF als klassische Vorlesung ermöglicht den Dozierenden insbesondere unerfahrenen Medizinstudierenden durch die Vermittlung von Basiswissen eine Orientierung zu geben und sie auf den aktiven Wissenserwerb in späteren klinischen Fächern vorzubereiten. Eine eigenständige Erarbeitung von Lerninhalten kann zu Beginn des Studiums von Studierenden als überfordernd wahrgenommen werden (5). Neben dieser Entlastung der Studierenden durch geringere Eigenverantwortung und verminderten Zeiteinsatz verglichen mit anderen Lehrkonzepten, bietet der TF den Dozierenden bei Nachfragen oder fehlendem Verständnis von Studierenden die Möglichkeit in den Lehrveranstaltungen direkt zu interagieren (8). Insgesamt stellt der traditionell geleitete Unterricht durch einen Dozierenden eine bewährte und wirksame Möglichkeit der Wissensvermittlung dar (16).

Fichten stellte in einer Studie heraus, dass Schüler und Schülerinnen Frontalunterricht und Lehrervorträge als langweilig empfinden und sich eine höhere Vielgestaltigkeit des Unterrichts wünschen (15). TF bietet keine Möglichkeit das vermittelte Wissen durch individuelles Denken zu verarbeiten oder anzuwenden und vernachlässigt selbstständiges Lernen sowie das Erlernen von Fähigkeiten zur Problemlösung (5, 8, 10, 34, 50). Das traditionelle Konzept erwartet, dass Studierende eigenverantwortlich das gelehrt Wissen aus den Präsenzveranstaltungen zur Verinnerlichung nacharbeiten (14). Zudem wird die mangelnde Interaktion und Passivität der Studierenden in den Präsenzveranstaltungen als nachteilig beschrieben (10, 50). Gleichzeitig trifft die aktivere Gestaltung der Vorlesung mit studentischer Beteiligung häufig bei Studierenden, die bereits ihre Passivität als Zuhörer gewohnt sind, zu Beginn auf Widerstand (6).

Stuart et al. zeigten, dass die Konzentration von Medizinstudierenden im TF aufgrund abwechslungsloser Gestaltung, Sättigung mit Fakten und Erschöpfung der Studierenden sowie Dozierenden schnell abfällt (12). Auch Middendorf et al. konnten in Vorlesungen Aufmerksamkeitsdefizite der Studierenden feststellen (13).

Harter et al. verglichen in einer Studie im Fach Biochemie den Einfluss der Unterrichtsform, TF und interaktive Gruppenarbeit, auf die studentische Evaluation. Entgegen den Erwartungen bewerteten die Studierenden den TF signifikant besser. Zudem schätzten sie das lehrendenzentrierte Konzept zur Vermittlung von Faktenwissen besser ein, als die studierendenzentrierte Gruppenarbeit für ihr Verständnis im Fach Biochemie (51). Die Überlegenheit des Frontalunterrichtes begründete Harter et al. durch mögliche Erklärungen wie geringe Akzeptanz und Eignung neuer Lehrformate, Einfluss der Dozierenden auf die

Qualität des Unterrichts und fehlendes notwendiges Wissen als Voraussetzung für Diskussionen in studierendenzentrierten Gruppenarbeiten (51).

Lonka et al. zeigten in einer Vergleichsstudie über das Lernverhalten zwischen Medizin- und Psychologiestudierenden, dass Medizinstudierende eher ein passives, fremdgesteuertes und reproduktionsorientiertes Lernverhalten mit Fokus auf berufliche Relevanz ausüben. Grundlegend für dieses Lernverhalten könnte die faktenausgerichtete und lehrendenzentrierte Gestaltung des Medizinstudiums sowie die positive Empfindung des TF der Medizinstudierenden sein (5, 11).

Westerholz untersuchte mit einem Lehrprojekt ebenfalls im Fach Biochemie die Auswirkung aktivierender Elemente wie der *Think-Pair-Share-Methode* im TF auf den Lernerfolg der Medizinstudierenden. In der *Think-Pair-Share-Methode* wird eine gestellte Aufgabe in drei Phasen zunächst in Einzelarbeit, dann in Partnerarbeit und zu guter Letzt im Plenum bearbeitet und diskutiert (52, 53). Die Untersuchung zeigte keine quantitativ signifikante Auswirkung der Methode auf den Lernerfolg. Konträr dazu verdeutlichte der persönliche Eindruck des Dozierenden, dass die aktivierenden Elemente eine Variation und Strukturierung der Veranstaltung ermöglichten, die Aufmerksamkeit sowie Beteiligung der Studierenden steigerten und eine Reflektion der eigenen Lehre zuließ (5).

Eine weitere Studie von Sundblad et al. im Fach Psychotherapie zeigte mit dem Vergleich eines traditionellen Lehrkonzeptes und dem problembasierten Lernen, dass keine klare Antwort vorlag, welches Lehrkonzept am effizientesten und besten war, da die Lehre sehr komplex ist und die entscheidenden Faktoren wie Lehrer, Schüler, Lehrkonzept und weitere äußere Einflüsse schwer zu kontrollieren sind (54).

5.3 Blended Learning

„*Blended Learning*“ bedeutet übersetzt gemischtes Lernen und bildet sich aus der variationsreichen Kombination von traditionellem Präsenzunterricht und technologiebasiertem E-Learning. Im universitären Bereich dient E-Learning zur Ergänzung und Erweiterung von traditionellen Präsenzkursen. Das Blended Learning Konzept ermöglicht eigenständig erworbene Lerninhalte des E-Learnings durch direkte Interaktion im Präsenzunterricht zu vertiefen. Dieses Konzept hat das Potenzial durch die Kombination traditioneller und digitaler Lehre die Nachteile beider Formate zu überwinden und die Stärken zu nutzen (16, 26, 55). Das Inverted Classroom Modell (ICM) stellt eine Umsetzung oder auch Form des Blended Learning Konzeptes dar (14).

Kruse et al. ermittelten im Studiengang Zahnmedizin die Einstellung von Studierenden gegenüber digitaler Lehrangebote anhand einer Online-Befragung. Insgesamt sahen die Studierenden digitale Lehrangebote als Bereicherung der Präsenzlehre an. Diese ermöglichen eine höhere Flexibilität, eine bessere Qualität der Lehre und eine erleichterte Organisation des

Selbststudiums. Außerdem bewerteten die Zahnmedizinierenden den Einsatz von digitalen Lehrangeboten bezüglich einer Steigerung der verfügbaren Zeit für praktische Kurse positiv (56).

Winde et al. veranschaulichten in einem Diskussionspapier den Einfluss der Corona-Pandemie auf die Digitalisierung an Hochschulen. Die Befragung von Dozierenden und Studierenden zeigte, dass die Digitalisierung von Lehrveranstaltungen mit Kleingruppen, wie beispielsweise Laborarbeit, in praktisch geprägten Studiengängen wie Humanmedizin negativ aufgefasst wurde. Konträr dazu wurde die Umstellung von Großlehrveranstaltungen wie Vorlesungen mit einer höheren Qualität im Vergleich zu Präsenzvorlesungen bewertet (57).

Vallée et al. untersuchten in einem Review die Effektivität von Blended Learning Konzepten gegenüber klassischen Lehrkonzepten in der Ausbildung zu Gesundheitsberufen. Die Blended Learning Konzepte erzielten gegenüber den klassischen Lehrkonzepten bessere Wissensergebnisse durch die eigene Regulation des Lerntempos und die mögliche Wiederholung der Lerninhalte durch den selbstständigen Zugriff auf das digitale Lernmaterial (58).

Rieger et al. testeten im Studiengang Humanmedizin in einem Kurs zum Erwerb chirurgischer Basistechniken die Anwendung eines Blended Learning Konzeptes im Kontrast zum klassischen Kursformat. Es wurden besonders positive Effekte auf die Effizienz und die Wahrnehmung des Blended Learning Konzeptes sowie die erzielten Leistungen der Studierenden und die Betreuungszeit der Dozierenden im Gegensatz zum klassischen Kursformat ermittelt (59).

Digitale Lehrangebote wie asynchrone Vorlesungsvideos erlangen einen zunehmenden Stellenwert, sollten jedoch aufgrund der Wichtigkeit des persönlichen Kontaktes für den idealen Lernerfolg nur als Ergänzung der Präsenzlehre eingesetzt werden (60). Entscheidende Faktoren für den Erfolg von Blended Learning Konzepten sind die Motivation der Studierenden, ihr Zeitmanagement und ihre notwendigen technischen Kenntnisse (58).

5.3.1 Inverted Classroom Modell

Das ICM wurde bereits 2007 von Jonathan Bergmann und Aaron Sams als Flipped Classroom (FC) international vorgestellt und erlangte auch für die Hochschullehre als innovatives Lehrkonzept zunehmende Relevanz. Im Hochschulbereich wird der Begriff „*Inverted Classroom*“ verwendet, während kongruent im schulischen Bereich der Begriff des „*Flipped Classroom*“ verbreitet ist (14, 19, 52, 61). Als Blended Learning Methode ist der zentrale Aspekt des studierendenzentrierten Konzeptes ICM der Austausch der Präsenz- und Selbstlernphase. Während in der konventionellen Lehre die Wissensvermittlung in der Präsenzphase durch den Lehrenden erfolgt und die Studierenden die Nachbereitung der Lehrinhalte in einer Selbstlernphase durchführen, gestaltet das ICM diese zwei Phasen genau

umgekehrt (14, 19, 52, 61, 62) (siehe Abbildung 3). Im Fokus stehen der Lerner und das Lernen (18, 19, 61, 63).

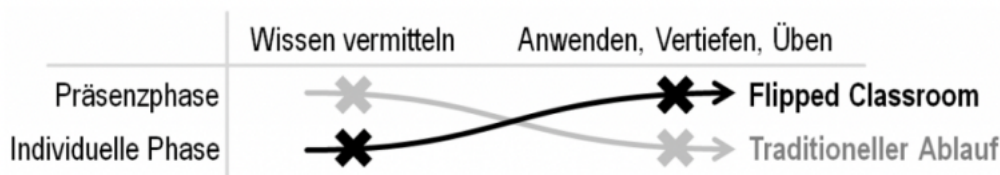


Abbildung 3: Vergleich der Lernphasen im FC und im TF (14)

Die Studierenden eignen sich orts- und zeitungebunden meist mit Hilfe von Lehrvideos die Lerninhalte eigenverantwortlich an und können selbstbestimmt das Lerntempo anpassen, weitere Informationsquellen hinzuziehen und Wiederholungen einsetzen. Wiederholungen zeigen einen positiven Effekt auf das Verständnis der Studierenden. Zusätzlich unterstützt der Zugriff auf die Lehrvideos die Studierenden in ihrer Klausurvorbereitung. Insgesamt soll ein individueller, flexibler, aktiver und motivationssteigernder Lernprozess resultieren (14, 19, 20, 45, 52, 62-64). Die Vorbereitung verlangt von den Studierenden eine ausgeprägte Selbstdisziplin, Selbstreflexion und Selbstverantwortung für ihren Lernerfolg (20, 43). In der Lehrveranstaltung soll dieses eigenverantwortlich angeeignete Wissen mit kollaborativen und kommunikativen Lehrmethoden durch Anwendung und Übung gefestigt und vertieft werden. Ziel ist es die Lernenden zum kritischen Denken anzuregen. Studierende selbst empfinden eine Steigerung ihrer Problemlösungskompetenz durch die interaktive Gestaltung der Präsenzphase (14, 19, 20, 45, 65). Die Lehrperson wirkt in der Präsenzphase als Moderator, Begleiter und Experte für die kleinen Arbeitsgruppen und nimmt insgesamt eine passivere, unterstützende Rolle ein (19, 20, 52, 62). Vor allem Lernende mit größeren Schwierigkeiten können in den interaktiven Präsenzphasen durch die Lehrperson Unterstützung erhalten (19, 61, 66). Insgesamt resultiert in der Präsenzphase eine höhere Interaktion der Studierenden untereinander sowie mit den Lehrenden (14, 20, 45). Grundsätzlich ist aufgrund der verschiedenen Lerntypen der Studierenden empfehlenswert, die Lehrmaterialien und -methoden für die Wissensvermittlung in der Selbstlernphase zu variieren. Für die Dozierenden resultiert in der Erstellung der Bildungsinhalte für die Selbstlernphase wie beispielsweise Lehrvideos und in der Konzeptionierung der Präsenzphasen im ICM ein erhöhter Arbeitsaufwand. Unterstützende Elemente wie die Quiz steigern die Lernmotivation und veranschaulichen als Feedbackelement den Lernenden ihren Fortschritt (19, 21, 52). Materialien für die Selbstlernphase sollten in ihrem Umfang und ihrer Dauer angemessen sein, um eine Überforderung der Studierenden zu verhindern. Zudem müssen die Lernmaterialien rechtzeitig durch die Dozierenden bereitgestellt werden. Zur Verfügung gestellte Lernmaterialien ermöglichen Studierenden auch bei Ausfall von Lehrenden oder eigener Abwesenheit Themen eigenständig zu erarbeiten (19, 21, 45). Die Aneignung der Lerninhalte

in der Selbstlernphase bietet in der Präsenzphase mehr Zeit zur Vertiefung des Gelernten und stärkt die Studierenden durch die Vorbereitung auf die Präsenzphase in ihrer Selbstsicherheit und Selbstwirksamkeitserwartung (14, 19, 45, 67). Ein zentrales Ziel des ICM ist die Effektivität der Präsenzphase zu erhöhen (19). Einerseits äußert sich das ICM positiv auf die Entwicklung von überfachlichen Kompetenzen wie Eigenverantwortung, selbstorganisiertes Lernen, Kommunikations- und Kooperationskompetenz aus. Andererseits ist im ICM unabwendbar, dass Studierende aufgrund fehlender Eigenverantwortung, Motivation und Selbstdisziplin sowie Zeitmangel die vorgegebenen Inhalte nicht bearbeiten und unvorbereitet in der Präsenzveranstaltung erscheinen oder nicht an der Veranstaltung teilnehmen. Das Lehrkonzept ermöglicht Lehre entsprechend der Bedürfnisse der Lerner zu individualisieren (14, 20, 21, 45, 61). Vor allem können die Konzentration, das Engagement, die Motivation und die Zufriedenheit der Studierenden durch das ICM gesteigert werden (45, 66). Letztlich unterstützt das ICM durch das Erlangen der Selbstlernkompetenz die von vielen Fachrichtungen, unter anderem auch der Zahnmedizin, geforderte Befähigung zum lebenslangen Lernen (18, 21).

Vanka et al. untersuchten mit einem Scoping Review das ICM in der zahnmedizinischen Lehre. Sie konnten feststellen, dass die Studierenden das ICM insgesamt positiv bewerteten, auch im Vergleich zu klassischen Lehrkonzepten. Besonders hervorgehoben wurde die interaktive und kollaborative Gestaltung des ICM sowie der verstärkte Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden. Die Studierenden fühlten sich mehr in den Lernprozess involviert und beschrieben das ICM als fördernd für ihr kritisches Denken, ihr selbstgesteuertes Lernen, ihr Verständnis und ihre Wissenssicherung. Zudem berichteten sie über mehr Spaß in den ICM Einheiten. Als großer Vorteil wurde auch die Verfügbarkeit der Online-Ressourcen in der Selbstlernphase sowie die Gruppenaktivitäten in der Präsenzphase beschrieben (26).

Im Rahmen der Anwendung des ICM in einem Biochemie-Kurs konnten Prober et al. eine hohe Zufriedenheit der Studierenden sowie eine Verbesserung ihrer Studienergebnisse feststellen. Außerdem zeigte sich durch das ICM ein Anstieg von 30-80% der Anwesenheitsrate trotz optionaler Teilnahme (68).

Das Review von Gianoni-Capenakas et al. verdeutlichte, dass das ICM als effektives Lehrkonzept in der Zahnmedizin Anwendung findet und die Studierenden es positiv wahrnehmen. Das Lehrkonzept bot den Studierenden zeitliche Flexibilität, die selbstständige Bestimmung des Lerntempos und der Wiederholung. Zudem ermöglichte das ICM Lernenden das eigenständig angeeignete Wissen in der Präsenzphase zu vertiefen. Das ICM wurde als interaktiver und unterhaltsamer beschrieben. Im Vergleich zu den traditionellen Vorlesungen empfanden einige Studierende das ICM als zeitaufwändiger. Auch wünschten sich einige Studierende die zukünftige Anwendung von ICM in der zahnmedizinischen Lehre (28).

Hew et al. untersuchten in einer Meta-Analyse die Effektivität des ICM im Vergleich zu klassischen Lehrkonzepten in der Ausbildung zu Gesundheitsberufen. Das ICM zeigte gegenüber dem klassischen Lehrkonzept einen positiven Effekt auf den Lernerfolg der Studierenden. Die Teilnehmer der Studien bevorzugten das ICM. Zudem stellte die Studie heraus, dass eine höhere Effektivität des ICM durch Quizfragen zu Beginn der Präsenzphase erzielt werden könnte (27).

Ramnanan et al. untersuchten die Wahrnehmung des ICM durch die Studierenden in Gesundheitsberufen. Auch hier konnte eine positive Resonanz im Vergleich zu den traditionellen Konzepten festgestellt werden. Die Studierenden schätzten besonders die leichte Zugänglichkeit, die Flexibilität und mögliche Wiederholung der Videovorlesungen in der Selbstlernphase sowie die aktivierenden Lehrmethoden in der Präsenzphase. Die Präsenzphase äußerte sich positiv auf ihre Lernmotivation, ihr Engagement und ihr Interesse am Lehrstoff. Insgesamt empfanden sie eine Steigerung ihrer Kompetenzen für die Befähigung zum lebenslangen selbstgesteuerten Lernen. Konträr dazu äußerten einige Studierende Bedenken bezüglich Zeitintensität sowie Komplexität der Lehrmaterialien und einer resultierenden mangelnden Vorbereitung auf die Präsenzphase. Zudem wünschten sie sich teilweise eine bessere Strukturierung und Hilfestellung durch die Dozierenden in der interaktiven Phase (7).

Feil et al. verglichen im Rahmen eines Fachkuderkurses Strahlenschutz ein online-umgesetztes ICM mit einem Onlinekurs bestehend aus asynchronen und synchronen Phasen. Das ICM wurde in Bezug auf die Flexibilität des Lernortes, die Individualisierung des Lernprozesses, der aktiven Beteiligung in der Veranstaltung, dem selbstregulierten Lernen und der Motivation sowie den zur Verfügung gestellten Selbstlernmodulen signifikant besser evaluiert. Zudem erzielten die Teilnehmer des ICM in der Abschlussprüfung bessere Ergebnisse (69).

Quoß et al. untersuchten ein neu konzipiertes ICM mit einer *peer-assisted learning* basierten Durchführung im Fach der Zahnerhaltungskunde an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Die Teilnehmer bewerteten das ICM insgesamt positiv und würden es ihren Kommilitonen weiterempfehlen. Für die Umsetzung des Konzeptes konnte festgestellt werden, dass es einen höheren Organisationsaufwand sowie finanzielle und personelle Unterstützung benötigt. Die Studierenden wandten vor allem Lernstrategien der Dimension Ressourcenmanagement an. Es bedarf weiterer Studien zur Beurteilung der Wirksamkeit des Konzeptes (70).

Bohaty et al. testeten in einer Studie im Fach Kinderzahnheilkunde die Umgestaltung eines klassischen Lehrkonzeptes in ein ICM. Als besonders positiv am ICM wurde die Verfügbarkeit der Online-Inhalte und Kursmaterialien sowie eine verstärkte Beteiligung an Diskussionen und einem daraus resultierenden höheren Lernerfolg beschrieben. Insgesamt konnten verbesserte

Kursnoten der Teilnehmer und eine Zufriedenheit der Lehrperson mit dem Lehrkonzept ICM festgestellt werden. Die Lehrperson betonte, dass vor allem die Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden zunahm (71).

Bizhang et al. untersuchten die Effektivität des ICM im Rahmen der Kariesdiagnostik-ausbildung im Studiengang Zahnmedizin an der Universität Witten/Herdecke. Die Studierenden empfanden das ICM im Vergleich zur traditionellen Lehre als vielseitiger, spaßiger und interaktiver. Sie bewerteten die Flexibilität des Eigenstudiums durch mögliche Wiederholungen der Lerninhalte und eigener Bestimmung des Lerntempos und Lernzeitpunktes positiv. Außerdem konnte durch die Anwendung des ICM in der Kariesdiagnostik mit Hilfe von Tests ein Wissensanstieg bei den Studierenden herausgestellt werden. Auch wünschten sich die Studierenden zukünftig das Lehrkonzept ICM in weiteren Lehrveranstaltungen (72).

Alharbi et al. verglichen in ihrer Studie ein virtuelles traditionelles Lehrkonzept mit einem virtuellen ICM in einem kieferorthopädischen Kurs. Die Bestimmung der Lernleistung erfolgte mit Hilfe von Tests nach den Unterrichtsstunden. Es konnte kein signifikanter Unterschied beim kurzfristigen Wissenserwerb und der Lerneffektivität zwischen den beiden Lehrkonzepten festgehalten werden. Im Gegensatz dazu konnte in der Wahrnehmung der Studierenden eine Präferenz für das virtuelle ICM beschrieben werden (73).

Park et al. untersuchten das ICM im Rahmen eines Anatomiekurses an der Harvard School of Dental Medicine. Sie konnten festhalten, dass im Vergleich zu traditionellen Vorlesungen die Studierenden das ICM als spaßiger, interaktiver und kollaborativer empfanden und besonders die Qualität und den Umfang des Austauschs mit Kommilitonen und Dozierenden als besser bewerteten. Teils wurden technische Probleme bei der Bearbeitung der Online-Inhalte bemängelt sowie die Diskussionsrunden in der Präsenzphase von den Studierenden als unorganisiert beschrieben (18).

5.4 Lehrmethoden

Der Begriff Methodik stammt vom griechischen Wort „μέθοδος“ ab und bedeutet „Weg zur Erreichung eines Ziels“. In der Lehre ist eine Methode ein Vorgehen, das einen Lernprozess fördert, um die ausgewählten Lernziele zu erreichen (74). Die Methodik wird entweder als Teildisziplin der Didaktik zur Unterrichtsgestaltung oder als eigenständige Disziplin beschrieben. Zentraler Aspekt der Methodik ist die Aufbereitung und Vermittlung von Bildungsinhalten (29).

Der Einsatz von aktivierenden Lehrmethoden integriert Studierende in ihren eigenen Lernprozess, fördert ihre Aktivität, Reflexivität sowie Kooperation und ermöglicht ihre Aufmerksamkeit in einer Veranstaltung wiederherzustellen. Insbesondere Methoden, die einen Austausch zwischen den Teilnehmern auslösen sind effektiv für die Aktivierung von

Studierenden und stärken kommunikative Fähigkeiten (6, 13, 52, 75). Die Variation von Lehrmethoden demonstriert Lernenden unterschiedliche Herangehensweisen an Lerninhalte und ermöglicht ihnen neue Fertigkeiten und eigene Konzepte zu entwickeln (6, 52). Lehrmethoden fördern durch aktives Lernen mentale Kompetenzen, die zur Ausübung der Zahnmedizin entscheidend sind (26, 76).

5.4.1 Mind-Mapping

Die Lehrmethode Mind-Mapping wurde in den 1970er Jahren von dem britischen Psychologen Tony Buzan entwickelt (77). Als kognitive Technik ermöglicht das Mind-Mapping durch die Erstellung eines Schaubildes eine Thematik sinnvoll zu gliedern. Bereits erworbenes Wissen sowie das Verständnis für eine Thematik kann durch diese selbstständige Gliederung gefördert werden. Die Aktivität und Kreativität der Studierenden werden durch das Mind-Mapping gesteigert (1, 75, 78). Für die Erstellung einer Mind-Map wird ein Oberbegriff zentral platziert und umliegend weitere Unterbegriffe angeordnet. Daraufhin werden die Unterbegriffe anhand von Abzweigungen mit weiteren Begriffen ergänzt. Die Lehrmethode verfügt über verschiedene Variationen wie beispielsweise aktives Strukturieren und Concept-Mapping. Beim Concept-Mapping wird, wie auch bei der Erstellung einer Mind-Map, ein Schaubild gestaltet. Hierbei ist entscheidend, dass das Verhältnis der einzelnen Begriffe zueinander direkt mit Worten beschrieben wird. Diese Variation der Lehrmethode Mind-Mapping bietet einen hohen Lernerfolg (1).

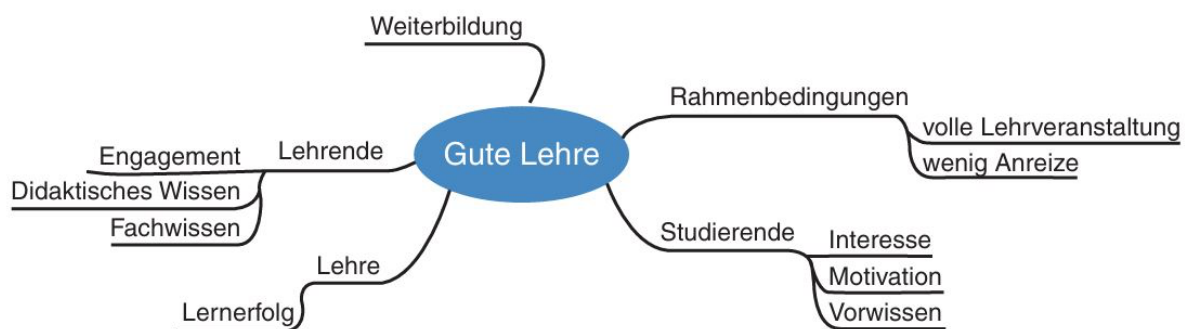


Abbildung 4: Beispiel einer Mind-Map zum Thema „Gute Lehre“ (1)

5.4.2 Think-Pair-Share

Zu Beginn der 1980er Jahre entwickelte Frank Lyman die Think-Pair-Share-Methode (79). Wie die drei Begriffe *Think*, *Pair* und *Share* bereits verdeutlichen, setzt sich diese hochschuldidaktische Methode aus drei Phasen zusammen (52, 53). Die Sozialformen Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit werden dabei kombiniert (25). Im ersten Schritt, in der sogenannten Think-Phase, wird eine gestellte Aufgabe in Einzelarbeit durch das individuelle

Verständnis und Denkvermögen des Lernenden bearbeitet. Danach bilden die Lernenden in der Pair-Phase Kleingruppen, meist in Form von Partnerarbeit, und unterhalten sich über ihre zuvor entwickelten Antworten. Gemeinsam entscheiden sie sich für ein Ergebnis, welches in der Share-Phase einer größeren Gruppe beziehungsweise im Plenum präsentiert und diskutiert wird (13, 25, 52, 53, 78, 79). Der Arbeitsauftrag kann durch die Dozierenden in den jeweiligen Phasen erweitert werden (53). Zudem sind weitere Variationen der Lehrmethode konzipiert und erprobt worden, wie beispielsweise die Write-Pair-Share-Methode (79). Als zentrales Ziel der Lehrmethode sollen die Lernenden sowohl in ihrem individuellen Denken als auch in der interaktiven Kommunikation und Diskussion mit anderen gefördert und aktiviert werden (52, 79). Der steigende Grad der Zusammenarbeit ermöglicht zunächst in der Individualphase die selbstständige Auseinandersetzung mit einem Sachverhalt, bevor dieser in der Gruppenphase gemeinsam kritisch geprüft wird (53).

Kaddoura zeigte in einer Studie in der Krankenpflegeausbildung, dass die Anwendung der Lehrmethode Think-Pair-Share das kritische Denken der Lernenden über mehrere Wochen hinweg im Vergleich zu einer KG ohne die Lehrmethode signifikant verbesserte (80).

5.4.3 Quiz

Die Lehrmethode Quiz kann als motivierendes Lernspiel zur Einführung in ein Thema oder zur Festigung von bereits erworbenem Wissen in allen Gruppengrößen Anwendung finden. Grundsätzlich werden Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten entwickelt und in Audio-Response-Systemen wie beispielsweise auf der Webseite - www.kahoot.it - eingepflegt. Die Webseite motiviert die Teilnehmer möglichst viele Punkte zu sammeln und eine gute Platzierung in einer Rangliste zu erhalten. Mit Hilfe des Quiz kann der Wissensstand der Quizteilnehmer ermittelt werden. Falls Studierende eine Quizfrage falsch beantworten, kann auf die entsprechende Thematik nochmal genauer eingegangen werden (25, 78).

Hew et al. stellten in einer Meta-Analyse über den Vergleich des ICM mit einem traditionellen Lehrkonzept in der Ausbildung zu Gesundheitsberufen fest, dass die Anwendung von Quizfragen zu Beginn der Präsenzeinheit die Effektivität des ICM und die Lernmotivation der Studierenden für die selbstständige Bearbeitung der Videovorlesung steigerte. Die Quizfragen ermöglichten den Wissensstand der Studierenden aus der selbstständigen Bearbeitung der Videovorlesungen zu überprüfen und die Verknüpfung von bereits erlerntem Vorwissen mit neuen Inhalten zu unterstützen. Außerdem wurden die Lehrenden durch die Anwendung der Quizfragen frühzeitig auf Missverständnisse der Studierenden im Lehrstoff aufmerksam (27, 81).

5.4.4 Kommunikationsquadrat nach Schulz von Thun

Im Jahr 1981 kam Friedemann Schulz von Thun zu der Erkenntnis, dass eine Äußerung vier verschiedene Botschaften zugleich enthält. Diese Erkenntnis wird Kommunikationsquadrat nach Schulz von Thun genannt oder auch als „Vier-Ohren-Modell“ beziehungsweise „Nachrichtenquadrat“ bezeichnet. Das Kommunikationsquadrat beschreibt die vier verschiedenen Ebenen einer Nachricht: den Sachinhalt, die Selbstoffenbarung, die Beziehung und den Appell. Eine Nachricht wird ausgehend von einem Sender an einen Empfänger gerichtet. Auf der Sachebene werden Sachinhalte wie Fakten und Daten weitergegeben, während die Selbstoffenbarung vor allem persönliche Informationen wie Gefühle oder Bedürfnisse übermittelt. Die Beziehungsebene beschreibt das Verhältnis zwischen Sender und Empfänger. Die Appellebene verdeutlicht, dass der Sender mit seiner Nachricht den Empfänger gezielt in seinem Handeln beeinflussen möchte (82). Eine gesendete Nachricht kann durch die vier Ebenen von einem Empfänger anders interpretiert werden als sie ursprünglich vom Sender gemeint war und somit zu Missverständnissen in der Kommunikation führen. Aus diesem Grund sollte in einer Äußerung immer verdeutlicht werden auf welcher Ebene sie gesendet wird, um eine gute zwischenmenschliche Kommunikation zu erzielen (83).

5.4.5 Glückstopf

Die Lehrmethode Glückstopf eignet sich zur Vertiefung, zur Strukturierung, zur Festigung und zur Wiederholung von bereits gelerntem Wissen. Die wichtigsten Begriffe werden in Kleingruppen durch die Studierenden erneut vorgestellt und die Lehrenden können direkt die Erläuterungen ergänzen oder verbessern. Diese Lehrmethode ermöglicht durch direktes Feedback der Lehrenden den Studierenden ihren aktuellen Wissensstand zu verdeutlichen. Als Variation besteht die Möglichkeit die Lehrmethode im Plenum durchzuführen. Die Karten mit den gewünschten Begriffen können auch bereits im Voraus angefertigt werden (1, 78).

5.4.6 Skalenfrage

Die Lehrmethode Skalenfrage ermöglicht den Vergleich des selbsteingeschätzten Wissensstandes von Studierenden zu einem bestimmten Thema vor einer Lehreinheit durch ihre selbstständige Vorbereitung und nach der Durchführung der Lehreinheit. Die Teilnehmer platzieren sich vor der Veranstaltung nach eigenem Ermessen anhand einer Skala von eins bis zehn. Nach Abschluss der Veranstaltung wird die Skalenfrage wiederholt, um festzustellen, ob sich der selbsteingeschätzte Wissensstand nach Durchführung der Veranstaltung verändert hat. Resultierend kann durch die Skalenfrage ein persönlich empfundener Wissenszuwachs in einer Thematik durch eine Veranstaltung festgehalten werden. Sie dient zur Selbstevaluation und ermöglicht bereits kleine Lernfortschritte zu überprüfen (78, 84).

5.5 Evaluation

In der Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen ist in § 5 verankert, dass Universitäten verpflichtet sind, Unterrichtsveranstaltungen anonymisiert und regelmäßig auf ihren Erfolg zu evaluieren und die Ergebnisse zu veröffentlichen (4). Die Lehrevaluation in der Medizin spielt zudem eine entscheidende Rolle für staatliche Mittelzuweisungen. Der Lehrerfolg beziehungsweise die Ergebnisse der Lehrevaluationen bemessen die finanzielle Ausstattung von Instituten und Abteilungen in medizinischen Fakultäten (85).

Fischer verdeutlichte in einer Studie zur Evaluation von Lehrveranstaltungen an der Medizinischen Hochschule in Hannover (MHH), dass für die leistungsorientierte Mittelvergabe an der MHH vor allem die Gesamtbewertung eines Moduls entscheidend ist und diese auch als zentraler Parameter für Diskussionen zur Verbesserung von Veranstaltungen dient (86).

Der Medizinische Fakultätentag (MFT) und die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) sammelten in einer Studie von 30 medizinischen Fakultäten in Deutschland Daten zur Praxis der Evaluationen und leistungsorientierten Mittelvergabe in der Lehre. Die Daten zeigten, dass eine hohe Heterogenität in den eingesetzten Erhebungsinstrumenten festzustellen ist. In den meisten Erhebungsinstrumenten wurde der studentische Gesamteindruck einer Veranstaltung sowie ihre prozeduralen und strukturellen Aspekte erhoben. Der Anteil der evaluationsbasierten leistungsorientierten Mittelvergabe an medizinischen Fakultäten fiel insgesamt sehr gering aus (87).

An der medizinischen Fakultät Jena zeigten Berger et al. durch gezielte Untersuchung der Evaluation und ihren Einfluss auf die Lehre eine steigende Akzeptanz und Kooperation innerhalb der Fakultät für die Bewertungen von Lehrleistungen. Zudem konnte in der Studie festgestellt werden, dass Studierende, die eine Vorlesung häufiger besuchen, diese um eine halbe Note besser bewerten als Studierende mit geringerer Anwesenheit. Das initiale Interesse an einer Veranstaltung nimmt starken Einfluss auf die Lehrveranstaltungsevaluation. Berger et al. betonten, dass die Ermittlung der Qualität von Lehrveranstaltungen durch eine studentische Evaluation mit üblichen Fragebogenverfahren ein gültiges und zuverlässiges Verfahren darstellt (88).

Zentrales Ziel einer Evaluation ist das Erkennen von Schwachstellen einer Lehrveranstaltung und die Optimierung sowie Qualitätssicherung von Lehre (9, 25, 86). Studierenden wird ermöglicht durch einen direkten Kanal zu Dozierenden anhand standardisierter Verfahren konstruktiv Feedback über die Stärken und Schwächen der Lehre eines Dozierenden zu geben (9, 85, 86).

Lehrevaluationen nehmen eine zentrale Rolle in der Entwicklung von Curricula ein. In der Medizin wird das sechsschrittige Modell der Curriculumsentwicklung nach Kern aus dem Jahr 1998 als Rahmenwerk für die systematische Entwicklung von Curricula angesehen. Kern et

al. veranschaulichen das enge und dynamische Zusammenspiel der einzelnen Schritte dieses Entwicklungsprozesses (siehe Abbildung 5). Als letzter Schritt ist die Evaluation eines Curriculums zur Sicherstellung der Weiterentwicklung und Verbesserung des Curriculums sowie zur Abbildung der Akzeptanz und des individuellen Erfolges der Lernenden entscheidend (89-91).

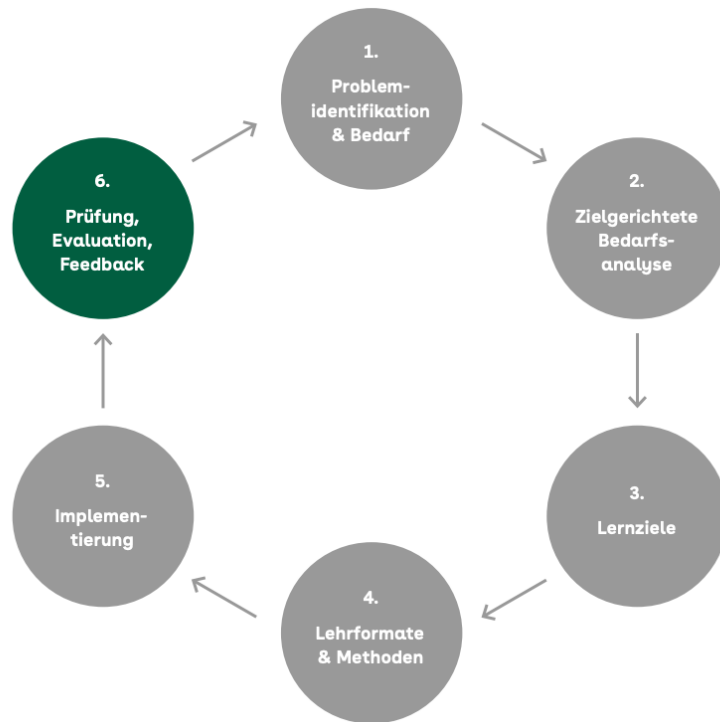


Abbildung 5: Zyklus der Curriculumsentwicklung nach Kern (91)

Bei der Evaluation sollte auf zu detaillierte Fragebögen verzichtet werden, um eine ernsthafte Beantwortung bis zum Ende des Fragebogens zu gewährleisten. Außerdem kann es bei einer ungeraden Anzahl von Antwortmöglichkeiten aufgrund von Entscheidungsschwierigkeiten bei den Studierenden leicht zur Wahl der mittleren Antwortmöglichkeit kommen (85, 86). Der Zeitpunkt einer Evaluation muss gut gewählt werden, um hohe Rückläufe zu gewährleisten, die wiederum entscheidend für die Aussagefähigkeit der Ergebnisse und der Akzeptanz in einer Fakultät sind (25).

Paulmann et al. untersuchten an der MHH in vier Studiengängen, unter anderem Zahnmedizin, Faktoren für den Rückgang von beobachteten Rücklaufquoten bei Lehrevaluationen. Höhere Rückläufe konnten bei Lehrveranstaltungsevaluationen und Evaluationen durch Studienanfänger im Vergleich zu den Evaluationen spezieller Studienaspekte und durch Studierende aus höheren Semestern festgestellt werden. Zudem wirkte sich ein zeitlicher Zusammenhang zwischen Prüfung und Evaluation sowie eine Paper-Pencil-Befragung positiv auf die Rückläufe aus. Evaluationen mit Online-Tan-Verfahren zeigten geringere Rückläufe. Ein deutlicher Abfall der Rückläufe zeigte sich seit der Corona-Pandemie (92).

Die Ergebnisse von Evaluationen stellen einen Anknüpfungspunkt für die Durchführung von inhaltlich-didaktischen Folgeprojekten dar (9). Empfehlenswert ist eine zentrale Durchführung beispielsweise durch Studiendekanate für einen gleichbleibenden Standard der Evaluationen. Zudem kann so eine regelmäßige Durchführung der Lehrveranstaltungsevaluationen und ein Vergleich der Evaluationsergebnisse über mehrere Jahre sichergestellt werden (85, 86).

An der JGU Mainz sichert das Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ) als eigenständige, zentrale, wissenschaftliche Einrichtung die Erhebung und Auswertung von qualitätssichernden Maßnahmen, die Fortentwicklung der Erhebungsinstrumente und Beratung der Fachbereiche (93).

5.5.1 Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen

Der „Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen“ (FLIPPY) wurde 2022 von Markus Gebhardt und Michael Weber zur studentischen Evaluation von Lehrveranstaltungen in der Hochschule, die nach dem Lehrkonzept FC gestaltet sind, auf Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum FC und angelehnt am Inventar zur Evaluation von Blended Learning (IEBL) von Peter et al., entwickelt (94-96). Der Fragebogen kann sowohl zum Vergleich von FC Lehrveranstaltungen mit traditionellen Lehrkonzepten als auch zur ausschließlichen Evaluation des FC Lehrkonzeptes angewendet werden. Er umfasst 26 Items, die sich in den sechs Dimensionen Vor-/Nachbereitung, Lernerfahrung, Arbeitsaufwand, Flexibilität, kollaboratives Lernen und Lehrperson strukturieren. Die Befragung der Studierenden kann während oder nach Abschluss der Veranstaltung erfolgen. Zur Beantwortung liegt eine fünfstufige Likert-Skala von eins („stimme überhaupt nicht zu“) bis fünf („stimme voll und ganz zu“) vor. Gebhardt und Weber werteten den Fragebogen in einer Studie mit 67 Erstsemesterstudierenden des Studiengangs Lehramt Sonderpädagogik an der Universität Regensburg im direkten Vergleich des FCM und einer traditionellen Frontalvorlesung erstmals aus (94, 95). Im Jahr 2023 veröffentlichten Gebhardt und Weber eine überarbeitete Version des Fragebogens mit insgesamt 22 Items in den fünf Dimensionen Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen und Lehrperson. Zusätzlich zur Entfernung der Dimension Arbeitsaufwand aufgrund einer sehr geringen Reliabilität wurden weitere Items entfernt, umformuliert und neue Items ergänzt (94, 97). Für die Bewertung von Lehrvideos des FC wurde eine neue Dimension mit sechs Items erstellt (97).

Die Daten der Studie stellten fest, dass Studierende die Vorbereitung im FC besser bewerteten und intensiver durchführten, während in traditionellen Vorlesungen der Nachbereitung ein höherer Stellenwert zukam. Zudem empfanden die Studierenden eine höhere zeitliche Flexibilität und ein geringeres oberflächliches Lernen im FC. Im Vergleich zur traditionellen Frontalvorlesung bewerteten die Studierenden das kollaborative Lernen innerhalb einer

Veranstaltung im FC besser, während nach einer traditionellen Vorlesung ein erhöhter Bedarf an Austausch außerhalb der Veranstaltung festgehalten werden konnte (94).

Da der Fragebogen FLIPPY erst im Jahr 2022 entwickelt wurde, sind keine weiteren Daten zur Anwendung des Fragebogens FLIPPY außerhalb der durchgeführten Studie von Gebhardt und Weber oder im Bereich der Zahnmedizin vorliegend.

5.6 Studieninteresse

Interesse lässt sich allgemein als Wertschätzung oder Wertbewusstsein beschreiben und verdeutlicht die Präferenz für eine spezifische Tätigkeit oder einen Themenbereich (98, 99). Der Begriff Interesse leitet sich aus dem Lateinischen von „*inter esse*“, übersetzt „dazwischen sein“, ab und wurde aus der Alltagssprache für die Forschung aufgegriffen und nutzbar gemacht (100).

Krapp unterscheidet zwei Formen des Interesses, das individuelle und situationale Interesse. Das individuelle Interesse stellt ein stabiles Persönlichkeitsmerkmal dar und kann als Neigung einer Person oder Verankerung in ihrem individuellen Wertesystem veranschaulicht werden. Im Gegensatz dazu beschreibt das situationale Interesse einen durch äußere Einflüsse ausgelösten Zustand einer Person des „Interessiert seins“ (98, 101, 102). Krapp veranschaulicht, dass die didaktisch geschickte Aufbereitung von Lehrstoff und Interessen auslösenden Faktoren der Lernumgebung in der Anfangsphase der Interessenentstehung einer Person zu einer verstärkten Zuwendung und verlängerten Auseinandersetzung mit einem Interessengegenstand führt und aus einem situationalem Interesse ein individuelles Interesse hervorgehen kann (102, 103).

