

Aus der Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie
der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg–Universität Mainz

Wissenschaftliche Untersuchung der Effekte des Projektes „Teddyklinik Mainz“ auf
Kindergartenkinder und Humanmedizinstudierende im klinischen Abschnitt

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

Vorgelegt von

Julia Erika Edeltraud Mildenerger
aus Bruchsal

Mainz, 2022

Wissenschaftlicher Vorstand:

1. Gutachter:

2. Gutachter:

Tag der Promotion:

24. März 2023

Für meine Eltern

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abbildungsverzeichnis	X
1 Einleitung und Ziel der Dissertation	1
2 Literaturdiskussion	3
2.1 Geschichte des Veranstaltungskonzeptes „Teddybärkrankenhaus“	3
2.2 Veranstaltung „Teddyklinik Mainz“	3
2.2.1 Aufbau	4
2.2.1.1 Anmeldung und Wartebereich	5
2.2.1.2 Shows und Spiele	5
2.2.1.3 Untersuchungsraum	6
2.2.1.4 Labor und radiologische Abteilung	6
2.2.1.5 OP-Bereich	6
2.2.1.6 Zahnklinik	6
2.2.1.7 Apotheke	6
2.2.2 Beispielhafter Besuch eines Kindergartenkindes der Teddyklinik Mainz	6
2.3 Kindliche Angst vor und bei Hospitalisierung	10
2.3.1 Skalen zur subjektiven Erfassung kindlicher Angst vor und bei Hospitalisierung	14
2.4 Informationsvermittlung und Wissen über Krankenhäuser und medizinische Untersuchungen	15
2.5 Ernährung und Präventionskonzepte für Kinder	18
2.6 Der menschliche Körper aus Kindersicht	22
2.7 Aufbau des Studiums der Humanmedizin in Deutschland	23
2.8 Lern- und Lehrkonzepte während des Studiums Humanmedizin	24
2.9 Ärztliche Professionalität	26
2.10 Fragestellungen	30
3 Material und Methoden	32
3.1 Material	32
3.1.1 Probandengruppe Kinder	32
3.1.1.1 These 1: Parameter „Angst“	32
3.1.1.1.1 Kinder	32
3.1.1.1.2 Erziehungsberechtigte	32
3.1.1.2 These 2: Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“, „Anatomisches Wissen“ und „Besuch beim Arzt“	32
3.1.1.2.1 Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“	32
3.1.1.2.2 Parameter „anatomisches Wissen“	33
3.1.1.2.3 Parameter „Besuch beim Arzt“	34
3.1.2 Probandengruppe Humanmedizinstudierende	35
3.1.2.1 These 3: Parameter „Professionalität“	35
3.1.2.1.1 Subjektive Einschätzung	35
3.1.2.1.2 Objektive Einschätzung	36
3.1.2.1.3 Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder	36
3.1.2.1.4 Kinderchirurgische Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie	36
3.1.2.2 These 4: Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“	36
3.1.3 Probandenakquirierung und Einverständniserklärungen	37
3.1.3.1 Kinder	37
3.1.3.2 Studierende	37
3.1.4 Statistische Auswertung	38
3.2 Methoden	39
3.2.1 Probandengruppe Kinder	39
3.2.1.1 Probandenkollektiv und Poweranalyse	39
3.2.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien	39
3.2.1.2.1 Einschlusskriterien	39
3.2.1.2.2 Ausschlusskriterien	39

3.2.1.3	Studienaufbau	40
3.2.1.4	Studienablauf.....	40
3.2.1.4.1	Parameter „Angst“.....	41
3.2.1.4.2	Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“	42
3.2.1.4.3	Parameter „anatomisches Wissen“	42
3.2.1.4.4	Parameter „Besuch beim Arzt“	43
3.2.2	Probandengruppe Humanmedizinstudierende	43
3.2.2.1	Probandenkollektiv und Poweranalyse	43
3.2.2.2	Ein- und Ausschlusskriterien	43
3.2.2.2.1	Einschlusskriterien	43
3.2.2.2.2	Ausschlusskriterien	43
3.2.2.3	Studienaufbau	44
3.2.2.4	Studienablauf.....	44
3.2.2.4.1	Parameter „Professionalität“	45
3.2.2.4.2	Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“	46
3.2.3	Statistische Verfahren und Auswertung	46
3.2.3.1	Parameter „Angst“	46
3.2.3.1.1	Kinder	46
3.2.3.1.2	Erziehungsberechtigte	46
3.2.3.2	Parameter „gesundheitsförderliches Verhalten“	47
3.2.3.3	Parameter „anatomisches Wissen“.....	47
3.2.3.4	Parameter „Besuch beim Arzt“	47
3.2.3.5	Parameter „Professionalität“.....	47
3.2.3.5.1	Subjektive Einschätzung	47
3.2.3.5.2	Objektive Einschätzung.....	48
3.2.3.5.3	Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder.....	48
3.2.3.5.4	Kinderchirurgische Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie	49
3.2.3.6	Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“	49
4	Ergebnisse	50
4.1	Probandengruppe Kinder	50
4.1.1	Parameter „Angst“	51
4.1.1.1	Kinder.....	51
4.1.1.2	Erziehungsberechtigte	56
4.1.2	Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“	60
4.1.3	Parameter „anatomisches Wissen“	61
4.1.4	Parameter „Besuch beim Arzt“	62
4.2	Probandengruppe Humanmedizinstudierende	64
4.2.1	Parameter „Professionalität“	67
4.2.1.1	Subjektive Einschätzung	68
4.2.1.2	Objektive Einschätzung.....	70
4.2.1.3	Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder	72
4.2.2	Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“.....	73
5	Diskussion	77
5.1	Probanden und Studienaufbau.....	77
5.1.1	Kinder	77
5.1.2	Studierende	79
5.2	These 1: Parameter „Angst“	80
5.3	These 2: Parameter „Gesundheitsförderliches Verhalten“, „anatomisches Wissen“ und „Besuch beim Arzt“	83
5.3.1	Parameter „Gesundheitsförderliches Wissen“	84
5.3.2	Parameter „anatomisches Wissen“	85
5.3.3	Parameter „Besuch beim Arzt“	87
5.4	These 3: Parameter „Professionalität“	89
5.5	These 4: Parameter „Wissensvermittlung“	90
5.6	Ausblick und Limitationen dieser Studie	92
6	Zusammenfassung	94
7	Literaturverzeichnis.....	97

8	Anhang	105
8.1	Studienunterlagen.....	105
8.1.1	Studieninformation und Einverständniserklärung für die Experimentalgruppe der Kinder	105
8.1.2	Studieninformation und Einverständniserklärung für die Kontrollgruppe der Kinder	107
8.1.3	Einverständniserklärung für die Experimentalgruppe der Humanmedizinstudierenden	109
8.1.4	Einverständniserklärung für die Kontrollgruppe der Humanmedizinstudierenden.....	110
8.2	Materialvorlagen für die Probandengruppe der Kinder	111
8.2.1	Allgemeiner Fragebogen	111
8.2.2	Skala zur Erfassung der kindlichen Angst vor Hospitalisierung	112
8.2.3	Fragebogen PAS	113
8.2.4	Materialvorlage Parameter „Wissen über gesundheitsförderliches Wissen“.....	115
8.2.5	Materialvorlage Parameter „Wissen über den menschlichen Körper“	116
8.2.6	Materialvorlage Parameter „Besuch beim Arzt“.....	117
8.3	Materialvorlagen für die Probandengruppe der Humanmedizinstudierenden	118
8.3.1	Fragebogen „The new PAS“ zur Einschätzung der subjektiven Professionalität	118
8.3.2	Fragebogen „The new PAS“ zur Einschätzung der objektiven Professionalität	120
8.3.3	Skala „Behandlungszufriedenheit“	121
8.3.4	Allgemeiner Fragebogen für Humanmedizinstudierende vor dem Multiple Choice- Quiz	122
8.3.5	Multiple Choice-Quiz	126
8.4	Detailauswertung	134
8.4.1	Parameter „Angst“.....	134
8.4.1.1	Kindliche Angst.....	134
8.4.1.2	Angst durch Erziehungsberechtigte.....	134
8.4.1.2.1	Aufteilung der einzelnen Scores nach Alter und Geschlecht	134
8.4.1.2.2	Aufteilung der Differenzen nach Score, Geschlecht, Gruppe und Alter.....	141
8.4.2	Parameter „Wissen über gesundheitsförderliches Verhalten“	147
8.4.3	Parameter „Wissen über den menschlichen Körper“	148
8.4.4	Parameter „Besuch beim Arzt“	149
8.4.5	Parameter „Professionalität“	151
8.4.5.1	Subjektive Professionalität	151
8.4.5.2	Objektive Professionalität.....	153
8.4.6	Adressen Kindertagesstätten.....	155
8.4.7	Kulturelle Einflüsse der Kindergartenkinder	156
9	Danksagung	157
10	Tabellarischer Lebenslauf	158

Abkürzungsverzeichnis

bspw.	.....	beispielsweise
bvmd	.....	Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V.
bzw.	.....	beziehungsweise
et al.	.....	et alia
ggf.	.....	gegebenenfalls
IFMSA	.....	International Federation of Medical Students Association
IMPP	.....	Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
IPU	.....	Beziehung zwischen der betreffenden Person und der Umwelt
KH	.....	Krankenhaus/-häuser
KiGGS-Studie	.....	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
LBL	.....	lecture-based learning
MC	.....	Multiple Choice
mind.	.....	mindestens
MW	.....	Mittelwert
Nr.	.....	Nummer
OCD	.....	obsessive compulsive disorder
OP-Bereich	.....	Operationsbereich
OP-Show	.....	Operationsshow
OSCE	.....	Objective Structured Clinical Exam
PBL	.....	problem-based learning
SBL	.....	simulation-based learning
SD	.....	Standardabweichung
TaBL	.....	tasked-based learning
TBK	.....	Teddybärkrankenhaus/-häuser
TBL	.....	team-based learning
TD	.....	Teddydoktor*in/-en*-innen
The new PAS	.....	The new professionalism assessment scale for medical students (Klemenc-Ketis, Vrecko; 2014)
TK Mainz	.....	Teddyklinik Mainz
WHO	.....	Weltgesundheitsorganisation (World health organization)

Anmerkung:

Im Folgenden wird aufgrund des besseren Leseflusses bei Personenbeschreibungen teilweise die maskuline Form verwendet. Ich weise explizit daraufhin, dass diese stellvertretend für alle Personen aller Geschlechter steht.

Tabellenverzeichnis

Tbl. 1 Ambulante und stationäre Operationen von Personen zwischen 0 bis 20 Jahren 2005, 2015, 2017, 2019 und 2020.....	10
Tbl. 2 Verwendete Materialien zur Erfassung des Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen	34
Tbl. 3 Korrekte Zuordnung der Items beim Zuordnungsspiel über gesundheitsförderliches Wissen	47
Tbl. 4 Einteilung der erreichten Punktzahl im MC-Quiz nach Noten und nach Prüfungserfolg	49
Tbl. 5 Deskriptive Statistik der Probandengruppe der Kinder.....	50
Tbl. 6 Kindliches Angstniveau vor Hospitalisierung.....	52
Tbl. 7 Deskriptive Statistik der kindlichen Angst vor Hospitalisierung.....	53
Tbl. 8 Deskriptive Statistik der kindlichen Angst.....	53
Tbl. 9 T-Test der kindlichen Angstdifferenz vor Hospitalisierung.....	55
Tbl. 10 Deskriptive Statistik der kindlichen Angstdifferenz	56
Tbl. 11 Deskriptive Statistik der elterlichen Einschätzung der kindlichen Angst	58
Tbl. 12 Deskriptive Statistik des kindlichen gesundheitsförderlichen Wissens	60
Tbl. 13 T-Test der Differenz des kindlichen gesundheitsförderlichen Wissens.....	61
Tbl. 14 Deskriptive Statistik des kindlichen anatomischen Wissens.....	62
Tbl. 15 T-Test der Differenz des kindlichen anatomischen Wissens	62
Tbl. 16 Deskriptive Statistik des kindlichen Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen.....	63
Tbl. 17 T-Test der Differenz des kindlichen Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen.....	63
Tbl. 18 Deskriptive Statistik der Probandengruppe der Studierenden	65
Tbl. 19 Weiterführende deskriptive Statistik der Probandengruppe der Studierenden.....	66
Tbl. 20 Von den Kindern angegebene und zu behandelnde Beschwerden und Erkrankungen	67
Tbl. 21 Konsultationszeit und Anzahl der behandelten Kuscheltiere	68
Tbl. 22 Subjektives Wohlbefinden der Studierenden während der Datenerfassungen	68
Tbl. 23 Subjektive Bewertung der Studierenden ihrer Leistung in Schulnoten	68
Tbl. 24 Notenverteilung der subjektiven Leistungsbewertung	69
Tbl. 25 Deskriptive Statistik der subjektiven Einschätzung der Professionalität	69
Tbl. 26 T-Test der subjektiven Einschätzung der Professionalität.....	70
Tbl. 27 Objektive Bewertung der studentischen Leistung in Schulnoten	70
Tbl. 28 Notenverteilung der objektiven Leistungsbewertung	71
Tbl. 29 Deskriptive Statistik der objektiven Einschätzung der Professionalität	71
Tbl. 30 T-Test der objektiven Einschätzung der Professionalität.....	72
Tbl. 31 Deskriptive Statistik der kindlichen Behandlungszufriedenheit.....	72
Tbl. 32 Kindliche Behandlungszufriedenheit im Detail	73
Tbl. 33 Entwicklung der kindlichen Behandlungszufriedenheit.....	73
Tbl. 34 T-Test der kindlichen Behandlungszufriedenheit	73
Tbl. 35 Deskriptive Statistik der erreichten Punktzahl und Schulnote beim MC-Quiz	74
Tbl. 36 Verteilung der erreichten Punkte im MC-Quiz im Detail	74
Tbl. 37 Notenverteilung im MC-Quiz im Detail	75
Tbl. 38 T-Test der Durchschnittsnote im MC-Test	75
Tbl. 39 Kreuztabelle	75
Tbl. 40 Chi-Quadrat-Test.....	76
Tbl. 41 Risikoschätzer	76
Tbl. 42 Deskriptive Tabelle des Subscores „Generalisierte Angst“	134
Tbl. 43 Deskriptive Tabelle des Subscores „Generalisierte Angst“ der Referenzgruppe	135
Tbl. 44 Deskriptive Tabelle des Subscores „Soziale Angst“	135
Tbl. 45 Deskriptive Tabelle des Subscores „Soziale Angst“ der Referenzgruppe.....	136

Tabellenverzeichnis

Tbl. 46 Deskriptive Tabelle des Subscores „OCD“.....	136
Tbl. 47 Deskriptive Tabelle des Subscores „OCD“ der Referenzgruppe	137
Tbl. 48 Deskriptive Tabelle des Subscores „Angst vor physischen Verletzungen“	137
Tbl. 49 Deskriptive Tabelle des Subscores „Angst vor physischen Verletzungen“ der Referenzgruppe.....	138
Tbl. 50 Deskriptive Tabelle des Subscores „Trennungsangst“	138
Tbl. 51 Deskriptive Tabelle des Subscores „Trennungsangst“ der Referenzgruppe.....	139
Tbl. 52 Deskriptive Tabelle des Subscores „Total Score“	139
Tbl. 53 Deskriptive Tabelle des Subscores „Total Score“ der Referenzgruppe	140
Tbl. 54 T-Tests der Angstdifferenzen der männlichen Teilnehmer der Experimentalgruppe	141
Tbl. 55 T-Tests der Angstdifferenzen der weiblichen Teilnehmerinnen der Experimentalgruppe	142
Tbl. 56 T-Tests der Angstdifferenzen der männlichen Teilnehmer der Kontrollgruppe	143
Tbl. 57 T-Tests der Angstdifferenzen der weiblichen Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe	144
Tbl. 58 T-Tests der Angstdifferenzen der Experimentalgruppe	145
Tbl. 59 T-Tests der Angstdifferenzen der Kontrollgruppe.....	146
Tbl. 60 Detailauswertung aller Items des Zuordnungsspieles	147
Tbl. 61 Detailauswertung aller Organe des Organpuzzles	148
Tbl. 62 Detailauswertung aller Instrumente, aufgeteilt nach Probandengruppen	149
Tbl. 63 Detailauswertung aller Items der subjektiven Professionalität.....	151
Tbl. 64 Detailauswertung aller Items der objektiven Professionalität.....	153
Tbl. 65 Weitere durch die Kinder gesprochene Sprachen neben Deutsch	156

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Skizze des Aufbaues der Teddyklinik Mainz 2017 und 2018	4
Abb. 2 Impressionen der TK Mainz 2017	7
Abb. 3 Impressionen der TK Mainz 2017	8
Abb. 4 Impressionen der TK Mainz 2017	8
Abb. 5 Impressionen der TK Mainz 2017	9
Abb. 6 Impressionen der TK Mainz 2017	9
Abb. 7 Theoretisches Modell zur Vermittlung von klinischen Fertigkeiten, Kompetenzen und Leistungen nach Miller (155) und Cruess et al. (156).....	29
Abb. 8 Spiel zum Wissen zum gesundheitsförderlichen Verhalten.....	33
Abb. 9 Organpuzzle.....	34
Abb. 10 Aufbau der Station „Besuch beim Arzt“ zur Erfassung des Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen	35
Abb. 11 schematische Darstellung der Datenerfassungszeitpunkte (t1 und t2) bei der Probandengruppe der Kinder	40
Abb. 12 Exemplarischer zur Verfügung gestellter Raum mit möglichem Aufbau.....	41
Abb. 13: geographische Lage der teilnehmenden Kindergärten und -tagesstätten	51
Abb. 14 Graphische Darstellung des kindlichen Angstniveaus bei erster Datenerfassung ...	54
Abb. 15 Graphische Darstellung des kindlichen Angstniveaus bei zweiter Datenerfassung.	54
Abb. 16 Graphische Darstellung der Differenz des kindlichen Angstniveaus zwischen beiden Datenerfassungen	55

1 Einleitung und Ziel der Dissertation

Hospitalisierung und Operationen sind einzigartige, einschneidende und belastende Erlebnisse in der Welt von Kindern (1, 2). Medizinisches Equipment und Personal können auf sie bedrohlich und angsteinflößend wirken (3). Am stärksten sind Kinder unter sechs Jahren hiervon betroffen (4).

Angst führt zu erhöhtem postoperativen Schmerzempfinden mit folglich vermehrtem Schmerzmittelbedarf (5-7) sowie zu vielen postoperativen körperlichen Komplikationen und Verhaltensauffälligkeiten (8-10). Auch vermindert Angst deutlich die kindliche Compliance. Daher ist eine adäquate psychische und physische Vorbereitung eines Kindes auf einen bevorstehenden Krankenhausaufenthalt oder eine ärztliche Behandlung sinnvoll, um eine optimale Versorgung und einen positiven Genesungsverlauf gewährleisten zu können. Jedem Kind allerdings eine individuelle pharmakologische oder präoperative verhaltenspräventive Vorbereitung vor Operation oder Hospitalisierung zukommen zu lassen, ist unwirtschaftlich (11). Daher besteht die Notwendigkeit einer Implementierung alternativer Konzepte.

Kinder profitieren von altersentsprechender Wissensvermittlung und gezielter Auseinandersetzung mit medizinischen Prozeduren und Untersuchungen (10). Insbesondere über Spielen kann ein Zugang zu medizinischem Equipment und Untersuchungsabläufen sowie zu Räumlichkeiten bereits im Vorfeld geschaffen werden (12). Korrektes Wissen über die Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers führt zu einer erhöhten Compliance, da die Ursache der Erkrankung, die Erkrankung selbst und die notwendigen Behandlungsmaßnahmen besser verstanden werden (13).

Laut Artikel 24 der UN-Kinderrechtskonvention 1989 (14) haben Kinder nicht nur ein „Recht [...] auf das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit sowie auf Inanspruchnahme von Einrichtungen zur Behandlung von Krankheiten und zur Wiederherstellung der Gesundheit“, sondern auch das Recht „Grundkenntnisse über die Gesundheit und Ernährung [...], Hygiene [...] vermittelt“ zu bekommen (14). Ebenfalls besteht eine institutionelle staatliche Verpflichtung, „Krankheiten sowie Unter- und Fehlernährung auch im Rahmen der gesundheitlichen Grundversorgung zu bekämpfen“ (14). Auch die Weltgesundheitsorganisation (kurz WHO) empfiehlt, Kindern Wissen über Lebensmittel und Ernährung in altersgerechter Weise zu vermitteln (15) und diese zu sportlicher Betätigung zu motivieren (16), da beides einen großen Einfluss auf chronische Erkrankungen wie Herz-Kreislauferkrankungen (17), Diabetes mellitus (15), Übergewicht und Adipositas (18) ausübt. Eine ausgewogene Ernährung mit einem hohen Anteil an frischen Früchten und Gemüse kann nachweislich die kardiovaskuläre Gesundheit, Adipositas und die Knochensubstanz verbessern (17-19), wohingegen eine frucht- und gemüsearme Ernährung die Entstehung von onkologischen Erkrankungen sogar zu begünstigen scheint (20). Bereits in der Kindheit angeeignetes Wissen über Ernährung (21, 22), Ernährungspräferenzen und Verhalten (23, 24) bestimmen maßgeblich auch im Erwachsenenalter die Lebensmittelwahl und habituellen Gewohnheiten. Da nachweislich ein Zusammenhang zwischen Wissen über Ernährung und gesunder Ernährungsweise besteht, sollte Wissensvermittlung ein Bestandteil verhaltenspräventiver Konzepte sein (25).

Eine zentrale Schnitt- und Anlaufstelle für gesundheitliche Belange und Fragen in Deutschland sind weiterhin Ärzte und Ärztinnen in ambulanten und stationären Behandlungssettings. Jedoch fühlen sich viele Ärzte und Ärztinnen häufig bei der Behandlung von Kindern unsicher, da die klassischen, während des Medizinstudiums erlernten Umgangsformen und Kommunikationstechniken auf Erwachsene zugeschnitten und so nur bedingt auf Kinder anwendbar sind. Allerdings sollte auch gegenüber Kindern ein Höchstmaß an Professionalität und professionellem Verhalten angestrebt werden. Da unprofessionelles Verhalten und schlechte Studienleistungen mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit späterer Disziplinarmaßnahmen und einer qualitativ minderwertigeren Patientenversorgung korrelieren

(26), besteht bereits seit Jahren ein Konsens, die universitäre ärztliche Ausbildung hinsichtlich Obigem zu verbessern und neue Lehrmöglichkeiten zu implementieren.

Das Projekt „Teddybärkrankenhaus“ (kurz TBK) versteht sich als verhaltenspräventive Maßnahme für Kinder zwischen zwei und zwölf Jahren. Hauptziele des Konzeptes sind „Kindern im Vorschulalter die Angst vor dem Arzt- oder Krankenhausbesuch zu nehmen“ (27) und dass „Studierende erlernen, wie man mit Patienten und wichtiger mit Kindern kommuniziert“ (28). Zusätzlich soll Wissen über den Körper und über medizinische Untersuchungen vermittelt sowie über Konzepte von Gesundheit und Krankheit informiert werden (29).

Hinter dem von der International Federation of Medical Students Association (kurz IFMSA) und der Bundesvertretung aller Medizinstudierenden in Deutschland e.V. (kurz bvmd) anerkannten und geförderten Projekt verbirgt sich eine unentgeltliche Veranstaltung, bei welcher ein Krankenhaus exklusiv für Kuscheltiere nachgebildet wird. Wie in einem echten Krankenhaus gibt es auch hier verschiedene Abteilungen und vielfältiges medizinisches Equipment. Als Patienten fungieren ausschließlich Stofftiere und Puppen, um welche sich vor allem Humanmedizinstudierende in unterschiedlichen Semestern als „Teddy-Docs“ (kurz TD) kümmern.

Dementsprechend bringen eingeladene Kindergartenkinder ihre eigenen „erkrankten“ oder „verletzten“ Kuscheltiere zur Veranstaltung mit. Diese werden dort dann durch den TD mit Unterstützung des Kindes untersucht und behandelt. Aus der Beobachterperspektive können Kinder so die Abläufe bei Untersuchungen und im Krankenhaus (kurz KH) kennenlernen und im Sinne des „shared decision making“ zusammen mit dem TD Entscheidungen zur Behandlung ihres Schützlings treffen.

Somit stellt der Besuch eines TBK einen niederschweligen und kostenarmen Zugang zu Wissen und Prävention für Kinder dar und bietet für Studierende eine Möglichkeit, Kommunikation und Umgang mit Kindern zu üben. Obwohl seit über 30 Jahren weltweit von heimischen Humanmedizinstudierenden TBK angeboten werden, ist die wissenschaftliche Datenlage spärlich. Allein in Mainz besuchen jährlich zwischen 1.200 bis 1.600 Kindergartenkinder und 150-320 TD seit dem Jahr 2000 das TBK, die Teddyklinik Mainz (kurz TK Mainz).

Diese Studie untersucht daher folgende Hypothesen:

1. Ein Besuch der Teddyklinik Mainz vermindert bei Kindergartenkindern die Angst vor einem Krankenhausaufenthalt und medizinischem Personal.
2. Ein Besuch der Teddyklinik Mainz führt bei Kindergartenkindern zu einer Erweiterung ihrer Kenntnisse über den menschlichen Körper, über gesundheitsförderliches Verhalten und über medizinisches Equipment und Untersuchungstechniken.
3. Eine Teilnahme von Humanmedizinstudierenden im klinischen Abschnitt als „Teddy-Doktoren“ an der Teddyklinik Mainz steigert die Professionalität im Umgang mit pädiatrischen Patienten.
4. Eine Teilnahme von Humanmedizinstudierenden im klinischen Abschnitt als „Teddy-Doktoren“ an der Teddyklinik Mainz führt zu einer Wissenserweiterung und -vertiefung kinderchirurgischer Krankheitsbilder.

2 Literaturdiskussion

2.1 Geschichte des Veranstaltungskonzeptes „Teddybärkrankenhaus“

Das erste TBK wurde 1989 im The Shriners Burn Institute in Boston, Massachusetts USA unter dem Namen „Teddy Bear Clinic“ vom dortigen medizinischen Personal veranstaltet (30). Durch die positive Resonanz verbreitete sich das Konzept zunächst lokal (31), danach überregional (32-34) und letztlich international (35, 36). Nach Deutschland gelangte es über Skandinavien. 1999 wurde an der medizinischen Fakultät der Universität Trondheim in Norwegen das erste TBK auf dem europäischen Kontinent angeboten (37). Hiervon inspiriert, wurde noch im selben Jahr das erste deutsche TBK in Heidelberg aufgebaut (37). In den nachfolgenden Jahren fanden an weiteren medizinischen Fakultäten in Deutschland TBK statt.

Durch die enorme Reichweite und die gesellschaftliche Bedeutung wurde das Konzept „TBK“ als offizielles Projekt des Arbeitskreises „Ethics und Human Rights in Health“ der IFMSA, der weltweit anerkannten Vertretung aller Medizinstudierenden und deren regionaler Organisationen, gelistet (28). In Deutschland ist das Projekt dem Arbeitskreis „Public Health“ innerhalb des deutschen Dachverbandes, der bvmd, zugeordnet (27).

Das Projekt wird deutschlandweit an allen 39 humanmedizinischen Fakultäten mindestens einmal jährlich für die entsprechende Zielgruppe angeboten und durch dortige Studierende selbstständig organisiert und verwaltet (27). Die Bandbreite der Umsetzung reicht von einer Großveranstaltung bis hin zu gezielten Einzelbesuchen ausgewählter Kindergärten und -tagesstätten (38). Ebenso variiert die Dauer von einem Nachmittag bis zu einer Woche. Entsprechend beläuft sich die Anzahl der Kindergartenkinder, welche die Projekte besuchen, von 500 (39) bis circa 3.000 Kindern (40).

2.2 Veranstaltung „Teddyklinik Mainz“

In Mainz ist das Projekt „TBK“ unter dem Namen „TK Mainz“ bekannt. Die Mainzer Teddyklinik ist eines der größten, unentgeltlichen und von Studierenden organisierten TBK deutschlandweit und findet an zwei aufeinanderfolgenden Tagen im Oktober einmal jährlich statt.

Die Veranstaltung wird seit dem Jahr 2000 angeboten und durch Mainzer Human- und Zahnmedizinische Studierende ehrenamtlich organisiert. Die Organisation umfasst neben der Finanzierung durch Sach- und Geldspenden und der kreativen Weiterentwicklung auch die Verpflegung aller TD an der TK Mainz, die Einladung und terminliche Koordination der Kindergärten und der TD sowie die logistische Planung der Veranstaltung. Ein etwa 25 Personen großes Organisationskomitee beschäftigt sich hiermit etwa ein Jahr lang.

Eine Besonderheit der TK Mainz ist die interprofessionelle Zusammenarbeit mit dem Ausbildungszentrum Gesundheit und Pflege der Universitätsmedizin Mainz (ehemals Kinderkrankenpflegeschule) und mit der Fachschaft für Pharmazie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Schüler*innen des Oberkurses und Studierende der Pharmazie können sich so neben Studierenden der Zahn- und Humanmedizin als TD anmelden. Für erstmalige TD wird an einem Abend vor der Veranstaltung ein Untersuchungskurs mit Vorstellung der Räumlichkeiten, Untersuchungstechniken und Grundregeln im Umgang und in der Kommunikation mit Kindern angeboten.

In den vergangenen Jahren konnten bis zu 1.600 Kindergartenkinder jährlich die Teddyklinik Mainz besuchen und wurden von bis zu 320 TD betreut. Während die TK Mainz vormittags nur von Kindern aus angemeldeten Kindergärten besucht werden kann, ist ab Mittag die Veranstaltung für Privatpersonen mit Kindern zwischen zwei bis zehn Jahren geöffnet.

Die Schirmherrschaft für die 18. Mainzer Teddyklinik (11./12.10.2017) und die 19. Mainzer Teddyklinik (10./11.10.2018) übernahmen Prof. Dr. med. Oliver Muensterer, Chefarzt der Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie der Universitätsmedizin Mainz (2012-2020) und Prof. Dr. med. Fred Zepp, Leiter der Kinderklinik Mainz (1998-2021). Bei beiden Veranstaltungen wurden die Kuscheltiere von etwa je 1.200-1.300 Kinder im Alter zwischen zwei und zehn Jahren von circa 150 TD untersucht und behandelt.

2.2.1 Aufbau

Die 18. und 19. TK Mainz fand im Mainzer Rathaus (Jockel Fuchs Platz 1, 55116 Mainz) in den Räumen „Haifa-Saal“, „Erfurt-Saal“, „Zimmer 1A“ und dem dazugehörigen Foyer am Mittwoch und Donnerstag vor offiziellem Beginn des Wintersemesters der Johannes Gutenberg-Universität statt. Aufgebaut wurde am Dienstag vor der Veranstaltung mit freiwilligen Helfer*innen.

Die Einteilung war der eines Krankenhauses nachempfunden (Abb. 1). Es gab neben der Anmeldung und dem Wartebereich, eine Notaufnahme mit Untersuchungsmöglichkeiten, eine Abteilung für Radiologie und ein Labor sowie einen Operationsbereich (kurz OP-Bereich) und eine Apotheke. Zusätzlich wurde eine Zahnklinik gegenüber des OP-Bereiches aufgebaut. Um die Wartezeiten zu verkürzen, fanden in regelmäßigen Abständen im vorderen Bereich entweder eine Operations-Show, eine Pflege-Show und im Außenbereich eine Führung durch einen Rettungswagen statt. Außerdem konnte im Wartebereich mit einer Kindergartengruppe ein Organpuzzle gespielt oder anhand von kindgerecht aufgearbeiteten Bildmaterialien der Verdauungstrakt oder das Blut besprochen werden.

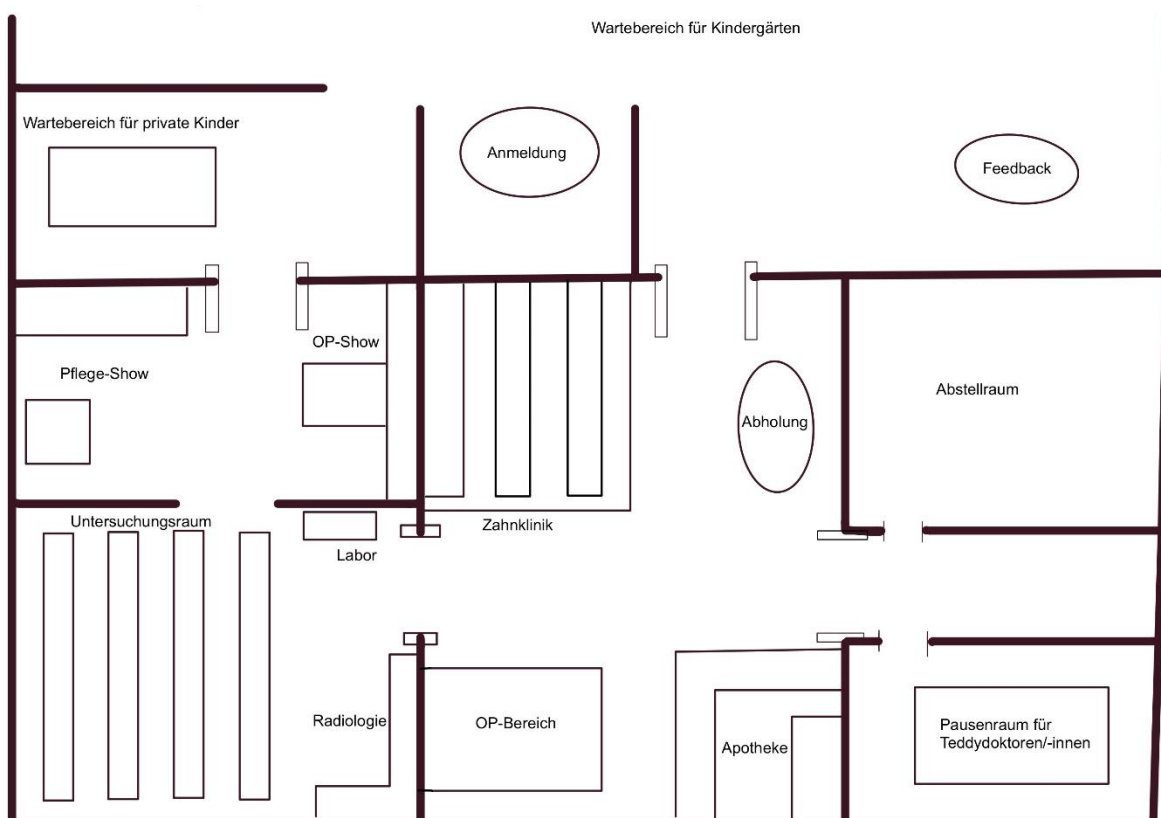


Abb. 1 Skizze des Aufbaues der Teddyklinik Mainz 2017 und 2018

2.2.1.1 Anmeldung und Wartebereich

Im Foyer fanden sich für ankommende Kindergärten durch Luftballons markierte Wartebereiche (Abb. 2A). Zudem gab es einen Wartebereich für privat angereiste Kinder mit ihren Eltern.

Die Anmeldung war sowohl für TD als auch für alle potenziellen Besucher ein zentraler Anlaufpunkt. Für jedes Kind wurde ein Anmeldebogen für sein Kuscheltier angelegt. Auf der Vorderseite ähnelte dieser einem Notaufnahmebogen. Auf der Rückseite befand sich eine Tapferkeitsurkunde. Neben der Koordination aller Kindergärten und Privatpersonen fand hier die Zuteilung von Kind und TD statt. Daneben erhielten TD dort T-Shirt, Kittel, Stifte und Stethoskope.

2.2.1.2 Shows und Spiele

Zur Überbrückung der Wartezeit wurden verschiedene Shows und Spiele angeboten.

Durch eine Kooperation mit dem Ortsverein Hechtsheim des Deutschen Roten Kreuzes stand an beiden Tagen ein Rettungswagen zur Besichtigung auf dem Rathausvorplatz zur Verfügung (Abb. 3H). Ehrenamtliche des Vereines ermöglichten den Kindern einen Einblick in einen Rettungswagen und simulierten anhand eines Fahrradunfalles eines Teddybären die präklinische Erstversorgung.

In der Operationsshow (kurz OP-Show) (Abb. 3F) wurde Benny, ein Bär mit anatomisch korrekten, herausnehmbaren Organen (Abb. 3G), mithilfe der Kinder operiert. Dieser hatte entweder durch eine Fremdkörperingestion oder durch eine Appendizitis Bauchschmerzen. Zu Beginn erhielt jedes Kind eine Haube und einen Mundschutz. Drei TD verkörperten hierbei die Fachrichtungen Kinderanästhesie und Kinderchirurgie sowie eine operationstechnische Assistenz. Den Kindern wurden die Funktionen der jeweiligen Fachabteilungen sowie die einzelnen Maßnahmen und Hintergründe altersgerecht erklärt. Jedes Kind durfte bei einem Schritt helfen. Am offenen Teddysitus wurden Organsysteme und deren Funktionen diskutiert und die Ursache der Bauchschmerzen entfernt. Zusammen wurde Benny, der Bär, danach wieder aufgeweckt.

In der Pflegeshow (Abb. 3I) wurde durch Auszubildende der Pflege die prä- oder postoperative Versorgung von Benny, dem Bär, besprochen und demonstriert. Neben der Messung von Körpermaßen und Vitalparametern wurden Zugangsanlage mit Infusionstherapie, Körperpflege und Einnahme oder Applikation von Medikamenten thematisiert. Auch hier war die Show auf Interaktion mit den Kindern ausgerichtet.

Beide Shows dauerten zwischen 20 und 30 min und waren für etwa zwanzig Kinder ausgelegt. Vor Ort konnte im Foyer ein Organpuzzle (Abb. 2C) mit den Kindern gespielt werden. Auf einer Holzplatte war der Umriss eines Teddybären aufgezeichnet, dessen Stofforgane auf diesem mit Klettverschluss angebracht waren. Ziel war neben einer korrekten Platzierung auch die Vermittlung des Namens und der Organfunktion.

Mithilfe des Spieles „Jan isst einen Apfel“ (Abb. 2D) sollte edukativ der Verdauungstrakt des Menschen und der Vorgang der Defäkation erklärt werden. Dafür wurde ein Mensch im Sagittalschnitt mit Fokus auf den Verdauungstrakt auf eine Holzplatte aufgezeichnet. Mithilfe von Fräsungslinien entlang der Organsysteme und vier Schablonen mit verschiedenen Verdauungsstadien des Apfels war es möglich, den Verdauungsweg bildlich darzustellen. Gegebenenfalls (kurz ggf.) konnte ein Exkurs über gesunde Ernährung angeschlossen werden.

Ein weiteres Themengebiet, welches im Foyer in der Kindergartengruppe besprochen werden konnte, bildete der Komplex „Blutentnahme und Blutbestandteile“. Anhand von karikativen Zeichnungen aller zellulären Blutbestandteile sollte die Vielfalt und Funktion aller Zellen vermittelt werden.

Zusätzlich erheiterten Ehrenamtliche vom Verband „Die Clowndoktoren e.V.“ für einige Stunden die wartenden Kinder.

2.2.1.3 Untersuchungsraum

Im Untersuchungsraum fanden sich lange Tischreihen mit Materialien (Abb.4J). Auf jedem Tisch befanden sich neben Handschuhen ein Körbchen mit einem Fieberthermometer, einem Maßband, einer Waage, Verbandsmaterial wie Verbandsscheren und -pinzetten, Tape, Pflaster und verschiedene Mullverbände, leere Desinfektionsmittelflaschen, Reflexhämmer, leere Spritzen unterschiedlichen Volumens und Farbe, Stieltupfer und Holzmundspatel.

2.2.1.4 Labor und radiologische Abteilung

Im Labor (Abb. 4L) konnte neben Blutentnahmen und -analysen auch Urindiagnostik realisiert werden. Verschiedenste Ergebnisse waren mit kindgerechten Organ- und Zellzeichnungen zur Besprechung vorhanden.

In der radiologischen Abteilung (Abb. 4M) war neben zwei „Röntgengeräten“ auch ein Magnetresonanztomograph (alternativ ein Computertomograph) vorhanden. Auf Röntgenfilme waren die Röntgenbilder verschiedener Kuscheltierarten gedruckt. Diese konnten auf einem Röntgenbildbetrachter besprochen werden. Auch stand ein Ultraschallgerät (Abb. 4L) mit entsprechendem Bildmaterial zur Verfügung.

2.2.1.5 OP-Bereich

Im Operationsbereich (Abb. 5P) gab es neben Hauben, Mundschutz, Kitteln und Handschuhen auch Beatmungsmasken und Infusionssysteme sowie Scheren, Fäden, Nadeln, Knöpfe, Füllmaterial und textile Stoffproben.

2.2.1.6 Zahnklinik

Hier konnte an Handpuppen das Zähneputzen (Abb. 2E) demonstriert und die richtige Reihenfolge vertieft werden. Auch war es möglich, den korrekten Umgang mit Zahnseide spielerisch an einem Modell aus Eierschachteln und Textilstücken zu erlernen. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, mit den ausgelegten Instrumenten „Zähne“ zu bohren, Füllungen aus Alufolie und Zähne als Zahnimplantate aus Knetmasse herzustellen und Zahnfehlstellungen mittels Zahnspange zu korrigieren (Abb. 5N).

Zudem fand sich hier ein Memoryspiel über Ernährung, bei welchem Lebensmittel in die Kategorien „gesund-ungesund“ eingeteilt werden sollten. Diese wurden durch einen lachenden und gesunden und durch einen kariesbefallenden und traurigen Zahn repräsentiert.

2.2.1.7 Apotheke

In der Apotheke (Abb. 5Q) konnte das vom TD ausgefüllte Rezept zur ambulanten Weiterbehandlung auf dem Ausnahmebogen eingelöst werden.

Das Kind erhielt eine Stofftasche mit dem Logo der TK Mainz, befüllt mit verschiedenen Gegenständen wie beispielsweise (kurz bspw.) Pflaster oder Spritzen und kleinen Geschenken. Diese wurden wiederum in Bezug zu der verordneten Arznei gesetzt.

2.2.2 Beispielhafter Besuch eines Kindergartenkindes der Teddyklinik Mainz

An der Anmeldung wurde neben dem Namen des Kindes auch der Name des Kuscheltieres erfragt und auf dem Anmeldebogen notiert. Zudem wurde häufig die Versicherungskarte des Kuscheltieres, welche nach der zur Verfügung stehenden Vorlage meist im Kindergarten gebastelt wurde, angenommen und an den Aufnahmebogen geheftet. Das Kind nahm dann mit seiner Kindergartengruppe im zugewiesenen Bereich Platz. Hier wurde das Kind durch Nennung des Kuscheltiernamens von dem ihm zugeteilten TD begrüßt, abgeholt und an einen Tisch im Untersuchungsraum gebracht werden. Dort sollte neben einer sorgfältigen Anamnese auch eine ausführliche körperliche Untersuchung des Kuscheltieres mit Unterstützung des

Kindes stattfinden (Abb. 6R). Die Anamnese, die Symptome und Befunde der körperlichen Untersuchung und Diagnostik wurden auf dem Aufnahmebogen als Notizen durch den TD festgehalten. Je nach Krankheitsbild konnte in der radiologischen und in der laborchemischen Abteilung Diagnostik durchgeführt werden (Abb. 6T). Bei Verletzungen, entsprechenden Krankheitsbildern oder sichtbaren Defekten des Kuscheltieres wurde in Übereinstimmung mit dem Kind eine operative Versorgung durchgeführt (Abb. 6U). Hier sollte eine Operation möglichst realitätsgetreu simuliert werden. Genauso konnte ein Besuch der Zahnklinik erfolgen (Abb. 6V).

Auf eine kindgerechte Sprache und angemessene Erklärungen sowie auf eine enge Einbindung des Kindes in alle Prozesse und Untersuchungen wurde großen Wert gelegt. Die TD waren angehalten, die verwendeten Instrumente und Materialien, die gefundenen Ergebnisse sowie die durchgeführten und vorgeschlagenen Therapiemöglichkeiten mit anschließenden Behandlungsmaßnahmen zur ambulanten Versorgung dem Kind stets medizinisch korrekt, aber verständlich zu benennen, zu erklären und zu besprechen.

Zum Ende des Besuches war es Aufgabe des TD, Medikamente und Therapiemaßnahmen zu rezeptieren und die Tapferkeitsurkunde auszufüllen. Das Rezept wurde zusammen mit dem Kind an der Apotheke eingelöst. Es erhielt hier die oben beschriebene Stofftasche. In dieser fanden sich neben dem Aufnahmebogen mit Tapferkeitsurkunde ein Apfel oder eine Karotte, ein kleines Spielzeug, Verbandsmaterial (bbspw. Pflaster, Mullbinde, Handschuhe), leere Spritzen unterschiedlichen Volumens, einzeln verpackte Teebeutel, ein Armband und eine mit Kaubonbons und Schokolinsen gefüllte Spritze. Als die auf dem Rezept verschriebenen Medikamente wurden die unterschiedlichen leeren Spritzen oder die einzelnen Bestandteile der mit Süßigkeiten gefüllten Spritze ausgegeben. So erhalten die Kinder bspw. „Schmerzweg-Spritzen“, „Bauchweh-weg-Tee“ oder „Anti-Husten-Pillen“. Nach Überreichen der Tasche wurde das Kind an die im Abholbereich (Abb. 2B) wartende pädagogische Fachkraft übergeben. Jede Kindergartengruppe konnte an mindestens (kurz mind.) einer Show und einem edukativen Spiel teilnehmen. Dies geschah meist zur Überbrückung der Wartezeit vor dem Besuch des eigentlichen TBK.

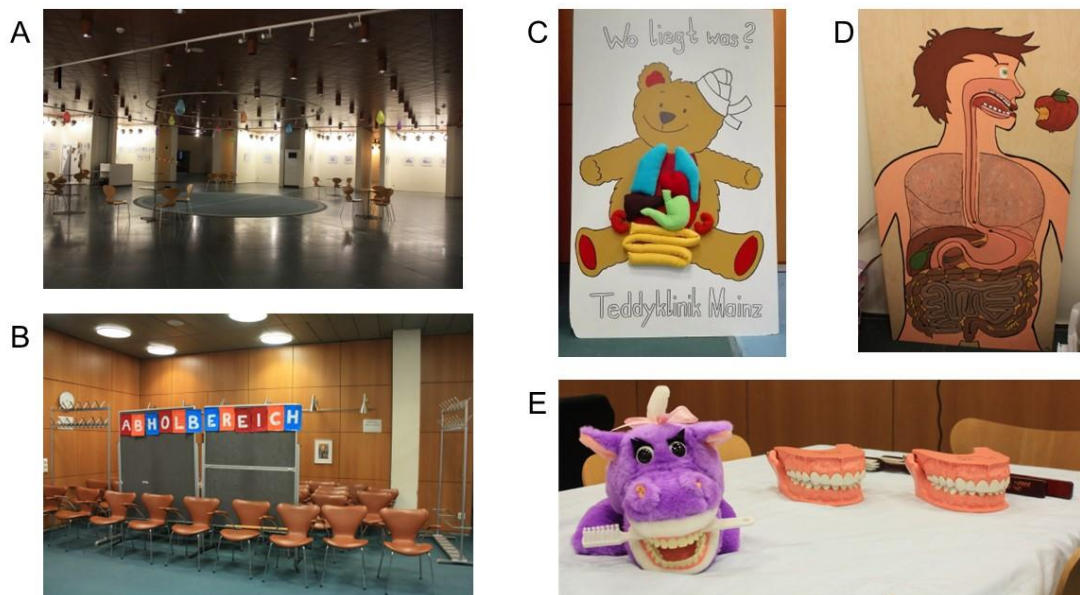


Abb. 2 Impressionen der TK Mainz 2017 (A Wartebereich für Kindergartenkinder, B Abholbereich für Kindergartenkinder, C Organpuzzle, D Spiel „Jan isst einen Apfel“, E Handpuppen zur Demonstration von korrektem Zähneputzen und Mundinspektion)

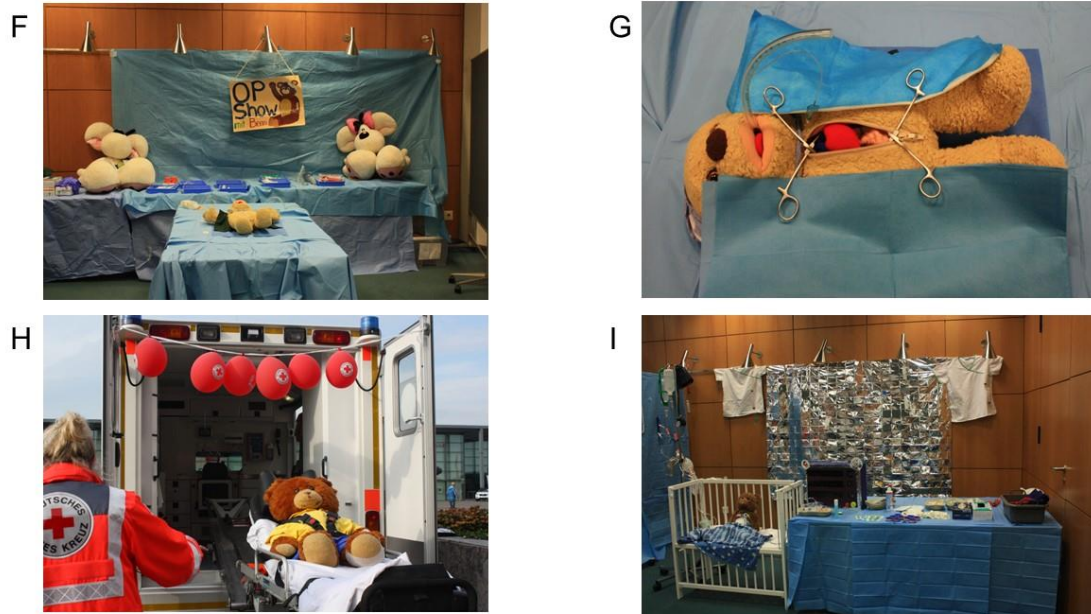


Abb. 3 Impressionen der TK Mainz 2017 (F OP- Show, G Benny, der Bär, H Rettungswagen der Ortsgruppe Hechtsheim des Deutschen Roten Kreuzes, I Pflege-Show)



Abb. 4 Impressionen der TK Mainz 2017 (J Untersuchungsraum, K Sonographie, L Labor mit Blutentnahmestation, M Radiologische Abteilung)



Abb. 5 Impressionen der TK Mainz 2017 (N Zahnklinik, O behandeltes Kuscheltier, P OP-Bereich, Q Apotheke)



Abb. 6 Impressionen der TK Mainz 2017 (R beispielhafte körperliche Untersuchung eines Kuscheltieres, S Versorgung der Verletzungen des Kuscheltieres, T Röntgen der vermutlich gebrochenen Beine des Kuscheltieres, U beispielhafte Operation eines Kuscheltieres, V beispielhafter Besuch in der Zahnklinik)

2.3 Kindliche Angst vor und bei Hospitalisierung

Im Jahr 2020 wurden insgesamt etwa 1.784.000 Kinder von 0 bis 18 Lebensjahren in Deutschland stationär behandelt. Hiervon waren 693.281 pädiatrisch, 46.114 neonatologisch und 102.337 kinderchirurgisch betreut. Durchschnittlich verbrachten pädiatrische Patienten 4,4 Tage, neonatologische 11,9 Tage und kinderchirurgische 3,4 Tage im KH. Je jünger die Patienten waren, desto länger war der Krankenhausaufenthalt. Die Gruppe der Neugeborenen und Säuglinge hatte disziplinenübergreifend die längste Aufenthaltsdauer. Die Liegedauern zeigen sich statistisch von 2018 bis 2020 nahezu unverändert (41).

Während im Jahr 2000 11.749 Personen unter 15 Jahren je 100.000 Einwohner in Deutschland vollstationär im KH lagen, stieg die Anzahl 2016 auf 16.859 Personen unter 15 Jahren je 100.000 Einwohner in Deutschland an. Jährlich waren seitdem mit Ausnahme von 2020 über 16.000 Personen unter 15 Jahren je 100.000 Einwohner in Deutschland stationär behandlungspflichtig (42).

2005 wurden laut statistischem Bundesamt deutschlandweit über alle Altersgruppen hinweg insgesamt 12.129.075 Operationen kodiert, 2015 wiederum 16.422.693 (43). 7,1 Millionen Menschen mussten sich 2019 einer Operation während eines stationären Aufenthaltes unterziehen (44). 2020 sank pandemiebedingt die Zahl auf 6,4 Millionen (45). Nichtsdestotrotz entsprach dies 2019 17.229.013 und 2020 15.823.464 Operationen (43). Allein auf die Altersgruppe der Personen bis zum zwanzigsten Lebensjahr bezogen sind dies seit dem Jahr 2005 durchschnittlich etwa 800.000 jährliche, stationäre Operationen (Tbl.1) (43).

Tbl. 1 Ambulante und stationäre Operationen von Personen zwischen 0 bis 20 Jahren 2005, 2015, 2017, 2019 und 2020. Daten des statistischen Bundesamtes (43, 46)

		2005	2015	2017	2019	2020
Stationäre Operationen	Unter 1 Jahr	63.741	66.130	69.168	64.593	62.818
	1 bis 5 Jahre	155.572	162.693	168.110	169.351	132.092
	5 bis 10 Jahre	162.992	133.656	136.021	132.658	110.178
	10 bis 15 Jahre	163.344	148.935	149.135	147.802	129.811
	15 bis 20 Jahre	335.414	311.433	305.234	287.487	246.472
	Gesamt	881.063	822.847	827.668	801.891	681.371
Ambulante Operationen in KH	Alle Altersklassen	1.371.708	1.978.783	1.970.516	-	-

Technischer Fortschritt und bedeutende Verbesserungen im medizinischen Bereich bedingen, dass immer mehr Kinder ambulant behandelt oder operiert werden können (6, 47). Während 2005 laut statistischem Bundesamt ungefähr 1,4 Millionen Operationen in deutschen KH ambulant getätigt wurden, konnte innerhalb von 12 Jahren ein Zuwachs auf nahezu 2 Millionen erzielt werden (Tbl.1) (48). Zudem sank die postoperative stationäre Verweildauer (42).

Zu den 2020 am häufigsten durchgeführten Operationen in KH zählen bei Personen bis zwanzig Jahren die Paracentese der Trommelfelle, Tonsillektomie/-otomie, Appendektomien, Orchidopexien, inguinale Herniotomien, Wunddebridement und -versorgung bei Verbrennungen und Verätzungen sowie die geschlossene Reposition einer Fraktur oder Epiphysenlösung mit Osteosynthese (49).

Schätzungsweise wird etwa jedes zweite Kind weltweit mindestens einmal während der Kindheit stationär behandelt (50). Davon betroffen sind vor allem Kinder mit chronischen oder schweren Krankheitsbildern (47).

Hospitalisierung und Operationen stellen für Kinder einen Einschnitt im Leben dar, welcher unter anderem physische und psychologische Stressreaktionen und Traumata auslösen kann (2, 51-53). Obwohl Operationen und Hospitalisierung kritische Lebensereignisse mit

zahlreichen Effekten sein können (1), weiß nur etwa die Hälfte der Kinder überhaupt von einem geplanten Krankenhausaufenthalt und nur 20 % bekommen im Vorfeld Informationen über die medizinische Umgebung im KH (54). Allerdings erzählen Zweidrittel der hospitalisierten Kinder ein Jahr später immer noch von ihrer Krankenhauserfahrung (55).

Kinder beschreiben KH und ihre Erfahrung bezüglich Hospitalisierung sowohl negativ als auch positiv. Als positive Aspekte werden „postoperatives Essen und Trinken“, „Gesundwerden“, „Spiele“, „Fernsehen“ und „nettes pflegerisches und ärztliches Personal“ angegeben (56). Im KH bestände auch die Möglichkeit, „neue Erfahrungen zum Entdecken, Lernen und Genießen zu machen“, „neue Freunde kennenzulernen“ und „neue Spiele und Spielsachen auszuprobieren“. Auch „verschiedene Konfrontation mit bestehenden Ängsten“ (3) und „Kennenlernen und Bewältigen von medizinischem Equipment und Untersuchungen“ wird erwähnt (57). Auch die Verfügbarkeit von Spielplätzen/-räumen und Spielzeugen, Multimedia und „Clown-Doktoren-Visiten“ berichten einige Kinder (54). Als negative Aspekte werden „Nadeln“, „Übernachten im Krankenhaus“, „Nüchternheit“, „Krankenhausgeruch“, „Narkosegas“ und „Operationen“ angegeben (56). Fehlende Privatsphäre (54) sowie Gefühle wie „Bewusstsein von Gefahr und Unsicherheit“, „ungerecht behandelt zu werden und Zwang“, „Hilflosigkeit und Überforderung“ und der „Wunsch nach Rettung und Schutz“ (3) werden beschrieben.

In kindlichen Erzählungen der Erlebnisse und Erfahrungen während ihres Krankenhausaufenthaltes wirkt die „medizinische Versorgung wie ein bedrohliches Monster, welches das Kind zerstören will“ (3). Trotz Anpassungen der KH und Stationen an kindliche Bedürfnisse wie Rooming-In der Begleitperson, spezialisiertes medizinisches Personal, Spielzimmer, farbenfrohe Ausgestaltung der Räume und spezielle Therapieformate assoziieren Kinder mit Hospitalisierung weiterhin Gefühle von Alleinsein, Angst, Wut, Trauer oder Langeweile (57).

Vor allem das Gefühl von Angst in Bezug auf den medizinischen Bereich wird häufig von Kindern empfunden und kann zu Problemen in der Versorgung und im Kontakt mit medizinischem Personal führen (3). Angst ist ein Zustand, in welchem vornehmlich negative Gefühle wie Anspannung, Besorgnis und Nervosität bewusst erlebt werden, worauf der Körper mit der Aktivierung des sympathischen Nervensystems reagiert (58).

Im KH hauptsächlich angstauslösende Faktoren sind die „Trennung von Familie und Freunden und Unterbrechung vertrauter Routinen“, die „unbekannte Umgebung und Personen“, „Untersuchungen und Behandlungen“ und der „Verlust von Kontrolle, Selbstbestimmung und Unabhängigkeit“ (59). Die Kategorien „unbekannte Umgebung“ und „Untersuchungen und Behandlungen“ nehmen eine zentrale Position ein (60). Die „Trennung von Familie und Freunden und Unterbrechung vertrauter Routinen“ ist aber bei Kindern im Kindergartenalter die bedeutsamste Komponente (52). Bei „Untersuchungen und Behandlungen“ werden vor allem Nadeln und Spritzen sowie Operationen als angsteinflößende Prozeduren genannt (3, 54, 56, 61). Ebenso erhöht die Möglichkeit potenzieller operativer Komplikationen oder eine mögliche Erfolglosigkeit der Operation das Angstlevel. Präoperativ sorgt sich sogar jedes zehnte Kind wegen möglicher operativer Komplikationen (56). Bei der Narkoseeinleitung stellt die Applikation der Maske den psychisch und physiologisch angsteinflößendsten Moment dar (9). Aus Sicht der Sorgeberechtigten wirken intravenöse Injektionen und viele unbekannte Menschen in Dienstkleidung als am stärksten angstauslösende Faktoren (56). Auch postoperatives Erbrechen konnte als Stressor identifiziert werden (55). Als Potentiator für Angst scheint fehlendes Wissen zu fungieren (56).

Je größer die perioperative Angst ist, desto höher zeigen sich in Studien auch die postoperativen Schmerzniveaus (5-7) und somit der Schmerzmittelverbrauch. Ebenfalls prä- und postoperative Angst steigert das Empfinden von postoperativem Schmerz (5). Zudem verlängert sich die anästhesiologische Narkoseeinleitung (11). Kinder mit hohen Angstniveaus haben ein erhöhtes postoperatives Risiko für Komplikationen wie Trennungsangst, Alpträume und Schlafstörungen, fehlende Kooperativität, Nahrungsverweigerung und Essstörungen, Einnässen, Angst vor allem vor ärztlichem Personal, Dunkelheit und Trauer, Rückzug, Apathie

und Stimmungsdepression (8-10). Langfristige negative Verhaltensveränderungen wie Aggressivität, Hyperaktivität, Trennungsangst, Lernschwierigkeiten oder posttraumatische Belastungsstörungen sind selten (8, 10, 62), aber vor allem bei Kindern mit postoperativ längerem stationärem Krankenhausaufenthalt, mehrmaligen Aufenthalten und bei Kindern vor dem fünften Lebensjahr zu beobachten (9, 62).

Auch wirtschaftlich führt verstärkte Angst und ihre Folgen zu steigenden finanziellen Ausgaben und personeller Belastung (11).

Daher beeinflusst jede Verminderung des Angstniveaus die Hospitalisierungserfahrung für Kinder und Begleitpersonen positiv. Während des stationären Aufenthaltes sollte zur Angstreduzierung der Kontakt zwischen Kind und medizinischem Personal geringgehalten werden. Am besten sollten immer dieselben Personen für das Kind zuständig sein. Auch Gespräche zwischen beiden Parteien führen laut Sorgeberechtigten zu einer deutlichen Reduktion der wahrgenommenen Angst (56).

Kinder, welche präoperativ irgendeine Art von Vorbereitung bezüglich bevorstehender Hospitalisierung oder Operation erhalten haben, zeigen postoperativ deutlich geringere Angstlevel und verbesserte Coping-Strategien (4). Auch berichten diese langfristig deutlich positiver über ihren Krankenhausaufenthalt (55). Zudem entwickeln sie deutlich weniger poststationäre negative Verhaltensmuster und zeigen mehr Compliance bei weiteren medizinischen Behandlungen. Außerdem sind die Kinder weniger gestresst und genesen in kürzerer Zeit (63).

Zahlreiche Studien propagieren, dass Kinder so tief wie es ihr kognitives Level erlaubt, über medizinische Prozeduren und Abläufe und Krankenhausaufenthalte aufgeklärt werden sollten (56, 59, 60). Auch 9 von 10 Eltern halten eine Vorbereitung ihres Kindes auf einen Krankenhausaufenthalt für sinnvoll und hilfreich (55).

Hierfür erscheint das Projekt TBK durch die Simulation eines Krankenhauses mit medizinisch korrekter Versorgung von „Patienten“ ideal. Tatsächlich wurde das Projekt bereits wenige Male hinsichtlich potenzieller angstreduzierender Effekte mit unterschiedlichen Resultaten untersucht:

Bloch und Toker (64) konnten 2008 eine signifikante Reduzierung der Angst vor Hospitalisierung durch einen Besuch eines TBK nachweisen. Hierfür wurden 91 Kindergartenkinder (41 Kinder in der Experimentalgruppe, 50 Kinder in der Kontrollgruppe) aus Beer Sheva in Israel zwischen drei bis sechseinhalb Jahren befragt. Der Aufbau und Ablauf des dortigen TBK scheint nahezu identisch zu der TK Mainz zu sein. Gemessen wurde die subjektive Einschätzung der Angst der Experimentalgruppe mittels der fünfstufigen Smileyskala von Buchanan und Niven (65) einen Tag vor dem Besuch des TBK und sieben Tage danach. Diese Daten wurden mit den Daten der Kontrollgruppe, welche an keinem TBK teilgenommen hatte, verglichen. Es fand sich kein Einfluss auf die Angstreduktion durch Geschlecht, Alter, Veranstaltungsbesuchsdauer noch durch die angegebene Erkrankung des Stofftieres. Beide Autoren weisen allerdings darauf hin, dass ihre Ergebnisse als Kurzzeit-Effekte betrachtet werden müssen und belastbare Langzeitstudien bisher fehlen. Gleichzeitig erachten sie einen erneuten TBK-Besuch im Verlauf oder einige Tage vor einer geplanten Hospitalisierung als sinnvoll (64).

Dalley und Mc Murtry (66) hingegen konnten keine signifikante Angstreduktion vor Nadeln durch einen Besuch eines TBK nachweisen. Allerdings konnte mithilfe von Coping-Strategien das erwartete Schmerzpotential von 71 Kindern mit 61 weiblichen Teilnehmerinnen zwischen fünf und zehn Jahren in Hill's Pet Nutrition Primary Healthcare Centre of the Ontario Veterinary College statistisch deutlich vermindert werden. Dafür nahmen je fünf Kinder an einer standardisierten, 45-minütigen Führung durch Veterinärmedizinstudierende durch ein TBK anhand eines an einer akuten Appendizitis erkrankten Teddybären teil. Nebenbei bekamen diese Coping-Strategien vermittelt. Unmittelbar bevor und 45 Minuten nach der Führung mussten die Kinder ihre Angst mithilfe der „Children's Fear Scale“ (67) und das erwartete Schmerzniveau mithilfe des „Faces Pain Scale-Revised“ (68) zu Bildern eines Stethoskops, eines Katzenjungen und einer Spritze mit Nadel einschätzen. Zusätzlich wurden mögliche

Coping-Strategien abgefragt. Die Probanden gaben deutlich höhere Angstniveaus beim Bild der Spritze mit Nadel im Vergleich zu beiden anderen Bildern an. Die Autorinnen schließen daraus, dass Kinder nur einige medizinische Gerätschaften und Untersuchungen mit Schmerzen verbinden und bereits junge Kinder unterscheiden können, ob ein Instrument im medizinischen Bereich verwendet wird und dies Schmerzen verursachen kann (66).

Auch Mockler (69) konnte in ihrer Studie zur Evaluation des Greifswalder TBK keine signifikante Reduktion der Angst vor Hospitalisierung darstellen. Mittels eines selbstdesignten Fragebogens aus fünf standardisierten Bildern (Körperliche Untersuchung mit dem Stethoskop, Applikation einer Spritze in das Gesäß eines auf dem Bauch liegenden, überstreckten Kindes, Mundinspektion beim Zahnarzt, Transport in einem Rettungswagen, im Bett liegendes Kind mit Teddybär, geschlossenen Augen und Gipsbein), welche anhand einer aus drei Items bestehenden visuellen Analogskala mit Teddybärgesichtern („keine“, „wenig“ und „viel“ Angst), abgewandelt nach dem Dominic- (70) und Koala-Test (71), hinsichtlich ihres Angstpotentials bewertet wurden, wurde das Angstniveau etwa zwei bis vier Wochen vor und direkt nach dem Besuch des TBK von 481 Kindergartenkindern von zwei bis acht Jahren erfasst. Zur Validation wurden 241 Kinder zusätzlich mit der aus 25 Fragen bestehenden „Hospital Fear Rating Scale“ befragt. Allerdings wurde hierbei mit derselben dreistufigen visuellen Analogskala anstelle der originalen fünfstufigen Likert-Skala gearbeitet. Es zeigte sich eine mäßige Effektstärke (0,49 und 0,64) bei der Korrelation beider Skalen. Insgesamt gaben 206 Kinder eine verringerte, 149 eine vergrößerte und 126 eine unveränderte Angst vor Hospitalisierung nach dem Besuch des TBK an. Etwa 40 % der Kinder bewerteten das Bild mit der Spritze und mit dem Rettungswagen mit dem Item „viel Angst“, wohingegen die körperliche Untersuchung mit dem Stethoskop bei 82% sowie die Mundinspektion bei 72% „keine Angst“ hervorriefen. Auch in der Hospital Fear Rating Scale fürchteten sich die Kinder am meisten vor „scharfen Messern, vor Spritzen, vor einer Operation, nicht mehr atmen zu können und von etwas Hohem herunterzufallen“, während „ein Zahnarztbesuch, ein Kinderarztbesuch, Haare schneiden oder mit dem Flugzeug fliegen“ keine Angst verursachte. Je stärker die Angst anfänglich eingeschätzt wurde, desto besser ließ sich eine Angstreduktion erzielen. Weibliche Teilnehmende gaben dabei höhere Angstwerte als männliche Probanden an (69).

Klug (72) konnte ebenfalls nur eine positive Tendenz zur Angstreduktion in Bezug auf KH und medizinische Prozeduren durch einen Besuch eines TBK darstellen. Hierfür wurden 97 Kinder zwischen drei und sechs Jahren vor und nach dem Besuch des TBK Feldkirch in Österreich zu ihrer Angst als dichotome Antworten (ja-nein) zu den Bildern eines Rettungswagens, eines Stethoskops, einer eingegipsten Hand, einer Spritze und eines OP-Saales befragt. Anzumerken ist allerdings, dass diese Studie einige wissenschaftliche und statistische Ungenauigkeiten und Lücken wie fehlende Signifikanzniveaus oder Stichprobenberechnungen beinhaltet. Alle Items zusammengenommen, konnte laut Autor eine Angstreduktion von 25,84% gemessen werden. Zudem postuliert jener, dass „nicht-invasive Untersuchungen in Krankenhäuser weniger Angst einflößend sind als invasive Untersuchungen“ (72), da 94% der Probanden angaben, keine Angst vor dem Stethoskop zu haben. Zusätzlich war eine nicht weiter bezifferte Verringerung der Angst bei den Items Rettungswagen und OP-Saal, allerdings eine Erhöhung der Angst vor dem Gips (13,39% auf 18,56%) unklarer Ursache zu verzeichnen. Eine geringe Verminderung der Angst vor Nadeln und Spritzen (52% auf 46%) konnte ebenfalls erzielt werden. Klug sieht daher in dem Konzept des TBK „eine Chance zum Ausdruck beziehungsweise (kurz bzw.) zur Verarbeitung von diversen Belastungssituationen [Krebs, Demenz, physische und psychische Traumata etc.]“ für die teilnehmenden Kinder (72).

Im Gegensatz dazu konnten Wong und Geilani (61) sogar in zwei unabhängig durchgeführten Studien eine signifikante Angstreduktion vor ärztlichem Personal und KH durch den Besuch eines TBK nachweisen. 2002 bejahten vor dem Besuch des TBK Sheffield 198 bzw. 199 von 200 Kindern zwischen vier und zwölf Jahren die Frage nach Angst vor ärztlichem Personal und KH. Nach dem Besuch beantworteten lediglich noch drei bzw. vier Kinder diese Fragen mit „ja“. 2004 organisierten jene Autoren in einem Hotel in Barnsley erneut ein TBK. Zusätzlich wurde nach der Anmeldung in einer Kleingruppe über Ängste im KH gesprochen und

diesbezüglich Coping-Strategien eingeübt. 57 Kinder zwischen zwei und zwölf Jahren wurden mittels eines Fragebogens vor und nach dem TBK mit einer siebenstufigen Smiley-Likert-Skala nach ihrer Angst in Bezug auf KH und ärztliches Personal befragt. 42 bzw. 45 Kinder positionierten sich vor dem Besuch des TBK in der unteren Skalenhälfte („sehr große Angst“ bis „ein wenig Angst“), während sich nach dem Besuch alle 57 Kinder bei beiden Items in die obere Hälfte („glücklich“ bis „am glücklichsten und angenehmsten“) einteilten. 55 Kinder gaben an, dass das TBK ihre Angst reduziert habe. Hauptsächlich verantwortlich für diese Angstreduktion sei laut den Probanden der freundliche und offene Umgang der TD, deren Erklärungen und Vorwarnungen vor oder bei Behandlungen und Untersuchungen sowie das Wissen, wie es in einem KH aussieht und was sie bei einem KH- oder Arztbesuch zu erwarten haben (61).

Engelhardt (73) konnte eine statistisch signifikante Verbesserung der Gemütslage gegenüber KH in der Gedanken- und Gefühlswelt von 77 Grundschulkindern zwischen sechs bis acht Jahren nach einem Besuch eines TBK in Wien aufzeigen. Hierfür wurden die Kinder sieben Tage vor und nach dem TBK hinsichtlich ihrer Stimmung gegenüber ärztlichem Personal und Krankenhäusern auf einer vierstufigen Likert-Skala befragt. Vor der Intervention gaben 43% dieser Probanden eine negative Gefühlswelt in Bezug auf ärztliches Personal und 66% in Bezug auf Krankenhäuser an. Nach der Intervention reduzierten sich diese Angaben beim ersten Item auf ungefähr 25% und beim zweiten auf 50%. Die zuletzt genannte Veränderung zeigte sich statistisch signifikant, wohingegen man bei ersterer nur einen positiven Trend festhalten konnte (73).

Auch Ottenheim und van Sommeren (74) konnten bei 543 Kindergartenkindern ebenfalls durch den Besuch des TBK Leiden in den Niederlanden eine statistisch nachweisbare positivere Einstellung mit Angstreduktion gegenüber KH und sogar Ärzten nachweisen. Anhand einer siebenstufigen Likert-Skala wurde bei obigen Kindern zu drei Zeitpunkten ihr Angstniveau bezüglich ärztlichem Personal, KH und Krankheit erfasst. Als Zeitpunkte zur Datenerhebung wurden ein Termin im Kindergarten vor dem Besuch des TBK, ein Termin nach Bearbeitung der durch die Autoren mitgeschickten Infomaterialien bezüglich des Themenfeldes KH durch die pädagogischen Fachkräfte und ein Termin direkt nach dem Besuch des TBK gewählt. Bereits nach dem zweiten Termin konnten die Autoren eine Verbesserung der emotionalen Haltung und Angst gegenüber dem Zustand des „Krankseins“ nachweisen, während der Effekt der Stimmungsverbesserung gegenüber KH und ärztlichen Personals ausschließlich durch den Besuch des TBK entstanden sei (74).

2.3.1 Skalen zur subjektiven Erfassung kindlicher Angst vor und bei Hospitalisierung

Die bekanntesten und am besten validierten Skalen zur Erfassung des subjektiven kindlichen Angstempfindens in Bezug auf Hospitalisierung, medizinische Behandlungen und ärztliches Personal stammen von Buchanan und Niven, 2002 (65), Venham und Gaulin-Kremer, 1979 (75), McMurtry und Noel et. al., 2011 (67) und Kuttner und LePage, 1983, 1989 (77, 78).

Die von Buchanan und Niven im Jahr 2002 entworfene „Facial Image Scale“ misst mit fünf geschlechtsneutralen Gesichtern mit dem Spektrum von „deutlich nach oben“ bis „deutlich nach unten“ gezogenen Mundwinkeln die „State-Angst eines Zahnarztbesuches“. Sie wurde an Probanden zwischen dem dritten und achtzehnten Lebensjahr validiert. (65)

Venham und Gaulin-Kremer erstellten 1979 ebenfalls einen Test zur Messung der State-Angst vor einem Zahnarztbesuch mit möglicher Intervention für drei- bis achtjährige Patienten. Dieser besteht aus acht Bildpaaren, welche verschiedenste körperliche Reaktionen und mimische Ausdrucksmöglichkeiten der Emotion „Angst“ an einer stilisierten Karikatur eines kleinen Jungen darstellen. Jedes Bildpaar beinhaltet eine Angstreaktion und eine Darstellung einer anderen Emotion wie Freude, Wut oder Trauer. Dieser Test wurde als „Venham picture test“ bekannt. (75)

McMurtry und Noel et. al. (67) entwickelten die von McKinley et. al., 2003 (76) entworfene Skala zur Messung des Angstniveaus bei erwachsenen intensivpflichtigen Patienten zur

„Children´s Fear Scale“ weiter. Diese besteht aus fünf geschlechtsneutralen Gesichtern mit ansteigender ängstlicher Mimik und misst „schmerzbezogene Angst“. Sie wurde an Kinder im Alter von vier bis zehn Jahren in Bezug auf die Angst bei Blutentnahmen validiert.

Kuttner und LePage, 1983, 1989 (77, 78) designten die „Children´s Anxiety and Pain Scale (CAPS)“ für Kinder zwischen vier und zehn Jahren. Als Besonderheit wird hier zwischen den Emotionen „Angst“ und „Schmerz“ in Bezug auf medizinische Behandlungen unterschieden. Daher besteht sie aus zwei Reihen kindlicher Gesichter, welche Angst- und Schmerzreaktionen repräsentieren sollen. Allerdings steht die Skala in der Kritik, da vor allem jüngere Kinder noch nicht die nötige emotionale Intelligenz zur klaren Unterscheidung beider Emotionen in Bezug auf Hospitalisierung besessen und sie daher eine eingeschränkte Aussagekraft besitzt.(79, 80)

Für die vorliegende Studie wurde nach einer verbildlichten und gleichzeitig einfach verständlichen Skala zur Einschätzung der subjektiven generalisierten Angst vor Hospitalisierung für die in dieser Studie eingeschlossene Altersgruppe gesucht. Dieses Messinstrument sollte für vier- bis sechsjährige, gesunde und nicht behandlungsbedürftige Kinder in neutraler Umgebung ohne drohenden aktiven Stimulus konzipiert sein und Unterschiede durch eine Intervention wie bspw. eine Simulation abbilden können. Nach unseren Recherchen existiert hierfür kein validiertes und situationsadäquates Messinstrument als Goldstandard.

2.4 Informationsvermittlung und Wissen über Krankenhäuser und medizinische Untersuchungen

Psychologischer Stress wird definiert als „eine Beziehung zwischen der Person und der Umwelt (kurz BPU, die von der Person kognitiv als Belastung oder Überforderung ihrer Ressourcen und als Gefährdung ihres Wohlbefindens eingeschätzt wird“ (81). Jede kognitive Bewertung einer BPU führt zu entsprechenden körperlichen, behavioralen und emotionalen Reaktionsantworten. Vor allem emotionale Antworten sind zwar bewertungsspezifisch, aber in ihrer Ausprägung variabel (81). Als emotionale Antwortreaktionen einer als „stressvoll“ eingeschätzten BPU treten vor allem die Gefühle Angst, Hilflosigkeit, Überforderung, Anspannung und Nervosität auf.

Die kognitive Bewertung einer BPU erfolgt in drei Stufen: In der ersten Bewertungsstufe wird die Interaktion als „irrelevant“, „gutartig/positiv“ oder „stressvoll“ klassifiziert. Danach wird eingeschätzt, wie und womit eine Interaktion zu bewältigen ist. In diesem Schritt spielen persönliche, soziale, vorhandene und aktivierbare Ressourcen sowie erlernte Copingstrategien eine wichtige Rolle. Am Schluss findet eine Neubewertung der Interaktion durch die gewonnenen Informationen statt. Hier kann sich ggf. eine von der Ersteinschätzung gegenteilige Bewertung ergeben (81). Somit hängt von der kognitiven Bewertung nicht nur die Bedeutung einer BPU, sondern auch die Wertigkeit für das Wohlbefinden ab (81). Dadurch kann absolut jede BPU als „stressvoll“ klassifiziert werden. Eine „stressvolle“ BPU wird in die weiteren Unterkategorien „schadend/ einbüßend“, „bedrohlich“ oder „herausfordernd“ eingeteilt. Während bei „schadend/einbüßend“ selbst erlebte Erfahrungen als Grundlage dienen, wird bei der Zuteilung zu „bedrohlich“ auf subjektive Erwartungen und bei der Einordnung zu „herausfordernd“ auf Bewältigungs- oder Kontrollstrategien zurückgegriffen (81).

Neben der kognitiven Bewertung einer BPU ist auch das Vorhandensein von Ressourcen unterschiedlichster Art für ein erfolgreiches Coping entscheidend (82). Unter Coping wird ein multidimensionales System zur Einschätzung und Verarbeitung einer als stressvoll eingeordneten BPU mit nachfolgenden Effekt auf behavioraler, emotionaler, kognitiver oder motivationaler Ebene verstanden (82). Ziel ist es, eine Anpassung der BUP oder Kontrolle über die BUP und deren Effekte zu erreichen. Coping- Mechanismen werden durch Alter, kognitive Entwicklungslevel, Lebenserfahrung, Wissen, Erziehungsstil und bereits bestehende

Erfahrungen und Stressbewältigungsstrategien beeinflusst (4, 81). Als „vulnerable Person“ werden Personen definiert, „deren Coping-Mechanismen mangelhaft oder unzureichend sind“ (81). Somit zählen Kinder per se zu der vulnerablen Personengruppe.

Während Lazarus (81) Copingmechanismen in „problem-focused“ (Handlungen zur Veränderung des Einflusses eines Problem und zur Rückgewinnung von Kontrolle) und „emotion-focused“ (Handlungen zur Regulation von Emotionen) unterteilt, unterscheiden Reicherts und Perrez in „situations“- , „reaktions“- und „bewertungsbezogene“ Bewältigungsstrategien (83). In der ersten Kategorie werden aktive Handlungen wie aktive Teilnahme, Kampf oder Flucht, ausweichende Handlungen wie Vermeidung durch Kompromisse oder Diskussionen oder passive Handlungen wie Warten, welche die Umwelt oder die Person an sich verändern sollen, zusammengefasst. Maßnahmen oder Handlungen wie Informationssuche oder -verdrängung mit dem Ziel einer veränderten kognitiven Bewertung der Situation werden der zweiten Kategorie zugeordnet. „Bewertungsbezogene“ Copingmechanismen führen zu einer Reevaluation von Zielen und Absichten, die einer Neubewertung der subjektiven Wertigkeit oder Neustrukturierung der BUP nach sich ziehen (83).

Effektives und erfolgreiches Coping ist ein zentrales Element zur Erhaltung der mentalen und körperlichen Gesundheit. (81, 83) Dem obigen Modell von Reicherts und Perrez folgend, kann dies durch Informationsvermittlung und aktive Teilnahme verbessert und erreicht werden.

Zentrale bei Kindern angstauslösende Punkte im Gesundheitswesen sind „medizinische Prozeduren“ und „fremde Umgebung und Personen“ (60). Fehlendes, mangelndes oder falsches Wissen führt zu weiterer Verschlimmerung des Angstempfindens und zu falschen Annahmen, welche neue Ängste generieren können (56). Unter dem Begriff „medizinische Prozeduren“ wird „jegliche durch medizinischem Personal durchgeführte oder überwachte Prozedur [Interaktion zwischen Instrument und Körper] zur Evaluation oder Veränderung des Gesundheitsstatus“ verstanden (80). Die häufigsten Interaktionen, welchen die Kinder im Gesundheitswesen ausgesetzt sind, ist die Untersuchung mittels Stethoskop und Nadeln (80). Auch von Erziehungsberechtigten wird als präferierte Bewältigungsstrategie für Kinder für stressvolle Ereignisse wie Hospitalisierung eine „verbale Assistenz“ im Sinne von Informationsaustausch und Erklärungen angegeben (55).

Bei der Informationsvermittlung muss auf das kognitive Entwicklungsstadium des Kindes Rücksicht genommen werden. Kindergartenkinder zwischen dem zweiten und siebten Lebensjahr befinden sich nach Piaget in der Phase des präoperativen Denkens (79). In dieser Phase werden Dingen oder Personen magische Eigenschaften zugeschrieben oder diese über Sinneswahrnehmungen definiert. Besitztum wird auf Personen und Institutionen ausgeweitet und dieses mit Pronomina im Sinne eines kindlichen Egozentrismus unterstrichen. Auch werden nicht lebendigen Objekten lebendige Eigenschaften zugeschrieben. Neben Absolutismus beherrscht auch Dichotomie das Denken des Kindes. Es mangelt an Abgrenzung und Detailunterscheidung. Stattdessen findet eine maximale Verallgemeinerung statt (80).

Konkret wird so bspw. medizinisches Personal allein durch Dienstkleidung oder den Arbeitsplatz definiert und verfügt über eine generalisierte Macht, auch über das Kind. Zudem werden viele Gegenstände oder Personen als Eigentum betrachtet und benannt (bspw. „mein Arzt“, „mein Krankenhaus“, „mein Infusionsständer“). Beim Gesundheitszustand wird lediglich in „gesund“ oder „krank“ unterschieden. Medizinische Prozeduren werden ohne Bezug zum Gesundheitszustand und medizinischem Zweck durchgeführt. Medizinische Gerätschaften und Instrumente haben Gefühle oder menschliche Eigenschaften. Diese können häufig korrekt benannt und benutzt werden, deren Funktion erschließt sich jedoch nicht (80).

Während Piaget Kindern ab sieben Jahren konkret-operationales Denken zuschreibt, in welchem Logik, Rationalität und inhaltlich richtige Erklärungen vorherrschen (79), gestaltet sich der Übergang zwischen beiden Stadien in der Realität fließend (80). In dieser Transitionsphase beinhalten Denkkonzepte Details und Abstufungen. Die Zuschreibung von magischen oder lebendigen Eigenschaften von Personen oder Gegenständen nimmt ab. Zusammenhänge werden inhaltlich miteinbezogen und dienen zur Definition einer

Gegebenheit oder von Maßnahmen. Auch der medizinische Zweck einer Prozedur wird erkannt und kann erläutert werden. Auf den medizinischen Bereich bezogen werden Unterschiede zwischen medizinischem Personal bemerkt und dieses in Kategorien eingeteilt. Krankenhäuser und Personal wird in Zusammenhang mit teilweise zu detailliert eingeteilten Prozeduren, Erfahrungen oder Tätigkeiten gesehen. Auch entstehen Abstufungen im Erleben des Gesundheitsstatus (80).

In beiden Entwicklungsstadien sind aber Möglichkeiten zum Spielen für eine gesunde physische, psychische und soziale Entwicklung der Kindern elementar (84). Neben einem Ausbau von motorischen und kommunikativen Fähigkeiten erfüllt das Spielen auch die Aufgabe zur Verarbeitung und Bearbeitung von Erlebnissen, Gefühlen und der Umwelt (85). Kinder erschaffen durch Spielen einen Raum, in welchem sie die absolute Macht und Kontrolle über Geschehnisse haben (86) und in welchem sie neben fiktiven Fantasien die von ihnen erlebte Version der Wirklichkeit mit allen Schattierungen darstellen können (85, 87). Kinder ab einem Alter von fünf Jahren sind in Rollenspielen fähig, sich von ihrer eigenen Person unterscheidende Positionen einzunehmen und Übertragungen auf und von dieser Rolle kognitiv vorzunehmen (87). Zudem sind immer kognitiv komplexer werdende, gegenstandsfreie oder -ungebundene Spielszenarien möglich. Es findet eine „Dezentrierung“ von der eigenen Person statt, wodurch kognitive Gedankenspiele und Spielebenen ermöglicht werden (85). Spielen im medizinischen Setting ermöglicht eine exaktere Expression der empfundenen Ängste, Fragen und als negativ empfundenen Erfahrungen und somit eine Auseinandersetzung auf Augenhöhe und auf dem jeweiligen Entwicklungsstand des Kindes (86, 88).

Wie bereits beschrieben, haben Kinder, welche auf eine Hospitalisierung oder Operation mental vorbereitet wurden, deutlich niedrigere Angstniveaus, sind sehr viel kooperativer und haben somit ein im Vergleich signifikant besseres Outcome postinterventionell (2, 4, 86, 89, 90). Hierzu existieren zahlreiche Präventionsmittel. Die bekanntesten sind Videos und Filme (91, 92), Führungen durch die Klinik (4), Bücher, digitale Spiele und analoges medizinisches Rollenspiel (2, 86, 88). Die größten Erfolge zur Angstreduzierung konnten mit Videos, interaktiven digitalen Spielen und multimodalen Konzepten erzielt werden. Musiktherapie und Internetprogramme scheinen eine geringe Effektstärke zu haben (93).

Ein maßgeblicher Vorteil des traditionellen Spielen ist aber, dass leichter individuell stressvolle und belastende BPU thematisiert und betrachtet werden können. Im Vergleich ist so eine direkt auf das Kind zugeschnittene und individuelle Vorbereitungsmaßnahme möglich. In medizinischen Spieltherapiesettings werden vor allem Kuscheltiere oder Puppen, teilweise mit realer Anatomie, bevorzugt (86). An diesen können Interventionen wie Gefäßpunktionen (90) oder Verbandswechsel, postoperativ sichtbare Katheter und Drainagen (86) oder Medikamentengaben simuliert werden (86). Auch ist es möglich, an diesen spezielle Untersuchungen wie Genitalinspektion oder Magnetresonanztomographien (89) oder Operationen (86) zu demonstrieren. Diese können ebenfalls zur Unterstützung bei Befragungen von Kindern zur Rekonstruktion von Tathergängen bei Kindesmisshandlung und -missbrauch benutzt werden (94, 95). Als Gegenstände zum Rollenspiel dienen deshalb echte auch von medizinischen Personal benutzte Gegenstände und Textilien (4, 86).

Das Projekt TBK baut auf dem Prinzip des medizinischen Rollenspiels mit möglichst realitätsnahen Szenarien und Equipment auf. Durch die Einnahme der Beobachterperspektive und die kognitive Möglichkeit des Perspektivenwechsel der Zielgruppe wird dem Kind beim Besuch des TBK ein sicherer und doch entdeckungs- und entfaltungsreicher Raum zur Exploration der Gesundheitsversorgung, zur Wissenserlangung und -vertiefung und zur Reevaluation bereits gemachter Erfahrungen geboten.

Engelhardt (73) konnte dargelegen, dass zwei Drittel aller Probanden bereits adäquat ein KH und dessen Funktion vor allem aus eigenen Erfahrungen (80%) beschreiben können. Trotz dieser Vorerfahrungen war es möglich, einen signifikanten Wissenserwerb über Krankenhäuser und medizinische Prozeduren durch einen TBK-Besuch nachzuweisen.

Hierfür stellte er offene Fragen zu den Themengebieten „Anamnese“, „körperliche Untersuchung“ (Funktion Fieberthermometer und Stethoskop), „klinischer Labordiagnostik“, „Röntgendiagnostik“, „Nummer der Notrettung“, „OP-Bereich“ und „Apotheke“ und kodierte die kindlichen Antworten in dichotome Kategorien „gewusst-nicht gewusst“. Vor allem die Bereiche „körperliche Untersuchung“, „Röntgendiagnostik“ und „Nummer der Notrettung“ stachen als Positivbeispiel heraus (73).

In der Studie von Klug (72) waren bereits die Mehrzahl aller Kinder fähig, ein Stethoskop auf einem Bild korrekt zu benennen. Klug (72) und Mockler (69) konnten durch den Besuch des TBK eine signifikante Angstreduktion bezüglich der Benutzung eines Stethoskops darstellen. Vor allem jüngere Kinder würden ausführliche Gespräche mit TD und das Ausprobieren von medizinischem Equipment bevorzugen, während ältere Kinder sich vor allem für die Notaufnahme- und Operationssimulationen interessieren würden (61).

Kurtz (96) untersuchte das „Wissen zu medizinischem Personal und medizinischen Prozeduren“ von 139 viereinhalb bis fünfeinhalb jährigen Kindergartenkindern. Hierfür entwickelte sie einen „Fragebogen zur Erfassung von Kinderwissen“, welcher aus mehreren Aufgabenanteilen mit Arbeitsblättern besteht. Auf einem dieser Arbeitsblätter sind Zeichnungen eines Stethoskops, einer Spritze, einer Pinzette, eines Fieberthermometers, einer Mullbinde, eines weißen Kittels, eines Autos, eines Sparschweines und einer Waage mit Längenmessstab abgebildet. Die Kinder sollten alle Gegenstände, welche ärztlichem Personal zugehörig erachteten, umkreisen. Zusätzlich stellte sie Fragen zu der Funktion eines Röntgengerätes, einer Impfung und zu mit einem Stethoskop auskultierbaren Organen (Bauch, Herz, Lunge). 81 Kinder nahmen an dem TBK Marburg teil und wurden der Interventionsgruppe zugeordnet. Alle Kinder wurden jedoch zu zwei Zeitpunkten im Abstand von drei oder zwei Wochen vor und eine Woche nach der Intervention befragt. Es konnte bei allen Items ein signifikanter Wissenszuwachs dargestellt werden (96).

2.5 Ernährung und Präventionskonzepte für Kinder

Ernährung kann neben der reinen physiologischen Aufnahme von Energie auch einen sozialen und emotionalen Mehrwert haben. Sie ist von sozialen, kulturellen und individuellen Bedürfnissen und Einflüssen geprägt (21, 23), sodass der Prozess der individuellen Nahrungsmittelauswahl komplex und von zahlreichen Faktoren wie biologisch bedingten Vorlieben und Verhaltensweisen (wie physiologische oder soziale Konditionierung), sensorisch-affektiven Komponenten (wie Geschmack oder Konsistenz), individuellen Überzeugungen und Haltungen (wie Wissen, Fähigkeiten und soziale und kulturelle Normen), technischer und lokaler Verfügbarkeit und sozialen, ökonomischen und informativen Einflüssen (wie Finanzen, Zeit, Werbung, kulturelle Präferenzen) abhängig ist (97). Bspw. favorisieren Kleinkinder aufgrund der nachweislichen physiologischen Wirkung süße und salzige Lebensmittel gegenüber bitteren oder scharf gewürzten Nahrungsmitteln, was vor allem Gemüse und Gewürzmischungen benachteiligt (23). Für eine ablehnende oder sogar verweigernde Haltung gegenüber diesen Lebensmitteln ist diese Altersgruppe daher prädisponiert. Durch repetitives Anbieten und Vorleben eines gesunden, ausgewogenen und vielfältigen Essverhaltens durch Vorbilder kann dies überwunden werden (23, 98).

Allerdings bestehen Verhaltensweisen, welche im Kindesalter erlernt wurden, häufig auch im Erwachsenenalter weiter (23, 99, 100). Am stärksten wird das kindliche Ernährungsverhalten durch elterliche Einflüsse, allem voran mütterliche (23, 101), einen niedrigen sozioökonomischer Status, das Bildungsniveau (102, 103), Werbung (101) und inter-individuelle Eigenschaften und Erfahrungen (21, 100) geprägt.

Allgemein bekannt ist, dass zahlreiche chronische Erkrankungen durch inadäquate Ernährung, körperliche Inaktivität und übermäßigen Konsum von Genussmitteln entstehen oder verschlechtert werden können. In erster Linie sind hier kardiovaskuläre Erkrankungen wie arterielle Hypertension, koronare Herzerkrankungen und Myokardinfarkte (17) und Übergewicht und Adipositas (104) zu nennen.

In Zusammenhang mit der weltweit steigenden Prävalenz an Übergewicht und Adipositas bei Minderjährigen in Industrie- und Schwellenländern (104) wurde auch hierzulande in der bundesweiten Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen der zweiten Welle (2015-2017) (kurz KiGGS-Studie) eine Prävalenz von Adipositas von 5,9% und von Übergewicht 15,4% bei Minderjährigen zwischen drei und siebzehn Jahren erfasst (103). Es zeigte sich, dass bei einem von vier Adoleszenten ab zwölf Jahren 10% der täglichen Kalorienzufuhr durch Fast Food gedeckt wird, wobei der prozentuale Anteil mit zunehmenden Alter, geringem sozioökonomischen Status und im städtischen Gebiet ansteigt (105). Männliche Heranwachsende konsumieren deutlich mehr und häufiger Fast Food als weibliche Gleichaltrige (105). Obwohl bereits bei Kindergartenkindern eine Assoziation zwischen „Pommes frites“ und „Schnellrestaurants“ besteht (106), werden „Pommes frites“ häufig als Gemüse verstanden und somit als gesunde Ernährung eingeordnet (106). Obwohl landläufig bekannt ist, dass zuckerreiche Ernährung und mangelnde Zahnhygiene die Bildung von Karies fördern (107), wurde 2016 bei ungefähr jedem fünften dreijährigen Kind ein therapiebedürftiges, mit Karies erkranktes Milchzahngebiss diagnostiziert (108). Etwa jedes dritte Kind mit einem niedrigen sozioökonomischen Status war hiervon betroffen (102).

Neben einer ungesunden Ernährungsweise sind auch körperliche Inaktivität und die lange Nutzung von Medien mit steigendem Körpergewicht assoziiert (99). In der KiGGS-Studie der ersten Welle (2009-2012) (99) wurde eine tägliche mediale Nutzungsdauer von einer bis fünf Stunden Jugendlicher zwischen elf und siebzehn Jahren dokumentiert. Eine geringe tägliche Bildschirmzeit von weniger als zwei Stunden wurde häufiger von weiblichen Jugendlichen und eine von über sechs Stunden von männlichen Jugendlichen angegeben. Mit steigender und intensiver Mediennutzungsdauer geht ein erhöhtes Risiko für sehr geringe körperliche Aktivität und ausbleibender sportlicher Betätigung einher (99).

Bedenklich ist auch, dass viele der Heranwachsenden über ein nicht vollumfängliches Wissen über die Auswirkungen von Tabak und Alkohol auf ihren Körper und ihre Gesundheit verfügen und die Konsequenzen ihres Konsums verharmlosen oder bagatellisieren (109). Laut der vorangegangenen KiGGS-Studie der ersten Welle konsumierte jedes achte minderjährige Kind ab elf Jahren regelmäßig Zigaretten, wobei jedes zwanzigste Kind dies täglich tat (109). Der Alkoholkonsum jedes sechsten Kindes dieser Altersgruppe war als riskant einzustufen und der jedes zehnten Kindes als stark gesundheitsgefährdend (109). Auch hier gilt ein niedriger sozioökonomischer Status und steigendes Alter als Risikofaktor (109). Je jünger die Kinder beim ersten Konsum sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, eine Abhängigkeit ab der Volljährigkeit zu entwickeln (110, 111).

Zusammenfassend besteht eine Notwendigkeit zur Etablierung von präventiven Konzepten mit dem Fokus auf gesundheitsförderliches Verhalten bereits im Kindergartenalter (104). Daher spielt die Vermittlung von Wissen über Ernährung und die Wichtigkeit eines aktiven Lebensstiles eine fundamentale Rolle (103, 104).

Die Ernährungs-Empfehlungen der WHO (15) und des deutschen Bundeszentrums für Ernährung finden sich graphisch umgesetzt in einer Ernährungspyramide wieder (112). Die Basis dieser Pyramide bilden zuckerfreie Getränke und pflanzliche Lebensmittel, die Mitte wird von tierischen Produkten ausgefüllt und in der Spitze finden sich stark zucker- und fetthaltige Nahrungsmittel, Alkohol und Öle. Je weiter oben sich ein Lebensmittel innerhalb der Pyramide befindet, desto weniger und dosierter sollte dieses im Speiseplan zu finden sein. Anhand dieser Pyramide soll Ernährungsbildung betrieben werden (112).

Zu einem gesunden physischen und psychischen Lebensstil gehört neben einer gesunden Ernährungsweise auch körperliche Aktivität (99). Als Mindestmaß an körperlicher Aktivität empfiehlt die WHO für Minderjährige von fünf bis siebzehn Jahren aerobe Aktivitäten unterschiedlicher Intensitätsstufen von einer Stunde täglich (16). Lediglich 20% der Altersgruppe bewegen sich weltweit ausreichend (16). Obwohl in Deutschland dreiviertel der Minderjährigen laut eigenen Aussagen sportlich aktiv sind, erfüllt weniger als ein Drittel den von der WHO empfohlenen Zeitrahmen (99). Ungefähr jedes fünfte Kind treibt keinen Sport (99). Männliches Geschlecht, steigendes Alter und hoher sozioökonomischer Status korrelieren teils stark positiv mit der Häufigkeit und Dauer sportlicher Aktivitäten (99).

Interessanterweise verfügen laut einer Studie Kindergartenkinder über ein fundierteres Wissen über Nahrungsmittel als über sportliche Aktivitäten, wobei aber sportliche Vorlieben und das Wissen hierüber positiv miteinander korrelieren (104). Obwohl bereits ein gutes Vorwissen über Nahrungsmittel in Bezug auf deren gesundheitsfördernde Eigenschaften (104) und die Wichtigkeit einer Integration von überwiegend Gemüse und Früchten in den Speiseplan (100) bei der Mehrzahl der Kindergartenkinder zwischen vier und sechs Jahren besteht, zeigen sich deren Lebensmittelvorlieben häufig divergent dazu (104). So würden bspw. ungefähr die Hälfte aller Vorschulkinder Süßigkeiten und Junk Food als Zwischenmahlzeiten vorziehen (113). Im Grundschulalter assoziieren bereits zwei von vier Grundschulkindern mit gesunder Ernährung eine ausgewogene, überwiegend pflanzliche Anteile enthaltene Ernährungsweise und mit ungesunder Ernährung vor allem „Junk Food, Schokolade, Süßigkeiten und „dickmachende“ Nahrungsmittel“ (100). Aber etwa ein Drittel aller Grund- und Vorschulkinder kann keine Angaben zur empfohlenen Verzehrmenge von Süßigkeiten, Junk food und Softdrinks machen (113).

Lebensmittel werden durch Kinder aufgrund des Geschmacks, aber auch aufgrund von gesundheitsförderlichen Eigenschaften zum Verzehr ausgewählt (24). Obwohl Kinder weiterhin Süßigkeiten gegenüber Gemüse bevorzugen (24), scheint das Wissen die Vorliebenauswahl geringgradig zu beeinflussen (104). Ein breites Ernährungswissen sorgt für einen vermehrten Verzehr von Früchten und einer verbesserten Verhaltensprävention bei chronischen Erkrankungen (24). Somit ist Ernährungswissen nachweislich eine wichtige Basis für eine gesunde Ernährungsweise (25).

Ernährungswissen umfasst die Themengebiete Ernährung und Nährwerte und gliedert sich in deklaratives und prozedurales Wissen. Während ersteres faktisches Wissen bspw. über Lebensmittel, deren Nährstoffe und deren Auswirkungen auf die Gesundheit beinhaltet, wird unter prozeduralem Wissen angewandtes Wissen über bspw. Zubereitungsformen, Kombinationsmöglichkeiten verstanden (21).

Das prozedurale Ernährungswissen von Kindergartenkindern umfasst bereits einige Vorbereitungsschritte zur Weiterverwendung der Lebensmittel wie Waschen, Schälen, Zerkleinern, Servier- oder Kombinationsmöglichkeiten wie Salzen, Zuckern, Verzehr mit Saucen oder Zubereitungsmethoden wie Kochen, Anbraten, Mixen (106).

Um sich gesund zu ernähren, ist neben Motivation auch korrekt verstandenes und anwendbares Ernährungswissen notwendig (101). Ernährungswissen besteht und baut auf viele abstrakte Begriffe und theoretische Grundlagen wie Nährstoffe, Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Vitamine, Energiegewinnung und -verbrauch auf. Um dies verstehen, anwenden und übertragen zu können, ist eine gewisse kognitive Entwicklungsstufe nötig (114). Allerdings findet sich vor allem im Vorschul- und Grundschulalter eine breite Spannweite an kognitiven Entwicklungsstufen (114). Trotzdem verstehen bereits Vorschulkinder in Grundzügen die Prinzipien gesunder Ernährung (22).

Hart et alia (kurz et al. (und andere)) (101) bat 114 englische sieben- bis elfjährige Kindern, vorgegebene Lebensmittel in „gut“ oder „schlecht“ bezüglich deren Ernährungsqualität einzuteilen und ihre Entscheidung zu begründen. Die Kinder argumentierten am häufigsten entweder mit deren Effekt auf die Gesundheit oder deren Nährwerten. Es wurden aber auch individuelle Vorlieben wie Geschmack oder die Lebensmittelqualität bspw. das Aussehen als Begründung angeführt. Insgesamt waren aber nur rund zwei Drittel der Begründungen logisch und korrekt. Danach wurden die Kinder angehalten, alle Lebensmittel in von ihnen selbst präferierte Lebensmittelgruppen aufzuteilen. Hier wählten nur etwa 20 % der Kinder eine Kategorisierung nach Nährwerten oder nach gesundheitsbezogenen Aspekten wie in der Ernährungspyramide aus. Diese Einteilung wurde vor allem von älteren Kindern in fortgeschrittenen kognitiven Entwicklungsphasen und hohem sozioökonomischen Status vorgenommen. Die Lebensmittel wurden eher nach „geläufigen Essenskombinationen wie Würstchen und Bohnen“, „gleichen Lebensmittelursprung wie Kartoffel“, „zueinander passenden Untergruppen ohne Benennung der Hauptlebensmittelkategorie wie Erbsen,

Karotten, Brokkoli“, „einzelnen Lebensmitteln ohne Gruppenzugehörigkeit“ oder nach „verallgemeinernden Eigenschaften wie Fleisch, Hauptmahlzeit, gebackene Lebensmittel“ gruppiert. Letztere Kategorien wurden vor allem von jüngeren Kindern und Kindern mit niedrigem sozialen Status präferiert (101). Auch Plum (106) konnte anhand einer Stichprobe von 44 Kindergartenkindern zwischen zweieinhalb und fünf Jahren zeigen, dass verschiedene Gemüsesorten häufig nach dem Aussehen, Verzehrorten oder als Nahrungsmittel bestimmter Tiere anstelle in die Kategorien „pflanzliche Lebensmittel“ oder „gesundheitsfördernde Eigenschaften“ eingeteilt werden (106).

Obwohl eine Aufteilung der Lebensmittel nach Nährwerten sinnvoller ist und die spätere Basis zum Verständnis für komplexere Inhalte bildet (21, 101), wird aufgrund des limitierten kognitiven Verständnisses bei jüngeren Kinder bei der Vermittlung von Ernährungswissen anfänglich häufig auf eine einfache dichotome Einteilung der Lebensmittel in „gesund“ und „ungesund“ zurückgegriffen (101, 115). Im Vorschulalter bieten sich hierfür vor allem interaktive Spiele an (116).

So entwickelte Zarnowiecki et al (115) ein validiertes Spiel namens „Healthy Food Knowledge Activity“ zur Erfassung von Wissen von Vorschulkindern über Nahrungsmittel, bei welchem 30 Fotografien von festgelegten Lebensmitteln den Kategorien „gesund“, „ungesund“ und „unbekannt“ nach Benennung zugeordnet werden sollen. 192 australische Kinder zwischen fünf und sechs Jahren verschiedener sozioökonomischer Schichten konnten im Mittel 76% aller Lebensmittel richtig zuordnen. Während Obst und Gemüse, Milch, Käse und Brot sowie Süßwaren von nahezu allen Teilnehmenden richtig zugeordnet wurde, war dies bei den Items Fisch, Orangensaft, Joghurt, Nüsse und Hülsenfrüchte für fast einem Drittel nicht möglich (115).

Ngyuen (117) ließ je 16 amerikanische Versuchspersonen aus den Altersgruppen „drei Jahre“, „fünf Jahre“, „sieben Jahre“ und „ab achtzehn Jahre“ 70 festgelegte Lebensmittel in die Kategorien „gesund“ und „ungesund“ einteilen und ihre Einteilung begründen. Während Dreijährige nur durchschnittlich 59% der Lebensmittel korrekt zuordnen konnten, stieg der Durchschnitt bei Fünfjährigen auf 73%, bei Siebenjährigen auf 78% und auf maximal 94% bei den Volljährigen. Interessanterweise wurden häufig aus Gemüse oder Fleisch hergestellte und stark weiterverarbeitete Lebensmittel, Backwaren und Softdrinks als „gesund“ deklariert. Während in der jüngsten Altersgruppe keinerlei schlüssige Begründung für die Zuordnung gegeben wurde, wurde in den minderjährigen Altersgruppen häufig gesundheitsbezogen argumentiert, allerdings erst mit deutlich steigendem Alter nährwertbezogen und weniger gesundheitsbezogen (117). Auch Slaughter und Ting (118) konnten eine starke altersabhängige Veränderung zwischen dem fünften und achten Lebensjahr in der Argumentation von generalistischen gesundheitsbezogenen Begründungen zu Argumentationen über den Nährstoffgehalt und die physiologischen Effekten nachweisen. Während Kinder im fünften Lebensjahr gesundes und ausreichendes Ernährungsverhalten mit Größenwachstum, Gesundheitserhalt sowie Krankheitsvermeidung begründen, beginnen achtjährige Kinder im Sinne eines weiterentwickelten kognitiven Entwicklungsstandes erstmalig mit abstrakten Begriffe wie Energie und Vitalität zu argumentieren und rudimentär physiologische Prozesse zu erklären (118).

Obwohl auch beim TBK mehrfache Gelegenheiten zur Diskussion von gesundheitsförderlichen und krankheitspräventiven Wissens bspw. bei Therapieansätzen, diversen Spielen oder an der Zahnklinik geboten werden, gibt es unseres Wissens bisher keine Studie, welche das Potential des Konzepts TBK im Sinne der gesundheitspräventiven Wissensvermittlung untersucht hat.

2.6 Der menschliche Körper aus Kindersicht

Um Krankheiten, deren Entstehungsmechanismen und deren Behandlungswege zu vermitteln und zu verstehen, ist ein fundiertes anatomisches Wissen notwendig (13, 119, 120). Falsches Wissen oder fehlerhafte Annahmen können zu Ängsten und pathologischen Verhaltensmustern führen und so eine Fixierung auf ein Körperorgan sowie Incompliance bei der Behandlung von Krankheiten hervorrufen (121). Aus kindlicher Sicht werden invasive Maßnahmen als Maßnahmen zum Verletzen und Zerstören des Körperinneren wahrgenommen (3). Mithilfe von anatomisch korrekten Zeichnungen, Puppen oder Kuschtieren mit herausnehmbaren und realistisch dargestellten Organen kann anatomisches Wissen effektiver und besser vermittelt werden (122).

Traurigerweise verfügt die Mehrzahl der Erwachsenen selbst nur über ein eingeschränktes anatomisches Wissen über den menschlichen Körper (123, 124). Blum (123) forderte 87 adulte Menschen mit höchstem Bildungsabschluss auf, in einen menschlichen Umriss Organe einzuzichnen und zu benennen. In der Auswertung der meist sehr ungenauen, kindlichen Vorstellungen entsprechenden Zeichnungen wurden zahlreiche Fehler bezüglich Lage und Benennung der Organe gefunden. Bei nahezu allen Probanden fehlten Organe (123).

Kinder zwischen vier und sieben Jahren nutzen ihren Körper und ihr bis dato erlangtes Wissen über diesen als Referenzmodell (125). Dieses Wissen wird aus eigenen Erfahrungen, Medien, Erzählungen oder anderen Quellen generiert (12, 125).

Laut Lohaus und Ball (13) erstreckt sich das anatomische Wissen von Kindergartenkindern auf eine sehr limitierte Anzahl an inneren Körperorganen bei nahezu vollständigem Wissen über äußere Körperbestandteile (12). Auch werden spirituelle Elemente wie Geist oder Seele als Bestandteil des Körperinneren angesehen (13). Die große Diskrepanz zwischen Wissen über innere und äußere Körperbestandteile entsteht wiederum über die fehlenden visuellen, sensitiv weniger eindrücklichen und habituell nicht erfassbaren Eigenschaften der inneren Organe. Teilweise findet keine Unterscheidung zwischen inneren und äußeren Körperanteilen statt (126). Die Lage, Größe und Form der Organe in deren Zeichnungen sind häufig falsch. Meistens wird eine karikaturistische, rudimentäre oder organisch-rundliche Darstellung mit Aussackungen gewählt und die Größe und Lage je nach Wichtigkeit gewählt (120, 126, 127).

Das Verständnis für das Körperinnere, die Organe und deren Aufgaben verändern sich mit zunehmendem Alter und Entwicklungsstadium der Kinder. Je älter die Kinder sind, desto mehr Organe und desto differenzierter können sie deren Funktion beschreiben (13, 119, 120, 125). Organfunktionen und Zusammenhänge werden schrittweise verstanden und entwickeln sich aus verallgemeinernden und ubiquitär gültigen Annahmen, die zuerst mehrere Organe betreffen und dann organspezifisch ausgearbeitet werden (121). Obwohl Organe zwar namentlich bekannt sein können, werden diese erst in das Körperbild integriert, wenn ein Verständnis für diese Organe entstanden ist und diese in das vorhandene Körperschema passen oder für jenes nötig sind (121). Kinder mit chronischen Erkrankungen können jedoch häufiger das von der Erkrankung betroffene Organ, dessen Lage und Funktion benennen. Auch schreiben sie diesem einen höheren Stellenwert als anderen Organen zu (120). In der Mehrzahl der Studien fand sich jedoch kein relevanter Unterschied im anatomischen Wissen zwischen gesunden und kranken Kindern (13, 120, 128). Eine Ausnahme scheinen Kinder mit sichtbaren Behinderungen oder Einschränkungen der Sinneswahrnehmung wie dem Gehör zu sein (127).

Während nahezu alle äußeren Körperbestandteile von Kindergartenkindern aufgezählt werden können (12), können im Vorschulalter durchschnittlich nur weniger als sechs innere Organe benannt werden (126-129). Hierbei sind das Herz und das Gehirn die bekanntesten inneren Organe. Daneben sind Vorschulkinder noch mit Blut, Blutgefäßen, Knochen und Muskeln vertraut (126, 129). Daher bestehen nahezu alle Organe entweder aus Blut, Fleisch, Knochen, Haut, Zellen oder Sonstigem wie Nahrungsmitteln (126). Ab ungefähr sieben Jahren werden Bestandteile des gastrointestinalen und respiratorischen Systems aufgezählt (13, 119, 126, 129).

Das Herz wird bereits früh in das kindliche Körperschema durch die Sinneswahrnehmung des Schlagens integriert (12). Ihm wird zuerst die Aufgabe als Zentrum für Gefühle und Liebe zugeschrieben (13, 96, 121). Die Form des Herzens wird meist schematisch und karikaturistisch gezeichnet. Das Herz wird aber in überwiegender Anzahl richtig positioniert (125, 126). Neben dem Herz werden auch Blut und Blutgefäße dem kardiovaskulären Systems zugeordnet (12). In groben Ansätzen kann ebenfalls die Funktion aller Bestandteile des Herz-Kreislauf-Systems erklärt werden (12).

Auch der gastrointestinale Trakt nimmt eine wichtige Rolle als Organsystem ein, da Nahrung neben Luft und Blut als lebenswichtig erachtet wird (121). Anfänglich wird das Verdauungssystem als „Bauch“, ein „Hohlraum“, in welchem Essen nach dem Kauen fällt, beschrieben. Im Laufe der Kindergartenzeit entwickelt sich daraus erst der anatomisch korrekte Aufbau (12). Am häufigsten wird als Teil des Magen-Darm-Traktes von Vorschulkindern der Magen und dessen Funktion korrekt benannt. Der Darm dagegen wird nur selten angeführt. Erst im Grundschulalter erhält dieser eine Bedeutung als Fortsetzung des Magens und als Ausscheidungsorgan. Andere Funktionen werden selten aufgeführt. Interessanterweise wird den Nieren die Aufgabe der Ausscheidung häufig nicht zugerechnet (125). In der kindlichen Vorstellung wird der Magen als rundlicher Beutel verstanden, in welchen feste und flüssige Nahrungsbestandteile über verschiedene Eingänge aufgenommen werden (125, 126).

Über die Funktion und Organe des respiratorischen System können Vorschulkinder sehr häufig nichts oder wenig berichten. Allerdings wissen sie über den makroskopischen Aufbau der Lunge mit zwei Lungenflügeln Bescheid (125). Die eingeatmete Luft fließt wie Nahrung und Flüssigkeiten in den Magen (125) oder zirkuliert im Kopf oder im Bauch (126).

Obwohl das Projekt TBK auch als edukatives Projekt zu einem verbesserten Verständnis des menschlichen Körpers beitragen und den Kindern auf spielerischer Ebene eine Auseinandersetzung mit sich und ihrem Körper ermöglichen möchte, ist die wissenschaftliche Datenlage schmal und uneindeutig.

Leonhardt et al. (29) konnten einen signifikanten Wissenszuwachs über Organe durch den Besuch eines TBK in Marburg nachweisen. 139 fünfjährige Kinder (81 Kinder in der Experimentalgruppe und 58 Kinder in der Kontrollgruppe) aus 16 Kindergärten sollten in kleinen Fünfergruppen in den Kindergärten in einem geführten Interview die Organe Herz, Lungen, Magen, Gehirn, Harnblase und einen Knochen in eine selbst gemalte menschliche Silhouette einzeichnen. Es wurde jeweils vor bzw. nach der Intervention bzw. zu zwei Zeitpunkten mit 21 Tagen Abstand gemessen. In der Experimentalgruppe verbesserten die Proband*innen deutlich ihr Wissen (29).

Engelhardt (73) konnte jedoch keinen statistisch signifikanten Wissenserwerb durch einen Besuch des TBK im Bereich Anatomie nachweisen. In seiner Studie wurden die 77 Probanden*innen jeweils eine Woche vor und nach der Veranstaltung aufgefordert, auf einem Umriss eines Menschen die Lokalisation des Herzens, der Lungen, des Magens und des Gehirns zu zeigen. Im Vergleich konnte nur ein sehr dezent ausgeprägter Wissenszuwachs bei bereits großem Vorwissen gesehen werden. Über 65% der Kinder konnte bereits vor dem TBK die korrekte Lage des Herzens, Magens und des Gehirnes angeben (73).

2.7 Aufbau des Studiums der Humanmedizin in Deutschland

Der Arztberuf wird von der Gesellschaft als „Profession“ angesehen, da Professionen eine Berufsgruppe mit spezialisiertem Wissen und Fähigkeiten, bestimmten moralischen und ethischen Verhaltensweisen und einer Verpflichtung zur Einhaltung höchster Standards abbilden. Zudem werden die Mitglieder einer Profession explizit ausgewählt, nach deren Ideologie aus- und weitergebildet und aber auch autonom und standesrechtlich durch diese reguliert (130).

Das Medizinstudium in Deutschland ist ein universitäres Hochschulstudium, welches eine Mindeststudiendauer von 12 Semestern hat und nach dem erfolgreichen Bestehen von

mehreren Staatsexamina zur Approbation führt. Aufbau und Struktur sind klar und einheitlich durch die Bundesärztekammer geregelt. Neben der universitären theoretischen Ausbildung beinhaltet das Studium immer wieder praktische Abschnitte in Form mehrmonatiger Pflegepraktika und Famulaturen sowie eines Praktischen Jahres (131).