Eine Untersuchung von Schiefele zur Informationsaufnahme aus Texten zeigte, dass ein vorliegendes thematisches Interesse an den Inhalten vor allem die kognitiven Verarbeitungsprozesse und die Speicherung der Textinhalte nachweisbar stark beeinflusst (100, 104, 105). Eine Lernumgebung, die Schülern Autonomie, Kompetenz und soziale Verbundenheit bietet, steigert die intrinsische Motivation, das kognitive sowie emotionale Engagement und führt zu einem höheren fachbezogenen Interesse (105, 106). Das Konzept des effektiven Klassenraummanagements veranschaulicht, dass eine Lehrperson, die informativ und nicht kontrollierend eine klare Unterrichtsstruktur schafft sowie verhaltensbezogenes Feedback gibt und dies auch von den Schülern als informativ empfunden wird, eine positive Auswirkung auf das Interesse bewirken kann (106).

In der pädagogischen Interessenforschung wird Interesse von Prenzel et al. als Person-Gegenstands-Beziehung beschrieben. Diese Theorie betont, dass eine Person ein Interesse zu einem Gegenstandsbereich in ihrer Umwelt durch die Auseinandersetzung mit diesem Gegenstand entwickelt. Diese Person-Gegenstands-Beziehung kann individuell als sehr bedeutsam wahrgenommen werden und nimmt eine zentrale Bedeutung für das Selbstkonzept

einer Person ein (101, 107, 108). Folglich kann das Interesse einer Person an einem Studienfach und den Inhalten dieses Studienfachs sich zum Interessengegenstand entwickeln. Entscheidende Faktoren für die Beziehung zwischen Studienfach und Person sind eine hohe Wertschätzung des Studiums, die Selbstintentionalität, die positive emotionale „Tönung“ und die kognitive Differenzierung (108).

Krapp et al. verdeutlichen das Studieninteresse sich positiv auf die Entwicklung einer intrinsischen Motivation auswirkt. Diese intrinsische Motivation wiederum gilt als zentrale Bedingung für die richtige Studien- und Berufswahl, um eine „gelungene“ Persönlichkeitsentwicklung zu durchlaufen und hohe Arbeitszufriedenheit und -leistung im späteren Berufsleben zu erzielen (109). Eine schwache Interessenkongruenz zwischen dem individuellen Interesse und dem studienfeldtypischen Interessenprofil trägt neben weiteren Faktoren wie Persönlichkeitseigenschaften und dem Einfluss von Schulleistungen auf den Studienerfolg im ersten Semester zu einem erhöhten Risiko eines Studienabbruchs bei (110). Das Studieninteresse zeigt eine positive Auswirkung auf die Studienleistungen und kann bereits bei Schülern als erklärungsstärkster Prädiktor für späteren Studienerfolg festgehalten werden (98, 108, 109, 111). Außerdem führt ein ausgeprägtes Studieninteresse zur Anwendung von tiefergehenden Lernstrategien und sorgt für eine erhöhte Auseinandersetzung mit fachbezogenen Informationen. Diese zwei Faktoren schaffen bei interessierten Studierenden komplexere und reichhaltigere kognitive Strukturen, die wiederum zentral für das Erlernen neuer Inhalte sind (108, 109).

Schiefele et al. betonen, dass Studierende mit einem hohen Studieninteresse im Vergleich zu Studierenden mit einem geringen Studieninteresse sich bereits zu Beginn des Studiums differenzierte Wissensstrukturen aneignen und dies als Resultat zu einem differenzierten Fachwissen führt. Zusammenfassend lernt also ein „interessierter Studierender“, weil ein spezifischer Bezug zum gewählten Studienfach besteht und nicht nur, um gute Ergebnisse zu erzielen (108).

5.6.1 Fragebogen zum Studieninteresse

Interesse sollte als Ziel und Resultat universitärer Lehre angesehen werden. Innerhalb des Studiums nimmt das Studieninteresse für die emotionale Befindlichkeit, genauer die Studienzufriedenheit, und effektives Lernen eine zentrale Bedeutung ein (109). Auch der Zeit- und Anstrengungsaufwand der Studierenden wird positiv mit dem fachspezifischen Studieninteresse verknüpft (112).

Der „Fragebogen zum Studieninteresse“ (FSI) wurde 1993 von Schiefele et al. weiterentwickelt und im Rahmen einer Studie mit Studierenden unterschiedlicher Studiengänge von anfangs 27 Items auf 18 Items reduziert. Die Ergebnisse der Studie, die unter anderem zur Überprüfung der Validität des FSI anhand verschiedener Erhebungsinstrumente dienten, stellten eine

ausreichende kriterienbezogene, konvergente und diskriminante Validität sowie eine zufriedenstellende Reliabilität fest. Die Items des Fragebogens werden unter den drei Aspekten des Interesses, emotionale und wertbezogene Valenzen sowie intrinsischen Charakters strukturiert. Der Begriff Studieninteresse wird als affektive Variable aufgefasst. Zur Beantwortung wird eine vierstufige Likert-Skala von null („trifft gar nicht zu“) bis drei („trifft völlig zu“) genutzt (109).

Schiefele et al. zeigten in einer Studie im Studienfach Psychologie mit einer leicht modifizierten Kurzfassung des FSI, dass das Studieninteresse als stärkster Prädiktor die Zufriedenheit mit den Studieninhalten beeinflusst. Zudem konnte festgehalten werden, dass das Fachinteresse Einfluss auf die Zufriedenheit der Studierenden mit der Bewältigung von Studienbelastungen hat (35).

Hiemisch et al. veranschaulichten, dass auch im Studiengang Human- und Zahnmedizin die Zufriedenheit mit den Studieninhalten durch berufliche sowie inhaltliche Gründe der Studienwahl und daraus resultierend dem fachbezogenen, beruflichen Interesse assoziiert ist (113).

Jürgens untersuchte mit dem FSI Unterschiede des Studieninteresses zwischen traditionell Studierenden mit einer Hochschulzugangsberechtigung und nicht traditionell Studierenden mit einer beruflichen Qualifikation in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen. Das Ergebnis zeigte, dass nicht traditionell Studierende ein höheres Studieninteresse aufweisen und ihrem Studienfach eine stärkere persönliche Bedeutung zuschreiben. Durch eine berufliche Tätigkeit wird somit das Interesse für ein Studienfach positiv beeinflusst und die Wahl des Studiums erfolgt interessenorientierter (98).

Eine Studie zur Burnout-Gefährdung im Medizinstudium an der Universität Greifswald untersuchte unter Nutzung einzelner Items des FSI den Einfluss des Interesses beziehungsweise der intrinsischen Motivation im Studium. Es konnte festgestellt werden, dass vor allem die intrinsische Motivation im Verlauf des Studiums abnimmt, was wiederum eine Verringerung der persönlichen Leistungsfähigkeit zur Folge hat (114).

Im Zusammenhang mit dem Studiengang der Zahnmedizin liegen keine Daten zur Untersuchung mit dem FSI von Schiefele et al. vor.

5.7 Lernstrategien

Lernstrategien werden als Handlungspläne oder auch als Verhaltensweisen beschrieben, die zur Erreichung eines Lernziels und zur Bewältigung einer Lernaufgabe angewandt werden (115, 116). Die Klassifikation der Lernstrategien erfolgt nach Wild und Schiefele in die drei Untergruppen der kognitiven, der metakognitiven und der ressourcenbezogenen Strategien. Die kognitiven Lernstrategien umfassen mit der Oberflächenstrategie Wiederholung und den Tiefenstrategien Organisation, Elaboration und kritisches Denken die direkte

Auseinandersetzung mit den Lerninhalten. Metakognitive Strategien zielen auf die Planung, die Kontrolle und die Regulation des eigenen Lernens ab. Die ressourcenbezogenen Lernstrategien werden in interne Ressourcen des Lerners wie Konzentration, Motivation und zeitliche Organisation und in externe Ressourcen wie kooperatives Lernen, Anwendung zusätzlicher Informationsquellen und Gestaltung des Lernortes unterteilt (25, 115) (siehe Abbildung 6).



Abbildung 6: „Übersicht einer Lernstrategieklassifikation nach Wild & Schiefele (1994; vgl. auch Wild, 2000)“ (115)
 – sic: Anstelle von „Lernstrategien (im weiteren Sinne)“ sollte es heißen „Lernstrategien (im weiteren Sinne)“.

In medizinischen Studiengängen wird jeder Studierende vor die Herausforderung gestellt eine große Menge an Stoff zu bewältigen. Hierfür spielt vor allem die eigene Regulation von Lernprozessen eine zentrale Rolle (117, 118). Hochschulen besitzen die Verantwortung Lernumgebungen zu schaffen, in denen Studierende Wissen nicht nur Auswendiglernen, sondern durch den Wechsel von oberflächlichen Lernstrategien zu tiefgehenden Lernstrategien Wissen auch verstehen (25, 43, 119). Entscheidend für dieses tiefergehende Lernen ist die Herangehensweise des Lernenden aktive Lernprozesse zu erzeugen, Bedeutungen zu extrahieren, Prinzipien und Muster zu suchen sowie das eigene Verständnis zu fördern und zu überprüfen. Durch oberflächliches Lernen werden Aufgaben ausschließlich durch Auswendiglernen erledigt und eingeschränkte Lernprozesse erzeugt (120). Allgemein nimmt im Rahmen des Studiums die Bedeutsamkeit einiger Lernstrategien wie beispielsweise „Organisation“ und „Elaboration“ aufgrund einer geringeren Vorstrukturierung der Lehrinhalte im Vergleich zur Schullehre zu (121). Sowohl im Zahnmedizinstudium als auch in anderen Fächern wenden Studierende als häufigste und teils bevorzugte Lernstrategie wiederholtes Lesen an, während ihnen die Effektivität der aktiven Lernstrategie Selbst-/Fremdtestung des Wissens zur langfristigen Speicherung nicht bewusst ist und diese selten eingesetzt wird (122, 123).

Kruse et al. zeigten, dass Zahnmedizinstudierende zu Erlangung von theoretischen Basiswissen lieber auf Vorlesungen und Lehrbücher zugreifen, während sie bei

behandlungsbezogener Theorie sowie praktischen Grundlagen für Therapien digitale Medien präferieren. Zudem lernen die Studierenden bevorzugt allein als in Gruppen und können sich selbstständig zum Lernen motivieren. Nur ein geringer Teil der Studierenden nutzt Darstellungen zur Strukturierung des Lernmaterials (56).

McLean et al. untersuchten den Einfluss des FCM auf die aktiven und tiefgehenden Lernstrategien von Studierenden im medizinischen Bereich. Es konnte herausgestellt werden, dass sowohl in der Selbstlernphase als auch in der Präsenzphase durch das FCM tiefergehendes Lernen gefördert wird. Die Studierenden nutzten metakognitive Strategien, lernten selbstgesteuert mit Notizen, Wiederholung sowie Temporegulation und schenkten Zeitmanagement und Verständnis erhöhte Aufmerksamkeit. Zudem wandten sie weniger Multitasking im Vergleich zu traditionellen Vorlesungen an. Besonders positiv bewerteten die Studierenden Lernstrategien, die in der Präsenzphase auf Interaktion mit Dozierenden und Kommilitonen sowie Anwendung des Gelernten abzielten. Als einziger Kritikpunkt wurde die erhöhte Arbeitsbelastung bei großen Stoffmengen in der Selbstlernphase angeführt (43).

5.7.1 Fragebogen zu Lernstrategien im Studium

Mit dem Einstieg in den tertiären Bildungsbereich steigen die Erwartungen an den Lernenden, unabhängig vom Studienfach, sein Wissen eigenständig zu erarbeiten und seinen Lernprozess selbst zu regulieren (115, 124, 125). Diese notwendigen Kompetenzen zum selbstregulierten Lernen wie beispielsweise die Nutzung geeigneter Lernstrategien, die Kontrolle des eigenen Lernfortschritts und das Abwenden von Motivationsproblemen gelten als Voraussetzung sowie als Resultat eines erfolgreichen Studienabschlusses (124). Zur Erfassung des Zusammenhangs zwischen Lernstrategien und Lernerfolg zeigen diverse Studien, dass die Beantwortung von Fragebögen keine prozessnahe Erfassung ermöglicht, sondern nur eine Rekonstruktion des eigenen Lernens aus der Erinnerung bieten kann (125).

Der „Fragebogen zu Lernstrategien im Studium“ (LIST) wurde im Jahr 1994 von Wild und Schiefele als Selbsteinschätzungsinstrument für individuelle Lernstrategien unter Einschluss neuerer kognitiver und metakognitiver Ansätze entwickelt. Er versucht vor allem Einflussfaktoren in Bezug auf den Einsatz von Lernstrategien zu ermitteln. Es werden drei abgebildete Strategietypen unterschieden: Kognitive Strategien, metakognitive Strategien sowie Strategien des Managements interner und externer Ressourcen. Diese Teilbereiche werden in elf Subskalen mit 77 Items gegliedert. Die Konzeption des Fragebogens LIST basiert auf dem angloamerikanischen Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) von Pintrich et al. (1993) sowie dem Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) von Weinstein (1988). Im Rahmen einer Studie im Jahr 2005 wurde der Fragebogen LIST unter methodischer Anwendung des Blended Learning mit einer Stichprobe von 577 berufstätigen Studierenden von vier unterschiedlichen Hochschulen validiert (125-127). Zur Reduktion des

umfangreichen Fragebogens und zur Gewinnung einer zeitökonomischen Skala wurde eine Kurzversion des LIST erstellt. Diese Version mit 39 Items ist in 13 Subskalen gegliedert und schließt ebenfalls die gleichen Strategietypen ein. Die Beantwortung des LIST-K erfolgt mit einer fünfstufigen Likert-Skala von eins („sehr selten“) bis fünf („sehr oft“) und versucht die Häufigkeit der Nutzung entsprechender Lernstrategien festzustellen. In drei Studien zur Validierung der Kurzversion von LIST konnte eine hohe interne Konsistenz entsprechend der Originalversion sowie Stabilität der psychometrischen Eigenschaften und akzeptable bis sehr gute Reliabilitäten für fast alle Subskalen festgestellt werden. Zusammenfassend liegt ohne Änderung der Dimensionalität der Skala mit LIST-K eine mindestens genauso reliable Version wie die Originalversion vor (125).

Es liegen bereits Daten zum Fragebogen LIST im Studiengang Humanmedizin und Psychologie vor. Diese Daten zeigen, dass Studierende mit zunehmender Studienzeit im Vergleich zu Studienanfängern weniger die Lernstrategien „Kritisches Prüfen“, „Lernen mit Studienkollegen“ und „Nutzung zusätzlicher Literatur“ verwenden. Diese Veränderungen werden sowohl für das notwendige Tiefenlernen im Medizinstudium als auch für die Erlangung sozialer und kommunikativer Kompetenzen für die ärztliche Tätigkeit als ungünstig bewertet. Zusätzlich konnte eine Abnahme der metakognitiven Strategien „Zeitmanagement“ und „Ablenkbarkeit“ festgehalten werden (118). Im Laufe der Zeit wechseln Studierende von tiefgehenden Lernansätzen zu oberflächlichen Lernansätzen, auch wenn versucht wird, diesem Prozess gezielt entgegenzuwirken (128). In den Anfangssemestern weisen Medizinstudierende einen stärkeren Bedarf für ein Lehrangebot zur Vermittlung von Lernstrategien auf (129). Weitere Erkenntnisse zeigen Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Das weibliche Geschlecht verwendet Lernstrategien häufiger im Vergleich zum männlichen Geschlecht. Zudem werden die Lernstrategien „Wiederholen“, „Organisation“ und „Lernen mit Studienkollegen“ von Frauen vermehrt genutzt, während Männer auf die Lernstrategie „Kritisches Prüfen“ verstärkt zurückgreifen (121, 129, 130). Mit Hilfe des LIST-K konnten außerdem Lernprofile entwickelt werden, die verdeutlichen, dass Studierende sich sowohl im Gesamtniveau der Nutzung von Lernstrategien als auch in der Kombination von Lernstrategien, die zur Wissenserlangung genutzt werden, unterscheiden (131).

Eine Vergleichsstudie zwischen einem Regelstudiengang und einem Reformstudiengang im Fach Medizin zeigte, dass die Studierenden des Regelstudiengangs häufiger mit ihren Studienkollegen lernten und Wiederholungsstrategien intensiver nutzten als die Studierenden des Reformstudiengangs. In beiden Studiengängen wandten die Studierenden Tiefenstrategien öfter als Oberflächenstrategien an. Zwischen unerfahrenen und erfahrenen Studierenden konnten in Bezug auf die Gesamtzahl verwendeter Lernstrategien keine Unterschiede festgestellt werden. Jedoch zeigten unerfahrene Studierende beim Lernen eine

höhere Konzentration und lernten häufiger mit Studienkollegen als die erfahreneren Studierenden (130).

Der Fragebogen LIST-K wurde bereits im Zahnmedizinstudium zur Testung eines formativen OSCE und dessen Auswirkung auf das Lernverhalten von Studierenden angewandt. Die Interventionsgruppe zeigte gegenüber der Kontrollgruppe ein stärkeres Durchhaltevermögen bei komplexen Lerninhalten. Im Vergleich zum Zeitpunkt nach dem OSCE lernten die Studierenden in beiden Gruppen nahe des Klausurzeitpunktes vermehrt mit ihren Kommilitonen, während sie weniger nach zusätzlichen Informationen suchten (132).

6 Material und Methoden

6.1 Didaktische Konzepte im Zahnmedizinstudium

Im Rahmen des zweisemestrigen Projektes wurde das moderne und studierendenzentrierte Lehrkonzept ICM dem traditionellen und lehrendenzentrierten Lehrkonzept Frontalunterricht in der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I und II“ gegenübergestellt. Die Studierenden evaluierten die beiden Lehrkonzepte im Vergleich. Die ausgewählte Vorlesung zur Durchführung des Projektes gehört nach der neuen ZApprO zu den Unterrichtsveranstaltungen ohne Leistungsnachweis und unterliegt somit keiner Anwesenheitspflicht.

6.2 Zielgruppe

Die Zielgruppe des Projektes stellten die Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters an der JGU Mainz dar, welche die Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I und II“ im Sommersemester (SoSe) 2023 und/oder im Wintersemester (WiSe) 2023/2024 besuchten. Die inhaltlichen Themen der Vorlesung verteilten sich über einen Zeitraum von zwei Semestern. Die Studierenden des ersten Fachsemesters erlernten bereits vorbereitend auf das Praktikum der „Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ die theoretischen Kenntnisse, während die Studierenden des zweiten Fachsemesters die Vorlesung begleitend zum praktischen Kurs besuchten. Im SoSe 2023 wurde die Vorlesung traditionell in Form von Frontalunterricht vor der Kontrollgruppe (KG) gehalten und im WiSe 2023/2024 wurde das ICM vor der Interventionsgruppe (IG) zur Gegenüberstellung umgesetzt. Zu Beginn des Projektes wurden die teilnehmenden Studierenden über den Verlauf sowie die fakultative Teilnahme unterrichtet und unterzeichneten eine durch den Datenschutzbeauftragten der Universitätsmedizin Mainz geprüfte Einverständniserklärung (siehe Anhang 11.1). Darüber hinaus wurde das Projekt im Vorfeld der Ethikkommission der Landes Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz unter der Antragsnummer 2023-17016 vorgestellt und von dieser befürwortet (siehe Anhang 11.2).

6.3 Zeitlicher Ablauf des Projektes

Das Projekt erstreckte sich über einen Zeitraum von zwei Semestern mit einer KG im SoSe 2023 und einer IG im WiSe 2023/2024.

Semesterwoche			Kontrollgruppe (KG) SoSe 2023	Interventionsgruppe (IG) WiSe 2023/2024
1.	KG 17.04.23	IG 23.10.23	Einführung in das geplante Projekt – Ausfüllen der Einverständniserklärung	Einführung in das geplante Projekt - Ausfüllen der Einverständniserklärung
2.	KG 26.04.23	IG 01.11.23	1. Befragung – t0 & Beginn der Vorlesungsreihe	Feiertag
3.	KG 03.05.23	IG 08.11.23	Frontalunterricht	1. Befragung – t0 & Beginn der Vorlesungsreihe
4.-9.	KG 10.05.23 - 14.06.23	IG 15.11.23 - 20.12.23	Frontalunterricht	Interaktive Lehreinheit
10.	KG 21.06.23	IG 10.01.24	Zentrale Lehrveranstaltungsevaluation & Dozierendenbewertung	Interaktive Lehreinheit
11.	KG 28.06.23	IG 17.01.24	Frontalunterricht	Zentrale Lehrveranstaltungsevaluation & Dozierendenbewertung
12.	KG 05.07.23	IG 24.01.24	2. Befragung – t1	2. Befragung – t1
13./14.	KG 12.07.23 - 19.07.23	IG 31.01.24 - 07.02.24	Abschluss der Vorlesungsreihe	Abschluss der Vorlesungsreihe

Tabelle 1: Zeitlicher Ablauf im SoSe 2023 & WiSe 2023/2024

6.4 Theorieinhalt der Vorlesung

Die inhaltlichen Themen der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I und II“ wurden anhand der am Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) orientierten Lernziele für die Lehrveranstaltung erarbeitet und auf einen Zeitraum von zwei Fachsemestern aufgeteilt. Im SoSe 2023 fand Teil II der Vorlesung traditionell in Form von Frontalunterricht statt und im WiSe 2023/2024 wurde Teil I der Vorlesung nach dem ICM umgesetzt. Alle behandelten Themen dienten zur Erlangung von zahnmedizinischem Grundwissen und als Vorbereitung auf das Praktikum „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“ im zweiten Fachsemester.

Semesterwoche	Themen SoSe 2023 Kontrollgruppe (KG)	Themen WiSe 2023/2024 Interventionsgruppe (IG)
1.	Einführung in den Kurs	Einführung in den Kurs
2.	Befunderhebung, Zahnschemata	Feiertag
3.	Zahnärztliche Instrumente I	Die Mundhöhle
4.	Zahnärztliche Instrumente II, relative & absolute Trockenlegung	Aufbau des Zahnes, DMFT-Index
5.	Vorstellung aller Behandlungsarten	Aufbau des Parodontium
6.	Entstehung der Gingivitis/Parodontitis	Morphologie der Zähne
7.	PA-Indizes	Zähne mit Terminologie
8.	Michiganstatus	Prophylaxe in der Kinderzahnheilkunde, Zahnputztechniken
9.	Professionelle Zahnreinigung	Zahnmerkmale, Unterschiede in den Dentitionen
10.	Subgingivales Debridement	Plaque/Biofilm
11.	Anomalien im Gebiss	Entstehung von Karies
12.	Aufbau der Pulpa, Entstehung pulpaler Erkrankungen	Kariesdiagnostik
13.	Behandlung von Kindern, Unterschiede in der Dentition	Kommunikation in der Zahnmedizin
14.	Die Erstvorstellung eines Patienten, der Ablauf	Fissurenversiegelung

Tabelle 2: Vorlesungsthemen SoSe 2023 & WiSe 2023/2024

6.5 Traditionelles Lehrkonzept - Frontalunterricht

Die Gestaltung der Lehrveranstaltung im SoSe 2023 erfolgte wie in den bisherigen Semestern nach einem traditionellen Lehrkonzept als Präsenzvorlesung in Form von Frontalunterricht. In einer Unterrichtseinheit von 45 Minuten präsentierten abwechselnd zwei Zahnärztinnen der Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung mit langjähriger Lehrerfahrung einmal wöchentlich die entsprechend terminierten Themen mit Hilfe einer digital erstellten Präsentation (PowerPoint, Microsoft Corporation, Redmond/USA) vor den Studierenden. Die Teilnehmer konnten direkt vor Ort Fragen zum Inhalt stellen. Die Nachbereitung der Themen sollte eigenständig durch die Studierenden erfolgen und mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Handouts auf der universitätsinternen passwortgeschützten Plattform Moodle (Moodle - Zentrales Learning-Management-System der JGU Mainz, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz) unterstützt werden.

6.6 Inverted Classroom Modell

Im WiSe 2023/2024 wurde die Lehrveranstaltung auf Basis des ICM gestaltet. Die Unterrichtseinheit setzte sich aus einer selbstständigen Vorbereitungszeit mit einer Videovorlesung von 15 Minuten und einer interaktiven Lehreinheit in Präsenz von 30 Minuten zusammen.

6.6.1 Selbstständige Vorbereitungszeit

Für die selbstständige Vorbereitungszeit wurden die theoretischen Inhalte des WiSe 2023/2024 von denselben zwei Zahnärztinnen der Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung, die auch die Vorlesung im TF präsentierten, aufgezeichnet (Open Broadcaster Software Studio, Open Broadcaster Studio Contributors, San Francisco/USA) und als 15-minütiges Video eine Woche vor der interaktiven Präsenzveranstaltung auf der universitätsinternen passwortgeschützten Plattform Moodle (Moodle - Zentrales Learning-Management-System der JGU Mainz, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz) zur Verfügung gestellt. Die Studierenden hatten die Aufgabe sich selbstständig mit Hilfe der Vorbereitungsmaterialien auf die Thematik der folgenden interaktiven Lehreinheit vorzubereiten. Auftretende Fragen oder Verständnisprobleme konnten notiert und in der interaktiven Lehreinheit von den Dozierenden beantwortet werden.

6.6.2 Interaktive Lehreinheit

Die interaktiven Lehreinheiten fanden einmal wöchentlich als Modul von 30 Minuten in Präsenz statt und wurden von zwei Zahnärztinnen der Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung sowie einer Doktorandin betreut. Die Gestaltung der interaktiven Lehreinheiten erfolgte auf

Basis der zur Verfügung gestellten Methodensammlung des Mainzer Medizin Didaktik Programms der Rudolf Frey Lernklinik Mainz, Universitätsmedizin Mainz. Für die jeweilige Thematik der interaktiven Lehreinheit wurde eine passende Lehrmethode ausgewählt und die notwendigen Materialien auf Basis der Vorlesungsfolien angefertigt. Die Studierenden arbeiteten entsprechend der Lehrmethoden in unterschiedlichen Sozialformen zusammen.

Vorlesungsthemen	Lehrmethoden
Die Mundhöhle	Mind-Mapping, Beschriftung anatomischer Strukturen auf Bildern
Aufbau des Zahnes, DMFT-Index	Glückstopf
Aufbau des Parodontium	Erstellung von Handouts zu den Bestandteilen des Parodontiums
Morphologie der Zähne	Zahnbestimmung an Modellzähnen von frasaco GmbH, Benennung der wichtigsten Merkmale
Zähne mit Terminologie	Online-Vorlesung mit interaktiven Übungen zur Flächenbezeichnung der Zähne und des Gebisses
Prophylaxe in der Kinderzahnheilkunde, Zahnputztechniken	Kahoot!-Quiz
Zahnmerkmale, Unterschiede in den Dentitionen	Glückstopf
Plaque/Biofilm	Skalenfrage, Mind-Mapping, Ordnen der zeitlichen Abfolge der Plaquebildung
Entstehung von Karies	Think-Pair-Share mit einem erstellten Arbeitsblatt zu Karies
Kariesdiagnostik	Kahoot!-Quiz
Kommunikation in der Zahnmedizin	Praktische Übung zu dem Vier-Ohren-Modell nach Schulz von Thun
Fissurenversiegelung	Mind-Mapping, Ordnen der Behandlungsschritte der Fissurenversiegelung

Tabelle 3: Vorlesungsthemen in Kombination mit der jeweils angewandten Methodik im Rahmen des ICM im WiSe 2023/2024

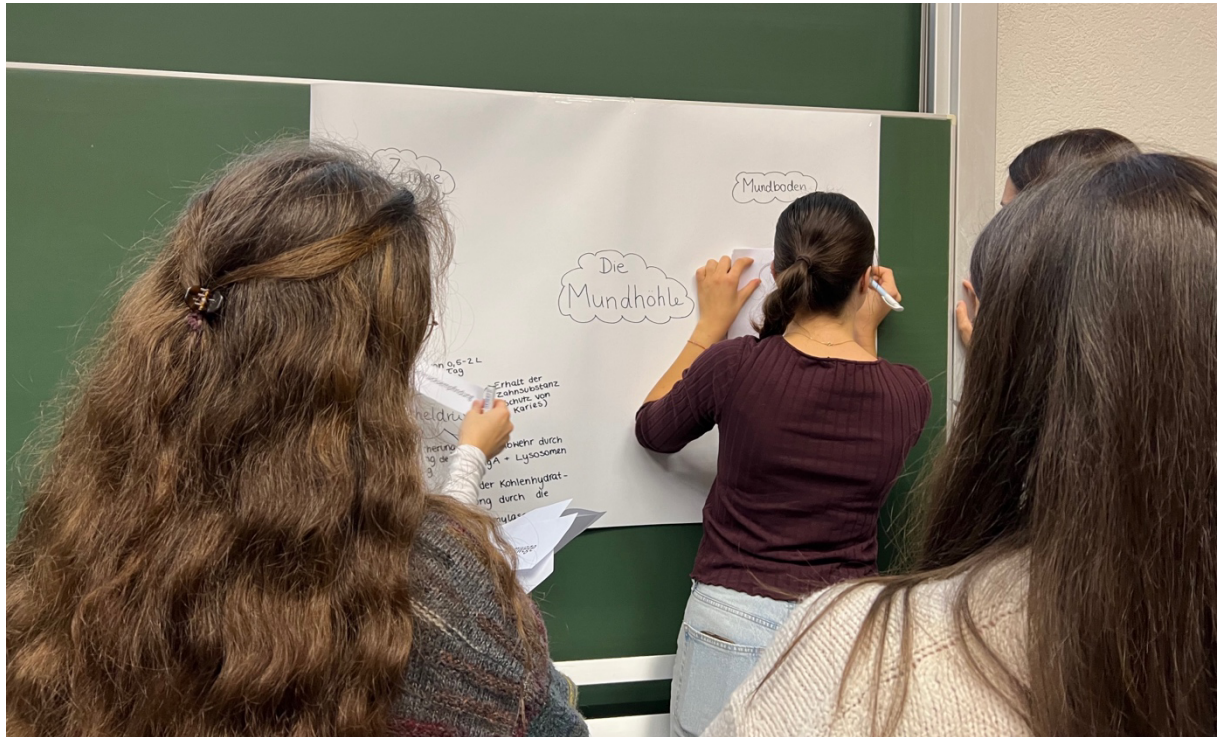


Abbildung 7: Erstellung einer Mind-Map in der interaktiven Lehreinheit



Abbildung 8: Anwendung des Kahoot!-Quiz in der interaktiven Lehreinheit



Abbildung 9: Anwendung der Lehrmethode Skalenfrage

6.7 Fragebögen

Zur Evaluation der beiden angewandten Lehrkonzepte wurden die Studierenden der KG und IG zu Beginn des Semesters und nach zwölf Wochen Semesterzeit mit Hilfe zuvor zusammengestellter Fragebögen befragt. Die Fragebögen wurden mit einer Umfragesoftware (Evasys, Electric Paper Evaluationssysteme GmbH, Lüneburg) selbstständig erstellt und in Rücksprache mit dem ZQ der JGU Mainz zur Befragung genutzt. Über einen QR-Code oder einen Link konnten die Fragebögen online von den Studierenden pseudonymisiert ausgefüllt werden. Ein persönlicher Code aus den Vornamen und Geburtsdaten der Eltern sowie den eigenen Geburtsdaten der Studierenden ermöglichte den Vergleich der Daten über einen longitudinalen Zeitraum. Im Online-Portal der Umfragesoftware Evasys konnten die Daten elektronisch gesammelt werden.

Insgesamt wurden drei verschiedene Fragebögen erstellt. Zur ersten Befragung (t0) im SoSe 2023 und WiSe 2023/2024 wurde der gleiche Einstiegsfragebogen genutzt (siehe Anhang 11.4-11.5). Die zweite Befragung (t1) im SoSe 2023 und WiSe 2023/2024 erfolgte mit einem jeweils an das Semester und an das durchgeführte Lehrkonzept angepasstem Abschlussfragebogen (siehe Anhang 11.6-11.7).

Einstiegsfragebogen für die erste Befragung (t0) im SoSe 2023 & WiSe 23/24

- soziodemographische Parameter
- Fragebogen zum Studieninteresse = FSI
- Kurzversion Fragebogen zu Lernstrategien im Studium = LIST-K
- Fragen zur persönlichen Einstellung zur Lehre
- persönlicher Code

Abschlussfragebogen für die zweite Befragung (t1) im SoSe 2023 & WiSe 23/24

- soziodemographische Parameter
- Fragebogen zum Studieninteresse = FSI
- Kurzversion Fragebogen zu Lernstrategien im Studium = LIST-K
- Fragen zur persönlichen Einstellung zur Lehre
- FLIPPY & Zusatzfragen
- persönlicher Code

6.7.1 Soziodemographische Parameter

Die folgenden aufgeführten soziodemographischen Parameter wurden in den Fragebögen erhoben:

- Alter
- Geschlecht
- Muttersprache
- Fachsemester
- Vorbildung
- berufliche Tätigkeit neben dem Studium

6.7.2 Fragebogen zum Studieninteresse

Zur Erfassung einer Steigerung des Studieninteresses der Studierenden an ihrem ausgewählten Studienfach wurde der Fragebogen zum Studieninteresse (FSI) von Schiefele et al. ausgewählt (109). Der Fragebogen umfasst 18 Items, die den drei Komponenten des Interesses, der gefühls- und wertbezogenen Valenzen sowie des intrinsischen Charakters zugeordnet werden. Für die Beantwortung des Fragebogens liegt eine vierstufige Likert-Skala von null („trifft gar nicht zu“) bis drei („trifft völlig zu“) vor (109).

Der FSI wurde in der ersten sowie in der zweiten Befragung nach zwölf Wochen Semesterzeit durch die Studierenden ausgefüllt (siehe Anhang 11.4-11.7).

6.7.3 Fragebogen zu Lernstrategien im Studium

Zur Messung einer Veränderung der angewandten Lernstrategien der Studierenden wurde die Kurzskala des Fragebogens zu Lernstrategien im Studium (LIST-K) von Wild und Schiefele verwendet (125). Der LIST-K umfasst 13 Subskalen mit 39 Items, die sich auf kognitive und metakognitive Strategien sowie Strategien des Managements interner und externer Ressourcen beziehen. Eine fünfstufige Likert-Skala von eins („sehr selten“) bis fünf („sehr oft“) dient zur Beantwortung des Fragebogens (125).

Der LIST-K wurde ebenfalls in der ersten sowie zweiten Befragung nach zwölf Wochen Semesterzeit von den Studierenden ausgefüllt (siehe Anhang 11.4-11.7).

6.7.4 Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen

Um die Evaluation des Lern- und Lehrprozesses zu ermitteln, wurde der Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen (FLIPPY) Version 0.2 verwendet (97). Der Fragebogen umfasst 22 Items und besteht aus den fünf Dimensionen Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen und Lehrperson. Zudem verfügt der Fragebogen über eine fünfstufige Likert-Skala von eins („stimme überhaupt nicht zu“) bis fünf

(„stimme voll und ganz zu“). Der Fragebogen kann zum Vergleich von traditionellen Vorlesungen und FC Lehrveranstaltungen sowie zur alleinigen Bewertung von FC Lehrveranstaltungen genutzt werden (97).

Für die Evaluation der Lehrvideos im Rahmen von FC Lehrveranstaltungen wurden sechs weitere Items unter der Dimension Videos ergänzt (97).

Im SoSe 2023 wurde der FLIPPY ausschließlich zur Evaluation der fünf Dimensionen Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen sowie Lehrperson im Rahmen des angewandten TF in der zweiten Befragung von den Studierenden ausgefüllt.

Im WiSe 2023/2024 hingegen wurde der FLIPPY als direkter Vergleich der Evaluation des TF und des umgesetzten ICM in der zweiten Befragung von den Studierenden beantwortet. Zusätzlich wurde hier für die Evaluation der zur Verfügung gestellten Videos im Rahmen der selbstständigen Vorbereitungszeit des ICM die sechste Dimension Videos ergänzt. Die Studierenden des zweiten Fachsemesters konnten hierbei die Anwendung der beiden Lehrkonzepte in der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde Teil I und II“ vergleichen. Im Gegensatz dazu konnten die Studierenden des ersten Fachsemesters das angewandte ICM in der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde Teil I“ nur mit anderen Vorlesungen des Zahnmedizinistudiums, die traditionell frontal gehalten werden, vergleichen (siehe Anhang 11.6-11.7).

Zusatzfragen zur Evaluation

Im Rahmen der zweiten Befragung wurden sieben Zusatzfragen zur Evaluation des TF und des ICM unter einer weiteren Dimension namens Aktive Beteiligung und Motivation ergänzt. Diese Zusatzfragen wurden auf Basis verschiedener Fragebögen ausgewählt.

Die ersten vier Zusatzfragen wurden aus dem „Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen“ (BEvaKomp) von Braun und Gusy et al. aus dem Kompetenzbereich Kommunikationskompetenz ausgewählt (133). Des Weiteren wurden aus dem Fragebogen FLIPPY Version 0.1 aus der Dimension Vor-/Nachbereitung und kollaboratives Lernen zwei Zusatzfragen ergänzt (95). Aus dem „Inventar zur Evaluation von Blended Learning“ (IEBL) von Peter und Lechner et al. wurde eine Zusatzfrage aus dem Bereich Bewertung der Lehrveranstaltung ausgewählt (96).

Die Zusatzfragen wurden mit einer fünfstufigen Likert-Skala von eins („stimme überhaupt nicht zu“) bis fünf („stimme voll und ganz zu“) beantwortet (siehe Anhang 11.6-11.7).

6.7.5 Pretest: Persönliche Einstellung zur Lehre

Um einen generellen Eindruck über die persönliche Einstellung der Studierenden zum Thema Lehre festzustellen, wurden im Voraus fünf eigene Fragen entwickelt und mit einem Pretest auf Verständlichkeit geprüft. Im Rahmen des Pretests wurden zehn Zahnmedizinistudierende

aus verschiedenen Fachsemestern befragt. Insgesamt gaben die Studierenden bezüglich der Formulierung und Verständlichkeit der Fragen ein positives Feedback, sodass die ursprünglichen Fragen für die Durchführung der Studie übernommen wurden. Die Befragten gaben als benötigte Bearbeitungszeit zur Beantwortung des Pretests durchschnittlich drei Minuten an.

1. Ich finde, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte.
2. Ich bin offen für neue Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung.
3. Ich finde Präsenzlehre in unserem Studiengang wichtig und bevorzuge diese.
4. Ich bevorzuge digitale Lehre.
5. Meiner Ansicht nach sollte digitale Lehre mit Präsenzlehre verknüpft werden.

Die Fragen wurden mit einer vierstufigen Likert-Skala von eins („trifft gar nicht zu“) bis vier („trifft völlig zu“) beantwortet. In den erstellten Fragebögen für das Projekt wurden die Fragen in der ersten sowie zweiten Befragung von den Studierenden beantwortet (siehe Anhang 11.4-11.7).

6.8 Lehrveranstaltungsevaluation

Eine abschließende zentrale Lehrveranstaltungsevaluation wurde mit einem vom ZQ zur Verfügung gestellten Fragebogen zur Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin Mainz gegen Ende des jeweiligen Semesters durchgeführt. Der Fragebogen wurde zur Pseudonymisierung mit dem persönlichen Code ergänzt (siehe Anhang 11.8).

6.9 Dozierendenbewertung

Ergänzend zur zentralen Lehrveranstaltungsevaluation wurde eine zentrale Dozierendenbewertung mit einem vom ZQ zur Verfügung gestellten Fragebogen zur Dozierendenbewertung in der Universitätsmedizin Mainz durchgeführt. Der Fragebogen wurde zur Pseudonymisierung mit dem persönlichen Code ergänzt (siehe Anhang 11.9).

6.10 Statistik

Die statistische Auswertung der erfassten Daten und Darstellung der Ergebnisse erfolgte mit Hilfe der Statistik- und Analyse-Software IBM SPSS Statistics Version 27 und 29 (International Business Machines Corporation, Armonk/USA) und Excel 2024 (Microsoft Corporation, Redmond/USA).

Das Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) der Universitätsmedizin Mainz betreute die statistische Analyse.

Die statische Auswertung der soziodemographischen Parameter erfolgte rein deskriptiv durch eine Häufigkeitsanalyse.

Die explorative Analyse der H0-/H1-Hypothese erfolgte mit einem Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben sowie mit einem Mann-Whitney-U-Test für unverbundene Stichproben, da nicht von einer Normalverteilung der Antworten ausgegangen werden konnte. Zur konfirmatorischen Analyse der H0-/H1-Hypothese wurde zusätzlich die Bonferroni-Holm Korrektur durchgeführt und adjustierte p-Werte wurden ermittelt.

Die statistische Analyse der Dozierendenbewertung und Lehrveranstaltungsevaluation wurde explorativ mit einem Mann-Whitney-U-Test für unverbundene Stichproben durchgeführt. Für die qualitative Auswertung der offenen Kommentare wurde angelehnt an Mayring eine qualitative Inhaltsanalyse angewandt (134).

Zur explorativen Analyse des Studieninteresses, der Lernstrategien im Studium und der persönlichen Einstellung zur Lehre wurde ein Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben genutzt, da nicht von einer Normalverteilung ausgegangen werden konnte. Zudem wurde der Mann-Whitney-U-Test für unverbundene Stichproben zum Vergleich der IG und KG angewandt.

Für alle Tests wurde ein Signifikanzniveau von 5% festgelegt. Fehlende Werte wurden unter Anwendung des paarweisen Fallausschlusses verarbeitet.

7 Ergebnisse

An dem Projekt nahmen insgesamt 144 Studierende aus drei Fachsemestern teil. Die KG von 92 Studierenden wurde im SoSe 2023 nach dem traditionellen Lehrkonzept frontal unterrichtet, während im WiSe 2023/2024 die Umsetzung des ICM mit der IG von 94 Studierenden erfolgte.

	Fachsemester	Anzahl der Studierenden
Sommersemester 2023 KG	1.	42
	2.	50
Wintersemester 2023/2024 IG	1.	52
	2.	42

- Studierende, die im SoSe 2023 im 1. Fachsemester & im WiSe 23/24 im 2. Fachsemester waren
- Weitere Studierende, die im SoSe 2023 im 2. Fachsemester waren
- Neue Studierende, die im WiSe 23/24 im 1. Fachsemester waren

Tabelle 4: Teilnehmer des Projektes im SoSe 2023 & im WiSe 2023/2024

Für die Auswertung der Fragebögen wurden Einschluss- und Ausschlusskriterien festgelegt. Je nach auszuwertendem Fragebogenabschnitt wurden unterschiedliche Kriterien berücksichtigt. In den einzelnen Fragebogenabschnitten werden die Einschlussquoten angegeben.

Einschlusskriterien für die Auswertung:

- keine Verwendung des persönlichen Codes → FLIPPY, Lehrveranstaltungsevaluation & Dozierendenbewertung
- Verwendung des persönlichen Codes → FSI, LIST-K und persönliche Einstellung zur Lehre

Ausschlusskriterien für die Auswertung:

- doppelte Abgabe des Fragebogens in einem Semester
- fehlende Daten
- Teilnahme der Studierenden an zwei Semestern (Wiederholung des persönlichen Codes) → Ausschluss für die Auswertung der soziodemographischen Parameter
- kein Abgleich des persönlichen Codes möglich → Ausschluss für die Auswertung bestimmter Fragebogenabschnitte (FSI, LIST-K und persönliche Einstellung zur Lehre)

7.1 Soziodemographische Parameter

Die Auswertung der soziodemographischen Parameter erfolgte rein deskriptiv durch die Ermittlung der absoluten Häufigkeiten. Die Ergebnisse der Analyse wurden tabellarisch festgehalten (siehe Tabelle 5). 14 Studierende zählten im SoSe 2023 zur KG sowie im WiSe 2023/2024 zur IG. Das durchschnittliche Alter der Studierenden wurde mit dem Mittelwert bestimmt. Dieser ergab 21,02 Jahre ($SD \pm 2,49$).