Das Studium selbst gliedert sich in drei Abschnitte auf: die Vorklinik, der klinische Abschnitt und das Praktische Jahr.

Die Vorklinik umfasst die ersten zwei Studienjahre, in welchen naturwissenschaftliche und psychosoziale Grundlagen gelehrt werden. Dieser erste Abschnitt wird mit einem bundeseinheitlichen Staatsexamen, bestehend aus einem mündlichen und schriftlichen Teil, abgeschlossen (131).

An den vorklinischen Abschnitt schließt sich der klinische Studienabschnitt mit drei weiteren Studienjahren an. In dieser Zeit werden den Studierenden aus jedem klinischen Fach die Grundlagen und wichtige Krankheitsbilder durch Seminare, Vorlesungen oder praktische Veranstaltungen vermittelt. Zwischen den Semestern müssen ungefähr vier Monate praktische Hospitationen absolviert werden. Diese so genannten Famulaturen finden in verschiedenen, weitestgehend frei wählbaren Fachgebieten statt. Der klinische Abschnitt wird mit dem schriftlichen Teil des zweiten Staatsexamens abgeschlossen, in welchem alle im klinischen Abschnitt gelehnten Fachbereiche geprüft werden (131).

Daran anknüpfend folgt das „Praktische Jahr“, welches vollständig im klinischen Arbeitsalltag stattfindet. Während des praktischen Jahres soll der reelle Arbeitsalltag des ärztlichen Personals kennengelernt, theoretisches Wissen vertieft und praktische Fähigkeiten erworben werden. Je ein Drittel des Jahres wird in chirurgischen Disziplinen, internistischen Fachbereichen und einem Wunschfach, was häufig zur Orientierung für die spätere Facharztweiterbildung genutzt wird, verbracht. Das „Praktische Jahr“ wird mit einer mündlichen Prüfung, welche den mündlichen Anteil des zweiten Staatsexamens bildet, beendet. Nach dem erfolgreichen Bestehen beider Staatsexamina ist die Beantragung einer Approbation und damit die Anerkennung als Arzt oder Ärztin möglich (131).

An das Studium schließt sich die Facharztausbildung an, welche je nach Fachgebiet zwischen fünf bis sieben Jahre dauert. Die Ausbildungsinhalte werden hier durch die jeweilige Landesärztekammer bestimmt. Das dritte Staatsexamen ist die Facharztprüfung.

Während die behandelten Themengebiete und zu lehrenden Krankheitsbilder bundeseinheitlich festgelegt sind, ist weder der Zeitrahmen noch die Lehrform oder die Tiefe, in welchem obige vermittelt werden sollen, geregelt. Somit unterscheidet sich der klinische Abschnitt an jeder Universität in Aufbau und Konzeption. In der seit 2002 gültigen Approbationsordnung ist das Fachgebiet Kinder- und Jugendchirurgie exkludiert (131). Allerdings fanden kinderchirurgische Krankheitsbilder weiterhin Einzug in allgemein- und unfallchirurgische, allgemeinchirurgische, pädiatrische und neonatologische Themenbereiche (132).

An der Universitätsmedizin Mainz der Johannes Gutenberg-Universität werden ab dem achten Semester chirurgische Krankheitsbilder und deren Behandlung gelehrt. Hier ist das Fachgebiet „Kinder- und Jugendchirurgie“ als einzelne und selbständige Disziplin neben den weiteren chirurgischen Abteilungen vertreten. In Form von mehrtägigen Blockpraktika mit klinischen Hospitationen, einer eigenen Vorlesungsreihe im neunten Semester und Seminaren wird bereits ab dem achten Semester kinder- und jugendchirurgisches Wissen vermittelt. Auch besteht die Möglichkeit von Famulaturen und einer Rotation innerhalb des chirurgischen Tertials des praktischen Jahres in das Fachgebiet (133).

2.8 Lern- und Lehrkonzepte während des Studiums Humanmedizin

Das den Studierenden zu vermittelnde medizinische Wissen aller Fachbereiche wird offiziell in einem Curriculum von der Bundesärztekammer durch die Approbationsordnung (131) festgesetzt. Neben diesem „formalen“ Curriculum existieren noch das „informelle“ und das

„versteckte“ Curriculum. Während das „informelle“ Curriculum „eine unspezifische, vorrangig plötzliche und höchst interpersonelle Lehr- und Lernformen zwischen Fakultät, medizinischem Personal und Studierenden“ beschreibt, werden unter dem „versteckten“ Curriculum „Einflüsse auf organisatorischer und kultureller Ebene“ auf die Studierenden verstanden. Vor allem die Rolle und der Einfluss des „versteckten“ Curriculums wird häufig unterschätzt (134).

Um eine evidenzbasierte, sichere und qualitativ hochwertige Patientenversorgung zu gewährleisten, sind Wissen und klinische Fähigkeiten zentrale Faktoren. Zudem korrelieren schlechte Studienleistungen mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit eines späteren Disziplinarverfahrens (26).

Um Wissen zu vermitteln und zu vertiefen, gibt es zahlreiche Methoden. Die Bekanntesten sind „lecture-based learning“ (kurz LBL), „problem-based learning“ (kurz PBL), „team-based learning“ (kurz TBL), „task-based learning“ (kurz TaBL) und „simulation-based learning“ (kurz SBL) (135, 136).

Hinter LBL verbirgt sich das traditionelle Konzept der reinen Präsentation von Faktenwissen im Rahmen von Vorlesungen mit minimaler Interaktion zwischen Referent*in und Studierenden (135).

PBL „benutzt Probleme eines Patienten als Kontext, um Studierenden klinisches Wissen zu vermitteln“ (135). Der Fokus liegt hier meist auf einer klinisch-praktischen Herangehensweise als Schwerpunkt der Problemlösung. In Kleingruppen wird eine Strategie zur Problemlösung unter Moderation durch den Lehrkörper erarbeitet (135, 136).

Beim TBL wird hingegen unter Leitung eines Experten, eine bestimmte Aufgabenstellung in Kleingruppen von vorbereiteten Studierenden miteinander besprochen. Der Experte führt und korrigiert ggf. die Gruppe. Nebenbei werden sogenannte Softskills wie Teamarbeit und Kommunikation trainiert (135, 136).

Bei TaBL wird sich auf das Erlernen „einer Reihe definierter Tätigkeiten und Aufgaben, welche approbiertes ärztliches Personal ausführen können sollte“, fokussiert (136). Diese Lernmethode findet vor allem innerhalb klinischer Praktika Anwendung. Ziel ist es, theoretisches Wissen durch die Erlangung von praktischem Wissen und Fähigkeiten zu ergänzen und so zu einem ganzheitlichen Patientenmanagement zu führen (136).

SBL ist „eine Lehrmethode, welche reelle klinische Situationen nachstellt, in welchen ein Lernender üben und Feedback in einer sicheren und unterstützenden Lernumgebung erhalten kann [...], um seine Kompetenz und seine Leistungen bei klinischen Fertigkeiten und Prozeduren, Kommunikationsfähigkeiten, Teamarbeit, Patientenmanagement und Entscheidungsfindung zu verbessern“ (135). Im Mittelpunkt stehen der aktuelle Lernstand und die Bedürfnisse des Lernenden. Durch konstruktives Feedback und Wissensgewinn soll dieser das gewünschte Leistungsniveau erreichen. Simulationen um realitätsnahe, spannungsgeladene Situationen können so ohne ein Patientenversorgungsrisiko geübt werden (135, 136). Allerdings hängt ihre Validität von ihrem Design ab (137). Es kann eine Aufgabe mittels echten Menschen oder unbelebten Modellen wie Computersimulationen oder anatomischen Nachbildungen gestellt werden. Durch Standardisierung bestimmter Patienten bspw. durch Skripte oder im Sinne der klinische Ausprägung der Erkrankung (135) können optimale Lehrvoraussetzungen geschaffen werden (135, 136).

Um das erlernte Wissen und die Fähigkeiten zu erfassen, kann auf unzählige Methoden zurückgegriffen werden. Im Rahmen dieser Studie sind vor allem Multiple-Choice (kurz MC)-Tests, Objective Structured Clinical Exam (kurz OSCE) und „Peer/Self-Assessment“ bedeutsam.

Durch MC-Tests lässt sich vor allem Faktenwissen objektiv, sicher und standardisiert erheben. Eine Fragestellung ist mit einer bestimmten Anzahl an vorformulierten Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Die zutreffende Antwort soll gekennzeichnet werden. In die Fragestellung können bspw. klinische Fallbeispiele und graphische Elemente eingebunden werden (135). Auch die schriftlichen humanmedizinischen Staatsexamina werden in Form eines MC-Tests gestellt. Zu jeder Frage gibt es fünf mögliche ausformulierte Antworten, von welchen nur als korrekte Antwort gilt. Sie sind bundesweit einheitlich und werden an festgelegten Terminen zeitgleich

an jeder deutschen, medizinischen Fakultät geschrieben. Für die Ausarbeitung und Erstellung der Fragen und Lehrinhalte ist das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (kurz IMPP) zuständig (131, 132).

Eine OSCE dient zur Erfassung und Überprüfung von Leistungen im Rahmen klinischer und praktischer Fertig- und Fähigkeiten. In definierten Zeitabständen sollen Studierenden an verschiedenen Stationen Aufgabenstellungen unter Beobachtung lösen und so erlerntes Wissen praktisch anwenden oder zuvor geübte Fertigkeiten demonstrieren. Vor allem Kommunikationsfähigkeiten, Anamneseerhebung und klinische Untersuchungstechniken können hiermit gut an standardisierten Patienten überprüft werden. Auch können Puppen und anderes technisches Equipment im Studienaufbau verwendet werden. Eine Schwierigkeit ergibt sich allerdings aus der eingeschränkten Standardisierbarkeit bei sehr guter Validität und teilweise eingeschränkter Reliabilität. Dies kann unter Umständen zu einer gravierenden Fehleinschätzung der Fähigkeiten des Prüflings führen (135).

Beim „Peer/Self-Assessment“ wird die eigene Leistung oder die eines Studierenden durch sich selbst oder durch eine Peer-Group auf eine bestimmte Fragestellung hin bewertet. Zur Bewertung können Fragebögen, Skalen oder andere Messinstrumente verwendet werden. Vor allem Verhaltensweisen und Fähigkeiten können so begutachtet werden. Durch die multidimensionale Bewertung durch die Peer-Group-Bewertung beim „Peer-Assessment“ entstehen durch Feedback zahlreiche Chancen zur ganzheitlichen Performanceverbesserung. Hierfür ist allerdings ein konstruktives und supportives Lernumfeld zwingend nötig. Beim „Self-Assessment“ kann der Prüfling sich eigenständig mit seinen Stärken, Schwächen und seiner gezeigten Leistung ohne Angst vor externer Bewertung auseinandersetzen. Hier ist jedoch keine externe Feedbackquelle vorhanden. Bei beiden Methoden ist die verwendete Messmethode ausschlaggebend für die Qualität der Ergebnisse (135).

Das Konzept des TBK bietet ein buntes Portfolio an Lernmöglichkeiten und -strategien. Vor allem zum TaBL; SBL und PBL unterschiedlichster Themengebiete und Krankheitsbilder bieten sich zahlreiche Gelegenheiten. Unserer Kenntnis nach fand bisher keine Evaluation eines TBK im Sinne einer Lehrveranstaltung zur Vermittlung von kognitivem Wissen oder zur Evaluation von Verhaltensweisen statt.

2.9 Ärztliche Professionalität

“Professionalität ist die Grundlage für den Vertrag zwischen Medizin und Gesellschaft. Sie verlangt von Ärztinnen und Ärzten, dass sie die Interessen von Patientinnen und Patienten über ihre eigenen stellen, dass sie Standards für Kompetenz und Integrität setzen und aufrechterhalten und dass sie die Gesellschaft in Gesundheitsdingen fachkundig beraten.“

– aus der Charta zur ärztlichen Professionalität (138)

Eine allgemeingültige und einheitliche Definition von Professionalität existiert nicht, da das Verständnis „ärztlicher Professionalität“ von Traditionen und gesellschaftlichen Normen geprägt ist und so zwischen verschiedenen Kulturen variiert (139, 140). Wirtschaftliche, politische, individuelle, soziale und ökonomische Konflikte sowie das Umfeld, Wissen und Technik erschweren professionelles Verhalten und lassen Spannungsfelder entstehen (130, 136, 139, 141). Im Folgenden werden die wichtigsten Definitionen beleuchtet.

Am häufigsten wird für die westlich geprägte Welt die Definition aus der Charta zur ärztlichen Professionalität des amerikanischen und europäischen Dachverbandes für Innere Medizin und weiterer Gesellschaften angeführt. Auf den Prinzipien des „Vorranges des Patientenwohls“, der „Patientenautonomie“ und der „Sozialen Gerechtigkeit“ gründet sich hier die „ärztliche Professionalität“. Während durch den ersten Grundsatz ein altruistisches, patienten- und gesundheitsorientiertes Verhalten gefordert werden soll, soll dem Patienten neben der Achtung und Wahrung der Autonomie auch Ehrlichkeit und vollständige, wertungsfreie

Kommunikation auf Augenhöhe entgegengebracht werden. Das Prinzip „Soziale Gerechtigkeit“ zielt auf eine gerechte, ressourcenabhängige, bedingungs- und vorurteilslose medizinische Versorgung ab (139).

Die oben genannten Grundprinzipien werden durch die folgenden Selbstverpflichtungen ergänzt:

- Verpflichtung zur professionellen Kompetenz
- Verpflichtung zu Ehrlichkeit gegenüber Patientinnen und Patienten
- Verpflichtung zu Vertraulichkeit
- Verpflichtung zu angemessenen Beziehungen zu Patientinnen und Patienten
- Verpflichtung zur Verbesserung der Versorgungsqualität
- Verpflichtung zur Verbesserung des Zuganges zur Gesundheitsversorgung
- Verpflichtung zur gerechten Verteilung begrenzter Ressourcen
- Verpflichtung zur wissenschaftlichen Erkenntnis
- Verpflichtung zur Vertrauenswahrung durch Bewältigung von Interessenskonflikten
- Verpflichtung zur professionellen Verantwortung

Das Royal College of Physicians in Großbritannien charakterisiert „medizinische Professionalität“ als „eine Reihe von Werten, Verhaltensweisen und Beziehungen, die das Vertrauen der Gesellschaft in Ärzte untermauern“ (142). Integrität, Mitgefühl, Altruismus, kontinuierliche Verbesserung, Exzellenz und Teamwork werden besonders herausgehoben (142).

Das Royal College of Physicians and Surgeons of Canada definiert ärztliche Professionalität im Zuge über die Rollen des ärztlichen Berufes als „medizinischen Experten und klinischen Entscheiders, Kommunikator, Kollaborateur, Manager, Gesundheitsfürsprecher, Gelehrten und Fachmann“ (143).

Wilkinson et al. (137) sehen „Professionalität“ als multidimensionales Konzept, welches sich durch die Einhaltung ethischer Grundsätze, effektive Interaktionen mit Patienten und ihren Angehörigen sowie zielgerichtete interprofessionelle Interaktionen neben Vertrauenswürdigkeit und der Verpflichtung zur autonomen Aufrechterhaltung und kontinuierlichen Kompetenzverbesserung definiert. Professionalität spiegelt sich im Verhalten einer Person wieder (137).

Van de Camp et al. (144) beschreiben Professionalität ebenfalls als multidimensionales, aber auch kontextabhängiges Produkt. Dies lässt sich in öffentliche, inter- und intrapersonelle Professionalität untergliedern und variiert zwischen verschiedenen Ausbildungsstadien und Fachdisziplinen. In der Kategorie „öffentliche Professionalität“ werden alle Werte, Vorstellungen und Charaktereigenschaften zusammengefasst, welche von der Gesellschaft an die ärztliche Profession gestellt werden. „Interpersonelle Professionalität“ betrifft die Ebene zwischen Individuum und anderen Personen im medizinischen Kontext und „intrapersonelle Professionalität“ die Anforderungen, welche das Individuum in der Rolle des Arztes oder der Ärztin an sich selbst stellt (144).

Arnold und Stern et al. (145) hingegen konstituieren, dass Professionalität sich auf Grundlage von klinischer Kompetenz, Kommunikationsfähigkeiten und ethischem und rechtlichem Verständnis durch die Prinzipien der Exzellenz, des Humanismus, der Verantwortlichkeit und des Altruismus gründet. Jedes Element setzt wiederum Wissen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen voraus und kann so praktisch erfasst werden (145).

Epstein und Hundert (146) verstehen „professionelle Kompetenz“ als „den ständigen und verständigen Gebrauch von Kommunikation, Wissen, technischen Fähigkeiten, klinischen Denken, Emotionen, Werten und Reflektion in der täglichen Arbeit zugunsten des Individuums und der Gemeinschaft.“ Kompetenz beinhaltet kognitive, technische, integrative, moralische und affektive Elemente und ist abhängig von Kontext, Beziehungen und Gedankenpfaden. Sie entsteht durch klinische Fähigkeiten und kognitive und moralische Entwicklung (146).

Hilton et al. (130) skizzieren Professionalität durch sechs Werte, welche allerdings individuellen, kontext-, zeit- und entwicklungsabhängigen Interpretationen unterliegen. Diese sind: Respekt für Patienten, Arbeiten nach ethischen Prinzipien, Reflexion und Selbsterfahrung, Verantwortlichkeit- Verpflichtung zur Exzellenz und lebenslangem Lernen,

Teamwork und soziale Verantwortung. Professionalität muss durch theoretisches Wissen, praktisches Handeln, Fähigkeiten, Kompetenzen und Erfahrungen erlernt werden. Sie unterliegt somit einer Phronesis, einem Prozess der „praktischen Weisheit“, charakterisiert durch einen individuellen kognitiven, moralischen und emotionalen Entwicklungsvorgang durch Erfahrungen und deren Reflexion, dem sogenannten „Proto-Professionalismus“. Während der Phase des „Proto-Professionalismus“ arbeiten zwei zueinander gegensätzliche Entwicklungsprozesse, „Attainment“ und „Attrition“. Während ersterer die positive Entwicklung zur Phronesis im Laufe der medizinischen Laufbahn beschreibt, zielt zweiterer auf den ungewollten moralischen Verfall des hohen Idealismus und Engagement bis hin zu Demotivation und Zynismus durch negative Einflüsse ab (130).

Swick (141) leitet hingegen die Definition von Professionalität durch die ärztliche Tätigkeit und Verhaltensweisen ab, auf welchen sich das von den Patienten und Gesellschaft entgegengebrachte Vertrauen begründet. Er unterscheidet jedoch in individuelle und kollektive Professionalität, welche das Handeln des Individuum oder der Profession betrifft. So stellen Ärzte die Interessen ihrer Patienten über ihre eigenen, richten ihr Verhalten an sozialen Bedürfnissen und nach ethischen, moralischen und humanistischen Werten wie Ehrlichkeit, Integrität, Altruismus, Respekt und Empathie aus. Auch streben sie nach stetiger Verbesserung ihres Wissens, ihrer Fähigkeiten und ihres Fachgebietes, forschen und übernehmen Verantwortung für sich und andere. Da Unsicherheit und Komplexität eine unabhängige Entscheidungsfindung erschweren, sind Ärzte angehalten stetig ihre Handlungen und Entscheidungen kritisch zu hinterfragen und Beruf und Privatleben ausgewogen zu gestalten. Auch weist er auf die Notwendigkeit einer einheitlichen Definition von „ärztlicher Professionalität“, um einen konstruktiven öffentlichen Diskurs in Spannungsfeldern zu führen, die eigene Position zu stärken und angehenden Ärzten professionelles Verhalten zu lehren (141).

Wird Professionalität wie häufig im angelsächsischen Raum als theoretisches Konstrukt verstanden, werden die Merkmale „Altruismus“, „Verantwortlichkeit“, „Respekt“, „qualitative Exzellenz“, „Ehrhaftigkeit“ und „Integrität“ sowie die „Verpflichtung zur selbstständigen Regulation und Verbesserung“ als prägende Elemente angeführt (130, 137, 144, 147). Jedoch ist deren objektive Erfassung nur schwer und unzureichend möglich. Andere Definitionen setzen daher einen eher tätigkeits- oder verhaltensbezogenen Schwerpunkt, um eine Erfassung einzelner Teilbereiche zu ermöglichen.

Es ist aber überaus wichtig hervorzuheben, dass extrinsisches Verhalten nur sehr bedingt intrinsische Einstellungen abbildet. Verhalten ist aktions-, ziel-, zeit- und kontextabhängig und stark von sozialem Druck und Erwartungen beeinflussbar. Intrinsische Einstellungen spiegeln wiederum innere Wertvorstellungen und die eigenen Identität wieder, können extrinsisches Verhalten aber auch nur beschränkt gestalten (148).

Professionelles Verhalten sowie dessen theoretische Grundlagen sollte innerhalb des Humanmedizinstudiums und in der Facharztausbildung vermittelt, reflektiert, geübt und weiterentwickelt werden. Da es Hinweise gibt, dass mangelnde Professionalität die Leistung beeinträchtigt (149) und sich auch zahlreiche Zusammenhänge zwischen mentaler Gesundheit, professionellem Verhalten und Wertschätzung professioneller Eigenschaften finden (150), sollte eine aktive, bewusste und kontinuierliche Auseinandersetzung damit während des Studiums angestrebt werden. Schlechte Vorbilder in der klinischen Umgebung oder in fiktiven Serien sowie negative Erfahrungen bei der Patientenversorgung tragen als Teil des „versteckten Curriculums“ zu dieser Entwicklung bei (140). Des Weiteren ist bekannt, dass sich durch die ärztliche Ausbildung vor allem bei patientenorientierten Studierenden Empathie und humanistische Grundwerte stark verringern (151, 152). Zudem ist unprofessionelles Verhalten, welches bereits während des Humanmedizinstudiums zu beobachten war, ein immenser Risikofaktor für spätere Disziplinarverfahren (26). Papadakis et al. (26) konnten bei disziplinargerichtlich sanktionierten Ärzten und Ärztinnen eine dreifach erhöhte Wahrscheinlichkeit von bereits während des Studiums aufgetretenen oder bekannten unprofessionellen Verhaltensweisen nachweisen. Studierenden mit solchem Habitus haben

eine achtfach erhöhte Wahrscheinlichkeit für spätere berufsgerichtliche Konsequenzen (26). Hinzukommend besteht in der Gesellschaft eine gedankliche Verknüpfung zwischen professionellem Benehmen und der Qualität der medizinischen Behandlung (142).

Durch die Varianz aller Definitionen und der einzubeziehenden Elemente gibt es keinen Goldstandard zur Erfassung von Professionalität. (137, 153) Ebenfalls existieren keine evidenzbasierten Lehrmethoden zur Vermittlung von Professionalität. (154)

Miller (155) implementierte ein Modell zur Erfassung von klinischen Fähigkeiten, Kompetenzen und Leistungen im Rahmen von ethischem und professionellem Verhalten (siehe Abb.7). Eine Pyramide symbolisiert hierbei die vier zu durchlaufenden Entwicklungsstufen. Die Basis bildet die Stufe „Knows“ (Wissen), worauf die Stufe „Knows how“ (Kompetenz) und „Shows how“ (Leistung) und an der Spitze die Stufe „Does“ (Handlung) folgen (155). Eine Abwandlung dieser Pyramide besteht aus einem fünfstufigen Konzept, wobei die letzte Stufe als „Is“ bezeichnet wird und ein vollumfassende und in alle Lebensbereiche integrierte Professionalität widerspiegelt (156). Auf jeder Stufe können verschiedenste Lehrmethoden zum Erreichen und Festigen des Etappenzieles angewendet werden (155).



Abb. 7 Theoretisches Modell zur Vermittlung von klinischen Fertigkeiten, Kompetenzen und Leistungen nach Miller (155) und Cruess et al. (156). Eigene Darstellung nach Cruess et al. (156).

Es sollte auf Verhaltensweisen bei der Lehre von „Professionalität“ Wert gelegt werden, aber die zugrundeliegenden theoretischen Elemente dürfen keinesfalls vernachlässigt werden (140, 148). Jedoch gibt es Hinweise, dass professionelles Verhalten am besten durch positive Rollenvorbilder, die selbst klinische Kompetenz, Lehrfähigkeiten und positive Charaktereigenschaften und Wertevorstellungen besitzen, vermittelt werden kann. Eine unterstützende und geschützte Lernumgebung wie bei Rollenspielen wirkt sich ebenfalls positiv aus (154). Auch sollte regelmäßig, subjektiv und objektiv, in verschiedenen Umgebungen und Situationen wie bei Simulationen oder in der klinischen Praxis und mit verschiedenen Methoden alle Ebenen und Dimensionen von Professionalität erfasst werden (148).

Da in den Augen der Mehrheit der wissenschaftlichen Welt Professionalität kontext- und entwicklungsabhängig sowie von individuellen Faktoren geprägt ist, gibt es einige Ansätze, Professionalität explizit nur innerhalb bestimmter Studierendengruppen zu definieren und zu erfassen (153).

Klemenc-Ketis et al. entwarfen 2013 in Zusammenarbeit mit Medizinstudierenden der Maribor Medical School in Slowenien die 22 Items umfassende „The new Professionalism assessment scale for medical students“ (kurz „The new PAS“). Zuerst wurden in mehreren Schritten aus Interviews von zwölf Studierenden aus dem ersten und fünften Studienjahr unter Supervision von zwanzig approbierten Allgemeinmediziner*innen wesentliche Elemente und Faktoren von Professionalität extrahiert, nach Wichtigkeit sortiert und in einen Fragebogen formatiert. Dieser

wurde dann durch 122 Studierender aus allen Studienjahren validiert. Dadurch bildet die „The new PAS“ schwerpunktmäßig die Bereiche „Empathie und Humanismus (empathy/humanism)“, „professionelle Beziehung und Entwicklung (professional relationship/development)“ und „Verantwortung (responsibility)“ (157) ab und beinhaltet wesentliche Prinzipien der Charta zur ärztlichen Professionalität (139). Sie kann in verschiedenen Settings zur Beobachtung und zur Selbsteinschätzung verwendet werden und fragt Verhaltensweisen und intrinsische Wertvorstellungen ab (157).

Empathie ist ein Gefühl, was aktiv im Umgang mit Kindern wahrgenommen werden muss, um sich den Gefühlen, Schmerz und Leid des Kindes gegenüber bewusst zu sein (3). Im ersten und zweiten Bereich der „The new PAS“ finden sich einige Items, welche Bezug auf Kommunikation nehmen (157). Bereits Vorschulkinder nehmen Unterschiede in Gesprächen mit Medizinstudierenden und bereits approbierten ärztlichem Personal wahr (158). Freundliche und altersadäquate und entwicklungsstadiumabhängige Kommunikation und Erklärungen mit und für Kinder im medizinischen Bereich werden von den Sorgeberechtigten wertgeschätzt und als hilfreich zur Stressbewältigung für die Patienten eingeschätzt (56). Ein nicht adäquater Umgang, bei welchem das Kind subjektiv objektiviert wird oder seine Gefühlswelt nur partial wahrgenommen wird, führt zu einem Angstzuwachs (3). Als weitere Schlüsselfaktoren für eine gelungene Kommunikation gelten ein für den Entwicklungsstand passender Wortschatz (158), einfache, aber wahrheitsgemäße Erklärungen (86), deutliche Sprache sowie eine Verschiebung der Schwerpunktsetzung des Gespräches von Reden zu aktivem Zuhören (158).

Da sich professionelle ärztliche Kommunikation und Umgang mit Kindern als Patienten teilweise stark von den angewandten Formen bei Erwachsenen unterscheidet, sollten Studierende während des Studiums Gelegenheiten erhalten, dieses zu üben. Auch hier sticht das TBK als realistischer Simulationsort ohne tatsächliche Patientengefährdung hervor. Laut unseren Recherchen existieren bisher keine Studien, welche Professionalität und professionelles Verhalten Studierender gegenüber Kindern bei einem TBK untersucht haben. Auch ist die Studienlage unklar, ob das Konzept des TBK als mögliches Lernszenario für Studierende zur Verbesserung ihrer Professionalität dienen kann.

2.10 Fragestellungen

Im Rahmen dieser Studie sollen mögliche Auswirkungen des Projektes TK Mainz auf die teilnehmenden Personengruppen, Kindergartenkinder und Humanmedizinstudierende im klinischen Abschnitt, dargestellt, quantitativ als auch qualitativ bewertet und kritisch überprüft werden.

Aufgrund der praktischen Bedeutung im und für den klinischen Alltag sind bei Kindern mögliche, durch einen Besuch der TK Mainz verursachte Veränderungen in den Bereichen „Angst“ und „gesundheitsbezogenes Wissen“ von besonderem Interesse. Im Hinblick auf die universitäre Ausbildung Humanmedizinstudierender sollen potenzielle Effekte auf die Entwicklung der „ärztlichen Professionalität“ und auf das „theoretische kinderchirurgische Wissen“ beleuchtet werden.

Daher sollen in dieser Studie folgende Fragestellungen untersucht werden:

1. Lässt sich die Angst von Kindergartenkindern vor Hospitalisierung und medizinischem Personal durch den Besuch der TK Mainz vermindern?
2. Führt ein Besuch der TK Mainz bei Kindergartenkindern zu einer Erweiterung ihrer Kenntnisse über den menschlichen Körper, über gesundheitsförderliches Verhalten und über medizinisches Equipment und Untersuchungstechniken?
3. Ist die Teilnahme von Humanmedizinstudierenden im klinischen Abschnitt als „Teddy-Doktoren“ an der TK Mainz mit einer Steigerung der Professionalität im Umgang mit pädiatrischen Patienten assoziiert?
4. Führt eine Teilnahme von Humanmedizinstudierenden im klinischen Abschnitt als „Teddy-Doktoren“ an der TK Mainz zu einer Wissenserweiterung und -vertiefung im Hinblick auf kinderchirurgische Krankheitsbilder?

3 Material und Methoden

3.1 Material

3.1.1 Probandengruppe Kinder

3.1.1.1 These 1: Parameter „Angst“

3.1.1.1.1 Kinder

Zur Erfassung der State-Angst vor Hospitalisierung entschieden wir uns aufgrund der im Kapitel 2.3.1. genannten Limitationen eine eigene Skala zu entwerfen. Diese soll in sechs Abstufungen verschiedene Graduierungen der Emotion Angst darstellen. Um eine tatsächliche Geschlechtsneutralität zu gewährleisten, verwendeten wir Bildsymbole in Form von Smiley-Gesichtern. Die Designs des ersten und zweiten Smileys von rechts entsprechen den ersten beiden von links der „Facial Image Scale“ von Buchanan und Niven (65), während bei den weiteren die Züge der Mundpartien übernommen wurden. Als Vorlage für die Stirn- und Augenpartie mit den Augenbrauen ab dem dritten Smiley wurde die „Children’s Fear Scale“ von McMurty et al. (67) verwendet, da sie am besten körperliche Reaktionen widerspiegelt. Beim Vergleich mit der „Venham Picture Test“(75) wurde festgestellt, dass kein Item eine starke körperliche Reaktion wie Flucht oder Weinen abbildet. Daher wurde der in dieser Studie benutzten Skala ein weiteres Item, was dies symbolisieren sollte, hinzugefügt. Es wurde sich aufgrund des Skalendesigns für ein weinendes Gesicht mit der Stirn und Augenbrauenpartie des letzten Smileys von rechts von McMurty et al. (67) und der Mundpartie des ersten Smileys von rechts von Buchanan und Niven (65) entschieden. In Worten umfasst diese sechsstufige Likert-Skala die Items „keine Angst“, „geringe Angst“, „mäßige Angst“, „starke Angst“, „starke Angst und moderate körperliche Reaktionen wie zusammengezogene Augenbrauen oder aufgerissene Augen“, „sehr starke Angst und starke körperliche Reaktionen wie Weinen“. Die finale und in der Studie verwendete Version ist unter Punkt 8.2.2. zu finden.

3.1.1.1.2 Erziehungsberechtigte

Zur Erfassung des Angstniveaus des Kindes durch einen Erziehungsberechtigten wurde eine eigene deutsche Übersetzung des Fragebogens „Preschool anxiety scale“ von Spence und Rapee, 1999 (159) ausgewählt. Dieser wurde an australischen Kindern zwischen 2,5-6,5 Jahren validiert, um erhöhte Angstlevel in den Kategorien „gesamtes Angstniveau“, „soziale Phobie“, „Trennungsangst“, „generalisierte Angst“, „obsessive-compulsive disorder“, „Angst vor körperlichen Verletzung“ und „posttraumatische Belastungsstörungen“ entsprechend der DSM-IV-Klassifikation zu detektieren (160). Die verwendete Version des Fragebogens findet sich unter Punkt 8.2.3..

3.1.1.2 These 2: Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“, „Anatomisches Wissen“ und „Besuch beim Arzt“

3.1.1.2.1 Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“

Als Vorbild zur Erfassung dieses Parameters wurde das „Healthy Food Knowledge Activity“-Tool von Zarnowiecki et al. (115) verwendet und angepasst. Da einige Lebensmittel entsprechend australischer Kultur und Essensgepflogenheiten gewählt wurden, wurde die Auswahl an Lebensmittel in dieser Studie überarbeitet und an westeuropäische Kulturkreise angepasst. Zudem wurden Aktivitäten und Verhaltensweisen ergänzt, um einen ganzheitlichen Präventionsansatz im Hinblick auf die Ergebnisse der KiGGS-Studien (99, 103, 109) zu gewährleisten. (18, 104) Anstelle von einem grünen Hacken und einem roten Kreuz als



Abb. 9 Organpuzzle A) an der TK Mainz B) in dieser Studie verwendetes und selbst designte Version

3.1.1.2.3 Parameter „Besuch beim Arzt“

In dieser Studie wurde sich dazu entschieden, Untersuchungen abzubilden, welche einerseits einfach durchzuführen sind und aber sehr häufig an Kindern vorgenommen werden.

So sollte die Körpergröße mittels eines Maßbandes, das Körpergewicht mit einer Waage und der Körpertemperatur durch ein rektales Fieberthermometer bestimmt werden. Auch sollte eine Auskultation mittels Stethoskop als eine körperliche Untersuchung sowie eine Wundversorgung mit Anlage eines Wundverbandes simuliert werden. Zudem wurde eine Interaktion mit einer Spritze wie bei einer Impfung oder Lokalanästhesie integriert.

Die hierbei verwendeten Materialien (Tbl.2 und Abb.10) sind ähnlich zu denen, welche an der Teddyklinik Mainz selbst im Untersuchungsraum für jede Untersuchung bereitliegen. Die bei den Datenerfassungen verwendete Vorlage zur Erfassung dieses Parameters findet sich im Anhang unter Punkt 8.2.6..

Tbl. 2 Verwendete Materialien zur Erfassung des Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen

Produkt	Modell	Hersteller (Sitz)
Waage	ADE Digitale Küchenwaage KE 1302 Lola (schwarz)	ADE Germany GmbH & Co. KG (Hamburg; Deutschland)
Maßband	Maßband Color 150cm/60inch	Prym Consumer Europe GmbH (Stolberg; Deutschland)
Fieberthermometer	Digital Fieberthermometer flex MT-403	Medi-Inn Online GmbH (Hirten; Deutschland)
Mullbinde	Peha®-Mullbinde 6 cm	Paul Hartmann AG (Heidenheim; Deutschland)
Spritze	BD Discardit II Spritzen 10ml	Becton Dickinson GmbH (Heidelberg; Deutschland)
Stethoskop	Schwestern-Stethoskop gelb	Sani-Alt (Isernhagen; Deutschland)
Desinfektionsmittel (leer)	kodan® Tinktur Forte farblos Pumpspray	Schülke & Mayr GmbH (Norderstedt; Deutschland)
Stofftier „Hase“	TCM Kuschartier Hase Cuddly Bunny weiß 32 cm	Tchibo GmbH (Hamburg; Deutschland)
Stoffpuppe „Pumuckl“	Folktales® Furry Folk® Puppets, 65 cm (Modell nicht mehr ermittelbar)	Folkmanis Puppets (Emeryville; USA)

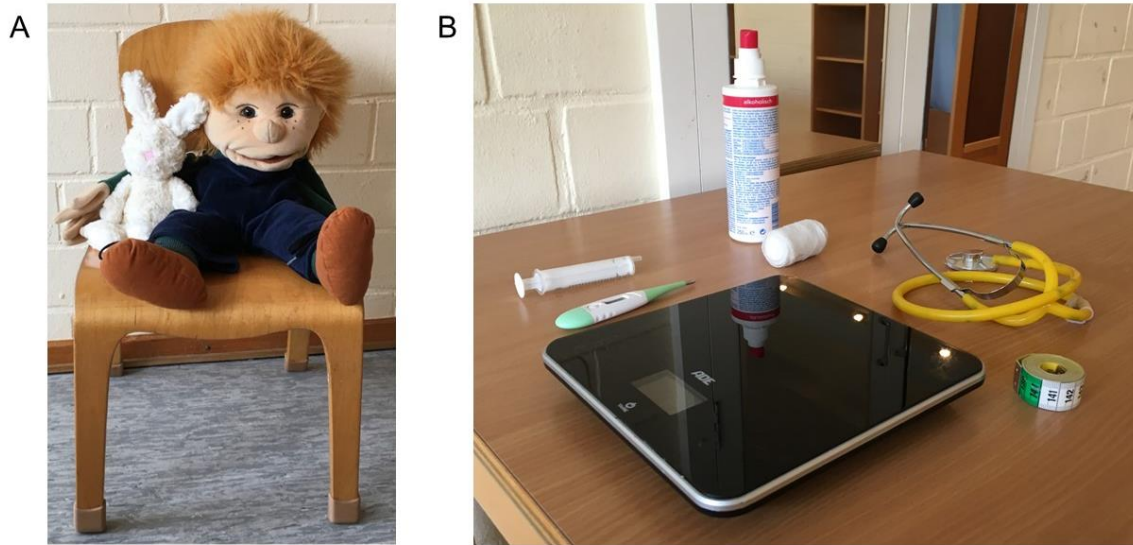


Abb. 10 Aufbau der Station „Besuch beim Arzt“ zur Erfassung des Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen A) „verletzte“ Patienten, B) zur Verfügung gestellte Instrumente

3.1.2 Probandengruppe Humanmedizinstudierende

3.1.2.1 These 3: Parameter „Professionalität“

Die „professionalism assessment scale for medical students“ von Klemenc-Ketis und Vrecko, 2014 (157) wurde speziell für Medizinstudierende im klinischen Abschnitt entwickelt und validiert (Kronbachs Alpha=0,88). Sie erfasst mittels 22 Fragen professionelles Verhalten innerhalb der vorher explorierten Kategorien „Empathie und Humanismus (empathy/humanism)“, „professionelle Beziehung und Entwicklung (professional relationship/development)“ und „Verantwortung (responsibility)“. Die Performance der Studierenden kann anhand einer fünfstufigen Likert-Skala bewertet werden.

Eine an die TK Mainz modifizierte und angepasste Version des Fragebogens „The new PAS“ diene innerhalb dieser Studie sowohl zur Einschätzung der subjektiven Professionalität durch die Studierenden selbst als auch zur Bestimmung der objektiven Professionalität durch eine Versuchsleiterin.

3.1.2.1.1 Subjektive Einschätzung

Zur Bestimmung dieses Parameters wurde der oben beschriebene Fragebogen mit allen 22 Fragen in deutscher Übersetzung verwendet. Der Fragebogen wurde den teilnehmenden Studierenden in einer deutschsprachigen, eigenständig angefertigten Übersetzung ausgehändigt. Zudem wurden die Items in die erste Person Singular umformuliert und situationsbedingte Anpassungen von Formulierungen vorgenommen.

Zusätzlich wurde eine Frage nach der subjektiven Einschätzung der Leistung der Studierenden, skaliert nach ganzen Noten, und eine weitere nach dem subjektiven Wohlbefinden während der Untersuchung, skaliert nach einer 5-stufigen Likert-Skala, gestellt. Dieser überarbeitete Fragebogen ist im Anhang unter Punkt 8.3.1. zu finden.

3.1.2.1.2 Objektive Einschätzung

Hierfür wurde eine angepasste Version des Fragebogens „The New PAS“ (157) verwendet. Der für diesen Parameter angewendete Fragebogen enthielt nur noch 16 der ursprünglich 22 Fragen. Die Items Nummer 5 (kurz Nr.) (“Physician should do his/her best to help the patient in every consultation.” (157)), Nr. 11 (“Physician should constantly engage in continuous professional education.” (157)), Nr. 15 (“A lot of clinical knowledge is not sufficient to be a good physician” (157)), Nr. 18 (“It is acceptable that the physician can make mistakes.” (157)), Nr. 20 (“It is the physician's duty to present his/her professional opinion to the patient in such a way that the patient can understand and accept it.” (157)) und Nr. 21 (“The physician cannot always know what is best for each patient.” (157)) wurden ausgeschlossen. Ursächlich für den Ausschluss waren die Inhalte der Items, da diese entweder auf einer persönlichen inneren Haltung, einem bestimmten Wissensstand oder individuellen Gedankengängen des Probanden fußen und nach objektiven Kriterien innerhalb der Intervention äußerst schwer oder gar nicht für den Beobachter greifbar oder ersichtlich waren. Zusätzlich wurde noch die Gesamtleistung des Probanden mithilfe der Notenskala bewertet. Dieser überarbeitete Fragebogen ist im Anhang unter Punkt 8.3.2. zu finden.

3.1.2.1.3 Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder

Zur Erfassung der Zufriedenheit der Behandlung des Kuscheltieres aus Sicht des Kindes in der Teddyklinik wurde eine sechsstufige Smiley-Skala konzipiert. Die Mimik der Bildsymbole reicht von einem breit lachenden Gesicht bis zu einem sehr traurigen Gesicht. Die Skala ist im Anhang unter Punkt 8.3.3. zu finden.

3.1.2.1.4 Kinderchirurgische Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie

In Abstimmung mit dem Vorlesungsplan der Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie der Universitätsmedizin Mainz des Sommersemesters 2018 und des Wintersemesters 2018/19 und der Schwerpunktsetzung der Klinik mit Rücksicht auf die Umsetzbarkeit während der Veranstaltung wurden folgende Krankheitsbilder zur Diagnostik und Behandlung durch die Studierenden der Experimentalgruppe ausgewählt:

- Appendizitis
- Duodenalatresie
- Dünndarmatresie
- Fremdkörperingestion
- Leistenhernie
- Ösophagusatresie
- Pylorushypertrophie
- Fraktur der oberen Extremität

Für jedes Krankheitsbild wurde ein entsprechendes Labor mit Urindiagnostik, apparative Diagnostik wie Röntgenbild oder Sonographie und benötigten Materialien wie starrer Magensonde, Infusionen bereitgestellt. Die Benutzung der in der Teddyklinik Mainz zur Verfügung stehenden Stationen und Materialien war in Abstimmung mit dem dortigen Organisationsteam möglich.

3.1.2.2 These 4: Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“

Als Format zur Wissensüberprüfung wurde innerhalb dieser Studie ein MC-Verfahren ausgewählt, bei welchem die Studierenden unter fünf vorgegebenen Antwortmöglichkeiten je Frage, die am ehesten korrekte Aussage kennzeichnen müssen. Mögliche Fragestellungen sind Fallvorstellungen, verneinte Fragen und Kombinationsaufgaben. Letztere Form ist zwar seit 2017 nicht mehr in den regulären Staatsexamina üblich, wird aber sehr häufig in den schriftlichen Leistungsnachweisen an der Universitätsmedizin Mainz verwendet.

Anhand der Vorlesungspläne der Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie des Sommersemesters 2018 und des Wintersemesters 2018/19, des von der Klinik empfohlenen Lehrbuches (161), des IMPP-Gegenstandskataloges für den schriftlichen Teil des zweiten Abschnitts der ärztlichen Prüfung (132) und anhand der Schwerpunktsetzung der Poliklinik für Kinderchirurgie der Universitätsmedizin Mainz wurden zu folgenden Krankheitsbildern Fragen formuliert:

- Appendizitis
- Hernia inguinalis
- Angeborene Fehlbildungen des Verdauungstraktes:
 - Ösophagusatresie
 - Atrophe Pylorusstenose
 - Duodenalatresie
 - Dünndarmatresie
 - Morbus Hirschsprung
 - Anorektale Malformationen
- Brustwanddeformität (z.B.: Trichterbrust)
- Verbrennungen
- Knochenfrakturen
- Fremdkörperaspiration
- Anorektale Malformation
- Omphalozele
- Gastroschisis
- Maldescensus testis
- Kindesmisshandlung
- Invagination
- Nekrotische Enterokolitis

Das MC-Quiz selbst wurde mit dem Programm „Word“ erstellt und enthält je Antwortmöglichkeit ein Kästchen zum Markieren der ausgewählten Antwort. Ihm ist auch ein Fragebogen mit allgemeinen Informationen zu Alter, Studienmotivation, möglicher Facharztwahl, vorangegangenen Famulaturen und Hospitationen, Interesse am Fach und der Vorlesung Kinderchirurgie und zur Vorbildung vorangestellt.

Das MC-Quiz ist im Anhang unter Punkt 8.3.5. zu finden.

3.1.3 Probandenakquirierung und Einverständniserklärungen

Die Studie wurde am 31.10.2018 durch die Ethikkommission der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz als Studie zur Qualitätssicherung eingestuft und genehmigt. Da keine Patienten eingeschlossen wurden, war ein formelles Ethikvotum nach Rücksprache mit der Ethikkommission der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz nicht notwendig. Alle Teilnehmer bzw. deren Erziehungsberechtigte erhielten eine Aufklärung und haben ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme an der Studie.

Zur Probandenakquirierung, für Rückfragen und zur Kommunikation wurde für diese Studie eine eigene E-Mail-Adresse eingerichtet.

3.1.3.1 Kinder

An alle Kindergärten, die sich für die Teddyklinik 2017 und 2018 angemeldet hatten und sicher teilnehmen würden, wurde eine E-Mail mit Informationen und Bildmaterialien zur Studie und Einverständniserklärungen (Kapitel 8.1.1. und 8.1.2.) versendet. Teilweise erfolgte noch ein persönlicher Besuch zur Vorstellung bei einem Elternabend im Kindergarten selbst. Die Kinder wurden nur mit vorliegendem schriftlichem Einverständnis der Sorgeberechtigten als Studienteilnehmer zugelassen.

3.1.3.2 Studierende

Die Studierenden der Experimentalgruppe wurden zum größten Teil an der Teddyklinik Mainz 2018 angesprochen. Im Vorfeld fand ein Aufruf im sozialen Netzwerk „Facebook“ des Unternehmens Meta © in den Semestergruppen des Studienganges Humanmedizin statt. Die Akquirierung der Probanden der Kontrollgruppe fand unterstützend zu einem weiteren Aufruf in den Semestergruppen in „Facebook“ auch durch persönlichen Kontakt mit Besucher*innen der kinderchirurgischen Vorlesung im Wintersemester 2018 statt.

Alle Probanden haben eine schriftliche Einverständniserklärung (Kapitel 8.1.3. und 8.1.4.) unterzeichnet.

3.1.4 Statistische Auswertung

Die Auswertung aller erhobenen Daten fand mit dem Programm „SPSS Statistics 23.0“ des Herstellers IBM mit Sitz in Armonk, New York; USA statt.

3.2 Methoden

3.2.1 Probandengruppe Kinder

3.2.1.1 Probandenkollektiv und Poweranalyse

Im Vorfeld wurden zur Erhöhung der Aussagekraft der einzelnen Parameter Stichprobenberechnungen durchgeführt. Bei einer vorhandenen Probandenanzahl von 63 Kindern in der Experimentalgruppe wurden folgende Größen der Kontrollgruppe berechnet:

- Parameter „Gesundheitsförderliches Verhalten“: 14 Probanden für eine Power von 90% bei $\alpha=0,05$, einer Standardabweichung von 1,49 und einem Unterschied von einem Punkt
- Parameter „Angst- Kind“: 66 Probanden für eine Power von 80% bei $\alpha=0,05$, einer Standardabweichung von 2,16 und einem Unterschied von einem Smiley
- Parameter „anatomisches Wissen“: 22 Probanden für eine Power von 90% bei $\alpha=0,05$, einer Standardabweichung von 2,63 und einem Unterschied von drei Punkten

Insgesamt wurden also 131 Proband*innen mit 63 Kindern in der Experimental- und 68 Kindern in der Kontrollgruppe akquiriert.

3.2.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

3.2.1.2.1 Einschlusskriterien

Für die beide Gruppen galten folgende Einschlusskriterien:

- von den Sorgeberechtigten unterschriebene, vorliegende Einverständniserklärung
- intrinsische Motivation zur Studienteilnahme ohne äußeren Zwang
- Alter zwischen drei bis sechs Jahren
- Besuch eines Kindergartens in Mainz oder Wiesbaden
- ausreichendes Sprachverständnis und kognitive Fähigkeiten zur Erfassung der Aufgabenstellung

Die Probanden der Experimentalgruppe mussten zusätzlich folgendes Kriterium erfüllen:

- Teilnahme an der TK Mainz 2017

Die Studienteilnehmer der Kontrollgruppe wurden nur unter der Erfüllung des untenstehendem Kriteriums in die Studie eingeschlossen:

- Keine vorherige Teilnahme an der TK Mainz oder einem anderen TBK

3.2.1.2.2 Ausschlusskriterien

Kinder, auf die eines der folgenden Kriterien zutraf, wurden von der Studie ausgeschlossen:

- fehlende schriftliche Einverständniserklärung der Sorgeberechtigten
- selbstständige Ablehnung der Studienteilnahme
- Teilnahme nur an einem von zwei Besuchsterminen
- fehlende Vervollständigung aller Messstationen
- Sprachbarriere mit fehlendem oder geringem Verständnis für die Aufgabenstellungen
- stark ausgeprägte geistige Retardierung

Zusätzlich wurden bei Kinder der Experimentalgruppe die Studienteilnahme beendet, wenn folgendes Kriterium zutraf:

- Keine Teilnahme an der TK Mainz 2017

Kinder der Kontrollgruppe wurden als Studienteilnehmer nicht zugelassen, wenn sie die folgende Voraussetzung erfüllten:

- Teilnahme an einer TK Mainz oder einem anderen TBK im Vorfeld

3.2.1.3 Studienaufbau

Die Kinder der Experimentalgruppe wurden aus den Kindergärten, welche sich auf die Informationsmail rückmeldeten und nach genauerer Projektvorstellung immer noch Interesse zeigten, akquiriert. Diese Kindergärten wurden auch bei der Probandengewinnung für die Kontrollgruppe ein Jahr später erneut und bevorzugt angeschrieben (Kapitel 8.3.6). Nach Zusage und mit schriftlicher Einwilligung der Erziehungsberechtigten, fanden mindestens zwei ganztägige Besuche des jeweiligen Kindergartens zur Messung der Parameter im Abstand von mindestens vier Wochen statt (Abb.11). Innerhalb dieses Zeitraumes besuchten die Probanden der Experimentalgruppe auch die Veranstaltung „Teddyklinik Mainz 2017“. Die Termine wurden in Rücksprache mit den Erzieher* innen persönlich, telefonisch oder per Mail vereinbart. Jedem Kind wurde zu Beginn der Studie eine Probandennummer zugeteilt, unter welcher das Kind fortan anonymisiert geführt wurde.

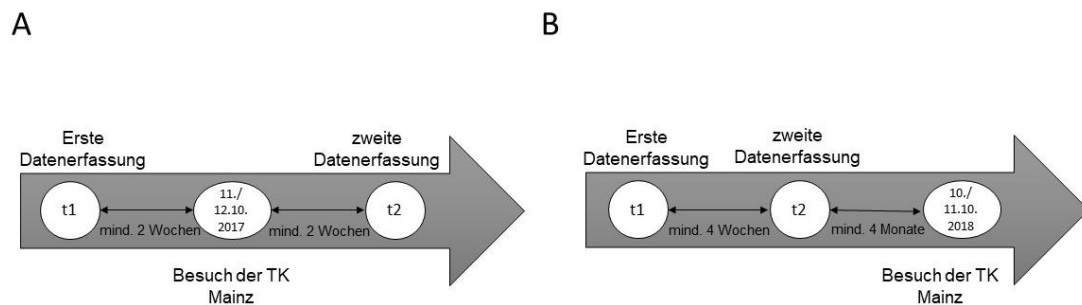


Abb. 11 schematische Darstellung der Datenerfassungszeitpunkte (t1 und t2) bei der Probandengruppe der Kinder A) in der Experimentalgruppe, B) in der Kontrollgruppe

Zur Erfassung der Parameter wurde ein Stationslauf mit insgesamt vier Stationen in einem separaten Raum innerhalb des Kindergartens aufgebaut. Jedes Kind durchlief den im Folgenden beschriebenen Stationslauf zweimal. Die Studienleiterin war in den meisten Fällen allein mit dem Kind, außer wenn auf Wunsch des Kindes eine pädagogische Bezugsperson anwesend sein sollte. Die Antworten des Kindes wurden auf einer vorgefertigten Vorlage für jede Station notiert und unter der anfangs vergebenen Probandennummer abgeheftet. Die Auswertung fand nach dem unten beschriebenen System statt.

3.2.1.4 Studienablauf

Mit dem Informationsblatt und der Einverständniserklärung erhielten die Erziehungsberechtigten einen weiteren Fragebogen, welcher Basisdaten wie Alter, gesprochene Sprachen sowie vorherige Teddyklinik- oder Krankenhausbesuche über ihr Kind erfasste.

Am ersten Besuchstermin in dem jeweiligen Kindergarten wurden nach einer kurzen Besichtigung der Räumlichkeiten des Kindergartens alle vorangegangenen erwähnten Dokumente ausgehändigt und die noch offenen Fragen geklärt. Danach wurde jedem Kind sofort seine anonymisierende Nummer zugeteilt, welche auch für die weiteren Dokumente verwendet wurde.

In dem zur Verfügung gestellten Raum wurden die vier Stationen gemäß des Studiendesigns aufgebaut. Hierbei wurde, abhängig von der Beschaffenheit des Raumes, auf eine räumliche Trennung bspw. durch die Nutzung von separaten Tischen oder Raumecken je Station

geachtet. Den Erzieher*innen war es jederzeit gestattet, beobachtend anwesend zu sein oder ein Kind auf dessen Wunsch zu begleiten. In den überwiegenden Fällen verzichtete das Kind auf die Anwesenheit einer Begleitperson. Die Reihenfolge der Teilnahme am Stationslauf wurde nach Absprache durch die Erzieher*innen festgelegt und koordiniert. Die anderen Kinder verblieben in der Gruppe.



Abb. 12 Exemplarischer zur Verfügung gestellter Raum mit möglichem Aufbau des Zuordnungsspiels über gesundheitsförderlichen Verhaltens und des Organpuzzles

Nach einem kurzen Kennenlernen und Vorstellung des Stationslaufes zu Beginn entschied das Kind, mit welcher Station es beginnen möchte. Zudem wurde auf einen möglichst identischen Aufbau jeder Station geachtet. Auch wurde Wert auf standardisierte Anleitungen und Fragestellungen zu jeder Station gelegt. Die benötigte Zeit für einen kompletten Stationslauf variierte zwischen 20 bis 54 Minuten pro Kind.

Am Ende jedes Kindergartenbesuches erhielt jedes Kind den mit der Probandennummer anonymisierten Fragebogen „PAS“ von Spence und Rapee, 1999 (159) zum Ausfüllen für seine Erziehungsberechtigten. Die zurückgegebenen Fragebögen wurden durch die Erzieher*innen eingesammelt und entweder persönlich durch die Studienleiterin abgeholt oder per Post nachgesendet.

3.2.1.4.1 Parameter „Angst“

3.2.1.4.1.1 Kinder

Die ausgedruckte und laminierte Skala lag mit den Gesichtern nach oben auf dem Tisch. Um auf die Aufgabenstellung hinzuführen und zur Überprüfung und ggf. notwendiger Korrekturen der kindlichen Vorstellung eines KH, wurden folgende Fragen gestellt: „Warst du schon einmal in einem Krankenhaus?“, „Hast du deine/n Opa/Oma schon einmal im Krankenhaus besucht?“ oder „Weißt du denn, was ein Krankenhaus ist?“. Je nach Antwort wurden Details nachgefragt wie „Wer arbeitet denn in einem Krankenhaus?“ oder „Wie sieht es denn in einem Krankenhaus aus?“, um die Aussage zu verifizieren. Gegebenenfalls wurden die Antworten der Kinder durch die Versuchsleiterin ergänzt.

Danach wurde die standardisierte Aufgabenstellung zum ersten Mal dem Kind präsentiert: „Stell dir vor, du musst in ein Krankenhaus, weil du dich verletzt hast oder krank bist. Wie groß ist denn deine Angst, im Krankenhaus als Patient*in zu sein? Ich habe dir eine Skala mit einigen Gesichtern darauf mitgebracht. Schau dir einmal die Gesichter richtig an.“ Im Folgenden wurden von links nach rechts die Gesichter einzeln besprochen und deren Bedeutung mit dem Kind besprochen. Danach wurde die Aufgabenstellung formuliert: „Wie

groß ist denn deine Angst im Krankenhaus als Patient*in zu sein? Zeig mir auf das Gesicht, welches deine Angst am besten zeigt!“

Zur Beschreibung der einzelnen Gesichtsausdrücke wurden von links nach rechts die folgenden Formulierungen benutzt: „keine Angst“, „geringe Angst“, „mittlere Angst“, „große Angst“, „so große Angst, dass man weglaufen möchte“, „so große Angst, dass man weinen muss“.

Es konnte nur ein Gesicht durch das Kind ausgewählt werden. Das vom Kind ausgewählte Gesicht wurde auf dem Vorlagebogen durch die Versuchsleiterin markiert.

3.2.1.4.1.2 Erziehungsberechtigte

Für jedes Kind wurde ein Exemplar des ins Deutsche übersetzten Fragebogens „Preschool anxiety scale“ von Spence und Rapee, 1999 (159) mit einem Informationsblatt und zugeteilter Probandennummer vorbereitet und diesem nach dem Stationslauf ausgehändigt. Zusätzlich wurde dem Kind der Ablauf erklärt und meistens mit diesem der Fragebogen im Rucksack oder entsprechenden Fach verstaut.

Das Informationsblatt selbst enthielt konkrete Anweisungen zum Ausfüllen und zur Abgabe des Fragebogens. In zwei Fällen wurde aufgrund mangelnder Deutschkenntnisse der Erziehungsberechtigten Fragebögen auf Portugiesisch und Spanisch ausgeteilt.

Die Rückgabe erfolgte bei den zuständigen Kindergärtner*innen, bei welchen diese dann gesammelt abgeholt werden konnten oder per Post zugeschickt wurden.