Merkmal	Ausprägung	n
Geschlecht	weiblich	90
	männlich	34
	divers	0
Muttersprache	deutsch	100
	andere	24
Fachsemester	1. Fachsemester	71
	2. Fachsemester	53
Vorbildung	medizinische/zahnmedizinische/zahntechnische Ausbildung	27
	Hochschulstudium	7
	keine	84
	sonstiges	6
Berufliche Tätigkeit neben dem Studium	medizinischer/zahnmedizinischer/zahntechnischer Bereich	37
	nicht-medizinischer Bereich	25
	keine	62
Gruppe	Kontrollgruppe	83
	Interventionsgruppe	55

Tabelle 5: Darstellung der Ergebnisse der soziodemographischen Parameter

7.2 Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des FLIPPY wurden tabellarisch in den einzelnen Dimensionen für die KG und IG dargestellt (siehe Tabellen 6-12). Die Items 5.8 und 5.9 der Dimension Lernerfahrung wurden gemäß den Vorgaben des Fragebogens zur Auswertung umgepolt. Es wurde zwischen der KG und IG sowie dem ICM und dem TF unterschieden. Das Skalenniveau reichte von eins („stimme überhaupt nicht zu“) bis fünf („stimme voll und ganz zu“). Die Einschlussquote der Fragebögen für die Auswertung im SoSe 2023 beträgt 100%. Für das WiSe 2023/2024 konnte eine Einschlussquote von 83,3% ermittelt werden.

Die IG beantwortete im WiSe 2023/2024 die gleiche Frage zum direkten Vergleich der beiden Lehrkonzepte TF und ICM zwei Mal. Die p-Werte des Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben zum direkten Vergleich der beiden Lehrkonzepte wurden tabellarisch veranschaulicht. Es konnten signifikante Unterschiede für die Fragen 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.11, 5.16, 5.18, 5.20-5.22, 6.1-6.4 und 6.7 festgestellt werden. Zusätzlich wurden für die einzelnen Dimensionen alle Items einer Dimension in einem Score zusammengefasst. Der Score ergab sich aus der Addition der Items der jeweiligen Dimension dividiert durch die Anzahl der Items. Neben der Ermittlung des Mittelwertes und der Standardabweichung des Scores, wurden zusätzlich die Scores der Lehrkonzepte mit einem Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben verglichen. Die p-Werte wurden tabellarisch dargestellt. Es konnten signifikante Unterschiede für die Scores Vorbereitung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation festgehalten werden. Für jede Frage sowie die gebildeten Scores der Dimensionen Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation wurden die Mittelwerte mit den entsprechenden Standardabweichungen zum direkten Vergleich der beiden Lehrkonzepte ICM und TF im WiSe 2023/2024 (IG) grafisch als Säulendiagramm dargestellt (Abbildungen 10-15).

Im SoSe 2023 konnte keine Bewertung des ICM erfolgen, da die KG lediglich den TF besuchte. Für einen indirekten Vergleich der beiden Lehrkonzepte wurden ergänzend die Antworten der IG zum Lehrkonzept ICM des WiSe 2023/2024 mit den Antworten der KG zum Lehrkonzept TF des SoSe 2023 sowie die gebildeten Scores mit Hilfe des MWU-Tests für unverbundene Stichproben untersucht. Die p-Werte des MWU-Tests für unverbundene Stichproben zum indirekten Vergleich der beiden Lehrkonzepte wurden tabellarisch veranschaulicht. Es konnten signifikante Ergebnisse für die Fragen 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.11, 5.14, 5.18, 5.20, 5.21, 6.1-6.5 und die Scores Vorbereitung, Flexibilität, Lehrperson, aktive Beteiligung/Motivation gezeigt werden. Die Dimension Videos konnte ausschließlich im WiSe 2023/2024 von der IG bewertet werden, da nur im Rahmen der selbstständigen Vorbereitungszeit des ICM die Videos zur Verfügung gestellt wurden.

Die konfirmatorische Analyse der H0-/H1-Hypothese erfolgte mit Hilfe der Bonferroni-Holm Korrektur zur Adjustierung des Signifikanzniveaus aufgrund multipler Tests. Die Bonferroni-Holm Korrektur wurde ausschließlich für die Scores der IG zum direkten Vergleich der beiden Lehrkonzepte durchgeführt. Die adjustierten p-Werte für die Scores sind in der Tabelle hervorgehoben. Signifikante Ergebnisse konnten für die Scores Vorbereitung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation festgehalten werden.

Dimension: Vorbereitung							
Fragestellung	Lehr- konzept	M IG	SD IG	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	M KG	SD KG	p-Wert MWU (zweiseitig)
5.1. Ich bereite mich regelmäßig auf eine Veranstaltung vor.	ICM	3,72 n=29	0,88	<0,001*	-	-	<0,001*
	TF	2,70 n=30	0,95		2,79 n=57	0,96	
5.2. Ich gebe mir bei der Vorbereitung auf die Veranstaltung Mühe.	ICM	3,55 n=29	0,83	0,008*	-	-	0,010*
	TF	3,07 n=30	0,98		2,93 n=57	1,05	
5.3. Die Vorbereitung auf die Veranstaltung bereitet mir Freude.	ICM	3,14 n=29	0,83	0,420	-	-	0,175
	TF	2,97 n=29	1,02		2,82 n=57	1,14	
5.4. Die Vorbereitung auf die Veranstaltung erachte ich als sinnvoll.	ICM	4,17 n=29	0,93	0,016*	-	-	0,004*
	TF	3,52 n=29	0,99		3,53 n=57	1,00	
Score_Vorbereitung	ICM	3,65 n=29	0,71	0,004*	-	-	0,001*
	TF	3,06 n=29	0,80	0,016*	3,02 n=57	0,85	

*Tabelle 6: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Vorbereitung - Fragen 5.1-5.4 (*signifikant für $p < 0,05$),
adjustierter p-Wert (*signifikant für $p < 0,05$)*

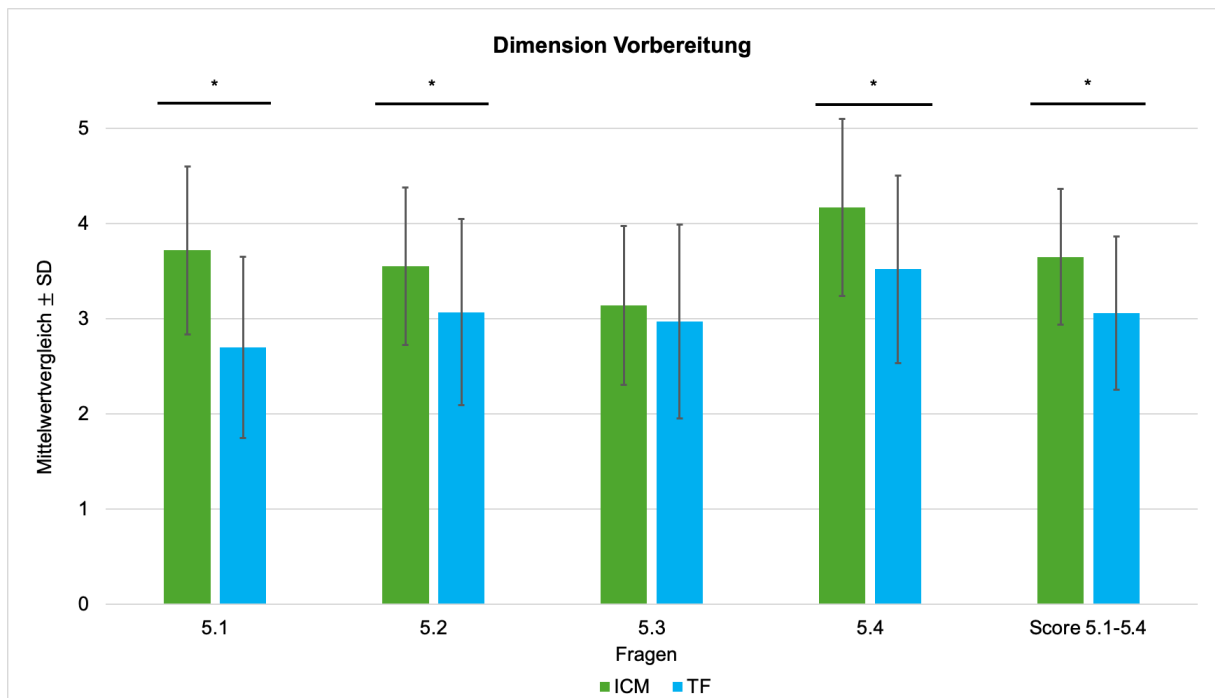


Abbildung 10: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.1-5.4 der Dimension Vorbereitung im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)

Dimension: Lernerfahrung							
Fragestellung	Lehr- konzept	M IG	SD IG	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	M KG	SD KG	p-Wert MWU (zweiseitig)
5.5. Ich habe das Gefühl, bei dieser Veranstaltung viel Neues gelernt zu haben.	ICM	3,24 n=29	1,19	0,013*	-	-	0,018*
	TF	4,03 n=29	0,82		3,86 n=57	1,04	
5.6. Ich fühle mich durch die Veranstaltung ausreichend auf die Prüfung vorbereitet.	ICM	3,34 n=29	0,90	0,771	-	-	0,324
	TF	3,28 n=29	0,96		3,09 n=57	1,07	
5.7. Ich habe durch die Veranstaltung wichtiges Transferwissen und ein tieferes Verständnis erworben.	ICM	3,55 n=29	0,78	0,350	-	-	0,349
	TF	3,24 n=29	1,02		3,30 n=57	1,02	
5.8 Ich lerne in der Veranstaltung oberflächlich und auswendig.	ICM	2,93 n=29	0,92	0,330	-	-	0,821
	TF	2,72 n=29	1,03		2,98 n=57	0,95	
5.9. Es fällt mir schwer, der Veranstaltung kontinuierlich zu folgen.	ICM	3,66 n=29	0,94	0,051	-	-	0,861
	TF	3,10 n=29	1,26		3,70 n=57	1,02	
5.10. Ich habe das Gefühl, in der Veranstaltung effektiv Wissen erwerben zu können.	ICM	3,34 n=29	1,05	0,131	-	-	0,479
	TF	3,79 n=29	1,01		3,51 n=57	1,02	
Score_Lernerfahrung	ICM	3,34 n=29	0,55	0,538 0,538	-	-	0,463
	TF	3,36 n=29	0,71		3,41 n=57	0,69	

Tabelle 7: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Lernerfahrung - Fragen 5.5-5.10 (*signifikant für $p < 0,05$), adjustierter p-Wert (*signifikant für $p < 0,05$)

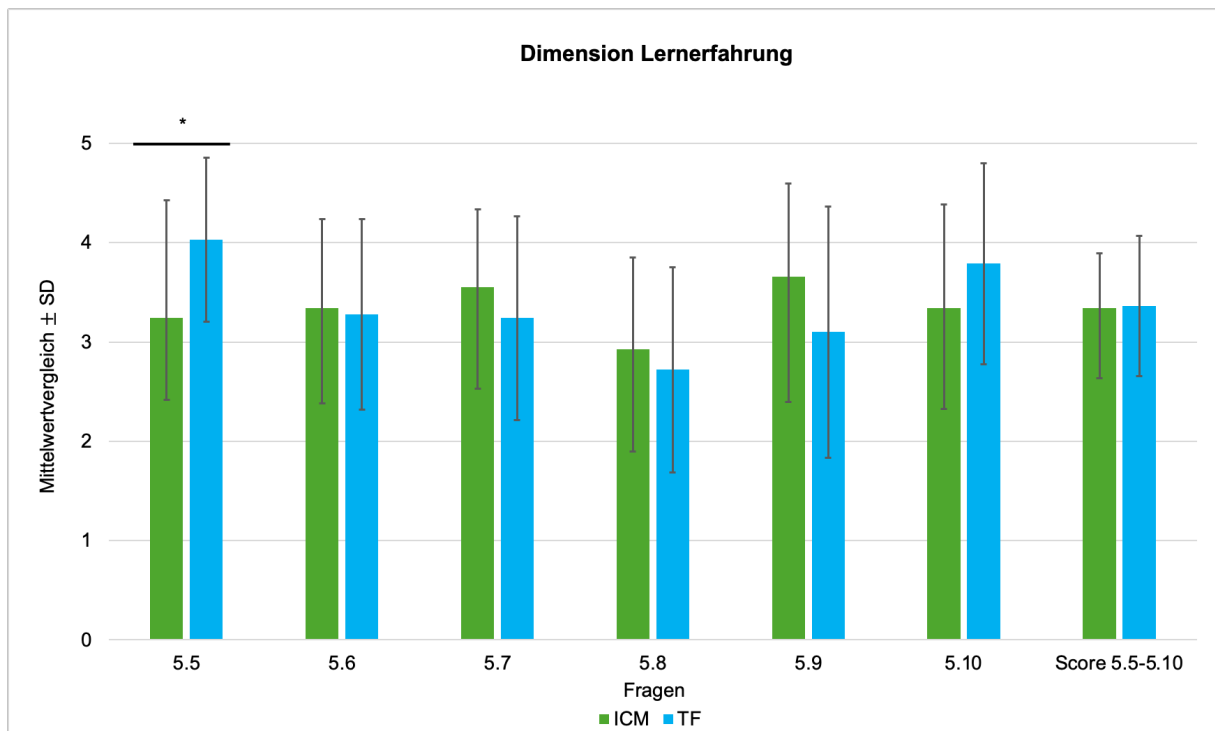


Abbildung 11: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.5-5.10 der Dimension Lernerfahrung im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)

Dimension: Flexibilität							
Fragestellung	Lehr- konzept	M IG	SD IG	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	M KG	SD KG	p-Wert MWU (zweiseitig)
5.11. Ich kann Lerninhalte zeitlich flexibel erwerben.	ICM	4,03 n=29	1,02	0,005*	-	-	0,004*
	TF	2,86 n=29	1,25		3,42 n=57	1,00	
5.12. Ich habe das Gefühl, mein Lerntempo selbst bestimmen zu können.	ICM	3,41 n=29	1,21	0,114	-	-	0,977
	TF	2,93 n=29	1,22		3,39 n=57	1,26	
5.13. Meine Lernaktivitäten lassen sich gut mit meinem Privatleben vereinbaren.	ICM	3,55 n=29	1,21	0,927	-	-	0,137
	TF	3,48 n=29	1,18		3,21 n=57	1,11	
5.14. Die Veranstaltung bietet mir die Möglichkeit, verschiedene Lernstile anzuwenden.	ICM	3,34 n=29	0,97	0,109	-	-	0,011*
	TF	3,10 n=29	1,05		2,77 n=57	0,98	
Score_Flexibilität	ICM	3,59 n=29	0,91	0,014*	-	-	0,033*
	TF	3,09 n=29	0,83	0,028*	3,20 n=57	0,77	

Tabelle 8: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Flexibilität - Fragen 5.11-5.14 (*signifikant für $p < 0,05$),
adjustierter p-Wert (*signifikant für $p < 0,05$)

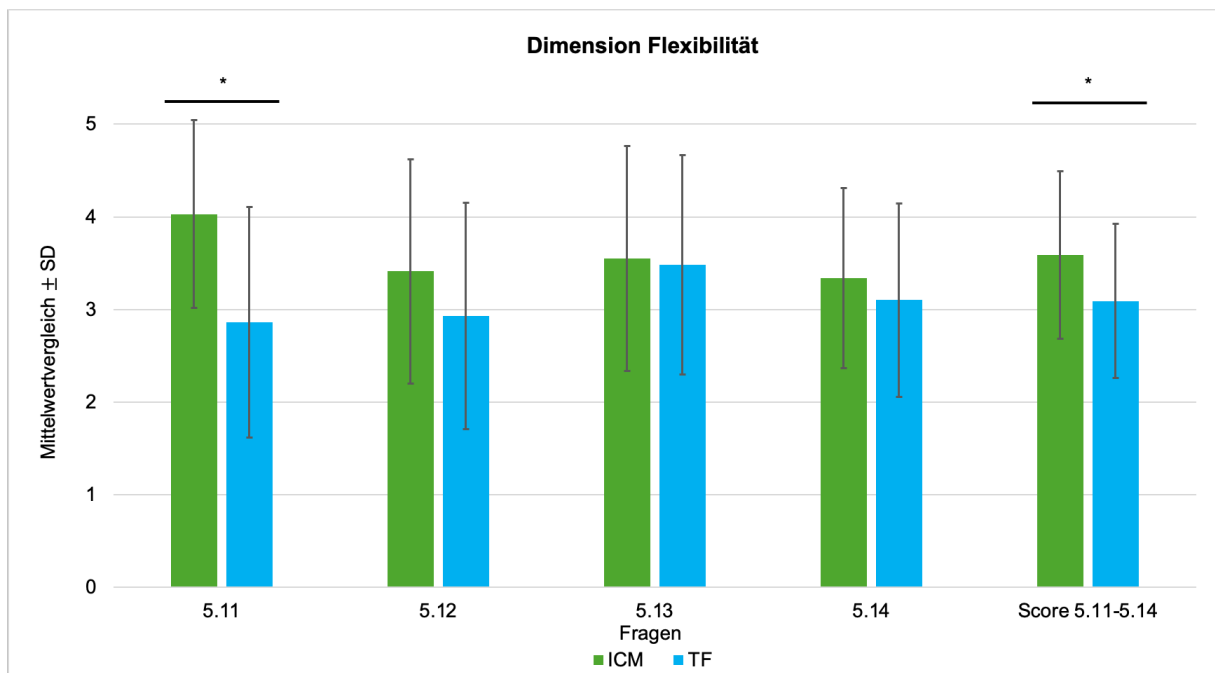


Abbildung 12: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.11-5.14 der Dimension Flexibilität im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)

Dimension: Kollaboratives Lernen							
Fragestellung	Lehr- konzept	M IG	SD IG	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	M KG	SD KG	p-Wert MWU (zweiseitig)
5.15. Der Austausch mit anderen Studierenden ist gut möglich.	ICM	3,79 n=29	0,98	1,000	-	-	0,287
	TF	3,86 n=29	1,06		4,00 n=57	0,98	
5.16. In Gruppen-/Partnerarbeiten werden die Lerninhalte sinnvoll vertieft.	ICM	3,48 n=29	1,24	0,007*	-	-	0,072
	TF	2,38 n=29	1,35		2,95 n=57	1,36	
5.17. Die Gruppen-/Partnerarbeiten helfen mir dabei, gewisse Inhalte besser zu verstehen.	ICM	2,93 n=29	1,19	0,381	-	-	0,131
	TF	2,72 n=29	1,28		3,32 n=57	1,30	
5.18. In der Veranstaltung wird genug Raum für einen Austausch mit anderen Studierenden geschaffen.	ICM	3,83 n=29	0,85	<0,001*	-	-	<0,001*
	TF	2,24 n=29	1,15		2,68 n=57	1,17	
Score_Kollaboratives _Lernen	ICM	3,51 n=29	0,75	0,002* 0,010*	-	-	0,274
	TF	2,80 n=29	0,91		3,24 n=57	0,91	

Tabelle 9: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Kollaboratives Lernen, Fragen 5.15-5.18 (*signifikant für $p < 0,05$), **adjustierter p-Wert** (*signifikant für $p < 0,05$)

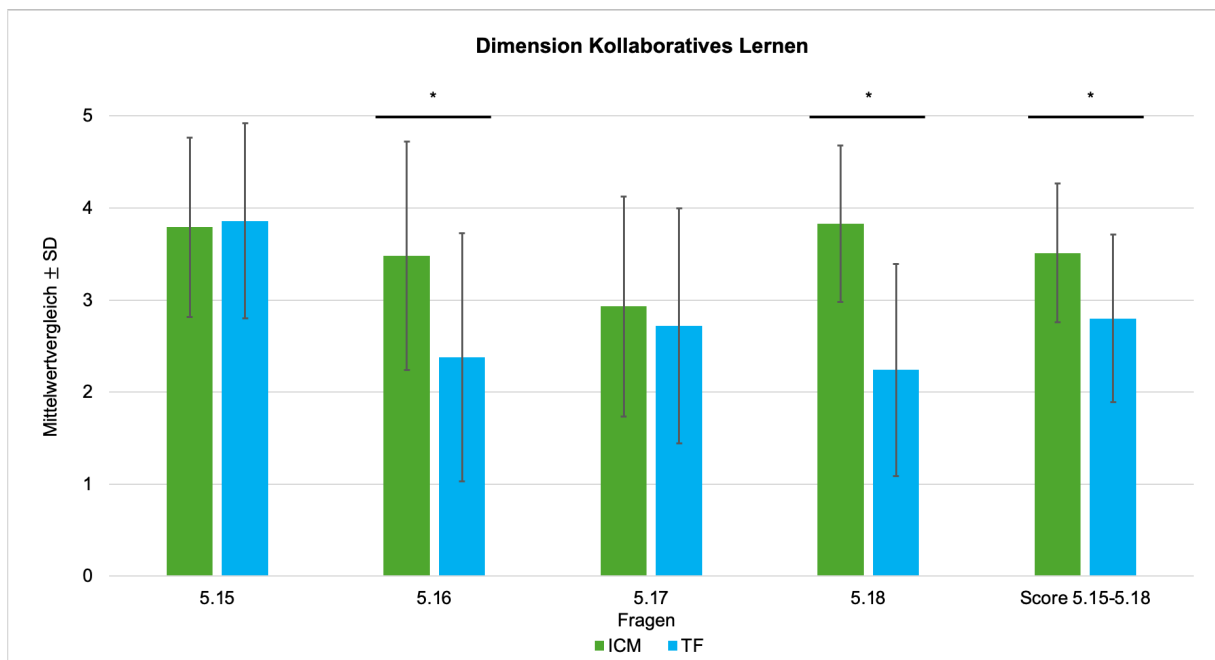


Abbildung 13: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.15-5.18 der Dimension Kollaboratives Lernen im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)

Dimension: Lehrperson							
Fragestellung	Lehr- konzept	M IG	SD IG	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	M KG	SD KG	p-Wert MWU (zweiseitig)
5.19. Die Lehrperson ist kooperativ und aufgeschlossen.	ICM	4,14 n=29	0,95	0,273	-	-	0,058
	TF	3,93 n=28	0,94		3,79 n=57	0,90	
5.20. Die Lehrperson animiert die Studierenden dazu, sich kritisch mit Inhalten der Veranstaltung auseinanderzusetzen.	ICM	3,59 n=29	0,95	<0,001*	-	-	0,039*
	TF	2,86 n=28	1,01		3,11 n=57	1,11	
5.21. Die Lehrperson fördert Fragen und aktive Mitarbeit.	ICM	3,93 n=29	1,07	0,001*	-	-	0,039*
	TF	2,72 n=29	1,25		3,44 n=57	1,04	
5.22. Der Lehrperson ist es wichtig, dass die Studierenden etwas lernen.	ICM	4,17 n=29	0,85	0,010*	-	-	0,366
	TF	3,69 n=29	1,04		3,96 n=57	0,93	
Score_Lehrperson	ICM	3,96 n=29	0,75	<0,001* 0,006*	-	-	0,045*
	TF	3,27 n=28	0,78		3,57 n=57	0,81	

Tabelle 10: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Lehrperson, Fragen 5.19-5.22 (*signifikant für $p < 0,05$),
adjustierter p-Wert (*signifikant für $p < 0,05$)

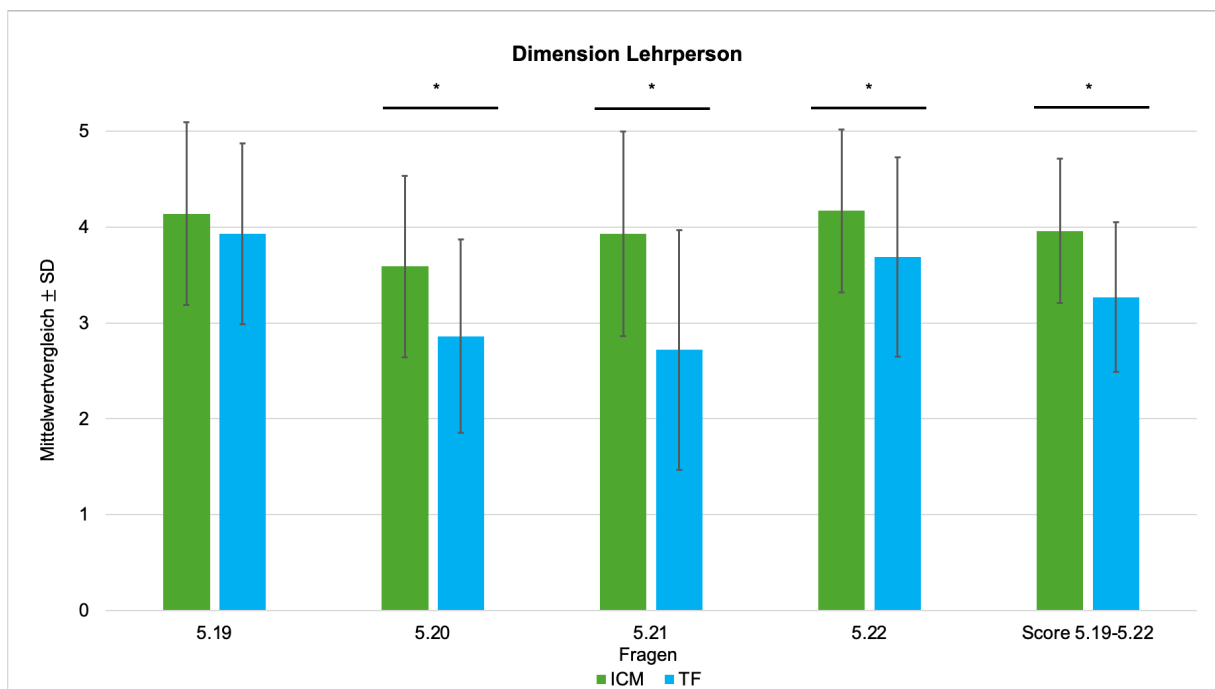


Abbildung 14: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 5.19-5.22 der Dimension Lehrperson im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)

Dimension: Videos			
Fragestellung	Lehrkonzept	M IG	SD IG
5.23. Die Videos helfen mir dabei, neues Wissen effektiv zu erwerben.	ICM	3,97 n=30	0,93
5.24. Die Videos sind inhaltlich gut und nachvollziehbar gestaltet.	ICM	3,83 n=30	0,95
5.25. Durch das Ansehen der Videos fühle ich mich gut auf kommende Veranstaltungen vorbereitet.	ICM	3,73 n=30	1,20
5.26. Die Inhalte der Videos interessieren mich.	ICM	4,30 n=30	0,70
5.27. Die Lerninhalte in Form von Videos bereitzustellen, erscheint mir sinnvoll.	ICM	4,20 n=30	0,96
5.28. Ich sehe mir die Videos regelmäßig an.	ICM	4,23 n=30	1,10
Score_Videos	ICM	4,04 n=30	0,66

Tabelle 11: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Videos, Fragen 5.23-5.28

Dimension: Aktive Beteiligung/Motivation							
Fragestellung	Lehr- konzept	M IG	SD IG	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	M KG	SD KG	p-Wert MWU (zweiseitig)
6.1. Ich habe mich mit Wortbeiträgen in dieser Lehrveranstaltung beteiligt.	ICM	3,28 n=29	1,28	<0,001*	-	-	<0,001*
	TF	2,10 n=30	1,16		1,98 n=57	1,30	
6.2. Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/ Meinungen zu äußern.	ICM	3,28 n=29	1,16	0,004*	-	-	<0,001*
	TF	2,43 n=28	1,35		2,18 n=57	0,95	
6.3. Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe.	ICM	3,55 n=29	1,24	0,002*	-	-	<0,001*
	TF	2,43 n=28	1,29		2,32 n=57	1,15	
6.4. Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine Wortbeiträge verständlicher.	ICM	3,14 n=28	1,04	0,003*	-	-	<0,001*
	TF	2,37 n=27	1,15		1,98 n=57	0,97	
6.5. Ich bereite Inhalte einer Veranstaltung gut nach.	ICM	3,66 n=29	1,11	0,603	-	-	0,016*
	TF	3,76 n=29	1,06		3,07 n=57	0,96	
6.6. Die Veranstaltung motiviert dazu, sich selbst mit den Inhalten zu beschäftigen.	ICM	3,76 n=29	0,99	0,521	-	-	0,069
	TF	3,48 n=29	1,09		3,32 n=57	1,06	
6.7. Ich habe mich außerhalb der Veranstaltung mit anderen Studierenden getroffen, um Inhalte zu vertiefen.	ICM	2,28 n=29	1,13	0,026*	-	-	0,748
	TF	2,79 n=29	1,40		2,46 n=57	1,38	

Score_Motivation	ICM	3,28 n=28	0,71	0,004* 0,012*	-	-	<0,001*
	TF	2,73 n=27	0,93		2,47 n=57	0,71	

*Tabelle 12: Darstellung der Ergebnisse der Dimension Aktive Beteiligung/Motivation, Fragen 6.1-6.7 (*signifikant für $p < 0,05$), **adjustierter p-Wert** (*signifikant für $p < 0,05$)*

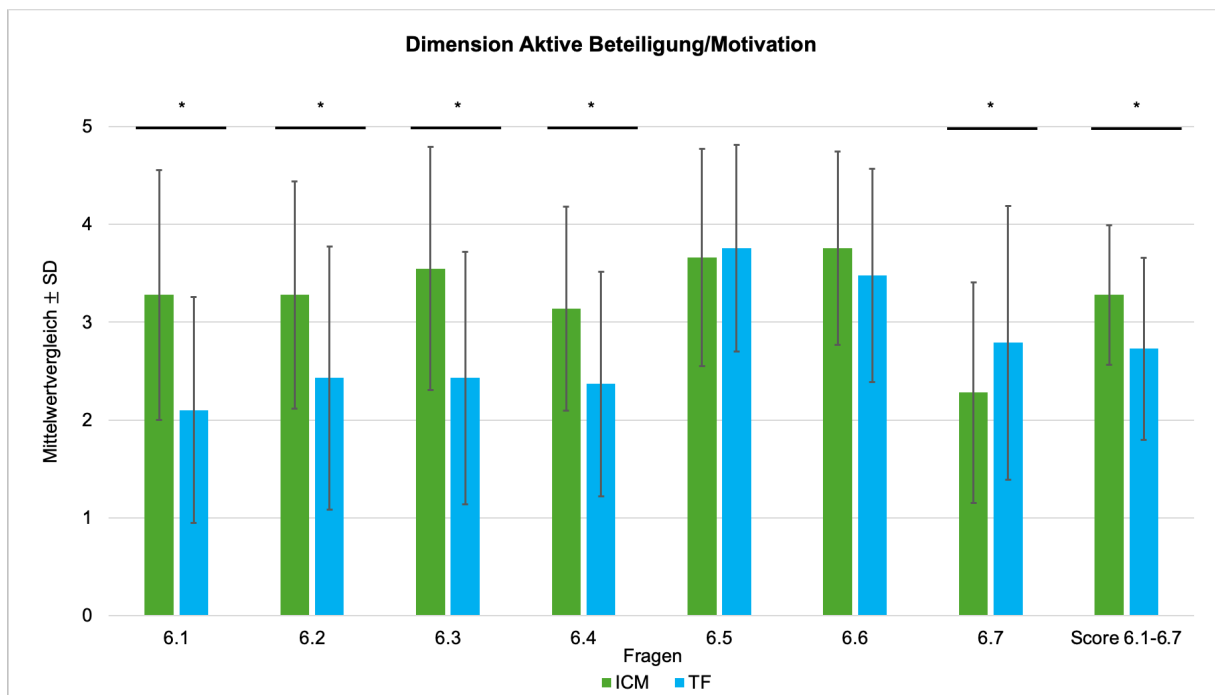


Abbildung 15: Grafische Darstellung zum Mittelwertvergleich beider Lehrkonzepte ICM und TF für die Fragen und den Score 6.1-6.7 der Dimension Aktive Beteiligung/Motivation im WiSe 23/24, IG (*signifikant für $p < 0,05$)

7.3 Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung

Insgesamt haben 104 Studierende an der Lehrveranstaltungsevaluation teilgenommen. Im SoSe 2023 wurde das Lehrkonzept TF von 62 Studierenden der KG und im WiSe 2023/2024 das Lehrkonzept ICM von 42 Studierenden der IG bewertet. Die Einschlussquote im SoSe betrug 100%. Im WiSe konnte eine Einschlussquote von 88% ermittelt werden.

Die Dozierenden wurden insgesamt von 96 Studierenden, im SoSe 2023 von 60 Studierenden der KG und im WiSe 2023/2024 von 36 Studierenden der IG, bewertet. Die Einschlussquote im SoSe betrug 100%. Im WiSe konnte eine Einschlussquote von 88% ermittelt werden.

7.3.1 Gesamtbewertung

Die Fragen 3.1 der Lehrveranstaltungsbewertung und 1.1 der Dozierendenbewertung wurden anhand von Schulnoten mit einer sechsstufigen Antwortskala von eins „sehr gut“ bis sechs „ungenügend“ beantwortet. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Fragen 3.1 und 1.1 wurden tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 13). Es wurde zwischen KG und IG unterschieden. Die Analyse der unverbundenen Stichproben zum Vergleich der Gesamtbewertung erfolgte mit einem MWU-Test und wurde ebenfalls tabellarisch dargestellt. Zwischen der KG und IG konnte ein signifikanter Unterschied für die Frage 3.1 und 1.1 festgestellt werden.

Fragestellung	Gruppe	M	SD	p-Wert (zweiseitig)
3.1 Wenn Sie an die Veranstaltung insgesamt denken, welche Note geben Sie der Veranstaltung?	IG	2,27 n=37	0,77	0,005*
	KG	2,73 n=62	0,93	
1.1 Wenn Sie an die Leistung der Dozentin/des Dozenten in der Veranstaltung insgesamt denken, welche Note geben Sie der Dozentin/dem Dozenten?	IG	1,97 n=32	0,78	0,005*
	KG	2,47 n=60	0,79	

Tabelle 13: Darstellung der Ergebnisse der Fragen 3.1 & 1.1 (*signifikant für $p < 0,05$)

7.3.2 Fragen zu einzelnen Lehrveranstaltungsaspekten

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Fragen zu den einzelnen Lehrveranstaltungsaspekten wurden tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 14). Es wurde zwischen KG und IG unterschieden. Die Frage 1.1 wurde anhand fünf und die Frage 2.1 anhand acht vorliegender Antwortmöglichkeiten beantwortet (siehe Anhang 11.8). Die Fragen 4.1-4.4, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.2, 9.2 und 10.2 der Lehrveranstaltungsbewertung wurden mit einer siebenstufigen Likert-Skala beantwortet. Je nach Fragestellung wurden die Extrema der Skala unterschiedlich von eins „sehr klar“ (4.1, 4.2), „sehr gut strukturiert“ (4.3), „trifft voll und ganz zu“ (4.4, 8.2, 9.2), „sehr gut vorbereitet“ (5.1., 5.4), „sehr gut“ (5.2, 5.3, 6.3), „sehr geeignet“ (6.1), „nie“ (6.2), „sehr wenig“ (7.1), „sehr leicht“ (7.2), „sehr groß“ (7.3) und „vollkommen ausreichend“ (10.2) bis sieben „überhaupt nicht klar“ (4.1, 4.2), „sehr schlecht strukturiert“ (4.3), „trifft gar nicht zu“ (4.4, 8.2, 9.2), „sehr schlecht vorbereitet“ (5.1, 5.4), „sehr schlecht“ (5.2, 5.3, 6.3), „sehr ungeeignet“ (6.1), „sehr häufig“ (6.2), „sehr viel“ (7.1), „sehr schwer“ (7.2), „sehr gering“ (7.3) und „überhaupt nicht ausreichend“ (10.2) benannt. Die Fragen 8.1, 9.1 sowie 10.1 wurden anhand zwei vorliegender Auswahlmöglichkeiten „ja“ und „nein“ beantwortet. Der Vergleich der unverbundenen Stichproben erfolgte mit einem MWU-Test und wurde tabellarisch dargestellt. Zwischen der KG und IG konnte ein signifikanter Unterschied für die Fragen 1.1, 5.1-5.3, 7.1, 8.1, 9.1 und 10.1 festgestellt werden.

Fragestellung	Gruppe	M	SD	p-Wert (zweiseitig)
1.1 Mit wieviel Prozent der Themen dieser Lehrveranstaltung haben Sie sich beschäftigt?	IG	4,51 n=37	0,61	<0,001*
	KG	3,71 n=62	1,11	
2.1 Warum haben Sie sich nicht oder nicht vollständig mit den Themen der Veranstaltung beschäftigt?	IG	5,07 n=15	2,22	0,276
	KG	5,73 n=41	2,38	
4.1 Die Lernziele dieser Veranstaltung sind mir...	IG	2,22 n=37	1,13	0,656
	KG	2,35 n=62	1,24	
4.2 Der Gesamtaufbau der Lehrveranstaltung (z.B. Lerneinheiten, Verteilung von Aufgaben, Studien- oder Prüfungsleistung) ist mir...	IG	2,35 n=37	1,09	0,167
	KG	2,69 n=62	1,11	
4.3 Der Lehrstoff ist überwiegend...	IG	2,54 n=37	1,07	0,162
	KG	2,89 n=62	1,16	
4.4 Die Dozenten*innen vermitteln mir die medizinische Relevanz des Lehrstoffes.	IG	1,84 n=37	0,76	0,086
	KG	2,37 n=62	1,31	
5.1 Die Lehrveranstaltung ist überwiegend didaktisch...	IG	2,46 n=37	0,93	0,008*
	KG	3,15 n=62	1,24	
5.2 Die Lehre der Dozierenden ist überwiegend...	IG	2,24 n=37	0,98	0,031*
	KG	2,79 n=62	1,24	

5.3 Die Betreuung der Lehrveranstaltung (z. B. per E-Mail) ist...	IG	2,39 n=36	1,18	0,013*
	KG	3,05 n=60	1,28	
5.4 Ich fühle mich durch die Teilnahme an der Veranstaltung auf die Prüfung ...	IG	2,05 n=37	1,55	0,364
	KG	2,44 n=62	2,02	
6.1 Das verwendete Lernmanagementsystem bzw. die verwendete Kommunikationsform (Ilias, Moodle) ist für diese Lehrveranstaltung...	IG	1,86 n=37	0,82	0,115
	KG	2,27 n=62	1,27	
6.2 Wie häufig traten technische Probleme aufgrund von Überlastungen der Systeme auf?	IG	2,14 n=37	1,49	0,233
	KG	1,74 n=62	1,27	
6.3 Meine technischen Voraussetzungen (z. B. Laptop, Webcam, Software) für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind...	IG	1,43 n=37	0,93	0,086
	KG	1,13 n=62	0,82	
7.1 Wie viel Zeit haben Sie bisher im Vergleich zu ähnlichen Veranstaltungen in diese Lehrveranstaltung investiert?	IG	3,92 n=37	1,36	<0,001*
	KG	2,89 n=62	1,32	
7.2 Das selbstständige, eigenverantwortliche Lernen fällt mir...	IG	2,43 n=37	1,21	0,468
	KG	2,56 n=62	1,20	
7.3 Wie groß war Ihr Interesse am Thema der Lehrveranstaltung unmittelbar vor Beginn der Lehrveranstaltung?	IG	1,68 n=37	0,97	0,323
	KG	1,94 n=62	1,28	
8.1 Es gibt Arbeitsmaterialien (z.B. Präsentationsfolien, Skripte, Literaturhinweise) zu dieser Veranstaltung.	IG	1,35 n=37	0,48	<0,001*
	KG	1,08 n=61	0,28	

8.2 Die zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien waren hilfreich.	IG	3,33 n=24	1,37	0,644
	KG	3,25 n=56	1,48	
9.1 Es gibt auf diese Veranstaltung aufbauende, bzw. weiterführende Veranstaltungen.	IG	1,19 n=36	0,40	0,006*
	KG	1,48 n=61	0,50	
9.2 Ich fühle mich auf diese aufbauenden bzw. weiterführenden Veranstaltungen gut vorbereitet.	IG	2,63 n=27	0,97	0,288
	KG	3,03 n=32	1,26	
10.1 In der Veranstaltung war Patientenbezug vorgesehen.	IG	1,86 n=37	0,35	0,021*
	KG	1,65 n=60	0,48	
10.2 Der Patientenbezug war...	IG	2,00 n=5	1,23	0,159
	KG	2,81 n=21	1,12	

Tabelle 14: Darstellung der Ergebnisse der Fragen zu einzelnen Lehrveranstaltungsaspekten (*signifikant für $p < 0,05$)

7.3.3 Fragen zu einzelnen Aspekten der Dozierendenbewertung

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Fragen zu den einzelnen Aspekten der Dozierendenbewertung wurden tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 15). Es wurde zwischen KG und IG unterschieden. Die Fragen 2.1-2.6 sowie 3.1-3.5 der Dozierendenbewertung wurden mit einer siebenstufigen Likert-Skala von eins „trifft völlig zu“ bis sieben „trifft gar nicht zu“ beantwortet. Bei den Fragen 4.1-4.3 wurden je nach Fragestellung die Extrema der siebenstufigen Likert-Skala unterschiedlich von eins „viel zu langsam“ (4.1), „viel zu wenig“ (4.2) und „viel zu leicht“ (4.3) bis sieben „viel zu schnell“ (4.1), „viel zu viel“ (4.2) und „viel zu schwer“ (4.3) benannt. Der Vergleich der unverbundenen Stichproben erfolgte mit einem MWU-Test und wurde tabellarisch dargestellt. Zwischen der KG und IG konnte ein signifikanter Unterschied für die Fragen 2.2, 2.6, 3.1-3.4 und 4.3 festgestellt werden.

Fragestellung <i>Der Dozent/die Dozentin...</i>	Gruppe	M	SD	p-Wert (zweiseitig)
2.1 strukturiert den inhaltlichen Aufbau der Lehrveranstaltung, es ist ein roter Faden erkennbar.	IG	2,45 n=31	1,39	0,332
	KG	2,68 n=60	1,36	
2.2 stellt komplexe Themen klar und verständlich dar.	IG	2,16 n=32	0,99	0,011*
	KG	2,83 n=60	1,25	
2.3 gibt gute Beispiele, die zum Verständnis der Lehrinhalte beitragen.	IG	2,13 n=32	0,98	0,102
	KG	2,52 n=60	1,17	
2.4 zeigt Bezüge zur klinischen Praxis auf.	IG	1,88 n=32	0,83	0,287
	KG	2,12 n=60	0,94	
2.5 setzt didaktische Hilfsmittel (z.B. Modelle, Folien, Tafelbild) sinnvoll ein.	IG	2,44 n=32	1,22	0,086
	KG	3,00 n=60	1,55	
2.6 Ich habe bei dem/der Dozenten*in viel gelernt.	IG	2,09 n=32	0,86	0,003*
	KG	2,95 n=60	1,36	
3.1 fördert Fragen und aktive Mitarbeit.	IG	1,50 n=32	1,11	<0,001*
	KG	3,12 n=60	1,43	
3.2 vergewissert sich, ob die behandelten Themen verstanden wurden.	IG	1,66 n=32	1,21	<0,001*
	KG	2,98 n=60	1,63	

3.3 geht während oder nach der Veranstaltung auf Fragen ein.	IG	1,16 n=32	0,81	0,006*
	KG	1,80 n=60	1,22	
3.4 motiviert mich, die behandelten Themen selbstständig zu vertiefen.	IG	2,31 n=32	1,31	<0,001*
	KG	3,67 n=60	1,22	
3.5 Der Patientenkontakt entsprach ethischen Anforderungen.	IG	0,19 n=32	0,47	0,166
	KG	0,65 n=60	1,34	
4.1 Das Tempo der Stoffvermittlung war...	IG	4,06 n=32	0,72	0,707
	KG	3,98 n=60	0,73	
4.2 Die Menge des behandelten Lehrstoffes war...	IG	4,06 n=32	0,25	0,609
	KG	4,02 n=60	0,75	
4.3 Der Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes war...	IG	3,97 n=32	0,40	0,024*
	KG	3,70 n=60	0,81	

Tabelle 15: Darstellung der Ergebnisse der Fragen zu einzelnen Aspekten der Dozierendenbewertung
(*signifikant für $p < 0,05$)

7.3.4 Auswertung der offenen Kommentare

Im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung konnten die Studierenden ein individuelles Feedback (Frage 11.1/5.1) zur Veranstaltung und den Dozierenden geben. Angelehnt an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring wurden die Kommentare inhaltlich untergliedert und mit absoluten Häufigkeiten tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 16 und 17).