3.2.1.4.2 Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“

Die zuzuordnenden Kärtchen lagen gut sichtbar verteilt mit dem Bildsymbol nach oben bereit. Die Kärtchen mit den Gesichtern wurden mit der Ableitung und Aufgabenstellung dem Kind präsentiert. Es wurde folgende standardmäßige Formulierung verwendet:

„Du siehst hier viele Kärtchen mit Essen, Trinken und Dingen, die Menschen tun. Bitte lege alles, was du denkst, dass es gesund ist, auf dieses lachende Gesicht und alles, was ungesund ist, auf dieses traurige Gesicht.“. Alternativ wurden folgende Formulierungen verwendet:

„... , was du denkst, von welchem man viel essen, trinken oder machen darf und mit in den Kindergarten bringen oder dort machen darf... und alles, wovon man nur ein bisschen essen und trinken und tun sollte und was man nicht mit in den Kindergarten mitbringen oder im Kindergarten machen darf...“

Die Reihenfolge der Auswahl der Kärtchen erfolgte durch das Kind. Bei jedem Kärtchen wurde rückgefragt, was darauf zu sehen sei und ggf. auf die korrekte und gewünschte Bezeichnung des Kärtchens hingeleitet. Das Kind erhielt nach jeder Zuordnung eine Rückmeldung über die Richtigkeit seiner Wahl. Wenn das Item nicht richtig zugeordnet wurde, erhielt das Kind weiterführende Erklärungen und eine Begründung, warum es der anderen Kategorie zugeordnet werden sollte.

3.2.1.4.3 Parameter „anatomisches Wissen“

In der Mitte des Aufbaus befand sich der Grundriss des Teddybären. Um diesen herum wurden die Organe als Puzzleteile verteilt. Die standardisierte Aufgabenstellung lautete:

„Das ist Teddybär Tim. Er hatte leider einen kleinen Unfall und dadurch sind seine ganzen Organe durcheinandergeraten und rausgefallen. Kannst du ihm helfen, seine Organe wieder an den richtigen Platz zu legen? Auf der Rückseite jedes Organes sind Magnete angebracht. Wenn du das Organ an den richtigen Platz gelegt hast, macht es ein lautes Klacken.“ Zusätzlich wurde nach der Aufnahme eines Organes nach seinem Namen gefragt („Wie heißt das Organ?“ oder „Was ist das?“) und nach korrekter Platzierung nach dessen Funktion („Für was braucht man das Organ?“ oder „Was macht das Organ?“).

Insgesamt sollte das Kind sechs Organe bearbeiten: Herz, Lunge, Magen, Darm, Niere, Leber.

3.2.1.4.4 Parameter „Besuch beim Arzt“

An dieser Station lagen die ausgewählten Untersuchungsinstrumente und Materialien bereit. Auf einem Stuhl daneben saßen beide Stofftiere. Diese wurden dem Kind zuerst vorgestellt: „Das ist Hase Max und das ist Pumuckl. Beide sind von der Schaukel gefallen und haben sich am Bein verletzt. Hier liegen ganz viele Sachen, um ihnen zu helfen und sie zu verarzten. Wem möchtest du helfen?“

Insgesamt gab es sieben Instrumente und Materialien, welche alle benannt und benutzt werden sollte. Häufig wurden zuerst Größe und Gewicht des Stofftieres bestimmt, um dann das Kuschtier mittels Stethoskop zu untersuchen. Die Applikation der Spritze fand je nach Fantasie des Kindes als Lokalanästhesie, Impfung oder „Beruhigungsspritze“ statt. Danach wurde die Wunde gesäubert und mit dem bereitliegenden Verbandsmaterial verbunden.

3.2.2 Probandengruppe Humanmedizinstudierende

3.2.2.1 Probandenkollektiv und Poweranalyse

Zur Bestimmung der nötigen Probandenanzahl für eine angemessene Aussagekraft wurde eine Stichprobenberechnung durchgeführt. Diese ergab folgende Ergebnisse:

- Parameter „MC-Quiz“: Bei einer Probandenanzahl von 16 Proband*innen in der Interventions- und 32 Proband*innen in der Kontrollgruppe beträgt die Power >90% bei $\alpha=0,05$ und einer Standardabweichung von 2 Noten bei einem entdecken zu wollenden Unterschied von einer Note, wobei zwischen jeder Notenstufe zwei Punkte liegen. Die Abstufung ist genauer im Punkt 3.2.3.7. aufgelistet.

Auf eine Stichprobenberechnung der Parameter „subjektive Professionalität“ und „objektive Professionalität“ wurde verzichtet.

Somit wurden insgesamt 48 Proband*innen mit 16 Studierende in der Experimentalgruppe und 32 Studierende in der Kontrollgruppe in die Studie aufgenommen.

3.2.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

3.2.2.2.1 Einschlusskriterien

Jede*r Studierende musste folgende allgemeingültige Kriterien zur Studienteilnahme erfüllen:

- Vorliegende, unterschriebene Einverständniserklärung
- intrinsische Motivation zur Studienteilnahme ohne äußeren Zwang
- abgeschlossene Teilnahme der Veranstaltung „Praktikum der Chirurgie“ im vierten klinischen Semester des Mainzer Curriculums der Humanmedizin
- erfolgreiche Teilnahme an der Zwischenprüfung der Veranstaltung „Praktikum der Chirurgie“ (Mindestnote 4,0)
- ausreichendes Sprachverständnis und kognitive Fähigkeiten zur Erfassung der Aufgabenstellungen

Für die Proband*innen der Experimentalgruppe galt zusätzlich folgende Voraussetzung:

- Teilnahme an der TK Mainz 2018 als TD

Im Gegensatz hierzu durften die Proband*innen der Kontrollgruppe keine Teilnahme an der TK Mainz 2018 als TD vorweisen. Ausgewählt wurden Probanden, welche noch nie an einer Teddyklinik teilgenommen hatten oder deren Teilnahme bereits einige Jahre zurücklag.

3.2.2.2.2 Ausschlusskriterien

Proband*innen, auf welche einer der folgenden Punkte zutraf, wurden sofort von der Studie ausgeschlossen oder deren Studienteilnahme abgelehnt:

- fehlende schriftliche Einverständniserklärung
- selbstständige Ablehnung der Studienteilnahme
- Sprachbarriere mit fehlendem oder geringem Verständnis für die Aufgabenstellungen
- keine vollständige Teilnahme an der Veranstaltung „Praktikum der Chirurgie“ im vierten klinischen Semester des Mainzer Curriculums der Humanmedizin
- nicht bestandene Zwischenprüfung der Veranstaltung „Praktikum der Chirurgie“ mit der Mindestnote 4,0
- fehlende technische Möglichkeiten zum Ausfüllen des MC-Quiz

Ausgeschlossen wurden Proband*innen für die Interventionsgruppe bei Vorliegen eines dieser Kriterien:

- bei fehlender Teilnahme an der TK Mainz 2018 als TD
- keine Komplementierung beider Messzyklen der Studie

Auf eine Studienteilnahme in der Kontrollgruppe wurde bei Studierenden verzichtet, welche:

- an der TK Mainz oder anderen TBK in den Jahren 2018 oder 2017 als TD teilgenommen hatten.

3.2.2.3 Studienaufbau

Etwa fünf Wochen vor der Veranstaltung „Teddyklinik Mainz 2018“ wurden grundlegende Informationen zur Studie selbst und zur Teilnahme für die betreffenden Studierendengruppen auf unterschiedlichen Wegen veröffentlicht. Dies geschah hauptsächlich über soziale Netzwerke wie „Facebook“ oder „WhatsApp“ des Unternehmens Meta ©. Auf diese Aufrufe meldeten sich einige Studierende als Proband*innen an. Diese erhielten daraufhin weitere Informationen im persönlichen Austausch. Mit den Proband*innen der Experimentalgruppe wurden daraufhin zwei Termine an der Veranstaltung selbst für beide Messzyklen vereinbart. Der Hauptteil der Proband*innen wurde allerdings per Aushang im Rahmen der Veranstaltung, durch persönliches Ansprechen durch die Studienleiterin oder bereits akquirierter Studienteilnehmenden gewonnen.

Beide Gruppen erhielten eine analoge oder digitale Version der Einverständniserklärung mit Kontaktdaten, welche vor Messbeginn unterschrieben vorliegen musste. Bei Rückgabe wurde jedem*r Proband*in sofort eine Nummer zugeordnet, unter welcher diese*r fortan anonymisiert geführt wurde.

Studierende der Experimentalgruppe durchliefen an der Teddyklinik beide Messzyklen in Begleitung der Studienleiterin.

Beiden Gruppen wurde etwa 4-5 Wochen nach Semesterbeginn das MC-Quiz zur Verfügung gestellt.

3.2.2.4 Studienablauf

Die Proband*innen der Experimentalgruppe wurden zum vereinbarten Termin an der Anmeldung der Teddyklinik Mainz abgeholt und ihnen die Räumlichkeiten, sowie das vorhandene Material und Equipment gezeigt. Einen Kittel mit Stethoskop und ein Schreibbrett erhielten sie ebenso. Die Zuteilung der Kinder erfolgte durch das Team der Anmeldung. Es wurde darauf geachtet, dass der erste Messzyklus der*s Probandin*en der erste Kontakt zu einem Kind an der Veranstaltung war. Jedes Kind wurde zuvor über die Studie und Anwesenheit und Funktion der Studienleiterin aufgeklärt und nach dessen Einverständnis gefragt. Bei Einwilligung wurde der Messzyklus durchgeführt. Jedes zweite Kind wurde zudem von der Studienleiterin bei Einverständnis über eines der oben genannten kinderchirurgischen Krankheitsbilder aufgeklärt und durfte sich neben seinem selbst ausgedachten Krankheitsbild eines für seinen TD aussuchen. Es hatte die Aufgabe dem TD die klassischen Symptome zu beschreiben, welche gegebenenfalls durch die Studienleiterin ergänzt wurden. Der TD selbst war angehalten, diese Kinder äquivalent zu den nicht an der Studie teilnehmenden Kindern zu behandeln. Es wurden keine Vorschriften über zu verwendende Instrumente, Equipment oder

Benutzung von Stationen gemacht. Ziel jedes Messzyklus war es, einerseits eine Behandlungszufriedenheit des Kindes und andererseits eine korrekte Diagnostik und Behandlung des vom Kind ausgedachten bzw. des vorgegebenen kinderchirurgischen Krankheitsbildes zu erzielen. Zwischen beiden Messzyklen hatten die Proband*innen die Möglichkeit weitere Kuscheltiere zu behandeln. Nach dem zweiten Messzyklus wurde der Proband*innen noch zu einem persönlichen Gespräch mit der Studienleiterin eingeladen. Danach erhielten beide Gruppen über die in den Kontaktdaten angegebene E-Mailadresse etwa 4-5 Wochen nach Semesterbeginn eine Mail mit einem unter der vergebenen Probandennummer anonymisierten MC- Quiz als Word-Datei, welches innerhalb einer Woche an die Studien-Mail-Adresse zurückgesendet werden sollte.

3.2.2.4.1 Parameter „Professionalität“

3.2.2.4.1.1 Subjektive Einschätzung

Die Studierenden der Experimentalgruppe wurden nach jedem Messzyklus gebeten, den durch die Probandennummer anonymisierten und vorbereiteten Fragebogen in Ruhe und ohne Beobachtung durch die Studienleiterin auszufüllen und diesen dann in eine vorbereitete Kiste zu werfen. Genaue Instruktionen zum Ausfüllen befanden sich auf dem Fragebogen. Rückfragen waren jederzeit möglich.

3.2.2.4.1.2 Objektive Einschätzung

Die Studienleiterin füllte nach Abschluss eines jeden Messzyklus ebenfalls den zugehörigen Fragebogen aus. Zudem wurden die durch den TD behandelten Krankheitsbilder und die hierfür benötigte Zeit notiert.

3.2.2.4.1.3 Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder

Nach Abschluss der Behandlung und Übergabe des Kindes an die zugehörige Aufsichtsperson des Kindergartens wurde das Kind in Abwesenheit des TD von der Versuchsleiterin gebeten, seine Behandlungszufriedenheit anhand der Smiley-Skala anhand der unten ausgeführten Aufgabenstellung zu klassifizieren:

„Ich würde gerne wissen, wie gut sich dein TD um dein Kuscheltier gekümmert hat. Dafür habe ich eine Skala mitgebracht. Zeige mir das Gesicht, das am besten zeigt, wie der*die Teddydoktor*in sich um dein Kuscheltier gekümmert hat!“ Dazwischen wurde die Bedeutung jedes einzelnen Gesichtes der Skala mit dem Kind besprochen.

Das vom Kind angegebene Gesicht wurde markiert.

3.2.2.4.1.4 Parameter „kinderchirurgische Krankheitsbilder und deren Diagnostik und Therapie“

Das im Vorfeld mit dem Kind geführte Gespräch beinhaltete eine kurze und kindgerechte Definition sowie die Leitsymptome des ausgewählten kinderchirurgischen Krankheitsbildes. Thematisiert wurden weder Diagnostik noch Therapieoptionen. Nach Begrüßung und Begleitung in den Untersuchungsraum wurde das Kuscheltier durch den*die Teddydoktor*in mithilfe des Kindes anamnestiziert. Ggf. wurde durch die Studienleiterin bei Bedarf Hilfestellung gegeben. Notiert wurden zudem zielgerichtete Untersuchungstechniken und Diagnostik. Je nach Motivation des Kindes wurden die möglichen Therapieoptionen teilweise mündlich besprochen, teilweise auch im OP-Bereich simuliert. Zum Abschluss sollte der TD mögliche Medikamente zur ambulanten Weiterbehandlung verordnen, welche dann zusammen mit dem Kind an der Apotheke abgeholt wurden. Die Behandlung war nach Übergabe des Kindes an die Aufsichtsperson des zugehörigen Kindergartens beendet. Es wurde darauf geachtet, dass der*die Teddydoktor*in folgende Schritte in der Behandlung des Kuscheltieres erfüllte:

1. Begrüßung
2. Anamnese
3. Körperliche Untersuchung
4. Labordiagnostik mit Blutentnahme und Urindiagnostik
5. Nicht-invasive Diagnostik mit Ultraschall und Röntgen ggf. MR-Diagnostik
6. Therapieoptionen
7. Ambulanter Nachbehandlungsplan
8. Übergabe an Mitarbeiter des zugehörigen Kindergartens

Wichtig war zudem, dass der TD jederzeit für die Belange des Kindes zugänglich war, das Kind in jeden Behandlungsschritt mit einbezog und Ergebnisse adäquat und altersgerecht kommunizierte.

Im Anschluss wurde der TD noch zu einem Gespräch gebeten, um fehlende oder ergänzende Techniken und Optionen in der körperlichen Untersuchung, Diagnostik und Therapie zu diskutieren.

3.2.2.4.2 Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“

Das MC-Quiz mit vorangestelltem Fragebogen wurde etwa 4-5 Wochen nach Semesterbeginn mit genauen Instruktionen an die Proband*innen beider Gruppen geschickt. Für den Rücklauf wurde die für die Studie eingerichtete E-Mailadresse verwendet. Das MC-Quiz sollte selbstständig, allein und ohne Hilfsmittel durch die Studierenden bearbeitet werden. Gleichzeitig sollte die hierfür benötigte Zeit gestoppt werden. Das ausgefüllte und bearbeitete Dokument sollte unter der jeweiligen Probandennummer anonymisiert und innerhalb einer Woche zurückgeschickt werden.

3.2.3 Statistische Verfahren und Auswertung

Die Analyse aller Parameter erfolgte nach dem „Intention-to-treat-Prinzip“. Die gesammelten allgemeinen Informationen zu jedem Kind der Probandengruppe wurden gesichtet, analysiert und in Zahlenwerte je Parameter analysiert, kodiert und deskriptiv beschrieben. Gleichmaßen wurde mit den allgemeinen Informationen der Probandengruppe der Humanmedizinierenden verfahren.

3.2.3.1 Parameter „Angst“

3.2.3.1.1 Kinder

Unter der Annahme, dass jeder Abstand zwischen zwei Gesichtern in unserer Skala konstant und gleichwertig ist, wurde jedem Gesicht eine Zahl in aufsteigender Reihenfolge von 1 bis 6 zugeordnet, wobei die Zahl „1“ das erste Gesicht von rechts und die Zahl „6“ das erste Gesicht von links beschreibt. In Worten wurden die Gesichter in aufsteigender Reihenfolge wie folgt beschrieben: „keine Angst“, „geringe Angst“, „mäßige Angst“, „starke Angst“, „starke Angst und moderate körperliche Reaktion wie Fluchtwunsch“, „starke Angst und starke körperliche Reaktion wie Weinen“.

Die Differenz des Angstniveaus wurde über folgende Formel berechnet:

$$\text{Differenz subjektives Angstniveau} = \text{Angstniveau bei } t_2 - \text{Angstniveau bei } t_1$$

Im Anschluss wurden deskriptive Verfahren inklusive T-Tests durchgeführt.

3.2.3.1.2 Erziehungsberechtigte

Der Fragebogen wurde nach den Vorgaben von Spence und Rapee, 1999 und 2021 (159, 162) ausgewertet.

Die Differenz der verschiedenen Subgruppen wurde über die Formel berechnet:

$$\text{Differenz Name_Subgruppe} = \text{Angstniveau bei } t_2 - \text{Angstniveau bei } t_1$$

Im Anschluss wurden deskriptive Verfahren inklusive T-Tests durchgeführt.

3.2.3.2 Parameter „gesundheitsförderliches Verhalten“

Die Auswertung erfolgte wie bei Zarnowiecki et al (115) und Nguyen (117). Das Kind erhielt für jede richtige Zuordnung einen Punkt (Tbl.3). Bei einer falschen Zuordnung oder einem unbekanntem Lebensmittel wurde kein Punkt vergeben. Die erzielten Punkte wurden addiert und als „Wissen bei 1./2. Treffen“ kodiert. Entsprechend der Anzahl der Antwortmöglichkeiten betrug die maximal erreichbare Punktzahl 18 und die minimale 0 Punkte.

Tbl. 3 Korrekte Zuordnung der Items beim Zuordnungsspiel über gesundheitsförderliches Wissen

Lachendes Gesicht	Trauriges Gesicht
Apfel	Bier
Brokkoli	Bonbon
Vollkornbrot	Chips
Naturjoghurt	Fernsehen
Karotte	Gummibärchen
Käse	Schokolade
Soziale Interaktion	Softgetränk
Sport	Toastbrot
Wasser	Zigarette

Die Differenz wurde über die Formel berechnet:

$$\text{Differenz Wissen} = \text{Wissen bei } t2 - \text{Wissen bei } t1$$

Ein T-Testung fand neben deskriptiven Häufigkeitsanalysen statt.

3.2.3.3 Parameter „anatomisches Wissen“

Je Organsystem konnte ein Punkt für den korrekten Namen des Organes, für die richtige Platzierung und je genannter Funktion erreicht. Ansonsten erhielt das Kind keinen Punkt. Die erreichten Punkte wurden ebenfalls aufsummiert und als „Wissen bei 1./2. Treffen“ definiert. Insgesamt konnten somit maximal 27 Punkte und minimal 0 Punkte erreicht werden.

Die Differenz wurde über die Formel berechnet:

$$\text{Differenz Wissen} = \text{Wissen bei } t2 - \text{Wissen bei } t1$$

Mittels T-Testung und beschreibender Statistik wurde überprüft, inwieweit signifikante Unterschiede vorliegen.

3.2.3.4 Parameter „Besuch beim Arzt“

Für jede korrekte Benennung eines Instrumentes, für die Funktion, für die richtige Benutzung und die selbstständige Durchführung einer Maßnahme durch das Kind wurde ein Punkt vergeben. Teilweise wurde ein weiterer Punkt für eine spezifischere Frage zu einem Instrument vergeben. 2 Punkte konnten für eine vollständig selbständige Anlage eines Mullverbandes, 1 Punkt für eine Anlage mit Unterstützung und 0 Punkte bei keiner Anlage erzielt werden.

Nach Addition aller erzielten Punkte und Kodierung als „Wissen bei 1./2. Treffen“ konnten so insgesamt maximal 26 Punkte und minimal 0 Punkte erreicht werden.

Die Differenz wurde über die Formel berechnet:

$$\text{Differenz Wissen} = \text{Wissen bei } t2 - \text{Wissen bei } t1$$

Auch hier wurden T-Testung und deskriptiven Häufigkeitsanalysen durchgeführt.

3.2.3.5 Parameter „Professionalität“

3.2.3.5.1 Subjektive Einschätzung

Die Einschätzung des subjektiven Wohlbefindens fand durch die Studierende selbst mithilfe einer Skala mit den fünf Bewertungsstufen „überhaupt nicht“, „eher weniger“, „teils, teils“, „überwiegend“ und „völlig zutreffend“ statt, welchen in aufsteigender Reihenfolge die

Zahlenwerte von 0 bis 4 zugeordnet wurden. Die markierte Stufe wurde als Zahlenwert in die Statistik aufgenommen, welche deskriptiv wiedergegeben wurde.

Die Selbsteinschätzung der Leistung wurde mithilfe des deutschen Notensystems klassifiziert. Die Notenabstufung fand in ganzen Noten statt. Die bestmögliche Leistung entsprach der Note 1 (sehr gut), die schlecht möglichste Leistung der Note 6 (ungenügend). Dazwischen gab es die Note 2 (gut), Note 3 (befriedigend), Note 4 (ausreichend) und Note 5 (mangelhaft). Die angekreuzte Note wurde übernommen. Die Ergebnisse wurden deskriptiv beschrieben. Die fünfstufiger Likert-Skala des 22 Items fassenden Fragebogens wurde in aufsteigender Reihenfolge mit den Begriffen „überhaupt nicht“, „eher weniger“, „teils, teils“, „überwiegend“ und „völlig zutreffend“ sowie mit den Zahlenwerten 0 bis 4 aufsteigend belegt. Das je Item angegebene Niveau wurde in einen Zahlenwert kodiert. Alle Zahlenwerte wurden letztlich aufsummiert, sodass ein Maximalwert von 88 und ein Minimalwert von 0 erreicht werden konnte.

Um eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Fragebögen und vor allem zum Fragebogen zur objektiven Erfassung der Professionalität zu erzielen, wurde folgende Umrechnung angewendet:

$$\text{neue Punktesumme} = \text{originale Punktesumme} : 88 * 100$$

Somit kann eine neue Spannbreite von 0 bis 100 Punkten erreicht werden. Die so ermittelte „neue Punktesumme“ wird im Weiteren als „erreichte Punktzahl“ bezeichnet.

Auch hier fand neben einer deskriptiven Analyse und T-Testung eine Differenzberechnung nach oben genanntem Schema statt:

$$\begin{aligned} \text{Differenz beider erreichter Punktzahlen} &= \\ &= \text{Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten} \\ &- \text{Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten} \end{aligned}$$

3.2.3.5.2 Objektive Einschätzung

Auch hier fand die Bewertung der Gesamtleistung des*der Probanden*in mithilfe der in Punkt 3.2.3.5.1. beschriebene Notenskala statt. Die Ergebnisse wurden auch hier deskriptiv wiedergegeben.

Die Auswertung des noch 16 Items fassenden Fragebogen wurde äquivalent zur Auswertung des 22 Items fassenden Fragebogens „The New PAS“ (157), wie unter Punkt 3.2.3.5.1. beschrieben, durchgeführt. Die maximal erreichbare Punktzahl betrug hier allerdings lediglich 64 Punkte bei gleicher minimaler Punktzahl von 0, sodass die „neue Punktesumme“ aus der folgenden Gleichung errechnet wurde:

$$\text{neue Punktesumme} = \text{originale Punktesumme} : 64 * 100$$

3.2.3.5.3 Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder

Jedem Gesicht der Skala wurde ein Zahlenwert von 1 bis 6 von links nach rechts aufsteigend zugeordnet. Angenommen wird auch hier, dass die Unterschiede zwischen zwei Gesichtern konstant und gleich groß sind. Die Begriffe „sehr zufrieden“, „überwiegend zufrieden“, „teilweise zufrieden (positiv konnotiert)“, „teilweise unzufrieden (negativ konnotiert)“, „überwiegend unzufrieden“ und „stark unzufrieden“ wurden wie die Zahlenwerte von links nach rechts ebenfalls jedem Gesicht zugeordnet.

Das vom Kind angegebene Gesicht wurde als Zahlenwert kodiert und die Ergebnisse deskriptiv beschrieben. Zudem wurde eine Differenz zwischen den Zufriedenheitsniveaus des ersten und zweiten Messzyklus mit folgenden Formel berechnet:

$$\begin{aligned} \text{Differenz Behandlungszufriedenheit} &= \\ &= \text{Behandlungszufriedenheit des ersten Kindes} \\ &- \text{Behandlungszufriedenheit des zweiten Kindes} \end{aligned}$$

Um einen signifikanten Unterschied durch die Intervention zu entdecken, wurde eine T-Testung der Differenz durchgeführt.

3.2.3.5.4 Kinderchirurgische Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie

Hier fand keine standardisierte Auswertung statt. Es wurde lediglich der aktuelle Wissensstand des TD erfasst und gegebenenfalls ergänzt.

3.2.3.6 Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“

Je richtig beantworteter Frage wurde ein Punkt vergeben. Bei falscher oder fehlender Antwortwahl wurde keine Punktwertung vorgenommen. Insgesamt konnten maximal 20 Punkte und minimal 0 Punkte erreicht werden.

Für die abschließende Bewertung wurde sich an den allgemein-gültigen Prüfungskriterien der Approbationsordnung für Ärzte orientiert. Danach müssen zum Bestehen einer Klausur mindestens 60% der Fragen korrekt beantwortet werden. Für diese Leistung wird die Note 4 (= ausreichend) vergeben (131).

Übertragen entspricht dies in dieser Studie eine Mindestpunktzahl von 12 Punkten zum Bestehen. Die möglichen Punkte wurden nach dem in Tbl. 4 aufgeführten Schema in Noten und in die Kategorie „Prüfungserfolg“ umgewandelt.

Tbl. 4 Einteilung der erreichten Punktzahl im MC-Quiz nach Noten und nach Prüfungserfolg

Note in Zahlen	Note in Worten	Erzielte Punktzahl in MC-Quiz	Prüfungserfolg
1	sehr gut	20-18	Bestanden
2	gut	17-16	
3	befriedigend	15-14	
4	ausreichend	13-12	
5	mangelhaft	11-10	Nicht bestanden
6	ungenügend	<10	

Es erfolgte eine deskriptive Analyse der Ergebnisse, sowie eine T-Testung der erzielten Durchschnittsnoten beider Gruppen mit anschließendem Chi-Quadrat-Test zur Berechnung einer Odds-Ratio in der Kategorie „Prüfungserfolg“.

4 Ergebnisse

4.1 Probandengruppe Kinder

Insgesamt nahmen an dieser Studie 129 Kindergartenkinder teil. In der Experimentalgruppe wurden 63 Kinder aus sieben Kindergärten angemeldet. Von diesen nahmen 2 Kinder nicht an der Teddyklinik 2017 teil und ein weiteres komplementierte nicht den vollen Versuchsaufbau.

In die Kontrollgruppe hingegen wurden 68 Kinder aus 5 Kindergärten aufgenommen. 2 Kinder durchliefen nicht vollständig die Studie.

Das Geschlechterverhältnis zeigte sich sowohl in der Experimental- als auch in der Kontrollgruppe ausgeglichen.

Das mittlere Alter innerhalb der Interventionsgruppe lag bei $5,18 \pm 0,43$ Jahren (Mittelwert (kurz MW) \pm Standardabweichung (kurz SD) und innerhalb der Kontrollgruppe bei $4,65 \pm 0,64$ Jahren (MW \pm SD).

62,3 % aller Kinder der Experimentalgruppe (n=38) waren vor Studienteilnahme bereits Patient*in in einer Notaufnahme oder in einem Krankenhaus. Innerhalb der Kontrollgruppe trifft dies dagegen auf 73,5 % (n=50) zu.

Sowohl 39,9 % der Kindergartenkinder in der Interventionsgruppe (n=24) als auch 39,7 % der Probanden in der Kontrollgruppe (n=27) sprechen mindestens zweite Sprache (Kapitel 8.3.7).

Tbl. 5 Deskriptive Statistik der Probandengruppe der Kinder

		Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
		Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %
Gesamtzahl der teilnehmenden Kinder		63	100,0	68	100,0
Drop-outs		3	1,9	2	1,36
Analysierte Fälle		61	100,0	68	100,0
Geschlecht	Männlich	30	49,2	34	50,0
	Weiblich	31	50,8	34	50,0
Altersverteilung in Jahren	4	1	1,6	30	44,1
	5	48	78,7	32	47,1
	6	12	19,7	6	8,8
vorangegangene Behandlung im Krankenhaus oder Notaufnahme	nein	23	37,7	18	26,5
	ja	38	62,3	50	73,5
Zweite Sprache		24	39,9	27	39,7
Dritte Sprache		3	4,9	0	0,0
Besuche vorheriger Teddykliniken	noch nie	60	98,4	68	100,00
	einmal	0	0	0	0
	zweimal	1	1,6	0	0,0
Teilnehmende Kindergärten					

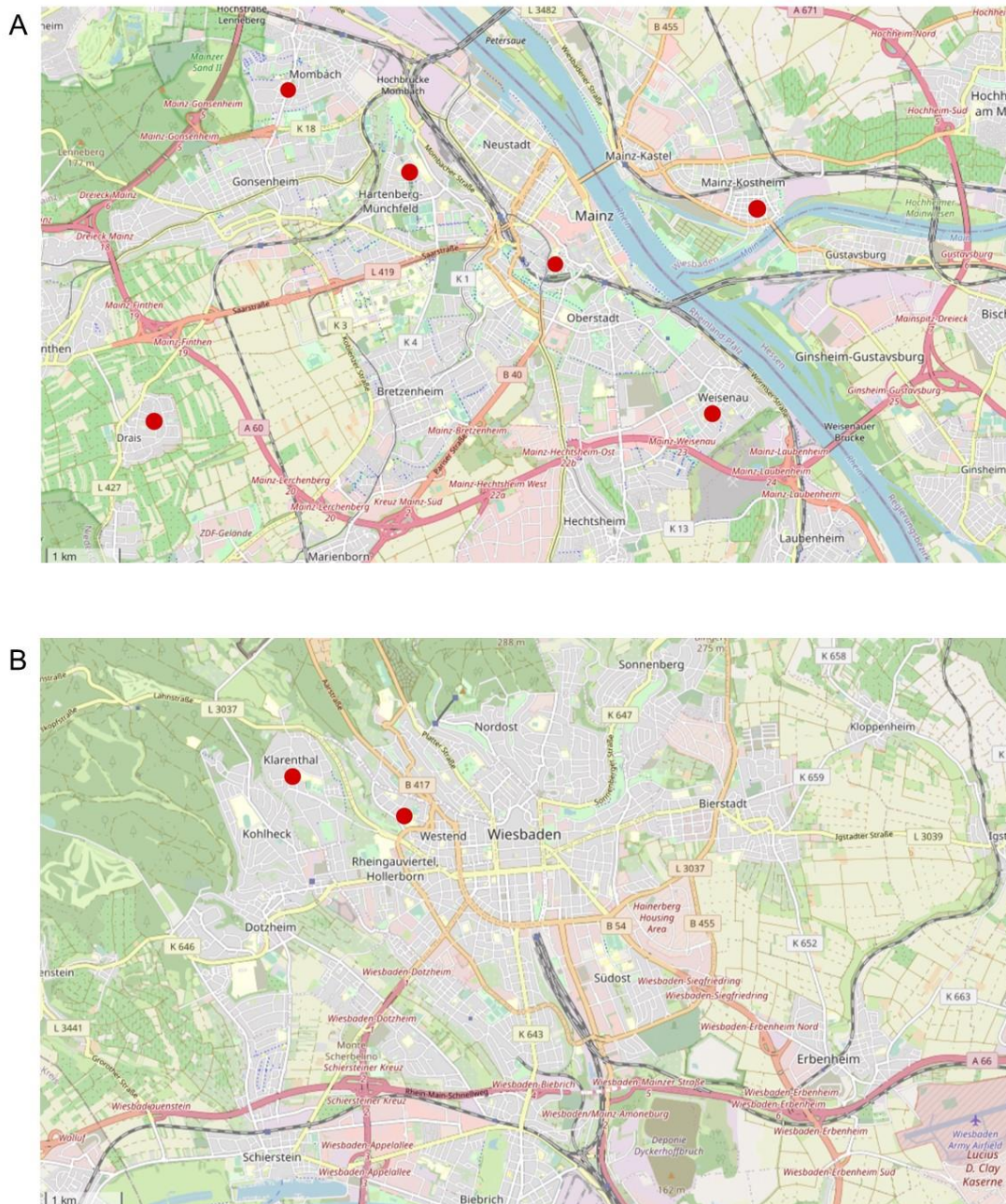


Abb. 13: geographische Lage der teilnehmenden Kindergärten und -tagesstätten A) in Mainz, B) in Wiesbaden. Die roten Punkte symbolisieren die Kindergärten und -tagesstätten. (Bildquelle: <https://www.openstreetmap.de>) (163)

4.1.1 Parameter „Angst“

4.1.1.1 Kinder

In der Experimentalgruppe war der Median des Angstniveaus vor der Intervention bei „mäßige Angst“ (3. Smiley auf der Skala) und der Mittelwert bei $3,21 \pm 1,76$ Smileyeinheiten (MW \pm SD). Die meisten Probanden gaben an, „geringe Angst“ vor Hospitalisierung zu haben.

Nach der Intervention zeigte sich der Median des Angstniveaus bei „geringe Angst“ (2. Smiley auf der Skala) und der Mittelwert bei $2,23 \pm 1,61$ Smileyeinheiten (MW \pm SD). Am häufigsten wurde die erste Stufe „keine Angst“ gewählt.

Der Mittelwert der Differenz des Angstniveaus lag bei $-0,98 \pm 2,16$ Einheiten (MW \pm SD) und der Median bei -1 Smileyeinheit.

In der Kontrollgruppe hingegen gaben die Probanden bei dem ersten Treffen im Median „mäßige Angst“ (3. Smiley auf der Skala) und im Mittel ein Angstniveau von $3,31 \pm 2,05$ Smileyeinheiten (MW \pm SD) an. Der Modus lag bei „sehr starke Angst und starke körperliche Reaktion“.

Am zweiten Termin lag der Median des Angstniveaus bei „mäßige Angst“ (3. Smiley auf der Skala) und der Mittelwert bei $3,44 \pm 2,16$ Smileyeinheiten (MW \pm SD). Auch hier entschieden sich die meisten Probanden für „sehr starke Angst und starke körperliche Reaktion“.

Somit ergibt sich für die Differenz beider erfasster Angstniveaus im Median der Wert 0 und der Mittelwert von $0,09 \pm 2,08$ Smileyeinheiten (MW \pm SD).

Bei weiblichen Teilnehmenden zeigten sich gruppenunabhängig durchschnittlich höhere Angstniveauwerte im Vergleich zu ihren männlichen Altersgenossen. Allerdings konnte eine statistisch signifikante Angstreduktion nur bei männlichen Teilnehmer der Experimentalgruppe (MW = -1,13; SD = 1,96, $t(29) = -3,2$, $p < 0,004$, 95%-Konfidenzintervall -1,87 bis -0,4) bei allerdings deutlicher Tendenz der weiblichen Teilnehmerinnen der Experimentalgruppe (MW = -0,84; SD = 2,37, $t(30) = -1,97$, $p < 0,058$, 95%-Konfidenzintervall -1,71 bis 0,03) nachgewiesen werden. Im altersgetrennten, geschlechterunabhängigen Vergleich scheint es eine nicht signifikante Assoziation zwischen jungem Lebensalter und erhöhtem Angstniveau beim ersten Treffen zu geben.

Tbl. 6 Kindliches Angstniveau vor Hospitalisierung

	Experimentalgruppe				Kontrollgruppe			
	Angstniveau bei erstem Treffen		Angstniveau bei zweitem Treffen		Angstniveau bei erstem Treffen		Angstniveau bei zweitem Treffen	
	Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %
keine Angst	11	18,0	27	44,3	18	26,5	19	27,9
geringe Angst	15	24,6	19	31,1	15	22,1	13	19,1
mäßige Angst	12	19,7	2	3,3	6	8,8	4	5,9
starke Angst	9	14,8	6	9,8	7	10,3	4	5,9
starke Angst und moderate körperliche Reaktion	1	1,6	1	1,6	1	1,5	2	2,9
starke Angst und starke körperliche Reaktion	13	21,3	6	9,8	21	30,9	24	35,3
Gesamt	61	100,0	61	100,0	68	100,0	66	97,1

Ergebnisse

Tbl. 7 Deskriptive Statistik der kindlichen Angst vor Hospitalisierung

		Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
		Angstniveau bei erstem Treffen	Angstniveau bei zweitem Treffen	Differenz der Angstniveaus	Angstniveau bei erstem Treffen	Angstniveau bei zweitem Treffen	Differenz der Angstniveaus
N	Gültig	61	61	61	68	66	66
	Fehlend	0	0	0	0	2	2
Mittelwert		3,21	2,23	-0,98	3,31	3,44	,09
Standardfehler des Mittelwertes		0,23	0,21	0,28	0,25	0,27	0,26
Median		3	2	-1	3	3	0,00
Modus		2	1	0	6	6	0
Standardabweichung		1,76	1,61	2,16	2,05	2,16	2,08

Tbl. 8 Deskriptive Statistik der kindlichen Angst aufgeteilt nach Gruppenzugehörigkeit, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Angstniveau bei erstem Treffen			Angstniveau bei zweitem Treffen			Differenz Angstniveau		
			Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N
Experimentalgruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		5	3,30	1,69	23	2,04	1,4	23	-1,26	2,03	23
		6	2,71	1,70	7	2,00	1,16	7	-0,71	1,80	7
		Gesamt	3,17	1,68	30	2,03	1,33	30	-1,13	1,96	30
	Weiblich	4	1,0	0	1	1,0	0	1	0	0	1
		5	3,32	1,77	25	2,24	1,71	25	-1,08	2,38	25
		6	3,4	2,41	5	3,6	2,30	5	0,2	2,49	5
		Gesamt	3,26	1,86	31	2,42	1,84	31	-0,84	2,37	31
	Total	4	1,0	0	1	1,0	0	1	0	0	1
		5	3,31	1,72	48	2,15	1,56	48	-1,17	2,2	48
		6	3,0	1,95	12	2,67	1,82	12	-0,33	2,06	12
		Gesamt	3,21	1,76	61	2,23	1,61	61	-0,98	2,16	61
Kontrollgruppe	Männlich	4	3,07	2,09	14	3,07	2,34	14	0,0	2,45	14
		5	3,00	2,03	17	2,69	2,00	16	-0,38	1,96	16
		6	3,00	2,65	3	1,67	0,58	3	-1,33	2,31	3
		Gesamt	3,03	2,04	34	2,76	2,06	33	-0,3	2,17	33
	Weiblich	4	3,81	2,20	16	4,06	2,18	16	0,25	1,98	16
		5	3,60	2,00	15	4,5	2,03	14	0,79	2,12	14
		6	2,33	1,53	3	2,67	1,53	3	0,33	0,58	3
		Gesamt	3,59	2,05	34	4,12	2,07	33	0,48	1,94	33
	Total	4	3,47	2,15	30	3,60	2,27	30	0,13	2,18	30
		5	3,28	2,0	32	3,53	2,18	30	0,17	2,09	30
		6	2,67	1,97	6	2,17	1,17	6	-0,5	1,76	6
		Gesamt	3,31	2,01	68	3,44	2,16	66	0,09	2,08	66

Ergebnisse

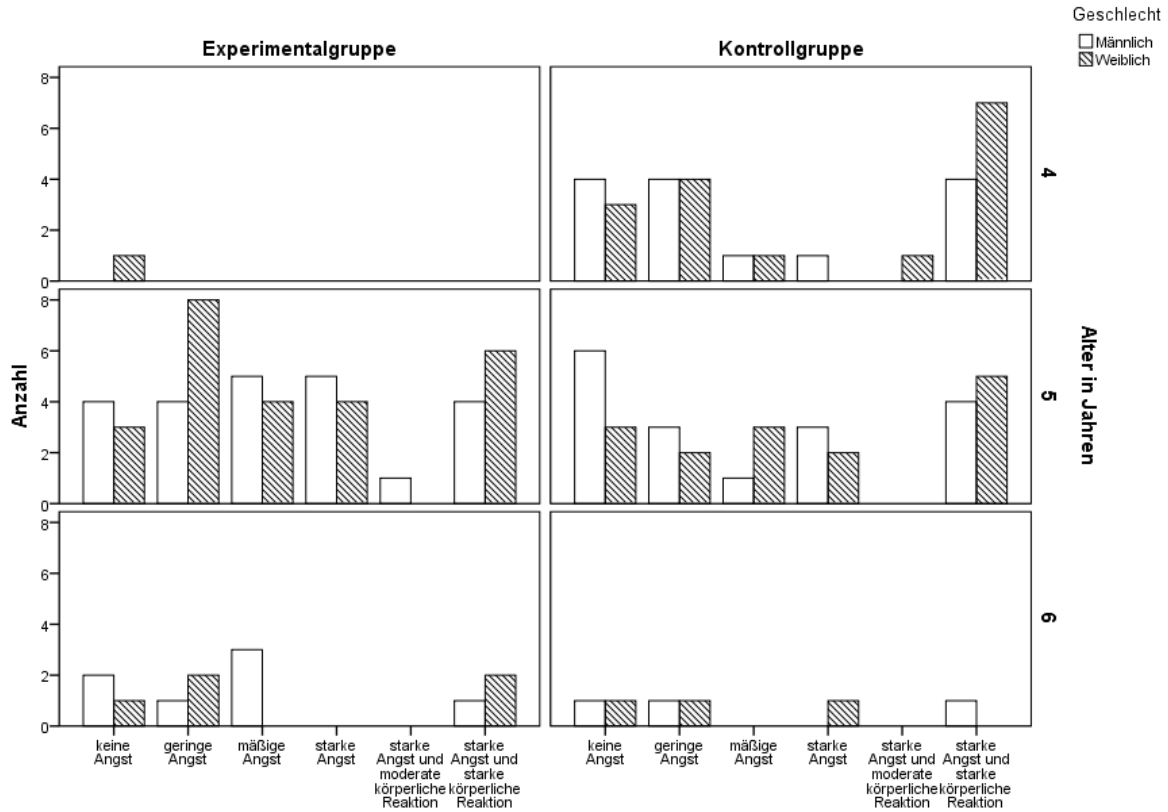


Abb. 14 Graphische Darstellung des kindlichen Angstniveaus bei erster Datenerfassung, aufgetrennt nach Gruppenzugehörigkeit, Alter und Geschlecht

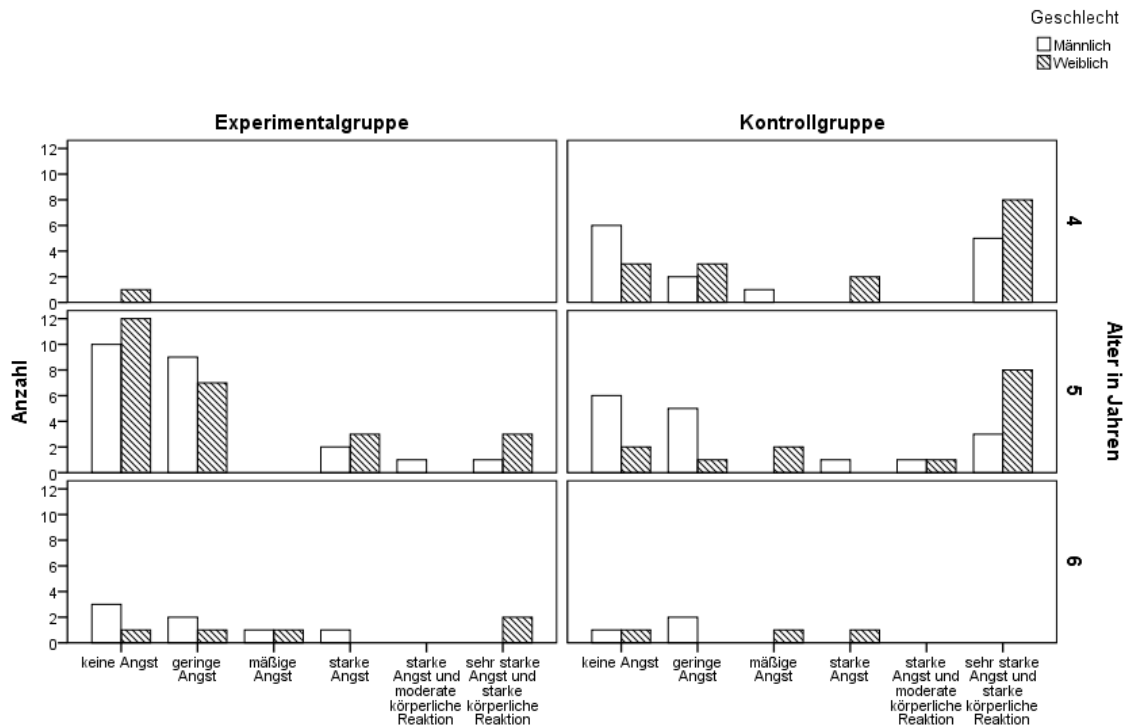


Abb. 15 Graphische Darstellung des kindlichen Angstniveaus bei zweiter Datenerfassung, aufgetrennt nach Gruppenzugehörigkeit, Alter und Geschlecht

Ergebnisse

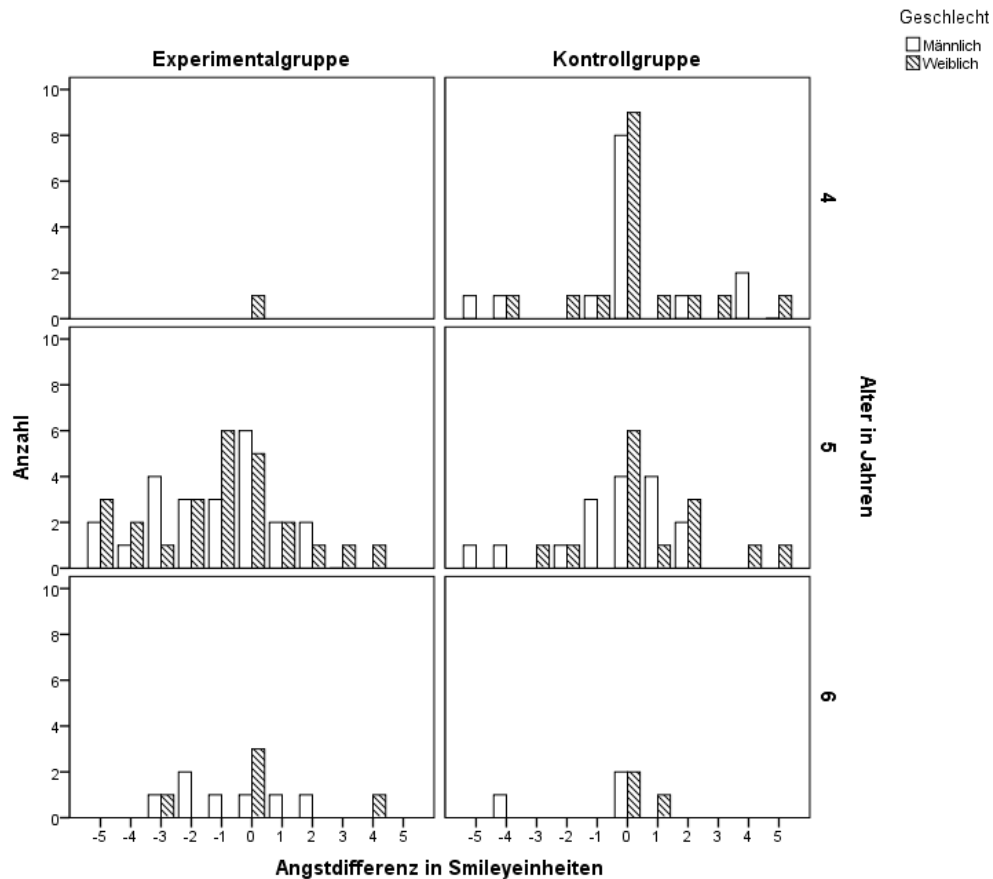


Abb. 16 Graphische Darstellung der Differenz des kindlichen Angstniveaus zwischen beiden Datenerfassungen, aufgetrennt nach Gruppenzugehörigkeit, Alter und Geschlecht

Im T-Test zeigte sich ein signifikanter Unterschied der Angstdifferenz ($t(125) = -2,85, p < 0,005$) der Experimentalgruppe um eine Smileyeinheit ($MW = -0,98; SD = 2,16$) bei fast gleichbleibendem Angstniveau der Kontrollgruppe ($MW = 0,09; SD = 2,08$). Somit kann eine Verringerung der Angst des Kindes vor Hospitalisierung durch die Intervention angenommen werden.

Tbl. 9 T-Test der kindlichen Angstdifferenz vor Hospitalisierung

		N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Angstdifferenz	Experimentalgruppe	61	-0,98	2,16	0,28
	Kontrollgruppe	66	0,09	2,08	0,26

Ergebnisse

Varianzen ...	Levene-Test der Varianz- gleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Sig- nifi- kanz	T	Df	Sig. (2- seitig)	Mittlere Differ- enz	Standard- fehler der Differenz	95% Konfidenzinter- vall der Differenz	
								Untere	Obere
... sind gleich	1,81	,181	-2,85	125	,005	-1,075	,377	-1,820	-,329
... sind nicht gleich			-2,85	123,3	,005	-1,075	,377	-1,821	-,328

Etwa 25% der Kinder der Experimentalgruppe erzielten durch die Intervention eine Angstreduktion von 3 bis 5 Smileyeinheiten zwischen beiden Treffen. Beim zweiten Treffen halbierte sich nahezu die Anzahl der Kinder, welche sich für das Item „starke Angst und starke körperliche Reaktion“ entschieden. Etwa ein Drittel der Kinder, welche beim ersten Treffen obiges Item angaben, erreichte eine Angstreduktion von fünf Smileyeinheiten und wählte beim zweiten Treffen das Item „keine Angst“. Es erweckt somit den Anschein, dass vor allem Kinder, welche anfänglich hohe Angstlevel angeben, vor allem vom Besuch eines TBK profitieren.

Tbl. 10 Deskriptive Statistik der kindlichen Angstdifferenz

		Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
		Häufigkeit	Anteil in %	Kumulierte Prozente	Häufigkeit	Anteil in %	Kumulierte Prozente
Gültig	-5	5	8,2	8,2	2	2,9	3,0
	-4	3	4,9	13,1	4	5,9	9,1
	-3	7	11,5	24,6	1	1,5	10,6
	-2	8	13,1	37,7	3	4,4	15,2
	-1	10	16,4	54,1	5	7,4	22,7
	0	16	26,2	80,3	31	45,6	69,7
	1	5	8,2	88,5	7	10,3	80,3
	2	4	6,6	95,1	7	10,3	90,9
	3	1	1,6	96,7	1	1,5	92,4
	4	2	3,3	100,0	3	4,4	97,0
	5	0	100,0	2	2,9	100,0	
	Gesamt	61	100,0				
Fehlend	System				2	2,9	
Gesamt					68	100,0	

4.1.1.2 Erziehungsberechtigte

In der Experimentalgruppe konnten 48 Fragebögen vor und 39 nach der Intervention; in der Kontrollgruppe 27 bzw. 35 ausgewertet werden.

Alle errechneten Mittelwerte der Subgruppen „Generalisierte Angst“, „Obsessive compulsive disorder“ (kurz OCD), „Angst vor physischen Verletzungen“, „Trennungsangst“ und „Total Score“ sind im Vergleich zu den MW der Referenzgruppe deutlich erhöht, befinden sich allerdings noch innerhalb einer SD der Referenzgruppe der jeweiligen Subgruppe (Tbl. 11 und Abb.17). Besonders sticht hier die Kategorie „OCD“ mit in beiden Probandengruppen MW über dem Referenz-MW mit SD, welche somit eine pathologische Ausprägung erreicht. In der Untergruppe „Soziale Angst“ hingegen zeigen sich die ermittelten MW des ersten Termines mit 5,5 Punkten unterhalb des Referenz-MW mit 5,7 Punkten. Deutlich ersichtlich ist zudem, dass in den Kategorien „Generalisierte Angst“, „Trennungsangst“ und „Total Score“ bereits ein Anteil der Werte über einer halben SD der Referenzgruppe liegen, was laut Spence und Rapee (159) einer weiteren Untersuchung bedarf. Die Kategorien „Soziale Angst“ und „Angst vor physischen Verletzungen“ unterhalb bzw. nahezu an der Grenze liegen.

In den Untergruppen „OCD“ und „Trennungsangst“ zeigt sich innerhalb beider Probandengruppen ein verminderter oder konstanter MW des zweiten Termins, wohingegen in den restlichen drei Kategorien ein deutlich angestiegener MW ubiquitär zu finden ist.

Während in der Experimentalgruppe mit steigendem Alter der Kinder durchschnittlich höhere Scores in allen Untergruppen erreicht wurden, besteht dieser Trend in der Kontrollgruppe nicht.

In der Experimentalgruppe wurden für männliche Teilnehmer höhere durchschnittliche Angstniveaus ubiquitär als für weibliche errechnet. In der Kontrollgruppe zeigt sich das gegensätzliche Phänomen.

Unter allen männlichen Teilnehmenden sticht vor allem die Gruppe der Sechsjährigen der Experimentalgruppe durch hohe MW hervor. In der Kontrollgruppe ragen die Fünfjährigen der männlichen Teilnehmer ebenfalls aufgrund hoher MW heraus: Bei den weiblichen Teilnehmenden tritt diesbezüglich die Gruppe der Sechsjährigen der Experimentalgruppe und die der Vierjährigen der Kontrollgruppe hervor.

Genauere statistische Auswertungen nach Alter, Geschlecht und Gruppenzugehörigkeit finden sich im Anhang im Kapitel 8.3.1.2..

Im T-Test (Kapitel 8.3.1.2.) präsentieren sich in der Gesamtheit der Experimentalgruppe ein signifikanter Unterschied der Differenz ($t(42) = 2,15, p < 0,04$) in der Subgruppe „Generalisierte Angst“ um nahezu einem Punkt ($MW = 0,84; SD = 2,55$). Weiterhin findet sich in der gesamten Experimentalgruppe ein signifikanter Anstieg des Angstniveaus ($t(42) = 3,54, p < 0,01$) in der Kategorie „Soziale Angst“ um fast 2 Punkte ($MW = 1,74; SD = 3,23$) durch die Intervention. In der gesamten Kontrollgruppe zeigten sich keine signifikanten Veränderungen. Nach Alter differenziert zeigte sich ebenfalls in der Experimentalgruppe ein wissenschaftlich nachweisbarer Zuwachs des Angstniveaus in den Untergruppen „Soziale Angst“ bei fünfjährigen und sechsjährigen Kindern um 1,5 Punkte ($MW = 1,53; SD = 3,8; t(33) = 2,64, p < 0,01$) bzw. 2,5 Punkte ($MW = 2,56; SD = 2,6; t(8) = 2,95, p < 0,02$) und „Angst vor physischen Verletzungen“ bei fünfjährigen Kindern um knapp 1,0 Punkt ($MW = 0,97; SD = 2,61; t(34) = 2,21, p < 0,03$).

Nach Geschlecht differenziert konnte vor allem unter weiblichen Teilnehmenden der Experimentalgruppe eine signifikante Erhöhung des Angstscores in den Subgruppen „Generalisierte Angst“ um fast 1 Punkt ($MW = 0,86; SD = 1,71; t(20) = 2,3, p < 0,03$), „Soziale Angst“ um etwa 1,5 Punkte ($MW = 1,47; SD = 2,63; t(18) = 2,44, p < 0,03$) und „Total Score“ um 3 Punkte ($MW = 3,0; SD = 4,36; t(16) = 2,94, p < 0,01$) nachgewiesen werden. Bei männlichen Kindern der Experimentalgruppe präsentierte sich lediglich ein Anstieg der Angst um nahezu 2 Punkte ($MW = 1,96; SD = 3,7; t(23) = 2,61, p < 0,02$) in „Soziale Angst“. In der Kontrollgruppe konnte bei weiblichen Kindergartenkinder eine signifikante Steigerung des Angstniveaus in der Kategorie „Generalisierte Angst“ um etwa 2 Punkte ($MW = 2,25; SD = 2,86; t(11) = 2,72, p < 0,02$) abgebildet werden.