Positives Feedback

Gruppe	n	Aussage
Interventionsgruppe	5	Die <i>Veranstaltungsstruktur</i> (selbstständige Vorbereitungszeit/interaktive Lehreinheit) des ICM hat den Studierenden sehr gut gefallen.
	6	Das <i>Vertiefen</i> des Wissens und die <i>kreativen Lehrmethoden</i> in der interaktiven Lehreinheit haben den Studierenden sehr gut gefallen.
	2	Den Studierenden hat die <i>Flexibilität</i> des ICM sehr gut gefallen sowie die Vorlesungsvideos der selbstständigen Vorbereitungszeit.
	2	Die Studierenden empfanden die Veranstaltung als <i>lehrreich</i> und hatten viel <i>Spaß</i> .
	1	Einem/einer Studierenden hat sehr gut gefallen, dass das ICM <i>Klausurvorbereitungszeit einspart</i> .
	1	Einem/einer Studierenden hat der <i>frühe klinische Praxisbezug</i> sehr gut gefallen.
Kontrollgruppe	5	Den Studierenden hat die <i>Kompetenz</i> , die <i>Motivation</i> , die <i>Hilfsbereitschaft der Dozierenden</i> und ihre <i>Offenheit für Fragen</i> sehr gut gefallen.
	4	Den Studierenden hat die <i>Vorlesung</i> und der <i>frühe klinische Bezug</i> sehr gut gefallen.
	1	Einem Studierenden/einer Studierenden hat gefallen, dass durch die Vorlesung ein <i>besseres Verständnis für die Inhalte</i> erzielt wird.
	2	Den Studierenden hat die <i>Kompetenz</i> und die <i>Offenheit für Fragen der Dozierenden</i> gefallen.

Tabelle 16: Darstellung der Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring - positives Feedback

Verbesserungsvorschläge

Gruppe	n	Aussage
Interventionsgruppe	7	Die Studierenden würden sich mehr Materialien (Skript mit Themen) zum Lernen und eine <i>frühere Zugänglichkeit</i> zu den <i>Vorlesungsfolien</i> wünschen.
	1	Eine/ein Studierende*r würde sich noch <i>mehr klinische Anwendungsbeispiele</i> wünschen.
	1	Eine/ein Studierender*e würde sich einen <i>anderen Kursraum</i> für die interaktive Lehreinheit wünschen.
	2	Die Studierenden würden sich eine <i>stärkere Abstimmung</i> der <i>Vorlesungsthemen</i> auf die konkreten <i>Klausurthemen</i> und einen <i>Schwerpunkt auf Basiswissen</i> wünschen.
Kontrollgruppe	7	Die Studierenden würden sich mehr Materialien (Skript mit Themen) zum Lernen und eine <i>präzisere Abstimmung</i> auf das Praktikum wünschen.
	2	Die Studierenden würden sich eine <i>ansprechendere, interaktivere und motivierende Didaktik</i> durch die <i>Dozierenden</i> wünschen.
	2	Die Studierenden würden sich eine <i>stärkere Abstimmung</i> auf die <i>Erstsemester</i> wünschen.
	1	Eine/ein Studierende*r würde sich für eine höhere Motivation die Vorlesung zu besuchen, eine <i>spätere Uhrzeit</i> der Veranstaltung wünschen.

Tabelle 17: Darstellung der Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring - Verbesserungsvorschläge

7.4 Fragebogen zum Studieninteresse

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des FSI wurden tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 18). Es wurde zwischen der KG und IG sowie den Zeitpunkten t0 und t1 unterschieden. Die Items 2.5, 2.7, 2.11, 2.13, 2.15, 2.16 und 2.18 wurden aufgrund der negativen Formulierung gemäß den Vorgaben des Fragebogens vor der Auswertung umgepolt. Das Skalenniveau reichte von null („trifft gar nicht zu“) bis drei („trifft völlig zu“). Die Einschlussquote im SoSe betrug 70%. Im WiSe konnte eine Einschlussquote von 39% ermittelt werden.

Zur Untersuchung einer Veränderung des Studieninteresses innerhalb der KG und IG im zeitlichen Verlauf wurden die p-Werte mit Hilfe des Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben ermittelt und tabellarisch veranschaulicht.

Die Fragen 2.11 und 2.16 beschreiben einen signifikanten Unterschied für die IG. Für die KG konnte in der Frage 2.17 ein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

Um Unterschiede des Studieninteresses zwischen der IG und KG festzuhalten, wurde der MWU-Test für unverbundene Stichproben angewandt. Dafür wurde zunächst mit der Formel „Wert Antwort t1 – Wert Antwort t0“ ein Change Score berechnet und die resultierenden Werte für den MWU-Test verwendet. Die erzielten p-Werte wurden tabellarisch veranschaulicht.

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgehalten werden.

Fragestellung	Gruppe	M (t0)	SD (t0)	M (t1)	SD (t1)	p-Wert Wilcoxon (zwei- seitig)	p-Wert MWU (zwei- seitig)
2.1. Ich bin mir sicher, das Fach gewählt zu haben, welches meinen persönlichen Neigungen entspricht.	IG	2,71 n=14	0,47	2,64 n=14	0,63	0,317	0,910
	KG	2,63 n=40	0,67	2,60 n=40	0,55	0,782	
2.2. Nach einem langen Wochenende oder Urlaub freue ich mich wieder auf das Studium.	IG	2,21 n=14	0,43	2,14 n=14	0,66	0,705	0,827
	KG	2,18 n=40	0,59	2,05 n=40	0,64	0,166	
2.3. Wenn ich genügend Zeit hätte, würde ich mich mit bestimmten Fragen meines Studiums, auch unabhängig von Prüfungsanforderungen, intensiver beschäftigen.	IG	2,14 n=14	0,66	1,86 n=14	0,54	0,157	0,530
	KG	2,18 n=40	0,68	2,07 n=40	0,69	0,502	
2.4. Ich bin sicher, dass das Fachstudium meine Persönlichkeit positiv beeinflusst.	IG	2,57 n=14	0,51	2,57 n=14	0,65	1,000	0,420
	KG	2,53 n=40	0,60	2,35 n=40	0,70	0,191	
2.5. Die Beschäftigung mit den Inhalten meines Studienfachs hat für mich eigentlich recht wenig mit Selbstverwirklichung zu tun.	IG	2,43 n=14	0,65	2,29 n=14	0,61	0,564	0,902
	KG	2,44 n=39	0,64	2,35 n=40	0,66	0,360	
2.6. Wenn ich in einer Bibliothek oder einem Buchladen bin, schmökere ich gerne in Zeitschriften oder Büchern, die Themen aus meinem Studienfach ansprechen.	IG	1,57 n=14	0,65	1,43 n=14	0,94	0,480	0,855
	KG	1,52 n=40	0,82	1,40 n=40	0,96	0,403	

2.7. Ich rede lieber über meine Hobbies als über mein Studienfach.	IG	1,50 n=14	0,65	1,79 n=14	0,58	0,257	0,222
	KG	1,7 n=40	0,72	1,58 n=40	0,68	0,290	
2.8. Es war für mich von großer persönlicher Bedeutung, gerade dieses Fach studieren zu können.	IG	2,50 n=14	0,65	2,50 n=14	0,76	1,000	0,428
	KG	2,75 n=40	0,54	2,63 n=40	0,67	0,096	
2.9. Ich habe mein jetziges Studium vor allem wegen der interessanten Studieninhalte gewählt.	IG	2,29 n=14	0,73	2,50 n=14	0,52	0,180	0,177
	KG	2,43 n=40	0,75	2,38 n=40	0,77	0,617	
2.10. Schon vor dem Studium hatte das Fachgebiet, das ich jetzt studiere, für mich einen hohen Stellenwert.	IG	1,79 n=14	0,80	1,79 n=14	0,70	1,000	0,572
	KG	2,35 n=40	0,86	2,23 n=40	0,83	0,282	
2.11. Im Vergleich zu anderen mir sehr wichtigen Dingen (z.B.: Hobbies, soziale Beziehungen) messe ich meinem Studium eher eine geringe Bedeutung bei.	IG	2,71 n=14	0,47	2,43 n=14	0,51	0,046*	0,053
	KG	2,50 n=40	0,51	2,57 n=40	0,59	0,439	
2.12. Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffinhalten wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.	IG	2,14 n=14	0,77	1,85 n=13	0,90	0,160	0,462
	KG	1,85 n=40	0,70	1,70 n=40	0,82	0,235	
2.13. Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.	IG	2,71 n=14	0,47	2,57 n=14	0,65	0,414	0,866
	KG	2,75 n=40	0,44	2,63 n=40	0,67	0,059	
2.14. Die Beschäftigung mit bestimmten Studieninhalten ist mir wichtiger als Zerstreuung, Freizeit und Unterhaltung.	IG	1,57 n=14	0,65	1,71 n=14	0,83	0,527	0,924
	KG	1,45 n=40	0,78	1,53 n=40	0,75	0,567	

2.15. Es gibt viele Bereiche meines Studienfachs, die mich innerlich gleichgültig lassen.	IG	1,86 n=14	0,66	1,71 n=14	0,61	0,480	0,504
	KG	2,00 n=40	0,85	1,77 n=40	0,62	0,123	
2.16. Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfachs gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	IG	2,29 n=14	0,61	1,86 n=14	0,77	0,014*	0,110
	KG	2,15 n=40	0,74	2,05 n=40	0,60	0,400	
2.17. Schon vor dem Studium habe ich mich freiwillig mit Inhalten meines Studienfachs auseinandergesetzt (z.B. Bücher lesen, Vorträge besuchen, Gespräche führen).	IG	1,79 n=14	0,70	1,43 n=14	0,65	0,132	0,856
	KG	1,85 n=40	0,86	1,53 n=40	0,99	0,016*	
2.18. Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß.	IG	2,64 n=14	0,50	2,50 n=14	0,52	0,317	0,991
	KG	2,65 n=40	0,62	2,52 n=40	0,55	0,302	

Tabelle 18: Darstellung der Ergebnisse des FSI - Fragen 2.1-2.18 (*signifikant für $p < 0,05$)

7.5 Fragebogen zu Lernstrategien im Studium

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des LIST-K wurden tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 19). Es wurde zwischen der KG und IG sowie den Zeitpunkten t0 und t1 unterschieden. Die Items 3.15, 3.22, 3.23 und 3.24 wurden gemäß den Vorgaben des Fragebogens vor der Auswertung aufgrund der negativen Formulierung umgepolt. Das Skalenniveau reichte von eins „sehr selten“ bis fünf „sehr oft“. Die Einschlussquote im SoSe betrug 70%. Im WiSe konnte eine Einschlussquote von 39% ermittelt werden.

Zur Untersuchung des Lernstrategieverhaltens innerhalb der KG und IG im zeitlichen Verlauf wurden die p-Werte mit Hilfe des Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben ermittelt und tabellarisch veranschaulicht.

In der IG konnte ein signifikanter Unterschied bei der Frage 3.12 festgestellt werden. Die Fragen 3.15, 3.22, 3.23, 3.34, 3.35 und 3.36 zeigten für die KG einen signifikanten Unterschied.

Um Unterschiede des Lernstrategieverhaltens zwischen der IG und KG festzuhalten, wurde der MWU-Test für unverbundene Stichproben angewandt. Dafür wurde zunächst mit der Formel „Wert Antwort t1 – Wert Antwort t0“ ein Change Score berechnet und die resultierenden Werte für den MWU-Test verwendet. Die erzielten p-Werte wurden tabellarisch veranschaulicht.

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgehalten werden.

Fragestellung	Gruppe	M (t0)	SD (t0)	M (t1)	SD (t1)	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	p-Wert MWU (zweiseitig)
3.1. Ich gehe meine Aufzeichnungen durch und mache mir dazu eine Gliederung mit den wichtigsten Punkten.	IG	3,79 n=14	0,58	3,57 n=14	1,34	0,577	0,816
	KG	3,55 n=40	1,04	3,35 n=40	1,29	0,386	
3.2. Ich stelle mir aus Mitschrift, Skript oder Literatur kurze Zusammenfassungen mit den Hauptideen zusammen.	IG	4,36 n=14	0,75	4,21 n=14	1,12	0,414	0,444
	KG	3,65 n=40	1,23	3,58 n=40	1,26	0,755	
3.3. Ich stelle wichtige Fachausdrücke und Definitionen in eigenen Listen zusammen.	IG	3,71 n=14	1,07	3,86 n=14	1,10	0,564	0,171
	KG	3,48 n=40	1,30	3,18 n=40	1,24	0,187	
3.4. Ich versuche, neue Begriffe oder Theorien auf mir bereits bekannte Begriffe und Theorien zu beziehen.	IG	4,00 n=14	0,96	3,79 n=14	0,89	0,317	0,577
	KG	3,68 n=40	0,86	3,63 n=40	1,01	0,845	
3.5. Ich denke mir konkrete Beispiele zu bestimmten Lerninhalten aus.	IG	3,14 n=14	1,03	2,86 n=14	1,10	0,557	0,869
	KG	3,30 n=40	1,11	3,33 n=40	1,05	0,964	
3.6. Ich beziehe das, was ich lerne, auf meine eigenen Erfahrungen.	IG	3,79 n=14	1,31	4,00 n=14	0,88	0,659	0,558
	KG	3,78 n=40	1,03	3,93 n=40	0,92	0,441	
3.7. Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade durcharbeite, wirklich überzeugend ist.	IG	2,93 n=14	1,14	2,57 n=14	0,85	0,281	0,095
	KG	2,80 n=40	1,16	3,05 n=40	1,20	0,161	
3.8. Ich gehe an die meisten Texte kritisch heran.	IG	2,79 n=14	1,12	2,50 n=14	1,02	0,285	0,246
	KG	2,90 n=40	1,17	3,00 n=40	1,16	0,460	

3.9. Das, was ich lerne, prüfe ich auch kritisch.	IG	2,79 n=14	1,42	2,71 n=14	1,27	0,773	0,722
	KG	3,23 n=40	1,19	3,30 n=40	0,91	0,545	
3.10. Ich lerne eine selbst erstellte Übersicht mit den wichtigsten Fachtermini auswendig.	IG	4,36 n=14	0,84	4,14 n=14	1,03	0,518	0,701
	KG	3,74 n=39	1,12	3,63 n=40	1,19	0,624	
3.11. Ich lerne Regeln, Fachbegriffe oder Formeln auswendig.	IG	4,50 n=14	0,65	4,71 n=14	0,47	0,317	0,186
	KG	4,30 n=40	0,72	4,15 n=40	0,74	0,269	
3.12. Ich lerne den Lernstoff anhand von Skripten oder anderen Aufzeichnungen möglichst auswendig.	IG	4,43 n=14	0,85	3,71 n=14	1,14	0,031*	0,080
	KG	3,78 n=40	0,77	3,75 n=40	1,06	0,948	
3.13. Ich formuliere Lernziele, an denen ich dann mein Lernen ausrichte.	IG	2,79 n=14	1,31	3,00 n=14	1,18	0,655	0,507
	KG	2,83 n=40	1,39	2,83 n=40	1,38	0,904	
3.14. Ich mache mir vor dem Lernen Gedanken, wie ich lernen will.	IG	4,00 n=14	1,04	4,07 n=14	0,62	0,791	0,927
	KG	3,60 n=40	1,15	3,55 n=40	1,24	0,803	
3.15. Ich plane mein Vorgehen beim Lernen nicht.	IG	4,31 n=13	0,75	4,07 n=14	0,92	0,366	0,305
	KG	3,98 n=40	1,07	3,40 n=40	1,24	<0,001*	
3.16. Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen.	IG	3,21 n=14	1,42	3,43 n=14	1,28	0,405	0,959
	KG	3,43 n=40	1,17	3,70 n=40	1,11	0,262	
3.17. Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um zu überprüfen, ob ich alles verstanden habe.	IG	3,57 n=14	1,22	3,93 n=14	0,83	0,339	0,465
	KG	3,68 n=40	0,86	3,90 n=40	0,84	0,101	

3.18. Falls im Lernstoff Fragen oder Tests enthalten sind, nutze ich diese, um mich selbst zu überprüfen.	IG	4,86 n=14	0,36	4,57 n=14	0,65	0,102	0,840
	KG	4,50 n=40	0,64	4,35 n=40	0,66	0,291	
3.19. Ich verändere meine Lerntechnik, wenn ich auf Schwierigkeiten stoße.	IG	3,21 n=14	1,05	3,71 n=14	1,07	0,070	0,310
	KG	3,38 n=40	1,10	3,48 n=40	0,93	0,550	
3.20. Ich verändere meine Lernpläne, wenn ich merke, dass sie sich nicht umsetzen lassen.	IG	3,64 n=14	0,84	4,00 n=14	0,68	0,218	0,185
	KG	3,80 n=40	0,94	3,65 n=40	1,10	0,537	
3.21. Wenn ich merke, dass mein Vorgehen beim Lernen nicht erfolgreich ist, verändere ich es.	IG	4,00 n=14	0,68	3,79 n=14	0,89	0,429	0,371
	KG	3,68 n=40	0,97	3,75 n=40	0,90	0,714	
3.22. Es fällt mir schwer, bei der Sache zu bleiben.	IG	3,43 n=14	0,94	3,07 n=14	1,33	0,129	0,620
	KG	3,33 n=40	1,05	2,85 n=40	1,29	0,026*	
3.23. Beim Lernen bin ich unkonzentriert.	IG	3,71 n=14	0,99	3,36 n=14	1,22	0,132	0,728
	KG	3,50 n=40	0,99	3,23 n=40	1,17	0,047*	
3.24. Wenn ich lerne, bin ich leicht abzulenken.	IG	3,36 n=14	1,28	3,07 n=14	1,39	0,431	0,352
	KG	3,08 n=40	1,02	2,88 n=40	1,24	0,162	
3.25. Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.	IG	4,36 n=14	0,50	4,36 n=14	0,63	1,000	0,485
	KG	4,38 n=40	0,67	4,22 n=40	0,70	0,109	
3.26. Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig oder komplex ist.	IG	4,00 n=14	0,96	3,93 n=14	1,00	0,705	0,722
	KG	4,15 n=40	0,70	4,10 n=40	0,96	0,826	
3.27. Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss.	IG	4,43 n=14	0,76	4,43 n=14	0,85	1,000	0,774
	KG	4,25 n=40	0,84	4,38 n=40	0,87	0,337	

3.28. Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	IG	3,36 n=14	1,01	3,14 n=14	1,10	0,317	0,356
	KG	3,03 n=40	1,27	3,08 n=40	1,00	0,707	
3.29. Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest.	IG	2,07 n=14	1,00	2,57 n=14	1,22	0,161	0,055
	KG	2,25 n=40	1,28	2,05 n=40	1,28	0,176	
3.30. Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest.	IG	2,71 n=14	1,27	2,57 n=14	0,94	0,628	0,715
	KG	2,53 n=40	1,36	2,58 n=40	1,36	0,769	
3.31. Ich bearbeite Texte oder Aufgaben zusammen mit meinen Studienkollegen.	IG	3,07 n=14	1,00	3,07 n=14	1,07	1,000	0,772
	KG	2,65 n=40	1,08	2,60 n=40	1,19	0,684	
3.32. Ich nehme mir Zeit, um mit Studienkollegen über den Stoff zu diskutieren.	IG	3,57 n=14	0,94	3,50 n=14	1,02	0,783	0,687
	KG	3,25 n=40	1,06	3,20 n=40	1,27	0,748	
3.33. Wenn mir etwas nicht klar ist, so frage ich einen Studienkollegen um Rat.	IG	4,43 n=14	0,65	4,29 n=14	0,61	0,480	0,369
	KG	4,15 n=40	0,80	4,18 n=40	0,93	0,745	
3.34. Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Inhalte noch nicht ganz klar sind.	IG	4,00 n=14	0,78	4,07 n=14	0,73	0,763	0,141
	KG	4,00 n=40	0,88	3,55 n=40	1,32	0,044*	
3.35. Fehlende Informationen suche ich mir aus verschiedenen Quellen zusammen (z.B. Mitschriften, Bücher, Fachzeitschriften).	IG	4,14 n=14	0,86	4,21 n=14	0,80	0,527	0,079
	KG	4,13 n=40	1,02	3,65 n=40	1,12	0,029*	
3.36. Ich ziehe zusätzlich Literatur heran, wenn meine Aufzeichnungen unvollständig sind.	IG	4,00 n=14	1,04	4,00 n=14	0,78	0,914	0,383
	KG	4,23 n=40	0,73	3,85 n=40	0,95	0,008*	

3.37. Ich gestalte meine Umgebung so, dass ich möglichst wenig vom Lernen abgelenkt werde.	IG	4,14 n=14	1,03	4,21 n=14	0,98	0,564	0,825
	KG	3,70 n=40	0,91	3,78 n=40	0,97	0,600	
3.38. Zum Lernen sitze ich immer am selben Platz.	IG	3,57 n=14	1,22	3,79 n=14	1,12	0,366	0,491
	KG	3,48 n=40	1,36	3,48 n=40	1,32	1,000	
3.39. Mein Arbeitsplatz ist so gestaltet, dass ich alles schnell finden kann.	IG	4,14 n=14	0,86	4,29 n=14	0,91	0,623	0,762
	KG	4,25 n=40	0,84	4,28 n=40	0,88	0,819	

Tabelle 19: Darstellung der Ergebnisse LIST-K - Fragen 3.1-3.39 (*signifikant für $p < 0,05$)

7.6 Persönliche Einstellung zur Lehre

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Items der persönlichen Einstellung zur Lehre wurden tabellarisch festgehalten (siehe Tabelle 20). Es wurde zwischen der KG und IG sowie den Zeitpunkten t0 und t1 unterschieden. Das Skalenniveau reichte von eins „trifft gar nicht zu“ bis vier „trifft völlig zu“. Die Einschlussquote im SoSe betrug 70%. Im WiSe konnte eine Einschlussquote von 39% ermittelt werden.

Zur Untersuchung einer Veränderung der persönlichen Einstellung zur Lehre innerhalb der KG und IG im zeitlichen Verlauf wurden die p-Werte des Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben ermittelt und tabellarisch aufgeführt.

Die Frage 4.3 zeigte in der IG einen signifikanten Unterschied. Für die KG konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

Um Unterschiede der persönlichen Einstellung zur Lehre zwischen der IG und KG festzuhalten, wurde der MWU-Test für unverbundene Stichproben angewandt. Dafür wurde zunächst mit der Formel „Wert Antwort t1 – Wert Antwort t0“ ein Change Score berechnet und die resultierenden Werte für den MWU-Test verwendet. Die erzielten p-Werte wurden tabellarisch veranschaulicht.

Zwischen den Gruppen konnte bei der Frage 4.3 ein signifikanter Unterschied festgehalten werden.

Fragestellung	Gruppe	M (t0)	SD (t0)	M (t1)	SD (t1)	p-Wert Wilcoxon (zweiseitig)	p-Wert MWU (zweiseitig)
4.1. Ich finde, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte.	IG	3,50 n=14	0,76	3,50 n=14	0,52	1,000	0,723
	KG	3,58 n=40	0,64	3,50 n=40	0,56	0,513	
4.2. Ich bin offen für neue Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung.	IG	3,14 n=14	0,86	3,43 n=14	0,65	0,157	0,377
	KG	3,20 n=40	0,82	3,28 n=40	0,72	0,491	
4.3. Ich finde Präsenzlehre in unserem Studiengang wichtig und bevorzuge diese.	IG	3,86 n=14	0,36	3,36 n=14	0,50	0,020*	0,005*
	KG	3,38 n=40	0,77	3,43 n=40	0,81	0,593	
4.4. Ich bevorzuge digitale Lehre.	IG	2,00 n=14	0,68	2,14 n=14	0,36	0,414	0,893
	KG	2,05 n=40	0,75	2,20 n=40	0,99	0,196	
4.5. Meiner Ansicht nach sollte digitale Lehre mit Präsenzlehre verknüpft werden.	IG	3,21 n=14	0,89	3,43 n=14	0,65	0,429	0,310
	KG	3,23 n=40	0,89	3,15 n=40	1,03	0,682	

Tabelle 20: Darstellung der Ergebnisse Persönliche Einstellung zur Lehre - Fragen 4.1-4.5 (*signifikant für $p < 0,05$)

7.7 Lehrmethode - Skalenfrage

Die Auswertung der Lehrmethode Skalenfrage mit einer Skala von eins bis zehn konnte im Vergleich des selbsteingeschätzten Wissensstandes der Studierenden vor und nach der interaktiven Lehreinheit einen Unterschied zeigen.

Skalenfrage vor der Lehreinheit:

Zahl 3 → 3 Studierende

Zahl 4 → 1 Studierender

Zahl 5 → 5 Studierende

Zahl 6 → 4 Studierende

Skalenfrage nach der Lehreinheit:

Zahl 6 → 1 Studierende

Zahl 7 → 5 Studierende

Zahl 8 → 7 Studierende

8 Diskussion

Das Ziel der vorliegenden Studie war die Analyse der Auswirkungen des innovativen Lehrkonzeptes ICM auf die Evaluation des Lehr- und Lernprozesses im Vergleich zum traditionellen Lehrkonzept Frontalunterricht anhand der Aspekte Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation. Ergänzend wurden die zentralen Lehrveranstaltungsevaluationen und Dozierendenbewertungen der beiden Lehrkonzepte verglichen. Außerdem wurde bei Anwendung des jeweiligen Lehrkonzeptes der Einfluss auf das Studieninteresse, die angewandten Lernstrategien und die persönliche Einstellung zur Lehre im zeitlichen Verlauf des Semesters ermittelt.

8.1 Diskussion der H0-/H1-Hypothese

Diese Forschungsarbeit konnte veranschaulichen, dass die Anwendung des ICM, die Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch die teilnehmenden Studierenden der Zahnmedizin des ersten und zweiten Fachsemesters im Vergleich zum TF verbesserte. Das ICM zeigte in den Scores der Dimensionen Vorbereitung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation sowohl in der explorativen als auch in der konfirmatorischen Analyse eine statistisch signifikante Steigerung. Der Score der Dimension Lernerfahrung ergab als einziger Score keine statistisch signifikante Steigerung ($p=0,538/p_{adj}=0,538$). Die Untersuchung der einzelnen Dimensionen und ihrer Items verdeutlichte, dass sowohl der direkte Vergleich der Evaluation beider Lehrkonzepte durch die IG als auch der zusätzliche indirekte Vergleich der Evaluation des TF durch die KG mit der Evaluation des ICM der IG in fast allen Items eine Verbesserung für das ICM aufzeigte (siehe Tabellen 6-10,12 und Abbildungen 10-15).

Die Dimension *Vorbereitung* ergab in allen Fragen eine Verbesserung für das ICM. Der Score ($p=0,004/p_{adj}=0,016$) und die Fragen 5.1 ($p<0,001$), 5.2 ($p=0,008$) und 5.4 ($p=0,016$) erzielten eine signifikante Steigerung. Auch die Analyse des indirekten Vergleichs unterstützte dieses Ergebnis (siehe Tabelle 6). Die Fragen 5.1, 5.2 und 5.4 untersuchten die Regelmäßigkeit der Vorbereitung, die Bemühungen der Studierenden während der Vorbereitung und die Sinnhaftigkeit der Vorbereitung aus Sicht der Studierenden. Entscheidend für die Vorbereitung im Rahmen des ICM sind ausgeprägte Selbstdisziplin, Selbstreflexion und Selbstverantwortung (20, 43). Durch das ICM erlernten die Studierenden die notwendige Eigenverantwortung und Selbstorganisation ihres Lernens, um nicht unvorbereitet, sondern mit gesteigerter Selbstsicherheit und Selbstwirksamkeitserwartung durch gute Vorbereitung an den interaktiven Lehreinheiten teilzunehmen (20, 21, 45, 67). So konnte die einsemestrige Anwendung des ICM bereits eine bessere Bewertung der Vorbereitung gegenüber dem TF, wie auch in der Studie von Gebhardt und Weber gezeigt, veranschaulichen. Die Studierenden bereiteten sich regelmäßiger, engagierter und intensiver vor (94). Die Frage 5.3 ($p=0,420$)

untersuchte die empfundene Freude während der Vorbereitung. Es konnte keine signifikante Erhöhung detektiert werden, dennoch empfanden die Studierenden im ICM mehr Freude als im TF, was mit den Ergebnissen einiger Studien, die das ICM allgemein als spaßiger und unterhaltsamer beschreiben, zu vereinbaren ist (18, 26, 28, 72).

In der Dimension *Lernerfahrung* konnten Verbesserungen sowohl für das ICM als auch für den TF festgestellt werden. Ausschließlich die Frage 5.5 ($p=0,013$) zeigte im direkten und indirekten Vergleich eine signifikante Erhöhung für den TF. Der Score ($p=0,538/p_{adj}=0,538$) erfasste zwischen den beiden Lehrkonzepten keine klare Überlegenheit. Während die Fragen 5.6 ($p=0,771$), 5.7 ($p=0,350$), 5.8 ($p=0,330$) und 5.9 ($p=0,051$) eine Verbesserung für das ICM abbildeten, unterstützte die Frage 5.10 ($p=0,131$) mit einer Verbesserung für den TF die Signifikanz der Frage 5.5. Die Fragen 5.8 und 5.9 erzielten im indirekten Vergleich keine eindeutige Verbesserung für das ICM oder den TF aufgrund ähnlicher Mittelwerte (siehe Tabelle 7). Die Frage 5.5 detektierte den empfundenen Zuwachs an neuem Wissen innerhalb der Veranstaltung. Im TF wird eine große neue Stoffmenge pro Zeiteinheit präsentiert, die in der Nachbereitung vertieft wird, während im ICM der Wissenserwerb schon in der Selbstlernphase erfolgt und die interaktive Präsenzphase die Vertiefung und Festigung des bereits erworbenen Wissens anstrebt (5, 8, 14, 45, 67). Es ist anzunehmen, dass die Studierenden den Wissenszuwachs innerhalb der Präsenzphase im TF aufgrund der großen präsentierten Stoffmenge und der gegensätzlichen Fokussierung des ICM auf die Vertiefung des Wissens in der interaktiven Lehreinheit, höher empfinden. Die Frage 5.6 beschäftigte sich mit der ausreichenden Prüfungsvorbereitung durch die Lehrkonzepte. Ergänzend detektierten die Frage 5.7 das Erlangen von Transferwissen und Tiefenverständnis und die Frage 5.8 konträr dazu das Erlangen von oberflächlichem Wissen durch Auswendiglernen. Die Revision der Lernzieltaxonomie nach Bloom unterstreicht, dass das ICM im Gegensatz zu traditionellen Vorlesungen neben niedrigen Ebenen kognitiver Prozesse in der Selbstlernphase vor allem höhere Ebenen kognitiver Prozesse in der interaktiven Präsenzphase anregt und dadurch überlegenere kognitive Fähigkeiten entfaltet (14, 43, 44). Letztlich resultiert eine langfristige Speicherung des Wissens (18). Sogar die einsemestrige Durchführung des ICM stärkt Studierende in der Anwendung von Tiefenlernstrategien und in ihrer langfristigen Wissensspeicherung. Zu vermuten ist, dass diese bereits frühe Festigung im ICM den Studierenden ein besseres Gefühl bezüglich der ausreichenden Prüfungsvorbereitung verleiht. Auch Gebhardt und Weber konnten in ihrer Studie eine Verringerung des oberflächlichen Lernens im ICM bestimmen (94). Des Weiteren untersuchte die Frage 5.9, ob Schwierigkeiten vorlagen der Struktur der Lehrveranstaltungen zu folgen. Generell werden Lehrveranstaltungen, die schwer nachvollziehbar erscheinen, von Studierenden als Belastung wahrgenommen (35). Die didaktische Konzipierung des ICM erfolgte durch Abstimmung der Lernziele mit den Lehr- und Lernaktivitäten sowie der Leistungskontrolle anhand des

„*Constructive Alignment*“ (36, 37). Durch Aufklärung der Studierenden zu Beginn der Studie kann angenommen werden, dass sie keine Probleme hatten, die Struktur des ICM nachzuvollziehen. Die Frage 5.10 detektierte die Effektivität des Wissenserwerbes in der Veranstaltung. Hier kann festgehalten werden, dass die Studierenden im TF, wie bereits in Frage 5.5 begründet, aufgrund der Vermittlung großer Mengen an Faktenwissen in der zur Verfügung stehenden Zeit, den TF als besonders effektiv ansehen (5, 8, 11, 51).

In der Dimension *Flexibilität* konnte in allen Fragen eine Verbesserung für das ICM detektiert werden. Der Score ($p=0,014/p_{adj}=0,028$) sowie die Frage 5.11 ($p=0,005$) erzielten im direkten Vergleich und die Frage 5.14 ($p=0,011$) im indirekten Vergleich eine signifikante Steigerung (siehe Tabelle 8). Die Frage 5.11 beschäftigte sich mit der zeitlichen Flexibilität. Blended Learning Konzepte wie das ICM bieten durch digitale Inhalte wie Lehrvideos eine höhere Flexibilität und erleichterte Organisation des Selbststudiums. Es resultiert ein zeit- und ortsflexibleres Lernen (19, 20, 45, 52, 56, 57, 135). Bereits die einsemestrige Intervention des ICM verdeutlicht, dass die Studierenden eine höhere zeitliche Flexibilität empfinden als im TF. Die Frage 5.14 bezog sich auf die Möglichkeit Lernstile in der Veranstaltung zu variieren. In der Selbstlernphase des ICM stellen Dozierende unterschiedliche Lehrmaterialien und Lehrmethoden zur Verfügung, um verschiedenen Lerntypen gerecht zu werden (52). Diese Anwendung abwechslungsreicher Lehrmethoden und Herangehensweisen fördert die Studierenden in der Entwicklung eigener Konzepte und Fertigkeiten (6, 52). Trotz der kurzen Intervention konnten die Studierenden bereits feststellen, dass das ICM mehr Variationsmöglichkeiten in ihren eigenen Lernstilen ermöglicht. Weiter wurde die Selbstbestimmung des Lerntempos in Frage 5.12 ermittelt. Das ICM bietet Lernenden ihr individuelles Lerntempo durch den selbstständigen Zugriff auf digitales Lernmaterial zu regulieren (19, 20, 45, 52, 58, 63, 135). Auch hier ermöglichte die kurze Anwendung des ICM den Studierenden mehr Selbstbestimmung als im TF. Die Frage 5.13 untersuchte die Vereinbarkeit der Lernaktivitäten mit dem Privatleben. Es ist davon auszugehen, dass die Studierenden im ICM bereits nach einsemestriger Intervention die Vereinbarkeit aufgrund der Selbstorganisation und örtlichen Flexibilität im Mittel besser bewerteten (56, 57). Insgesamt wird die höher empfundene Flexibilität der Studierenden im ICM auch durch die Ergebnisse der Studie von Gebhardt und Weber sowie dem Review von Gianoni-Capenakas et al. und der Studie von Bizhang et al. gestützt (28, 72, 94).

Die Dimension *kollaboratives Lernen* konnte sowohl für den TF mit der Frage 5.15 als auch für das ICM mit den Fragen 5.16, 5.17 und 5.18 Verbesserungen detektieren. Der Score ($p=0,002/p_{adj}=0,010$) und die Fragen 5.16 ($p=0,007$) und 5.18 ($p<0,001$) erzielten eine signifikante Steigerung für das ICM. Der indirekte Vergleich unterstrich die Signifikanz der Frage 5.18 ($p<0,001$), während er konträr zur Verbesserung für das ICM in Frage 5.17 eine Erhöhung für den TF detektierte (siehe Tabelle 9). Der Einfluss der Gruppen-/Partnerarbeiten

auf die Vertiefung der Lerninhalte wurde in der Frage 5.16 ermittelt. Das ICAP-Modell veranschaulicht, dass durch interaktive Lernprozesse im Gegensatz zu passiven Lernprozessen das höchste kognitive Lernniveau erreicht wird und durch die Kommunikation über den Lernstoff neue Speicherungs-, Integrations- und Schlussfolgerungsprozesse bei den Gesprächspartnern geschaffen werden (22, 23, 46, 47). Vanka et al. konnten in ihrem Review und Ramnanan et al. in ihrer Studie ebenfalls herausstellen, dass die Studierenden die interaktiven Lehrmethoden und die kollaborative Gestaltung der Präsenzphasen positiv bewerteten (7, 26). Letztlich empfinden die Studierenden durch die kollaborativen Lehrmethoden bereits nach kurzzeitiger Anwendung des ICM eine stärkere Vertiefung ihres Wissens. Ergänzend wurde in Frage 5.17 der Einfluss der Gruppen-/Partnerarbeiten auf das Verständnis der Lerninhalte ermittelt. Auch hier kann anhand des ICAP-Modells (siehe Frage 5.16) argumentiert werden. Die Erhöhung für den TF im indirekten Vergleich sollte hinterfragt werden, da in traditionellen Vorlesungen passive Lernaktivitäten wie Zuhören dominieren und das ICM mit der stärkeren, interaktiveren Beteiligung der Studierenden in ihren Lernprozess überlegen ist (10, 22, 47, 50). Konträr dazu kann generell davon ausgegangen werden, dass der Einsatz von kollaborativen Techniken auch im TF das Verständnis der Studierenden fördert. In der Frage 5.18 wurde ermittelt, ob in der Veranstaltung ausreichend Raum für einen Austausch geschaffen wird, während die Frage 5.15 untersuchte, ob der Austausch mit Kommilitonen gut möglich war. Allgemein ist das ICM in der Präsenzphase auf die Interaktion der Studierenden untereinander ausgerichtet und ermöglicht eine höhere Interaktion als der TF (14, 18, 20, 26, 45). Park et al. zeigten in ihrer Studie, dass im ICM die Studierenden besonders die Qualität und den Umfang des Austausches mit Kommilitonen besser bewerteten als in traditionellen Vorlesungen (18). Die Studierenden empfanden trotz kurzzeitiger Intervention den geschaffenen Raum für den Austausch positiv. Die Überlegenheit der Frage 5.15 des TF ist widersprüchlich zu dem Gesamtergebnis der Dimension sowie der Studienlage. Außerdem wurde in der vorliegenden Studie bei der Durchführung des TF keine Möglichkeit zum direkten Austausch gegeben und die Studierenden nahmen eine passive Rolle ein (10, 50). Insgesamt bewerteten die Studierenden das kollaborative Lernen innerhalb der Lehrveranstaltung im ICM besser, was auch in der Studie von Gebhardt und Weber festgestellt wurde (94).

Die Dimension *Lehrperson* zeigte in allen Fragen eine Verbesserung für das ICM. Signifikante Erhöhungen konnten für den Score ($p < 0,001/p_{adj} = 0,006$) und die Fragen 5.20 ($p < 0,001$), 5.21 ($p = 0,001$) sowie 5.22 ($p = 0,010$) festgehalten werden. Auch die Analyse des indirekten Vergleichs unterstützte die Überlegenheit des ICM (siehe Tabelle 10). Die Frage 5.20 untersuchte die Aktivierung der Studierenden zur kritischen Auseinandersetzung mit den Veranstaltungsinhalten durch die Lehrpersonen. Zudem bezog sich die Frage 5.21 auf die Förderung von Fragen und aktiver Mitarbeit durch die Dozierenden und die Frage 5.22 auf das

Interesse der Lehrperson am Wissenszuwachs der Studierenden. Allgemein ermöglicht das ICM eine qualitativ hochwertigere Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden und weist im Kontrast zum TF positive Effekte in der Betreuungszeit auf (18, 26, 45, 59). In studierendenzentrierten Lehrkonzepten wie dem ICM fördern Lehrpersonen aktiv die studentischen Lernprozesse und betrachten die Lernenden individueller. Zentrales Ziel der Lehrpersonen stellt die Maximierung des studentischen Lernerfolgs dar (6, 31). Zudem regen Dozierende durch ihre Fokussierung auf den Lernerfolg und die Aktivierung der Studierenden, bei diesen die Anwendung von Tiefenlernstrategien an (31, 136, 137). Letztlich überzeugte die einsemestrige Anwendung des ICM die Studierenden, dass die Lehrpersonen ein höheres Interesse an ihrer Beteiligung in den Lernprozess und ihrem gesamten Lernerfolg besitzen. Die Frage 5.19 ermittelte die Kooperationsbereitschaft und Aufgeschlossenheit der Dozierenden. Kooperatives Verhalten und Engagement von Dozierenden führt zu einer höheren Zufriedenheit der Studierenden mit den Studienbedingungen (35). Es ist davon auszugehen, dass die Studierenden die Lehrpersonen aufgrund der verstärkten Interaktion und Offenheit für die Testung eines neuen Lehrkonzeptes bereits nach einsemestriger Intervention im ICM als aufgeschlossener und kooperativer empfanden.

In der Dimension *aktive Beteiligung/Motivation* konnte im Score und in den Fragen 6.1-6.4 und 6.6 eine Verbesserung für das ICM und in den Fragen 6.5 und 6.7 für den TF festgehalten werden. Der Score ($p=0,004/p_{adj}=0,012$) sowie die Fragen 6.1 ($p<0,001$), 6.2 ($p=0,004$), 6.3 ($p=0,002$) und 6.4 ($p=0,003$) zeigten für das ICM und die Frage 6.7 ($p=0,026$) für den TF eine signifikante Steigerung. Der indirekte Vergleich unterstrich diese Ergebnisse und detektierte konträr zum direkten Vergleich in der Frage 6.5 ($p=0,016$) eine signifikante Erhöhung für das ICM (siehe Tabelle 12). In den Fragen 6.1-6.4 und 6.6 wurden die allgemeine Beteiligung mit Wortbeiträgen in der Veranstaltung und die Verständlichkeit dieser sowie der Einfluss der Veranstaltung auf die Meinungsäußerung, auf Nachfragen bei fehlendem Verständnis und die Motivation der Studierenden selbstständig Inhalte zu vertiefen untersucht. Das ICM steigert bei den Studierenden sowohl überfachliche Kompetenzen wie Kommunikations- und Kooperationskompetenz als auch Konzentration, Engagement, Lernmotivation und Interesse am Lehrstoff (7, 21, 45, 66). Daraus lässt sich schließen, dass es den Studierenden aufgrund der stärkeren Interaktion untereinander und mit den Dozierenden bereits durch die einsemestrige Anwendung des ICM leichter fällt, Nachfragen bei ausbleibendem Verständnis zu stellen und sich mit verständlichen Wortbeiträgen zu beteiligen (18, 26, 45). Die Frage 6.5 befasste sich mit der Nachbereitung. Im TF wird vorausgesetzt, dass die Studierenden die Inhalte im Nachgang an die Präsenzveranstaltung eigenverantwortlich nacharbeiten, während das ICM bereits in der interaktiven Lehreinheit das eigenständig angeeignete Wissen aus der Selbstlernphase vertieft (14, 28). Letztlich nimmt im TF die Nachbereitung für die Wissensfestigung eine entscheidendere Rolle als im ICM ein. Die Überlegenheit des ICM im

indirekten Vergleich kann durch die bereits beschriebene erhöhte Lernmotivation und das erhöhte Interesse am Lehrstoff begründet werden. Daraus resultierend führen die Studierenden auch hier eine gute Nachbereitung durch. Das kollaborative Lernen der Studierenden mit Kommilitonen außerhalb der Veranstaltung wurde in der Frage 6.7 detektiert. Das ICM bietet bereits in der Präsenzveranstaltung viel Raum für Interaktion mit anderen Studierenden, während im TF die reine Faktenvermittlung vorrangig ist (5, 26). Dadurch haben die Studierenden im TF einen allgemein erhöhten Bedarf an Austausch mit anderen in als auch außerhalb der Veranstaltung (10, 50). Dieses Ergebnis konnte ebenfalls in der Studie von Gebhardt und Weber ermittelt werden (94). Letztlich zeigte bereits die einsemestrige Anwendung des ICM eine positive Wirkung auf die aktive Beteiligung und Motivation der Studierenden. Auch Feil et al. beschrieben in ihrer Studie eine bessere Evaluation der aktiven Beteiligung im ICM (69).

Zusätzlich erfolgte für das ICM die Evaluation der Dimension *Videos*. Insgesamt deuteten die Mittelwerte der einzelnen Items und des Scores auf eine sehr positive Resonanz für die zur Verfügung gestellten Videos hin (siehe Tabelle 11). Die Fragen 5.23-5.25 untersuchten die Effektivität des neuen Wissenserwerbes durch die Videos, die Qualität und Nachvollziehbarkeit der Videos sowie das Gefühl der Studierenden auf zukünftige Veranstaltungen vorbereitet zu sein. Zudem befassten sich die Fragen 5.26-5.28 mit dem Interesse der Studierenden an den Videoinhalten, der empfundenen Sinnhaftigkeit des Videoformats und wie regelmäßig die Studierenden sich die Videos anschauten. Der selbstständige Zugriff auf digitales Lernmaterial bietet Studierenden entscheidende Vorteile wie die Selbstbestimmung des Lerntempos, die Möglichkeit der Wiederholung von Lerninhalten, die erleichterte Organisation des Selbststudiums und die höhere Flexibilität (56-58). Wie das Review von Vanka et al. und die Studie von Bohaty et al. bereits verdeutlichten, bewerteten Studierende die Verfügbarkeit der Lehrvideos in der selbstständigen Vorbereitungszeit als großen Vorteil (26, 71). Auch die Studie von Ramnanan et al. unterstrich, dass im ICM die Studierenden besonders die Videovorlesungen aufgrund leichter Zugänglichkeit, Flexibilität und möglicher Wiederholung schätzten (7). Der Einsatz von Videovorlesungen sollte, wie bereits die einsemestrige Intervention des ICM zeigte, mit dem Bewusstsein, dass technische Probleme bei der Bearbeitung der Online-Inhalte auftreten können und technische Kenntnisse der Studierenden vorauszusetzen sind, weiterhin in der Lehre Anwendung finden (18, 58).

Auch wenn der Fragebogen FLIPPY noch nicht in der Zahnmedizin genutzt worden ist, eignete er sich sehr gut zum Vergleich des ICM und dem TF im Rahmen der vorliegenden Studie.

Zusammenfassend wird verdeutlicht, dass die befürwortende Evaluation des ICM eine Überlegenheit gegenüber dem TF herausstellt. Als positive Aspekte des ICM sind die kollaborative und aktivere Gestaltung der Präsenzphase, die verstärkte Interaktion mit

Dozierenden, die höhere Flexibilität und Selbstbestimmung des Lernens sowie die individuellere Lehre hervorzuheben. Gleichzeitig fordert das ICM für diese intensiveren Präsenzeinheiten eine große Eigenverantwortung und Selbstständigkeit der Studierenden sowie einen höheren Zeitaufwand in der Selbstlernphase. Auch wenn eine weitere Anwendung dieses Lehrkonzeptes sowie dessen Ausweitung auf weitere Vorlesungen und Kurse angestrebt werden sollte, muss der erhöhte Ressourcenbedarf bezüglich Vorbereitungszeit, Kosten und Dozierenden im Vergleich zum TF berücksichtigt werden.

8.2 Diskussion der Nebenfragestellungen

8.2.1 Diskussion der Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung

Studentische Evaluationen spielen eine wichtige Rolle für die erfolgreiche Konzeption von Lehrveranstaltungen sowie für die Qualitätssicherung und dienen als Feedbackelement für Dozierende (5, 9, 25, 85, 86, 88). In der vorliegenden Studie zeigte die Analyse der Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung in der Gesamtbewertung und in der Bewertung einzelner Aspekte signifikante Unterschiede zwischen der IG und der KG. Das ICM, bewertet von der IG, erreichte im Vergleich zum TF, bewertet von der KG, sowohl für die Lehrveranstaltung (Frage 3.1, $p=0,005$) als auch für dieselben Dozierenden, die beide Lehrkonzepte durchführten (Frage 1.1, $p=0,005$), eine bessere Gesamtbewertung (siehe Tabelle 13). Dieses Ergebnis betont den Zuspruch der Studierenden für die Anwendung des innovativen Lehrkonzeptes ICM sowie ihre Zufriedenheit mit der Betreuung durch die Dozierenden. Einige bereits vorhandene Studien unterstreichen diese positive Wahrnehmung des ICM und der Dozierenden, auch gegenüber traditionellen Konzepten (7, 18, 26-28, 35, 59).

Die Untersuchung der einzelnen Lehrveranstaltungsaspekte unterstützt das Ergebnis der Gesamtbewertung. Die Fragen 1.1 ($p<0,001$), 5.1 ($p=0,008$), 5.2 ($p=0,031$), 5.3 ($p=0,013$) und 7.1 ($p<0,001$) ergaben eine signifikante Steigerung in der IG im Vergleich zur KG. Alle weiteren Fragen zeigten ebenfalls Unterschiede zwischen der IG und KG, die größtenteils ein besseres Ergebnis für das ICM veranschaulichten (siehe Tabelle 14). Die IG gab in der Frage 1.1 und 7.1 an, sich im ICM mit mehr Themen der Lehrveranstaltung beschäftigt sowie im Vergleich zu anderen Lehrveranstaltungen insgesamt ein höheres Zeitinvestment zu haben. Gianoni-Capenakas et al. konnten in ihrem Review ebenfalls feststellen, dass im ICM die Studierenden gegenüber traditionellen Konzepten einen höheren Zeitaufwand empfinden (28). Während die Studierenden sich im ICM bereits vor den interaktiven Lehreinheiten in der Selbstlernphase eigenverantwortlich Lehrinhalte aneignen, bereiten sie im TF die Vorlesungsinhalte ausschließlich nach (14). Ramnanan et al. zeigten, dass Studierende sich

in der Selbstlernphase mit bereitgestellten komplexeren Lehrmaterialien gegenüber einfacheren Lehrmaterialien länger beschäftigen. Zusätzlich konnten sie feststellen, dass sich die Studierenden über das alleinige Ansehen der Videovorlesung hinaus zeitintensiver mit den Lerninhalten befassen, um sich ausreichend auf die Präsenzphase vorbereitet zu fühlen (7). Letztlich kann dies in Bezug auf den Zeitaspekt als nachteilig empfunden werden, führt jedoch sicherlich zur einer langfristigeren Wissensspeicherung und einem besseren Tiefenverständnis der Lerninhalte bei den Studierenden (18, 26, 28). Es ist sicherzustellen, dass der Umfang und die Dauer der Lehrmaterialien für die selbstständige Vorbereitungszeit angemessen ist und diese rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden (19, 45). Die Lehrveranstaltung wurde von der IG bezüglich der didaktischen Vorbereitung in Frage 5.1 im Vergleich zur KG signifikant besser evaluiert. Auch unterstützen die Mittelwerte der Fragen 4.1-4.3, dass in der IG die Lernziele, die Struktur des Lehrstoffs und der Gesamtaufbau der Lehrveranstaltung gegenüber der KG deutlicher waren. Dieses Ergebnis demonstriert, dass die Gestaltung des ICM nach dem „*Constructive Alignment*“ für eine erfolgreiche Abstimmung der Lernziele, Lern- und Lehraktivitäten sowie Leistungskontrollen gelungen ist (36, 37). Zudem wird die Wichtigkeit einer durchdachten Lehrveranstaltungsplanung betont, wie Kern et al. es in ihrem sechsschrittigen Zyklus zur Curriculumsentwicklung veranschaulichen. Der Zyklus sichert eine enge und dynamische Abstimmung der einzelnen Schritte des Entwicklungsprozesses für eine systematische Lehrveranstaltung (89, 91). Zu Beginn der Studie wurde außerdem der Ablauf des Lehrkonzeptes mit der Möglichkeit Fragen zu stellen genau erläutert. Die Signifikanz der Fragen 5.2 und 5.3 in der IG untersuchte die Qualität der Lehre und die Betreuung der Lehrveranstaltung durch die Dozierenden. Das ICM bietet gegenüber dem TF durch eine interaktiv gestaltete Präsenzphase mehr und qualitativere Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden (18, 26, 71). Rieger et al. konnten im Studiengang Humanmedizin ebenfalls positive Effekte durch Blended Learning Formate auf die Betreuungszeit durch Dozierende feststellen (59). Zusätzlich unterstützte der Mittelwert in Frage 4.4 bezüglich der Vermittlung der medizinischen Relevanz des Lehrstoffs die besser empfundene Lehre der Dozierenden im ICM.

Die Lehrveranstaltungsaspekte 8.1 ($p < 0,001$), 9.1 ($p = 0,006$) und 10.1 ($p = 0,021$) wurden mit den Auswahlmöglichkeiten „ja“ oder „nein“ beantwortet. Es konnten signifikante Unterschiede festgehalten werden, obwohl in beiden Lehrkonzepten die Studierenden Arbeitsmaterialien erhielten, klinische Patientenbezüge erfolgten und nach Abschluss der Veranstaltungen weiterführende Lehrveranstaltungen folgten. Die IG fühlte sich im Vergleich zur KG besser auf weiterführende Veranstaltungen vorbereitet und empfand die Patientenbezüge ausreichender (siehe Frage 9.2 und 10.2). Dies lässt sich wiederum auf die Strukturierung des ICM sowie auf die intensivere Beschäftigung mit den Lerninhalten zurückführen. Konträr dazu zeigte die Frage 8.2, dass beide Gruppen die Arbeitsmaterialien als hilfreich bewerteten, jedoch die KG

als minimal hilfreicher. Für die selbstständige Vorbereitungszeit im ICM erhielten die Studierenden Videovorlesungen, während die KG zur Nacharbeitung der Vorlesungsinhalte über Handouts verfügte, sodass sich die Arbeitsmaterialien unterschieden. Die unterschiedlichen Vorlesungsinhalte in den jeweiligen Semestern stellen ebenfalls eine Einflussmöglichkeit auf die Bewertung der Arbeitsmaterialien dar. Somit sollte eine Abstimmung der Arbeitsmaterialien sowie Vorlesungsthemen für zukünftige Untersuchungen angedacht werden.

Letztlich zeigen allen übrigen Items sehr gute Mittelwerte, jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der Aspekte Prüfungsvorbereitung, Eignung des angewandten Lernmanagementsystems, Technik, selbstständiges Lernen und Interesse an den Lehrinhalten (siehe Tabelle 14).

Die Untersuchung der einzelnen Aspekte der Dozierendenbewertung unterstützt das Ergebnis der Gesamtbewertung. Zusammenfassend verdeutlichen die Studierenden der IG, dass die Arbeit der Dozierenden im ICM gegenüber dem TF, engagierter, interaktiver und motivierender einzustufen ist. Die Fragen 2.2 ($p=0,011$), 2.6 ($p=0,003$), 3.1 ($p<0,001$), 3.2 ($p<0,001$), 3.3 ($p=0,006$), 3.4 ($p<0,001$) und 4.3 ($p=0,024$) ergaben eine signifikante Steigerung in der IG im Vergleich zur KG. Alle weiteren Fragen zeigten ebenfalls Unterschiede zwischen der IG und der KG, die ein besseres Ergebnis für das ICM darstellten (siehe Tabelle 15). In der Veranstaltung war kein Patientenkontakt vorgesehen, weshalb die Ergebnisse der Frage 3.5 teilweise nicht zutreffen.

Die Signifikanzen der Fragen 2.2 und 2.6 zeigten, dass die Lehre der Dozierenden mit der verständlichen Darstellung komplexer Themen sowie dem insgesamt bewerteten Lernzuwachs durch die Dozierenden von der IG besser evaluiert wurde als von der KG. Die Mittelwerte in der IG der Fragen 2.3 und 2.4, die sich mit dem Einbringen von guten Beispielen und klinischen Praxisbezügen befassten, unterstrichen zusätzlich die Überlegenheit der Dozierenden im ICM. Wie bereits weiter oben bei den Lehrveranstaltungsaspekten 5.2 und 5.3 erläutert, scheint die verstärkte Interaktion zwischen Dozierenden und Studierenden positive Effekte auf die Qualität der Lehre der Dozierenden aus Sicht der Studierenden zu bewirken. Die Dozierenden können vor allem Studierende mit Schwierigkeiten besser in der interaktiven Lehreinheit unterstützen und komplexe Themen erneut mit Hilfe von Beispielen erläutern (19, 61, 66). Der erhöhte Arbeitsaufwand der Dozierenden im ICM für die Gestaltung der selbstständigen Vorbereitungszeit und der interaktiven Lehreinheit führt vermutlich zu einer vertieften Auseinandersetzung mit den Lehrinhalten und durchdachteren Planung der gesamten Lehrveranstaltung, die sich positiv in der Lehre widerspiegelt (19, 52). Dies wird zusätzlich durch die Mittelwerte der Fragen 2.1 und 2.5 in der IG verdeutlicht. Anhand der signifikanten Ergebnisse der Fragen 3.1 und 3.3 für die IG konnte veranschaulicht werden, dass die Dozierenden im ICM aktive Mitarbeit und Fragen verstärkt fördern sowie auf Fragen

seitens der Studierenden besser eingehen. Zudem zeigten die Signifikanzen der Fragen 3.2 und 3.4 für die IG, dass die Dozierenden sich mehr nach dem Verständnis der Themen erkundigen und die Studierenden motivieren Themen selbstständig zu vertiefen. Das ICM ermöglicht den Dozierenden eine individuellere Lehre auszuüben, die den Lerner und das Lernen fokussiert (14, 19, 45, 61, 63). Auch hier kann erneut mit der höheren Interaktion zwischen Dozierenden und Studierenden argumentiert werden, wie bereits einige weiter oben beschriebene Studien zeigen. Es ist davon auszugehen, dass Dozierende in studierendenzentrierten Konzepten aus ihrem intrinsischen Verständnis eine aktivere und individuellere Förderung sowie Motivation der Studierenden initiieren (32, 33). Letztlich scheint dies auch einen Einfluss auf das eigenverantwortliche Lernen der Studierenden zu haben. Die Teilnehmer der IG empfanden den Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes im Vergleich zur KG, wie in Frage 4.3 veranschaulicht, höher. Wie bereits bei den Lehrveranstaltungsaspekten 1.1 und 7.1 erklärt, konnten Ramnanan et al. in ihrem Review bezüglich der Komplexität von Lehrmaterialien Bedenken der Studierenden feststellen. In der vorliegenden Studie wurden in beiden Semestern unterschiedliche Themen der Vorlesungsreihe behandelt, wodurch der Vergleich der Gruppen limitiert ist. Der Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes sollte jedoch reevaluiert werden und in weiteren Studien zur besseren Gegenüberstellung der Lehrkonzepte mit gleichen Vorlesungsinhalten untersucht werden. Konträr dazu zeigt die genauere Untersuchung des detektierten Mittelwertes ($M=3,97$) der IG, dass der Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes im ICM anhand der Likert-Skala nicht als zu hoch, sondern passend wahrgenommen wurde. Das Tempo der Stoffvermittlung und die Menge des Lehrstoffes wurden ebenfalls von den Studierenden als angemessen in beiden Lehrkonzepten beschrieben (siehe Frage 4.1 und 4.2).

Das individuelle Feedback der Studierenden in der Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung ermöglichte den Studierenden ihre Wahrnehmung sowohl von positiven als auch verbesserungswürdigen Aspekten für die Umsetzung der jeweiligen Lehrkonzepte festzuhalten (siehe Tabellen 16 und 17). Die Auswertung des Feedbacks unterstützte die bereits vorliegenden Ergebnisse. Kurzgefasst punktete das ICM in der Veranstaltungsstruktur und Flexibilität, in den kreativen und vertiefenden Lehrmethoden mit frühen klinischen Praxisbezügen, in der Einsparung von Klausurvorbereitungszeit und in den kompetenteren, motivierteren, hilfsbereiteren und für Fragen offeneren Dozierenden. Insgesamt empfanden die Studierenden das Lehrkonzept als Spaß und lehrreich.

Zusammenfassend kann das ICM die Schwächen des TF durch eine ansprechendere, interaktivere und motivierendere Didaktik überwinden und den Studierenden eine qualitativ hochwertige Lehre bieten.

8.2.2 Diskussion der Ergebnisse des Fragebogens zum Studieninteresse

Die Untersuchung des Einflusses der beiden Lehrkonzepte auf das Studieninteresse innerhalb der Gruppen über den zeitlichen Verlauf des Semesters ergab insgesamt wenig signifikante Änderungen. In der IG zeigten von 18 Items nur die zwei Items 2.11 ($p=0,046$) und 2.16 ($p=0,014$) eine signifikante Änderung und in der KG nur das Item 2.17 ($p=0,016$). Zwischen der KG und der IG konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (siehe Tabelle 18).

Die Erfassung des Interesses mit Hilfe des FSI muss differenziert betrachtet werden. Nach Krapp stellt das individuelle Interesse ein stabiles Persönlichkeitsmerkmal dar, während das situationale Interesse durch äußere Einwirkungen beeinflusst wird und sich zu einem individuellen Interesse entwickeln kann (102). So ist zu vermuten, dass die einsemestrige Intervention des ICM das individuelle Interesse als stabiles Persönlichkeitsmerkmal nicht beeinflusst hat. Außerdem scheint auch die kurze und zeitbegrenzte Anwendung des ICM keine große Wirkung auf das situationale Interesse ermöglicht zu haben. Die Interessen auslösenden Faktoren der Lernumgebung und die geschickte Aufbereitung von Lehrinhalten im ICM führten nicht ausreichend zu einer verstärkten und längeren Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand, sodass kaum signifikante Ergebnisse detektiert wurden (102). Auch Prenzel et al. betonen, dass Interesse als Person-Gegenstands-Beziehung aus der Auseinandersetzung der Person mit dem Gegenstand entsteht (107). Resultierend könnte ein höherer Einfluss auf das Studieninteresse durch weitere Etablierung und Akzeptanz des ICM bei den Studierenden gegenüber dem dominierenden TF sowie bei verlängerter zeitlicher Anwendung gemessen werden (7, 51, 112). Generell konnten in beiden Gruppen jedoch bereits zu Beginn des Semesters (t_0) in vielen Fragen hohe Mittelwerte detektiert werden. Daraus ist zu schließen, dass die Studierenden des ersten und zweiten Fachsemesters für ihr gewähltes Studienfach Zahnmedizin ein hohes Studieninteresse besitzen.

Die Frage 2.11 zählt zu den wertbezogenen Valenzen und untersuchte die Bedeutung des Studiums im Vergleich zu Freizeitaktivitäten und sozialen Beziehungen. Während zu Beginn des Semesters (t_0) die IG ihrem Studium noch eine höhere Bedeutung als ihren Freizeitaktivitäten und sozialen Beziehungen zuschrieb, reduzierte sich diese Einstellung im zeitlichen Verlauf des Semesters. Auch die Frage 2.16, die zu den gefühlsbezogenen Valenzen gehört, verdeutlichte, dass die Studierenden der IG sich im zeitlichen Verlauf des Semesters weniger mit Inhalten und Problemen ihres Studienfaches beschäftigten als zu Beginn des Semesters (t_0). Das ICM fordert für eine ausreichende Vorbereitung auf die interaktive Lehreinheit Selbstdisziplin, Selbstorganisation, Eigenverantwortung und Zeit (14, 20, 21, 45, 61). Einige Studierende empfinden das ICM, wie Gianoni-Capenakas et al. und Ramnanan et al. in ihren Reviews herausstellten, zeitaufwändig und äußern eine zu hohe Komplexität der Lehrmaterialien (7, 28). Es ist anzunehmen, dass die Studienanfänger

aufgrund dieser kognitiven und lernbezogenen Belastung, wie die „*Cognitive Load Theory*“ veranschaulicht, Unterstützung für eine effektive Strukturierung und Bearbeitung der Lerninhalte in der Selbstlernphase bedürfen, um eine Reduktion dieser Belastung zu erreichen (138). Zudem resultierte der hohe Zeitaufwand bei den unerfahrenen Studierenden des ersten und zweiten Fachsemesters in einer erschwerten Vereinbarkeit des Studiums mit dem Privatleben und darüber hinaus der Versuch diese Vereinbarkeit doch herstellen zu wollen zu einer geringeren Beschäftigung mit den Studieninhalten. Diese Ergebnisse sind konträr zu dem festgestellten positiven Effekt der Präsenzphase auf das Interesse am Lehrstoff im Review von Ramnanan et al. (7). Auch die positive Verknüpfung des fachbezogenen Studieninteresses mit einem höheren Zeit- und Anstrengungsaufwand konnte trotz des höher empfundenen Zeit- und Anstrengungsaufwand im ICM nicht herausgestellt werden (112). Das signifikante Ergebnis der Frage 2.17, die zum intrinsischen Charakter des Interesses gehört, veranschaulichte, dass die Studierenden der KG zu Beginn des Semesters (t0) ihre freiwillige Beschäftigung mit den Inhalten ihres Studienfaches höher einschätzten als zum Ende des Semesters (t1). Im TF nehmen Studierende in Form von Zuhörern eine passive Rolle ein. Es erfolgt keine Förderung von individuellem Denken und das selbstständige Lernen wird vernachlässigt (5, 8, 10, 31, 50). Letztlich werden die Studierenden nicht in ihren Lernprozess involviert und setzen sich nicht freiwillig mit den Lerninhalten auseinander. Es ist davon auszugehen, dass ihre Motivation sich folglich über den zeitlichen Verlauf des Semesters reduzierte.

Zusammenfassend wirkt keins der beiden Lehrkonzepte entscheidend auf das Studieninteresse, jedoch sollte zur Feststellung eines größeren Einflusses die Erfassung über einen längeren Zeitraum als in der vorliegenden Studie erwägt werden.

8.2.3 Diskussion der Ergebnisse des Fragebogens Lernstrategien im Studium

Die Analyse des Effektes der beiden Lehrkonzepte auf die angewandten Lernstrategien im Studium innerhalb der Gruppen über den zeitlichen Verlauf des Semesters erzielte insgesamt wenig signifikante Änderungen. In der IG konnte von 39 Items nur in der Frage 3.12 ($p=0,031$) eine signifikante Änderung festgestellt werden. Die KG ergab in den sechs Fragen 3.15 ($p<0,001$), 3.22 ($p=0,026$), 3.23 ($p=0,047$), 3.34 ($p=0,044$), 3.35 ($p=0,029$) und 3.36 ($p=0,008$) eine signifikante Änderung. Zwischen der IG und KG konnten keine signifikanten Unterschiede detektiert werden (siehe Tabelle 19).

Sowie bereits beim Studieninteresse ist auch bei den Lernstrategien davon auszugehen, dass die kurzzeitige Intervention des Lehrkonzeptes ICM nicht ausreicht, um eine direkte Veränderung des Lernverhaltens und der angewandten Lernstrategien zu erzielen. Die teilnehmenden Studierenden müssen sich als Studienanfänger zunächst von der vorstrukturierten Schullehre auf das eigenverantwortliche Lernen im Studium und die

selbstständige Regulation des Lernprozesses umstellen (115, 124, 125). Zudem haben Studienanfänger aufgrund des Wechsels von der Schule ins Studium, unabhängig vom Lehrkonzept, einen erhöhten Bedarf an Lernstrategievermittlung (121, 129, 139, 140). Auch hier ist die „*Cognitive Load Theory*“ zu erwähnen. Studienanfänger benötigen aufgrund fehlender Erfahrung verstärkt Unterstützung und Anleitung durch Dozierende zur Strukturierung sowie Anwendung von Lernstrategien, um eine Überforderung zu vermeiden und eine Reduktion der kognitiven Lernbelastung zu sichern (138). Das ICM bietet durch die Variation von Lehrmethoden und Lehrmaterialien in der Selbstlernphase verschiedene Lerntypen anzusprechen und neue Herangehensweisen zu vermitteln, sodass eine weitere Durchführung des ICM durch Förderung des individuellen Lernprozesses langfristig bei den Studierenden eine Veränderung der angewandten Lernstrategien bewirken könnte (6, 52). Dies wird bereits durch die erzielte Signifikanz in Frage 3.12 angedeutet. Als Item der kognitiven Lernstrategien, genauer dem Aspekt der Wiederholung, untersuchte die Frage 3.12 das Auswendiglernen anhand von Skripten und Aufzeichnungen. Die Studierenden der IG lernten zu Beginn des Semesters (t0) im Gegensatz zum Ende des Semesters (t1) vermehrt anhand von Skripten und Aufzeichnungen auswendig. Das ICM fördert als studierendenzentriertes Lehrkonzept, auch im Selbststudium, tiefergehende Lernansätze (31, 32). Die Studierenden lernen im ICM selbstgesteuert mit Notizen, Wiederholung, Temporegulation und Fokus auf Verständnis. Insgesamt wird also durch das ICM tiefergehendes und verständnisorientiertes Lernen, wie die Frage 3.12 über den zeitlichen Verlauf des Semesters zeigte, unterstützt und weniger oberflächliche Lernstrategien wie das Auswendiglernen (7, 28, 43).

In der KG konnte die Frage 3.15, die zu den metakognitiven Strategien Zielen und Planen zählt, zeigen, dass die Studierenden über den zeitlichen Verlauf des Semesters ihr Vorgehen beim Lernen weniger planen. Konträr zum ICM kann beim TF nicht angenommen werden, dass die Organisation des Selbststudiums für die Studierenden erleichtert ist, sondern aufgrund der großen vermittelten Stoffmengen und dem eigenverantwortlichen Nacharbeiten der gehörten Inhalte, eher erschwert und mit geringerer Motivation ausgeübt wird (5, 8, 14, 56, 57). Wie bereits bei der Anwendung des LIST-K festgestellt wurde, zeigte auch diese Studie, dass mit zunehmender Studienzeit eine Abnahme der Anwendung von metakognitiven Strategien stattfindet (118). Des Weiteren kann vermutet werden, dass die Studierenden gegen Ende des Semesters ihr Vorgehen beim Lernen aufgrund von Zeitmangel weniger planen. Die Studierenden der KG konnten zu Beginn des Semesters (t0) im Vergleich zum Ende des Semesters (t1) aufmerksamer und konzentrierter arbeiten, wie die Fragen 3.22 und 3.23, die zu den Strategien des Managements interner Ressourcen, genauer Aufmerksamkeit gehören, verdeutlichten. Viele Studierenden empfinden Frontalunterricht als langweilig (15). Die abwechslungslose Gestaltung und Sättigung mit Fakten resultiert in einem

Konzentrationsabfall und Aufmerksamkeitsdefizit der Studierenden (12, 13). Es ist davon auszugehen, dass diese Nachteile des TF sich auch auf die Konzentration und Aufmerksamkeit der Studierenden in ihrem eigenen Lernverhalten auswirken. Indirekt bestätigt dieses Ergebnis auch, dass unerfahrene Studierende eine höhere Konzentration aufweisen als erfahrenere Studierende, wie in einer Studie mit dem LIST-K herausgestellt wurde (130). Diese Annahme sollte jedoch aufgrund des kurzen zeitlichen Vergleichs über ein Semester kritisch betrachtet werden. Zu guter Letzt detektierten die Fragen 3.34-3.36, die zu den Strategien des Managements externer Ressourcen, genauer dem Aspekt Literaturrecherche zählten, dass in der KG die Nutzung von weiterführender Literatur und Quellen, um fehlendes Verständnis auszugleichen und unvollständige Informationen sowie Aufzeichnungen zu ergänzen, über den zeitlichen Verlauf des Semesters abnahmen. Dieses Ergebnis veranschaulicht die passive Rolle der Studierenden und die Anwendung von oberflächlichen Lernstrategien im TF als lehrendenzentriertes Konzept. Es wird angenommen, dass die Lernmotivation der Studierenden in diesen Lehrkonzepten aus einem extrinsischen Ursprung wie Prüfungen hervorgeht, sodass weniger Wert auf Verständnis und Vertiefung des Wissens gelegt wird. Letztlich vernachlässigt Frontalunterricht individuelles und selbstständiges Lernen (5, 8, 10, 31-34, 50). So unterstützt die vorliegende Studie, wie bereits bei der Anwendung des LIST-K gezeigt wurde, dass die „Nutzung zusätzlicher Literatur“ sowie die Anwendung tiefergehender Lernansätze mit zunehmender Studienzeit abnehmen (128). Insgesamt betonen die Ergebnisse der KG, dass Zahnmedizinstudierende ein passives, fremdgesteuertes, reproduktionsorientiertes und auf faktenausgerichtetes Lernverhalten ausüben (5, 11). In allen genannten Signifikanzen der KG kann zudem davon ausgegangen werden, dass gegen Ende des Semesters aufgrund von Prüfungen, Zeitmangel und Ermüdung die Lernmotivation der Studierenden abgefallen ist. Auch für die IG kann dies allgemein gegen Ende des Semesters angenommen werden (14, 18, 20).

Zusammenfassend lässt sich hier ebenso festhalten, dass keins der beiden Lehrkonzepte einen entscheidenden Einfluss auf die Lernstrategien zeigt. Zur Feststellung eines größeren Einflusses sollte die Erfassung über einen längeren Zeitraum als in der vorliegenden Studie erwägt werden.

8.2.4 Diskussion der Ergebnisse der persönlichen Einstellung zur Lehre

Insgesamt wurden in den Fragen zur persönlichen Einstellung zur Lehre in beiden Gruppen sehr ähnliche Ergebnisse detektiert. Die Analyse des Einflusses der beiden Lehrkonzepte auf die persönliche Einstellung zur Lehre über den zeitlichen Verlauf des Semesters ergab ausschließlich in der IG bei der Frage 4.3 ($p=0,020$) eine signifikante Steigerung. Diese Signifikanz wurde auch im Vergleich der IG und KG in Frage 4.3 ($p=0,005$) detektiert (siehe Tabelle 20).

Die Frage 4.3 untersuchte die Wichtigkeit und Bevorzugung der Präsenzlehre im Studiengang Zahnmedizin. Die IG empfand die Präsenzlehre zu Beginn des Semesters (t0) wichtiger und bevorzugte diese, während gegen Ende des Semesters (t1) diese Einstellung abnahm. Die Anwendung des ICM überzeugte die Studierenden bereits nach einsemestriger Intervention mit der Struktur der Lehrveranstaltung nach dem Blended Learning Format, dass die digitale Lehre auch im Studiengang Zahnmedizin gut umsetzbar ist, relevanter wird und als Ergänzung der Präsenzlehre eingesetzt werden sollte. Das Format bietet durch die Kombination traditioneller und digitaler Lehre Stärken beider Formate zu nutzen und Nachteile auszugleichen (14, 16, 55, 60). Dieses Ergebnis konnte in der IG durch die Zunahme der Mittelwerte der Frage 4.5, die die Verknüpfung digitaler Lehre mit Präsenzlehre erfragte und das Ergebnis, dass keine der beiden Gruppen eine reine digitale Lehre bevorzugte (Frage 4.4), bestätigt werden. Digitale Lehre wird von Zahnmedizinistierenden als Bereicherung der Präsenzlehre angesehen, kann diese jedoch aufgrund der Wichtigkeit persönlicher Interaktion nicht ersetzen (20, 26, 45, 56, 57). Zusätzlich konnte an den Mittelwerten der Frage 4.2 im zeitlichen Verlauf des Semesters in der IG eine Zunahme der Offenheit gegenüber neuen Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung festgestellt werden. Dozierende variieren im ICM die angewandten Lehrmethoden und unterstützen die Teilnehmer in der Entwicklung und Anwendung neuer Herangehensweisen und eigener Konzepte (6, 52). Dies steigert die Offenheit der Studierenden. Beide Gruppen teilten die Ansicht, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte (siehe Frage 4.1). Zusammenfassend beeinflusst die Anwendung des ICM die Studierenden in der persönlichen Einstellung zur Lehre positiv und fördert ihre Offenheit gegenüber neuen Lehrmethoden und Lehrkonzepten.

8.2.5 Diskussion der Ergebnisse der Skalenfrage

Das Ergebnis der Skalenfragen verdeutlicht, dass die Studierenden sich nach der interaktiven Lehreinheit in Bezug auf ihren selbsteingeschätzten Wissensstand zu einem bestimmten Thema sicherer fühlten. Letztlich konnten sie einen Wissenszuwachs feststellen. Die Präsenzphase des ICM sorgte durch die interaktiven Lehrmethoden dafür, dass das vorbereitete Wissen der Selbstlernphase vertieft und gefestigt wurde (14, 19, 20, 45, 65). Wie das ICAP-Modell herausstellt, konnte die Interaktion neue Speicherungs-, Integrations- und Schlussfolgerungsprozess hervorrufen, die in einem tieferen Verständnis resultierten (22, 23, 46, 47).

Zusammenfassend involviert das ICM die Studierenden in ihren Lernprozess und fördert durch Interaktion und Wiederholung Fähigkeiten höherer kognitiver Ebenen sowie das Verständnis und die Wissensspeicherung.

8.3 Limitationen der Studie

8.3.1 Auswahl der Fragebögen

Der FSI wurde zur Messung des Einflusses der Lehrkonzepte auf das Studieninteresse zu zwei Zeitpunkten des Semesters mit einem Abstand von zwölf Wochen beantwortet. Die wenigen signifikanten Ergebnisse lassen vermuten, dass ein noch größerer Abstand der Befragungszeitpunkte sowie eine längere Anwendung der Lehrkonzepte, einen größeren Einfluss auf das Studieninteresse aufgrund verstärkter Zuwendung und längerer Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand detektierbar machen könnten (102, 103). Die vierstufige Likert-Skala von null „trifft gar nicht zu“ bis drei „trifft völlig zu“ enthält keine neutrale Antwortmöglichkeit, was einen positiven oder negativen Standpunkt der Studierenden festhalten lässt. Innerhalb der 18 Fragebogenitems kann von den Studierenden teilweise eine Ähnlichkeit der Fragen empfunden worden sein, was zu einer mangelnden Aufmerksamkeit bei der Beantwortung des Fragebogens geführt haben könnte. Auch das zweimalige Beantworten des FSI beeinflusst die Motivation der Studierenden vermutlich negativ. Das Studieninteresse ist als affektive Variable entscheidend für die allgemeine Studienzufriedenheit der Studierenden (35, 109). Als Alternative zum FSI könnte man in zukünftigen Studien die Anwendung des Kurzfragebogens zur Erfassung der Studienzufriedenheit von Westermann et al. erwägen, da er über die Hälfte der Items verfügt und somit eine kürzere Beantwortungszeit ermöglichen würde (141).

Der LIST-K wurde verwendet, um einen Einfluss der Lehrkonzepte auf die Anwendung der Lernstrategien der Studierenden festzustellen. Auch hier kann trotz Anwendung der Kurzversion des Fragebogens mit bereits 39 Items von ursprünglich 77 Items davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Länge und der zweimaligen Beantwortung, die Konzentration und Motivation der Studierenden im Verlauf abgefallen ist. Zudem könnte die Ähnlichkeit einiger Fragen zu einer abnehmenden Aufmerksamkeit beim Ausfüllen des Fragebogens geführt haben. Die wenigen signifikanten Ergebnisse können wie auch beim FSI darauf hindeuten, dass ein späterer zweiter Befragungszeitpunkt (t1) den Studierenden eine vermehrte und längere Anwendung sowie Integration der neu erlernten und vielfältigen Lernmethoden in ihren Lernalltag ermöglicht und letztlich ein stärkerer Einfluss der Lehrkonzepte detektierbar gemacht hätten. Die fünfstufige Likert-Skala von eins „sehr selten“ bis fünf „sehr oft“ bietet den Studierenden die Auswahl einer neutralen durchschnittlichen Antwort, die als nachteilig betrachtet werden kann, da die Studierenden keinen negativen oder positiven Standpunkt auswählen müssen und sie den Fragebogen dadurch schneller beenden könnten (142). Insgesamt bietet der Fragebogen zur Erfassung der Lernstrategien nur eine subjektive Rekonstruktion des eigenen Lernens aus der Erinnerung, sodass keine prozessnahe Erfassung möglich ist (125).

Die fünf selbstentwickelten Fragen über die persönliche Einstellung zur Lehre wurden zur Gewinnung eines ersten Eindrucks über die Vorstellungen der Studierenden zum Thema Lehre und zur Untersuchung der Auswirkung der beiden Lehrkonzepte auf diese angewandt. Die Fragen wurden bereits im Voraus mit einem Pretest auf Verständlichkeit und Formulierung geprüft und erhielten eine positive Rückmeldung. Zudem ist die Anzahl von fünf Fragen vorteilhaft für einen konkreten und schnellen Überblick sowie eine aufmerksame Beantwortung durch die Studierenden. Die Ergebnisse zeigen, dass auch in der Studie davon auszugehen ist, dass für die Teilnehmer die Fragen verständlich waren. Die Befragung zu den Zeitpunkten t_0 und t_1 konnte den Einfluss der Lehrkonzepte auf die Einstellung der Studierenden herausstellen. Die vierstufige Likert-Skala von null „trifft gar nicht zu“ bis drei „trifft völlig zu“ bietet ohne neutrale Antwortmöglichkeit einen eher positiven oder negativen Standpunkt der Studierenden festzuhalten. Die Ergebnisse zeigen anhand der vorliegenden Mittelwerte, dass die Studierenden in den einzelnen Fragen einen klaren positiven oder negativen Standpunkt einnehmen. Ein Nachteil dieser selbstentwickelten Fragen ist, dass sie nicht Teil eines validierten und bereits häufig verwendeten Fragebogens sind und erstmalig in der Studie verwendet wurden.

Zur Bewertung der Lehrkonzepte wurde der FLIPPY von Gebhardt und Weber angewandt. Der Fragebogen ist aufgrund der Entstehung im Jahr 2022 noch nicht weit verbreitet, wurde jedoch basierend auf dem bekannten IEBL von Peter et al. entwickelt und bereits in einer Studie untersucht sowie überarbeitet veröffentlicht (96). Vorteilhaft an diesem Fragebogen ist die gezielte Abstimmung auf die Evaluation der Lehrveranstaltung nach dem Lehrkonzept des ICM unter Berücksichtigung der Veranstaltungsstruktur sowie dem möglichen Vergleich mit traditionellen Lehrkonzepten. Die Strukturierung des Fragebogens in einzelne Dimensionen bietet eine sehr gute Übersicht und Zuordnung der 22 Items. Die Beantwortung des Fragebogens zum Ende des jeweiligen Semesters sowie als letzter Abschnitt des zusammengestellten Fragebogens lässt nachteilige Einflüsse auf die Teilnahme an der Befragung und fehlende Konzentration und Motivation gegen Ende des Fragebogens und des Semesters vermuten. Für eine ernsthafte Beantwortung bis zum Ende des Fragebogens sollte auf zu detaillierte Fragebögen verzichtet werden (85, 86). Die fünfstufige Likert-Skala von eins „stimme überhaupt nicht zu“ bis fünf „stimme voll und ganz zu“ lässt als dritte Wahlmöglichkeit mit „stimme teilweise zu“ den Studierenden die Möglichkeit einen neutralen, jedoch durch die Formulierung eher positiven Standpunkt einzunehmen (142). Die Ergänzung des Fragebogens durch die zusätzliche Dimension aktive Beteiligung/Motivation und ihre Fragen ermöglicht weitere zentrale zu evaluierende Aspekte der Lehrkonzepte zu beleuchten. Es ist festzuhalten, dass der Fragebogen in weiteren ICM-Studien, auch im Studiengang Zahnmedizin, verwendet werden sollte.

Insgesamt stellt der zusammengestellte Fragebogen eine herausfordernde Leistung für die Aufmerksamkeit, Konzentration und Motivation der Studierenden dar. Bei weiteren Untersuchungen des ICM ist über eine Kürzung des gesamten Fragebogens sowie über eine Anpassung unter Berücksichtigung der zukünftigen Forschungsziele nachzudenken. Auch der Wechsel der Likert-Skalen innerhalb der unterschiedlichen Fragebogenabschnitte könnte zu Fehlerquellen geführt haben. Bei vielen vorliegenden Antwortmöglichkeiten wählen Teilnehmer für eine schnellere Beendigung des Fragebogens häufig die Mittlere (85). Die zentrale Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung stellt für die Studienteilnehmer eine weitere Befragung gegen Ende des Semesters dar, die einen negativen Einfluss auf die Motivation der Studierenden bezüglich der Teilnahme an der letzten Befragung ausgelöst haben könnte.

8.3.2 Statistische Methodik

Für die statistische Analyse mussten einige Studienteilnehmer aufgrund unvollständiger Beantwortung der Fragebögen oder doppelter Abgabe des Fragebogens ausgeschlossen werden. Zudem konnte gegen Ende des jeweiligen Semesters eine Verringerung der Anzahl eingereichter Fragebögen festgestellt werden. Bei der Analyse des FSI, LIST-K und der persönlichen Einstellung zur Lehre konnte über den persönlichen Code eine Zuordnung der Studierenden für den Vergleich des Zeitpunktes t0 und t1 erfolgen. Aufgrund der teils ausbleibenden Beantwortung an beiden Zeitpunkten ergaben sich für diese Fragebögen kleinere Stichproben. Fehlende Werte wurden anhand des paarweisen Fallausschlusses abgehandelt. Vor allem die unterschiedliche Anzahl eingeschlossener Teilnehmer zwischen den verschiedenen Fragebögen und auch einzelner Fragen ist nachteilig.

Zur grafischen Darstellung wurden Säulendiagramme ausgewählt. Diese ermöglichen den direkten Mittelwertvergleich der beiden Lehrkonzepte für jede Frage anhand von zwei verschiedenen Farben. Zudem wurden signifikante Ergebnisse und Standardabweichungen gekennzeichnet. Die ausgewählte Darstellung gibt durch Einfachheit die wesentlichen Ergebnisse anhand der Mittelwerte wieder, lässt jedoch keinen Einblick auf Extreme oder Streuung der Antworten zu.

In der Studie ergaben 55 Studierende die IG und 83 Studierende die KG. Für weitere Untersuchungen ist eine größere und gleichmäßigere Stichprobe anzustreben.

8.3.3 Befragungszeitpunkte

Innerhalb des jeweiligen Semesters wurden die Befragungen in einem Abstand von zwölf Wochen durchgeführt. Für die Fragebögen LIST-K und FSI, die mit Hilfe des persönlichen Codes für die Befragungszeitpunkte t0 und t1 abgeglichen wurden, könnte die Wahl eines

späteren Befragungszeitpunktes t1, wie bereits oben erläutert, zu mehr signifikanten Ergebnissen führen.