Tbl. 11 Deskriptive Statistik der elterlichen Einschätzung der kindlichen Angst mittels der PAS

	Experimentalgruppe										Kontrollgruppe									
	N		Mittelwert	Median	Modus	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	Summe	N		Mittelwert	Median	Modus	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	Summe		
	Gültig	Fehlend								Gültig	Fehlend									
Generalisierte Angst 1. Termin	53	8	3,8	3,0	3	2,2	0	9	202	42	26	4,2	4,0	3	2,5	0	11	177		
Generalisierte Angst 2. Termin	45	16	4,8	5,0	5	2,8	0	11	214	38	30	4,8	5,0	5	3,1	0	11	182		
Differenz Generalisierte Angst	43	18	0,8	1,0	1	2,6	-4	10	36	33	35	0,7	0,0	0	2,9	-7	8	22		
Soziale Angst 1. Termin	55	6	5,5	5,0	5	3,3	0	13	303	43	25	5,5	4,0	2	4,0	0	15	238		
Soziale Angst 2. Termin	43	18	7,3	7,0	7	3,9	0	20	314	39	29	6,4	6,0	5 ^b	3,8	0	18	250		
Differenz Soziale Angst	43	18	1,7	1,0	0	3,2	-6	13	75	34	34	0,8	0,5	0	2,7	-5	8	26		
Obsessive compulsive disorder 1. Termin	58	3	4,5	4,0	4	2,8	0	13	258	44	24	4,5	4,0	6	2,8	0	12	200		
Obsessive compulsive disorder 2. Termin	46	15	4,2	4,0	3 ^b	2,8	0	11	195	39	29	4,2	4,0	5	3,0	0	12	165		
Differenz Obsessive compulsive disorder	46	15	-0,2	0,0	0	2,4	-7	5	-7	35	33	-0,4	0,0	0	2,8	-7	4	-14		
Angst vor physischen Verletzungen 1.	56	5	7,2	6,0	4	4,4	0	20	404	44	24	7,2	7,0	7	4,8	0	24	315		
Angst vor physischen Verletzungen 2.	48	13	7,8	7,0	9	4,9	0	21	373	38	30	7,8	8,0	10	4,2	0	16	298		
Differenz Angst vor physischen Verletzungen	46	15	0,7	1,0	0	2,6	-5	5	31	35	33	0,0	0,0	1	3,9	-16	7	1		
Trennungsangst 1. Termin	58	3	5,0	5,0	5	3,0	0	11	292	43	25	5,1	5,0	5	3,4	0	14	219		
Trennungsangst 2. Termin	46	15	5,0	5,0	4 ^b	3,0	0	11	231	39	29	4,9	4,0	3	3,2	0	12	191		
Differenz Trennungsangst	46	15	-0,1	0,0	-1	2,1	-5	4	-6	35	33	0,2	0,0	0	2,6	-3	7	7		
Total Score 1. Termin	48	13	25,7	22,0	21	10,9	0	49	1235	27	41	27,0	25,0	23	13,0	2	68	1107		
Total Score 2. Termin	39	22	27,7	28,0	11	13,0	0	55	1080	35	33	29,1	30,0	31	12,3	7	56	1019		
Differenz Total Score	37	24	2,3	1,0	-6	8,8	-20	32	85	30	38	2,3	3,50	-10	9,3	-16	20	68		

Ergebnisse

Referenzwerte	N		Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Maximum
	Fehlend	Gültig				
Generalisierte Angst 1. Termin	0	1371	2,9	3,1	0	20
Generalisierte Angst 2. Termin						
Differenz Generalisierte Angst						
Soziale Angst 1. Termin	1	1370	5,7	4,7	0	24
Soziale Angst 2. Termin						
Differenz Soziale Angst						
Obsessive compulsive disorder 1. Termin	1	1370	1,4	2,1	0	20
Obsessive compulsive disorder 2. Termin						
Differenz Obsessive compulsive disorder						
Angst vor physischen Verletzungen 1. Termin	2	1369	6,6	4,6	0	28
Angst vor physischen Verletzungen 2. Termin						
Differenz Angst vor physischen Verletzungen						
Trennungsangst 1. Termin	1	1370	3,2	3,1	0	20
Trennungsangst 2. Termin						
Differenz Trennungsangst						
Total Score 1. Termin	3	1368	19,8	13,7	0	112
Total Score 2. Termin						
Differenz Total Score						

4.1.2 Parameter „gesundheitsförderliches Wissen“

Von maximal 18 erreichbaren Punkten lag der Mittelwert der Probanden der Experimentalgruppe beim ersten Treffen bei $15,4 \pm 1,6$ Punkten (MW \pm SD) mit einer Wertebreite von 11 bis 18 Punkten und der Median sowie der Modus bei 16,0 Punkten.

Beim zweiten Termin erreichten die Probanden der Interventionsgruppe im Mittel $16,8 \pm 1,3$ Punkte (MW \pm SD) und im Median 17,0 Punkte. Das Minimum der erzielten Punkte lag bei 13 und bei der Maximalpunktzahl von 18 Punkten, welche auch am häufigsten erreicht wurden. Somit ergab sich ein durchschnittlicher Wissenszuwachs von $1,4 \pm 1,5$ Punkten (MW \pm SD) und im Median von 1,0 Punkten in der Experimentalgruppe. Bei einer maximalen Verschlechterung um 2 Punkte konnte ein maximaler Wissenszuwachs von 5 Punkten detektiert werden. Am häufigsten konnten die Teilnehmenden ein Item mehr zuordnen.

In der Kontrollgruppe erzielten die Teilnehmenden im Durchschnitt während des ersten Stationslaufes $14,9 \pm 2,0$ Punkte (MW \pm SD) und im Median 15,0 Punkte. Minimal ordneten sie 9 Items und maximal alle 18 Items richtig zu. Am häufigsten wurden 16 Punkte vergeben. Am zweiten Termin lag der Mittelwert der erreichten Punkte bei $15,0 \pm 2,2$ Punkten (MW \pm SD) und der Median bei 16,0 Punkten. Die Spannweite der Werte lag zwischen 10 und 18 Punkten. Der Modus war 16 Punkte.

Dadurch ergab sich ein Wissenszuwachs in der Kontrollgruppe von durchschnittlich $0,1 \pm 0,3$ Punkten (MW \pm SD) und im Median von 0 Punkten. Der maximale Wissenszuwachs lag bei 7 Punkten und der minimale bei -4 Punkten.

Tbl. 12 Deskriptive Statistik des kindlichen gesundheitsförderlichen Wissens

		Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
		Wissen bei erstem Treffen	Wissen bei zweitem Treffen	Differenz Wissen	Wissen bei erstem Treffen	Wissen bei zweitem Treffen	Differenz Wissen
N	Gültig	60	60	60	68	66	66
	Fehlend	0	0	0	0	2	2
Mittelwert		15,4	16,8	1,4	14,9	15,0	0,1
Standardfehler des Mittelwertes		0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Median		16,0	17,0	1,0	15,0	16,0	0,0
Modus		16	18	1	16	16	1
Standardabweichung		1,6	1,3	1,5	2,0	2,2	2,1
Minimum		11	13	-2	9	10	-4
Maximum		18	18	5	18	18	7

Eine detailliertere statistische Auswertung findet sich unter Punkt 8.3.2..

Im T-Test zum Mittelwertvergleich des „Wissenszuwachs“ zwischen Kontroll- ($MW = 0,06$; $SD = 2,089$) und Interventionsgruppe ($MW = 1,4$; $SD = 1,498$) zeigt sich ein signifikanter Wissenszuwachs innerhalb der Interventionsgruppe ($t(124) = 4,099$, $p < 0,001$).

Zusammenfassend kann also ein positiver Wissenszuwachs in Themenbereich „gesundheitsförderliches Verhalten und Lebensmittel“ durch eine einmalige Teilnahme an dem Projekt „Teddyklinik Mainz“ angenommen werden.

Tbl. 13 T-Test der Differenz des kindlichen gesundheitsförderlichen Wissens

		N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Differenz Wissen	Experimentalgruppe	60	1,40	1,50	0,19
	Kontrollgruppe	66	0,06	2,09	0,26

Varianzen...	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
...sind gleich	3,90	0,05	4,1	124	,000	1,34	0,33	0,69	1,99
...sind nicht gleich			4,16	117,8	,000	1,34	0,32	0,70	1,98

4.1.3 Parameter „anatomisches Wissen“

Die Probanden der Experimentalgruppe erzielten beim ersten Treffen durchschnittlich $4,5 \pm 2,6$ Punkte (MW \pm SD) und im Median 4,0 Punkte von maximal 18 erreichbaren Punkten. Am häufigsten wurde eine Punktzahl von 4 Punkten vergeben. Die minimal erreichte Punktzahl betrug 0 Punkte, die maximale 13 Punkte.

Während des zweiten Treffens war der Mittelwert der Interventionsgruppe bei $9,6 \pm 2,3$ Punkte (MW \pm SD) und der Median bei 10,0. Die Mehrzahl der Probanden erhielt 10 Punkte. Die Spannweite der vergebenen Punktzahlen lag zwischen 5 und 15 Punkten.

Daraus folgend konnte ein durchschnittlicher Wissenszuwachs von $5,1 \pm 2,6$ Punkten (MW \pm SD) zwischen beiden Treffen berechnet werden. Der mediane Punktwert betrug 5,0 Punkte und der Modus 3,0 Punkte. Es konnte eine maximale Verschlechterung von 2 Punkten und eine Verbesserung von 11 Punkten festgehalten werden.

Im Gegensatz zur Interventionsgruppe lag der Mittelwert des anatomischen Wissens der Kontrollgruppe während des ersten Stationslaufes bei $3,3 \pm 2,1$ Punkte (MW \pm SD) und der Median bei 3,0 Punkten. Denselben Punktwert wies der Modus auf. Die Probanden der Kontrollgruppe erzielten minimal 0 und maximal 9 Punkte beim ersten Treffen.

Nach dem zweiten Treffen stieg die durchschnittliche Punktzahl auf $3,8 \pm 2,4$ Punkte (MW \pm SD) und der Median auf 3,5 Punkte. Die am häufigsten vergebene Punktzahl war 4 Punkte. Auch hier variierte die Spannweite zwischen 0 und 10 erzielten Punkten.

Aus diesen Vorwerten wurde eine Differenz eines möglichen Wissenszuwachses im Durchschnitt von $0,5 \pm 2,2$ Punkten (MW \pm SD) und im Median von 0 Punkten kalkuliert. Der Modus betrug 0 Punkte. Zudem zeigte sich ein maximaler Wissenszuwachs von 6 Punkten und eine maximale Reduzierung des Wissens um 4 Punkte.

Eine detailliertere statistische Auswertung findet sich unter Punkt 8.3.3..

Tbl. 14 Deskriptive Statistik des kindlichen anatomischen Wissens

		Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
		Wissen bei erstem Treffen	Wissen bei zweitem Treffen	Differenz Wissen	Wissen bei erstem Treffen	Wissen bei zweitem Treffen	Differenz Wissen
N	gültig	60	60	60	68	66	66
	fehlend	0	0	0	0	2	2
Mittelwert		4,5	9,6	5,1	3,3	3,8	0,5
Standardfehler des Mittelwertes		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Median		4,0	10,0	5,0	3,0	3,5	0,0
Modus		4b	10	3	3	4	,00
Standardabweichung		2,6	2,3	2,6	2,1	2,4	2,2
Minimum		0	5	-2	0	0	-4
Maximum		13	15	11	9	10	6

Der Wissenszuwachs zwischen Kontroll- ($MW = 0,55$; $SD = 2,213$) und Interventionsgruppe ($MW = 5,05$; $SD = 2,632$) im T-Test ist signifikant zugunsten der Interventionsgruppe ($t(124) = 10,428$, $p < 0,001$).

Somit konnte ein relevanter positiver Wachstumseffekt bezüglich des kindlichen anatomischen Grundlagenwissens durch eine einmalige Teilnahme an dem Projekt „Teddyklinik Mainz“ bewiesen werden.

Tbl. 15 T-Test der Differenz des kindlichen anatomischen Wissens

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Experimentalgruppe	60	5,05	2,632	,340
Kontrollgruppe	66	,55	2,213	,272

Varianzen...	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
...sind gleich	1,49	0,23	10,43	124	,000	4,51	0,43	3,65	5,36
...sind nicht gleich			10,34	115,8	,000	4,51	0,44	3,64	5,37

4.1.4 Parameter „Besuch beim Arzt“

Im Mittel erreichten Teilnehmende der Interventionsgruppe beim ersten Treffen $17,1 \pm 3,3$ Punkte ($MW \pm SD$) und im Median 21,5 Punkte. Die geringste vergebene Punktzahl betrug 9,0 Punkte, die maximale 22,0 Punkte. Am häufigsten erzielten die Teilnehmende 19,0 Punkte.

Ergebnisse

Während des zweiten Stationslaufes lag der Mittelwert der Experimentalgruppe bei $21,5 \pm 1,6$ Punkten (MW \pm SD), der Median bei 22,0 Punkten und der Modus bei 22 Punkten. Das Minimum der vergebenen Punkte war 17 Punkte, das Maximum 24 Punkte.

Somit ergab sich eine mittlere Differenz in der Experimentalgruppe von $4,5 \pm 2,7$ (MW \pm SD) Punkte und ein Median von 4,0 Punkten. Die Spannweite der Differenz lag zwischen -1 und 12 Punkten.

In der Kontrollgruppe wurden beim ersten Stationslauf durchschnittlich $16,3 \pm 3,1$ (MW \pm SD) Punkte und im Median 16,5 Punkte erzielt. Am häufigsten erreichten die Teilnehmenden 15 Punkte, minimal jedoch 3 und maximal 22 Punkte.

Die Kinder der Kontrollgruppe erreichten beim zweiten Termin im Durchschnitt $16,4 \pm 2,6$ (MW \pm SD) Punkte und im Median 17,0 Punkte. Wie beim ersten Durchlauf lag auch hier der Modus bei 15 Punkten. Die Spannweite der Werteverteilung lag zwischen 7 und 23 Punkten.

Der Mittelwert der Differenz zwischen den erzielten Punkte in der Kontrollgruppe betrug $0,1 \pm 2,8$ (MW \pm SD) Punkte und der Median 0 Punkte. Es wurde eine Verbesserung von maximal 9 Punkten und eine Verschlechterung von -6 Punkten zwischen beiden Treffen gemessen.

Eine detailliertere statistische Auswertung findet sich unter Punkt 8.3.4..

Tbl. 16 Deskriptive Statistik des kindlichen Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen

		Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
		Wissen bei erstem Treffen	Wissen bei zweitem Treffen	Differenz Wissen	Wissen bei erstem Treffen	Wissen bei zweitem Treffen	Differenz Wissen
N	Gültig	60	60	60	68	66	66
	Fehlend	0	0	0	0	2	2
Mittelwert		17,1	21,5	4,5	16,3	16,4	0,1
Standardfehler des Mittelwertes		0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3
Median		18,0	22,0	4,0	16,5	17,0	0
Modus		19	22	4	15	15	0
Standardabweichung		3,3	1,6	2,7	3,1	2,6	2,8
Minimum		9	17	-1	3	7	-6
Maximum		22	24	12	22	23	9

Zusammenfassend konnte ein im T-Test signifikanter Wissenszuwachs zwischen Kontroll- (MW = 0,05; SD = 2,482) und Interventionsgruppe (MW = 4,45; SD = 2,696) bei der Interventionsgruppe durch die Intervention dargestellt werden ($t(124) = 8,904$, $p < 0,001$).

Dadurch konnte ein großer Wissensgewinn durch einen einmaligen Besuch des Kindes der „Teddyklinik Mainz“ im Themenbereich „Arztbesuch und klinische Instrumente“ nachgewiesen werden.

Tbl. 17 T-Test der Differenz des kindlichen Wissens über medizinisches Equipment und Untersuchungen

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Experimentalgruppe	60	4,45	2,696	,348
Kontrollgruppe	66	,05	2,842	,350

Varianzen...	Levene-Test der Varianzgleichheit		T- Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
... sind gleich	,318	,574	8,904	124	,000	4,405	,495	3,425	5,384
... sind nicht gleich			8,926	123,8	,000	4,405	,493	3,428	5,381

4.2 Probandengruppe Humanmedizinstudierende

Insgesamt nahmen 48 Studierende der Humanmedizin teil.

Die Interventionsgruppe bestand aus 16 Studierenden, welche im Durchschnitt $24,1 \pm 1,9$ Jahre (MW \pm SD) alt waren und vor Studienbeginn bereits an $1,1 \pm 1,4$ (MW \pm SD) Teddykliniken als Teddydoktoren teilgenommen hatten.

Im Vergleich lag das Durchschnittsalter der 32 Personen der Kontrollgruppe bei $25,6 \pm 2,2$ Jahre (MW \pm SD) und die Teilnahmehäufigkeit an vorangegangenen Teddykliniken bei $0,8 \pm 1,6$ (MW \pm SD). Die meisten Probanden jeder Gruppe hatten im Vorfeld an keiner Teddyklinik als Teddydoktoren teilgenommen.

In beiden Gruppen befanden sich die Probanden zu Studienbeginn durchschnittlich innerhalb des neunten Fachsemesters (Interventionsgruppe: $9,5 \pm 0,6$ (MW \pm SD); Kontrollgruppe: $9,5 \pm 1,3$ (MW \pm SD)) mit einer Werteverianz vom 9. bis 11. bzw. 14. Fachsemester.

Das Geschlechterverhältnis zeigte sich mit 93,8 % weiblichen und 6,3 % männlichen Probanden in der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe (weiblich: 71,9 % männlich: 28,1%) geringfügig zugunsten des weiblichen Geschlechtes verschoben. 43,7% der Kontrollgruppe verfügen im Vergleich zu 18,7% der Interventionsgruppe über eine abgeschlossene Berufsausbildung im medizinischen Bereich vor Studienbeginn.

Obwohl nur 25,0 % der Interventions- im Vergleich zu 43,5 % der Experimentalgruppe die kinderchirurgische Vorlesungsreihe regelmäßig („oft“ und „immer“) besuchten, war das Interesse an dem Fach Kinderchirurgie in der Interventionsgruppe ($5,9 \pm 2,4$ Punkte (MW \pm SD)) höher als in der Kontrollgruppe ($4,4 \pm 2,4$ Punkte (MW \pm SD)). Hinzuweisen ist auf die Divergenz der Modi (Experimentalgruppe: 7; Kontrollgruppe: 2).

Ergebnisse

Tbl. 18 Deskriptive Statistik der Probandengruppe der Studierenden

			Alter	Semester	Interesse am Fach Kinderchirurgie	Geschwister	Eigene Kinder	Teilnahme an Teddykliniken vor der Teddyklinik 2018
Experi- mental- gruppe	N	gültig	16	16	16	16	16	16
		fehlend	0	0	0	0	0	0
	Mittelwert		24,1	9,6	5,9	1,6	0	1,1
	Standardab- weichung des Mittelwertes		0,5	0,2	0,6	0,2	0	0,4
	Median		24,0	9,5	6,5	1,0	0	0,5
	Modus		24	9	7	1	0	0
	Standardab- weichung		1,9	0,6	2,4	1,0	0	1,4
	Minimum		22	9	2	0	0	0
	Maximum		30	11	9	4	0	5
Kontroll- gruppe	N	gültig	32	32	32	32	32	32
		fehlend	0	0	0	0	0	0
	Mittelwert		25,6	9,6	4,4	1,6	0	0,8
	Standardabweichung des Mittelwertes		0,4	0,2	0,4	0,2	0	0,3
	Median		25,5	9,00	4,00	1,0	0	0
	Modus		23	9	2	1	0	0
	Standardabweichung		2,2	1,3	2,4	1,2	0	1,6
	Minimum		23	9	1	0	0	0
	Maximum		32	14	9	5	0	6

Ergebnisse

Tbl. 19 Weiterführende deskriptive Statistik der Probandengruppe der Studierenden

		Häufigkeit	Prozent	Kummulierte Prozent	
Experimentalgruppe	Geschlecht	männlich	1	6,3	6,3
		weiblich	15	93,8	100,0
		divers	0	0	100,0
		anderes	0	0	100,0
	Teilnahme an der kinderchirurgischen Vorlesungsreihe	nie	2	12,5	12,5
		selten	4	25,0	37,5
		manchmal	4	25,0	62,5
		oft	2	12,5	75,0
		immer	2	12,5	87,5
		Keine Angabe	2	12,6	100,0
	Abgeschlossene medizinische Berufsausbildung vor Studienbeginn	nein	13	81,3	81,3
		Ja, als Rettungsassistent	1	6,3	87,5
		Ja, als medizinisch-technische Fachkraft	1	6,3	93,8
Ja, als medizinisch-pharmazeutische Assistenz		1	6,3	100,0	
Kontrollgruppe	Geschlecht	männlich	9	28,1	28,1
		weiblich	23	71,9	100,0
		divers	0	0	100,0
		anderes	0	0	100,0
	Teilnahme an der kinderchirurgischen Vorlesungsreihe	nie	2	6,3	6,3
		selten	6	18,8	25,0
		manchmal	5	15,6	40,6
		oft	10	31,3	71,9
		immer	4	12,5	84,4
		Keine Angabe	5	15,6	100,0
	Abgeschlossene medizinische Berufsausbildung vor Studienbeginn	nein	18	56,3	56,3
		Ja, als Gesundheits- und Krankenpfleger	3	9,4	65,6
		Ja, als Rettungsassistent	8	25,0	90,6
		Ja, als medizinisch-technische Fachkraft	2	6,3	96,9
		Ja, als Physiotherapeut	1	3,1	100,0

4.2.1 Parameter „Professionalität“

Die Probanden der Experimentalgruppe benötigten durchschnittlich beim ersten Studienpatienten $26,6 \pm 4,9$ Minuten (MW \pm SD) mit einer Wertebreite von 18 bis 35 Minuten, um einmal die verschiedenen Stationen der Teddyklinik vollständig zu durchlaufen. Für die zweite Runde wurden im Mittel etwa 4,82 Minuten mehr benötigt ($31,4 \pm 7,00$ Minuten (MW \pm SD)) bei einer verbreiterten Wertemenge von 20 bis 45 Minuten (Tbl. 21).

Zwischen beiden Studienpatienten betreute jeder Proband durchschnittlich $5,31 \pm 4,6$ (MW \pm SD) weitere, nicht in die Studie inkludierte Kinder mit Kuscheltieren. Es wurden mindestens zwei und maximal 20 Kuscheltiere mit ihren Begleitpersonen behandelt. Die von den in die Studie inkludierten Kindern angegebenen Behandlungsdiagnosen und Leitsymptome finden sich in Tabelle 20. Diese wurden ggf. um das zugestellte kinderchirurgische Krankheitsbild ergänzt.

Tbl. 20 Von den Kindern angegebene und zu behandelnde Beschwerden und Erkrankungen an der TK Mainz 2018

	Diagnosen/Leitsymptome		Häufigkeit	Anteil in %
Hauptdiagnosen	Fraktur	Rücken	1	6,3
		Bein	3	18,8
		Arm	4	25,0
		Flügel/Flosse	2	12,5
	(Perforierende) Verletzung		2	12,5
	Bauchschmerzen		1	6,3
	Ohrenschmerzen		2	12,5
	Augenschmerzen		1	6,3
Nebendiagnosen	Fraktur	Bein	1	6,3
		Flügel/Flosse	1	6,3
		Horn	1	6,3
	Bauchschmerzen		3	18,8
	Rückenschmerzen		1	6,3
	Halsschmerzen		1	6,3
	Husten		1	6,3
	Fieber		1	6,3
	keine		6	37,5

Tbl. 21 Konsultationszeit bei Datenerfassungen und Anzahl der durch den TD behandelten Kuscheltiere an der TK Mainz

		Konsultationszeit des ersten Studienpatienten in Minuten	Konsultationszeit des zweiten Studienpatienten in Minuten	Anzahl der behandelten Patienten bis zur Behandlung des zweiten Studienpatienten
N	Gültig	16	16	16
	Fehlend	0	0	0
Mittelwert		26,6	31,4	5,3
Standardfehler des Mittelwertes		1,21	1,75	1,15
Median		27,50	31,00	5,0
Modus		28	30	2
Standardabweichung		4,86	6,99	4,6
Minimum		18	20	2
Maximum		35	45	20

4.2.1.1 Subjektive Einschätzung

Die überwiegende Mehrheit der Studierenden der Experimentalgruppe gab an, sich während beider Beobachtungszeiträume mindestens überwiegend wohlgefühlt zu haben (Tbl. 22). Bei der Bewertung ihrer Leistung benoteten sich die Studierenden durchschnittlich bei beiden Behandlungen mit der Note „gut“, wobei der exakte Notendurchschnitt von $2,4 \pm 0,2$ (MW \pm SD) auf $2,1 \pm 0,1$ (MW \pm SD) stieg.

Tbl. 22 Subjektives Wohlbefinden der Studierenden während der Datenerfassungen

Subjektives Wohlbefinden...	...während des ersten Studienpatienten		...während des zweiten Studienpatienten	
	Häufigkeit	In %	Häufigkeit	In %
überhaupt nicht	1	6,3	1	6,3
eher weniger	1	6,3	2	12,5
überwiegend	6	37,5	2	12,5
völlig	8	50,0	11	68,8
Gesamt	16	100,0	16	100,0

Tbl. 23 Subjektive Bewertung der Studierenden ihrer Leistung hinsichtlich ihrer Professionalität in Schulnoten

		Subjektive Leistungsbewertung der Behandlung des ersten Studienpatienten in Schulnoten	Subjektive Leistungsbewertung der Behandlung des zweiten Studienpatienten in Schulnoten
N	Gültig	16	16
	Fehlend	0	0
Mittelwert		2,4	2,1
Standardfehler des Mittelwertes		0,2	0,1
Median		2,0	2,0
Modus		2	2
Standardabweichung		0,8	0,3

Tbl. 24 Notenverteilung der subjektiven Leistungsbewertung der Studierenden hinsichtlich ihrer eigenen Professionalität

Subjektive Leistungsbewertung		...der Behandlung des ersten Studienpatienten		...der Behandlung des zweiten Studienpatienten	
Note in Zahlen	Note in Worten	Häufigkeit	In %	Häufigkeit	In %
1	sehr gut	0	0	0	0
2	gut	11	68,8	14	87,5
3	befriedigend	4	25,0	2	12,5
4	ausreichend	0	0	0	0
5	mangelhaft	1	6,3	0	0
6	ungenügend	0	0	0	0
Gesamt		16	100,0	16	100,0

Bei der Einschätzung ihrer Professionalität mit dem Fragebogen „The new PAS“ gaben sich die Studierenden für die Behandlung des ersten Studienpatienten im Durchschnitt $77,3 \pm 6,2$ Punkte (MW \pm SD) bei einer Wertebreite von 67,1 bis 87,5 Punkten, wohingegen die Behandlung des zweiten Studienpatienten mit durchschnittlich $81,5 \pm 6,6$ Punkte (MW \pm SD) bei einer Range von 68,2 bis 90,9 Punkten bewertet wurde. Sowohl Median als auch Modus stiegen im Vergleich an.

Am schlechtesten schätzten sich die Studierenden bei Frage 19 („Ich habe auch versucht, die nicht-medizinischen Probleme des Kindes und des Kuscheltieres (wie geringes finanzielles Einkommen, familiäre Probleme) zu verstehen und sie in die Behandlung miteinzubeziehen.“) und Frage 23 („Ich wusste nicht immer, was das Beste für meinen Kuscheltier-Patienten ist.“) ein. Hier wurden durchschnittlich nur 1,50 bzw. 1,56 Punkte beim ersten Studienpatienten erreicht. Beim zweiten Studienpatienten war eine deutliche Steigerung auf durchschnittlich 2,31 bzw. 2,06 Punkte ersichtlich.

Am besten schätzten sich die Studierenden bei den Fragen 6 („Ich hatte eine respektvolle Beziehung zu anderen Teilnehmenden wie Teddydocs.“) mit im Mittel 3,94 Punkten, bei Frage 5 („Ich hatte eine respektvolle Beziehung zum Kind und zu dem Kuscheltier.“) und Frage 12 („Ich habe Interesse gegenüber dem Kind und dem Kuscheltier gezeigt.“) mit je durchschnittlich 3,75 Punkten ein. Während die durchschnittlich vergebene Punktzahl bei Frage 6 bei 3,94 Punkten in der zweiten Erhebung stagnierte, vergaben die Studierenden hier bei Frage 5 4,0 Punkte und bei Frage 12 3,88 Punkte.

Eine detailliertere statistische Auswertung findet sich unter Punkt 8.3.5.1..

Tbl. 25 Deskriptive Statistik der subjektiven Einschätzung der Professionalität

		Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten	Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten	Differenz zwischen beiden Punktzahlen
N	Gültig	16	16	16
	Fehlend	0	0	0
Mittelwert		77,3	81,5	4,2
Standardfehler des Mittelwertes		1,5	1,7	1,2
Median		76,7	81,3	2,8
Modus		73,9	80,7	1,1
Standardabweichung		6,2	6,6	4,9
Minimum		67,1	68,2	-4,6
Maximum		87,5	90,9	15,9

Zusammenfassend konnte im T-Test eine signifikante Verbesserung der subjektiven Einschätzung der Professionalität der Interventionsgruppe zwischen der Behandlung des ersten Studienpatienten (MW = 77,3, SD = 6,2) und der Behandlung des zweiten

Ergebnisse

Studienpatienten ($MW = 81,5$; $SD = 6,6$) durch die Intervention festgestellt werden ($t(15) = 3,4$, $p < 0,004$).

Tbl. 26 T-Test der subjektiven Einschätzung der Professionalität

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten	16	77,3	6,2	1,5
Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten	16	81,5	6,6	1,7
Differenz zwischen beiden Punktzahlen	16	4,2	4,9	1,2

	T-Test					
	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					untere	obere
Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten	49,9	15	,000	77,3	73,97	80,57
Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten	49,3	15	,000	81,5	77,94	84,99
Differenz zwischen beiden Punktzahlen	3,4	15	,004	4,2	1,57	6,80

4.2.1.2 Objektive Einschätzung

Wie auch bei der subjektiven Einschätzung der Professionalität ergab sich eine Verbesserung der Benotung in der objektiven Einschätzung im Durchschnitt von $1,94 \pm 1,1$ ($MW \pm SD$) für die Behandlung des ersten Studienpatienten auf $1,4 \pm 0,5$ ($MW \pm SD$) für die Behandlung des zweiten Studienpatienten. Während bei der Behandlung des ersten Studienpatienten die Notenskala von der Note 1-4 reichte, wurden im zweiten Durchgang lediglich die Noten „sehr gut“ (Note 1) und „gut“ (Note 2) vergeben.

Tbl. 27 Objektive Bewertung der studentischen Leistung hinsichtlich ihrer Professionalität in Schulnoten

		Objektive Leistungsbewertung der Behandlung des ersten Studienpatienten in Schulnoten	Objektive Leistungsbewertung der Behandlung des zweiten Studienpatienten in Schulnoten
N	Gültig	16	16
	Fehlend	0	0
Mittelwert		1,9	1,4
Standardfehler des Mittelwertes		0,3	0,1
Median		1,5	1,00
Modus		1	1
Standardabweichung		1,1	0,5
Minimum		1	1
Maximum		4	2

Tbl. 28 Notenverteilung der objektiven Leistungsbewertung hinsichtlich der studentischen Professionalität

Objektive Leistungsbewertung		...der Behandlung des ersten Studienpatienten		...der Behandlung des zweiten Studienpatienten	
Note in Zahlen	Note in Worten	Häufigkeit	In %	Häufigkeit	In %
1	sehr gut	8	50,0	10	62,5
2	gut	3	18,8	6	37,5
3	befriedigend	3	18,8	0	0
4	ausreichend	2	12,5	0	0
5	mangelhaft	0	0	0	0
6	ungenügend	0	0	0	0
Gesamt		16	100,0	16	100,0

Bei der Bewertung der studentischen Professionalität wurden im ersten Versuchsdurchlauf im Mittel $92 \pm 8,4$ Punkte ($MW \pm SD$) vergeben. Beim zweiten Versuchsdurchlauf stieg die durchschnittlich erreichte Punktzahl um 4,7 Punkte auf $96,7 \pm 3,1$ Punkte ($MW \pm SD$) sowie auch der Modus und Median von 96,3 Punkten auf 96,9 Punkte. Hinzuweisen ist auch auf den verringerten Wertebereiche des zweiten Durchganges (89,1-100 Punkte) im Vergleich zu dem des ersten Durchganges (67,2-100 Punkte).

Die wenigsten Punkte erreichten die Studierenden bei den Items 15 („Der Proband hat versucht, die nicht-medizinischen Probleme des Kindes und des Kuscheltieres (wie geringes finanzielles Einkommen, familiäre Probleme) zu verstehen und sie in die Behandlung miteinzubeziehen.“) und 11 („Der Proband war fähig, klare Grenzen in der Kommunikation mit dem Kind und dem Kuscheltier zu setzen und „Nein“ sagen zu können.“) mit durchschnittlich 2,2 Punkten und 3,2 Punkten beim ersten Studienpatienten und im Mittel 2,9 Punkten und 3,6 Punkten beim zweiten Studiendurchgang. Eine detailliertere statistische Auswertung findet sich unter Punkt 8.3.5.2..

Tbl. 29 Deskriptive Statistik der objektiven Einschätzung der Professionalität

		Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten	Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten	Differenz zwischen beiden Punktzahlen
N	Gültig	16	16	16
	Fehlend	0	0	0
Mittelwert		92,0	96,7	4,7
Standardfehler des Mittelwertes		2,1	0,8	1,8
Median		95,3	96,9	3,1
Modus		95,3	96,9	3,1
Standardabweichung		8,4	3,1	7,3
Minimum		67,2	89,1	-3,1
Maximum		100,0	100,0	25,0

Zusammenfassend konnte auch in der objektiven Beurteilung der Professionalität der Interventionsgruppe im T-Test eine signifikante Leistungsverbesserung zwischen der Behandlung des ersten Studienpatienten ($MW = 92,0$, $SD = 8,4$) und der Behandlung des zweiten Studienpatienten ($MW = 96,7$; $SD = 3,1$) durch die Intervention erreicht werden ($t(15) = 2,6$, $p < 0,02$).

Tbl. 30 T-Test der objektiven Einschätzung der Professionalität

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten	16	92,0	8,4	2,1
Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten	16	96,7	3,1	,8
Differenz zwischen beiden Punktzahlen	16	4,7	7,3	1,8

Test bei einer Stichprobe						
	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Erreichte Punktzahl der Behandlung des ersten Studienpatienten	43,9	15	,00	91,99	87,5	96,5
Erreichte Punktzahl der Behandlung des zweiten Studienpatienten	126,1	15	,00	96,68	95,1	98,3
Differenz zwischen beiden Punktzahlen	2,6	15	,02	4,7	,8	8,6

4.2.1.3 Behandlungszufriedenheit aus Sicht der Kinder

Die Kinder des ersten Studiendurchganges vergaben ihren Teddydoktoren die Smileys 1-3 in Bezug auf die Zufriedenheit mit der Behandlung ihres Kuscheltieres („sehr zufrieden“ bis „teilweise zufrieden“). Die Kinder des zweiten Studiendurchganges wählten lediglich zwischen Smiley 1 und 2 („sehr zufrieden“ bis „überwiegend zufrieden“). Im Vergleich entschieden sich 87,5 % der Kinder des ersten Durchganges und 93,8% der Kinder des zweiten Studiendurchganges für den Smiley 1 („sehr zufrieden“), weshalb auch die Mittelwerte bei $1,2 \pm 0,5$ (MW \pm SD) und $1,1 \pm 0,3$ (MW \pm SD) Smileyeinheiten liegen.

Tbl. 31 Deskriptive Statistik der kindlichen Behandlungszufriedenheit

		Behandlungszufriedenheit des ersten Kindes	Behandlungszufriedenheit des zweiten Kindes	Differenz der Behandlungszufriedenheit beider Kinder
N	Gültig	16	16	16
	Fehlend	0	0	0
Mittelwert		1,2	1,1	0,1
Standardfehler des Mittelwertes		0,1	0,1	0,2
Median		1,00	1,00	0
Modus		1	1	0
Standardabweichung		0,5	0,3	0,7
Minimum		1	1	-1,0
Maximum		3	2	2,0

Im Vergleich konnte ein Unterschied von $0,1 \pm 0,7$ (MW \pm SD) Einheiten zwischen beiden Behandlungen festgestellt werden. Bei 81,3% der Teddydoktoren ergab sich keine Änderung der Bewertung bezüglich der Behandlungszufriedenheit durch die Kinder, in 12,6% eine Verbesserung um mindestens 1 Smileyeinheit und in 6,3% eine Verschlechterung.

Ergebnisse

Tbl. 32 Kindliche Behandlungszufriedenheit im Detail

Behandlungszufriedenheit...	...des ersten Kindes		... des zweiten Kindes	
	Häufigkeit	Anteil in %t	Häufigkeit	Anteil in %
sehr zufrieden	14	87,5	15	93,8
überwiegend zufrieden	1	6,3	1	6,3
teilweise zufrieden (positiv konnotiert)	1	6,3	0	0
teilweise unzufrieden (negativ konnotiert)	0	0	0	0
überwiegend unzufrieden	0	0	0	0
Stark unzufrieden	0	0	0	0
Gesamt	16	100,0	16	100,0

Tbl. 33 Entwicklung der kindlichen Behandlungszufriedenheit

Differenz der Behandlungszufriedenheit beider Kinder in Smileyeinheiten	Häufigkeit	Anteil in %
-1,0	1	6,3
0	13	81,3
1,0	1	6,3
2,0	1	6,3
Gesamt	16	100,0

Im T-Test konnte keine signifikante Verbesserung der Behandlungszufriedenheit der Kinder in einer zweizeitigen Messung (erste Behandlung: $MW = 1,2$, $SD = 0,5$; zweite Behandlung: $MW = 1,1$, $SD = 0,3$) nachgewiesen werden ($t(15) = 0,8$, $p > 0,432$).

Tbl. 34 T-Test der kindlichen Behandlungszufriedenheit

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Behandlungszufriedenheit des ersten Kindes	16	1,2	0,5	0,1
Behandlungszufriedenheit des zweiten Kindes	16	1,1	0,3	0,1
Differenz der Behandlungszufriedenheit beider Kinder	16	0,1	0,6	0,2

	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					untere	obere
Behandlungszufriedenheit des ersten Kindes	8,7	15	0,000	1,2	0,9	1,5
Behandlungszufriedenheit des zweiten Kindes	17,0	15	0,000	1,1	0,9	1,2
Differenz der Behandlungszufriedenheit beider Kinder	0,8	15	0,432	0,1	-0,2	0,5

4.2.2 Parameter „kinderchirurgisches Multiple Choice-Quiz“

Die Probanden der Interventionsgruppe erreichten durchschnittlich $12,1 \pm 2,6$ Punkte ($MW \pm SD$) bei einer Wertebreite von 7 bis 16 Punkten. Die am häufigsten erreichte Punktzahl betrug 12 bzw. 14 Punkte (je 18,8%) von maximal 20 erreichbaren Punkten. Somit betrug der Notendurchschnitt $4,1 \pm 1,3$ ($MW \pm SD$). Die am häufigsten vergebene Note war „befriedigend“ (Note 3) mit 31,3%, wobei der Median aber bei der Note „ausreichend“ (Note 4) liegt. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe wurde einmal die Note „gut“ (Note 2) erreicht und nur 6

Ergebnisse

Probanden (37,6%) fielen mit den Noten „mangelhaft“ (Note 5) und „ungenügend“ (Note 6) durch.

In der Kontrollgruppe konnten die Probanden durchschnittlich nur $11 \pm 2,7$ Punkte (MW \pm SD), also etwa 1,1 Punkte weniger als die Interventionsgruppe, erzielen. Die am häufigsten vergebene Punktzahl lag wie bei der Interventionsgruppe bei 12 Punkten. Der Median hingegen sank um 0,5 Punkte auf 11,5 Punkte. Auch der Notendurchschnitt verschlechterte sich auf $4,6 \pm 1,1$ (MW \pm SD). Die Spannweite der erreichten Punkte vergrößerte sich von 5 bis 15 Punkten, wohingegen die Spannweite der Notenskala nur noch die Noten von „befriedigend“ bis „ungenügend“ (Note 3-6) umfasste.

Weder in der Interventions- noch in der Kontrollgruppe konnte die maximal mögliche Punktzahl erreicht werden.

62,5 % der Probanden der Interventionsgruppe konnten mindestens 12 Punkte erzielen und somit entsprechend § 14 der gültigen Approbationsordnung für Ärzte (131) diese Klausur erfolgreich bestehen. Diesen Grenzwert erreichten aber nur 50 % der Probanden der Kontrollgruppe.

Tbl. 35 Deskriptive Statistik der erreichten Punktzahl und Schulnote der Studierenden beim MC-Quiz

			Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
			erreichte Punktzahl	erreichte Schulnote	erreichte Punktzahl	erreichte Schulnote
Experimentalgruppe	N	Gültig	16	16	32	32
		Fehlend	0	0	0	0
	Mittelwert		12,1	4,1	11,0	4,6
	Standardfehler des Mittelwertes		0,6	0,3	0,5	0,2
	Median		12,00	4,00	11,5	4,5
	Modus		12 ^a	3	12	4
	Standardabweichung		2,6	1,3	2,7	1,1
	Varianz		6,6	1,6	7,3	1,2
	Minimum		7	2	5	3
	Maximum		16	6	15	6

Tbl. 36 Verteilung der erreichten Punkte im MC-Quiz im Detail

Erreichte Punktzahl	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
	Häufigkeit	In %	Häufigkeit	In %
5	0	0	1	3,1
6	0	0	1	3,1
7	1	6,3	1	3,1
8	0	0	3	9,4
9	2	12,5	3	9,4
10	2	12,5	5	15,6
11	1	6,3	2	6,3
12	3	18,8	6	18,8
13	1	6,3	4	12,5
14	3	18,8	2	6,3
15	2	12,5	4	12,5
16	1	6,3	0	0
Gesamt	16	100,00	32	100,0

Ergebnisse

Tbl. 37 Notenverteilung im MC-Quiz im Detail

Note in Zahlen	Note in Worten	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
		Häufigkeit	In %	Häufigkeit	In %
1	sehr gut	0	0	0	0
2	gut	1	6,3	0	0
3	befriedigend	5	31,3	6	18,8
4	ausreichend	4	25,0	10	31,3
5	mangelhaft	3	18,8	7	21,9
6	ungenügend	3	18,8	9	28,1
Gesamt		16	100,0	32	100

Im T-Test konnte keine signifikante Verbesserung der Leistung im MC-Quiz hinsichtlich der erreichten Note der Interventionsgruppe ($MW = 4,1$; $SD = 1,3$) verglichen mit der Leistung der Kontrollgruppe ($MW = 4,6$; $SD = 1,1$) durch einen Besuch der Teddyklinik nachgewiesen werden ($t(46) = -1,3$, $p > 0,717$).

Tbl. 38 T-Test der Durchschnittsnote im MC-Test zwischen Experimental- und Kontrollgruppe

	Zugehörigkeit der Studierenden zu Kontroll- oder Experimentalgruppe	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
	erreichte Note	Experimentalgruppe	16	4,1	1,3	0,3
	Kontrollgruppe	32	4,6	1,1	0,2

Varianzen ...	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall I der Differenz	
								Untere	Obere
... sind gleich	0,1	,717	-1,3	46	0,2	-0,5	0,4	-1,2	0,2
... sind nicht gleich			-1,3	26,8	0,2	-0,5	0,4	-1,2	0,3

Obwohl laut Odds Ratio die Probanden der Experimentalgruppe im Vergleich zu den Probanden der Kontrollgruppe eine um den Faktor 1,7 erhöhte Chance haben, das MC-Quiz zu bestehen, konnte im Chi-Quadrat-Test kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Items „Gruppenzugehörigkeit“ und „Quiz“ nachgewiesen werden ($\chi^2(1) = 0,671$, $p = 0,413$, $\phi = 0,118$).

Tbl. 39 Kreuztabelle

Quiz		bestanden	Nicht bestanden	Gesamt	
Gruppenzugehörigkeit	Experimentalgruppe	Anzahl	10	6	16
		Prozent	62,5%	37,5%	100,0%
	Kontrollgruppe	Anzahl	16	16	32
		Prozent	50,0%	50,0%	100,0%
	Gesamt	Anzahl	26	22	48
		Prozent	54,2%	45,8%	100,0%

Ergebnisse

Tbl. 40 Chi-Quadrat-Test

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)	Punkt-Wahrscheinlichkeit
Chi-Quadrat nach Pearson	0,67 ^a	1	0,41	,54	0,31	
Kontinuitätskorrekturb	0,26	1	0,61			
Likelihood-Quotient	0,68	1	0,41	0,54	0,31	
Exakter Test nach Fisher				0,54	0,31	
Zusammenhang linear-mit-linear	0,66 ^c	1	0,42	0,54	0,31	0,18
Anzahl der gültigen Fälle	48					

	Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,118
	Cramer-V	,118
Anzahl der gültigen Fälle	48	

Tbl. 41 Risikoschätzer

	Wert	95%-Konfidenzintervall	
		untere	obere
Quotenverhältnis für Zugehörigkeit der Studierenden zu Kontroll- oder Experimentalgruppe (Experimentalgruppe / Kontrollgruppe)	1,67	0,49	5,68
Für Kohorten-Analyse Test = bestanden	1,25	0,75	2,1
Für Kohorten-Analyse Test = nicht bestanden	,75	0,37	1,54
Anzahl der gültigen Fälle	48		

5 Diskussion

Im Rahmen dieser Studie wurden ausgewählte Effekte einer Teilnahme an dem Projekt TBK, hier durch die TK Mainz vertreten, auf Kindergartenkinder und Humanmedizinstudierende kritisch überprüft und exploriert. Zudem ist dies unseres Wissens die erste Studie, die sich mit möglichen Auswirkungen des TBK auf Humanmedizinstudierende im klinischen Abschnitt beschäftigt. Die Studie selbst wurde als prospektive, kontrollierte Interventionsstudie konzipiert.

Bei Kindergartenkindern, welche die TK Mainz 2017 besuchten, konnte durch eine selbst entworfene sechs-stufige Skala eine klinisch relevante Verminderung der State-Angst vor Hospitalisierung nachgewiesen werden. Ergänzend zur subjektiven Befragung und neuartig im Vergleich zu den bereits bestehenden Studien ist eine zusätzliche Erfassung der elterlichen Einschätzung der Trait-Angst.

Auch konnte ein deutlicher Wissenszuwachs in den Bereichen „anatomisches Wissen“ und „medizinisches Equipment und Untersuchungen“ aufgezeigt werden. Im Gegensatz zu den beiden Vergleichsstudien von Kurtz (96) und Engelhardt (73), welche als Methodik das Einzeichnen bekannter Organe in einen Umriss zur Erfassung des anatomischen Wissens bevorzugten, wurde hier auf ein Puzzle-Spiel mit vorgegebenen Organen zurückgegriffen. Ebenfalls abweichend zu den bisher für die zweite Kategorie angewendeten und publizierten Methoden, wurde in dieser Studie die Wissenstestung in ein kleines Rollenspiel integriert. So konnte neben theoretischem Wissen auch die praktische Anwendung der Instrumente getestet werden. Zudem wurden alltägliche und auch im häuslichen Rahmen durchführbare Untersuchungen abgebildet.

Laut unseren Recherchen wurde durch diese Studie erstmalig das Projekt TBK auf seine Bedeutung als Lernmöglichkeit für gesundheitsförderliches und -präventives Wissen untersucht. Auch hier konnte ein überzeugender Wissensvorteil der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe abgebildet werden.

Humanmedizinstudierende, die an der TK Mainz 2018 aktiv als TD partizipierten, erfuhren einen subjektiven als auch objektiv nachweisbaren Vorteil in der Entwicklung ihrer ärztlichen Professionalität hinsichtlich der Betreuung pädiatrischer Patienten. Allerdings konnte keine statistisch signifikante Überlegenheit der Experimentalgruppe bei der Testung des theoretischen Wissens über kinderchirurgische Krankheitsbilder in einem zwanzig Items fassenden MC-Quiz abgebildet werden.

5.1 Probanden und Studienaufbau

5.1.1 Kinder

Vorschulkinder ab fünf Jahren verstehen die Funktion des Rollenspieles sowie die Rollen des Kuschtieres als Patient und die des Elternteils. Sie können sich in die Position des Patienten durch die gegenständliche Darstellung mittels Stofftier emotional und kognitiv hineinversetzen und so ihre eigenen Gefühle und Gedanken artikulieren (85, 87). Hier anzumerken ist, dass das oben genannte Alter nicht als harte zeitliche Grenze verstanden werden darf. Vielmehr handelt es sich um einen Altersbereich um das fünfte Lebensjahr herum, in welchem die Kinder diese Fähigkeiten erlangen. Somit sind bei beiden Stichproben mit einem durchschnittlichen Alter von $5,18 \pm 0,43$ Jahren (MW \pm SD) in der Interventionsgruppe und in der Kontrollgruppe von $4,65 \pm 0,64$ Jahren (MW \pm SD) die kognitiven Voraussetzungen zur Evaluation des Nutzens eines Besuches eines TBK gegeben.

Da die Datenerhebung bei der Experimentalgruppe bedingt durch die Teilnahme am TBK im Sommer und Herbst und bei der Kontrollgruppe im Frühjahr bis Sommer vor dem folgenden

TBK-Besuch erfolgte, ist die Altersverteilung innerhalb und zwischen beiden Gruppen ungleich. Dies begründet auch den übermäßigen Anteil Vierjähriger von etwa 44% in der Kontroll- im Vergleich zu 1,6% in der Experimentalgruppe. Deutlich hervorzuheben ist allerdings, dass alle an dieser Studie teilnehmenden Kinder in den jeweiligen Kindergärten zu der spezifischen und speziell geförderten Gruppe der Vorschulkinder gehören. Ebenfalls korreliert kalendarisches Alter nur bedingt mit dem kognitiven Entwicklungsstand (79, 80, 164). Das Geschlechterverhältnis zeigte sich sowohl in der Experimentalgruppe (49,2%:50,8% / ♀:♂) als auch in der Kontrollgruppe ausgeglichen (50,0%:50,0% / ♀:♂) und repräsentiert die durchschnittliche weltweite Geschlechterverteilung.

45 % der Kinder der Experimentalgruppe und 40% der Kontrollgruppe sprechen neben Deutsch eine andere Sprache, was auf der einen Seite die Multikulturalität in Deutschland gut widerspiegelt, aber auf der anderen Seite zu verschiedenartigen Einflüssen auf Annahmen und Verhalten führt, deren Effektstärken nicht separiert werden konnten. Ungefähr dreiviertel der Kontrollgruppe und zwei Drittel der Experimentalgruppe hatten bereits Kontakt mit medizinischem Personal im Krankenhaus. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Mehrzahl der Kinder die Begriffe „Krankenhaus“, „Krankheit“ und „Untersuchung“ einordnen und bei der Erhebung der Basisparameter auf subjektive Erfahrungswerte zurückgreifen konnte. Durch die in Deutschland verpflichtenden U-Untersuchungen und zusätzlichen krankheitsbedingten Vorstellungen befand sich zumindest jedes Kind bereits in ärztlicher Behandlung, sodass basierend auf diesen Erfahrungen die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Vorstellung eines Krankenhauses und eine realitätsnahe Einschätzung ihrer Emotionen steigt.

Mit einer Stichprobengröße von 68 und 63 Kindern in der Kontroll- und Experimentalgruppe konnte für jeden untersuchten Parameter durchweg eine Power von mindestens 80% und häufig bis über 90% erzielt werden, was die Aussagekraft dieser Studie deutlich erhöht.

Aufgrund der räumlichen Kapazität und der schwankenden Anzahl an TD ist die Besucheranzahl der TK Mainz begrenzt. Um als Kindergartengruppe an der Veranstaltung teilnehmen zu können, muss durch die Erzieher im Vorfeld eine schriftliche Anfrage an einem bestimmten Tag per Mail erfolgen. Leider müssen jährlich sehr viele Anfragen abgelehnt werden, sodass einige Kindergärten aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit einer Zusage keine Anfragen mehr stellen. Auch die Personalsituation einiger Kindergärten lässt keinen Ausflug in dieser Größenordnung zu. Dadurch entsteht bereits eine Vorselektion. Die Experimentalgruppe wurde aus Kindergärten, welche bereits eine Teilnahmezusage erhalten hatten, akquiriert. Da die Teilnahmezusage zur TK Mainz unabhängig von dieser Studie vergeben wurde, ist bei den teilnehmenden Kindergärten von einer hohen intrinsischen Motivation und Interesse bezüglich des Themenbereiches „Gesundheit“ auszugehen. Dieselbe Übertragung kann seitens der Erziehungsberechtigten angenommen werden. Um eine Vergleichbarkeit der Ausgangsbasis zu schaffen, wurde die Kontrollgruppe aus denselben Kindergärten oder von Aufbau, Philosophie und Einzugsgebiet ähnlichen Kindergärten rekrutiert. Nichtsdestotrotz gestaltete sich die Probandenrekrutierung als schwierig und mühsam. Gründe für die institutionelle Ablehnung können im Versuchsaufbau mit der Notwendigkeit eines separaten Raumes und dem zeitlichen Aufwand bspw. bei Organisation, Terminkoordination, Austeilen und Einsammeln der Unterlagen liegen. Weiter könnten subjektiv unzureichende Informationen zur Person und Qualifikation der Versuchsleitung, Desinteresse an Forschung oder rechtliche Bedenken hierzu beigetragen haben. Zudem waren alle Informationsmaterialien sowie die auszufüllenden Unterlagen in der deutschen Sprache gestaltet, was zu Verständnisschwierigkeiten und im Extremfall zu fehlender Einwilligung seitens der Erziehungsberechtigten geführt haben könnte.

Auf eine Erfassung der Trägerschaft des Kindergartens (69) sowie elterlicher Schul- und Berufsqualifikationen (96) und Geschwisterkinderanzahl (96) wurde bei, in anderen Arbeiten nachgewiesenen, fehlendem Einfluss bewusst verzichtet. In einer einzigen Vergleichsstudie konnte ein sehr gering ausgeprägter Einfluss der sozialräumlichen Kindergartenlage in Stadtgebieten mit einem sehr geringen oder einem sehr hohem Anteil an finanziell von Sozialleistungen abhängigen Minderjährigen auf das kindliche Angsterleben dargestellt werden (69). Da nicht zwingend eine Korrelation zwischen finanziellem Status und besuchtem

Kindergarten besteht, wurde der Sozialraum bei bereits im Vorfeld erschwerter Probandenrekrutierung nicht in den Studienaufbau und in die Analyse miteinbezogen. Vor allem in städtischen Gebieten sind Kindergartenplätze rar oder werden speziell nach elterlichen Bedürfnissen und Philosophievorstellungen ausgesucht. Eine Erhebung des sozioökonomischen Familienstatus wäre dementsprechend genauer.

Unser Versuchsaufbau und die Datenerfassung fanden in den Kindern vertrauten Räumlichkeiten statt. Dadurch konnten negative Gefühle der Kinder wie Anspannung, Unsicherheit und Nervosität deutlich reduziert und Sicherheit vermittelt werden. Auch die Möglichkeit der Anwesenheit einer bekannten Bezugsperson in Form einer pädagogischen Fachkraft trug dazu bei, wurde aber nur von zwei Kindern in Anspruch genommen. Da die Räumlichkeiten, Ausstattung und Gegebenheiten zwischen den einzelnen Kindergärten variierten, konnte kein standardisierter räumlicher Versuchsaufbau umgesetzt werden. Auch konnte kein identischer und exakter Abstand zwischen beiden Datenerfassungen eines Probanden durch anderen Termine innerhalb des Kindergartens, Krankheit oder Abwesenheit des Probanden gewährleistet werden. Wir schätzen allerdings die positive psychische Wirkung der bekannten Umgebung als deutlich gewichtiger ein als die Datenerfassung in einem neutralen Untersuchungssettings und zu einem festen Termin (96).

Eine Standardisierung des Besuches der TBK der Experimentalgruppe nach einem Protokoll fand ebenfalls nicht statt. Jedoch wurde jeder TD angehalten, alle Stationen mit dem Kind zu bearbeiten oder zu besichtigen.

Im Vorfeld eines geplanten Besuches eines TBK finden häufig innerhalb der Kindertagesstätte oder Kindergarten Vorbereitungen statt. Allerdings variieren Umfang, Art und Themen der Vorbereitungen stark (29, 69). Viele der Kindergärten, die an unserer Studie teilgenommen haben, nutzen in diesem Rahmen ebenfalls die Gelegenheit, ihren Kindern das Feld „Gesundheit und Arztbesuch“ näherzubringen. Die Gestaltung reichte von einzelnen Einheiten, einer Projektwoche bis hin zu weiteren Ausflügen. Auch die bearbeiteten Themenbereiche (bspw. von „Krankheiten“, „Kommunikation mit ärztlichem Personal“, „medizinischem Equipment“, „Krankenhaus“ über „Zahngesundheit und richtiges Zähneputzen“, „Ernährung und Sport“) und verwendeten pädagogischen Methoden (bspw. Bücher, Rollenspiele, Filme, interaktive Spiele mit multisensorischen Komponenten) unterschieden sich stark. Es wird jedoch ein Zusammenhang zwischen zeitlicher Länge und Intensität der Vorbereitungsmaßnahmen und Wissensgewinn durch den Besuch des TBK vermutet, der bisher nicht statistisch nachweisbar ist (96). Allerdings gaben die meisten Kindergärten an, dass sie immer wieder Themenbereiche aus diesem Feld auch unter dem Jahr bearbeiten und besprechen sowie Ausflüge in ambulante (Zahn-)Arztpraxen unternehmen. Daher gehen wir davon aus, dass Probanden der Kontrollgruppe ebenfalls eine Art der Vorbereitung erhalten haben. Insgesamt stellt dies jedoch einen sehr schwer erfassbaren Einflussfaktor unbekannter Größe dar.

5.1.2 Studierende

Obwohl es eines der selbstgegebenen Ziele des TBK ist, eine Plattform zum Erlernen und zur Schulung von Kommunikation und adäquatem Umgang vor allem mit kindlichen Patienten zu sein (28), wurde dieses Potential bisher weder objektiv untersucht noch bestätigt. Generell finden sich nur wenige Studien über Effekte des TBK auf Studierende. Diese untersuchen ausschließlich die Entwicklung des Kommunikationsverhaltens zwischen TD und Kind (73, 158).

Tatsächlich bietet das TBK durch die Konzeption als Rollenspiel im Sinne des SBL, TBL oder PBL Studierenden die Möglichkeit, als Lehr- und Lernraum zu fungieren. Weil sich die ärztliche universitäre Ausbildung im Zuge fortschreitender technischer Innovationen und neuer Forschungsergebnisse stets weiterentwickeln muss, besteht die Notwendigkeit, neue und praxisorientierte Lehrkonzepte zu entwickeln. Durch das theoretische Vorhandensein der oben genannten Didaktikkonzepte wurde in dieser Studie untersucht, ob die TK Mainz als

Lehrveranstaltung zur Vermittlung von Grundlagenwissen zu kinderchirurgischen Krankheitsbildern gesehen werden kann.

Weil in den letzten Jahrzehnten vor allem das Themenfeld der „ärztlichen Professionalität“ mit adäquatem ärztlichen Verhalten bereits in der Ausbildung einen immer weiter steigenden Stellenwert einnimmt, wird aktiv nach Möglichkeiten zur Lehre derselben gesucht (135, 136). Nachdem ein Zusammenhang zwischen einer erhöhten Wahrscheinlichkeit eines späteren Disziplinarverfahrens bei bereits während dem Studium aufgetretenen unprofessionellen Verhaltensweisen bewiesen werden konnte (26), wurde die Suche nach Lehrmethoden intensiviert. In diesem Zuge entwickelte sich die Fragestellung, ob nicht durch eine Teilnahme an der TK Mainz als TD Studierende praktisch professionelles Verhalten üben und weiterentwickeln können.

Die TK Mainz ist durch die lange Tradition unter Studierenden der Human- und Zahnmedizin ein bekanntes und gern angenommenes Projekt. Trotzdem gestaltete sich die Rekrutierung der Experimentalgruppe aufgrund fehlender Resonanz auf die Aufrufe in den sozialen Medien im Vorfeld schwierig. Die meisten Studierenden meldeten sich an der Veranstaltung selbst nach einem Aufruf und infolge eines Plakataushanges freiwillig als Probanden, sodass vor allem in der Experimentalgruppe von einer Freiwilligenbias mit einem erhöhten Motivationslevel ausgegangen werden muss. Ebenso wurde die Mehrzahl der Probanden der Kontrollgruppe zu Beginn der Vorlesungsreihe „Kinderchirurgie“ persönlich angesprochen und nur wenige meldeten sich auf den schriftlichen Post innerhalb der sozialen Medien. Daher liegt auch hier ein Selektionsbias vor. Zusammenfassend haben die Probanden in dieser Studie ein erhöhtes intrinsisches Motivationslevel, eine Vorliebe für klassische universitäre Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen und ein überdurchschnittliches Engagement gemein, wohingegen Studierende ohne Facebook-Account und/oder mit gegenteiligen Eigenschaften und Vorlieben unterrepräsentiert sein dürften. Retrospektiv sollte für die Probandenrekrutierung ein breiteres und offizielleres Medium wie Aufrufe über den universitären Emailaccount verwendet werden.