8.3.4 Selbstständige Vorbereitungszeit und interaktive Lehreinheit

Für die selbstständige Vorbereitungszeit des ICM wurde die Videovorlesung auf der universitätsinternen passwortgeschützten Plattform Moodle (Moodle - Zentrales Learning Management System der JGU Mainz, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz) zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Studie konnte keine Kontrolle erfolgen, ob die Studierenden in der selbstständigen Vorbereitungszeit die Videos angeschaut und sich dadurch auf die interaktive Lehreinheit vorbereitet haben. Deshalb ist zu vermuten, dass einige Studierende aufgrund mangelnder Motivation und Selbstdisziplin unvorbereitet in der interaktiven Lehreinheit erschienen sind. Ergänzend ist davon auszugehen, dass bei der selbstständigen Vorbereitung durch die Studierenden mit einer längeren Vorbereitungszeit als der Länge des 15-minütigen Videos zu rechnen ist. Insgesamt ist im Vergleich zum TF mit einer Modullänge von 45 Minuten bei dem ICM mit der zusätzlichen 30-minütigen interaktiven Lehreinheit ein erhöhter Zeitaufwand für die Studierenden zu vermuten.

Die behandelten Vorlesungsinhalte erstreckten sich über den Zeitraum von zwei Semestern, sodass die Vorlesungsthemen im SoSe 2023 nicht mit den Vorlesungsthemen im WiSe 2023/2024 übereinstimmten. Dies könnte die Evaluation der Lehrkonzepte aufgrund eines unterschiedlich empfundenen Schwierigkeitsgrades der Vorlesungsthemen beeinflusst haben.

8.3.5 Zielgruppe

Die Zielgruppe der Studie setzte sich aus den Studierenden des ersten und zweiten Fachsemesters, die an der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I und II“ teilnahmen, zusammen. Die Studie erstreckte sich über zwei Semester, um eine größere Stichprobe für das jeweilige Lehrkonzept zu gewinnen. Im SoSe 2023 wurde die KG traditionell frontal unterrichtet und im WiSe 2023/2024 wurde bei der IG das ICM angewandt. Aufgrund der Durchführung der Studie in zwei aufeinanderfolgenden Semestern zählten die Studierenden des ersten Fachsemesters im SoSe 2023 zur KG, während sie im WiSe 2023/2024 als Studierende des zweiten Semesters ein Teil der IG bildeten. Diese Teilnehmer konnten beide Lehrkonzepte innerhalb der ausgewählten Lehrveranstaltung vergleichen, indessen die anderen nur eins der beiden Lehrkonzepte in dieser evaluieren beziehungsweise im Falle des ICM, im Vergleich zu anderen traditionell frontal unterrichteten Lehrveranstaltungen im Studiengang Zahnmedizin, bewerten konnten. Eine Untersuchung mit einer größeren Stichprobe innerhalb eines Semesters zum direkten Lehrkonzeptvergleich, wäre empfehlenswert. Zudem könnte zur Untersuchung der Aspekte Studienzufriedenheit und Lernstrategien eine größere Stichprobe, geteilt in KG und IG,

innerhalb eines Semesters, ebenfalls einen besseren direkten Gruppenvergleich ermöglichen. Konträr wäre die Datenerhebung in einem Semester vermutlich zur Feststellung eines Effektes zu kurz.

Die Untersuchung des ICM im ersten und zweiten Fachsemester kann aufgrund der geringen Erfahrung bezüglich des eigenverantwortlichen Lernens für die Studienanfänger im Vergleich zum TF herausfordernder sein, gleichzeitig ist jedoch bei Anwendung aktiver Lehrkonzepte aufgrund ihrer Unvoreingenommenheit weniger Widerstand zu erwarten als bei Studierenden des höheren Semesters, die bereits ihre Passivität als Zuhörer im TF gewohnt sind (5, 6, 21). Die Teilnehmer der Studie aus dem zweiten Fachsemester könnten aufgrund bereits gesammelter Studienerfahrungen im Vergleich zu den unerfahrenen Erstsemestern die Lehrkonzepte anders wahrnehmen.

8.3.6 Studienteilnahme

Die Teilnahme an der Studie zur Untersuchung des ICM im Studiengang Zahnmedizin war freiwillig und die Einwilligung der Teilnahme konnte jederzeit zurückgenommen werden. Die für das Projekt ausgewählte Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I und II“ zählt nach der neuen ZApprO zu den Unterrichtsveranstaltungen ohne Leistungsnachweis und unterliegt somit keiner Anwesenheitspflicht (4). Während eine freiwillige Teilnahme an Studien häufig Vorteile bezüglich einer höheren Motivation der Teilnehmer und bewussteren Teilnahme aufweist, wie auch Prober et al. in ihrer Studie anhand einer steigenden Anwesenheitsrate im ICM trotz optionaler Teilnahme zeigten, konnte im zeitlichen Verlauf des Semesters in der interaktiven Lehrereinheit der vorliegenden Studie eine Verringerung der Anwesenheit der teilnehmenden Studierenden festgestellt werden (68). Die Studierenden führten verschiedene Gründe wie Anfahrt und frühe Uhrzeit der Vorlesung oder allgemein fehlende Zeit aufgrund von Prüfungen in anderen Fächern an. Es kann vermutet werden, dass das Interesse, die Motivation und das Engagement vor allem aufgrund anstehender Klausuren und Lernstress gegen Semesterende abnehmen. Zudem könnten viele Studierende das zur Verfügung gestellte Material für die Vorbereitung der Prüfung, wie auch in normalen Semestern zu beobachten, ohne zusätzliche Anwesenheit in der Vorlesung als ausreichend ansehen. Letztlich sollten fachspezifische Vorlesungen, die Wissen vermitteln, welches in weiterführenden praktischen Kursen entscheidend ist, verpflichtend werden, um eine ausreichende Vorbereitung auf diese Veranstaltungen zu gewährleisten. Zukünftig könnte das Lehrkonzept ICM in einer Lehrveranstaltung mit Anwesenheitspflicht für eine beständigere Anzahl an Studienteilnehmern untersucht werden (21). Es konnte bereits festgestellt werden, dass die Anwesenheit die Evaluation einer Lehrveranstaltung beeinflusst (88).

8.3.7 Studiendesign

Die Evaluation der beiden Lehrkonzepte sowie die Erhebung der weiteren Parameter wie dem Studieninteresse und den Lernstrategien mit Fragebögen stellt vor allem die subjektive Position und Sichtweise der Studierenden dar. In zukünftigen Studien sollten objektive Parameter wie Prüfungsergebnisse beleuchtet werden, um eine objektivere Überlegenheit des ICM herauszustellen (7). Zudem würde die Durchführung der Studie innerhalb eines Semesters, durch Aufteilung der Studienteilnehmer in zwei verschiedene Gruppen, die nach einem der beiden Lehrkonzepte unterrichtet werden, einen gleichzeitigen Vergleich der Lehrkonzepte anhand abgestimmter Lehrinhalte ermöglichen. Für die Dozierenden würde dies einen erheblichen Mehraufwand bezüglich der Organisation sowie Durchführung der Studie auslösen. Außerdem wäre davon auszugehen, dass eine höhere Anzahl an Dozierenden für die gleichzeitige Anwendung beider Lehrkonzepte innerhalb eines Semesters benötigt werden würde. Auch sollte die Variation der Lehrinhalte in beiden Semestern, wie in der vorliegenden Studie erfolgt, reflektiert werden und für einen besseren Vergleich der Lehrkonzepte zukünftig die Abstimmung auf gleiche Lehrinhalte erfolgen. In der vorliegenden Studie wurde die Befragung online durchgeführt. Dies ermöglichte die Daten direkt auszuwerten. Gleichzeitig könnte eine papierbasierte Befragung eine bessere Rücklaufquote ermöglichen, weshalb diese in weiteren Studien erwägt werden sollte (92).

8.4 Schlussfolgerungen

Durch die vorliegende Studie lassen sich die nachstehenden Aussagen festhalten:

1. Die einsemestrige Durchführung des innovativen Lehrkonzeptes ICM führt im Vergleich zum TF zu einer besseren Evaluation durch die Studierenden insgesamt und der folgenden Aspekte:

- Vorbereitung
- Flexibilität
- kollaboratives Lernen
- Lehrperson
- aktive Beteiligung und Motivation

Die zur Verfügung gestellten Videos für die Selbstlernphase des ICM erhielten ebenfalls eine besonders positive Resonanz.

2. Ergänzend unterstreicht die bessere Gesamtbewertung der Lehrveranstaltung und der Dozierenden im ICM, gemessen in der zentralen Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung, die hohe Akzeptanz des neuen Lehrkonzeptes sowie eine höhere Zufriedenheit der Studierenden. Die Dozierenden werden von den Studierenden hilfsbereiter, motivierter und präsenter durch die höhere Interaktion wahrgenommen. Darüber hinaus sollte dieses Lehrkonzept zukünftig in weiteren Unterrichtsveranstaltungen Anwendung finden.

3. Durch die kurzzeitige Intervention des ICM konnte keine Veränderung im Studieninteresse der Studierenden, gemessen mit den FSI, festgestellt werden. Für weitere Aussagen ist eine Datenerfassung über einen längeren Zeitraum notwendig.

4. Die kurzzeitige Intervention des ICM konnte keine Veränderung in der Anwendung der Lernstrategien der Studierenden, gemessen mit den LIST-K, festhalten. Für weitere Aussagen ist eine Datenerfassung über einen längeren Zeitraum notwendig.

5. Das Lehrkonzept ICM zeigt durch die Strukturierung bestehend aus einer digitalen Selbstlernphase und einer interaktiven Lehreinheit in der persönlichen Einstellung der Studierenden zur Lehre positive Effekte auf die Offenheit gegenüber neuen Lehrkonzepten und der Anwendung von digitalen Lehrinhalten sowie der Verknüpfung mit Präsenzveranstaltungen im Studium der Zahnmedizin.

9 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersuchte den Einfluss des studierendenzentrierten Lehrkonzeptes Inverted Classroom Modell (ICM) auf die Evaluation des Lehr- und Lernprozesses durch die Studierenden der Zahnmedizin im Vergleich zum etablierten, lehrendenzentrierten, traditionellen Frontalunterricht (TF) in einer Vorlesung des vorklinischen Studienabschnittes über den Zeitraum von zwei Semestern. Mit Hilfe pseudonymisierter Fragebögen bewerteten die Studierenden nach Anwendung des jeweiligen Lehrkonzeptes am Ende des Semesters die Aspekte Vorbereitung, Lernerfahrung, Flexibilität, kollaboratives Lernen, Lehrperson und aktive Beteiligung/Motivation. Eine zentrale Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung gegen Ende des jeweiligen Semesters durch die IG (ICM) und KG (TF) unterstützte den Vergleich der Lehrkonzepte. Zusätzlich wurde das Studieninteresse, die Lernstrategien und die persönliche Einstellung zur Lehre auf Veränderungen durch die Anwendung des jeweiligen Lehrkonzeptes anhand pseudonymisierter Fragebögen über den zeitlichen Verlauf des Semesters durch die Erhebung zu Beginn (t0) und am Ende (t1) des Semesters innerhalb der KG und IG untersucht sowie zwischen beiden Gruppen verglichen.

Die Gestaltung des Lehrkonzeptes ICM nach dem „*Constructive Alignment*“ ist für einen guten strukturellen Aufbau der Lehrveranstaltung und für die Abstimmung der festgelegten Lernziele auf die angewandten Lehrmethoden und Lehrinhalte entscheidend. Die einsemestrige Intervention des ICM konnte signifikante Unterschiede in der Evaluation des Lehr- und Lernprozesses, gemessen mit dem Fragebogen FLIPPY, gegenüber dem TF zeigen. Im ICM empfinden die Studierenden die Vorbereitung sehr sinnvoll und führen diese regelmäßiger und mühevoller durch. Auch die Flexibilität sowie das kollaborative Lernen nimmt im ICM im Gegensatz zum TF eine fundamentale Stellung ein. Das Lehrkonzept bietet in der Selbstlernphase zeitlich flexibel und selbstbestimmt zu lernen sowie in der interaktiven Lehreinheit durch viel Raum für Austausch mit Kommilitonen Lerninhalte zu vertiefen. Im Vergleich zum TF wird im ICM die Arbeit der Dozierenden besonders positiv von den Studierenden wahrgenommen. Durch die Förderung von Fragen und aktiver Mitarbeit regen Dozierende die Studierenden an sich kritisch mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen und verdeutlichen ihr Interesse am Wissenszuwachs der Studierenden. Im ICM weisen die Studierenden eine höhere aktive Beteiligung mit verständlichen Wortbeiträgen auf und sind weniger gehemmt Fragen zu stellen. Die zur Verfügung gestellten Videos in der selbstständigen Vorbereitungszeit erhielten ebenfalls eine positive Resonanz bezüglich Sinnhaftigkeit, Nachvollziehbarkeit, effektivem Wissenserwerb und regelmäßiger Nutzung. Im Gegensatz dazu konnte festgestellt werden, dass Studierende im TF sich vermehrt mit ihren Studienkollegen zur Vertiefung von Lerninhalten außerhalb der Lehrveranstaltung treffen. Bezüglich der Lernerfahrung konnte keine Überlegenheit eines Lehrkonzeptes ermittelt werden. Die zentrale Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung bestärkt die

bereits veranschaulichte Überlegenheit des ICM. Neben der besseren Gesamtbewertung wird auch hier die didaktische Konzeption mit kreativen Lehrmethoden und die gute Lehre sowie die intensive Betreuung der Dozierenden hervorgehoben. Besonders schätzen die Studierenden das Interesse der Dozierenden an ihrem Verständnis sowie ihre aktive Einbindung in den Lernprozess. Zudem finden die Studierenden gut, dass die Dozierenden sie motivieren Themen selbstständig zu vertiefen. Konträr dazu bewerten die Studierenden das ICM vergleichsweise zum TF als zeitaufwändiger.

Innerhalb der Gruppen konnten nur wenig signifikante Änderungen des Studieninteresses, gemessen mit dem FSI, sowie keine Unterschiede zwischen den Gruppen detektiert werden. Dennoch zeigen die hohen Mittelwerte zu Beginn des Semesters, dass die Studierenden generell ein hohes Interesse für ihr Studienfach Zahnmedizin besitzen. Sowohl in der IG als auch in der KG konnte festgestellt werden, dass die Studierenden sich gegen Ende des Semesters aufgrund von Zeitmangel, schwieriger Vereinbarkeit mit dem Privatleben und gewohnter Passivität aus dem TF weniger mit ihren Lerninhalten beschäftigen. Auch bei den angewandten Lernstrategien, gemessen mit dem LIST-K, konnten innerhalb der Gruppen nur wenig signifikante Änderungen sowie keine Unterschiede zwischen den Gruppen detektiert werden. In der IG konnte veranschaulicht werden, dass das ICM zur Anwendung von tiefergehenden Lernansätzen führt, während die Ergebnisse der KG eine Abnahme der metakognitiven Strategien, der Literaturrecherche, der Aufmerksamkeit und der Konzentration widerspiegeln. Eine longitudinale Untersuchung des Studieninteresses und der Lernstrategien könnte zu mehr signifikanten Änderungen führen.

Bezüglich der persönlichen Einstellung zur Lehre konnte das ICM in der IG die Offenheit gegenüber Blended Learning Formaten und neuen Lehrkonzepten steigern sowie die Bevorzugung der Präsenzlehre im Zahnmedizinstudium vermindern.

Zusammenfassend verdeutlicht die vorliegende Studie anhand der subjektiven, studentischen Evaluation eine Überlegenheit des ICM gegenüber dem TF in verschiedensten Aspekten. Dies veranlasst über eine Weiterentwicklung der immer noch dominierenden Lehrkonzepte wie dem TF durch Integration studierendenzentrierter Lehrkonzepte wie dem ICM nachzudenken, um Vorteile der jeweiligen Konzepte zu nutzen und Nachteile auszugleichen. Der TF ermöglicht die Vermittlung großer Stoffmengen, während das ICM Lehre durch Einbindung der Studierenden in ihren Lernprozess individualisiert, eine hohe Interaktion bietet und das Erlangen eines vertieften Verständnisses sowie vieler Kompetenzen unterstützt. Langfristig kann die zahnmedizinische Lehre durch die Anpassung der bestehenden und die Etablierung neuer Lehrkonzepte verbessert und den Bedürfnissen der Lerner angepasst werden.

In zukünftigen Studien sollte für eine objektive Überlegenheit des ICM die Erhebung objektiver Parameter wie schriftliche und praktische Prüfungen sowie kompetenzbasierte Bewertungen erwogen werden.

10 Literaturverzeichnis

1. Ulrich I. Gute Lehre in der Hochschule: Springer; 2016.
2. Whipp J. Rethinking knowledge and pedagogy in dental education. *Journal of Dental Education*. 2000.
3. Söhnel A, Frankenberger R, Kandsperger L, Wissing F. NKLZ 2.0: Die Weiterentwicklung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Zahnmedizin als Basis für die Ausgestaltung der neuen Approbationsordnung. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2023;66(12):1336-44.
4. Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZAppro) Ausfertigungsdatum 08.07.2019, zuletzt geändert 21.11.2024 [Available from: <https://www.gesetze-im-internet.de/zappro/ZApprO.pdf>.]
5. Westerholz S. Kleine Methoden–große Wirkung?! Gestaltung und Evaluation eines abwechslungsreichen Frontalunterrichts im Seminar der Biochemie. *Methoden in der Hochschullehre: Interdisziplinäre Perspektiven aus der Praxis*. 2019:127-45.
6. Winteler A, editor *Lehrstrategien, die das aktive Lernen fördern. Workshop I: „Aktives und kooperatives Lernen als Förderung des Lern-Engagements“*; 2009.
7. Ramnanan CJ, Pound LD. Advances in medical education and practice: student perceptions of the flipped classroom. *Advances in medical education and practice*. 2017:63-73.
8. Gudjons H. *Frontalunterricht-neu entdeckt: Integration in offene Unterrichtsformen*: Utb; 2021.
9. Pham H, Uemminghaus M, Wiesbeck A, Frey D. Organisationsentwicklung für die universitäre Lehre: Das Multiplikatoren-Programm der Ludwig-Maximilians-Universität. *Innovative Lehre an der Hochschule: Konzepte, Praxisbeispiele und Lernerfahrungen aus COVID-19*. 2021:1-15.
10. Butler JA. Use of teaching methods within the lecture format. *Medical teacher*. 1992;14(1):11-25.
11. Lonka K, Lindblom-Ylänne S. Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher education*. 1996;31(1):5-24.
12. Stuart J, Rutherford RD. Medical student concentration during lectures. *The lancet*. 1978;312(8088):514-6.
13. Middendorf J, Kalish A, editors. The “change-up” in lectures. *The national teaching and learning forum*; 1996.
14. Tolks D, Schäfer C, Raupach T, Kruse L, Sarikas A, Gerhardt-Szép S, et al. Eine Einführung in die Inverted/Flipped-Classroom-Methode in der Aus- und Weiterbildung in der Medizin und den Gesundheitsberufen. *GMS Journal for Medical Education*. 2016;33(3: Doc46).
15. Lohrmann K. *Langeweile im Unterricht*: Waxmann Verlag; 2008.
16. Kim W, editor *Towards a definition and methodology for blended learning. The proceedings of workshop on blended learning*; 2007.
17. Frederick PJ. Student involvement: Active learning in large classes. *New directions for teaching and learning*. 1987;1987(32):45-56.
18. Park SE, Howell TH. Implementation of a flipped classroom educational model in a predoctoral dental course. *Journal of dental education*. 2015;79(5):563-70.
19. Handke J, Sperl A. *Das inverted classroom model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*: Walter de Gruyter GmbH & Co KG; 2017.
20. Fischer M, Spannagel C. *Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung*. 2012.
21. Morisse K. Inverted Classroom in der Informatik: ein Ansatz zum Erwerb überfachlicher Kompetenzen. *Handbuch innovative lehre*. 2019:99-113.
22. Lim J, Ko H, Yang JW, Kim S, Lee S, Chun M-S, et al. Active learning through discussion: ICAP framework for education in health professions. *BMC medical education*. 2019;19(1):477.

23. Chi MT. Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in cognitive science*. 2009;1(1):73-105.
24. Lin Y, editor An analysis of the flipped classroom based on the bloom's taxonomy of the educational objectives. 2021 4th International Conference on Humanities Education and Social Sciences (ICHESS 2021); 2021: Atlantis Press.
25. Osterroth A. Basiswissen Hochschullehre: Methodik-Didaktik-Evaluation: Springer; 2021.
26. Vanka A, Vanka S, Wali O. Flipped classroom in dental education: A scoping review. *Eur J Dent Educ*. 2020;24(2):213-26.
27. Hew KF, Lo CK. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. *BMC medical education*. 2018;18:1-12.
28. Gianoni-Capenakas S, Lagravere M, Pacheco-Pereira C, Yacyshyn J. Effectiveness and perceptions of flipped learning model in dental education: a systematic review. *Journal of dental education*. 2019;83(8):935-45.
29. Riedl A. Grundlagen der Didaktik: Franz Steiner Verlag; 2004.
30. Schröder H. Didaktisches Wörterbuch: Wörterbuch der Fachbegriffe von "Abbilddidaktik" bis "Zugpferd-Effekt": Walter de Gruyter GmbH & Co KG; 2015.
31. Ulrich I, Brieden M. Studierendenorientierte Hochschullehre aus lernpsychologischer Sicht. *Studierendenorientierte Hochschullehre: Von der Theorie zur Praxis*: Springer; 2021. p. 3-22.
32. Prosser M, Martin E, Trigwell K, Ramsden P, Lueckenhausen G. Academics' experiences of understanding of their subject matter and the relationship of this to their experiences of teaching and learning. *Instructional Science*. 2005;33(2):137-57.
33. Lübeck D. Wird fachspezifisch unterschiedlich gelehrt? Empirische Befunde zu hochschulischen Lehransätzen in verschiedenen Fachdisziplinen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. 2010.
34. Nasmith L, Steinert Y. The evaluation of a workshop to promote interactive lecturing. *Teaching and learning in Medicine*. 2001;13(1):43-8.
35. Schiefele U, Jacob-Ebbinghaus L. Lernermerkmale und Lehrqualität als bedingungen der studienzufriedenheit. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*. 2006;20(3):199-212.
36. Tremp P, Eugster B. Klassiker der Hochschuldidaktik. Kartografie einer Landschaft. 2020.
37. Zumbach J, Deibl I. Bildungsstandards im berufsbildenden Schulwesen. *Bildungsstandards*. 2020:144.
38. Baumert B, May D. Constructive Alignment als didaktisches Konzept–Lehre planen in den Ingenieur-und Geisteswissenschaften. *Engineering Education 40: Excellent Teaching and Learning in Engineering Sciences*: Springer; 2017. p. 799-808.
39. Rapp S. Entscheidungshilfen zur Wahl der Prüfungsform: eine Handreichung zur Prüfungsgestaltung. 2014.
40. Volk B. Ordnung von Lernzielen–Ordnung des Wissens. Die Bedeutung der Taxonomie von Bloom für die Wissenschaftlichkeit und Praxis der Hochschuldidaktik. *Klassiker der Hochschuldidaktik? Kartografie einer Landschaft*. 2020:219-33.
41. Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, Hill WH, Krathwohl DR. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain: Longman New York; 1956.
42. Anderson LW, Krathwohl DR. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition: Addison Wesley Longman, Inc.; 2001.
43. McLean S, Attardi SM, Faden L, Goldszmidt M. Flipped classrooms and student learning: not just surface gains. *Advances in physiology education*. 2016;40(1):47-55.
44. SivaKumar A. Augmenting the flipped classroom experience by integrating Revised Bloom's Taxonomy: A faculty perspective. *Review of Education*. 2023;11(1):e3388.
45. Oudbier J, Spaai G, Timmermans K, Boerboom T. Enhancing the effectiveness of flipped classroom in health science education: a state-of-the-art review. *BMC Medical Education*. 2022;22(1):34.
46. Chi MT, Wylie R. The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational psychologist*. 2014;49(4):219-43.

47. Kollwe T, Sennekamp M, Ochsendorf F. Kompetenzen, Lernziele und Lehrveranstaltungsplanung. *Medizindidaktik: Erfolgreich lehren und Wissen vermitteln*: Springer; 2025. p. 23-46.
48. Lobe M, editor *Frontalunterricht–Zur Klarstellung eines Begriffs*. Forum Classicum; 2017.
49. Lovis-Schmidt A, Bochmann R, Reiher M, Rindermann H, Baumeister A. Merkmale guter Vorlesungen: Studierende und Dozierende im fachkulturellen Vergleich: die hochschullehre 27/2020. *die hochschullehre*. 2020;6(1):402-12.
50. Kumar S. An innovative method to enhance interaction during lecture sessions. *Advances in Physiology education*. 2003;27(1):20-5.
51. Harter C, Schellberg D, Moeltner A, Kadmon M. Frontalunterricht oder interaktive Gruppenarbeit? Ein Vergleich des Lernerfolgs und der studentischen Evaluation für das Fach Biochemie. *GMS Z Med Ausbild*. 2009;26(2):2009-26.
52. Zickwolf K, Kauffeld S. Inverted classroom. *Handbuch Innovative Lehre*. 2019:45-51.
53. Riegler P, Riegler P. Didaktische Hintergründe. *Peer Instruction in der Mathematik: Didaktische, organisatorische und technische Grundlagen praxisnah erläutert*. 2019:49-56.
54. Sundblad G, Sigrell B, John LK, Lindkvist C. Students' evaluation of a learning method: a comparison between problem-based learning and more traditional methods in a specialist university training programme in psychotherapy. *Medical teacher*. 2002;24(3).
55. Schubnell B. Blended Learning in der Vermittlung von Informationskompetenz. Fallbeispiel Medizin. In: Wilfried S-S, editor. *Handbuch Informationskompetenz*. Berlin, Boston: De Gruyter Saur; 2012. p. 385-93.
56. Kruse AB, Isailov-Schöchlin M, Giesler M, Ratka-Krüger P. Which digital learning strategies do undergraduate dentistry students favor? A questionnaire survey at a German university. *GMS journal for medical education*. 2023;40(4):Doc49.
57. Winde M, Werner SD, Gumbmann B, Hieronimus S. Hochschulen, Corona und jetzt. *Future Skills–Diskussionspapier*. 2020;4:2020.
58. Vallée A, Blacher J, Cariou A, Sorbets E. Blended learning compared to traditional learning in medical education: systematic review and meta-analysis. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(8):e16504.
59. Rieger U, Pierer K, Farhadi J, Lehmann T, Röers B, Pierer G. Effective acquisition of basic surgical techniques through Blended Learning. *Der Chirurg*. 2009;80:537-43.
60. Straub BK, Gerber TS, Buggenhagen H, Jäger B, Sommer C, Roth W. Digital teaching in pathology: experiences from Mainz. *Der Pathologe*. 2021:1-6.
61. Bergmann J, Sams A. *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*: International society for technology in education; 2012.
62. Gillispie V. Using the flipped classroom to bridge the gap to generation Y. *Ochsner Journal*. 2016;16(1):32-6.
63. Gannod GC, Burge JE, Helmick MT, editors. *Using the inverted classroom to teach software engineering*. Proceedings of the 30th international conference on Software engineering; 2008.
64. Lage MJ, Platt GJ, Treglia M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The journal of economic education*. 2000;31(1):30-43.
65. Cheng X, Ka Ho Lee K, Chang EY, Yang X. The “flipped classroom” approach: Stimulating positive learning attitudes and improving mastery of histology among medical students. *Anatomical sciences education*. 2017;10(4):317-27.
66. Altemueller L, Lindquist C. Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*. 2017;44(3):341-58.
67. Schmohl T, To K-A. *Hochschullehre als reflektierte Praxis. Fachdidaktische Fallbeispiele mit Transferpotenzial*. 2019.
68. Prober CG, Heath C. Lecture halls without lectures—a proposal for medical education. *N Engl J Med*. 2012;366(18):1657-9.
69. Feil S, Frie C, Steppert M, Vahlbruch J-W. *Flipped Classroom als Fachkudkurs im Strahlenschutz: Claas-Welt. Hochschullehre postdigital*. 2024:119.

70. Quoß M, Rüttermann S, Gerhardt-Szep S. Cross-year peer-assisted learning using the inverted ("flipped") classroom design: A pilot study in dentistry. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*. 2017;126:84-93.
71. Bohaty BS, Redford GJ, Gadbury-Amyot CC. Flipping the classroom: assessment of strategies to promote student-centered, self-directed learning in a dental school course in pediatric dentistry. *Journal of dental education*. 2016;80(11):1319-27.
72. Bizhang M, Zimmer S, Ehlers JP. Quantitative Analysis of the Acceptance and Learning Success Instead of Flipped Classroom Teaching in a Caries Diagnosis Course for Undergraduate Students. *International Journal of Dentistry*. 2022;2022(1):7749638.
73. Alharbi F, Alwadei SH, Alwadei A, Asiri S, Alwadei F, Alqerban A, et al. Comparison between two asynchronous teaching methods in an undergraduate dental course: a pilot study. *BMC Medical Education*. 2022;22(1):488.
74. Terhart E. *Methodik des Unterrichts. Handbuch der Erziehungswissenschaft*: Brill Schöningh; 2009. p. 351-66.
75. Kadmon M, Strittmatter-Haubold V, Greifeneder R, Ehlail F, Lammerding-Köppel M. Das Sandwich-Prinzip—Einführung in Lerner zentrierte Lehr-Lernmethoden in der Medizin. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*. 2008;102(10):628-33.
76. Change ACo, Education liD, Hendricson WD, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, et al. Educational strategies associated with development of problem-solving, critical thinking, and self-directed learning. *Journal of dental education*. 2006;70(9):925-36.
77. Buzan T, Buzan B. *The mind map book*: Pearson Education; 2006.
78. Kurz S. HS, Buggenhagen H. *Methodensammlung - Mainzer Medizin Didaktik Programm (MDP)*, Rudolf Frey Lernklinik Mainz. 2023.
79. Rozenberg M. Think! Pair! Share! Kooperatives Lernen im Fremdsprachenunterricht. *PROBLEME DER FREMDSPRACHENDIDAKTIK*. 2013:259.
80. Kaddoura M. Think pair share: A teaching learning strategy to enhance students' critical thinking. *Educational research quarterly*. 2013;36(4):3-24.
81. Tune JD, Sturek M, Basile DP. Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advances in physiology education*. 2013;37(4):316-20.
82. Schulz von Thun F, Ruppel J, Stratmann R. *Miteinander reden*. 2014.
83. Efimova M, Kakicheva A, Naumova A. Die Anatomie der Kommunikation: Kommunikationsquadrat von Friedemann Schulz von Thun. *European Journal of Natural History*. 2015(3):52-3.
84. Bethke FS, Klein A. *Entwicklung ist planbar. Kompetenzen wirksam entwickeln*: Springer; 2023. p. 45-54.
85. Pabst R, Nave H, Rothkotter H, Tschernig T. Lehrevaluation in der Medizin. *DEUTSCHES ARZTEBLATT-KOLN*. 2001;98(12):598-600.
86. Fischer V. Die Evaluation von Lehrveranstaltungen an der Medizinischen Hochschule Hannover. *Qualität in der Wissenschaft*. 2014;8(2/3):41-6.
87. Schiekirka-Schwake S, Barth J, Pfeilschifter J, Hickel R, Raupach T, Herrmann-Lingen C. Bundesweite Erhebung zur Lehrevaluation und Leistungsorientierten Mittelvergabe in der Lehre an den medizinischen Fakultäten in Deutschland. *GMS Ger Med Sci*. 2019;17.
88. Berger U, Schleußner C, Strauß B. Umfassende Lehrevaluation in der Medizin-eine Aufgabe für die psychosozialen Fächer? *PPmP-Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie*. 2003;53(02):71-8.
89. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Tackett SA, Chen BY. *Curriculum development for medical education: a six-step approach*: JHU press; 2022.
90. Darmann-Finck I. *Curriculumtheorie, Curriculumforschung und Curriculumentwicklung in den Gesundheitsfachberufen. Pädagogik im Gesundheitswesen*: Springer; 2021. p. 1-15.
91. Götte P. *Gesundheitsförderung und Prävention im Studium—interdisziplinär studieren, interprofessionell handeln: ein Manual zur Curriculumentwicklung an Hochschulen*.
92. Paulmann V, Tsikas S, Dauer K, Hunold S, Brandt M, Fischer V. Die Entwicklung der Rücklaufquoten in der Lehrevaluation—eine 10-Jahresanalyse anhand ausgewählter

- Studiengänge an einer medizinischen Hochschule. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). 2023;14:16.09.
93. Oesterling C, editor Studiengangsbegleitende Qualitätssicherung an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Wege zum Qualitätsmanagement; 2010: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
 94. Weber M. Flipped Classroom in der universitären Lehre. Vergleich zur traditionellen Vorlesungsveranstaltung 2023.
 95. Weber M, Gebhardt M. Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen (FLIPPY). 2022.
 96. Peter J, Lechner N, Mayer A-K, Krampen G. IEBL-Inventar zur Evaluation von Blended Learning. 2015.
 97. Weber M, Gebhardt M. Fragebogen zur Evaluation von Flipped Classroom Lehrveranstaltungen (FLIPPY). Version 0.2. 2023.
 98. Jürgens A. Studieninteresse-welche Unterschiede bestehen zwischen traditionell und nicht traditionell Studierenden? Journal of Technical Education (JOTED). 2014;2(1).
 99. Ostermann W. Das Interesse: BoD–Books on Demand; 2013.
 100. Krapp A. Allgemeinen und Differentiellen Psychologie. Handbuch der Allgemeinen Psychologie–Motivation und Emotion. 2009:52.
 101. Schiefele U. Lernmotivation und Interesse Learning Motivation and Interest. Handbuch der pädagogischen Psychologie. 2008:38.
 102. Krapp A. Interesse, lernen und leistung. Neue forschungsansätze in der pädagogischen psychologie. Zeitschrift für Pädagogik. 1992;38(5):747-70.
 103. Dierks PO, Höffler T, Parchmann I. Interesse von Jugendlichen an Naturwissenschaften. Chemkon-Chemie Konkret. 2014;21(3).
 104. Schiefele U. Interest and learning from text. Scientific studies of reading. 1999;3(3):257-79.
 105. Deci EL, Ryan RM. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik. 1993;39(2):223-38.
 106. Kunter M, Baumert J, Köller O. Effective classroom management and the development of subject-related interest. Learning and instruction. 2007;17(5):494-509.
 107. Prenzel M, Krapp A, Schiefele H. Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. Zeitschrift für Pädagogik. 1986;32(2):163-73.
 108. Krapp A, Schiefele U, Winteler A. Studieninteresse und fachbezogene Wissensstruktur. 1988.
 109. Schiefele U, Krapp A, Wild K-P, Winteler A. Der" Fragebogen zum Studieninteresse"(FSI). Diagnostica. 1993;39(4):335-51.
 110. Brandstätter H, Grillich L, Farthofer A. Prognose des studienabbruchs. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie. 2006;38(3):121-31.
 111. Humphreys LG, Yao G. Prediction of graduate major from cognitive and self-report test scores obtained during the high school years. Psychological Reports. 2002;90(1):3-30.
 112. Fleischmann L, Schmiedeler S, Spinath B, Schneider W. Welche Rolle spielt das Studieninteresse für den Erfolg im Frühstudium? Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. 2025.
 113. Hiemisch A, Westermann R, Michael A. Die Abhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Medizinstudium von Studienzielen und ihrer Realisierbarkeit. Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology. 2005;213(2):97-108.
 114. Pusch A. Burnout bei Medizinstudierenden–Längsschnittstudie zum Einfluss von Motivation und Typ-A-Verhalten auf die Burnout-Gefährdung 2021.
 115. Wild K-P. Individuelle lernstrategien von studierenden. Konsequenzen für die hochschuldidaktik und die hochschullehre. BzL-Beiträge zur Lehrerinnen-und Lehrerbildung. 2005;23(2):191-206.
 116. Bimmel P, Mohr I-C, Thonhauser I, Wicke RE, Hufeisen B, Fandrych C. Lernstrategien: Hueber Verlag; 2012.
 117. Merten K. Einfluss kognitiver Lernstrategien und motivationaler Aspekte auf den Lernerfolg im Medizinstudium. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). 2007;16:18.1.

118. Fabry G, Giesler M. Novice medical students: individual patterns in the use of learning strategies and how they change during the first academic year. *GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung*. 2012;29(4).
119. Kreber C. The relationship between students' course perception and their approaches to studying in undergraduate science courses: A Canadian experience. *Higher education research & development*. 2003;22(1):57-75.
120. Entwistle N, editor *Promoting deep learning through teaching and assessment: conceptual frameworks and educational contexts*. TLRP conference, Leicester; 2000: Citeseer.
121. Schiefele U, Streblow L, Ermgassen U, Moschner B. Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung. Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*. 2003;17(3/4):185-98.
122. McAndrew M, Kamboj RS, Pierre GC. Do dental students use optimal study strategies? *Journal of dental education*. 2015;79(1):33-7.
123. Karpicke JD, Butler AC, Roediger III HL. Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own? *Memory*. 2009;17(4):471-9.
124. Steuer G, Engelschalk T, Jöstl G, Roth A, Wimmer B, Schmilz B, et al. Kompetenzen zum selbstregulierten Lernen im Studium. Ergebnisse der Befragung von Expert (inn) en aus vier Studienbereichen 2015.
125. Klingsieck KB. Kurz und knapp—die Kurzskaala des Fragebogens „Lernstrategien im Studium“ (LIST). *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*. 2019.
126. Schiefele U, Wild KP. Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. 1994.
127. Boerner S, Seeber G, Keller H, Beinborn P. Lernstrategien und lernerfolg im studium. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*. 2005;37(1):17-26.
128. Papinczak T, Young L, Groves M, Haynes M. Effects of a Metacognitive Intervention on Students' Approaches to Learning and Self-Efficacy in a First Year Medical Course. *Advances in Health Sciences Education*. 2008;13(2):213-32.
129. Grüner F. Lernstrategien und Prüfungsangst bei Studierenden der Studiengänge Humanmedizin und Lehramt: Universität Würzburg; 2011.
130. Rieseberg F. Strategisches Lernen im Medizinstudium: ein Vergleich von Regelstudiengang und Reformstudiengang an der Charité Universitätsmedizin Berlin: Universität Potsdam; 2004.
131. Otto N, Böckers A, Shiozawa T, Brunk I, Schumann S, Kugelmann D, et al. Profiling learning strategies of medical students: A person-centered approach. *Medical Education*. 2024.
132. Basten FA. Einfluss einer einmaligen formativen OSCE auf den Studierendenerfolg in der zahnärztlichen Ausbildung: Dissertation, Mainz, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 2024.
133. Braun E, Gusy B, Leidner B, Hannover B. Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp). *Diagnostica*. 2008;54(1):30-42.
134. Mayring P, Fenzl T. Qualitative inhaltsanalyse. *Handbuch methoden der empirischen sozialforschung*: Springer; 2019. p. 633-48.
135. Sams A, editor *Der „Flipped“ Classroom. Das Inverted Classroom Model Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*; 2012: Oldenbourg Wissenschaftsverlag Berlin.
136. Kember D, Kwan K-P. Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional science*. 2000;28(5):469-90.
137. Trigwell K, Prosser M, Waterhouse F. Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher education*. 1999;37(1):57-70.
138. Van Merriënboer JJ, Sweller J. Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational psychology review*. 2005;17(2):147-77.
139. Streblow L, Schiefele U. Lernstrategien im Studium. *Handbuch Lernstrategien*. 2006:352-64.

- 140. Coelho GV, MURPHEY EB. Coping strategies in a new learning environment: A study of American college freshmen. Archives of General Psychiatry. 1963;9(5):433-43.
- 141. Westermann R, Heise E, Spies K. FB-SZ-K-Kurzfragebogen zur Erfassung der Studienzufriedenheit. 2018.
- 142. Greving B. Messen und Skalieren von Sachverhalten. Methodik der empirischen Forschung: Springer; 2009. p. 65-78.

11 Anhang

11.1 Einverständniserklärung für das Projekt Inverted Classroom Modell

 UNIVERSITÄTSmedizin.
MAINZ
Poliklinik für Parodontologie und
Zahnerhaltung
Direktor: Univ.-Prof. Dr. James Deschner
Augustusplatz 2
2.OG, Gebäude 901
55131 Mainz

Teilnehmerinformation und Einwilligungserklärung:
Anwendung des Inverted-Classroom-Modells im Rahmen der Vorlesung:
„Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt präventive Zahnheilkunde“

Liebe Studierende,

mit diesem Schreiben, möchten wir Sie über das oben benannte Projekt an unserer Klinik informieren und nach Ihrem Interesse zur Teilnahme fragen. Bitte lesen Sie sich dieses Informationsschreiben sorgfältig durch. Ihr Zahnarzt/Dozent wird mit Ihnen auch direkt über dieses Projekt sprechen. Bitte fragen Sie ihn, wenn Sie etwas nicht verstehen oder wenn Sie zusätzlich etwas wissen möchten.

Das Projekt wurde der Ethikkommission des Landes Rheinland-Pfalz vorgestellt.

Ziel und Zweck des Projekts

Das Projekt schließt eine prospektive Studie ein, welche zwei didaktische Konzepte im Rahmen des Zahnmedizinischstudiums an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz miteinander vergleicht. Dabei wird die bisherige klassische Lehrmethode des Frontalunterrichts, dem Inverted-Classroom-Modell gegenübergestellt.

Hauptfokus des Projekts ist die Evaluation der Effektivität der beiden Unterrichtsmethoden.

Insbesondere die Verinnerlichung des Wissens durch Sie und die Effizienz der zwei didaktischen Programme werden beleuchtet. Daraus resultierend kann die Übertragbarkeit des Kurskonzepts auf andere Kurse evaluiert werden.

Ablauf des Projekts

Die Untersuchungen umfassen das Sommersemester 2023, und das Wintersemester 2023/2024.

Zielgruppe ist der „Kursus der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde“. Die Vorlesungsreihe dieses Kurses erstreckt sich über zwei Semester. Die Kontrollgruppe besteht aus den Studierenden des Sommersemesters und die Interventionsgruppe aus den Studierenden des Wintersemesters.

Zur Beurteilung der Lehrmethoden werden die Studierenden im Sommersemester 2023 nach der klassischen Lehrmethode unterrichtet. Darauf folgt im Wintersemester 2023/2024 die Implementierung des Inverted-Classroom-Modells. Anhand von pseudonymisierten Fragebögen evaluieren die Studierenden verschiedene Aspekte, wie ihre Akzeptanz der Lehrmethode, ihre Lernmotivation, ihre Hemmungen zur Teilnahme an Diskussionen, die Gruppeninteraktionen, ihre Lernstrategien, ihre Zufriedenheit mit dem Kurskonzept und ihr Stresslevel. Die Studierenden werden über zwei Semester jeweils zu Semesterbeginn und –ende befragt.

Darüber hinaus bietet das Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung Ihnen die Möglichkeit zur Lehrveranstaltungsevaluation.

Risiken bei der Teilnahme

Für die Teilnehmer besteht zu keiner Zeit ein Risiko.

Entstehung von Kosten/Aufwandsentschädigung

Die Teilnahme ist kostenlos. Es wird keine Aufwandsentschädigung gezahlt.

Widerrufsmöglichkeit

Sie können jederzeit und ohne Angabe von Gründen Ihre Einwilligung zur Teilnahme an der Ausfüllung der Fragebögen **widerrufen** (mündlich, schriftlich oder in Textform) und der Weiterverarbeitung Ihrer Daten widersprechen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile im Hinblick auf Ihr Bestehen des Kurses entsteht. Ihre personenbeziehbaren Daten werden in diesem Fall gelöscht. Die zu diesem Zeitpunkt bereits anonymisierten Daten können nicht gelöscht werden, da Ihnen diese Daten nicht mehr zugeordnet werden können. Ihr Widerruf wird erst wirksam ab dem Zeitpunkt des Zuganges der Erklärung bei der Universitätsmedizin Mainz. Er hat keine Rückwirkung, d.h. die Verarbeitung Ihrer Daten bis zu diesem Zeitpunkt bleibt rechtmäßig.

Datenschutzrechtliche Informationen

Wir garantieren die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmung. Ihre personenbezogenen Daten werden jederzeit vertraulich behandelt.

Sämtliche Daten werden in **pseudonymisierter Form** erhoben. Pseudonymisiert bedeutet, dass Ihre personenbezogenen Daten (z.B. Name, Geburtsdatum und Anschrift) durch einen wertneutralen Code (z.B. XYZ01) ersetzt werden. Ihr persönlicher Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, ist außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt und kann von Ihnen aber immer wieder leicht hergeleitet werden. Selbstverständlich ist auch die Angabe Ihres Codes freiwillig. Über diesen Code können Ihre Daten zugeordnet werden, ohne dass Ihre persönlichen Daten öffentlich zugänglich sind. Die mit dem Projekt befassten Mitarbeiter können dadurch die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und trotzdem Ihre Anonymität wahren. Eine potentielle Rückentschlüsselung durch mit dem Projekt befassten Mitarbeiter ist nicht möglich. Eine Beratung durch den Datenschutzbeauftragten der Universitätsmedizin Mainz hat stattgefunden.

Gemäß der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) informieren wir Sie im Folgenden über Ihre Rechte in Bezug auf die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten:

I. Art der Daten:

Bei den Daten die wir von Ihnen verarbeiten, handelt es sich um personenbezogene Daten gemäß Art. 4 Nr. 1 DS-GVO. Wir verarbeiten die folgenden Daten:

Alter, Geschlecht, Muttersprache, Fachsemester, Vorbildung und berufliche Tätigkeit.

II. Verarbeitungszweck:

Die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten erfolgt ausschließlich zum oben beschriebenen Zweck. Eine Verarbeitung Ihrer Daten über diesen Zweck hinaus findet nicht statt.

III. Rechtsgrundlage:

Rechtsgrundlage für die von Ihnen im Rahmen des oben benannten Projektes verarbeiteten personenbezogenen Daten ist Ihre Einwilligungserklärung gemäß Art. 7 und Art. 9 Abs. 2 lit. a) DS-GVO und § 37 Abs. 1 Landeskrankenhausgesetz Rheinland-Pfalz (LKG RLP).

IV. Empfänger/Kategorien von Empfängern:

- a) Ihre im Rahmen des Projektes verarbeiteten personenbezogenen Daten werden an folgende Empfänger/Kategorien von Empfängern weitergegeben: Team von Dr. Ann Katrin Reuter
- b) Eine Weitergabe der Daten an Dritte (Personen, die nicht zur Durchführung des oben benannten Trainings eingesetzt werden) oder eine Veröffentlichung findet, wenn überhaupt, nur in anonymisierter Form statt.

V. Speicherdauer und Löschung:

- a) Die Projektbezogenen Daten werden nach Erreichen des Projektziels, spätestens jedoch nach 10 Jahren, oder im Falle eines Widerrufs der Einwilligung gelöscht, soweit gesetzliche Vorgaben nicht längere Aufbewahrungsfristen vorsehen.
- b) Bitte beachten Sie, dass die in die Auswertung eingebrachten Informationen durch eine erfolgte Anonymisierung keine Rückverfolgung zu ihrer Person mehr möglich machen, weshalb nach der Anonymisierung auch keine Löschung Ihrer zu Projektzwecken erhobenen Daten möglich ist.

VI. Betroffenenrechte:

Bezüglich Ihrer Daten haben Sie folgende Rechte:

Recht auf Auskunft nach Artikel 15 DS-GVO:

Sie haben das Recht, Auskunft darüber zu verlangen, ob und welche personenbezogenen Daten von Ihnen durch uns verarbeitet werden. Das Recht auf Auskunft kann im Sinne des § 27 Abs. 2 BDSG eingeschränkt werden also, wenn Daten nicht automatisiert – etwa nur papierhaft – verarbeitet werden.

Recht auf Berichtigung nach Artikel 16, 19 DS-GVO:

Sie haben das Recht, Sie betreffende unrichtige personenbezogene Daten berichtigen zu lassen. Das Recht auf Berichtigung kann im Sinne des § 27 Abs. 2 BDSG eingeschränkt werden.

Recht auf Löschung nach Artikel 17, 19 DS-GVO:

Sie haben das Recht, die Löschung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten zu verlangen. Wenn Sie die Löschung Ihrer Daten verlangen, informieren wir die Empfänger Ihrer personenbezogenen Daten über Ihr Löschverlangen.

Recht auf Einschränkung der Verarbeitung nach Artikel 18, 19 DS-GVO:

Sie haben das Recht, die Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten einzuschränken. Das Recht auf Einschränkung der Verarbeitung kann ebenfalls im Sinne des § 27 Abs. 2 BDSG eingeschränkt werden.

Recht auf Datenübertragbarkeit nach Art. 20 DS-GVO:

Sie haben das Recht, die sie betreffenden personenbezogenen Daten, die sie dem Verantwortlichen für das Projekt bereitgestellt haben, zu erhalten. Damit können Sie beantragen, dass diese Daten entweder Ihnen oder, soweit technisch möglich, einer anderen von Ihnen benannten Stelle übermittelt werden.

Widerspruchsrecht nach Art. 21 DS-GVO:

Sie haben das Recht, gegen die Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten Widerspruch einzulegen.

VII. Automatisierte Entscheidungsfindung

Ihre personenbezogenen Daten sind nicht Gegenstand von Entscheidungen, die ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung basieren (z.B. Profiling).

VIII. Folgen der Nichtbereitstellung

Die Bereitstellung der personenbezogenen Daten ist weder gesetzlich, noch vertraglich festgeschrieben, noch für einen Vertragsschluss erforderlich. Die Bereitstellung der Daten stellt keine Verpflichtung dar. Die Nichtbereitstellung hat keine Folgen.

IX. Verantwortlicher

Für die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten ist rechtlich verantwortlich:

Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
vertreten durch den Vorstand
Langenbeckstraße 1, 55131 Mainz
Telefon: 06131 17-0
Webseite: <http://www.unimedizin-mainz.de/>

Ihnen steht ein Beschwerderecht bei einer Aufsichtsbehörde Ihrer Wahl zu. Die zuständige Aufsichtsbehörde für die Universitätsmedizin Mainz ist der Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Rheinland-Pfalz:

Postfach 30 40, 55020 Mainz
Hintere Bleiche 34, 55116 Mainz
Tel.: +49 (0) 6131 208-2449
Fax: +49 (0) 6131 208-2497
Email: poststelle@datenschutz.rlp.de
<https://www.datenschutz.rlp.de>

Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten der Universitätsmedizin Mainz:

Langenbeckstraße 1
55131 Mainz
Tel.: 06131/17-0
Email: datenschutz@unimedizin-mainz.de

Kontaktinformationen

Bei Rückfragen oder bei der Geltendmachung Ihrer Betroffenenrechte stehen Ihnen folgende Ansprechpartner gerne zur Verfügung:

Dr. Ann Katrin Reuter
Augustusplatz 2
2.OG, Gebäude 901
Tel.: 06131/173562
E-Mail: ann_katrin.reuter@unimedizin-mainz.de

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. Ann Katrin Reuter

(Projektleiterin)

Probandeninformation und Einwilligungserklärung:

**„Anwendung des Inverted-Classroom-Modells im Rahmen der Vorlesung:
„Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt präventive Zahnheilkunde“**

Hiermit erkläre ich,

Vorname und Name:
Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen

mich bereit an dem o. g. Projekt freiwillig teilzunehmen. Ich wurde in einem Gespräch durch

Herrn/Frau
(Name des Zahnarztes/ der Zahnärztin)

ausführlich und verständlich über Wesen, Bedeutung, Risiken und Tragweite des Projektes aufgeklärt. Ich hatte die Gelegenheit zu einem Beratungsgespräch. Alle meine Fragen wurden zufriedenstellend beantwortet, ich kann jederzeit neue Fragen stellen. Ich habe darüber hinaus den Text der Informationsschrift gelesen und verstanden.

Ich hatte ausreichend Zeit, mich zu entscheiden.

Ein Exemplar des Informationsblattes und der Einwilligungserklärung habe ich erhalten, gelesen und verstanden. Das Original der unterschriebenen Einwilligungserklärung verbleibt im Prüfzentrum.

Ich erkläre, dass ich freiwillig bereit bin, an dem wissenschaftlichen Training teilzunehmen. Über die Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten wurde ich im Sinne des Art. 13 DS-GVO umfassend informiert.

DATENSCHUTZ:

Ich habe verstanden und bin ausdrücklich damit einverstanden,

1. dass meine für den Zweck des o.g. Projekts nötigen personenbezogenen Daten durch das Team von Frau Dr. Ann Katrin Reuter erhoben und pseudonymisiert aufgezeichnet und verarbeitet werden, auch auf elektronischen Datenträgern;
2. dass die Ergebnisse in anonymer Form, die keinen Rückschluss auf meine Person zulässt, veröffentlicht werden;
3. dass meine Daten ausschließlich zum oben benannten Zwecke und nur durch das Team von Frau Dr. Ann Katrin Reuter bzw. die benannten Empfänger bzw. Kategorien von Empfängern verarbeitet werden;

Ich kann meine Einwilligung zur Teilnahme an dem Projekt jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen (mündlich, schriftlich oder in Textform) und der Weiterverarbeitung meiner Daten widersprechen, ohne, dass mir daraus Nachteile entstehen. Meine personenbezogenen Daten werden in diesem Fall gelöscht. Mein Widerruf wird erst wirksam ab dem Zeitpunkt des Zuganges der Erklärung bei der Universitätsmedizin Mainz. Er hat keine Rückwirkung, d.h., die Verarbeitung meiner Daten bis zu diesem Zeitpunkt bleibt rechtmäßig.

.....
Ort/Datum Unterschrift des Teilnehmers

Hiermit erkläre ich,
Name des aufklärenden Arztes:
den/die Teilnehmer/in am:
über Wesen, Bedeutung und Risiken des o.g. Projekts mündlich und schriftlich aufgeklärt, alle Fragen beantwortet und ihm/ihr eine Kopie der Teilnahmeinformation und der Einwilligungserklärung übergeben habe.

.....
Ort/Datum Unterschrift des aufklärenden Zahnarztes

11.2 Ethikvotum



Landesärztekammer Rheinland-Pfalz

Körperschaft des öffentlichen Rechts
Deutschhausplatz 3 · 55116 Mainz
Telefon (06131) 28822-63 /-64 /-65 /-67
Telefax (06131) 28822-66

Landesärztekammer Rhld.-Pf. · Deutschhausplatz 3 · 55116 Mainz

Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung
Universitätsmedizin Mainz
Dr. Ann Katrin Reuter
Augustusplatz 2
55131 Mainz
Deutschland

- Ethik-Kommission -

E-Mail: ethik-kommission@laek-rlp.de

Bitte geben Sie bei jedem Schriftwechsel
die Antragsnummer an!

Mainz, den 21.04.2023 / SJ

Antragstitel: Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde
Antragsnummer: 2023-17016-prospektiv, erstvotierend

Sehr geehrte Frau Dr. Reuter,

die Ethik-Kommission bei der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz hat den o.g. Antrag in
der Sitzung am 13.04.2023 beraten.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich primär um eine Maßnahme zur Sicherung
der Qualität in der Aus- und Weiterbildung. Eine weitere berufsrechtliche Beratung ist
nicht erforderlich.

11.3 Einwilligungserklärung zu Foto- und/oder Filmaufnahmen


Poliklinik für Parodontologie und
Zahnerhaltung
Direktor: Univ.-Prof. Dr. James Deschner
Augustusplatz 2
2.OG, Gebäude 901
55131 Mainz

Einwilligungserklärung zu Foto- und/oder Filmaufnahmen

Liebe Studierende,

mit diesem Schreiben möchten wir Sie nach Ihrer Einwilligung zu Foto- und/oder Filmaufnahmen im Rahmen folgender Lehrveranstaltung fragen:

Vorlesung Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I für Studierende der Zahnmedizin an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Hiermit erkläre ich,

Vorname und Name:,
Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen

mich damit einverstanden, dass im Rahmen des praktischen Trainings Bilder und/oder Videos gemacht und veröffentlicht werden. Diese werden ausschließlich in wissenschaftlichen Abhandlungen oder Präsentationen des Projektes verwendet, publiziert und zu diesem Zwecke abgespeichert.

☐ ja ☐ nein

Ich kann meine Einwilligung zu Foto- und/oder Filmaufnahmen jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen (mündlich, schriftlich oder in Textform) und der Weiterverarbeitung meiner Daten widersprechen, ohne, dass mir daraus Nachteile entstehen. Meine personenbezogenen Daten werden in diesem Fall gelöscht. Mein Widerruf wird erst wirksam ab dem Zeitpunkt des Zuganges der Erklärung bei der Universitätsmedizin Mainz. Er hat keine Rückwirkung, d.h., die Verarbeitung meiner Daten bis zu diesem Zeitpunkt bleibt rechtmäßig.

.....
Ort/Datum

.....
Unterschrift des Teilnehmers

11.4 Einstiegsfragebogen (t0) SoSe 2023

evasys	Einstiegsfragebogen SoSe 23 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	

Bitte so markieren: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
 Korrektur: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Liebe Studierende,

im Rahmen dieser Befragung erhoffen wir uns mehr über Ihr Studieninteresse, Ihr Lernverhalten und Ihre persönliche Einstellung zur Lehre zu erfahren. Daher bitten wir Sie herzlich, den Fragebogen gründlich zu lesen und vollständig auszufüllen. Es geht dabei nur um Ihre eigene Einschätzung. Ihre Teilnahme ist freiwillig und Ihre Antworten werden mit Hilfe eines "persönlichen Codes" pseudonymisiert.

1. Fragen zu Ihrer Person

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

1.1 Ihr Alter?

1.2	Ihr Geschlecht?	☐ weiblich	☐ männlich	☐ divers
1.3	Ist Ihre Muttersprache deutsch?	☐ ja	☐ nein	
1.4	Ihr Fachsemester?	☐ 1.Fachsemester	☐ 2.Fachsemester	
1.5	Ihre Vorbildung?	☐ medizinische/zahnmedizinische/ zahntechnische Ausbildung	☐ Hochschulstudium	☐ keine
		☐ sonstiges		
1.6	Ihre berufliche Tätigkeit neben dem Studium?	☐ medizinischer/zahnmedizinischer/ zahntechnischer Bereich	☐ nicht-medizinischer Bereich	☐ keine

2. Fragen zum Studieninteresse

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf Ihr **gewähltes Zahnmedizinstudium** beziehen. Schätzen Sie bei jeder Aussage ein, inwieweit diese auf Sie zutrifft. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.1	Ich bin mir sicher, das Fach gewählt zu haben, welches meinen persönlichen Neigungen entspricht.	☐	☐	☐	☐
2.2	Nach einem langen Wochenende oder Urlaub freue ich mich wieder auf das Studium.	☐	☐	☐	☐
2.3	Wenn ich genügend Zeit hätte, würde ich mich mit bestimmten Fragen meines Studiums, auch unabhängig von Prüfungsanforderungen, intensiver beschäftigen.	☐	☐	☐	☐
2.4	Ich bin sicher, dass das Fachstudium meine Persönlichkeit positiv beeinflusst.	☐	☐	☐	☐
2.5	Die Beschäftigung mit den Inhalten meines Studienfachs hat für mich eigentlich recht wenig mit Selbstverwirklichung zu tun.	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Einstiegsfragebogen SoSe 23 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	
--------	---	---

2. Fragen zum Studieninteresse [Fortsetzung]

2.6	Wenn ich in einer Bibliothek oder einem Buchladen bin, schmökere ich gerne in Zeitschriften oder Büchern, die Themen aus meinem Studienfach ansprechen.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.7	Ich rede lieber über meine Hobbies als über mein Studienfach.	☐	☐	☐	☐
2.8	Es war für mich von großer persönlicher Bedeutung, gerade dieses Fach studieren zu können.	☐	☐	☐	☐
2.9	Ich habe mein jetziges Studium vor allem wegen der interessanten Studieninhalte gewählt.	☐	☐	☐	☐
2.10	Schon vor dem Studium hatte das Fachgebiet, das ich jetzt studiere, für mich einen hohen Stellenwert.	☐	☐	☐	☐
2.11	Im Vergleich zu anderen mir sehr wichtigen Dingen (z.B. Hobbies, soziale Beziehungen) messe ich meinem Studium eher eine geringe Bedeutung bei.	☐	☐	☐	☐
2.12	Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffinhalten wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.13	Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.	☐	☐	☐	☐
2.14	Die Beschäftigung mit bestimmten Studieninhalten ist mir wichtiger als Zerstreuung, Freizeit und Unterhaltung.	☐	☐	☐	☐
2.15	Es gibt viele Bereiche meines Studienfachs, die mich innerlich gleichgültig lassen.	☐	☐	☐	☐
2.16	Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfachs gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	☐	☐	☐	☐
2.17	Schon vor dem Studium habe ich mich freiwillig mit Inhalten meines Studienfachs auseinandergesetzt (z.B. Bücher lesen, Vorträge besuchen, Gespräche führen).	☐	☐	☐	☐
2.18	Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß.	☐	☐	☐	☐

3. Lernstrategien im Studium

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf Ihre **Lernstrategien im Studium** beziehen. Es gibt fünf Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		sehr selten	☐	☐	☐	☐	sehr oft
3.1	Ich gehe meine Aufzeichnungen durch und mache mir dazu eine Gliederung mit den wichtigsten Punkten.	☐	☐	☐	☐	☐	
3.2	Ich stelle mir aus Mitschrift, Skript oder Literatur kurze Zusammenfassungen mit den Hauptideen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	
3.3	Ich stelle wichtige Fachausdrücke und Definitionen in eigenen Listen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	
3.4	Ich versuche, neue Begriffe oder Theorien auf mir bereits bekannte Begriffe und Theorien zu beziehen.	☐	☐	☐	☐	☐	

MUSTER

MUSTER

evasys	Einstiegsfragebogen SoSe 23 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	
--------	---	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.5	Ich denke mir konkrete Beispiele zu bestimmten Lerninhalten aus.	☐	☐	☐	☐	☐
3.6	Ich beziehe das, was ich lerne, auf meine eigenen Erfahrungen.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.7	Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade durcharbeite, wirklich überzeugend ist.	☐	☐	☐	☐	☐
3.8	Ich gehe an die meisten Texte kritisch heran.	☐	☐	☐	☐	☐
3.9	Das, was ich lerne, prüfe ich auch kritisch.	☐	☐	☐	☐	☐
3.10	Ich lerne eine selbst erstellte Übersicht mit den wichtigsten Fachtermini auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.11	Ich lerne Regeln, Fachbegriffe oder Formeln auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.12	Ich lerne den Lernstoff anhand von Skripten oder anderen Aufzeichnungen möglichst auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.13	Ich formuliere Lernziele, an denen ich dann mein Lernen ausrichte.	☐	☐	☐	☐	☐
3.14	Ich mache mir vor dem Lernen Gedanken, wie ich lernen will.	☐	☐	☐	☐	☐
3.15	Ich plane mein Vorgehen beim Lernen nicht.	☐	☐	☐	☐	☐
3.16	Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.17	Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um zu überprüfen, ob ich alles verstanden habe.	☐	☐	☐	☐	☐
3.18	Falls im Lernstoff Fragen oder Tests enthalten sind, nutze ich diese, um mich selbst zu überprüfen.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.19	Ich verändere meine Lerntechnik, wenn ich auf Schwierigkeiten stoße.	☐	☐	☐	☐	☐
3.20	Ich verändere meine Lernpläne, wenn ich merke, dass sie sich nicht umsetzen lassen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.21	Wenn ich merke, dass mein Vorgehen beim Lernen nicht erfolgreich ist, verändere ich es.	☐	☐	☐	☐	☐
3.22	Es fällt mir schwer, bei der Sache zu bleiben.	☐	☐	☐	☐	☐
3.23	Beim Lernen bin ich unkonzentriert.	☐	☐	☐	☐	☐
3.24	Wenn ich lerne, bin ich leicht abzulenken.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.25	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.26	Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig oder komplex ist.	☐	☐	☐	☐	☐
3.27	Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss.	☐	☐	☐	☐	☐
3.28	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	☐	☐	☐	☐	☐
3.29	Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest.	☐	☐	☐	☐	☐
3.30	Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.31	Ich bearbeite Texte oder Aufgaben zusammen mit meinen Studienkollegen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.32	Ich nehme mir Zeit, um mit Studienkollegen über den Stoff zu diskutieren.	☐	☐	☐	☐	☐
3.33	Wenn mir etwas nicht klar ist, so frage ich einen Studienkollegen um Rat.	☐	☐	☐	☐	☐
3.34	Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Inhalte noch nicht ganz klar sind.	☐	☐	☐	☐	☐
3.35	Fehlende Informationen suche ich mir aus verschiedenen Quellen zusammen (z.B. Mitschriften, Bücher, Fachzeitschriften).	☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Einstiegsfragebogen SoSe 23 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	
--------	---	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.36	Ich ziehe zusätzlich Literatur heran, wenn meine Aufzeichnungen unvollständig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
3.37	Ich gestalte meine Umgebung so, dass ich möglichst wenig vom Lernen abgelenkt werde.	☐	☐	☐	☐	☐
3.38	Zum Lernen sitze ich immer am selben Platz.	☐	☐	☐	☐	☐
3.39	Mein Arbeitsplatz ist so gestaltet, dass ich alles schnell finden kann.	☐	☐	☐	☐	☐

4. Persönliche Einstellung zur Lehre

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen zum Thema **Lehre**. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
4.1	Ich finde, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte.	☐	☐	☐	☐
4.2	Ich bin offen für neue Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung.	☐	☐	☐	☐
4.3	Ich finde Präsenzlehre in unserem Studiengang wichtig und bevorzuge diese.	☐	☐	☐	☐
4.4	Ich bevorzuge digitale Lehre.	☐	☐	☐	☐
4.5	Meiner Ansicht nach sollte digitale Lehre mit Präsenzlehre verknüpft werden.	☐	☐	☐	☐

5. Ihr "Persönlicher Code"

Wir möchten Sie zu einem späteren Zeitpunkt gerne zu weiteren Befragungen einladen, um längerfristige Entwicklungen erfassen zu können. Damit wir die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und dabei trotzdem Ihre Anonymität wahren können, benötigen wir einen sogenannten "persönlichen Code". Dieser persönliche Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, die außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt ist, den Sie sich selbst aber immer wieder herleiten können. Selbstverständlich ist die Angabe des persönlichen Codes freiwillig.

Der persönliche Code setzt sich aus folgenden Buchstaben und Zahlen zusammen:

- Bitte geben Sie die **ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter** an (Bsp.: **MA**ria).
- Bitte erweitern Sie diese um die **zwei Ziffern** des Geburtsmonats Ihrer Mutter (Bsp.: Februar = **02**).
- Bitte fügen Sie jetzt die **ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres Vaters** an (Bsp.: **HE**lmut).
- Bitte ergänzen Sie die **zwei Ziffern** des Geburtsmonats Ihres Vaters (Bsp.: Dezember = **12**).
- Bitte schreiben Sie nun die **beiden Ziffern Ihres eigenen Geburtstages** dazu (Bsp.: 24. März = **24**).

In unserem Fall würde der Code **MA02HE1224** lauten.

oder einer Person, die für Sie einer Mutter am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.

geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.
oder einer Person, die für Sie einem Vater am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft
geben Sie die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres älteren Elternteils an.

5.1 Ihr persönlicher Code lautet:

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

5.2 [TIME-SPAN]

11.5 Einstiegsfragebogen (t0) WiSe 2023/2024

evasys	Einstiegsfragebogen WiSe 23/24 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	

Bitte so markieren: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
 Korrektur: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Liebe Studierende,

im Rahmen dieser Befragung erhoffen wir uns mehr über Ihr Studieninteresse, Ihr Lernverhalten und Ihre persönliche Einstellung zur Lehre zu erfahren. Daher bitten wir Sie herzlich, den Fragebogen gründlich zu lesen und vollständig auszufüllen. Es geht dabei nur um Ihre eigene Einschätzung. Ihre Teilnahme ist freiwillig und Ihre Antworten werden mit Hilfe eines "persönlichen Codes" pseudonymisiert.

1. Fragen zu Ihrer Person

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

1.1 Ihr Alter?

1.2 Ihr Geschlecht?

☐ weiblich

☐ männlich

☐ divers

1.3 Ist Ihre Muttersprache deutsch?

☐ ja

☐ nein

1.4 Ihr Fachsemester?

☐ 1.Fachsemester

☐ 2.Fachsemester

1.5 Ihre Vorbildung?

☐ medizinische/zahnmedizinische/
zahntechnische Ausbildung

☐ Hochschulstudium

☐ keine

☐ sonstiges

1.6 Ihre berufliche Tätigkeit neben dem Studium?

☐ medizinischer/zahnmedizinischer/
zahntechnischer Bereich

☐ nicht-medizinischer Bereich

☐ keine

2. Fragen zum Studieninteresse

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf ihr **gewähltes Zahnmedizinstudium** beziehen. Schätzen Sie bei jeder Aussage ein, inwieweit diese auf Sie zutrifft. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

	trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.1 Ich bin mir sicher, das Fach gewählt zu haben, welches meinen persönlichen Neigungen entspricht.	☐	☐	☐	☐
2.2 Nach einem langen Wochenende oder Urlaub freue ich mich wieder auf das Studium.	☐	☐	☐	☐
2.3 Wenn ich genügend Zeit hätte, würde ich mich mit bestimmten Fragen meines Studiums, auch unabhängig von Prüfungsanforderungen, intensiver beschäftigen.	☐	☐	☐	☐
2.4 Ich bin sicher, dass das Fachstudium meine Persönlichkeit positiv beeinflusst.	☐	☐	☐	☐
2.5 Die Beschäftigung mit den Inhalten meines Studienfachs hat für mich eigentlich recht wenig mit Selbstverwirklichung zu tun.	☐	☐	☐	☐

MUSTER

evasys	Einstiegsfragebogen WiSe 23/24 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	
--------	--	---

2. Fragen zum Studieninteresse [Fortsetzung]

2.6	Wenn ich in einer Bibliothek oder einem Buchladen bin, schmökere ich gerne in Zeitschriften oder Büchern, die Themen aus meinem Studienfach ansprechen.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.7	Ich rede lieber über meine Hobbies als über mein Studienfach.	☐	☐	☐	☐
2.8	Es war für mich von großer persönlicher Bedeutung, gerade dieses Fach studieren zu können.	☐	☐	☐	☐
2.9	Ich habe mein jetziges Studium vor allem wegen der interessanten Studieninhalte gewählt.	☐	☐	☐	☐
2.10	Schon vor dem Studium hatte das Fachgebiet, das ich jetzt studiere, für mich einen hohen Stellenwert.	☐	☐	☐	☐
2.11	Im Vergleich zu anderen mir sehr wichtigen Dingen (z.B. Hobbies, soziale Beziehungen) messe ich meinem Studium eher eine geringe Bedeutung bei.	☐	☐	☐	☐
2.12	Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffinhalten wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.13	Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.	☐	☐	☐	☐
2.14	Die Beschäftigung mit bestimmten Studieninhalten ist mir wichtiger als Zerstreuung, Freizeit und Unterhaltung.	☐	☐	☐	☐
2.15	Es gibt viele Bereiche meines Studienfachs, die mich innerlich gleichgültig lassen.	☐	☐	☐	☐
2.16	Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfachs gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	☐	☐	☐	☐
2.17	Schon vor dem Studium habe ich mich freiwillig mit Inhalten meines Studienfachs auseinandergesetzt (z.B. Bücher lesen, Vorträge besuchen, Gespräche führen).	☐	☐	☐	☐
2.18	Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß.	☐	☐	☐	☐

3. Lernstrategien im Studium

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf Ihre **Lernstrategien im Studium** beziehen. Es gibt fünf Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		sehr selten	☐	☐	☐	☐	sehr oft
3.1	Ich gehe meine Aufzeichnungen durch und mache mir dazu eine Gliederung mit den wichtigsten Punkten.	☐	☐	☐	☐	☐	
3.2	Ich stelle mir aus Mitschrift, Skript oder Literatur kurze Zusammenfassungen mit den Hauptideen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	
3.3	Ich stelle wichtige Fachausdrücke und Definitionen in eigenen Listen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	
3.4	Ich versuche, neue Begriffe oder Theorien auf mir bereits bekannte Begriffe und Theorien zu beziehen.	☐	☐	☐	☐	☐	

MUSTER

MUSTER

evasys	Einstiegsfragebogen WiSe 23/24 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	
--------	--	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.5	Ich denke mir konkrete Beispiele zu bestimmten Lerninhalten aus.	☐	☐	☐	☐	☐
3.6	Ich beziehe das, was ich lerne, auf meine eigenen Erfahrungen.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.7	Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade durcharbeite, wirklich überzeugend ist.	☐	☐	☐	☐	☐
3.8	Ich gehe an die meisten Texte kritisch heran.	☐	☐	☐	☐	☐
3.9	Das, was ich lerne, prüfe ich auch kritisch.	☐	☐	☐	☐	☐
3.10	Ich lerne eine selbst erstellte Übersicht mit den wichtigsten Fachtermini auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.11	Ich lerne Regeln, Fachbegriffe oder Formeln auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.12	Ich lerne den Lernstoff anhand von Skripten oder anderen Aufzeichnungen möglichst auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.13	Ich formuliere Lernziele, an denen ich dann mein Lernen ausrichte.	☐	☐	☐	☐	☐
3.14	Ich mache mir vor dem Lernen Gedanken, wie ich lernen will.	☐	☐	☐	☐	☐
3.15	Ich plane mein Vorgehen beim Lernen nicht.	☐	☐	☐	☐	☐
3.16	Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.17	Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um zu überprüfen, ob ich alles verstanden habe.	☐	☐	☐	☐	☐
3.18	Falls im Lernstoff Fragen oder Tests enthalten sind, nutze ich diese, um mich selbst zu überprüfen.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.19	Ich verändere meine Lerntechnik, wenn ich auf Schwierigkeiten stoße.	☐	☐	☐	☐	☐
3.20	Ich verändere meine Lernpläne, wenn ich merke, dass sie sich nicht umsetzen lassen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.21	Wenn ich merke, dass mein Vorgehen beim Lernen nicht erfolgreich ist, verändere ich es.	☐	☐	☐	☐	☐
3.22	Es fällt mir schwer, bei der Sache zu bleiben.	☐	☐	☐	☐	☐
3.23	Beim Lernen bin ich unkonzentriert.	☐	☐	☐	☐	☐
3.24	Wenn ich lerne, bin ich leicht abzulenken.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.25	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.26	Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig oder komplex ist.	☐	☐	☐	☐	☐
3.27	Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss.	☐	☐	☐	☐	☐
3.28	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	☐	☐	☐	☐	☐
3.29	Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest.	☐	☐	☐	☐	☐
3.30	Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten				sehr oft
3.31	Ich bearbeite Texte oder Aufgaben zusammen mit meinen Studienkollegen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.32	Ich nehme mir Zeit, um mit Studienkollegen über den Stoff zu diskutieren.	☐	☐	☐	☐	☐
3.33	Wenn mir etwas nicht klar ist, so frage ich einen Studienkollegen um Rat.	☐	☐	☐	☐	☐
3.34	Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Inhalte noch nicht ganz klar sind.	☐	☐	☐	☐	☐
3.35	Fehlende Informationen suche ich mir aus verschiedenen Quellen zusammen (z.B. Mitschriften, Bücher, Fachzeitschriften).	☐	☐	☐	☐	☐

F18253U0P3LOV0

12.10.2023, Seite 3/4

MUSTER

MUSTER

evasys	Einstiegsfragebogen WiSe 23/24 - Präventive Zahnheilkunde (t0)	
--------	--	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.36 Ich ziehe zusätzlich Literatur heran, wenn meine Aufzeichnungen unvollständig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
	sehr selten				sehr oft
3.37 Ich gestalte meine Umgebung so, dass ich möglichst wenig vom Lernen abgelenkt werde.	☐	☐	☐	☐	☐
3.38 Zum Lernen sitze ich immer am selben Platz.	☐	☐	☐	☐	☐
3.39 Mein Arbeitsplatz ist so gestaltet, dass ich alles schnell finden kann.	☐	☐	☐	☐	☐

4. Persönliche Einstellung zur Lehre

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen zum Thema **Lehre**. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

	trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
4.1 Ich finde, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte.	☐	☐	☐	☐
4.2 Ich bin offen für neue Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung.	☐	☐	☐	☐
4.3 Ich finde Präsenzlehre in unserem Studiengang wichtig und bevorzuge diese.	☐	☐	☐	☐
4.4 Ich bevorzuge digitale Lehre.	☐	☐	☐	☐
4.5 Meiner Ansicht nach sollte digitale Lehre mit Präsenzlehre verknüpft werden.	☐	☐	☐	☐

5. Ihr "Persönlicher Code"

Wir möchten Sie zu einem späteren Zeitpunkt gerne zu weiteren Befragungen einladen, um längerfristige Entwicklungen erfassen zu können. Damit wir die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und dabei trotzdem ihre **Anonymität** wahren können, benötigen wir einen sogenannten "persönlichen Code". Dieser persönliche Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, die außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt ist, den Sie sich selbst aber immer wieder herleiten können. Selbstverständlich ist die Angabe des persönlichen Codes **freiwillig**.

Der persönliche Code setzt sich aus folgenden Buchstaben und Zahlen zusammen:

- Bitte geben Sie die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihrer Mutter**¹ an (Bsp.: **MA**ria).
- Bitte erweitern Sie diese um die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihrer Mutter**¹ (Bsp.: Februar = **02**).
- Bitte fügen Sie jetzt die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihres Vaters**² an (Bsp.: **HE**lmut).
- Bitte ergänzen Sie die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihres Vaters**² (Bsp.: Dezember = **12**).
- Bitte schreiben Sie nun die **beiden Ziffern** Ihres **eigenen Geburtstages** dazu (Bsp.: 24. März = **24**).

In unserem Fall würde der Code **MA02HE1224** lauten.

¹oder einer Person, die für Sie einer Mutter am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.

²oder einer Person, die für Sie einem Vater am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres älteren Elternteils an.

5.1 Ihr persönlicher Code lautet:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

5.2 [TIME-SPAN]

11.6 Abschlussfragebogen (t1) SoSe 2023

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung - Präventive Zahnheilkunde	

Bitte so markieren: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
 Korrektur: ☐ ☒ ☒ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Liebe Studierende,

im Rahmen dieser Befragung erhoffen wir uns mehr über Ihr Studieninteresse, Ihr Lernverhalten, Ihre persönliche Einstellung zur Lehre und Ihre Bewertung der traditionellen Vorlesung zu erfahren. Daher bitten wir Sie herzlich, den Fragebogen gründlich zu lesen und vollständig auszufüllen. Es geht dabei nur um Ihre eigene Einschätzung. Ihre Teilnahme ist freiwillig und Ihre Antworten werden mit Hilfe eines "persönlichen Codes" pseudonymisiert.

1. Fragen zu Ihrer Person

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

1.1 Ihr Alter?

1.2 Ihr Geschlecht?

☐ weiblich ☐ männlich ☐ divers

1.3 Ist Ihre Muttersprache deutsch?

☐ ja ☐ nein

1.4 Ihr Fachsemester?

☐ 1.Fachsemester ☐ 2.Fachsemester

1.5 Ihre Vorbildung?

☐ medizinische/zahnmedizinische/
zahntechnische Ausbildung ☐ Hochschulstudium ☐ keine
☐ sonstiges

1.6 Ihre berufliche Tätigkeit neben dem Studium?

☐ medizinischer/zahnmedizinischer/
zahntechnischer Bereich ☐ nicht-medizinischer Bereich ☐ keine

2. Fragen zum Studieninteresse

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf Ihr **gewähltes Zahnmedizinstudium** beziehen. Schätzen Sie bei jeder Aussage ein, inwieweit diese auf Sie zutrifft. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

	trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.1 Ich bin mir sicher, das Fach gewählt zu haben, welches meinen persönlichen Neigungen entspricht.	☐	☐	☐	☐
2.2 Nach einem langen Wochenende oder Urlaub freue ich mich wieder auf das Studium.	☐	☐	☐	☐
2.3 Wenn ich genügend Zeit hätte, würde ich mich mit bestimmten Fragen meines Studiums, auch unabhängig von Prüfungsanforderungen, intensiver beschäftigen.	☐	☐	☐	☐
2.4 Ich bin sicher, dass das Fachstudium meine Persönlichkeit positiv beeinflusst.	☐	☐	☐	☐
2.5 Die Beschäftigung mit den Inhalten meines Studienfachs hat für mich eigentlich recht wenig mit Selbstverwirklichung zu tun.	☐	☐	☐	☐

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung - Präventive Zahnheilkunde	 evasys
--------	--	--

2. Fragen zum Studieninteresse [Fortsetzung]

2.6	Wenn ich in einer Bibliothek oder einem Buchladen bin, schmökere ich gerne in Zeitschriften oder Büchern, die Themen aus meinem Studienfach ansprechen.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.7	Ich rede lieber über meine Hobbies als über mein Studienfach.	☐	☐	☐	☐
2.8	Es war für mich von großer persönlicher Bedeutung, gerade dieses Fach studieren zu können.	☐	☐	☐	☐
2.9	Ich habe mein jetziges Studium vor allem wegen der interessanten Studieninhalte gewählt.	☐	☐	☐	☐
2.10	Schon vor dem Studium hatte das Fachgebiet, das ich jetzt studiere, für mich einen hohen Stellenwert.	☐	☐	☐	☐
2.11	Im Vergleich zu anderen mir sehr wichtigen Dingen (z.B. Hobbies, soziale Beziehungen) messe ich meinem Studium eher eine geringe Bedeutung bei.	☐	☐	☐	☐
2.12	Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffinhalten wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.13	Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.	☐	☐	☐	☐
2.14	Die Beschäftigung mit bestimmten Studieninhalten ist mir wichtiger als Zerstreuung, Freizeit und Unterhaltung.	☐	☐	☐	☐
2.15	Es gibt viele Bereiche meines Studienfachs, die mich innerlich gleichgültig lassen.	☐	☐	☐	☐
2.16	Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfachs gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	☐	☐	☐	☐
2.17	Schon vor dem Studium habe ich mich freiwillig mit Inhalten meines Studienfachs auseinandergesetzt (z.B. Bücher lesen, Vorträge besuchen, Gespräche führen).	☐	☐	☐	☐
2.18	Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß.	☐	☐	☐	☐

3. Lernstrategien im Studium

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf Ihre **Lernstrategien im Studium** beziehen. Es gibt fünf Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		sehr selten	☐	☐	☐	☐	sehr oft
3.1	Ich gehe meine Aufzeichnungen durch und mache mir dazu eine Gliederung mit den wichtigsten Punkten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.2	Ich stelle mir aus Mitschrift, Skript oder Literatur kurze Zusammenfassungen mit den Hauptideen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.3	Ich stelle wichtige Fachausdrücke und Definitionen in eigenen Listen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.4	Ich versuche, neue Begriffe oder Theorien auf mir bereits bekannte Begriffe und Theorien zu beziehen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung - Präventive Zahnheilkunde	 evasys
--------	--	--

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.5	Ich denke mir konkrete Beispiele zu bestimmten Lerninhalten aus.	☐	☐	☐	☐	☐
3.6	Ich beziehe das, was ich lerne, auf meine eigenen Erfahrungen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.7	Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade durcharbeite, wirklich überzeugend ist.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.8	Ich gehe an die meisten Texte kritisch heran.	☐	☐	☐	☐	☐
3.9	Das, was ich lerne, prüfe ich auch kritisch.	☐	☐	☐	☐	☐
3.10	Ich lerne eine selbst erstellte Übersicht mit den wichtigsten Fachtermini auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.11	Ich lerne Regeln, Fachbegriffe oder Formeln auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.12	Ich lerne den Lernstoff anhand von Skripten oder anderen Aufzeichnungen möglichst auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.13	Ich formuliere Lernziele, an denen ich dann mein Lernen ausrichte.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.14	Ich mache mir vor dem Lernen Gedanken, wie ich lernen will.	☐	☐	☐	☐	☐
3.15	Ich plane mein Vorgehen beim Lernen nicht.	☐	☐	☐	☐	☐
3.16	Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.17	Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um zu überprüfen, ob ich alles verstanden habe.	☐	☐	☐	☐	☐
3.18	Falls im Lernstoff Fragen oder Tests enthalten sind, nutze ich diese, um mich selbst zu überprüfen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.19	Ich verändere meine Lerntechnik, wenn ich auf Schwierigkeiten stoße.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.20	Ich verändere meine Lernpläne, wenn ich merke, dass sie sich nicht umsetzen lassen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.21	Wenn ich merke, dass mein Vorgehen beim Lernen nicht erfolgreich ist, verändere ich es.	☐	☐	☐	☐	☐
3.22	Es fällt mir schwer, bei der Sache zu bleiben.	☐	☐	☐	☐	☐
3.23	Beim Lernen bin ich unkonzentriert.	☐	☐	☐	☐	☐
3.24	Wenn ich lerne, bin ich leicht abzulenken.	☐	☐	☐	☐	☐
3.25	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.26	Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig oder komplex ist.	☐	☐	☐	☐	☐
3.27	Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss.	☐	☐	☐	☐	☐
3.28	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	☐	☐	☐	☐	☐
3.29	Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest.	☐	☐	☐	☐	☐
3.30	Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest.	☐	☐	☐	☐	☐
3.31	Ich bearbeite Texte oder Aufgaben zusammen mit meinen Studienkollegen.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.32	Ich nehme mir Zeit, um mit Studienkollegen über den Stoff zu diskutieren.	☐	☐	☐	☐	☐
3.33	Wenn mir etwas nicht klar ist, so frage ich einen Studienkollegen um Rat.	☐	☐	☐	☐	☐
3.34	Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Inhalte noch nicht ganz klar sind.	☐	☐	☐	☐	☐
3.35	Fehlende Informationen suche ich mir aus verschiedenen Quellen zusammen (z.B. Mitschriften, Bücher, Fachzeitschriften).	☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung - Präventive Zahnheilkunde	
--------	--	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.36	Ich ziehe zusätzlich Literatur heran, wenn meine Aufzeichnungen unvollständig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr oft				
3.37	Ich gestalte meine Umgebung so, dass ich möglichst wenig vom Lernen abgelenkt werde.	☐	☐	☐	☐	☐
3.38	Zum Lernen sitze ich immer am selben Platz.	☐	☐	☐	☐	☐
3.39	Mein Arbeitsplatz ist so gestaltet, dass ich alles schnell finden kann.	☐	☐	☐	☐	☐

4. Persönliche Einstellung zur Lehre

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen zum Thema **Lehre**. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
4.1	Ich finde, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte.	☐	☐	☐	☐
4.2	Ich bin offen für neue Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung.	☐	☐	☐	☐
4.3	Ich finde Präsenzlehre in unserem Studiengang wichtig und bevorzuge diese.	☐	☐	☐	☐
4.4	Ich bevorzuge digitale Lehre.	☐	☐	☐	☐
4.5	Meiner Ansicht nach sollte digitale Lehre mit Präsenzlehre verknüpft werden.	☐	☐	☐	☐

5. Fragen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die zur Evaluation Ihrer Erfahrungen mit der **traditionellen Vorlesung** dienen. Es gibt fünf Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme teilweise zu	stimme voll und ganz zu
Vorbereitung					
5.1	Ich bereite mich regelmäßig auf eine Veranstaltung vor.	☐	☐	☐	☐
5.2	Ich gebe mir bei der Vorbereitung auf die Veranstaltung Mühe.	☐	☐	☐	☐
5.3	Die Vorbereitung auf die Veranstaltung bereitet mir Freude.	☐	☐	☐	☐
5.4	Die Vorbereitung auf die Veranstaltung erachte ich als sinnvoll.	☐	☐	☐	☐

Lernerfahrung

5.5	Ich habe das Gefühl, bei dieser Veranstaltung viel Neues gelernt zu haben.	☐	☐	☐	☐
5.6	Ich fühle mich durch die Veranstaltung ausreichend auf die Prüfung vorbereitet.	☐	☐	☐	☐
5.7	Ich habe durch die Veranstaltung wichtiges Transferwissen und ein tieferes Verständnis erworben.	☐	☐	☐	☐
5.8	Ich lerne in der Veranstaltung oberflächlich und auswendig.	☐	☐	☐	☐

F18240U0P4PLOV0

02.07.2023, Seite 4/6

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung - Präventive Zahnheilkunde	
--------	--	---

5. Fragen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung [Fortsetzung]

- | | | | | | | |
|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.9 | Es fällt mir schwer, der Veranstaltung kontinuierlich zu folgen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.10 | Ich habe das Gefühl, in der Veranstaltung effektiv Wissen erwerben zu können. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Flexibilität

- | | | | | | | |
|------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | stimme überhaupt nicht zu | stimme eher nicht zu | stimme teilweise zu | stimme eher zu | stimme voll und ganz zu |
| 5.11 | Ich kann Lerninhalte zeitlich flexibel erwerben. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.12 | Ich habe das Gefühl, mein Lerntempo selbst bestimmen zu können. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.13 | Meine Lernaktivitäten lassen sich gut mit meinem Privatleben vereinbaren. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.14 | Die Veranstaltung bietet mir die Möglichkeit, verschiedene Lernstile anzuwenden. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Kollaboratives Lernen

- | | | | | | | |
|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.15 | Der Austausch mit anderen Studierenden ist gut möglich. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.16 | In Gruppen-/Partnerarbeiten werden die Lerninhalte sinnvoll vertieft. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.17 | Die Gruppen-/Partnerarbeiten helfen mir dabei, gewisse Inhalte besser zu verstehen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.18 | In der Veranstaltung wird genug Raum für einen Austausch mit anderen Studierenden geschaffen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Lehrperson

- | | | | | | | |
|------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.19 | Die Lehrperson ist kooperativ und aufgeschlossen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.20 | Die Lehrperson animiert die Studierenden dazu, sich kritisch mit Inhalten der Veranstaltung auseinanderzusetzen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.21 | Die Lehrperson fördert Fragen und aktive Mitarbeit. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.22 | Der Lehrperson ist es wichtig, dass die Studierenden etwas lernen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

6. Zusatzfragen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die zur Evaluation Ihrer Erfahrungen mit der **traditionellen Vorlesung** dienen. Es gibt fünf Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

Traditionelle Vorlesung**Aktive Beteiligung/Motivation**

- | | | | | | | |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6.1 | Ich habe mich mit Wortbeiträgen in dieser Lehrveranstaltung beteiligt. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung - Präventive Zahnheilkunde	evasys
--------	--	--------

6. Zusatzfragen zur Evaluation der traditionellen Vorlesung [Fortsetzung]

- | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6.2 | Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3 | Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | stimme überhaupt nicht zu | stimme eher nicht zu | stimme teilweise zu | stimme eher zu | stimme voll und ganz zu |
| 6.4 | Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine Wortbeiträge verständlicher. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.5 | Ich bereite Inhalte einer Veranstaltung gut nach. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.6 | Die Veranstaltung motiviert dazu, sich selbst mit den Inhalten zu beschäftigen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.7 | Ich habe mich außerhalb der Veranstaltung mit anderen Studierenden getroffen, um Inhalte zu vertiefen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

7. Ihr "Persönlicher Code"

Wir möchten Sie zu einem späteren Zeitpunkt gerne zu weiteren Befragungen einladen, um längerfristige Entwicklungen erfassen zu können. Damit wir die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und dabei trotzdem Ihre Anonymität wahren können, benötigen wir einen sogenannten "persönlichen Code". Dieser persönliche Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, die außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt ist, den Sie sich selbst aber immer wieder herleiten können. Selbstverständlich ist die Angabe des persönlichen Codes freiwillig.