Da die Altersverteilung zwischen beiden Gruppen (Experimentalgruppe: $24,1 \pm 1,9$ Jahre (MW \pm SD) von 22 bis 30 Jahren; Kontrollgruppe: $25,6 \pm 2,2$ Jahre (MW \pm SD) von 23 bis 32 Jahren) und die Semesteranzahl (Interventionsgruppe: $9,5 \pm 0,6$ (MW \pm SD) vom neunten bis elften Fachsemester; Kontrollgruppe: $9,5 \pm 1,3$ (MW \pm SD)) vom neunten bis vierzehnten Fachsemester) geringe Differenzen aufzeigte, kann von einer ähnlichen allgemeinen Lebenserfahrung und klinischem Ausbildungsstand ausgegangen werden.

Ebenso zeigten sich die durchschnittliche Anzahl an Geschwistern in beiden Gruppen (Experimentalgruppe: $1,6 \pm 1,0$ (MW \pm SD) von keinem bis vier Geschwistern; Kontrollgruppe: $1,6 \pm 1,2$ (MW \pm SD) von keinem bis fünf Geschwistern) und die durchschnittliche Teilnahme an vorangegangenen Teddykliniken als TD mit $1,1 \pm 1,4$ (MW \pm SD) bei der Interventionsgruppe zu $0,8 \pm 1,6$ (MW \pm SD) in der Kontrollgruppe als vergleichbar. Die Geschlechterverteilung präsentierte sich hierzu mehr divergent (Experimentalgruppe: 93,8%:6,3% / ♀:♂, Kontrollgruppe: 71,9%:28,1% / ♀:♂). Einerseits spiegelt der erhöhte Anteil weiblicher Studierender, die momentane Geschlechterverteilung im Studiengang Humanmedizin wieder, andererseits kann es auch zu durch das Geschlecht bedingten Verzerrungen kommen, wie bpsw. bei der Definition und bei der Erfassung von Professionalität (157).

5.2 These 1: Parameter „Angst“

Angst vor Hospitalisierung, Untersuchungen und Operationen ist unter Kindern weit verbreitet (3) und wird häufig durch fehlendes Wissen über Abläufe und mangelnde Vertrautheit mit der neuen Umgebung verstärkt (56, 59). Vor allem im stationären Setting gibt es so zahlreiche Faktoren, Gegenstände und Verhaltensweisen, welche Angst auslösen, verstärken oder bahnen können (3, 52, 54-56, 58, 61). Erhöhte Angstlevel führen häufig zu vielfältigen Komplikationen wie erhöhte Schmerzlevel, mangelnde Compliance oder (post)stationäre

psychische Auffälligkeiten (5-10, 62). Auch wenn ambulante medizinische Behandlungen und Operationen bei den meisten Kindern keine psychologischen Traumata auslösen, stellen sie immer noch eine stressvolle und angstbehaftete BPU für die Mehrzahl der Patienten da (165).

Obwohl seit langem wissenschaftlich die Notwendigkeit einer psychischen Vorbereitung der Kinder auf diese Ereignisse zur Reduzierung der Angstlevel betont wird und deren positive Auswirkung nachgewiesen wurde (2, 4, 86, 89, 90), wird dies in der Praxis nur selten umgesetzt. Gründe hierfür sind häufig finanzieller, struktureller und personaltechnischer Natur (11). Einen möglichen Lösungsweg aus diesem Dilemma bietet das TBK, da es einer breiten Altersgruppe an Kindern einen kostenfreien Zugang zu Wissen ermöglicht. Da das TBK auf Rollenspiel aufbaut und medizinisches Spielen besonders bei Vorschulkindern zwischen dem vierten und fünften Lebensjahr eine große Effektstärke hat (88), eignet sich das Konzept ideal, um Kinder psychisch auf Hospitalisierungen oder Kontakte mit medizinischem Personal vorzubereiten. Während einige Studien (61, 64, 69, 72, 74) bereits eine positive Auswirkung des TBK auf das kindliche Angsterleben darstellen konnten, gibt es auch Studien, die medizinischem Rollenspiel (166) oder (präoperativen) Führungen durch Krankenhäuser oder durch ein TBK (66, 167) keinen angstreduzierenden Effekt zuschreiben können.

Daher war ein Ziel dieser Studie, die Qualität der psychischen Vorbereitung der TK Mainz bezüglich der Angst vor Hospitalisierung mittels einer selbstentworfenen sechsstufigen Likertskala aus Smileygesichtern zu untersuchen.

Es konnte eine signifikante Angstreduktion der Interventionsgruppe um eine Smileyeinheit ($0,98 \pm 2,16$ Smileyeinheiten (MW \pm SD)) bei gleichbleibender Angstintensität der Kontrollgruppe ($0,09 \pm 2,08$ Smileyeinheiten (MW \pm SD)) durch die Intervention gefunden werden. Da bisher keine statistisch signifikante Auswirkung von im Vorfeld in der Kindergartengruppe getroffenen Vorbereitungsmaßnahmen auf kindliche Angstlevel nachweisen werden konnte (69), ist dieser Effekt allein auf den Besuch der TK Mainz zurückzuführen. Somit konnte in dieser Studie ein angstreduzierender Effekt der TK Mainz in Bezug auf Hospitalisierung bewiesen werden. Die erste These dieser Studie kann damit angenommen werden. Folglich gliedert sie sich in die Reihe der Studien von Bloch und Toker (64), Wong und Geilani (61), Klug (72) und Ottenheim und van Sommeren (74) ein, welche ebenfalls eine Verminderung der Angst durch einen Besuch eines TBK nachweisen konnten. Laut Lazarus weisen Veränderungen der Angstniveaus auf eine Bewertungsänderung einer BPU hin. Bei geringen Angstleveln bestehen erlernte und effektive Copingmechanismen (81), was vor allem an den unterschiedlichen Modi der Experimentalgruppe („geringe Angst“ zu „keine Angst“) und Kontrollgruppe (unverändert bei „sehr starke Angst und starke körperliche Reaktion“) deutlich wird. Der Modus und das höhere Ausgangsangstniveau der Kontrollgruppe ($3,31 \pm 2,05$ Smileyeinheiten (MW \pm SD)) im Vergleich zur Interventionsgruppe $3,21 \pm 1,76$ Smileyeinheiten (MW \pm SD)) kann vielfach begründet sein. So haben Alter, Erziehungsstil und vorangegangene medizinische und operative Erfahrungen starken Einfluss auf das Angsterleben (11, 168). Besonders die medizinische Vorgeschichte und frühere Kontakte mit medizinischem Personal können sich negativ als auch positiv auswirken (11). Obwohl in einigen Studien ältere Kinder aufgrund der kognitiven Entwicklung höhere Angstlevel als jüngere angeben (60, 69), fand sich in der Mehrheit der Studien eine Korrelation zwischen jungem Alter und höherem Angstniveau (4, 169, 170). Auch in unserer Studie fand sich letztere Tendenz.

Während Bloch und Toker (64) keinen geschlechtsspezifischen Unterschied bei der Größe der Angstreduktion und Mockler (69) einen zugunsten des weiblichen Geschlechtes darstellen konnten, profitierten in dieser Studie vor allem männliche Teilnehmende der Experimentalgruppe. Im geschlechtergetrennten Vergleich gaben, wie auch bei Mockler (69), altersunabhängig weibliche Teilnehmerinnen dieser Studie höhere Angstlevel als männliche an. Ursächlich hierfür konnte der Erziehungsstil und die kulturelle Prägung beim Rollenverständnis und die soziale Erwünschtheit sein (171, 172). Da die Literatur sich uneinig ist, ob es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Angstwahrnehmung gibt (6, 52, 60, 65, 67, 170), bedarf dies weiterer Untersuchungen.

Übereinstimmend zu den Ergebnissen von Mockler (69) und Kurtz (96) zeigten Kinder, welche anfänglich hohe Angstlevel angaben, die stärkste Reduktion, sodass insbesondere für diese Kinder ein Besuch des TBK durchaus präferiert werden sollte. In der Experimentalgruppe konnte insgesamt bei 54,1% die Angst verringert, bei 26,2 % eine gleichbleibendes Angstniveau und bei 19,7 % eine Steigerung der Angst gemessen werden. Auch Mockler (69) konnte eine ähnliche prozentuale Verteilung zeigen. Mit steigendem Wissen über den Krankenhausaufenthalt und die dortige Umgebung steigt auch die Anzahl an möglichen angstausslösenden Quellen. Allerdings sinkt auch die Anzahl jener, je positiver die kindliche Einstellung und Haltung gegenüber Hospitalisierung und medizinischem Personal am Ende der Intervention ist (54). Manche Kindern mit negativen Vorerfahrungen können jedoch durch den Besuch der TK Mainz getriggert worden sein, sodass diese höhere Angstlevel bei der zweiten Datenerfassung angaben (173).

Weil es durch die Teilnahme an präoperativen Vorbereitungsprogrammen wie Führungen oder medizinischer Spieltherapie zu einer erhöhten präoperativen Angst kommen kann (4), sollte daher bei Kindern ab fünf Jahren zwischen Vorbereitung und tatsächlichem Krankenhausaufenthalt eine Zeitspanne von einigen Tagen und Wochen liegen. Kinder unter fünf Jahren sollten zeitnah, also nur einige Tage oder direkt vorher, vorbereitet werden, um einen Effekt auf die Angstreduzierung zu erzielen und keine neuen Ängste zu schüren (86). So kann es zu einer postoperativen großen Angstreduktion kommen (4). Da nachweislich erhöhte elterliche Angstniveaus zu einem erhöhten kindlichen Angstniveau führen (11, 165), profitieren von der Vorbereitung der Kinder auch die Eltern und dadurch indirekt erneut die Kinder. Einerseits wird ihnen bei der Intervention als Begleitung ihres Kindes ebenfalls Wissen vermittelt, was zu einer erhöhten Antizipation und Planbarkeit der Geschehnisse führt. Andererseits sinkt das elterliche Angstniveau durch das Wissens, dass ihr Kind mental vorbereitet wurde. In Kombination sinkt so das elterliche Angstniveau und in der Folge auch das des Kindes (86, 165).

Da bei einem Besuch eines TBK meistens jedoch kein geplanter Krankenhausaufenthalt bevorsteht, ist der Besuch als generalisierte Präventionsmaßnahme und nicht zur gezielten Vorbereitung zu betrachten.

Obwohl etwa nur ein Drittel aller Kinder auf Nachfrage explizit ihnen angstmachende Dinge oder Aspekte im Krankenhaus benennen kann (56), unterscheidet sich die emotionale Assoziation bereits hospitalisierter und noch nie stationär behandelter Kinder bezüglich Hospitalisierung nur marginal (57). Da bereits gezeigt werden konnte, dass die kindliche Selbsteinschätzung und Beschreibungen ihrer Ängste mit den Einschätzungen von externen Personen wie Eltern oder Erziehern umfassend übereinstimmen (172), ist davon auszugehen, dass die subjektive Einschätzung der Angst durch die Kinder in dieser Studie wahr und zutreffend ist. Anzumerken ist aber, dass sich die Angstlevel tatsächlich hospitalisierter Patienten von Patienten, welche ambulante operative Behandlungen erhielten (4) oder nicht hospitalisiert sind, unterscheiden (169). So haben hospitalisierte Kinder höhere Angstlevel als (noch) nicht hospitalisierte Kinder (169, 174).

Ein möglicher Kritikpunkt ist, dass die in dieser Studie verwendete Skala nicht an einer bereits existierenden Skala validiert wurde. Allerdings setzt sich die in dieser Studie verwendete Skala wie eine Kollage aus Elementen der Skalen von Buchanan und Niven (65), McMurty et al. (67) und Venham und Gaulin-Kremer (75) zusammen, sodass allerdings durch die übertragenen Elemente und die damit bestehende Ähnlichkeit zu den anderen Skalen davon ausgegangen werden kann, dass diese valide ist. Um dies vollständig zu beweisen, müsste in einer weiteren Studie eine nachträgliche Validation erfolgen.

Um eine Auskunft über Persönlichkeitsstruktur und etwaige Veränderungen im Bereich der Trait-Angst des Kindes durch die Intervention darzustellen, wurde der PAS-Fragebogen von Spence und Rapee, 1999 (159) verwendet. Kurtz (96) konnte bereits in ihrer Studie nachweisen, dass Kinder mit einer hohen Ausprägung an Trait-Angst schwerer Wissen aufnehmen können. Aufgrund des schlechten Rücklaufes der Fragebögen

(Experimentalgruppe: 48 bzw. 39 Frageböden, Kontrollgruppe: 27 und 35 Fragebögen) in beiden Gruppen sind die Ergebnisse hier nur eingeschränkt gültig und geben lediglich eine Tendenz wieder. Um valide und allgemeingültige Aussagen treffen zu können, bedarf es weiteren und ausgiebigeren Untersuchungen. Die niedrigen Rückgaberraten können einerseits durch eine Sprachbarriere aufgrund der deutschsprachigen Version des Fragebogens und andererseits durch mangelndes Interesse oder Ablehnung der Eltern entstanden sein.

Durchweg auffällig sind die im Vergleich zur genutzten Referenzgruppe von Spence und Rapee (159) erhöhten MW der Probanden dieser Studie. Aufgrund der großen kulturellen Vielfalt in dieser Stichprobe wurde sich für die originale Referenzgruppe (159) anstelle der an deutschen Kindern validierten Referenzgruppe von Ehrenberg et al. (175) entschieden, da letztere Familiensysteme (biologische Familie und Pflegefamilie) und keine kulturellen Prägungen miteinbezieht.

Ein Erklärungsansatz für die hohen Grundlevel an Angst könnte die kulturelle Prägung sein. Kulturen, in welchen Beschränkungen, Fügsamkeit und Gehorsam einen hohen Stellenwert einnehmen, gelten als Risikofaktor für erhöhte Basisangstlevel bei Kindern (168, 171). Hier scheinen weibliche Kinder ängstlicher als männliche zu sein (171). Ein geschlechterspezifischer Unterschied konnte auch in dieser Studie festgehalten werden. Zudem scheinen der sozioökonomische und der familiäre finanzielle Status das kindliche Angstinventar durch Übertragung zu beeinflussen (175). Eine genaue Aussage hierzu kann aufgrund der fehlenden Erhebung beider Ausprägungen nicht getätigt werden. Auch kann eine Verzerrung der elterlichen Einschätzung durch eigene psychiatrische Erkrankungen wie Depressionen oder Angststörungen (176) oder Unter- oder Überschätzung der kindlichen Verhaltensweisen (165, 172) ursächlich für die erhöhten MW sein.

Für die deutlich erhöhten MW der OCD beider Gruppen über die erste SD der Referenzgruppe hinaus findet sich keine schlüssige Erklärung. Laut Spence und Rapee, 1999 (159) sind diese als pathologisch einzustufen. Erhöhte Scores an OCD sind assoziiert mit Kindesmisshandlung und -vernachlässigung und treten häufig bei Pflege- oder Adoptivkindern auf (175, 177). Ebenfalls können Ängste, vor allem OCD bezogen, im Rahmen von Veränderungen der Lebenssituation wie dem Übergang in die Grundschule auftreten (160).

Der erhöhte MW der Subgruppe „Trennungsangst“ bedarf durch seine Lage über einer halben SD der Referenzgruppe laut Einschätzung von Spence und Rapee (159) weiterer Investigation. Da Trennungsangst vor allem im Beisein der Eltern auftritt, kann ein Kind sich altersadäquat und unauffällig bei anderen Aktivitäten verhalten (172), sodass dies auch subjektiv durch die Eltern überschätzt wird. Wie bei Spence und Rapee (160) wiesen ältere Kinder am ehesten durch die kognitive Weiterentwicklung und mehr Erfahrungswerte höhere Werte bei „Angst vor körperlichen Verletzungen“ auf.

Ebenfalls die MW der Items „Generalisierte Angst“ und „Total Score“ befinden sich oberhalb einer halben SD der Referenzgruppe, sodass im Vergleich zur Normalbevölkerung von einer ängstlicheren Probandengruppe ausgegangen werden kann. Die fast ubiquitär vorhandene Steigerung des Angstniveaus der „Sozialen Angst“, der „Generalisierten Angst“ und im „Total Score“ kann durch eine Sensibilisierung der Eltern durch den Fragebogen entstanden sein, hat aber durch die geringe Ausprägung nur eine minimale Wirkung im Alltag. Zusammenfassend muss allerdings erneut betont werden, dass die Aussagekraft der Ergebnisse bezogen auf den PAS aufgrund der geringen Probandenanzahl statisch eingeschränkt verwertbar ist.

5.3 These 2: Parameter „Gesundheitsförderliches Verhalten“, „anatomisches Wissen“ und „Besuch beim Arzt“

Das Projekt TBK bietet sich aufgrund seiner Konzeption als eine mögliche Informationsquelle vor allem für Themengebiete rund um den Bereich „Gesundheit und medizinische Versorgung“ optimal an. Daher lag ein weiterer Schwerpunkt dieser Studie in der Untersuchung des Nutzens der TK Mainz bei der Vermittlung von Wissen in den Bereichen

„gesundheitsförderlichem Verhalten“ im Hinblick auf Ernährung und Verhaltensweisen, „anatomisches Wissen“ über den menschlichen Körper und „medizinisches Equipment“.

5.3.1 Parameter „Gesundheitsförderliches Wissen“

Diese Studie untersucht erstmalig den Effekt des Projektes TBK auf gesundheitspräventive Wissensvermittlung. Es konnte ein statistisch signifikanter Wissensgewinn der Experimentalgruppe ($1,4 \pm 1,5$ Punkten (MW \pm SD)) im Vergleich zur Kontrollgruppe ($0,1 \pm 0,3$ Punkten (MW \pm SD)) durch den Besuch der TK Mainz dargestellt werden.

Bei fehlender Veränderung der Daten der Kontrollgruppe ist es sehr wahrscheinlich, dass die Steigerung auf die Intervention und nicht allein auf einen Lerneffekt durch das erneute Spielen des Zuordnungsspieles (115) zurückzuführen ist. Somit kann die zweite Hypothese dieser Studie hinsichtlich der Wissensvermittlung im Bereich „gesundheitsförderliches Verhalten“ angenommen werden.

Kindergartenkinder besitzen ein grundlegendes Verständnis für Gesundheit und Ernährung (117, 118) und können ihnen bekannte Lebensmittel ihrem kognitiven Entwicklungsstand nach gut in die dichotomen Kategorien „gesund“ und „ungesund“ einteilen (115, 117). Mit zunehmendem Alter können mehr Lebensmittel zugeordnet werden (104, 115, 117). Da mit steigendem Alter Kindern mehr pflanzliche Lebensmittel bekannt sind (100), kann der wenn auch geringe Altersunterschied zwischen der Kontroll- und Experimentalgruppe Ursache für das minimal geringere Basiswissensniveau der Kontrollgruppe (Experimentalgruppe: $15,4 \pm 1,6$ Punkten (MW \pm SD); Kontrollgruppe: $14,9 \pm 2,0$ Punkte (MW \pm SD)) sein. Das Körpergewicht, chronische Erkrankungen oder Lebensmittelintoleranzen scheinen keinen Einfluss auf das Ernährungswissen oder Wissen über sportliche und körperliche Aktivitäten zu haben (104, 115).

Obwohl in einigen Studien ein geschlechterspezifischer Unterschied mit einer Korrelation zwischen weiblichem Geschlecht und einem höheren Ernährungswissen nachgewiesen werden konnte (101, 104), konnten wir wie Zarnowiecki et al. (115) bei der Erhebung des Basiswissens bei der ersten Datenerfassung in keiner Gruppe einen geschlechterspezifischen Effekt nachweisen. Allerdings zeigte sich ein signifikant minimal größerer Wissenszuwachs in der Experimentalgruppe der männlichen Probanden im Vergleich zu den weiblichen Probandinnen. Dieser Effekt könnte durch die Itemauswahl, welche nicht ausschließlich aus Nahrungsmitteln bestand, zustande gekommen sein.

Die durchschnittliche Performance aller Studienteilnehmer mit 83% korrekt zugeordneter Items liegt über der aus den Studie von Nemet et al. (104) (73 % bei Ernährungswissen, 68% bei Wissen über körperliche Aktivität bei Vier- bis Sechsjährigen), Nguyen (117) (73% bei Vierjährigen, 78% bei Siebenjährigen) und Zarnowiecki et al. (115) (76% bei Fünfjährigen), wobei in den beiden zuletzt genannten Studien lediglich Wissen über Lebensmittel erfasst wurde. Laut Edwards et al. (100) haben sich bereits ungefähr dreiviertel aller Grundschul Kinder durch Lerneinheiten, Medien, Menschen oder zahnärztliches Personal mit dem Themenfeld „gesunde Ernährung“ beschäftigt (100). Daher könnte eine bereits vorangegangene Beschäftigung mit diesem Themenfeld oder die Itemauswahl aus Lebensmitteln und Verhaltensweisen eine mögliche Erklärung für die bessere Wissenslage sein.

Ernährungswissen vollständig und detailliert zu erfassen, ist nicht mittels eines einfachen Scores möglich (21). Jedoch der Teilbereich des deklarativen Ernährungswissens lässt sich gut objektiv mittels Scores quali- und quantifizieren. Wie in dieser Studie verwendeten bereits Higgins et al. (113), Nguyen (117) und Zarnowiecki et al. (115) Zuordnungsspiele mit Fotografien von Lebensmitteln zur Wissenserfassung im Bereich Ernährung und sportliche Aktivität bei fünf bis sechs Jahre alten Kindern. Auch diese basierten auf der Prinzip der vereinfachten, dichotomen Einteilung, da das kognitive Entwicklungsstadium der Altersgruppe der Probanden noch nicht ausreichend ist, um Lebensmittel nach Nährstoffen oder Nährwerten zu beurteilen (101, 118). Unser Tool basiert ebenfalls auf diesen Aufbau und Prinzip.

Da jedoch Ernährung kulturellen Einflüssen unterliegt (23) und die bei Higgins et al. (113), Nguyen (117) und Zarnowiecki et al. (115) ausgewählten Nahrungsmittel in Amerika und Australien vorherrschenden Vorlieben und Verfügbarkeiten entsprechen, musste die Lebensmittelauswahl angepasst werden. Auch wenn bei der Auswahl der Abbildungen auf eine kindgerechte, aber einfache Darstellung geachtet wurde, war die Identifikation einiger Items in der Praxis schwierig. Das Bier, das Softgetränk und die Zigaretten waren einigen Kindern nicht bekannt, was auf einen fehlenden familiären Konsum oder kulturelle Prägung zurückgeführt werden kann. Wasser wurde durch die ähnliche Darstellung wie das Softgetränk teilweise auch für eines gehalten. Auch das Item Naturjoghurt wies wie bei Zarnowiecki et al (115) eine deutlich erniedrigte korrekte Zuordnungsrate durch eine fehlende Bekanntheit oder inkorrekte Identifizierung als Früchtejoghurt auf. Eine weitere Fehlerquelle lag in der in diesem Zusammenhang falsch-richtigen Zuordnung von Früchtejoghurt aufgrund des häufigen industriellen Zuckerzusatzes (112) als „ungesund“, was aber nicht für Naturjoghurt gilt.

Das Erlangen von Wissen und einem Bewusstsein für und über gesunde Ernährung kann zu einem Vermischen von Informationen führen und so können gegensätzliche Aussagen über Lebensmittel und deren Konsum in Bezug auf die kindliche Realität entstehen (100). Auch bei dem Versuch der Integration des neu erlangten Wissens in bestehende Glaubenssätze kommt es im Vorschulalter häufig zu fehlerhaften oder kontroversen neuen Glaubensgrundsätzen, welche erst im späteren Grundschulalter revidiert werden (178). Dies könnte ein Erklärungsansatz für das schlechtere Abschneiden der Kontrollgruppe bei vielen Items bei der zweiten Datenerhebung sein.

Jüngere Kinder haben mehr Schwierigkeiten bei der Benennung von Gemüse- als von Obstsorten und bei selten verzehrten Lebensmitteln (100, 106, 113). Dies konnte hier nicht beobachtet werden. Wie Nguyen (117) und Zarnowiecki et al. (115) hatten die Probanden in dieser Studie nur sehr selten Probleme, die verwendeten Gemüse- und Obstsorten richtig zu benennen und korrekt zuzuordnen. Ebenfalls im Einklang mit den Ergebnissen obiger Autoren stehen die durchschnittlich etwa 9% große, falsche Zuordnungsrate der eingeschlossenen Süßigkeiten, des Softgetränkes und der Chips. Vor allem das Item „Chips“ sticht mit bis zu 23 Prozent am negativsten hervor. Ein Erklärungsansatz könnte hier sein, dass Kinder Chips nur mit der Ausgangssubstanz Kartoffel assoziieren, welcher sie einen guten Nährwert zuschreiben, aber den Vorgang des Frittierens (aufgrund von Unkenntnis) außer Acht lassen. (117) Dies unterstützt die Ergebnisse von Higgins et al. (100, 113), wonach etwa die Hälfte aller Vorschulkinder die oben genannten Lebensmittel nicht in ihren Nährwerten und den empfohlenen Mengen einschätzen kann. Über Nahrungsmittel, welche allerdings regelmäßig verzehrt werden, kann besser Auskunft bezüglich ihrer Nährwerte als über andere erteilt werden (24).

Durch unseriöse Quellen oder unvollständige Informationsaufarbeitung entstehen inkorrekte Ideen bezüglich Nährwerten von Lebensmitteln (101). Ebenfalls können durch gewisse mediale Darstellungen von eigentlich zucker- und fettreichen Lebensmitteln die eigentlichen Nährwerte geschickt verschleiert werden (101, 117, 178). Durch Verbindung von positiven Assoziationen mit dem Lebensmittel können die so beworbenen Lebensmittel als gesundheitsfördernd wahrgenommen werden. Dies betrifft vor allem Lebensmittel, welche häufig als Frühstück eingenommen werden können und die Konsumentengruppe der Kinder (101). Dies spiegelt sich bspw. in der niedrig korrekten Zuordnungsrate des Items „Toastbrot“ wider.

5.3.2 Parameter „anatomisches Wissen“

Korrektes Wissen über den anatomischen Aufbau des Körpers und über Organfunktionen ist für das Verständnis von Krankheiten und Krankheitskonzepten grundlegend und wirkt sich positiv bei der Behandlung aus (13, 120). Bereits Leonhardt et al. (29) und Kurtz (96) konnten einen positiven Einfluss durch den Besuch des TBK auf das anatomische Wissen von Kindern

nachweisen. Auch in dieser Studie konnte ein statisch signifikanter Wissensgewinn der Interventionsgruppe ($5,1 \pm 2,6$ Punkte (MW \pm SD)) bei stagnierendem Wissen der Kontrollgruppe ($0,5 \pm 2,2$ Punkte (MW \pm SD)) nach dem Besuch der TK Mainz dargestellt werden. Daher kann auch die zweite These hinsichtlich der Vermittlung von anatomischem Wissen durch einen Besuch der TK Mainz bestätigt werden.

Somit reiht sich diese Studie neben die Studie von Leonhardt et al. (29) und Kurtz (96) ein und steht gegensätzlich zu den Ergebnissen von Engelhardt (73).

Die Größe des Wissenszuwachses der Experimentalgruppe kann durch die Verwendung von Puppen und Stofftieren als Referenzkörper bei der körperlichen Untersuchung, bei der Operation-Show und beim Organpuzzle bedingt sein. Denn durch die Verwendung von anatomisch korrekten Puppen oder Kuschtieren mit herausnehmbaren und realistischen Organen oder Vorlagen auf Papier kann ein größerer Lernerfolg erzielt werden (122).

Mit steigendem Alter ist es Kindern möglich mehr Organe und deren Funktion korrekt zu benennen (119, 120), was den Unterschied des Basiswissens zwischen beiden Gruppen (Experimentalgruppe: $4,5 \pm 2,6$ Punkte (MW \pm SD), Kontrollgruppe: $3,3 \pm 2,1$ Punkte (MW \pm SD)) erklären könnte.

Während Leonhardt et al. (29), Kurtz (96) und Engelhardt (73) Organwissen über die Organe Herz, Lunge, Magen, Knochen, Blase und Gehirn durch Einzeichnen dieser in einen Körperumriss testeten, wurden in dieser Studie ausschließlich abdominelle und thorakale Organe mittels eines Puzzles untersucht. Während beim Einzeichnen von Organen in eine menschliche Silhouette gemäß des „Man Drawing Task“ aktives Wissen abgerufen werden muss, kann bei der in dieser Studie verwendeten Methode das Kind auf passives Wissen zurückgreifen. Dadurch wird zwar kindliches Wissen bezüglich der Form oder Größe eines Organes und die Vielfalt möglicher Organe nicht erfasst bzw. eingeschränkt, allerdings wird auch die Möglichkeit von falschen Antworten wie Lebensmitteln oder anderen Dingen als Teile des Körperinneren reduziert und so mehr korrekte Wissensinhalte vermittelt. Auch beugt es das Gefühl von Überforderung oder negativen Gefühlen gegenüber sich Selbst vor, da die Kinder einen Startpunkt haben. Vor allem Kinder im Vorschulalter profitieren von dieser Methode (119, 122).

Während das Herz häufig als erstes als inneres Organ im Vorschulalter klassifiziert und erklärt werden kann (12, 126, 129), ist dies bei den Nieren und dem Darm erst ab dem zehnten Lebensjahr möglich (129). Erst im Erwachsenenalter ist das Organwissen über die Lunge, Leber, Nieren und Geschlechtsorgane einigermaßen ausgereift (123).

Auch in dieser Studie zeigt sich das Herz als das vertrauteste Organ bezüglich Benennung, Positionierung und Funktion. Bereits vor der Intervention kann mehr als die Hälfte aller Probanden dieses korrekt benennen, platzieren und erklären. Wie vorbeschrieben (129), kann allerdings nur ein Bruchteil der Kinder die Nieren korrekt betiteln. Zu Beginn können jedoch bereits etwa 40% aller Studienteilnehmenden beide Nieren korrekt platzieren. Dies entspricht ungefähr dem Prozentsatz der Kinder, welche die korrekte Lage der Blase angeben können (96). Dies kann als Hinweis gesehen werden, dass sich bereits die Idee von Blase und Nieren als zusammenhängendes System entwickelt. Unterstützend kommt hinzu, dass nach der Intervention bei einem Drittel der teilnehmenden Kinder der Experimentalgruppe und einem Zehntel der Kontrollgruppe den Nieren die Urinproduktion zugeordnet werden kann und somit diese als Ausscheidungsorgane in das Körperbild integriert wurden (125). Trotz in der Literatur als gering ausgeprägt vorbeschriebenem Wissen über das respiratorische System (125) positionierte wie bei Kurtz (96) auch hier etwa ein Drittel der Kinder der Experimentalgruppe vor der Intervention die Lunge in den Thorax. Durch die Intervention konnte die korrekte Positionsrate in der Experimentalgruppe verdoppelt werden, was mit der bei Engelhardt (73) dargestellten Effektstärke in Bezug auf die Lunge korreliert.

Über Organe, welche für das momentane Körperschema noch nicht wichtig oder bedeutend sind, ist das kindliche Wissen marginal (121). So wird bspw. die Leber meist erst zu Beginn der Volljährigkeit in das Körperschema nach kognitiver Trennung vom Magen und

vollständigem Verständnis der Verdauung integriert (121). Dies spiegelt sich in den durchweg sehr niedrigen korrekten Antwortraten bezüglich der Leber in beiden Gruppen wider. Da der Magen allerdings eine grundlegende Rolle in dem kindlichen Verständnis des Körpers als Organ zur Nahrungsaufnahme und Verdauung spielt und da Nahrung anfänglich denselben Stellenwert wie Atmen einnimmt, findet eine frühere und intensivere Auseinandersetzung mit diesem statt (121). Obwohl mehrheitlich der Magen nicht erkannt wurde, wurde er aber bereits zu Beginn von jedem zweiten Kind korrekt positioniert. Auch war deutlich mehr Wissen über die Funktion des Magens bekannt als erwartet. Crider (121) konnte ebenfalls ein ausgeprägteres und differenzierteres Wissen über den Magen als über das Gehirn oder andere Organe nachweisen. Trotz des hohen Stellenwertes des Magens im kindlichen Körperschema konnte insgesamt ein höheres Vorwissen in beiden Gruppen beim Darm als beim Magen dargestellt werden. Eine Erklärung hierfür könnte in einer fehlenden oder inkompletten Unterscheidung zwischen beiden Organen (121) gefunden werden, da erst ab dem Grundschulalter das Konzept des Magen-Darm-Traktes und dessen Aufbau in Gänze verstanden wird (125). So war bspw. die häufigste genannte Funktion beider Organe im Vorfeld das „Verdauen von Nahrung“. Auch der makroskopische Größen- und Volumenunterschied beider Organe und die kindliche Assoziationskette zwischen „Bauch“ und „Nahrung“ könnte eine Verschiebung des vermeintlichen Wissens zugunsten des Darmes bedingen (125).

Wie in der Studie von Gracia-Barros et al. (125) konnte auch ein größeres Vorwissen und ein Wissensgewinn im Bereich des gastrointestinalen Systems im Vergleich zum respiratorischen System detektiert werden. Ein Erklärungsansatz diesbezüglich kann der durch mehrere Sinne wahrnehmbare und dadurch intensiver empfundene Verdauungsvorgang gegenüber der Atemmechanik sein. Ebenso existiert kein sichtbarer Unterschied bei der Zuführung und Ausscheidung von Luft beim Atmen im Vergleich zur Nahrungsaufnahme und Defäkation (125). Diese These unterstützend sind die am häufigsten genannten Aufgaben des Darmes „Verdauung der aufgenommenen Nahrung“ und „Ausscheidung von Stuhl“. Bemerkenswert ist allerdings die Größenordnung des Wissensgewinnes über die Funktionen des Magens und des Darm. Bei der ersten Datenerhebung konnten circa 10% der Kinder mindestens eine Funktion des Magens und etwa 21% eine Funktion des Darmes benennen. Nach der Intervention gelingt dies in der Experimentalgruppe 67% beim Magen und 97% beim Darm. Auch in der Kontrollgruppe ist ein Zuwachs auf 18% beim Magen und 52%. Bei der Experimentalgruppe könnte eine neue Fokussierung bedingt durch Untersuchungen des Abdomens beim TBK wie Auskultation der Darmgeräusche, verschiedener Shows oder edukativer Spiele (OP-Show, Organpuzzle und „Jan isst einen Apfel“) oder Sonographie für diese Effektstärke ausschlaggebend sein.

5.3.3 Parameter „Besuch beim Arzt“

Wissen über Handlungsabläufe und medizinisches Equipment bei Untersuchungen hilft bei der psychischen Verarbeitung und stellt eine mentale Ressource für adäquates Coping dar (60, 179). Durch die möglichst realistische Nachstellung eines Krankenhauses beim Projekt TBK wird eine einzigartige Lernatmosphäre erschaffen, die subjektiv ideale Voraussetzungen zur Wissensvermittlung in diesem spezialisierten Teilbereich entstehen lässt. Daher war es ein weiteres Ziel dieser Studie, diese Annahme objektiv zu untersuchen.

Es fand sich ein auf den Besuch der TK Mainz rückführbarer und statistisch signifikanter Wissenszuwachs der Experimentalgruppe ($4,5 \pm 2,7$ Punkte (MW \pm SD)) bei gleichbleibendem Wissen der Kontrollgruppe ($0,1 \pm 2,8$ Punkte (MW \pm SD)), sodass ebenfalls die zuvor aufgestellte These für den Teilbereich „medizinisches Equipment und Untersuchungen“ angenommen werden kann.

Folglich unterstützt diese Studie die bereits von Engelhardt (73), Kurtz (96) und Klug (72) veröffentlichten Ergebnisse.

Kinder, welche bereits hospitalisiert waren, verfügen über einen spezifischeren medizinischen Wortschatz (57). Obwohl mehr Kinder der Kontroll- als der Interventionsgruppe (73,5%:

62,3%) bereits innerhalb eines Krankenhauses behandelt wurden, war das durchschnittliche Vorwissen der Kontrollgruppe ($16,3 \pm 3,1$ Punkten (MW \pm SD)) gegenüber dem der Experimentalgruppe ($17,1 \pm 3,3$ Punkte (MW \pm SD)) geringer. Allerdings können Kinder der Kontrollgruppe (94%) bereits zu Beginn häufiger Symptome von Fieber aufzählen als Kinder der Experimentalgruppe (78%).

Während Engelhardt (73) in seiner Studie ein oberflächliches Vollbild aller medizinischen Behandlungstechniken von Anamnese und körperlicher Untersuchung über radiologische und laborchemische Interventionen bis hin zu operativen und pharmakologischen Maßnahmen abbildete, wurde sich in dieser Studie hauptsächlich, ähnlich zu Kurtz (96), auf körperliche-manuelle Untersuchungstechniken konzentriert, da sich vor allem das Interessensspektrum von Vorschulkindern hierauf fokussiert (61). Die in dieser Studie eingeschlossenen Maßnahmen (Erfassung der Körpergröße und des -gewichtes, Temperaturmessung und körperliche Untersuchung mittels Stethoskop) werden in der Praxis bei jeder medizinischen Behandlung, egal ob ambulant oder stationär, durchgeführt und stellen somit die erste Basisinteraktion zwischen Patient und medizinischem Personal dar. Im Hinblick auf die praktische Relevanz und die emotionale Bedeutung wurde die Auswahl um die Anlage eines Wundverbandes und um eine individuell anpassbare, invasive Maßnahme mit einer Nadel bspw. Impfung, Lokalanästhesie, Blutentnahme ergänzt.

Während Engelhardt (73) und Kurtz (96) lediglich theoretisches Wissen erfassten, wurde in dieser Studie auch die praktische Umsetzung des Wissens betrachtet. Auch hier ist zu beobachten, dass mehr Kinder die ausgelegten Instrumente benutzen, als deren Funktion erklären konnten (180). Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Steward und Regalbuto (80) konnten viele Kinder mit Ausnahme der „Spritze“ die Gegenstände nicht benennen. Eventuell kann die Ursache in der verwendeten Form der Materialien gefunden werden. Zur Ermittlung der Größe wird im medizinischen Alltag ab dem Kleinkindalter eine Messlatte ggf. in Kombination mit einer Personenwaage und zur Bestimmung der Körpertemperatur ein Ohrthermometer verwendet. Ein Maßband, die Ausführung der Waage und des Fieberthermometers werden -wenn überhaupt- im häuslichen Umfeld oder bei Säuglingen benutzt, was die niedrig korrekten Antwortraten bei der Benennung begründen konnte. Bei der TK Mainz gehören sie allerdings zum festen Untersuchungsequipment, sodass an ihnen festgehalten wurde.

Kurtz (80) konnte eine positive kognitive Weiterentwicklung in eine transitionale Phase zum operativen Denken (79) hin bezogen auf krankheits- und gesundheitsbezogenes Wissen durch den Besuch eines TBK deutlich darlegen. Dies spiegelt sich ebenfalls in der Zunahme des Wissens über die Funktionen der einzelnen Instrumente und bei der Nennung möglicher Symptome von Fieber wider.

Zu den am häufigsten an Kindern durchgeführten Prozeduren zählen eine körperliche Untersuchung mittels Stethoskop oder eine Maßnahme, welche die Benutzung von Nadeln beinhaltet (80). Trotzdem konnten in der Experimentalgruppe vor der Intervention nur 17% und in der Kontrollgruppe 6% ein Stethoskop richtig bezeichnen. Zum zweiten Messzeitpunkt ist ein deutlicher Anstieg der Anzahl der korrekten Benennung, am ehesten durch die ständige Benutzung an der TK Mainz, auf 47% in der Experimentalgruppe und auf 13% in der Kontrollgruppe zu verzeichnen. Im Vergleich mit den anderen Instrumenten können aber weiterhin nur wenige Kinder das Stethoskop richtig benennen. Eventuell ist dies durch die Komplexität des Wortes und die fehlende Ableitbarkeit des Namens von der Funktion wie beim Maßband zu erklären. Interessanterweise konnten aber deutlich mehr Kinder (68% auf 93% in der Experimentalgruppe und 44% auf 56% in der Kontrollgruppe) mindestens ein auskultierbares Organ benennen. Auch hier war das Herz das am häufigsten genannte Organ, was wiederum durch das anatomische Vorwissen bedingt ist (12, 126, 129). Das Spektrum erweiterte sich nach der Intervention in der Experimentalgruppe deutlich um weitere Organe wie den Darm oder die Lunge. Auch konnte häufig mehr als ein auskultierbares Organ benannt werden.

Die Benennung der „Spritze“ bereitete hingegen nur geringe Probleme (95% und 98% in der Experimentalgruppe; 91% und 92% der Kontrollgruppe). Am häufigsten wurde sich bei der Funktionsbeschreibung für eine „Schmerzweg-Spritze“ im Sinne einer Lokalanästhesie entschieden. Dies verdeutlicht, dass kognitiv eine „Dezentrierung“ (85) und das emotionale Hineinversetzen in die Position des Kuschtieres stattgefunden hat, sodass Rollenspiele und möglich und deren Zweck verstanden werden (87).

Wie bei Engelhardt (73) ist eine Steigerung der korrekten Benennung des Fieberthermometers in der Experimentalgruppe nach dem Besuch des TBK (von 17% auf 63%) erkennbar. Die Mullbinde wurde häufig als „Verband“ oder „Pflaster“ und das Desinfektionsspray lediglich als „Spray“ ohne genaue Funktion betitelt, sodass in künftigen Studien diese Items um eine weitere Frage zu deren Funktion erweiterte werden sollten, um wie bei Kurtz (96) das kognitive Entwicklungsniveau der Kinder genauer erfassen zu können.

5.4 These 3: Parameter „Professionalität“

Professionalität ist ein multidimensionales, kontext- und entwicklungsstandabhängiges Konzept, auf welchem das ärztliche Selbstbild und -verständnis fußt und an dem sich ärztliches ethisch-moralisches Handeln ausrichtet (130, 137, 139, 141). Obwohl eine einheitliche und exakte Definition von Professionalität und professionellem Handeln und somit evidenzbasierte Lehrmethoden nicht existieren, ist die Lehre und das Vorleben dieser Werte durch bereits approbiertes medizinisches Personal unumstritten wichtig (154). Durch Rollenspiele im Sinne eines SBL kann dies in einem sicheren und geschützten Raum vermittelt und persönlich erfahren werden (181, 182). Ein solcher Rahmen, vor allem in Bezug auf Kinder, in welchem Studierende praktische Erfahrungen sammeln, ausleben und sich ausprobieren können, ist bei der TK Mainz gegeben. Nach unseren Recherchen existiert keine Studie, die dieses Themenfeld in Zusammenhang mit dem Konzept TBK beleuchtet. Daher sollte in dieser Studie die Entwicklung der Professionalität Humanmedizinstudierender im klinischen Abschnitt im Umgang mit Kinder an der TK Mainz mithilfe einer deutschen und modifizierten Übersetzung des Fragebogens „The new PAS“ (157) untersucht werden.

Es konnte eine signifikante Steigerung der Professionalität sowohl subjektiv (Differenz: $4,2 \pm 4,9$ Punkte (MW \pm SD) von $-4,6$ bis $15,9$ Punkte, erster Messzeitpunkt: $77,3 \pm 6,2$ Punkte (MW \pm SD) von $67,1$ bis $87,5$ Punkten, zweiter Messzeitpunkt: $81,5 \pm 6,6$ Punkte (MW \pm SD) von $68,2$ bis $90,9$ Punkte) als auch objektiv (Differenz: $4,7 \pm 7,3$ Punkte (MW \pm SD) von $-3,1$ bis $25,0$ Punkte, erster Messzeitpunkt: $92 \pm 8,4$ Punkte (MW \pm SD) von $67,2$ bis 100 Punkte, zweiter Messzeitpunkt: $96,7 \pm 3,1$ Punkte (MW \pm SD) von $89,1$ bis 100 Punkte) nachgewiesen werden. Damit kann auch die dritte Hypothese angenommen werden.

Die Verbesserung der Professionalität kann durch die Annahme von Verhaltens- und Kommunikationsstrategien positiver Rollenvorbilder, verkörpert durch andere TD, entstanden sein (154). Da professionelles Verhalten durch Entwicklung entsteht und Studierende unterschiedliche kognitive, soziale und moralische Entwicklungsstadien aufweisen (130), ist diese Studie nur eine Momentaufnahme im Ausbildungsprozess. Anzumerken ist ebenfalls, dass es nicht möglich ist mit einem Fragebogen alle Dimensionen von „Professionalität“ abzubilden und zu erfassen (137). Um die Entwicklung von Professionalität adäquat darstellen zu können, müssten mehrmalige Erfassungen und verschiedenartige Interventionen stattfinden (154). Retrospektiv wäre es sinnvoll gewesen, die individuelle Definition der Studierenden von Professionalität und die damit verbundenen Werte und Qualitäten zu erfassen.

Zur Erfassung der subjektiven Professionalität wurde eine angepasste Übersetzung des Fragebogens „The new PAS“ von Klemenc-Ketis et al. (157) verwendet. Aufgrund der geographischen Lage von Slowenien und Deutschland auf dem europäischen Kontinent sowie der Mitgliedschaft beider Länder in der Europäischen Union wird hier davon ausgegangen, dass zwischen beiden Ländern vergleichbare strukturelle Voraussetzungen in Bezug auf das Gesundheitswesen und die universitäre Ausbildung sowie ähnliche kulturelle Einflüsse auf das Konstrukt „Professionalität“ vorliegen. Ferner dauert das universitäre Hochschulstudium in

Slowenien ebenfalls sechs Jahre mit klinischer Praxis ab dem dritten Studienjahr. Die in der „The new PAS“ aufgegriffenen Items und Elemente ergeben sich zwar aus dem Verständnis von Professionalität von Studierenden des ersten und fünften Studienjahres unter Supervision von bereits approbierten Fachärzten für Allgemeinmedizin. Dieser wurde aber durch Humanmedizinstudierende aller Studienjahre mit einem übermäßigen Anteil ab dem dritten Studienjahr validiert (157), was in etwa dem Ausbildungsstand zwischen dem neunten und elften Semester unserer Probanden entspricht. Zur Erfassung der objektiven Professionalität wurde eine modifizierte Version des Fragebogens verwendet, welche durch den Vergleich mit der vollständigen, zwar übersetzten Version des Fragebogens als validiert betrachtet werden kann. Die exkludierten Items basieren auf persönlichen Werten und Glaubenssätzen, die nicht objektiv während des Rollenspieles zwischen Studierenden und Kind anhand von konkreten Verhaltensmustern erfasst werden können. Insgesamt kann so von einer umfassenden Verbesserung der Professionalität vor allem auf Verhaltensebene ausgegangen werden. Dies sollte jedoch nochmals in weiteren Studien mit einer größeren Probandenanzahl bestätigt werden. Bei der Behandlungszufriedenheit der Kinder zeigte sich ebenfalls die Tendenz, dass mit steigender Professionalität eine höhere Behandlungszufriedenheit erreicht werden kann.

Interessanterweise können die durch die Kinder für die erste Datenerfassung ausgewählten Leitsymptome den häufigsten stationären Behandlungsdiagnosen wie infektiösen Erkrankungen des Verdauungs- oder Atmungssystems oder Verletzungen zugeordnet werden (41). Bei den kinderchirurgischen Krankheitsbildern für die zweite Datenerfassung wurde ebenfalls auf häufige Krankheitsbilder wie Leistenhernie, Appendizitis oder Frakturen und auf angeborene Darmfehlbildungen wie Duodenal- oder Ösophagusatresie, welche schwerpunktmäßig in der Poliklinik und Klinik für Kinderchirurgie Mainz behandelt werden, zurückgegriffen. Einerseits vermittelte die Eingrenzung des Fachgebietes den Studierenden Sicherheit und Planbarkeit, andererseits schließen wir durch die Unbekanntheit der ausgewählten Krankheitsbilder seitens der Studierenden sowie die Diversität eine Selektionsbias aus.

Bei Klemenc-Ketis et al. zeigte sich durch den überwiegenden Prozentsatz an weiblichen Studierenden in seiner Stichprobe eine Geschlechterbias zugunsten des weiblichen Geschlechtes (157). Mit zunehmendem Alter und Fachsemester konnten mehr Punkte erzielt werden. Diese Effekte traten ebenfalls in dieser Studie auf. Allerdings konnten Studierende mit abgeschlossener medizinischer Berufsausbildung im Vergleich keine höheren Scores als Studierende ohne erzielen. Gleichermaßen konnte kein Einfluss durch die Anzahl an Geschwistern auf die Summe der Scores ermittelt werden. Es zeigte sich aber ein positiver Trend bezüglich der Dauer der Behandlung sowie der Anzahl der behandelten Kinder zwischen beiden Messzeitpunkten und erreichter Punktzahl.

Durch die Erfassung der objektiven Professionalität durch die Studienleitung, welche zu diesem Zeitpunkt ebenfalls am Ende des klinischen Abschnittes Humanmedizin studierte, ist auch trotz Bemühungen mit einem Pygmalion-Effekt zu rechnen. Retrospektiv wäre die Beurteilung durch einen komplett ausstehenden und bereits approbierten Arzt zur weiteren Minimierung der Pygmalion-Effekte angebracht gewesen. Ebenfalls muss der Einfluss des Hawthorne-Effektes auf die Studierenden der Experimentalgruppe beachtet werden. Obwohl sich die meisten Studierenden überwiegend wohl während der Intervention gefühlt hatten, kann die Performance durch obigen Effekt verändert worden sein.

5.5 These 4: Parameter „Wissensvermittlung“

Das Projekt TBK bietet durch seine Konzeption in der Theorie ein breites Spektrum an Möglichkeiten, Wissen und Fähigkeiten zu erlernen und zu vertiefen. Im Sinne des SBL und des PBL erhält der TD die Chance, sein bisher erlangtes theoretisches Wissen über verschiedenste Krankheitsbilder zu rekapitulieren und dieses in einem geschützten Rahmen, frei von der Angst, „patientengefährdend“ zu handeln, praktisch anzuwenden. So kann der Studierende seinen Wissensstand selbstständig ohne Konkurrenzdruck evaluieren und ggf.

Wissenslücken gezielt aufarbeiten. Bisher findet sich keine Studie, die dies als Fragestellung verfolgte. Folglich sollte in dieser Studie geprüft werden, ob die TK Mainz als Lehrveranstaltung zur Vermittlung und Vertiefung von kinderchirurgischen Wissen für Studierende dienen kann.

In einem aus 20 Fragen bestehenden MC-Quiz konnte kein statistisch signifikanter Vorteil für Studierende, die als TD an der TK Mainz teilnahmen, nachgewiesen werden. Allerdings konnte ein deutlicher Trend zugunsten der Experimentalgruppe dargestellt werden. Im Vergleich zu der Kontrollgruppe ($11 \pm 2,7$ Punkte (MW \pm SD)) erzielten Studierende der Interventionsgruppe ($12,1 \pm 2,6$ Punkte (MW \pm SD)) durchschnittlich mehr Punkte und bessere Noten. Auch konnten 62,5% der Interventionsgruppe, aber nur 50% der Kontrollgruppe mindestens 60% der gestellten Fragen korrekt beantworten und würden nach der gültigen Approbationsordnung (131) das MC-Quiz bestehen. Allerdings kann die aufgestellte Hypothese so nicht angenommen werden.

Mithilfe eines MC-Quiz kann sicher theoretisches Wissen erfasst werden (136). Durch Fragen, bei welchen eine Kombination aus mehreren Aussagen als korrekte Antwort gesucht wurde, entstand eine erhöhte Schwierigkeitsstufe, sodass in fortführenden Studien eher auf den, wie in den Staatsexamina üblichen, klaren Fragestil ohne Kombinationsaufgaben zurückgegriffen werden sollte. Der Zeitpunkt zur Bearbeitung des MC-Quiz konnte durch die Studierenden frei gewählt werden und fand ohne externe Kontrolle statt. Dies ermöglichte einerseits eine erhöhte Flexibilität für die Studierenden, was sich positiv auf die Probandenrekrutierung auswirkte, jedoch auch eine Bearbeitung auf Vertrauensbasis ohne Zuhilfenahme von Lehrmitteln voraussetzte. Um hier mögliche Umwelteinflüsse zu kontrollieren, müssten die Probanden das MC-Quiz, wie bei einem schriftlichen Leistungsnachweis, alle an einem definierten Termin und in einem Raum innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums schreiben.

Laut vorangegangener Stichprobenberechnung konnte mit einer Power von 80% keine Verbesserung um eine Note zwischen beiden Gruppen beobachtet werden. Da allerdings zwischen zwei Noten ein Abstand von zwei Punkten lag, gestaltete es sich im Rahmen der niedrigen Probandenanzahl schwierig, einen statistisch signifikanten Unterschied zu entdecken. Mit einer größeren Probandenanzahl in weiteren Studien wäre es möglich, mit derselben Power einen Unterschied von einem Punkt oder sogar einer Note zwischen zwei Gruppen zu nachzuweisen und so die aufgestellte These zu bestätigen.

Obwohl Probanden der Kontrollgruppe im Vergleich zu der Interventionsgruppe (43% vs. 25%) die kinderchirurgische Vorlesung regelmäßig besuchten und mehr Probanden eine abgeschlossene Berufsausbildung (43,7% vs. 18,7%) vorweisen konnten, konnte kein positiver Zusammenhang mit einer verbesserten Note dargestellt werden. Allerdings konnte ein positiver, aber nicht signifikanter Effekt mit steigendem Interesse am Fach „Kinder- und Jugendchirurgie“ (Interventionsgruppe: $5,9 \pm 2,4$ Punkte (MW \pm SD); Kontrollgruppe: $4,4 \pm 2,4$ Punkte (MW \pm SD)) auf die Note entdeckt werden. Das erhöhte Interesse der Experimentalgruppe kann eventuell auf den späteren Fachwunsch „Pädiatrie“ von etwa zwei Dritteln der Probanden zurückgeführt werden. Auch konnte beobachtet werden, dass Probanden in höheren Semestern mehr Fragen korrekt beantworten und eine bessere Note erreichen konnten, was auf ein vertieftes und ausgebildeteres Wissensniveau schließen lässt.

Zur Sicherstellung, dass Studierende der Interventionsgruppe an der TK Mainz zumindest ein kinderchirurgisches Krankheitsbild diagnostizieren und therapieren müssen, wurde der Interventionsgruppe mithilfe eines Kindes eines der acht vorher festgelegten Krankheitsbilder präsentiert. Bei der Anamneseerhebung musste teilweise eine Unterstützung des Kindes durch die Versuchsleiterin erfolgen, damit korrekte und auf das Krankheitsbild passende Symptome genannt wurden. Der Einfluss dieser Intervention auf die Experimentalgruppe ist aber als gering einzuschätzen, da lediglich ein Krankheitsbild bearbeitet und hier vor allem praktische Fähigkeiten und nur in geringem Maß theoretisches Wissen Anwendung fanden.

Auch wenn das Fach Kinder- und Jugendchirurgie seit 2002 nicht mehr offizieller Bestandteil des nationalen Lehrplanes für Humanmedizin ist (131, 132), finden sich alle ausgewählten Krankheitsbilder als Lehrinhalte in anderen Fachgebieten wieder. Leider erhält der

Fachbereich durch die Exklusion aus dem Lehrplan aus studentischer Perspektive eine niedrigere Priorisierung während der klinischen Ausbildung im Vergleich zu anderen Disziplinen. Zudem wird er an anderen Fakultäten nicht in der Intensität wie an der Universitätsmedizin Mainz gelehrt. Nichtsdestotrotz ist Kinder- und Jugendchirurgie aber ein spezieller und breit gefächelter Fachbereich, welcher in der medizinischen Versorgung und im praktischen Alltag einen bedeutsamen Stellwert einnimmt und aus verschiedenen Gründen nicht von anderen Fachdisziplinen ersetzt werden kann bzw. sollte. Obiger Trend beweist ein deutliches Potential, sodass weitere Studien ggf. unter Einbeziehung der Fachbereiche Pädiatrie und Neonatologie mit größeren Probandengruppen dahingehend durchgeführt werden sollten.

5.6 Ausblick und Limitationen dieser Studie

TK Mainz ist ein Projekt, welches großes Potential als Lehrveranstaltung für Kinder und Humanmedizinstudierende in sich trägt.

Es konnte bei den an der TK Mainz teilnehmenden Kindern ein deutlicher Anwuchs des anatomischen und gesundheitspräventiven Wissens sowie über medizinische Untersuchungen dargestellt werden, was in Summe zu einem besseren Verständnis von Gesundheit und Krankheit führt und die Compliance erhöht (21, 60, 120). Da ein Zusammenhang zwischen Lernerfolg beim Besuch eines TBK und der Intensivität der im Kindergarten erfolgten Vorbereitung besteht (96), könnte wahrscheinlich ein noch größerer Wissensgewinn durch eine standardisierte Vorbereitung bspw. durch vorgefertigte Lerneinheiten mit entsprechender Methodik, welche den Kindergärten im Vorfeld zur Verfügung ständen, erzielt werden. Eine weiterführende Untersuchung diesbezüglich wäre erstrebenswert. In diesem Zusammenhang könnte die tatsächliche Effektstärke mutmaßlicher Einflussfaktoren wie des soziökonomischen Status des Elternhauses (69), das elterliche Wissen über Anatomie und über Gesundheitsprävention und dessen häusliche Umsetzung sowie weitere medizinische Daten wie chronische Vorerkrankungen oder das Körpergewicht erhoben und deren exakte Einflussgröße bestimmt werden. Obwohl die vorliegende Studie im Vergleich zu den bisher publizierten Studien den längsten Messzeitraum zwischen TBK und Erfassung (ca. 2,5 Wochen) aufweist, handelt es sich bei den ausgewerteten Ergebnissen weiterhin eher um Kurzzeiteffekte. Um die Langzeitwirkungen des TBK erfassen zu können, sind weitere Studien mit größeren Probandenanzahlen und mehreren und länger auseinanderliegenden Messzeitpunkten nötig.