Der persönliche Code setzt sich aus folgenden Buchstaben und Zahlen zusammen:

1. Bitte geben Sie die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihrer Mutter**¹ an (Bsp.: **MA**ria).
2. Bitte erweitern Sie diese um die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihrer Mutter**² (Bsp.: Februar = **02**).
3. Bitte fügen Sie jetzt die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihres Vaters**³ an (Bsp.: **HE**lmut).
4. Bitte ergänzen Sie die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihres Vaters**³ (Bsp.: Dezember = **12**).
5. Bitte schreiben Sie nun die **beiden Ziffern** Ihres **eigenen Geburtstages** dazu (Bsp.: 24. März = **24**).

In unserem Fall würde der Code **MA02HE1224** lauten.

¹oder einer Person, die für Sie einer Mutter am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.

²oder einer Person, die für Sie einem Vater am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres älteren Elternteils an.

7.1 Ihr persönlicher Code lautet:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

7.2 [TIME-SPAN]

--

11.7 Abschlussfragebogen (t1) WiSe 2023/2024

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -	

Bitte so markieren: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
 Korrektur: ☐ ☒ ☒ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Liebe Studierende,

im Rahmen dieser Befragung erhoffen wir uns mehr über Ihr Studieninteresse, Ihr Lernverhalten und Ihre persönliche Einstellung zur Lehre zu erfahren. Zudem sollen Sie die durchlaufene Lehrveranstaltung evaluieren. Daher bitten wir Sie herzlich, den Fragebogen gründlich zu lesen und vollständig auszufüllen. Es geht dabei nur um Ihre eigene Einschätzung. Ihre Teilnahme ist freiwillig und Ihre Antworten werden mit Hilfe eines "persönlichen Codes" pseudonymisiert.

1. Fragen zu Ihrer Person

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

1.1 Ihr Alter?

1.2 Ihr Geschlecht?

☐ weiblich ☐ männlich ☐ divers

1.3 Ist Ihre Muttersprache deutsch?

☐ ja ☐ nein

1.4 Ihr Fachsemester?

☐ 1.Fachsemester ☐ 2.Fachsemester

1.5 Ihre Vorbildung?

☐ medizinische/zahnmedizinische/
zahntechnische Ausbildung ☐ Hochschulstudium ☐ keine
☐ sonstiges

1.6 Ihre berufliche Tätigkeit neben dem Studium?

☐ medizinischer/zahnmedizinischer/
zahntechnischer Bereich ☐ nicht-medizinischer Bereich ☐ keine

2. Fragen zum Studieninteresse

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf ihr **gewähltes Zahnmedizinstudium** beziehen. Schätzen Sie bei jeder Aussage ein, inwieweit diese auf Sie zutrifft. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

	trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.1 Ich bin mir sicher, das Fach gewählt zu haben, welches meinen persönlichen Neigungen entspricht.	☐	☐	☐	☐
2.2 Nach einem langen Wochenende oder Urlaub freue ich mich wieder auf das Studium.	☐	☐	☐	☐
2.3 Wenn ich genügend Zeit hätte, würde ich mich mit bestimmten Fragen meines Studiums, auch unabhängig von Prüfungsanforderungen, intensiver beschäftigen.	☐	☐	☐	☐
2.4 Ich bin sicher, dass das Fachstudium meine Persönlichkeit positiv beeinflusst.	☐	☐	☐	☐
2.5 Die Beschäftigung mit den Inhalten meines Studienfachs hat für mich eigentlich recht wenig mit Selbstverwirklichung zu tun.	☐	☐	☐	☐

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -	
--------	---	---

2. Fragen zum Studieninteresse [Fortsetzung]

2.6	Wenn ich in einer Bibliothek oder einem Buchladen bin, schmökere ich gerne in Zeitschriften oder Büchern, die Themen aus meinem Studienfach ansprechen.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.7	Ich rede lieber über meine Hobbies als über mein Studienfach.	☐	☐	☐	☐
2.8	Es war für mich von großer persönlicher Bedeutung, gerade dieses Fach studieren zu können.	☐	☐	☐	☐
2.9	Ich habe mein jetziges Studium vor allem wegen der interessanten Studieninhalte gewählt.	☐	☐	☐	☐
2.10	Schon vor dem Studium hatte das Fachgebiet, das ich jetzt studiere, für mich einen hohen Stellenwert.	☐	☐	☐	☐
2.11	Im Vergleich zu anderen mir sehr wichtigen Dingen (z.B. Hobbies, soziale Beziehungen) messe ich meinem Studium eher eine geringe Bedeutung bei.	☐	☐	☐	☐
2.12	Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffinhalten wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.	☐	☐	☐	☐
		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
2.13	Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.	☐	☐	☐	☐
2.14	Die Beschäftigung mit bestimmten Studieninhalten ist mir wichtiger als Zerstreuung, Freizeit und Unterhaltung.	☐	☐	☐	☐
2.15	Es gibt viele Bereiche meines Studienfachs, die mich innerlich gleichgültig lassen.	☐	☐	☐	☐
2.16	Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfachs gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	☐	☐	☐	☐
2.17	Schon vor dem Studium habe ich mich freiwillig mit Inhalten meines Studienfachs auseinandergesetzt (z.B. Bücher lesen, Vorträge besuchen, Gespräche führen).	☐	☐	☐	☐
2.18	Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß.	☐	☐	☐	☐

3. Lernstrategien im Studium

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die sich auf ihre **Lernstrategien im Studium** beziehen. Es gibt fünf Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		sehr selten	☐	☐	☐	☐	sehr oft
3.1	Ich gehe meine Aufzeichnungen durch und mache mir dazu eine Gliederung mit den wichtigsten Punkten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.2	Ich stelle mir aus Mitschrift, Skript oder Literatur kurze Zusammenfassungen mit den Hauptideen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.3	Ich stelle wichtige Fachausdrücke und Definitionen in eigenen Listen zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.4	Ich versuche, neue Begriffe oder Theorien auf mir bereits bekannte Begriffe und Theorien zu beziehen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -	
--------	---	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.5	Ich denke mir konkrete Beispiele zu bestimmten Lerninhalten aus.	☐	☐	☐	☐	☐
3.6	Ich beziehe das, was ich lerne, auf meine eigenen Erfahrungen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.7	Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade durcharbeite, wirklich überzeugend ist.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.8	Ich gehe an die meisten Texte kritisch heran.	☐	☐	☐	☐	☐
3.9	Das, was ich lerne, prüfe ich auch kritisch.	☐	☐	☐	☐	☐
3.10	Ich lerne eine selbst erstellte Übersicht mit den wichtigsten Fachtermini auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.11	Ich lerne Regeln, Fachbegriffe oder Formeln auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.12	Ich lerne den Lernstoff anhand von Skripten oder anderen Aufzeichnungen möglichst auswendig.	☐	☐	☐	☐	☐
3.13	Ich formuliere Lernziele, an denen ich dann mein Lernen ausrichte.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.14	Ich mache mir vor dem Lernen Gedanken, wie ich lernen will.	☐	☐	☐	☐	☐
3.15	Ich plane mein Vorgehen beim Lernen nicht.	☐	☐	☐	☐	☐
3.16	Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.17	Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um zu überprüfen, ob ich alles verstanden habe.	☐	☐	☐	☐	☐
3.18	Falls im Lernstoff Fragen oder Tests enthalten sind, nutze ich diese, um mich selbst zu überprüfen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.19	Ich verändere meine Lerntechnik, wenn ich auf Schwierigkeiten stoße.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.20	Ich verändere meine Lernpläne, wenn ich merke, dass sie sich nicht umsetzen lassen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.21	Wenn ich merke, dass mein Vorgehen beim Lernen nicht erfolgreich ist, verändere ich es.	☐	☐	☐	☐	☐
3.22	Es fällt mir schwer, bei der Sache zu bleiben.	☐	☐	☐	☐	☐
3.23	Beim Lernen bin ich unkonzentriert.	☐	☐	☐	☐	☐
3.24	Wenn ich lerne, bin ich leicht abzulenken.	☐	☐	☐	☐	☐
3.25	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.26	Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig oder komplex ist.	☐	☐	☐	☐	☐
3.27	Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss.	☐	☐	☐	☐	☐
3.28	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	☐	☐	☐	☐	☐
3.29	Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest.	☐	☐	☐	☐	☐
3.30	Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest.	☐	☐	☐	☐	☐
3.31	Ich bearbeite Texte oder Aufgaben zusammen mit meinen Studienkollegen.	sehr selten	☐	☐	☐	sehr oft
3.32	Ich nehme mir Zeit, um mit Studienkollegen über den Stoff zu diskutieren.	☐	☐	☐	☐	☐
3.33	Wenn mir etwas nicht klar ist, so frage ich einen Studienkollegen um Rat.	☐	☐	☐	☐	☐
3.34	Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Inhalte noch nicht ganz klar sind.	☐	☐	☐	☐	☐
3.35	Fehlende Informationen suche ich mir aus verschiedenen Quellen zusammen (z.B. Mitschriften, Bücher, Fachzeitschriften).	☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -	
--------	---	---

3. Lernstrategien im Studium [Fortsetzung]

3.36	Ich ziehe zusätzlich Literatur heran, wenn meine Aufzeichnungen unvollständig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
		sehr selten ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr oft				
3.37	Ich gestalte meine Umgebung so, dass ich möglichst wenig vom Lernen abgelenkt werde.	☐	☐	☐	☐	☐
3.38	Zum Lernen sitze ich immer am selben Platz.	☐	☐	☐	☐	☐
3.39	Mein Arbeitsplatz ist so gestaltet, dass ich alles schnell finden kann.	☐	☐	☐	☐	☐

4. Persönliche Einstellung zur Lehre

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen zum Thema **Lehre**. Es gibt vier Abstufungen, von denen Sie bitte die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

		trifft gar nicht zu	trifft sehr begrenzt zu	trifft weitgehend zu	trifft völlig zu
4.1	Ich finde, dass Lehre an die Entwicklungen und Fortschritte der Zeit angepasst werden sollte.	☐	☐	☐	☐
4.2	Ich bin offen für neue Lehrmethoden und Herangehensweisen an die Stoffvermittlung.	☐	☐	☐	☐
4.3	Ich finde Präsenzlehre in unserem Studiengang wichtig und bevorzuge diese.	☐	☐	☐	☐
4.4	Ich bevorzuge digitale Lehre.	☐	☐	☐	☐
4.5	Meiner Ansicht nach sollte digitale Lehre mit Präsenzlehre verknüpft werden.	☐	☐	☐	☐

5. Fragen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die zum **Vergleich Ihrer Erfahrungen mit den beiden Lehrkonzepten Flipped Classroom und der traditionellen Vorlesung** dienen. Es gibt fünf Abstufungen bei beiden Lehrkonzepten, von denen Sie bitte **jeweils** die zutreffende Abstufung auswählen sollen.
Erste Frage = traditionelle Vorlesung
Zweite Frage = **Flipped Classroom**

		stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme teilweise zu	stimme voll und ganz zu
1.Vorbereitung					
5.1	Ich bereite mich regelmäßig auf eine Veranstaltung vor.	☐	☐	☐	☐
5.2	Ich bereite mich regelmäßig auf eine Veranstaltung vor.	☐	☐	☐	☐
5.3	Ich gebe mir bei der Vorbereitung auf die Veranstaltung Mühe.	☐	☐	☐	☐
5.4	Ich gebe mir bei der Vorbereitung auf die Veranstaltung Mühe.	☐	☐	☐	☐
5.5	Die Vorbereitung auf die Veranstaltung bereitet mir Freude.	☐	☐	☐	☐
5.6	Die Vorbereitung auf die Veranstaltung bereitet mir Freude.	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -	
--------	---	---

5. Fragen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung [Fortsetzung]

- | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.7 | Die Vorbereitung auf die Veranstaltung erachte ich als sinnvoll. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.8 | Die Vorbereitung auf die Veranstaltung erachte ich als sinnvoll. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | stimme überhaupt nicht zu | stimme eher nicht zu | stimme teilweise zu | stimme eher zu | stimme voll und ganz zu |
| 5.9 | <u>2.Lernerfahrung</u>
Ich habe das Gefühl, bei dieser Veranstaltung viel Neues gelernt zu haben. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.10 | Ich habe das Gefühl, bei dieser Veranstaltung viel Neues gelernt zu haben. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.11 | Ich fühle mich durch die Veranstaltung ausreichend auf die Prüfung vorbereitet. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.12 | Ich fühle mich durch die Veranstaltung ausreichend auf die Prüfung vorbereitet. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.13 | Ich habe durch die Veranstaltung wichtiges Transferwissen und ein tieferes Verständnis erworben. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.14 | Ich habe durch die Veranstaltung wichtiges Transferwissen und ein tieferes Verständnis erworben. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.15 | Ich lerne in der Veranstaltung oberflächlich und auswendig. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.16 | Ich lerne in der Veranstaltung oberflächlich und auswendig. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.17 | Es fällt mir schwer, der Veranstaltung kontinuierlich zu folgen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.18 | Es fällt mir schwer, der Veranstaltung kontinuierlich zu folgen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5.19 | Ich habe das Gefühl, in der Veranstaltung effektiv Wissen erwerben zu können. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.20 | Ich habe das Gefühl, in der Veranstaltung effektiv Wissen erwerben zu können. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | | | |
|------|---|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | stimme überhaupt nicht zu | stimme eher nicht zu | stimme teilweise zu | stimme eher zu | stimme voll und ganz zu |
| 5.21 | <u>3.Flexibilität</u>
Ich kann Lerninhalte zeitlich flexibel erwerben. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

MUSTER

MUSTER

evasys	Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -	
--------	---	---

5. Fragen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung [Fortsetzung]

5.22	Ich kann Lerninhalte zeitlich flexibel erwerben.	☐	☐	☐	☐	☐
5.23	Ich habe das Gefühl, mein Lerntempo selbst bestimmen zu können.	☐	☐	☐	☐	☐
5.24	Ich habe das Gefühl, mein Lerntempo selbst bestimmen zu können.	☐	☐	☐	☐	☐
5.25	Meine Lernaktivitäten lassen sich gut mit meinem Privatleben vereinbaren.	☐	☐	☐	☐	☐
5.26	Meine Lernaktivitäten lassen sich gut mit meinem Privatleben vereinbaren.	☐	☐	☐	☐	☐
5.27	Die Veranstaltung bietet mir die Möglichkeit, verschiedene Lernstile anzuwenden.	☐	☐	☐	☐	☐
5.28	Die Veranstaltung bietet mir die Möglichkeit, verschiedene Lernstile anzuwenden.	☐	☐	☐	☐	☐
stimme überhaupt nicht zu stimme eher nicht zu stimme teilweise zu stimme voll und ganz zu						
4. Kollaboratives Lernen						
5.29	Der Austausch mit anderen Studierenden ist gut möglich.	☐	☐	☐	☐	☐
5.30	Der Austausch mit anderen Studierenden ist gut möglich.	☐	☐	☐	☐	☐
5.31	In Gruppen-/Partnerarbeiten werden die Lerninhalte sinnvoll vertieft.	☐	☐	☐	☐	☐
5.32	In Gruppen-/Partnerarbeiten werden die Lerninhalte sinnvoll vertieft.	☐	☐	☐	☐	☐
5.33	Die Gruppen- /Partnerarbeiten helfen mir dabei, gewisse Inhalte besser zu verstehen.	☐	☐	☐	☐	☐
5.34	Die Gruppen- /Partnerarbeiten helfen mir dabei, gewisse Inhalte besser zu verstehen.	☐	☐	☐	☐	☐
5.35	In der Veranstaltung wird genug Raum für einen Austausch mit anderen Studierenden geschaffen.	☐	☐	☐	☐	☐
5.36	In der Veranstaltung wird genug Raum für einen Austausch mit anderen Studierenden geschaffen.	☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

MUSTER

evasys

Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -

evasys

5. Fragen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung [Fortsetzung]

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme teilweise zu	stimme voll und ganz zu
5. Lehrperson				
5.37 Die Lehrperson ist kooperativ und aufgeschlossen.	☐	☐	☐	☐
5.38 Die Lehrperson ist kooperativ und aufgeschlossen.	☐	☐	☐	☐
5.39 Die Lehrperson animiert die Studierenden dazu, sich kritisch mit Inhalten der Veranstaltung auseinanderzusetzen.	☐	☐	☐	☐
5.40 Die Lehrperson animiert die Studierenden dazu, sich kritisch mit Inhalten der Veranstaltung auseinanderzusetzen.	☐	☐	☐	☐
5.41 Die Lehrperson fördert Fragen und aktive Mitarbeit.	☐	☐	☐	☐
5.42 Die Lehrperson fördert Fragen und aktive Mitarbeit.	☐	☐	☐	☐
5.43 Der Lehrperson ist es wichtig, dass die Studierenden etwas lernen.	☐	☐	☐	☐
5.44 Der Lehrperson ist es wichtig, dass die Studierenden etwas lernen.	☐	☐	☐	☐

Flipped Classroom

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme teilweise zu	stimme voll und ganz zu
6. Videos				
5.45 Die Videos helfen mir dabei, neues Wissen effektiv zu erwerben.	☐	☐	☐	☐
5.46 Die Videos sind inhaltlich gut und nachvollziehbar gestaltet.	☐	☐	☐	☐
5.47 Durch das Ansehen der Videos fühle ich mich gut auf kommende Veranstaltungen vorbereitet.	☐	☐	☐	☐
5.48 Die Inhalte der Videos interessieren mich.	☐	☐	☐	☐
5.49 Die Lerninhalte in Form von Videos bereitzustellen, erscheint mir sinnvoll.	☐	☐	☐	☐
5.50 Ich sehe mir die Videos regelmäßig an.	☐	☐	☐	☐

6. Zusatzfragen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung

Sie finden in diesem Abschnitt eine Reihe von Aussagen, die zum **Vergleich Ihrer Erfahrungen mit den beiden Lehrkonzepten Flipped Classroom und der traditionellen Vorlesung** dienen. Es gibt fünf Abstufungen bei beiden Lehrkonzepten, von denen Sie bitte **jeweils** die zutreffende Abstufung auswählen sollen.

Erste Frage = traditionelle Vorlesung

Zweite Frage = **Flipped Classroom**

MUSTER

6. Zusatzfragen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung [Fortsetzung]

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme teilweise zu	stimme voll und ganz zu			
1. Aktive Beteiligung/Motivation							
6.1	Ich habe mich mit Wortbeiträgen in dieser Lehrveranstaltung beteiligt.		☐	☐	☐	☐	☐
6.2	<i>Ich habe mich mit Wortbeiträgen in dieser Lehrveranstaltung beteiligt.</i>		☐	☐	☐	☐	☐
6.3	Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern.		☐	☐	☐	☐	☐
6.4	<i>Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern.</i>		☐	☐	☐	☐	☐
6.5	Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe.		☐	☐	☐	☐	☐
6.6	<i>Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe.</i>		☐	☐	☐	☐	☐
stimme überhaupt nicht zu stimme eher nicht zu stimme teilweise zu stimme voll und ganz zu							
6.7	Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine Wortbeiträge verständlicher.		☐	☐	☐	☐	☐
6.8	<i>Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine Wortbeiträge verständlicher.</i>		☐	☐	☐	☐	☐
6.9	Ich bereite Inhalte einer Veranstaltung gut nach.		☐	☐	☐	☐	☐
6.10	<i>Ich bereite Inhalte einer Veranstaltung gut nach.</i>		☐	☐	☐	☐	☐
6.11	Die Veranstaltung motiviert dazu, sich selbst mit den Inhalten zu beschäftigen.		☐	☐	☐	☐	☐
6.12	<i>Die Veranstaltung motiviert dazu, sich selbst mit den Inhalten zu beschäftigen.</i>		☐	☐	☐	☐	☐
6.13	Ich habe mich außerhalb der Veranstaltung mit anderen Studierenden getroffen, um Inhalte zu vertiefen.		☐	☐	☐	☐	☐
6.14	<i>Ich habe mich außerhalb der Veranstaltung mit anderen Studierenden getroffen, um Inhalte zu vertiefen.</i>		☐	☐	☐	☐	☐

MUSTER

evasys

Abschlussfragebogen zur Evaluation des Flipped Classroom & der traditionellen Vorlesung -



7. Ihr "Persönlicher Code"

Wir möchten Sie zu einem späteren Zeitpunkt gerne zu weiteren Befragungen einladen, um längerfristige Entwicklungen erfassen zu können. Damit wir die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und dabei trotzdem Ihre Anonymität wahren können, benötigen wir einen sogenannten "persönlichen Code". Dieser persönliche Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, die außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt ist, den Sie sich selbst aber immer wieder herleiten können. Selbstverständlich ist die Angabe des persönlichen Codes freiwillig.

Der persönliche Code setzt sich aus folgenden Buchstaben und Zahlen zusammen:

1. Bitte geben Sie die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihrer Mutter**¹ an (Bsp.: **MA**ria).
2. Bitte erweitern Sie diese um die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihrer Mutter**¹ (Bsp.: Februar = **02**).
3. Bitte fügen Sie jetzt die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihres Vaters**² an (Bsp.: **HE**lmut).
4. Bitte ergänzen Sie die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihres Vaters**² (Bsp.: Dezember = **12**).
5. Bitte schreiben Sie nun die **beiden Ziffern** Ihres **eigenen Geburtstages** dazu (Bsp.: 24. März = **24**).

In unserem Fall würde der Code **MA02HE1224** lauten.

¹oder einer Person, die für Sie einer Mutter am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.

²oder einer Person, die für Sie einem Vater am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres älteren Elternteils an.

7.1 Ihr persönlicher Code lautet:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

7.2 [TIME-SPAN]

--

11.8 Fragebogen zur Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin

MUSTER		
evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	
		
Bitte so markieren: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst. Korrektur: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.		

Liebe Studierende,
mit Ihrer Teilnahme an dieser Befragung haben Sie die Gelegenheit, eine Rückmeldung zu verschiedenen Aspekten der Lehrveranstaltung zu geben und damit zur Weiterentwicklung der Lehre in der Universitätsmedizin Mainz beizutragen. Die Befragung wird von uns, dem ZQ (Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung), einer fachübergreifenden Einrichtung der JGU, durchgeführt. Die Ergebnisse werden den Einrichtungsleitenden und Unterrichtsbeauftragten sowie dem Ressort Forschung und Lehre weitergeleitet. Ihre Teilnahme ist **freiwillig**. Ihre Antworten werden **anonym** und gemäß den datenschutzrechtlichen Bestimmungen verarbeitet. Jedoch können in Einzelfällen (z. B. bei sehr kleinen Gruppen- oder Kursgrößen) Rückschlüsse von Ihren Antworten auf Ihre Person gezogen werden. Wenn Sie an der Befragung nicht teilnehmen möchten, hat das keine negativen Auswirkungen.

Zur Navigation durch den Fragebogen nutzen Sie bitte ausschließlich die "WEITER"- und "ZURÜCK"-Buttons unten auf der Umfrageseite. Bei Verwendung der "Vor-/Zurück"-Buttons in der Symbolleiste Ihres Browsers kann es zu Komplikationen im Ablauf der Befragung kommen.
Bitte klicken Sie jetzt auf "WEITER", um mit der Umfrage zu starten.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

1. Fragen zur Lehrveranstaltung

MUSTER

evasys

Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]



1. Fragen zur Lehrveranstaltung [Fortsetzung]

- 1.1 Mit wieviel Prozent der Themen dieser Lehrveranstaltung haben Sie sich beschäftigt? Gemeint ist hier zum Beispiel das eigenständige Lernen mit von der Einrichtung zur Verfügung gestelltem Material wie Videoaufzeichnungen, Fallbeispiel oder die Teilnahme an digitalen Live-Veranstaltungen sowie Präsenzveranstaltungen.

☐ 0%

☐ weniger als 50%

☐ in etwa 50%

☐ mehr als 50%

☐ 100%

MUSTER

MUSTER

evasys

Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]

 evasys

2. Abwesenheitsgründe

2.1 Warum haben Sie nicht oder nicht vollständig mit den Themen der Veranstaltung beschäftigt?

☐ Die Veranstaltung ist nicht Teil meines Stundenplans; ich habe die LV schon in der Vergangenheit besucht oder plane in den kommenden Semestern teilzunehmen☐ Veranstaltung passt in diesem Semester zeitlich nicht in meinen Stundenplan☐ Das Thema der Veranstaltung interessiert mich nicht☐ Ich lerne besser im Selbststudium☐ Die Veranstaltungsinhalte decken sich nicht mit den Klausurinhalten☐ Der Stoff wird nicht verständlich vermittelt☐ Fehlende didaktische Kompetenz des Dozenten/ der Dozentin bzw. der Dozenten☐ Sonstiges

2.2 Sonstiges

--

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	 evasys
--------	--	--

3. Gesamtbewertung der Lehrveranstaltung

3.1 Wenn Sie an die Veranstaltung insgesamt denken,
welche Note geben Sie der Veranstaltung?

sehr gut ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ungenügend

7 6 5 4 3 2

MUSTER

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	 evasys
--------	--	--

4. Fragen zur Lehrveranstaltung

- | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 4.1 Die Lernziele dieser Veranstaltung sind mir... | sehr klar | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | überhaupt nicht klar |
| 4.2 Der Gesamtaufbau der Lehrveranstaltung (z. B. Lerneinheiten, Verteilung von Aufgaben, Studien- oder Prüfungsleistung) ist mir... | sehr klar | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | überhaupt nicht klar |
| 4.3 Der Lehrstoff ist überwiegend... | sehr gut strukturiert | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | sehr schlecht strukturiert |
| 4.4 Die Dozenten bzw. der Dozent/die Dozentin vermitteln/vermittelt mir die medizinische Relevanz des Lehrstoffes. | trifft voll und ganz zu | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | trifft gar nicht zu |

MUSTER

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbeurteilung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	 evasys
--------	--	--

5. Fragen zur Lehrveranstaltung

5.1 Die Lehrveranstaltung ist überwiegend didaktisch... sehr gut ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schlecht
vorbereitet schlecht
vorbereitet

5.2 Die Lehre der Dozierenden ist überwiegend... sehr gut ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schlecht

5.3 Die Betreuung der Lehrveranstaltung (z. B. per E-Mail, (Online-)Sprechstunde) ist... sehr gut ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schlecht

5.4 Ich fühle mich durch die Teilnahme an der Veranstaltung auf die Prüfung ... sehr gut ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schlecht
vorbereitet schlecht
vorbereitet ☐ es gibt
keine
Prüfung im
Anschluss
an die
Veranstaltung

MUSTER

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	 evasys
--------	--	--

6. Technische Voraussetzungen

- 6.1 Das verwendete Lernmanagementsystem bzw. die verwendete Kommunikationsform (Ilias, Moodle, Reader, E-Mail-Austausch u. ä.) ist für diese Lehrveranstaltung...
- sehr geeignet ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr ungeeignet ☐ für diese Lehrveranstaltung nicht relevant ☐
- 6.2 Wie häufig traten technische Probleme aufgrund von Überlastungen der Systeme auf?
- nie ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr häufig ☐ für diese Lehrveranstaltung nicht relevant ☐
- 6.3 Meine technischen Voraussetzungen (z. B. Laptop, Webcam, Software) für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind...
- sehr gut ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schlecht ☐ für diese Lehrveranstaltung nicht relevant ☐

MUSTER

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	 evasys
--------	--	--

7. Fragen zu Ihrer Person

- 7.1 Wie viel Zeit haben Sie bisher im Vergleich zu ähnlichen Veranstaltungen in diese Lehrveranstaltung investiert? sehr wenig ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr viel
- 7.2 Das selbstständige, eigenverantwortliche Lernen fällt mir... sehr leicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schwer
- 7.3 Wie groß war Ihr Interesse am Thema der Lehrveranstaltung unmittelbar vor Beginn der Lehrveranstaltung? sehr groß ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr gering

MUSTER

MUSTER

evasys

Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]



8. Fragen zur Arbeitsmaterialien

8.1 Es gibt Arbeitsmaterialien (z.B. Präsentationsfolien, Handouts, Skripte, Literaturhinweise) zu dieser Veranstaltung. ☐ ja ☐ nein

8.2 Die zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien waren hilfreich. trifft voll und ganz zu ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ trifft gar nicht zu

8.3 Anmerkungen zu den zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien:

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	 evasys
--------	--	--

9. Fragen zu weiterführende Lehrveranstaltung

9.1 Es gibt auf diese Veranstaltung aufbauende, ☐ ja ☐ nein
bzw. weiterführende Veranstaltungen.

9.2 Ich fühle mich auf diese aufbauenden bzw. ☐ trifft voll und ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ trifft gar
weiterführenden Veranstaltung/en gut vorbereitet. ganz zu nicht zu

MUSTER

MUSTER

evasys	Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]	
--------	--	---

10. Patientenbezug

10.1 In der Veranstaltung war Patientenbezug ☐ ja ☐ nein
vorgesehen.

10.2 Der Patientenbezug war... vollkommen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ überhaupt
ausreichend nicht
ausreichend

MUSTER

MUSTER

evasys

Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]



11. Individuelles Feedback

11.1 Sie haben hier die Gelegenheit, einen Kommentar zur Veranstaltung abzugeben.

MUSTER

evasys

Lehrveranstaltungsbewertung in der Universitätsmedizin [ab WiSe 2020/2021]



12. Ihr "persönlicher Code"

Wir möchten Sie zu einem späteren Zeitpunkt gerne zu weiteren Befragungen einladen, um längerfristige Entwicklungen erfassen zu können. Damit wir die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und dabei trotzdem ihre Anonymität wahren können, benötigen wir einen sogenannten "persönlichen Code". Dieser persönliche Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, die außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt ist, den Sie sich selbst aber immer wieder herleiten können. Selbstverständlich ist die Angabe des persönlichen Codes freiwillig.

Der persönliche Code setzt sich aus folgenden Buchstaben und Zahlen zusammen:

1. Bitte geben Sie die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihrer Mutter**¹ an (Bsp.: **MA**ria).
2. Bitte erweitern Sie diese um die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihrer Mutter**¹ (Bsp.: Februar = **02**).
3. Bitte fügen Sie jetzt die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihres Vaters**² an (Bsp.: **HE**lmut).
4. Bitte ergänzen Sie die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihres Vaters**² (Bsp.: Dezember = **12**).
5. Bitte schreiben Sie nun die **beiden Ziffern** Ihres **eigenen Geburtstages** dazu (Bsp.: 24. März = **24**).

In unserem Fall würde der Code **MA02HE1224** lauten.

¹oder einer Person, die für Sie einer Mutter am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.

²oder einer Person, die für Sie einem Vater am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres älteren Elternteils an.

12.1 Ihr persönlicher Code lautet:

Sie haben das Ende der Umfrage erreicht. Bitte gehen Sie jetzt auf ABSENDEN, damit uns Ihre Angaben erreichen. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

12.2 [TIME-SPAN]

11.9 Fragebogen zur Dozierendenbewertung in der Universitätsmedizin

evasys	Universitätsmedizin: Dozierendenbewertungen (Online)	

Bitte so markieren: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.

Korrektur: ☐ ☒ ☐ ☐ Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Liebe Studierende,

die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität möchte Ihnen eine möglichst gute Lehre bieten. Um die Qualität der Lehrveranstaltungen weiter zu verbessern, benötigen wir Ihre Mitarbeit und möchten Sie heute um Ihre Einschätzung der Leistungen der Dozentin/des Dozenten bitten.

Durchgeführt wird die Befragung durch das Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung der Universität Mainz. Ihre Teilnahme ist **freiwillig**. Ihre Antworten werden **anonym** und gemäß den datenschutzrechtlichen Bestimmungen verarbeitet. Jedoch können in Einzelfällen (z. B. bei sehr kleinen Gruppen- oder Kursgrößen) Rückschlüsse von Ihren Antworten auf Ihre Person gezogen werden. Wenn Sie an der Befragung nicht teilnehmen möchten, hat das **keine** negativen Auswirkungen.

Zur Navigation durch den Fragebogen nutzen Sie bitte ausschließlich die "WEITER"- und "ZURÜCK"-Buttons unten auf der Umfrageseite.

Bei Verwendung der "Vor-/Zurück"-Buttons in der Symbolleiste Ihres Browsers kann es zu Komplikationen im Ablauf der Befragung kommen.

Bitte klicken Sie jetzt auf "WEITER", um mit der Umfrage zu starten.

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

1. Gesamtbewertung

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| 1.1 Wenn Sie an die Leistung der Dozentin/des Dozenten in der Veranstaltung insgesamt denken, welche Note geben Sie der Dozentin/dem Dozenten? | sehr gut | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ungenügend |

2. Bewertung des Dozenten

Bitte geben Sie an, inwiefern folgende Aussagen über die Dozentin/den Dozenten aus Ihrer Sicht zutreffen?

Der Dozent/die Dozentin ...

- | | trifft völlig zu | | trifft gar nicht zu |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 2.1 strukturiert den inhaltlichen Aufbau der Lehrveranstaltung, es ist ein roter Faden erkennbar. | ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ |
| 2.2 stellt komplexe Themen klar und verständlich dar. | ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ |
| 2.3 gibt gute Beispiele, die zum Verständnis der Lehrinhalte beitragen. | ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ |
| 2.4 zeigt Bezüge zur klinischen Praxis auf. | ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ |
| 2.5 setzt didaktische Hilfsmittel (z.B. Modelle, Folien, Tafelbild) sinnvoll ein. | ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ |
| 2.6 Ich habe bei dem Dozenten/der Dozentin viel gelernt. | ☐ | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | ☐ |

3. Bewertung des Dozenten

Bitte geben Sie an, inwiefern folgende Aussagen über die Dozentin/den Dozenten aus Ihrer Sicht zutreffen?

Der Dozent/die Dozentin ...

MUSTER

evasys	Universitätsmedizin: Dozierendenbewertungen (Online)	
--------	--	---

3. Bewertung des Dozenten [Fortsetzung]

	trifft völlig zu	trifft gar nicht zu	im digitalen Format nicht möglich
3.1 fördert Fragen und aktive Mitarbeit.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐	☐
3.2 vergewissert sich, ob die behandelten Themen verstanden wurden.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐	☐
3.3 geht während oder nach der Veranstaltung auf Fragen ein.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐	☐
3.4 motiviert mich, die behandelten Themen selbstständig zu vertiefen.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐	☐

3.5 Der Patientenkontakt entsprach ethischen Anforderungen.	trifft völlig zu ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	trifft gar nicht zu ☐	☐ es gab keinen Patientenkontakt
---	---	--	---

4. Resümee

4.1 Das Tempo der Stoffvermittlung war ...	viel zu langsam ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	viel zu schnell ☐
4.2 Die Menge des behandelten Lehrstoffes war ...	viel zu wenig ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	viel zu viel ☐
4.3 Der Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes war ...	viel zu leicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	viel zu schwer ☐

5. Offener Kommentar zur Dozentin/zum Dozenten

5.1 Sie haben hier die Gelegenheit einen Kommentar oder eine Anregung für die Dozentin/den Dozenten abzugeben.

MUSTER

evasys	Universitätsmedizin: Dozierendenbewertungen (Online)	 evasys
--------	--	--

6. Ihr "Persönlicher Code"

Wir möchten Sie zu einem späteren Zeitpunkt gerne zu weiteren Befragungen einladen, um längerfristige Entwicklungen erfassen zu können. Damit wir die Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen verknüpfen und dabei trotzdem ihre Anonymität wahren können, benötigen wir einen sogenannten "persönlichen Code". Dieser persönliche Code besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen, die außer Ihnen niemandem an der Universität bekannt ist, den Sie sich selbst aber immer wieder herleiten können. Selbstverständlich ist die Angabe des persönlichen Codes freiwillig.

Der persönliche Code setzt sich aus folgenden Buchstaben und Zahlen zusammen:

1. Bitte geben Sie die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihrer Mutter**¹ an (Bsp.: **MA**ria).
2. Bitte erweitern Sie diese um die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihrer Mutter**¹ (Bsp.: Februar = **02**).
3. Bitte fügen Sie jetzt die **ersten zwei Buchstaben** des **Vornamens Ihres Vaters**² an (Bsp.: **HE**lmut).
4. Bitte ergänzen Sie die **zwei Ziffern** des **Geburtsmonats Ihres Vaters**² (Bsp.: Dezember = **12**).
5. Bitte schreiben Sie nun die **beiden Ziffern** Ihres **eigenen Geburtstages** dazu (Bsp.: 24. März = **24**).

In unserem Fall würde der Code **MA02HE1224** lauten.

¹oder einer Person, die für Sie einer Mutter am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie bitte die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres jüngeren Elternteils an.

²oder einer Person, die für Sie einem Vater am nächsten kommt. Im Falle einer gleichgeschlechtlichen Elternschaft geben Sie die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres älteren Elternteils an.

6.1 Ihr persönlicher Code lautet:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

6.2 [TIME-SPAN]

--

12 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinen Dank an Herrn Univ.-Prof. Dr. med. dent. James Deschner, Direktor der Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung der Universitätsmedizin Mainz, für die Möglichkeit unter seiner Leitung diese Dissertationsschrift durchzuführen und erfolgreich abzuschließen besonders hervorheben. Des Weiteren gilt mein außerordentlicher Dank meinen Betreuerinnen Frau Dr. med. dent. Ann Katrin Reuter und Frau Dr. med. dent. Lisa Morlock für die Themastellung, die gemeinsame Durchführung der Studie und die hervorragende Begleitung sowie Unterstützung mit zahlreichen Ratschlägen während des Promotionsprozesses für den erfolgreichen Abschluss dieser Dissertation. Vielen Dank für eure zusätzlich investierte Zeit zur gemeinsamen Entwicklung und Umsetzung des neuen Lehrkonzeptes ICM. Mein Dank gilt auch meinen Kollegen und Kolleginnen, die mich in meinem bisherigen Berufsleben begleitet und unterstützt haben.

Ein weiteres Dankeschön richte ich an die Statistikerin des Instituts für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) für die statistische Beratung und Betreuung der Datenanalyse und -auswertung. Auch den Mitarbeitern des Zentrums für Qualitätssicherung und -entwicklung danke ich für die zur Verfügung gestellten Evaluationsbögen zur zentralen Lehrveranstaltungsevaluation und Dozierendenbewertung. Der Rudolf Frey Lernklinik der Universitätsmedizin Mainz danke ich zur Bereitstellung der Lehrmethoden für die Konzeption der interaktiven Lehreinheiten im Rahmen des ICM.

Zudem möchte ich mich bei allen Studierenden des ersten und zweiten Fachsemesters, die an der durchgeführten Studie in der Vorlesung „Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I und II“ teilgenommen und die Fragebögen mühevoll beantwortet haben, bedanken.

Abschließend richte ich meinen tiefsten Dank an meine Familie, die mich bereits auf meinem bisherigen Lebensweg unermüdlich unterstützt und auch in der Fertigstellung dieser Dissertation motiviert und durch ihre Zuversicht ermutigt hat. Vielen Dank für alles, was ihr mir durch eure Fürsorge, Liebe und Unterstützung ermöglicht habt.

13 Tabellarischer Lebenslauf