Weiterhin konnte eine subjektive Angstreduktion der Kinder vor Hospitalisierung nachgewiesen werden. Auch hier wäre eine weitere Erhebung der subjektiven Angst in längeren Abständen vom Veranstaltungsbesuch interessant, um Langzeiteffekte abbilden zu können. In diesem Zusammenhang könnte eine detailliertere Erhebung vorangegangener Erfahrungen mit medizinischem Personal und Untersuchungen und deren subjektive Wahrnehmung erfolgen, um deren Auswirkungen auf das Angstniveau konkret beurteilen zu können. Da sich jede Verminderung der Angst im klinischen Alltag als wertvoll und bedeutend bei der Behandlung und Therapie von Erkrankungen erweist, sollte jedem Kindergartenkind eine Möglichkeit zum Besuch eines TBK angeboten werden. Durch den niederschweligen und kostenfreien Zugang und die nunmehr wissenschaftlich nachgewiesene Effektivität der TK Mainz entsteht ein deutlicher, vielschichtiger Gewinn für Kindergartenkinder bei vergleichsweise sehr niedrigem finanziellen und zeitlichem Einsatz, sodass dieses Projekt und dessen Verfügbarkeit ausgebaut werden sollten.

Auch bei den Humanmedizinstudierenden konnte ein positiver Effekt auf deren professionelles Verhalten gegenüber einer sehr eigenen und sensiblen Patientengruppe, nämlich Kindern, abgebildet werden. Die TK Mainz bietet zur Begegnung einen im Vergleich einzigartigen und geschützten Rahmen, in welchem ein Ausbau des Erfahrungsschatzes, Erlernen von Kommunikations- und Umgangsformen und Überwindung von Berührungängsten mit diesem besonderen Klientel stattfinden kann. Beachtet werden muss aber, dass sich Professionalität

im Laufe der universitären Ausbildung und auch im weiteren Berufsleben stetig (weiter)entwickelt und eine einmalige Erfassung dem Individuum nicht gerecht wird. Vielmehr sollte die Entwicklung durch ein Portfolio (154) mit verschiedenen Methoden und in regelmäßigen Abständen dokumentiert werden. Eine mögliche Station in diesem Lernprozess könnte die jährliche TK Mainz sein. Als Langzeitstudie wären die Auswirkungen einer mehrfachen Teilnahme als TD auf die Professionalität im Hinblick auf mögliche Veränderungen der inneren Haltung oder des Verhaltens durchaus interessant.

Trotz der geringen Stichprobengröße konnte ferner ein deutlicher Trend beim theoretischen Wissen über kinderchirurgische Krankheitsbilder zugunsten der Experimentalgruppe dargestellt werden. Dieser Aspekt sollte unbedingt erneut in weiteren Studien mit größeren Probandenanzahlen untersucht werden, da sich im Projekt TBK somit eine Lernmöglichkeit von Soft-Skills und theoretischem Wissen vereinen lassen würde. Vor allem für Studierende mit schlechten Studienleistungen kann als Ergänzung zu den klassischen universitären Lehrformaten das TBK eine weitere Möglichkeit zur Rekapitulation von Wissen sein. Gegenstand dieser Studie waren kinderchirurgische Krankheitsbilder. Da dieses Wissen durch die Stellung des Fachbereiches in der momentan gültigen Approbationsordnung im Vergleich spezieller ist, sollte bei zukünftigen Studien über eine Erweiterung des Studiengegenstandes hinsichtlich pädiatrischer und neonatologischer Krankheitsbilder nachgedacht werden. Ebenfalls sollte die allgemeine Studienleistung der Probanden erfasst werden, um die erbrachte Leistungen in Relation setzen zu können.

6 Zusammenfassung

Hintergrund

Das Projekt „Teddybärkrankenhaus“ (kurz TBK) wird seit den 1990er Jahren weltweit an verschiedenen medizinischen Fakultäten und Lehrkrankenhäusern angeboten und durch dortige Humanmedizinierende organisiert und betreut. Durch die Nachbildung eines Krankenhauses mit allen dazugehörigen Fachabteilungen und Gerätschaften, exklusiv für Stofftiere, soll den hierzu eingeladenen Kinder aus der Beobachterperspektive ein Einblick in die medizinische Versorgung innerhalb eines Krankenhauses gegeben und die Angst vor medizinischem Personal und Hospitalisierung reduziert werden. Als Teddy-Doktoren (kurz TD) fungieren hierbei Humanmedizinierende, welche in Zusammenarbeit mit dem Kind die im Vorfeld ausgedachte Erkrankung oder Verletzung eines Stofftieres diagnostizieren und behandeln sollen und so den Umgang und Kommunikation mit Kindern erlernen und ausbauen können. Die Teddyklinik Mainz (kurz TK Mainz) ist eines der ältesten und größten TBK deutschlandweit und soll Kindergartenkindern zu den oben genannten Zielen auch einen niedrigschwelligen Zugang zu Wissen bieten. Insgesamt ist jedoch die Studienlage bezüglich möglicher Effekte des Projektes TBK sehr dünn und beschränkt.

Zielsetzung

Diese Studie hatte einerseits das Ziel, die Auswirkungen eines Besuches der TK Mainz auf deren Angst vor Hospitalisierung bei Kindern zu untersuchen und etwaige Veränderungen des anatomischen und gesundheitspräventiven Wissensstandes sowie der Kenntnisse über medizinisches Equipment und klinischer Untersuchungen darzustellen. Andererseits sollte bei Studierenden im klinischen Abschnitt ermittelt werden, ob durch die Teilnahme als TD eine Weiterentwicklung ihrer Professionalität im Umgang mit Kindern und eine Vertiefung und Verbesserung ihres kinderchirurgischen Wissen stattfindet.

Methodik

Im Abstand von mindestens vier Wochen fanden bei einer Interventionsgruppe, welche dazwischen die TK Mainz besuchte und einer Kontrollgruppe zu zwei Datenerfassungen statt. Mithilfe einer selbsterstellten sechsstufigen Likert-Skala aus Smileygesichtern nach den Skalen von Buchanan und Niven (65), McMurty et al. (67) und Venham und Gaulin-Kremer (75) wurde die State-Angst vor Hospitalisierung und durch eine deutsche Übersetzung der „Preschool Anxiety Scale“ von Spence und Rapee, 1999 (159) die kindliche Trait-Angst durch elterliche Befragung erfasst. Ebenso wurde zur Messung des gesundheitspräventiven Wissens ein Zuordnungsspiel mit Lebensmitteln und Verhaltensweisen nach dem Vorbild von Higgins et al. (113), Nguyen (117) und Zarnowiecki et al. (115) verwendet, wohingegen anatomisches Wissen durch ein hölzernes Organpuzzle und das Wissen über medizinisches Equipment und klinische Untersuchungen durch ein standardisiertes Rollenspiel ermittelt wurden.

Bei Studierenden der Interventionsgruppe, welche an der TK Mainz 2018 als TD teilnahmen, wurde beim ersten Kind und im Verlauf bei einem weiteren Kind subjektiv und objektiv deren ärztliche Professionalität durch eine modifizierte und übersetzte Version der „The new PAS“ von Klemenc-Ketis et al. (157) erhoben. Zudem musste jeder Proband an der TK Mainz ein kinderchirurgisches Krankheitsbild an einem Stofftier diagnostizieren und behandeln. Außerdem wurde zur Quantifizierung des kinderchirurgischen Wissensstandes ein zwanzig Fragen umfassendes MC-Quiz über kinderchirurgische Krankheitsbilder zwei Wochen nach der TK Mainz durch die Experimentalgruppe und eine Kontrollgruppe ausgefüllt. Die durch den

Probanden erzielte Punktesumme wurde einer Note entsprechend einer nach der gültigen Approbationsordnung (131) gestalteten Notenskala zugeordnet.

Ergebnisse

Während sich die Experimentalgruppe der Kinder aus 63 Kinder (49,2%:50,8% / ♀:♂) aus sieben Kindergärten mit einem Durchschnittsalter von $5,18 \pm 0,43$ Jahren ($MW \pm SD$) zusammensetzte, bestand die Kontrollgruppe aus 68 Kinder (50,0%:50,0% / ♀:♂) aus fünf Kindergärten mit einem Altersdurchschnitt von $4,65 \pm 0,64$ Jahren ($MW \pm SD$). Es konnte eine statistisch signifikante Reduzierung der State-Angst vor Hospitalisierung der Experimentalgruppe um eine Smileystufe ($MW = -0,98$; $SD = 2,16$, 95%- Konfidenzintervall -1,8 bis -0,3, Signifikanz im T-Test 0,005; Power 80 %, α 0,05) durch die Intervention bei fehlender Veränderung innerhalb der Kontrollgruppe ($MW = 0,09$; $SD = 2,08$, 95%-Konfidenzintervall -1,8 bis -0,3, Signifikanz im T-Test 0,005; Power 80 %, α 0,05) nachgewiesen werden. Im Gegensatz dazu konnten in beiden Gruppen keine wesentlichen und praxisrelevanten Veränderungen bei der Trait-Angst dargestellt werden. Jedoch konnte eindeutig ein Wissensgewinn der Experimentalgruppe beim gesundheitspräventiven Wissen ($MW = 1,4$; $SD = 1,5$, 95%- Konfidenzintervall 0,7 bis 2,0, Signifikanz im T-Test $<0,005$; Power >90 %, α 0,05), im anatomischen Wissen ($MW = 5,1$; $SD = 2,6$, 95%- Konfidenzintervall 3,7 bis 5,4, Signifikanz im T-Test $<0,005$; Power >90 %, α 0,05) und in den Kenntnissen über medizinisches Equipment und klinische Untersuchungen ($MW = 4,5$; $SD = 2,7$, 95%-Konfidenzintervall 3,4 bis 5,4, Signifikanz im T-Test $<0,005$; Power >90 %, α 0,05) demonstriert werden, wohingegen keine Verbesserungen in den obigen Themenfeldern bei der Kontrollgruppe (gesundheitsförderliches Wissen: $MW = 0,1$; $SD = 2,1$, 95%- Konfidenzintervall 0,7 bis 2,0, Signifikanz im T-Test $<0,005$; Power >90 %, α 0,05; anatomisches Wissen: $MW = 0,6$; $SD = 2,2$, 95%- Konfidenzintervall 3,7 bis 5,4, Signifikanz im T-Test $<0,005$; Power >90 %, α 0,05, Kenntnisse über medizinisches Equipment und klinische Untersuchungen: $MW = 0,1$; $SD = 2,8$, 95%- Konfidenzintervall 3,7 bis 5,4, Signifikanz im T-Test $<0,005$; Power >90 %, α 0,05)) stattfanden.

In die Experimentalgruppe der Studierenden wurden 16 Humanmedizinstudierende (93,8%:6,3% / ♀:♂) mit einem Durchschnittsalter von $24,1 \pm 1,9$ Jahre ($MW \pm SD$) und in die Kontrollgruppe 32 Studierende (71,9%:28,1% / ♀:♂) inkludiert, welche im Mittel etwa $25,6 \pm 2,2$ Jahre ($MW \pm SD$) Jahre alt waren. In beiden Gruppen befanden sich die Studierenden durchschnittlich im 9,5. Fachsemester. Auch hier konnte eine subjektive ($MW = 4,2$; $SD = 4,9$, 95%- Konfidenzintervall 1,6 bis 6,8 Signifikanz im T-Test 0,004) und objektive ($MW = 4,7$; $SD = 7,3$, 95%- Konfidenzintervall 0,8 bis 8,6 Signifikanz im T-Test 0,02) Verbesserung der Professionalität im Umgang mit Kindern durch die TK Mainz detektiert werden. Allerdings konnte kein statistisch signifikanter Wissensvorteil bei kinderchirurgischen Krankheitsbildern im MC-Quiz in der Notenverteilung der Experimentalgruppe ($MW = 4,1$; $SD = 1,3$, 95%-Konfidenzintervall -1,2 bis 0,2, Signifikanz im T-Test 0,2; Power >90 %, α 0,05) im Vergleich zur Kontrollgruppe ($MW = 4,6$; $SD = 1,1$, 95%- Konfidenzintervall -1,2 bis 0,3, Signifikanz im T-Test 0,2; Power >90 %, α 0,05) gezeigt werden. Da 62,5% der Probanden der Interventionsgruppe, aber nur 50% der Teilnehmenden der Kontrollgruppe mindestens die Note „ausreichend“ und so einen schriftlichen Leistungsnachweis bestanden hätten, zeichnet sich hier ein Trend zugunsten der Experimentalgruppe ab, welcher in weiterführenden Studien mit einer größeren Probandenanzahl nochmals evaluiert werden sollte.

Fazit

Zusammenfassend kann das Konzept TBK, hier vertreten durch die TK Mainz, als Lernplattform zur effektiven Vermittlung von Wissen in gesundheitsbezogenen Themenbereichen für Kinder und zur (Weiter)entwicklung von ärztlicher Professionalität gegenüber Kindern für Humanmedizinstudierende betrachtet werden. Darüber hinaus führt ein Besuch des TBK zu einer nachweisbaren Angstreduktion bezogen auf Hospitalisierung,

sodass das Projekt ebenfalls zur Verhaltensprävention und Vorbereitung auf stationäre Aufenthalte gesehen werden kann. Daher sollten die Verfügbarkeit und der Zugang zu diesem Projekt ausgebaut und unterstützt werden.

7 Literaturverzeichnis

1. Vessey JA. Children's psychological responses to hospitalization. *Annu Rev Nurs Res.* 2003;21:173-201.
2. William Li HC, Lopez V, Lee TL. Effects of preoperative therapeutic play on outcomes of school-age children undergoing day surgery. *Res Nurs Health.* 2007;30(3):320-32.
3. Forsner M, Jansson L, Soderberg A. Afraid of medical care school-aged children's narratives about medical fear. *J Pediatr Nurs.* 2009;24(6):519-28.
4. Brewer S, Gleditsch SL, Syblik D, Tietjens ME, Vacik HW. Pediatric anxiety: child life intervention in day surgery. *J Pediatr Nurs.* 2006;21(1):13-22.
5. Jia Shermin CY, Sally CW, Hong-Gu H. Anxiety and pain in children undergoing elective surgical procedures: a systematic review. *JB Libr Syst Rev.* 2012;10(29):1688-737.
6. Chieng YJ, Chan WC, Klainin-Yobas P, He HG. Perioperative anxiety and postoperative pain in children and adolescents undergoing elective surgical procedures: a quantitative systematic review. *J Adv Nurs.* 2014;70(2):243-55.
7. Mathias EG, Pai MS. Anxiety and Pain in Children Undergoing Surgery: A Scoping Review. *J Perianesth Nurs.* 2022.
8. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA. Preoperative psychological preparation of the child for surgery: an update. *Anesthesiology clinics of North America.* 2005;23(4):597-614, vii.
9. Lumley MA, Melamed BG, Abeles LA. Predicting children's presurgical anxiety and subsequent behavior changes. *Journal of pediatric psychology.* 1993;18(4):481-97.
10. Melnyk BM. Intervention studies involving parents of hospitalized young children: an analysis of the past and future recommendations. *J Pediatr Nurs.* 2000;15(1):4-13.
11. Kain ZN, Mayes LC, O'Connor TZ, Cicchetti DV. Preoperative anxiety in children. Predictors and outcomes. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1996;150(12):1238-45.
12. Steuerwald U, Riedesser P. [The body image of children of nursery school age]. *Klin Padiatr.* 1983;195(4):272-8.
13. Lohaus A, Ball J. *Gesundheit und Krankheit aus der Sicht von Kindern: Hogrefe Verlag; 2006.*
14. United Nations. *Konvention über die Rechte des Kindes.* Köln: Deutsches Komitee für UNICEF e.V.; 1998.
15. World Health Organization. *Healthy diet.* World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean; 2019.
16. World Health Organization. *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: World Health Organization; 2019.*
17. Bowen KJ, Sullivan VK, Kris-Etherton PM, Petersen KS. *Nutrition and Cardiovascular Disease-an Update.* *Curr Atheroscler Rep.* 2018;20(2):8.
18. Holt KE, Ricciardelli LA. Weight concerns among elementary school children: a review of prevention programs. *Body Image.* 2008;5(3):233-43.
19. New SA. Intake of fruit and vegetables: implications for bone health. *Proc Nutr Soc.* 2003;62(4):889-99.
20. Terry P, Terry JB, Wolk A. Fruit and vegetable consumption in the prevention of cancer: an update. *J Intern Med.* 2001;250(4):280-90.
21. Worsley A. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr.* 2002;11 Suppl 3:S579-85.
22. Schultz CM, Danford CM. Children's knowledge of eating: An integrative review of the literature. *Appetite.* 2016;107:534-48.
23. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients.* 2018;10(6).
24. Gibson EL, Wardle J, Watts CJ. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite.* 1998;31(2):205-28.
25. Wardle J, Parmenter K, Waller J. Nutrition knowledge and food intake. *Appetite.* 2000;34(3):269-75.

26. Papadakis MA, Teherani A, Banach MA, Knettlar TR, Rattner SL, Stern DT, et al. Disciplinary action by medical boards and prior behavior in medical school. *New England Journal of Medicine*. 2005;353(25):2673-82.
27. bvmd- Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V. Projekt-Teddybärkrankenhaus2022.
28. IFMSA- The International Federation of Medical Students Associations. Ethics and Human Rights in Health - Teddy Bear Hospital. 2021.
29. Leonhardt C, Margraf-Stiksrud J, Badners L, Szerencsi A, Maier RF. Does the 'Teddy Bear Hospital' enhance preschool children's knowledge? A pilot study with a pre/post-case control design in Germany. *Journal of health psychology*. 2014;19(10):1250-60.
30. Creedon CM. Teddy bear clinic. *Today's OR nurse*. 1989;11(2):31-3.
31. Bean JM, Hutchinson PA. Kids Health Day: one community hospital's approach to health education for families. *Patient Educ Couns*. 1996;27(1):53-62.
32. Santen L, Feldman T. Teddy bear clinics: a huge community project. *MCN The American journal of maternal child nursing*. 1994;19(2):102-6.
33. Zimmermann PG, Santen L. Teddy says "Hi!": Teddy bear clinics revisited. *Journal of emergency nursing: JEN : official publication of the Emergency Department Nurses Association*. 1997;23(1):41-4.
34. Johnson MT. The doll clinic: a preschooler's guide to less fearful health care. *Journal of pediatric health care : official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners*. 1994;8(6):291-2.
35. Friedman DM. Alpert medical students dispel fears at Teddy Bear Clinic. *Rhode Island medical journal (2013)*. 2014;97(1):60-1.
36. Kaufman J, Modak M, Moylan S. The Teddy Bear Hospital in Australia. *Journal of paediatrics and child health*. 2012;48(6):541-2.
37. Fachschaft Medizin Heidelberg. Arbeitskreis Teddybärkrankenhaus2021.
38. StuRaMed Leipzig. Teddybär-Krankenhaus Leipzig2021.
39. Universität Witten/Herdecke, Fachschaft Humanmedizin. Studentische Initiativen-Teddykrankenhaus 2021.
40. Charité - Universitätsmedizin Berlin, AG Teddybärkrankenhaus Berlin. Teddybärkrankenhaus Berlin2021.
41. Statistisches Bundesamt. Tabellen: Krankenhauspatienten: Deutschland, Jahre, Geschlecht, Altersgruppen, Fachabteilungen, Hauptdiagnose ICD-10 (1-Steller Hierarchie). Wiesbaden2018-2020.
42. Statistisches Bundesamt. Diagnosedaten der Krankenhäuser ab 2000 (Eckdaten der vollstationären Patienten und Patientinnen). Bonn2000-2020.
43. Statistisches Bundesamt. Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Bonn2005-2020.
44. Statistisches Bundesamt. Krankenhaus-Operationen 2019: 38% der vollstationär behandelten Personen operiert. Wiesbaden2020.
45. Statistisches Bundesamt. 13 % weniger stationäre Krankenhausbehandlungen im Jahr 2020. Wiesbaden2021.
46. Statistisches Bundesamt. Krankenhäuser mit ambulanten Operationen und Anzahl von ambulanten Operationen. Bonn2002-2017.
47. Whelan TA. Hospitalization in children. *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine: Cambridge University Press; 2007*. p. 113-9.
48. Statistisches Bundesamt. Zahl der Woche Nr. 13 vom 28.03.2017. Wiesbaden2017 28.03.2017.
49. Statistisches Bundesamt. Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern (4-Steller). 2020. Wiesbaden2021 22.09.2021.
50. Baum A, Newman S, Weinman J, West R, McManus C. *Cambridge handbook of psychology, health and medicine: Cambridge University Press; 1997*.
51. Goslin ER. Hospitalization as a life crisis for the preschool child: a critical review. *Journal of community health*. 1978;3(4):321-46.

52. Vernon DT. Changes in Children's Behavior After Hospitalization. *American Journal of Diseases of Children*. 1966;111(6):581.
53. Thompson RH. Where we stand: twenty years of research on pediatric hospitalization and health care. *Children's health care : journal of the Association for the Care of Children's Health*. 1986;14(4):200–10.
54. Boztepe H, Cinar S, Ay A. School-age children's perception of the hospital experience. *J Child Health Care*. 2017;21(2):162-70.
55. Peterson L, Shigetomi C. One-year follow-up of elective surgery child patients receiving preoperative preparation. *J Pediatr Psychol*. 1982;7(1):43-8.
56. Wollin SR, Plummer JL, Owen H, Hawkins RM, Materazzo F, Morrison V. Anxiety in children having elective surgery. *J Pediatr Nurs*. 2004;19(2):128-32.
57. Wilson ME, Megel ME, Enenbach L, Carlson KL. The voices of children: stories about hospitalization. *J Pediatr Health Care*. 2010;24(2):95-102.
58. Spielberger CD. Anxiety as an emotional state. *Anxiety-Current trends and theory*. 1972:3-20.
59. Coyne I. Children's experiences of hospitalization. *J Child Health Care*. 2006;10(4):326-36.
60. Carney T, Murphy S, McClure J, Bishop E, Kerr C, Parker J, et al. Children's views of hospitalization: an exploratory study of data collection. *Journal of Child Health Care*. 2003;7(1):27-40.
61. Wong AVZY, Geilani J. Teddy Bear Hospital (TBH)—reducing children's fear of doctors and hospital environment. *Pediatrics*. 2002;110(3):e33.
62. Haslum MN. Length of preschool hospitalization, multiple admissions and later educational attainment and behaviour. *Child Care Health Dev*. 1988;14(4):275-91.
63. Perry JN, Hooper VD, Masiogale J. Reduction of preoperative anxiety in pediatric surgery patients using age-appropriate teaching interventions. *J Perianesth Nurs*. 2012;27(2):69-81.
64. Bloch YH, Toker A. Doctor, is my teddy bear okay? The "Teddy Bear Hospital" as a method to reduce children's fear of hospitalization. *The Israel Medical Association journal : IMAJ*. 2008;10(8-9):597–9.
65. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatr Dent*. 2002;12(1):47-52.
66. Dalley JS, McMurtry CM. Teddy and I Get a Check-Up: A Pilot Educational Intervention Teaching Children Coping Strategies for Managing Procedure-Related Pain and Fear. *Pain research & management*. 2016;2016:4383967.
67. McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: preliminary investigation of the Children's Fear Scale. *Health Psychol*. 2011;30(6):780-8.
68. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*. 2001;93(2):173-83.
69. Mockler F. Reduziert das Teddybärkrankenhaus die Angst von Kindern vor dem Arzt? (Dissertation). Greifswald: Institut für Community Medicine, Abteilung Versorgungsepidemiologie und Community Health, Universitätsmedizin der Ernst-Moritz-Arndt-Universität; 2016.
70. Valla JP, Bergeron L, Berube H, Gaudet N, St-Georges M. A structured pictorial questionnaire to assess DSM-III-R-based diagnoses in children (6-11 years): development, validity, and reliability. *J Abnorm Child Psychol*. 1994;22(4):403-23.
71. Muris P, Meesters C, Mayer B, Bogie N, Luijten M, Geebelen E, et al. The Koala Fear Questionnaire: a standardized self-report scale for assessing fears and fearfulness in pre-school and primary school children. *Behav Res Ther*. 2003;41(5):597-617.
72. Klug D. Projekt Teddybärkrankenhaus- Kindern die Angst vor der Klinik nehmen. 1. Auflage ed. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; 2020.
73. Engelhardt B. Im Teddybär Krankenhaus den Krankenhaus-Alltag erleben - Evaluierung einer kindgerechten Krankenhaus-Simulation- Eine prospektive Kohortenstudie

- an Kindern (Diplomarbeit). Wien: Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde; 2017.
74. Ottenheim M, van Sommeren R. The Teddy Bear Hospital. How to influence the attitude of kindergarten children towards doctors, hospitals and falling ill. *Journal of the European Teacher Education Network*. 2018;13:106-16.
 75. Venham LL, Gaulin-Kremer E. A self-report measure of situational anxiety for young children. *Pediatric dentistry*. 1979;1(2):91–6.
 76. McKinley S, Coote K, Stein-Parbury J. Development and testing of a Faces Scale for the assessment of anxiety in critically ill patients. *J Adv Nurs*. 2003;41(1):73-9.
 77. Kuttner LL, T. The development of pictorial self-report scales of pain and anxiety for children. Unpublished manuscript. 1983.
 78. Kuttner LL, T. Face scales for the assessment of pediatric pain: A critical review. *Canadian Journal of Behavioural Science*. 1989;21(2):198 –209.
 79. Piaget J. The stages of the intellectual development of the child. *Bulletin of the Menninger Clinic*. 1962;26:120–8.
 80. Steward MS, Steward DS. Children's conceptions of medical procedures. *New directions for child and adolescent development*. 1981;1981(14):67-83.
 81. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*: Springer publishing company; 1984.
 82. Jürgen Margraf JB. *Coping*: Psychrembel Online; 2020.
 83. Reicherts M, Perrez M. *UBV. Umgang mit belastenden Situationen im Verlauf*. Bern: Huber; 1992.
 84. D'Antonio IJ. Therapeutic use of play in hospitals. *The Nursing Clinics of North America*. 1984;19(2):351-9.
 85. Bürki D. *Vom Symbol- zum Rollenspiel*. Bern: Barbara Zollinger; 2008.
 86. Armstrong TSH, Aitken HL. The developing role of play preparation in paediatric anaesthesia. *Pediatric Anaesthesia*. 2000;10(1):1–4.
 87. Kaiser LS, Neuß N. *Kinder konstruieren ihre Wirklichkeit*. 2012.
 88. Athanassiadou E, Tsiantis J, Christogiorgos S, Kolaitis G. An evaluation of the effectiveness of psychological preparation of children for minor surgery by puppet play and brief mother counseling. *Psychother Psychosom*. 2009;78(1):62-3.
 89. Pressdee D, May L, Eastman E, Grier D. The use of play therapy in the preparation of children undergoing MR imaging. *Clinical radiology*. 1997;52(12):945-7.
 90. Cassell S. Effect of brief puppet therapy upon the emotional responses of children undergoing cardiac catheterization. *Journal of Consulting Psychology*. 1965;29(1):1–8.
 91. Melamed BG, Siegel LJ. Reduction of anxiety in children facing hospitalization and surgery by use of filmed modeling. *Journal of consulting and clinical psychology*. 1975;43(4):511–21.
 92. Faust J, Melamed BG. Influence of arousal, previous experience, and age on surgery preparation of same day of surgery and in-hospital pediatric patients. *Journal of consulting and clinical psychology*. 1984;52(3):359–65.
 93. Chow CH, Van Lieshout RJ, Schmidt LA, Dobson KG, Buckley N. Systematic Review: Audiovisual Interventions for Reducing Preoperative Anxiety in Children Undergoing Elective Surgery. *J Pediatr Psychol*. 2016;41(2):182-203.
 94. Katz SM, Schonfeld DJ, Carter AS, Leventhal JM, Cicchetti DV. The accuracy of children's reports with anatomically correct dolls. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*. 1995.
 95. Jampole L, Weber MK. An assessment of the behavior of sexually abused and nonsexually abused children with anatomically correct dolls. *Child Abuse & Neglect*. 1987;11(2):187-92.
 96. Kurtz L. *Verändert sich das gesundheits-und krankheitsbezogene Wissen von Vorschulkindern durch einen Besuch der" Teddyklinik Marburg"?* 2014.
 97. Contento IR. Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17 Suppl 1:176-9.

98. Palfreyman Z, Haycraft E, Meyer C. Parental modelling of eating behaviours: observational validation of the Parental Modelling of Eating Behaviours scale (PARM). *Appetite*. 2015;86:31-7.
99. Manz K, Schlack R, Poethko-Müller C, Mensink G, Finger J, Lampert T. Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung; 2014.
100. Edwards JS, Hartwell HH. Fruit and vegetables--attitudes and knowledge of primary school children. *J Hum Nutr Diet*. 2002;15(5):365-74.
101. Hart KH, Bishop JA, Truby H. An investigation into school children's knowledge and awareness of food and nutrition. *J Hum Nutr Diet*. 2002;15(2):129-40.
102. Krause L, Kuntz B, Schenk L, Knopf H. Mundgesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*. 2018;3(4):3--21.
103. Schienkiewitz A, Brettschneider A-K, Damerow S, Rosario AS. Übergewicht und Adipositas im Kindes-und Jugendalter in Deutschland–Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. 2018.
104. Nemet D, Perez S, Reges O, Eliakim A. Physical activity and nutrition knowledge and preferences in kindergarten children. *International journal of sports medicine*. 2007;28(10):887–90.
105. Moosburger R, Barbosa CL, Haftenberger M. Fast-Food-Konsum bei 12-bis 17-Jährigen in Deutschland–Ergebnisse aus EsKiMo II. *Journal of Health Monitoring*. 2020;5(1).
106. Plum J, Hertzler AA, Brochetti D, Stewart D. Game to assess nutrition concepts of preschool children. *J Am Diet Assoc*. 1998;98(10):1168-71.
107. Willershausen I, Lampe F, Fink O. Grundlagen der Zahngesundheit. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2013;161(6):500-7.
108. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege. *Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016*. Bonn: Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege. 2017.
109. Lampert T, Kuntz B. Tabak- und Alkoholkonsum bei 11- bis 17-jährigen Jugendlichen. Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung; 2014.
110. Dawson DA, Goldstein RB, Patricia Chou S, June Ruan W, Grant BF. Age at first drink and the first incidence of adult-onset DSM-IV alcohol use disorders. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2008;32(12):2149-60.
111. Kendler KS, Myers J, Damaj MI, Chen X. Early smoking onset and risk for subsequent nicotine dependence: a monozygotic co-twin control study. *American Journal of Psychiatry*. 2013;170(4):408-13.
112. Brüggemann I. Die Ernährungspyramide- Richtig essen lehren und lernen: Bundeszentrum für Ernährung; 2018.
113. Higgins C, Hetherington M, Anderson A, Porteous L, Foster E, Adamson A. Children's understanding of fruits and vegetables–implications for nutrition education. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2000.
114. Contento I. Children's Thinking about Food and Eating--A Piagetian-Based Study. *Journal of nutrition education*. 1981;13(1).
115. Zarnowiecki D, Dollman J, Sinn N. A tool for assessing healthy food knowledge in 5-6-year-old Australian children. *Public Health Nutr*. 2011;14(7):1177-83.
116. Varman SD, Cliff DP, Jones RA, Hammersley ML, Zhang Z, Charlton K, et al. Experiential Learning Interventions and Healthy Eating Outcomes in Children: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(20).
117. Nguyen SP. An apple a day keeps the doctor away: Children's evaluative categories of food. *Appetite*. 2007;48(1):114-8.
118. Slaughter V, Ting C. Development of ideas about food and nutrition from preschool to university. *Appetite*. 2010;55(3):556-64.
119. Deluca P. What Do Children Know about the Interior of the Body? A Comparison of Two Methods of Investigation. 1997.

120. Eiser C. Children's concepts of illness: Towards an alternative to the "Stage" approach. *Psychology & Health*. 1989;3(2):93–101.
121. Crider C. Children's conceptions of the body interior. *New directions for child and adolescent development*. 1981;1981(14):49-65.
122. Vessey JA. Comparison of two teaching methods on children's knowledge of their internal bodies. *Nursing research*. 1988;37(5):262–7.
123. Blum LH. Health Information via Mass Media: Study of the Individual's Concepts of the Body and its Parts. *Psychological Reports*. 1977;40(3):991-9.
124. Pendleton D, Hasler J. *Doctor-patient communication*: Academic Press; 1983.
125. Garcia-Barros S, Martínez-Losada C, Garrido M. What do children aged four to seven know about the digestive system and the respiratory system of the human being and of other animals? *International Journal of Science Education*. 2011;33(15):2095-122.
126. Nagy MH. Children's conceptions of some bodily functions. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*. 1953;83(2):199-216.
127. Badger TA, Jones E. Deaf and hearing children's conceptions of the body interior. *Pediatr Nurs*. 1990;16(2):201-5.
128. Vessey JA, O'Sullivan P. A study of children's concepts of their internal bodies: a comparison of children with and without congenital heart disease. *J Pediatr Nurs*. 2000;15(5):292-8.
129. Gellert E. Children's conceptions of the content and functions of the human body. *Genetic Psychology Monographs*. 1962.
130. Hilton S, Southgate L. Professionalism in medical education. *Teaching and Teacher Education*. 2007;23(3):265-79.
131. Bundesrepublik Deutschland- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. *Approbationsordnung für Ärzte (Stand: 2002)* 2002.
132. Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen. *Gegenstandskatalog (IMPP-GK2) für den schriftlichen Teil des zweiten Abschnitts der ärztlichen Prüfung 2013*.
133. Klinik und Polklinik für Kinderchirurgie der Universitätsmedizin Mainz. *Lehrveranstaltungen für Studierende 2018*.
134. Hafferty FW. Beyond curriculum reform: confronting medicine's hidden curriculum. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 1998;73(4):403-7.
135. Huggett KN, Jeffries WB. *An introduction to medical teaching*: Springer; 2014.
136. Dent J, Harden RM, Hunt D. *A Practical Guide for Medical Teachers*, E-Book: Elsevier health sciences; 2021.
137. Wilkinson TJ, Wade WB, Knock LD. A blueprint to assess professionalism: results of a systematic review. *Academic medicine*. 2009;84(5):551-8.
138. Projekt des American Board of Internal Medicine, des American College of Physicians, American Society of Internal Medicine und der European Federation of Internal Medicine. *Ärztliche Professionalität im neuen Jahrtausend: Eine Charta für Ärztinnen und Ärzte. Medizinethik*. 2021:247-53.
139. Abim Foundation, Acp-Asim Foundation, European Federation of Internal Medicine. *Medical professionalism in the new millennium: a physician charter*. *Ann Intern Med*. 2002;136(3):243-6.
140. Kirk LM, editor *Professionalism in medicine: definitions and considerations for teaching*. *Baylor University Medical Center Proceedings*; 2007: Taylor & Francis.
141. Swick HM. Toward a normative definition of medical professionalism. *Academic medicine*. 2000;75(6):612-6.
142. Working Party of the Royal College of Physicians. *Doctors in society. Medical professionalism in a changing world*. *Clinical medicine (London, England)*. 2005;5(6 Suppl 1):S5-S40.
143. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Medical teacher*. 2007;29(7):642-7.
144. Van De Camp K, Vernooij-Dassen MJ, Grol RP, Bottema BJ. How to conceptualize professionalism: a qualitative study. *Medical teacher*. 2004;26(8):696-702.

145. Arnold L, Stern DT. What is medical professionalism. Measuring medical professionalism. 2006;15-37.
146. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA*. 2002;287(2):226-35.
147. American Board of Internal Medicine. Project professionalism. Abim Philadelphia, PA; 1995.
148. van Mook WN, van Luijk SJ, O'Sullivan H, Wass V, Zwaveling JH, Schuwirth LW, et al. The concepts of professionalism and professional behaviour: conflicts in both definition and learning outcomes. *European Journal of Internal Medicine*. 2009;20(4):e85-e9.
149. Brennan N, Price T, Archer J, Brett J. Remediating professionalism lapses in medical students and doctors: A systematic review. *Med Educ*. 2020;54(3):196-204.
150. Dyrbye LN, Harper W, Moutier C, Durning SJ, Power DV, Massie FS, et al. A multi-institutional study exploring the impact of positive mental health on medical students' professionalism in an era of high burnout. *Academic Medicine*. 2012;87(8):1024-31.
151. Albanese M. The decline and fall of humanism in medical education. *Medical Education*. 2000;34(8):596-7.
152. Moore GT, Block SD, Style CB, Mitchell R. The influence of the New Pathway curriculum on Harvard medical students. *Academic Medicine*. 1994.
153. Li H, Ding N, Zhang Y, Liu Y, Wen D. Assessing medical professionalism: A systematic review of instruments and their measurement properties. *PloS one*. 2017;12(5):e0177321.
154. Passi V, Doug M, Peile E, Thistlethwaite J, Johnson N. Developing medical professionalism in future doctors: a systematic review. *International journal of medical education*. 2010;1:19.
155. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine*. 1990;65(9):S63-7.
156. Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y. Amending Miller's pyramid to include professional identity formation. *Academic Medicine*. 2016;91(2):180-5.
157. Klemenc-Ketis Z, Vrecko H. Development and validation of a professionalism assessment scale for medical students. *International journal of medical education*. 2014;5:205–11.
158. Moore DE, White A, Jordan B, Uahwatanasakul W. What do children think about doctors' communication at the Teddy Bear Hospital? *J Paediatr Child Health*. 2022;58(2):243-7.
159. Spence SH, Rapee R. Preschool anxiety scale. School of Psychology. 1999.
160. Spence SH, Rapee R, McDonald C, Ingram M. The structure of anxiety symptoms among preschoolers. *Behaviour Research and Therapy*. 2001;39(11):1293–316.
161. Von Schweinitz D, Ure B. *Kinderchirurgie*: Springer; 2013.
162. Spence SH. SCAS 2021 [Available from: <https://www.scaswebsite.com/>]
163. OpenStreetMap Foundation. Open Street Map der Stadt Mainz und Wiesbaden.
164. Piaget J, Inhelder B. Diagnosis of mental operations and theory of the intelligence. *American journal of mental deficiency*. 1947;51(3):401–6.
165. Brophy CJ, Erickson MT. Children's self-statements and adjustment to elective outpatient surgery. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 1990.
166. Tiedeman ME, Clatworthy S. Anxiety responses of 5-to 11-year-old children during and after hospitalization. *Journal of pediatric nursing*. 1990;5(5):334-43.
167. Carlsson RNE, Henningsson RN. Visiting the Operating Theatre Before Surgery Did Not Reduce the Anxiety in Children and Their Attendant Parent. *J Pediatr Nurs*. 2018;38:e24-e9.
168. Ollendick TH, Yang B, King NJ, Dong Q, Akande A. Fears in American, Australian, Chinese, and Nigerian children and adolescents: a cross-cultural study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1996;37(2):213-20.
169. Clatworthy S, Simon K, Tiedeman ME. Child drawing: hospital--an instrument designed to measure the emotional status of hospitalized school-aged children. *J Pediatr Nurs*. 1999;14(1):2-9.

170. Bonn M. The effects of hospitalisation on children: a review. *Curationis*. 1994;17(2):20–4.
171. Mahat G, Scoloveno MA, Cannella B. Comparison of children's fears of medical experiences across two cultures. *J Pediatr Health Care*. 2004;18(6):302-7.
172. Lugt-Tappeser H. Können Kinder ihre Ängste schildern?- Eine Interviewstudie zum Vergleich der Einschätzungen kindlicher Ängste durch Verhaltensbeobachtung, die Kinder selbst, deren Erzieherinnen und Mütter. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*. 1994(43):194–203.
173. Melamed BG, Ridley-Johnson R. Psychological preparation of families for hospitalization. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*. 1988;9(2):96–102.
174. Wilson ME, Megel ME, Barton PH, Bell J, Marget A, Ranck S, et al. Revision and psychometric testing of the Barton Hospital Picture Test. *J Pediatr Nurs*. 2007;22(3):206-14.
175. Ehrenberg D, Lohaus A, Konrad K, Lüning L, Heinrichs N. How anxious are German preschool children? *Child Psychiatry & Human Development*. 2021:1-12.
176. Najman JM, Williams GM, Nikles J, Spence S, Bor W, O'Callaghan M, et al. Bias influencing maternal reports of child behaviour and emotional state. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. 2001;36(4):186-94.
177. Boger S, Ehring T, Berberich G, Werner GG. Impact of childhood maltreatment on obsessive-compulsive disorder symptom severity and treatment outcome. *European journal of psychotraumatology*. 2020;11(1):1753942.
178. Nguyen S, Rosengren K. Parental reports of children's biological knowledge and misconceptions. *International Journal of Behavioral Development*. 2004;28(5):411-20.
179. Justus R, Wyles D, Wilson J, Rode D, Walther V, Lim-Sulit N. Preparing children and families for surgery: Mount Sinai's multidisciplinary perspective. *Pediatr Nurs*. 2006;32(1):35-43.
180. Steward M, Regalbuto G. Do doctors know what children know? *American Journal of Orthopsychiatry*. 1975;45(1):146-9.
181. Duff P. Teaching and assessing professionalism in medicine. *Obstetrics & Gynecology*. 2004;104(6):1362-6.
182. Steinert Y, Cruess S, Cruess R, Snell L. Faculty development for teaching and evaluating professionalism: from programme design to curriculum change. *Medical education*. 2005;39(2):127-36.

8 Anhang

8.1 Studienunterlagen

8.1.1 Studieninformation und Einverständniserklärung für die Experimentalgruppe der Kinder

KINDERchirurgie

Kinder werden bei uns groß geschrieben.

Aufklärung und Einverständniserklärung



Liebe Eltern, liebe Erziehungsberechtigte,

Ihr Kind wird mit seiner Kindergartengruppe am 11. oder 12.10.2017 und seinem Kuscheltier das Teddybärenkrankenhaus in Mainz besuchen. Ihr Kind soll sich für den Besuch eine Erkrankung wie beispielsweise einen gebrochenen Arm oder Bauchschmerzen, an dem sein Kuscheltier leidet, ausdenken. Von der „Anmeldung“, „Untersuchungsraum“, „Röntgen“ und bis zur „Apotheke“ durchlaufen die beiden mit „ihrem“ zugewiesenen Teddydoktor, einem/r Medizinstudent/in, alle Behandlungsstationen und erhalten Erklärungen. Dabei nimmt Ihr Kind die Position einer Begleitperson ein und beobachtet die Versorgung des Kuscheltieres als Patient.

Das Teddybärenkrankenhaus ist ein Projekt, das ehrenamtlich von Mainzer Medizinstudierenden organisiert wird. Das Ziel ist es, den Kindern die Angst vor dem medizinischen Personal und dem Krankenhaus zu vermindern. Nebenbei sollen die Kinder Wissen über den menschlichen Körper, Krankheit und Gesundheit und gesundheitsförderliches Verhalten erwerben. Daher freuen wir uns sehr, auf Ihr Kind und sein „krankes“ Kuscheltier.

Ob wir mit unserem Projekt unsere Ziele erreichen, möchte ich in einer Studie untersuchen. Mein Name ist Julia Mildberger und ich studiere im klinischen Abschnitt Humanmedizin an der Universitätsmedizin Mainz. Seit diesem Jahr arbeite ich auch in der Organisation des Teddybärenkrankenhauses mit und bin seit über 7 Jahren ehrenamtlich in der Kinder- und Jugendarbeit tätig. Die Studie ist Teil meiner Doktorarbeit, an der ich unter Aufsicht von Prof. Oliver Muensterer, dem Leiter der Kinderchirurgie, arbeite.



Im Rahmen dieser Studie möchten wir mit Ihrer Erlaubnis bei Ihrem Kind das „Angstniveau“, sowie das „Wissen über den menschlichen Körper“ vor und nach dem Besuch der Teddyklinik untersuchen. Das „Angstniveau“ wird durch eine Skala im Gespräch mit Ihrem Kind gemessen. Die beiden anderen Parameter werden wir spielerisch bei Ihrem Kind erfassen. Dafür werden wir mit Ihrem Kind die Versorgung eines kranken Kuscheltieres nachspielen. Ihr Kind darf dabei auch selbst Hand anlegen und „mituntersuchen“. Das anatomische Wissen wird mithilfe eines Puzzles (siehe Abbildung) untersucht.

Generell bedeutet die Teilnahme an dieser Studie für ihr Kind weder eine körperliche noch psychische Belastung. Wenn sich Ihr Kind spontan dazu entschließen sollte, nicht mitarbeiten zu wollen, wird die Studienteilnahme beendet. Die Auswertung der Daten erfolgt anonym, das bedeutet es werden keine Namen gespeichert. Auch werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben.

Sollten Sie noch Fragen oder Anmerkungen haben, können Sie mich jederzeit unter folgender E-Mailadresse jederzeit kontaktieren: studie.teddyklinik-mainz@gmx.de.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Ihr Kind an unserer Studie teilnehmen dürfte. Sollten sich wissenschaftlich belegte positive Effekte durch den Besuch des Teddybärenkrankenhauses ergeben, wäre das vielleicht für die Zukunft ein Modell, um auch anderswo die Angst der Kinder weiter zu reduzieren und das Wissen zu erweitern.

Vielen Dank!

Julia Mildenberger

Doktorandin der KINDERchirurgie



Hiermit stimme ich, _____ (Ihr Name) zu, dass
mein Kind _____ (Name des Kindes) als Proband/in an
der Studie für die Promotion „Teddybärenkrankenhaus“ teilnehmen darf.

Ich bin damit einverstanden, dass Daten zum Wissenstand und zum Angstniveau
meines Kindes erfasst werden.

Ort, Datum

Unterschrift des/der Erziehungsberechtigten

Probandennummer _____

KINDERchirurgie
Kinder werden bei uns groß geschrieben.

8.1.2 Studieninformation und Einverständniserklärung für die Kontrollgruppe der Kinder

KINDERchirurgie

Kinder werden bei uns groß geschrieben.

Aufklärung und Einverständniserklärung



Liebe Eltern, liebe Erziehungsberechtigte,

Ihr Kind wird mit seiner Kindergartengruppe und seinem Kuscheltier im Oktober die Teddyklinik in Mainz besuchen. Die Teddyklinik Mainz ist ein Projekt, das ehrenamtlich von Mainzer Medizinstudierenden organisiert wird. Hierfür bauen wir ein Krankenhaus mit zahlreichen Stationen speziell für kranke und verletzte Kuscheltiere auf. Von der „Anmeldung“, „Untersuchungsraum“, „Röntgen“ bis hin zur „Apotheke“ wird Ihr Kind mit seinem Kuscheltier und „seinem“ zugewiesenen Teddydoktor, einem/r Medizinstudent/in, die Behandlungsstationen durchlaufen und Erklärungen auf viele Fragen erhalten. Dabei ist es Ihrem Kind möglich, die Versorgung seines Kuscheltieres als Patient aus der Position einer Begleitperson heraus beobachten und mithelfen zu können.

Das Ziel des Projektes „Teddyklinik Mainz“ ist es, bei Kindern die Angst vor dem medizinischen Personal und dem Krankenhaus zu vermindern. Nebenbei sollen die Kinder ihr Wissen über den menschlichen Körper, Krankheit und Gesundheit ausbauen und gesundheitsförderliches Verhalten erwerben können. Daher freuen wir uns sehr, Ihr Kind und sein „krankes“ Kuscheltier im Oktober kennenlernen zu dürfen!

Sie erhalten diesen Informationsbrief heute allerdings aus einem anderen Grund: Seit nunmehr 2 Jahren untersuchen wir wissenschaftlich, ob wir mit unserem Projekt unsere oben genannten Ziele auch erreichen. Die Studie mit dem Titel „Wissenschaftliche Untersuchung der Effekte der Teddyklinik Mainz auf Studierende und Kindergartenkinder“ wird von mir im Rahmen meiner Doktorarbeit unter Aufsicht von Prof. Dr. med. Oliver Muensterer, dem Leiter der Kinderchirurgie der Universitätsmedizin Mainz, durchgeführt.

Mein Name ist Julia Mildenerger und ich studiere im klinischen Abschnitt Humanmedizin an der Universitätsmedizin Mainz. Seit über 3 Jahren arbeite ich im Organisationsteams des Teddybärenkrankenhauses Mainz mit und bin seit über 10 Jahren ehrenamtlich in der Kinder- und Jugendarbeit tätig. Bisher konnte ich in einem ersten Durchgang im vergangenen Jahr, an dem bereits ältere Kinder aus dem Kindergarten Ihres Kindes teilgenommen haben, eine starke Verminderung der Angst, sowie eine hohe Zunahme des Wissens bezüglich des Körpers, gesundheitsförderlichen Ernährungs- und Verhaltensweisen und Gesundheit und Krankheit nachweisen, was mich außerordentlich freut.



Um diese Ergebnisse noch zu verbessern und den Effekt der Teddyklinik wissenschaftlich begründet nachweisen zu können, suche ich nun neue Teilnehmer/innen für einen weiteren zweiten Durchlauf.

Mit Ihrer Erlaubnis würde ich dieses Frühjahr zweimal in den Kindergarten zu Ihrem Kind kommen und verschiedene Stationen wie ein Organpuzzle (siehe Bild), ein Memory mit Lebensmitteln oder eine Versorgungsstation für ein krankes Kuscheltier dort aufbauen und mit Ihrem Kind spielerisch durchlaufen. Die Rückmeldung der Kinder und der Erzieher/innen aus dem ersten Durchlauf diesbezüglich war durchweg positiv. Das „Angstniveau“ wird durch eine Skala im Gespräch mit Ihrem Kind und in zwei von Ihnen auszufüllenden Fragebögen erfasst.

Generell bedeutet die Teilnahme an dieser Studie für Ihr Kind weder eine körperliche noch psychische Belastung. Wenn sich Ihr Kind spontan dazu

entschließen sollte, nicht mitarbeiten zu wollen, wird die Studienteilnahme beendet. Die Auswertung der Daten erfolgt anonym, das bedeutet es werden keine Namen gespeichert. Auch werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben.

Sollten Sie noch Fragen oder Anmerkungen haben, können Sie mich jederzeit unter folgender E-Mailadresse jederzeit kontaktieren: studie.teddyklinik-mainz@gmx.de.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Ihr Kind an unserer Studie teilnehmen dürfte.

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft und Hilfe!

Julia Mildenberger

Doktorandin der KINDERchirurgie



_____ (Ihr Name) zu, dass
mein Kind _____ (Name des Kindes) als Proband/in an
der Studie für die Promotion „Teddybärenkrankenhaus“ teilnehmen darf.

Ich bin damit einverstanden, dass Daten zum Wissenstand und zum Angstniveau
meines Kindes erfasst werden.

Ort, Datum

Unterschrift des/der Erziehungsberechtigten

Probandennummer _____

8.1.3 Einverständniserklärung für die Experimentalgruppe der Humanmedizinstudierenden

KINDERchirurgie

Kinder werden bei uns groß geschrieben.

Einverständniserklärung zur Teilnahme an Studie zur Erlangung des Doktorgrades



Hiermit stimme ich, _____ (Ihr Name) geboren am _____ zu, als Proband/in an der Studie für die Promotion zur Erlangung des Doktorgrades „Wissenschaftliche Untersuchung der Effekte der Teddyklinik Mainz“ teilzunehmen.

Ich bin damit einverstanden, dass Daten zu meinem Wissenstand und zu Aspekten der Professionalität bezüglich meines Umgangs mit teilnehmenden Kindern, die am 10. oder 11.10.2018 im Rahmen der Teddyklinik Mainz entstehen, erfasst und auch zur Analyse verwendet werden dürfen.

Ort, Datum

Unterschrift

Ich bin unter der folgenden Mailadresse erreichbar:

Bitte kreuzen Sie zutreffendes an:

- Ich arbeite regelmäßig in meiner Freizeit mit Kinder und Jugendlichen zusammen
- Ich habe früher regelmäßig mit Kindern und Jugendlichen zusammengearbeitet.
- Ich habe bereits bei ____ Teddykliniken als Teddydoc teilgenommen.
- Ich habe heute das erste Mal an einer Teddyklinik als Teddydoc teilgenommen.

Vielen Dank für Ihre Hilfe und Ihr Engagement!

Julia Mildenerger

Probandennummer



8.1.4 Einverständniserklärung für die Kontrollgruppe der Humanmedizinstudierenden

KINDERchirurgie

Kinder werden bei uns groß geschrieben.

**Einverständniserklärung zur
Teilnahme an Studie zur
Erlangung des Doktorgrades**



Hiermit stimme ich, _____ (Ihr Name) geboren am _____ zu, als Proband/in an der Studie für die Promotion zur Erlangung des Doktorgrades „Wissenschaftliche Untersuchung der Effekte der Teddyklinik Mainz“ teilzunehmen.

Ich bin damit einverstanden, dass Daten zu meinem Wissensstand, die im Rahmen des Online-Quiz zu Inhalten zu kinderchirurgischen Themen entstehen, erfasst und auch zur Analyse verwendet werden dürfen.

Ort, Datum

Unterschrift

Ich bin unter der folgenden Mailadresse erreichbar:

Bitte kreuzen Sie zutreffendes an:

- Ich habe eine chirurgische Famulatur/Tertial bereits absolviert.
- Ich habe bereits die kinderchirurgische Vorlesung besucht.
- Ich habe bereits bei ____ Teddykliniken als Teddydoc teilgenommen.

Vielen Dank für Ihre Hilfe und Ihr Engagement!

Julia Mildenberger

Probandennummer



8.2 Materialvorlagen für die Probandengruppe der Kinder

8.2.1 Allgemeiner Fragebogen

Studie-Effekte des Teddybärenkrankenhauses
Julia Mildenberger
unter der Aufsicht von Prof. Muensterer

KINDERchirurgie
Kinder werden bei uns groß geschrieben.

UNIVERSITÄTSmedizin
UNZ

Fragebogen:

Probandennummer

1. Mein Kind ist..

3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre ...alt.

2. Mein Kind hat das Teddybärenkrankenhaus...

noch nie einmal zweimal so viele Male: ____

...schon im Rahmen (Mehrfachauswahl möglich) ...

des Kindergartens/ der Kita der Vorschulklasse privat

... besucht.

3. Mein Kind war schon einmal selbst Patient in einem Krankenhaus oder einer Notaufnahme.

ja nein

4. Mein Kind spricht/versteht... (Mehrfachauswahl möglich)

deutsch türkisch italienisch russisch englisch

sonstiges: _____







5. Mein Kind reagiert auf neue Gegebenheiten und Menschen... (bitte auf Skala ankreuzen)

neutral
ängstlich ←————→ offen

neutral
zurückhaltend ←————→ neugierig

neutral
ruhig ←————→ aufgeregt

8.2.2 Skala zur Erfassung der kindlichen Angst vor Hospitalisierung

„Stelle dir vor, du musst in ein Krankenhaus, weil du dich verletzt hast oder krank bist. Wie groß ist denn deine Angst im Krankenhaus als Patient*in zu sein?“					
Probandennummer: _____					
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

8.2.3 Fragebogen PAS

„Fragebogen zur Erfassung des Angstniveaus bei Kindergartenkindern“

Der Teddyklinikbesuch Ihres Kindes ist bereits erfolgt steht noch bevor.

Probandennummer:

Im Folgenden finden Sie 29 Aussagen, die das Verhalten und die Gefühlswelt von Kindern beschreibt. Bitte wählen Sie bei jeder Aussage die am besten zu Ihrem Kind passende Antwort aus und markieren Sie diese. Bitte beantworten Sie alle Aussagen so gut wie möglich, auch wenn einige überhaupt nicht zu Ihrem Kind passen sollten.

MEIN KIND...	überhaupt nicht	eher nicht	manchmal	häufig	immer
1 hat Schwierigkeiten, wenn es sich Sorgen macht, diese zu vergessen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 macht sich Sorgen, wenn es etwas tut, dass andere Kinder es für dumm halten könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 versichert sich immer wieder, dass es etwas richtig macht/gemacht hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ist angespannt, unruhig oder reizbar, wenn es sich Sorgen macht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 hat Angst davor, einen Erwachsenen wie einen Lehrer/in oder eine/n Erzieher/in, um Hilfe zu bitten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ist zurückhaltend, wenn es ohne Sie ins Bett gehen oder nicht zuhause schlafen soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 hat Höhenangst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 hat Schwierigkeiten beim Schlafen, wenn es sich Sorgen macht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 wäscht seine Hände den Tag über häufig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 hat Angst vor überfüllten oder engen Plätzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 hat Angst mit fremden Menschen zu reden oder diese zu treffen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 hat Angst, dass seinen Eltern etwas zustoßen könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 hat Angst vor Gewitter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 verbringt einen Großteil des Tages damit, sich Sorgen über verschiedene Dinge zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 hat Angst vor seiner Kindergartengruppe zu reden, etwas zu zeigen oder von etwas zu erzählen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 macht sich Sorgen, dass ihm etwas zustoßen könnte (Bsp.: dass es entführt wird oder verloren geht), sodass es Sie nicht mehr wiedersehen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 ist nervös beim Schwimmengehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 ordnet Gegenstände in einer bestimmten Reihenfolge oder Position, um schlechte Ereignisse zu verhindern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

© 1999 Susan H. Spence and Ronald Rapee; übersetzt von Julia Mildnerberger

Anhang

- | | | | | | | |
|----|---|--|--------------------------------------|--|---|---|
| 19 | macht sich Sorgen, etwas Peinliches vor anderen Kindern/Personen zu tun. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20 | hat Angst vor Insekten und/oder Spinnen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21 | hat schlimme oder dumme Gedanken oder Vorstellungen, die immer wiederkehren. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22 | wird unglücklich, wenn Sie es mit einer/m Erzieher/in oder einer/m Babysitter alleine lassen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23 | hat Angst, allein zu einer Gruppe von Kindern zu gehen und bei diesen mitzuspielen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24 | hat Angst vor Hunden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25 | hat Albträume, in denen es von Ihnen getrennt ist. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26 | hat Angst vor Dunkelheit. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27 | hat die Angewohnheit, spezielle Gedanken festzuhalten wie ein Wort oder eine Zahl, um schlechte Ereignisse zu verhindern. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28 | möchte Rückversicherungen, obwohl es von außen nicht nötig erscheint. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29 | hat schon einmal etwas wirklich Schlimmes oder Traumatisierendes erlebt wie... | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | | |
| | <input type="checkbox"/> Unfall | <input type="checkbox"/> Tod eines/r Familienangehörige/n oder Freundes/in | <input type="checkbox"/> Katastrophe | <input type="checkbox"/> Körperlichen Angriff/Raub | <input type="checkbox"/> Arztbesuch/Krankenhausaufenthalt | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

Wenn Sie Frage 29 mit Nein beantwortet haben, beantworten Sie bitte die Fragen 30-34 nicht.

Sollten Sie die Frage 29 mit Ja beantwortet haben, lesen Sie bitte weiter:

Beschreiben die untenstehenden Fragen das Verhalten Ihres Kindes seit diesem/n Ereignis/sen?

- | | | Überhaupt nicht | Eher nicht | Manchmal | Eher Häufig | immer |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 30 | träumt von diesem Ereignis oder hat Albträume hiervon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31 | wird unglücklich/verzweifelt/erschüttert, wenn es sich an das Ereignis erinnert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32 | wird unglücklich/verzweifelt/erschüttert, wenn etwas es an das Ereignis erinnert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33 | verhält sich manchmal plötzlich so, als würde es das Ereignis nochmals durchleben | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34 | Zeigt körperliche Symptome wie Herzrasen, Schwitzen, Zittern, wenn etwas es an das Ereignis erinnert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Vielen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens!

8.2.4 Materialvorlage Parameter „Wissen über gesundheitsförderliches Wissen“

„Gesundheitsförderliches Wissen“

Probandennummer: _____

Was?	Richtig zugeordnet		Anmerkung
	JA	NEIN	
Apfel			
Bier			
Bonbon			
Brokkoli			
Brot			
Chips			
Fernsehen			
Gummibärchen			
Naturjoghurt			
Karotte			
Käse			
Lachende Kinder			
Schokolade			
Softgetränk			
Positive soziale Interaktion			
Toastbrot			
Wasser			
Zigarette			

8.2.5 Materialvorlage Parameter „Wissen über den menschlichen Körper“

„Kenntnisse über den menschlichen Körper“- Wissensspiel

Probandennummer: _____

1. Herz

- Richtig benannt:* JA NEIN, sondern _____
- An richtiger Stelle positioniert:* JA NEIN
- Funktion richtig benannt:*
- pumpt Blut durch den Körper/versorgt Organe mit sauerstoffreichen Blut und Nährstoffen
 - schlägt/macht den Puls
 - _____

2. Lunge

- Richtig benannt:* JA NEIN, sondern _____
- An richtiger Stelle positioniert:* JA NEIN
- Funktion richtig benannt:*
- mit der Lunge atmet man
 - sie belädt das Blut mit Sauerstoff
 - _____

3. Magen

- Richtig benannt:* JA NEIN, sondern _____
- An richtiger Stelle positioniert:* JA NEIN
- Funktion richtig benannt:*
- in diesem sammelt sich die Nahrung
 - in diesem wird die Nahrung vorverdaut
 - _____

4. Darm

- Richtig benannt:* JA NEIN, sondern _____
- An richtiger Stelle positioniert:* JA NEIN
- Funktion richtig benannt:*
- verdauen von Nahrung/ Aufnahme von Nahrungsbestandteilen und Wasser
 - Bildung von Stuhlgang/Kaka
 - _____

5. Nieren

- Richtig benannt:* JA NEIN, sondern _____
- An richtiger Stelle positioniert:* JA NEIN
- Funktion richtig benannt:*
- scheiden Giftstoffe/Abbauprodukte aus
 - produzieren Harn/Pipi, (der in die Blase fließt)
 - bilden Botenstoffe
 - regulieren den Säure-Base-Haushalt und den Blutdruck
 - _____

6. Leber

- Richtig benannt:* JA NEIN, sondern _____
- An richtiger Stelle positioniert:* JA NEIN
- Funktion richtig benannt:*
- Abbau von giftigen Stoffen
 - Bildung von Gerinnungsfaktoren und Botenstoffen
 - Abgabe von Enzymen/Verdauungswerkzeugen
 - _____

8.2.6 Materialvorlage Parameter „Besuch beim Arzt“

„Besuch beim Arzt- Kenntnisse über medizinisches Equipment“

Probandennummer: _____

1. Messung der Körpergröße

Maßband richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Funktion richtig benannt: JA NEIN
 Korrekte Benutzung: JA NEIN
 Selbstständigkeit: JA NEIN
 Anmerkungen: _____

2. Messung des Körpergewichtes

Waage richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Funktion richtig benannt: JA NEIN
 Korrekte Benutzung: JA NEIN
 Selbstständigkeit: JA NEIN
 Anmerkungen: _____

3. Messen der Körpertemperatur

Richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Funktion richtig benannt: JA NEIN
 Korrekte Benutzung: JA NEIN
 Selbstständigkeit: JA NEIN
 Wie merkt man, dass man Fieber hat? korrekte Antwort (heißes Körpergefühl, Schwitzen, Schüttelfrost, Krankheitsgefühl, Schwäche/Müdigkeit)
 keine oder falsche Antwort
 Anmerkungen: _____

4. Untersuchung mit dem Stethoskop

Stethoskop richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Funktion richtig benannt: JA NEIN
 Korrekte Benutzung: JA NEIN
 Selbstständigkeit: JA NEIN
 Was kann man hören mit dem Stethoskop? Organ benannt (Herz; Lunge, Darm)
 kein Organ benennbar
 Anmerkungen: _____

5. Geben einer Spritze/Blutabnehmen/Impfen

Spritze richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Funktion richtig benannt: JA NEIN
 Korrekte Benutzung: JA NEIN
 Selbstständigkeit: JA NEIN
 Anmerkungen: _____

6. Versorgen einer Schürfwunde

Desinfektionsmittel richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Mullbinde richtig benannt: JA NEIN, sondern _____
 Verbandanlegen: Kind hilft beim Verbandanlegen
 Kind legt selbstständig den Verband an
 Kind hilft nicht beim Verband

8.3 Materialvorlagen für die Probandengruppe der Humanmedizinstudierenden

8.3.1 Fragebogen „The new PAS“ zur Einschätzung der subjektiven Professionalität

Probandennummer: _____

„Fragebogen zur Erfassung der Professionalität mittels The New PAS“

nach der Behandlung des ersten Kuschtieres nach der Behandlung des _____ Kuschtieres

		überhaupt nicht	eher weniger	Teils, teils	Überwiegend	Völlig zutreffend
1	Ich fühle mich in der momentanen Situation und Umgebung wohl..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		1	2	3	4	5	6
2	Wie würde ich meine Leistung in Schulnoten bewerten?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft, 6=ungenügend)

Im Folgenden findest du 25 Aussagen, die das professionelle Verhalten von Ärzten/-innen beschreiben. Diese umfassen drei Aspekte von Professionalität: „Empathie und Humanismus“, „Professionelle Beziehungen, Zusammenarbeit und Entwicklungen“ und „Verantwortlichkeit und Verantwortungsgefühl“. Bitte wähle bei jeder Aussage die am besten zu deiner vorherigen Kuschtierbehandlung und Kind passende Antwort aus und markiere sie. Bitte beantworte alle Aussagen so gut wie möglich, auch wenn einige überhaupt nicht zu dir passen sollten.

		überhaupt nicht	eher weniger	Teils, teils	Überwiegend	Völlig zutreffend
3	Bei der Behandlung und im Umgang mit dem Kind und dem Kuschtier haben meine Vorurteile diesen gegenüber keine Rolle gespielt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Negative Gefühle und schlechte Laune haben keinen Einfluss auf meine Behandlung und den Umgang mit Kind und Kuschtier gehabt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ich hatte eine respektvolle Beziehung zum Kind und zu dem Kuschtier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Ich hatte eine respektvolle Beziehung zu anderen Teilnehmenden wie Teddydocs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Ich habe mein Bestes gegeben, um dem Patienten bei jedem Konsultationsgrund zu helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ich habe mich an das Level (im Sinne von Verstehen/Verständnis) des Patienten angepasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Ich war ein gutes Vorbild/Beispiel für andere Teilnehmende/ Teddydocs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ich habe meinem Patienten eine individuelle Behandlung und Umgang zukommen lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Ich bin meiner Schweigepflicht gegenüber dem Patienten und dem Schutz dieser nachgekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anhang

Probandennummer: _____

12	Ich habe Interesse gegenüber dem Kind und dem Kuschtier gezeigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Ich habe vorher an regelmäßigen professionellen Weiterbildungsmaßnahmen (in und außerhalb meines Studiums) teilgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Ich war fähig, klare Grenzen in der Kommunikation mit dem Kind und des Kuschtieres zu setzen und „Nein“ sagen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Ich war fähig, eine klare Grenze zwischen meinem Privat- und Berufsleben (=Teddyklinik) zu setzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Ich habe eine professionelle Beziehung innerhalb meines Teams (z.B.: zum Apotheker, Chirurg, Zahnarzt, etc.) angestrebt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Viel klinisches Wissen allein war nicht ausreichend, dass ich ein guter Teddydoc war.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Die Teddydoc-Kuschtier-/Kind-Kommunikation war die Basis meines Patienten-Managements.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Ich habe auch versucht, die nicht-medizinischen Probleme des Kindes und des Kuschtieres (wie geringes finanzielles Einkommen, familiäre Probleme) zu verstehen und sie in die Behandlung miteinbeziehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Es ist akzeptabel, dass ich auch Fehler machen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Ich habe das Kind und das Kuschtier nicht seinem Aussehen und Auftretens nach verurteilt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Ich bin meiner Pflicht nachgekommen, meine professionelle Meinung dem Kind und dem Kuschtier in einer Weise mitzuteilen, dass es das Kind verstehen und akzeptieren kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Ich wusste nicht immer, was das Beste für meinen Kuschtier-Patienten ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Ich habe dem Kind und dem Kuschtier immer offen mitgeteilt, wenn es irgendetwas gab, was sie wissen sollten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens!

8.3.2 Fragebogen „The new PAS“ zur Einschätzung der objektiven Professionalität

Probandennummer: Krankheitsbild:

„Fragebogen zur Erfassung der Professionalität mittels The New PAS“







nach der Behandlung des ersten Kuschtieres nach der Behandlung des _____ Kuschtieres

		1	2	3	4	5	6
1	Leistung in Schulnoten insgesamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft, 6=ungenügend)

		überhaupt nicht	eher weniger	Teils, teils	Überwiegend	Völlig zutreffend
2	Bei der Behandlung und im Umgang mit dem Kind und dem Kuschtier haben Vorurteile diesen gegenüber keine Rolle gespielt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Negative Gefühle und schlechte Laune haben keinen Einfluss auf die Behandlung und den Umgang mit Kind und Kuschtier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	respektvolle Beziehung zum Kind und zu dem Kuschtier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	respektvolle Beziehung zu anderen Teilnehmenden wie Teddydocs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	an das Level des Patienten angepasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	gutes Vorbild/Beispiel für andere Teilnehmende/ Teddydocs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	individuelle Behandlung und Umgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Schweigepflicht gegenüber dem Patienten und dem Schutz dieser nachgekommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Interesse gegenüber dem Kind und dem Kuschtier gezeigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	klare Grenzen in der Kommunikation mit dem Kind und des Kuschtieres zu setzen und „Nein“ sagen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	klare Grenze zwischen meinem Privat- und Berufsleben (=Teddyklinik) zu setzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	professionelle Beziehung innerhalb meines Teams (z.B.: zum Apotheker, Chirurg, Zahnarzt, etc.) angestrebt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Die Teddydoc-Kuschtier/Kind-Kommunikation als Basis des Patienten-Managements.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	nicht-medizinischen Probleme des Kindes und des Kuschtieres (wie geringes finanzielles Einkommen, familiäre Probleme) zu verstehen und sie in die Behandlung miteinbeziehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	nicht seinem Aussehen und Auftretens nach verurteilt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	immer offen mitgeteilt, wenn es irgendetwas gab, was sie wissen sollten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.3.3 Skala „Behandlungszufriedenheit“

„Wie gut hat der Teddydoc sich um dich und dein verletztes Kuscheltier gekümmert?“					
Probandennummer: _____					
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

8.3.4 Allgemeiner Fragebogen für Humanmedizinstudierende vor dem Multiple Choice- Quiz

Multiple Choice-Fragen für Studierende

ALLGEMEINER FRAGEBOGEN

1. Ich bin...

- männlich weiblich sonstiges keine Angabe

2. Ich bin Jahre alt.

- <22 22 23 24 25 26 27
 28 29 30 31 >31 keine Angabe

3. Ich bin im Fachsemester

8. 9. 10. 11. 12. 13.
 >13. keine Angabe

4. Ich interessiere mich für das Fach Kinderchirurgie auf einer Skala von 0-10 in dieser Höhe:
(0=überhaupt kein Interesse, 10= stärkstes Interesse)

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 keine Angabe

5. Ich habe regelmäßig die kinderchirurgische Vorlesung im 9. Semester besucht.

- immer häufig gelegentlich selten nie keine Angabe

6. Ich habe die kinderchirurgische Vorlesung in diesem Semester besucht.

- WS 2018/19 SS 2018 WS 2017/18 SS 2017 WS 2016/17 SS 2016
 WS 2015/16 SS 2015 vor dem SS 2015 keine Angabe

7. Ich würde der kinderchirurgischen Vorlesung- soweit ich das beurteilen kann- folgende Note geben. (1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

- 1 2 3 4 5 6
 keine Angabe

Begründung:

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

8. Ich habe am kinderchirurgischen Blockpraktikum im 8. Semester teilgenommen.

- ja, im: SS 2018 WS 2017/18 SS 2017 WS 2016/17 SS 2016
 WS 2015/16 SS 2015 vor dem SS 2015 keine Angabe
 nein
 keine Angabe

Anhang

9. Ich würde dem kinderchirurgischem Blockpraktikum im 8. Semester folgende Note geben.
(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

1 2 3 4 5 6

keine Angabe

Begründung:

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

10. Ich habe am kinderchirurgischen Blockpraktikum im 9. Semester bereits teilgenommen.

ja, im: SS 2018 WS 2017/18 SS 2017 WS 2016/17 SS 2016
 WS 2015/16 SS 2015 vor dem SS 2015 keine Angabe

nein

keine Angabe

11. Ich würde dem kinderchirurgischem Blockpraktikum im 9. Semester folgende Note geben.
(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

1 2 3 4 5 6

keine Angabe

Begründung:

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

12. Ich habe regelmäßig die Vorlesungen in Pädiatrie besucht.

im 9. Semester: immer häufig gelegentlich selten nie
 keine Angabe

im 10. Semester: immer häufig gelegentlich selten nie
 ich habe das 10. Semester noch nicht erreicht. keine Angabe

13. Ich habe die Vorlesung/Praktika in Pädiatrie in diesen Semestern besucht.

Vorlesung im 9. Semester: WS 2018/19 SS 2018 WS 2017/18 SS 2017 WS 2016/17
 SS 2016 WS 2015/16 SS 2015 vor dem SS 2015
 keine Angabe

Praktikum im 9. Semester: WS 2018/19 SS 2018 WS 2017/18 SS 2017 WS 2016/17
 SS 2016 WS 2015/16 SS 2015 vor dem SS 2015
 keine Angabe

Praktikum im 10. Semester: WS 2018/19 SS 2018 WS 2017/18 SS 2017 WS 2016/17
 SS 2016 WS 2015/16 SS 2015 vor dem SS 2015
 keine Angabe

14. Ich habe in der chirurgischen Klausur im 8. Semester folgende Note erreicht.
(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

1 2 3 4 5 6

keine Angabe

Ich bin zufrieden mit meiner Leistung? Ja, weil... nein, weil...

Begründung:

15. Ich habe in der chirurgischen Klausur im 9. Semester folgende Note erreicht.
(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

- 1 2 3 4 5 6
 keine Angabe ich habe die Klausur noch nicht geschrieben.

Ich bin zufrieden mit meiner Leistung? Ja, weil... nein, weil...

Begründung:

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

16. Ich habe in der Klausur in Pädiatrie im 9. Semester folgende Note erreicht.
(1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

- 1 2 3 4 5 6
 keine Angabe ich habe die Klausur noch nicht geschrieben.

Ich bin zufrieden mit meiner Leistung? Ja, weil... nein, weil...

Begründung:

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

17. Ich habe Klausur in Pädiatrie im 10. Semester folgende Note erreicht. (1= sehr gut, 2= gut, 3= befriedigend, 4= ausreichend, 5= mangelhaft, 6= unbefriedigend)

- 1 2 3 4 5 6
 keine Angabe ich habe die Klausur noch nicht geschrieben.

Ich bin zufrieden mit meiner Leistung? Ja, weil... nein, weil...

Begründung:

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

18. Wo und wie lange hast du deine Famulaturen verbracht?

- A. Erste Famulatur: Ort: Wählen Sie ein Element aus.:
Fachrichtung: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Dauer: Wählen Sie ein Element aus.
- B. Zweite Famulatur: Ort: Wählen Sie ein Element aus.:
Fachrichtung: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Dauer: Wählen Sie ein Element aus.
- C. Dritte Famulatur: Ort: Wählen Sie ein Element aus.:
Fachrichtung: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Dauer: Wählen Sie ein Element aus.
- D. Vierte Famulatur: Ort: Wählen Sie ein Element aus.:
Fachrichtung: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Dauer: Wählen Sie ein Element aus.
- E. Zusätzliche Famulatur: Ort: Wählen Sie ein Element aus.:
Fachrichtung: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Dauer: Wählen Sie ein Element aus.
- F. Keine Angabe

ANMERKUNGEN:

19. Ich habe bereits eigene Kinder.

ja, und zwar so viele 1 2 3 4 5 >5

Angaben zu Kind 1: Alter: Wählen Sie ein Element aus. Geschlecht: Wählen Sie ein Element aus.

Angaben zu Kind 2: Alter: Wählen Sie ein Element aus. Geschlecht: Wählen Sie ein Element aus.

Angaben zu Kind 3: Alter: Wählen Sie ein Element aus. Geschlecht: Wählen Sie ein Element aus.

Angaben zu Kind 4: Alter: Wählen Sie ein Element aus. Geschlecht: Wählen Sie ein Element aus.

Angaben zu Kind 5: Alter: Wählen Sie ein Element aus. Geschlecht: Wählen Sie ein Element aus.

Angaben zu Kind X: Alter: Wählen Sie ein Element aus. Geschlecht: Wählen Sie ein Element aus.

nein

keine Angabe

20. Ich habe Geschwister/Halbgeschwister.

ja, und zwar so viele Wählen Sie ein Element aus. nein keine Angabe

21. Ich habe vor Beginn des Studiums eine Ausbildung abgeschlossen.

ja, und zwar als Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

nein

keine Angabe

22. Ich habe an der Teddyklinik 2018 teilgenommen.

ja

nein

keine Angabe

23. Ich habe bereits an vorherigen Teddykliniken teilgenommen.

ja, und zwar an so vielen Wählen Sie ein Element aus. nein keine Angabe

24. Ich arbeite in meiner Freizeit mit Kindern und Jugendlichen z.B.: im Rahmen einer Arbeitsstelle, Sportvereines, Kirche etc. zusammen.

ja, und zwar durchschnittlich an so vielen Tagen pro Monat Wählen Sie ein Element aus.

nein

keine Angabe

25. Ich habe früher in meiner Freizeit mit Kindern und Jugendlichen z.B.: im Rahmen einer Arbeitsstelle, Sportvereines, Kirche etc. zusammengearbeitet.

ja, und zwar durchschnittlich an so vielen Tagen pro Monat Wählen Sie ein Element aus.

nein

keine Angabe

26. Ich könnte mir später vorstellen im Fachbereich... zu arbeiten. (Mehrfachnennungen möglich)

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

8.3.5 Multiple Choice-Quiz

Multiple Choice-Fragen für Studierende

1. Frage: Welche Aussage zur Appendizitis ist **am ehesten falsch**?

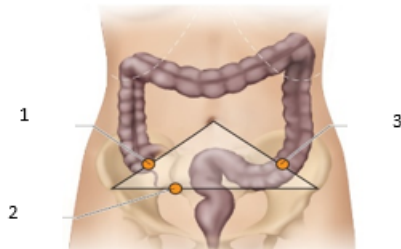


Bild-Quelle: https://cme.thieme.de/cme-webapp/ojs/library/page/9783131498519_4_3/7

- (A) Ab einem Durchmesser von ≥ 7 mm Durchmesser in der Sonographie und geringer Symptomatik sollte ein Appendix entfernt werden.
- (B) Patienten und vor allem Kinder geben häufig eine Wanderung des Schmerzes aus der Bauchnabelumgebung in den rechten Unterbauch an.
- (C) Der Punkt 1 auf der obigen Abbildung wird als Lanz-Punkt, Punkt 2 als MC Burney und Punkt 3 als Blumberg-Punkt bezeichnet.
- (D) Fieber oder/und erhöhte Entzündungszeichen im Labor müssen nicht für die Diagnose Appendizitis vorhanden sein.
- (E) Zur Diagnosesicherung sollte ein Urinstatus mittels U-Stix und bei Mädchen im gebärfähigen Alter ein Schwangerschaftstest durchgeführt werden.

2. Frage: Welche Aussage/n ist/sind **am ehesten richtig**?

- 1. Die meisten Leistenhernien im Kindesalter sind indirekt.
 - 2. Als Differenzialdiagnosen kommen vor allem Hodentorsion, Schenkel- und Skrotalhernien und Tumore.
 - 3. Die Reponierbarkeit einer Hernie entscheidet maßgeblich über die Dringlichkeit einer Operation.
- (A) 1 und 2
 - (B) 1 und 3
 - (C) 2 und 3
 - (D) keine der Aussagen
 - (E) alle Aussagen

3. Frage: Ein sechs Wochen altes Mädchen kommt mit ihren sehr verzweifelten Eltern in Ihre pädiatrische Notaufnahme. Die Mutter berichtet aufgelöst über „starkes Erbrechen jedes Mal sofort nach dem Trinken“. Das Erbrochene sei die zuvor gegebene Muttermilch. Ihnen gefalle Ihre Tochter nicht.
Bei der körperlichen Untersuchung haben Sie ein unruhiges weinerliches Kind vor sich. Sie entdecken einen geringen Hauttumor und stellen einen Perzentilensturz in der Gewichts- und Größenkurve fest. Im rechten Oberbauch tasten Sie eine 5 Cent Stück große Verhärtung.

Welche Aussage ist **am ehesten falsch**?

- (A) Die Therapie der Wahl ist eine Pyloromyotomie.
- (B) Die Diagnostik der Wahl ist eine Sonographie.
- (C) Als Alternative zur Operation steht eine konservative Therapie mit Atropinderivaten und Nahrungskarenz über 6 Wochen zur Verfügung.
- (D) Das Krankheitsbild kann bis zum 3. Lebensjahr auftreten.
- (E) Im Blut findet man häufig eine metabolische Alkalose mit Hypokaliämie und -natriämie.

4. Frage: Welche Aussage/n zum Krankheitsbild „Duodenalatresie“ trifft/treffen **am ehesten zu**?

1. Das Krankheitsbild Duodenalatresie entsteht wahrscheinlich durch eine Vakuolisierungsstörung während der intrauterinen Entwicklung des Kindes.
2. Im Blutbild eines an Duodenalatresie erkrankten Kindes ist zumeist eine metabolische Azidose, im Urin jedoch eine Alkalose zu sehen.
3. Eine Untergruppe der Duodenalatresie hat als Ursache ein Pancreas annulare.

- (A) 1 und 3
- (B) 1 und 2
- (C) 2 und 3
- (D) nur 1
- (E) alle Aussagen

5. Frage: Welche Aussage zum Krankheitsbild „Dünndarmatresie“ ist **am ehesten falsch**?

- (A) Die Ursache/Pathogenese der Dünndarmatresie findet sich in der frühen Embryonalphase der Entwicklung.
- (B) Im Röntgenbild findet man zahlreiche Spiegel, aber meist keine Luft im Kolonrahmen und im kleinen Becken.
- (C) Viele Kinder mit einer Atresie im Jejunum zeigen pränatal ein Polyhydramnion, wohingegen Kinder mit einer Atresie im Ileum postnatal häufig eine Abdomen-Distension aufweisen.
- (D) Betroffene Kinder können trotzdem Mekoniumabgang haben.
- (E) Häufig besteht ein massiver Kalibersprung zwischen dem oralen und aboralen Atresieende.

6. Frage: Welche Aussage zum Krankheitsbild „Ösophagusatresie“ ist **am ehesten falsch**?

- (A) Erkrankte und noch nicht behandelte Kinder leiden vermehrt an Pneumonien.
- (B) Am häufigsten findet sich Typ III a nach Vogt.
- (C) Die Diagnosesicherung findet mittels einer nicht gänzlich verschiebbaren, starren Magensonde und einer ergänzenden Röntgenaufnahme des Thorax und Abdomen statt.
- (D) Kinder fallen durch nicht-galliges Erbrechen nach und während Mahlzeiten, vermehrtes Speicheln und Husten auf.
- (E) Über die Hälfte der an Ösophagusatresie erkrankten Kinder hat weitere Fehlbildungen.

7. Frage: Welche Aussage/n ist/sind **am ehesten zutreffend**?

1. Eine aspirierte oder verschluckte Batterie ist jederzeit eine Indikation für eine Notfalloperation.
 2. Ein Stridor, Husten, Dyspnoe und Zyanose können Symptome einer Fremdkörperaspiration sein.
 3. Ein extrathorakaler Fremdkörper zeigt einen expiratorischen Stridor, ein intrathorakaler Fremdkörper hingegen einen inspiratorischen Stridor.
 4. Als Diagnostik der Wahl bei Verdacht auf Fremdkörperaspiration gilt ein Röntgen Thorax.
- (A) 1,3,4
 - (B) 1,2,4
 - (C) 2,3,4,
 - (D) 1 und 2
 - (E) alle Aussagen

8. Frage: Welche Aussage ist **am ehesten falsch**?

- (A) Die Prinzipien der Frakturbehandlung lauten: Reposition, Fixation, Immobilisation
- (B) Häufige Frakturen bei Kindern sind sogenannte Grünholzfrakturen.
- (C) Sichere Frakturzeichen sind Kortikalisunterbrechung, Schmerzen, Achsenabweichung und Kreptitation.
- (D) Die Sicherstellung der peripheren Durchblutung, Sensibilität und Motorik muss jederzeit gewährleistet sein.
- (E) Kirschner-Drähte, Platten und Schrauben werden unter Beachtung der Wachstumsfugen zur Rekonstruktion verwendet.

9. Frage: Eine aufgelöste Mutter kommt mit ihrem 1,5 Jahre alten Sohn Theo in ihre ambulante Sprechstunde. Sie berichtet, dass Theo seine Schale mit heißem Brei vom Tisch gezogen und über sich geschüttet habe vor 1 Stunde. Trotz Kühlen und sofortiger Breientfernung seien rote offene Stellen und Blasen zurückgeblieben.

Sie stellen in der körperlichen Untersuchung fest, dass Theos rechte Hand, Finger und Unterarm, sowie seine rechte Stirn und Gesichtshälfte betroffen sind.

Welche Aussage/n sind **am ehesten falsch**?

1. Bei Theos Verletzung handelt es sich um eine Verbrennung.
2. Bei Theos Verletzung handelt es sich um eine Grad 3 Verletzung laut Klassifikation.
3. Theo hat eine Verletzung von etwa 17% seiner Körperoberfläche erlitten.
4. Theo benötigt durch die Größe seiner Verletzung unbedingt eine adäquate Flüssigkeitstherapie.

(A) 1, 2, 3

(B) 1, 3, 4

(C) 2, 3, 4

(D) 1, 3

(E) 1, 2

10. Frage: Welche Antwort zu dem Krankheitsbild „anorektale Malformation“ ist **am ehesten unzutreffend**?

(A) Die Pathogenese der anorektalen Malformationen liegt wahrscheinlich in einer Segmentierungsstörung der Beckenregion während der Embryonalphase, wahrscheinlich verursacht durch einen Defekt in dem Homeobox-Genen (HOX-Gene).

(B) Je höher die Fistel in den Urogenitaltrakt mündet, desto komplexer ist die Fehlbildung und desto häufiger liegen zusätzliche Fehlbildungen vor.

(C) Die Kloakenfehlbildung ist die schwierigste Form der anorektogenitalen Fehlbildungen und kommt bei beiden Geschlechtern gleichermaßen häufig vor.

(D) Anorektale Malformationen gehen in einem hohen Maß mit weiteren Fehlbildungen einher.

(E) Zu den häufigsten Komplikationen, die postoperativ und/oder durch das Krankheitsbild entstehen, zählen Kontinenzprobleme und Fertilitätsstörungen.

11. Frage: Welche Aussage trifft **am ehesten zu**?

- (A) Eine Omphalozele ist eine angeborene Nabelschnurhernie mit Defekt der Mittellinie der Bauchwand, eine Gastroschisis hingegen ist ein Defekt der Bauchdecke meist median der Nabelschnur mit offenem Vorfall von Darmschlingen.
- (B) Bei einer Gastroschisis sind die Organanteile in einem Bruchsack gelegen, bei einer Omphalozele nicht.
- (C) Assoziierte Fehlbildungen sind bei einer Omphalozele eher selten, bei einer Gastroschisis eher häufig.
- (D) Ein Verschluss der Defekte der Bauchdecke ist selten nötig, da kein erhöhtes Infektionsrisiko für das Neugeborene besteht.
- (E) Pränatal ist eine Gastroschisis oder eine Omphalozele nur sehr schwer für Pränataldiagnostiker diagnostizierbar.

12. Frage: Welche Aussage ist **am ehesten unzutreffend**?

- (A) Ein Hodenhochstand ist bei Frühgeborenen deutlich häufiger als bei Reifgeborenen.
- (B) Man unterteilt das Krankheitsbild „Maldescensus testis“ in eine Retentio testis, bei der der Hoden an einer beliebigen Stelle entlang der normalen Descensusstrecke verbleibt und in eine Hodenektopie, bei der der Hoden irgendwo außerhalb der normalen Descensusstrecke zurückbleibt.
- (C) Der Unterschied zwischen einem Pendelhoden und Gleithoden ist die Länge des Samenstranges und der Gefäße, sowie die spontane selbstständige Lageänderung.
- (D) Pendelhoden sind bis zur Pubertät nicht behandlungs-, sondern nur beobachtungsbedürftig.
- (E) Eine dauerhafte Verlagerung und Fixierung der retinierten oder ektopen Gonade in das Skrotum sollte bis zum Ende des fünften Lebensjahres erreicht sein.

13. Frage: Welche Aussage/n zur Thematik „Kindesmisshandlung“ sind am ehesten zutreffend?

1. Häufig zeigen sich Hämatome verschiedenen Alters und an ungewöhnlichen Lokalisationen wie Rückseite der Oberschenkel.
2. Ein erhöhtes Risiko für Kindesmisshandlung besteht bei Scheidung der Eltern, Tod von Familienmitgliedern, Sucht, Arbeitslosigkeit, Patchwork-Familien, finanziellen Problemen oder Eltern, die auch misshandelt wurden.
3. Kindesmisshandlung umfasst nur körperliche Taten.
4. Die Aufgabe des Arztes ist eine detaillierte Anamnese, körperliche Untersuchung und Dokumentation mit Photographien der Verletzungen vorzunehmen.
5. Hinweise auf Misshandlungen bei Frakturen sind „corner fractures“, dorsale Rippenfrakturen, Sternum-, Skapula- und Mandibulafrakturen.

- (A) 1,2,3,4
 (B) 1,2,3,5
 (C) 1,2,4,5
 (D) 1,3,4,5
 (E) 2,3,4,5

14. Frage: Welche Aussage/n zum Krankheitsbild „Morbus Hirschsprung“ ist/sind am ehesten zutreffend?

1. Als Pathogenese des Morbus Hirschsprung gilt die Aganglionose eines Teilabschnittes oder des kompletten Darmes.
2. Symptome sind später Mekoniumabgang, Gedeihstörung, Obstipation und paradoxe Diarrhö.
3. Diagnostik-Goldstandard zur Diagnose Morbus Hirschsprung ist ein Kontrastmittel-Koloneinlauf.
4. Die einzige Therapieoption besteht in einer chirurgischen Therapie mit Resektion des betroffenen Darmanteils gegebenenfalls unter Anlage eines Anus praeter.

- (A) alle Aussagen sind richtig.
 (B) 1,2,3
 (C) 1,2,4
 (D) 2,3,4
 (E) 1 und 4

15. Frage: Welche Aussage/n ist/sind **am ehesten zutreffend**?

1. Die häufigste Form einer Invagination findet sich am ileozökalem Übergangsbereich.
 2. Die Symptomatik beginnt mit starken akuten Schmerzen, Erbrechen und später mit himbeergeeleartigem blutigem Stuhl. Es sind Kinder vom 3. Lebensmonat bis zum 6. Lebensjahr betroffen.
 3. In der Sonographie sieht man ein Kokarden-Phänomen, bei der Auskultation hochgestellte Darmgeräusche.
 4. Therapeutisch kommt eine hydrostatische Desinvagination oder eine operative Repositionierung in Betracht.
- (A) 1,2,3
- (B) 1,2,4
- (C) 2,3,4
- (D) alle Aussagen sind zutreffend
- (E) keine Aussage ist zutreffend

16. Frage: Welche Aussage ist zum Krankheitsbild „Trichterbrust“ **am ehesten unzutreffend**?

- (A) Von einer Trichterbrust spricht man bei einem Einsinken der vorderen Thoraxwand nach vertebral.
- (B) Eine Verbesserung kardiopulmonaler und kardiovaskulärer Probleme ist nach einer Korrekturoperation einer Trichterbrust bei der Mehrheit der Patienten nicht nachweisbar.
- (C) Eine häufige Operationsindikation ist die subjektive Wahrnehmung der Thoraxwanddeformität als körperlichen Mangel.
- (D) Eine Operationstechnik zur Korrektur der Trichterbrust ist eine Korrekturoperation nach Nuss.
- (E) Die Trichterbrust ist bei Mädchen dreimal so häufig wie bei Jungen.

17. Frage: Welche Aussage zur NEK trifft **am ehesten zu**?

- (A) NEK ist die Abkürzung für nicht- hämorrhagische entzündliche Kolitis.
- (B) Die Letalität beträgt ungefähr 90%.
- (C) Die NEK wird ausschließlich und sofort chirurgisch per Operation behandelt.
- (D) Ein an NEK erkranktes Neugeborenes zeigt ein stark geblähtes Abdomen, Peritonitis-Zeichen und ein septisches Krankheitsbild.
- (E) Im Labor findet man häufig keine erhöhten Entzündungszeichen, keine pH-Veränderung oder erniedrigte Thrombozytenzahl.

18. Frage: Welche Aussage zum Krankheitsbild „Ösophagusatresie“ ist **am ehesten zutreffend**?

- (A) Weitere mit Ösophagusatresie assoziierte Fehlbildungen folgen dem VACTERL-Syndrom: V- vetebral, A- anorektal, C- cerebral, T- tracheal, E-ösophageal, R-renal, L-Extremitäten.
- (B) Selten wird pränatal ein Polyhydramnion bei der Mutter oder sonstige Auffälligkeiten des Fetus diagnostiziert.
- (C) Der Nachweis einer Fistel zur Trachea erfolgt indirekt über das Röntgenbild durch einen luftgefüllten Magen.
- (D) Die Diagnose „Ösophagusatresie“ kann nie zu einer Notfalloperation führen. Daher ist es üblich Kinder erst einige Wochen später zu operieren und diese solange per parenteraler Ernährung „aufzupäppeln“.
- (E) Die Klassifizierung der Ösophagusatresie in Typen erfolgt nach Foker.

19. Frage: Wie bezeichnet man **am ehesten** das Bild im Röntgenbild eines Thorax-Abdomens, das man bei einer Duodenalatresie im Oberbauch sichtbar ist?

- (A) Kokarden-Zeichen
- (B) double-bubble-sign
- (C) Cervix-sign
- (D) triple-bubble-sign
- (E) double-duct-sign

20. Frage: Welche Aussage zum Krankheitsbild „anorektale Malformation“ ist **am ehesten falsch**?

- (A) Gehäuft treten anorektale Malformationen in Bezug zur VACTERL-Assoziation, zum kaudalen Regressionssyndrom und zur Currarino-Triade (Hemisakrum, präsakraler Tumor und Rektumstenose) auf.
- (B) Der anale Schließmuskel besteht aus dem quergestreiften Musculus sphincter ani externus und dem glatten Musculus sphincter internus, sowie dem Diaphragma pelvis.
- (C) Eine Einteilung der anorektalen Malformationen ist die Krickenbeck-Klassifikation.
- (D) Anorektale Malformationen werden hauptsächlich über Inspektion diagnostiziert.
- (E) Eine Darstellung der Fistel und eine Anlage eines Enterostomas sind in den meisten Fällen nicht nötig, da diese Kinder häufig sofort nach Diagnose an der Malformation operiert werden müssen.

VIELEN DANK fürs Ausfüllen!

8.4 Detailauswertung

8.4.1 Parameter „Angst“

8.4.1.1 Kindliche Angst

8.4.1.2 Angst durch Erziehungsberechtigte

8.4.1.2.1 Aufteilung der einzelnen Scores nach Alter und Geschlecht

8.4.1.2.1.1 Generalisierte Angst

Tbl. 42 Deskriptive Tabelle des Subscores „Generalisierte Angst“, aufgliedert nach Probandengruppe, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Erster Termin			Zweiter Termin		
			Mittelwert	Standard- abweichung	N	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Experimental- gruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0
		5	4,5	2,5	20	5,2	3,2	19
		6	5,0	2,6	6	6,4	1,5	5
		Gesamt	4,6	2,5	26	5,5	2,9	24
	Weiblich	4	1,0	0	1	0	0	0
		5	3,1	1,5	22	3,5	2,6	17
		6	3,8	1,9	4	5,8	2,2	4
		Gesamt	3,1	1,6	27	4,0	2,6	21
	Gesamt	4	1,0	0	1	0	0	0
		5	3,7	2,2	42	4,4	3,0	36
		6	4,5	2,3	10	6,1	1,8	9
		Gesamt	3,8	2,2	53	4,8	2,8	45
Kontrollgruppe	Männlich	4	3,4	2,0	10	3,1	3,6	8
		5	4,3	3,0	11	4,1	3,2	13
		6	4,3	1,2	3	4,5	0,7	2
		Gesamt	3,9	2,4	24	3,8	3,2	23
	Weiblich	4	5,7	1,8	6	7,1	2,7	7
		5	4,3	3,0	9	5,0	0,6	6
		6	3,3	2,5	3	7,5	2,1	2
		Gesamt	4,6	2,6	18	6,3	2,2	15
	Gesamt	4	4,3	0,5	16	5,0	3,7	15
		5	4,3	2,9	20	4,4	2,7	19
		6	3,8	1,8	6	6,0	2,2	4
		Gesamt	4,2	2,5	42	4,8	3,1	38

Tbl. 43 Deskriptive Tabelle des Subscores „Generalisierte Angst“ der Referenzgruppe, aufgegliedert nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	Alter	Mittelwert	Standardabweichung	N
Männlich	3	3,3	3,5	138
	4	2,8	3,6	203
	5	3,0	3,1	256
	6	4,5	3,1	57
	Gesamt	3,1	3,4	654
Weiblich	3	2,9	3,1	132
	4	2,1	2,5	199
	5	2,6	2,5	295
	6	3,8	3,1	88
	Gesamt	2,7	2,8	714
Gesamt	3	3,1	3,3	270
	4	2,5	3,1	402
	5	2,8	2,8	551
	6	4,1	3,1	145
	Gesamt	2,9	3,1	1368

8.4.1.2.1.2 Soziale Angst

Tbl. 44 Deskriptive Tabelle des Subscores „Soziale Angst“, aufgegliedert nach Probandengruppe, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Erster Termin			Zweiter Termin		
			Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N
Experimentalgruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0
		5	5,9	3,7	22	7,6	4,6	19
		6	5,4	3,5	7	8,6	3,8	5
		Gesamt	5,8	3,6	29	7,8	4,4	24
	Weiblich	4	1,0	0	1	0	0	0
		5	5,1	3,0	21	6,0	2,9	15
		6	6,8	1,5	4	9,3	2,5	4
		Gesamt	5,2	3,0	26	6,7	3,1	19
	Gesamt	4	1,0	0	1	0	0	0
		5	5,5	3,4	43	6,9	4,0	34
		6	5,9	2,9	11	8,9	3,1	9
		Gesamt	5,5	3,3	55	7,3	3,9	43
Kontrollgruppe	Männlich	4	4,6	3,1	11	5,1	2,5	9
		5	6,9	5,2	10	6,9	3,9	12
		6	2,7	1,5	3	4,5	2,1	2
		Gesamt	5,3	4,1	24	6,0	3,3	23
	Weiblich	4	6,3	4,1	7	8,6	5,1	7
		5	5,8	4,2	9	3,7	6,4	7
		6	4,7	3,1	3	3,5	2,1	2
		Gesamt	5,8	3,9	19	7,0	4,4	16
	Gesamt	4	5,3	3,5	18	6,6	4,1	16
		5	6,4	4,6	19	6,7	3,7	19
		6	3,7	2,4	6	4,0	1,8	4
		Gesamt	5,5	4,0	43	6,4	3,8	39

Tbl. 45 Deskriptive Tabelle des Subscores „Soziale Angst“ der Referenzgruppe, aufgegliedert nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	Alter	Mittelwert	Standardabweichung	N
Männlich	3	5,8	4,9	138
	4	5,5	4,9	203
	5	5,4	4,	256
	6	6,8	1,9	57
	Gesamt	5,6	4,6	654
Weiblich	3	6,3	5,8	132
	4	5,3	4,9	199
	5	5,4	4,3	295
	6	6,6	4,8	88
	Gesamt	5,7	4,8	714
Gesamt	3	6,0	5,4	270
	4	5,4	4,9	402
	5	5,4	4,2	551
	6	6,6	4,8	145
	Gesamt	5,7	4,7	1368

8.4.1.2.1.3 Obsessive compulsive disorder

Tbl. 46 Deskriptive Tabelle des Subscores „OCD“, aufgegliedert nach Probandengruppe, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Erster Termin			Zweiter Termin		
			Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N
Experimentalgruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0
		5	4,4	3,1	21	4,6	2,7	19
		6	6,3	1,8	7	5,3	1,7	4
		Gesamt	4,9	2,9	28	4,7	2,5	23
	Weiblich	4	4,0	0	1	0	0	0
		5	4,0	2,7	24	3,7	3,2	18
		6	4,4	2,7	5	4,2	2,8	5
		Gesamt	4,0	2,6	30	3,8	3,0	23
	Gesamt	4	4,0	0	1	0	0	0
		5	4,2	2,8	45	4,1	2,9	37
		6	5,5	2,3	12	4,7	2,3	9
		Gesamt	4,4	2,8	58	4,2	2,8	46
Kontrollgruppe	Männlich	4	4,6	2,9	11	3,7	2,9	9
		5	4,4	3,4	11	3,9	3,5	12
		6	1,3	0,6	3	3,0	2,8	2
		Gesamt	4,1	3,1	25	3,7	3,1	23
	Weiblich	4	4,9	1,7	7	4,4	1,7	7
		5	5,0	2,8	9	4,6	2,9	7
		6	6,0	2,6	3	3,0	5,7	2
		Gesamt	5,1	2,3	19	4,9	2,8	16
	Gesamt	4	4,7	2,4	18	4,0	2,4	16
		5	4,7	3,1	20	4,2	3,2	19
		6	3,7	3,1	6	5,5	4,7	4
		Gesamt	4,6	2,8	44	4,2	3,0	39

Tbl. 47 Deskriptive Tabelle des Subscores „OCD“ der Referenzgruppe, aufgegliedert nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	Alter	Mittelwert	Standardabweichung	N
Männlich	3	2,0	2,7	138
	4	1,4	2,2	203
	5	1,4	1,9	256
	6	2,1	2,6	57
	Gesamt	1,6	2,3	654
Weiblich	3	1,7	2,4	132
	4	0,9	1,5	199
	5	1,1	1,6	295
	6	1,5	2,1	88
	Gesamt	1,2	1,8	714
Gesamt	3	1,9	2,6	270
	4	1,1	1,9	402
	5	1,3	1,7	551
	6	1,7	2,3	145
	Gesamt	1,4	2,1	1368

8.4.1.2.1.4 Angst vor physischen Verletzungen

Tbl. 48 Deskriptive Tabelle des Subscores „Angst vor physischen Verletzungen“, aufgegliedert nach Probandengruppe, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Erster Termin			Zweiter Termin		
			Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N
Experimentalgruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0
		5	6,6	4,2	21	7,4	4,9	19
		6	10,3	5,5	6	9,7	5,7	6
		Gesamt	7,4	4,7	27	7,9	5,1	25
	Weiblich	4	4,0	0	1	0	0	0
		5	6,7	4,4	23	7,1	5,2	18
		6	9,2	3,0	5	9,4	3,3	5
		Gesamt	7,0	4,2	29	7,6	4,9	23
	Gesamt	4	4,0	0	1	0	0	0
		5	6,6	4,2	44	7,2	5,0	37
		6	9,8	4,4	11	9,6	4,5	11
		Gesamt	7,2	4,4	56	7,8	4,9	48
Kontrollgruppe	Männlich	4	5,9	3,5	11	6,1	3,7	9
		5	9,6	6,5	11	8,3	4,3	12
		6	4,7	2,5	3	6,0	4,2	2
		Gesamt	7,4	5,3	25	7,3	4,0	23
	Weiblich	4	7,7	4,1	7	9,7	5,2	7
		5	7,0	4,8	9	8,2	4,0	6
		6	4,3	1,2	3	7,0	4,2	2
		Gesamt	6,8	4,2	19	8,7	4,4	15
	Gesamt	4	6,6	3,7	18	7,7	4,6	16
		5	8,5	5,8	20	8,3	4,1	18
		6	4,5	1,8	6	6,5	3,5	4
		Gesamt	7,2	4,8	44	7,8	4,2	38

Tbl. 49 Deskriptive Tabelle des Subscores „Angst vor physischen Verletzungen“ der Referenzgruppe, aufgegliedert nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	Alter	Mittelwert	Standardabweichung	N
Männlich	3	8,4	5,0	138
	4	6,8	4,8	203
	5	5,7	4,4	256
	6	6,4	4,3	57
	Gesamt	6,6	4,7	654
Weiblich	3	7,5	4,8	132
	4	6,6	4,6	199
	5	6,4	4,4	295
	6	5,8	4,5	88
	Gesamt	6,6	4,6	714
Gesamt	3	8,0	4,9	270
	4	6,7	4,7	402
	5	6,0	4,4	551
	6	6,0	4,4	145
	Gesamt	6,6	4,6	1368

8.4.1.2.1.5 Trennungsangst

Tbl. 50 Deskriptive Tabelle des Subscores „Trennungsangst“, aufgegliedert nach Probandengruppe, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Erster Termin			Zweiter Termin		
			Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N
Experimentalgruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0
		5	5,6	3,2	21	4,6	3,0	17
		6	6,3	3,5	7	6,8	2,1	6
		Gesamt	5,8	3,2	28	5,1	2,9	23
	Weiblich	4	2,0	0	1	0	0	0
		5	4,1	2,9	24	4,4	3,3	18
		6	6,0	1,0	5	6,6	1,9	5
		Gesamt	4,3	2,7	30	4,9	3,2	23
	Gesamt	4	2,0	0	1	0	0	0
		5	4,8	3,1	45	4,5	3,1	35
		6	6,2	2,6	12	6,7	2,0	11
		Gesamt	5,0	3,0	58	5,0	3,0	46
Kontrollgruppe	Männlich	4	5,1	2,7	10	4,6	2,4	9
		5	5,6	4,7	11	4,7	3,8	12
		6	4,7	4,2	3	3,0	4,2	2
		Gesamt	5,3	3,7	24	4,5	3,2	23
	Weiblich	4	6,6	3,2	7	6,7	3,7	7
		5	3,8	2,5	9	4,1	2,2	7
		6	4,0	2,6	3	5,5	2,1	2
		Gesamt	4,8	2,9	19	5,4	3,1	16
	Gesamt	4	5,7	2,9	17	5,5	3,1	16
		5	4,8	3,9	20	4,5	3,3	19
		6	4,3	3,1	6	4,3	3,1	4
		Gesamt	5,1	3,4	43	4,9	3,2	39

Anhang

Tbl. 51 Deskriptive Tabelle des Subscores „Trennungsangst“ der Referenzgruppe, aufgegliedert nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	Alter	Mittelwert	Standardabweichung	N
Männlich	3	4,1	3,8	138
	4	3,5	3,4	203
	5	2,7	2,8	256
	6	4,1	3,0	57
	Gesamt	3,4	3,3	654
Weiblich	3	3,6	3,4	132
	4	2,8	3,1	199
	5	3,0	2,8	295
	6	3,6	2,8	88
	Gesamt	3,1	3,0	714
Gesamt	3	3,9	3,6	270
	4	3,1	3,3	402
	5	2,8	2,8	551
	6	3,8	2,9	145
	Gesamt	3,2	3,1	1368

8.4.1.2.1.6 Total Score

Tbl. 52 Deskriptive Tabelle des Subscores „Total Score“, aufgegliedert nach Probandengruppe, Alter und Geschlecht

Zuordnung	Geschlecht	Alter	Erster Termin			Zweiter Termin		
			Mittelwert	Standardabweichung	N	Mittelwert	Standardabweichung	N
Experimentalgruppe	Männlich	4	0	0	0	0	0	0
		5	27,4	10,4	18	28,9	13,5	17
		6	31,8	10,7	5	32,3	4,6	4
		Gesamt	28,4	10,4	23	29,5	12,3	21
	Weiblich	4	12,0	0	1	0	0	0
		5	22,6	11,3	20	22,9	13,7	14
		6	29,5	7,1	4	34,8	12,0	4
		Gesamt	23,3	11,0	25	25,6	13,9	18
	Gesamt	4	12,0	0	1	0	0	0
		5	24,9	11,0	38	26,2	13,7	31
		6	30,8	8,8	9	33,5	8,5	8
		Gesamt	25,7	10,9	48	27,7	13,0	39
Kontrollgruppe	Männlich	4	23,3	9,0	10	21,0	9,9	8
		5	32,2	20,0	10	30,2	13,6	11
		6	17,7	4,6	3	21,0	14,1	2
		Gesamt	26,4	15,1	23	25,8	12,6	21
	Weiblich	4	33,2	7,8	6	36,6	14,1	7
		5	25,9	11,5	9	31,6	4,5	5
		6	22,3	7,0	3	31,5	5,0	2
		Gesamt	27,7	10,2	18	34,1	10,3	14
	Gesamt	4	27,0	9,6	16	28,3	14,1	15
		5	29,2	16,4	19	30,6	11,3	16
		6	20,0	5,9	6	26,3	10,6	4
		Gesamt	27,0	13,0	27	29,1	12,3	35

Tbl. 53 Deskriptive Tabelle des Subscores „Total Score“ der Referenzgruppe, aufgegliedert nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	Alter	Mittelwert	Standardabweichung	N
Männlich	3	23,6	16,0	138
	4	19,9	15,0	203
	5	18,1	12,7	256
	6	23,8	14,3	57
	Gesamt	20,3	14,5	654
Weiblich	3	22,1	15,1	132
	4	17,7	12,7	199
	5	18,4	11,8	295
	6	21,3	13,1	88
	Gesamt	19,2	13,0	714
Total	3	22,9	15,6	270
	4	18,8	13,9	402
	5	18,3	12,2	551
	6	22,3	13,6	145
	Gesamt	19,8	13,7	1368

8.4.1.2.2 Aufteilung der Differenzen nach Score, Geschlecht, Gruppe und Alter

Tbl. 54 T-Tests der Angstdifferenzen der männlichen Teilnehmer der Experimentalgruppe, aufgeteilt nach Subscores und Alter

Zuordnung	Alter	Differenzen	N	Mittelwert	Standardabweichung	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall	
										Untere	Obere
Männlich Experimental- gruppe	4	Generalisierte Angst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Soziale Angst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Obsessive compulsive disorder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Angst vor physischen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Trennungsangst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	Generalisierte Angst	17	0,76	3,21	0,98	16	0,34	0,77	-0,89	2,42
		Soziale Angst	19	1,79	3,85	2,03	18	0,06	1,79	-0,07	3,65
		Obsessive compulsive disorder	19	0,11	3,41	0,13	18	0,90	0,11	-1,54	1,75
		Angst vor physischen	18	1,39	3,09	1,91	17	0,07	1,39	-0,15	2,93
		Trennungsangst	17	-1,06	2,25	-1,94	16	0,07	-1,06	-2,22	0,10
	6	Total Score	16	2,07	11,97	0,69	15	0,50	2,06	-4,32	8,44
		Generalisierte Angst	5	1,00	3,54	0,63	4	0,56	1,00	-3,39	5,39
		Soziale Angst	5	2,60	3,21	1,81	4	0,14	2,60	-1,38	6,58
		Obsessive compulsive disorder	4	0,25	1,50	0,33	3	0,76	0,25	-2,14	2,64
Angst vor physischen		6	-0,67	3,01	-0,54	5	0,61	-0,67	-3,83	2,49	
Gesamt	Trennungsangst	6	0,33	2,73	0,30	5	0,78	0,33	-2,53	3,20	
	Total Score	4	0,25	9,91	0,05	3	0,96	0,25	-15,52	16,02	
	Generalisierte Angst	22	0,82	3,20	1,2	21	0,24	0,82	-0,6	2,244	
	Soziale Angst	24	1,96	3,70	2,61	23	0,02	1,96	0,41	6,51	
	Obsessive compulsive disorder	23	0,13	3,14	0,2	22	0,84	0,13	-1,23	1,49	
Angst vor physischen	24	0,88	3,14	1,37	23	0,19	0,88	-0,45	2,20		
Trennungsangst	23	-0,70	2,40	-1,39	22	0,18	-0,70	-1,73	0,34		
Total Score	20	1,7	11,37	0,67	19	0,51	1,7	-3,62	7,02		

Anhang

Tbl. 55 T-Tests der Angstdifferenzen der weiblichen Teilnehmerinnen der Experimentalgruppe, aufgeteilt nach Subscores und Alter

Zuordnung	Alter	Differenzen	N	Mittelwert	Standardabweichung	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der	
										untere	Obere
weiblich Experimental- gruppe	4	Generalisierte Angst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Soziale Angst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Obsessive compulsive disorder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Angst vor physischen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Trennungsangst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	Generalisierte Angst	17	0,59	1,66	1,46	16	0,16	0,59	-0,27	1,44
		Soziale Angst	15	1,20	2,76	16,9	14	0,11	1,20	-0,33	2,73
		Obsessive compulsive disorder	18	-0,50	1,43	-1,49	17	0,16	-0,50	-1,21	0,21
		Angst vor physischen	17	0,53	1,97	1,11	16	0,29	0,53	-0,48	1,54
Trennungsangst		18	0,39	1,65	1,00	17	0,33	0,39	-0,43	1,21	
6	Total Score	13	2,31	3,88	2,14	12	0,05	2,31	-0,04	4,65	
	Generalisierte Angst	4	2,00	1,63	2,45	3	0,09	2,00	--0,60	4,60	
	Soziale Angst	4	2,50	2,08	2,40	3	0,09	2,50	-0,81	5,81	
	Obsessive compulsive disorder	5	-0,20	1,64	-0,27	4	0,80	-0,20	-2,24	1,84	
	Angst vor physischen	5	0,20	1,79	0,25	4	0,82	0,20	-2,02	2,42	
Gesamt	Trennungsangst	5	0,60	1,14	1,18	4	0,31	0,60	-0,82	2,02	
	Total Score	4	5,25	5,68	1,85	3	0,16	5,25	-3,79	14,29	
	Generalisierte Angst	21	0,86	1,71	2,30	20	0,03	0,86	0,08	1,64	
	Soziale Angst	19	1,47	2,63	2,44	18	0,03	1,47	0,20	2,74	
	Obsessive compulsive disorder	23	-0,43	1,44	-1,45	22	0,16	-0,44	-1,06	0,19	
		Angst vor physischen	22	0,45	1,90	1,13	21	0,27	0,46	-0,39	1,29
		Trennungsangst	23	0,43	1,53	1,36	22	0,19	0,44	-0,23	1,10
		Total Score	17	3,0	4,36	2,94	16	0,01	3,0	0,76	5,24

Anhang

Tbl. 56 T-Tests der Angstdifferenzen der männlichen Teilnehmer der Kontrollgruppe, aufgeteilt nach Subscores und Alter

Zuordnung	Alter	Differenzen	N	Mittelwert	Standardabweichung	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall		
										untere	Obere	
Männlich Kontrollgruppe	4	Generalisierte Angst	8	-0,38	2,56	-0,41	7	0,69	-0,38	-2,52	1,77	
		Soziale Angst	9	1,22	3,38	1,08	8	0,31	1,22	-1,38	3,82	
		Obsessive compulsive disorder	9	-1,00	2,87	-1,04	8	0,33	-1,0	-3,21	1,21	
		Angst vor physischen	9	-0,44	1,88	-0,71	8	0,50	-0,44	-1,89	1,00	
		Trennungsangst	9	-0,11	2,67	-0,13	8	0,90	-0,11	-2,16	1,94	
	5	Total Score	8	-2,50	9,77	-0,72	7	0,49	-2,50	-10,67	5,67	
		Generalisierte Angst	11	-0,27	2,94	-0,31	10	0,76	-0,27	-2,24	1,70	
		Soziale Angst	9	0,11	3,55	0,09	8	0,93	0,11	-2,62	2,84	
		Obsessive compulsive disorder	10	0,00	2,58	0,00	9	1,00	0,0	-1,85	1,85	
		Angst vor physischen	10	-1,40	6,08	-0,73	9	0,49	-1,40	-5,75	2,95	
6		Trennungsangst	10	0,10	2,92	0,11	9	0,92	0,1	-1,99	2,19	
		Total Score	8	1,88	10,62	0,50	7	0,63	1,88	-7,00	10,75	
		Generalisierte Angst	2	0,50	2,12	0,33	1	0,80	0,50	-18,56	19,56	
		Soziale Angst	2	1,00	2,83	0,50	1	0,71	1,00	-24,41	26,41	
		Obsessive compulsive disorder	2	1,50	2,12	1,00	1	0,50	1,50	-17,56	20,56	
	Gesamt		Angst vor physischen	2	0,00	2,8-3	0,00	1	1,00	0,00	-25,41	25,41
			Trennungsangst	2	-1,00	1,41	-1,00	1	0,50	-1,00	-13,71	11,71
			Total Score	2	2,00	8,49	0,33	1	0,80	2,00	-74,244	78,28
			Generalisierte Angst	21	-0,24	2,63	-0,42	20	0,68	-0,24	-1,43	0,96
			Soziale Angst	20	0,70	3,29	0,95	19	0,35	0,7	-0,84	2,24
		Obsessive compulsive disorder	21	-0,29	2,67	-0,49	20	0,63	-0,29	-1,5	0,93	
		Angst vor physischen	21	-0,86	4,33	-0,91	20	0,38	-0,86	-2,83	1,11	
		Trennungsangst	21	-0,10	2,63	-0,17	20	0,87	-0,10	-1,29	1,10	
		Total Score	18	-0,06	9,75	-0,02	17	0,98	-0,06	-4,90	4,79	

Anhang

Tbl. 57 T-Tests der Angstdifferenzen der weiblichen Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe, aufgeteilt nach Subscores und Alter

Zuordnung	Alter	Differenzen	N	Mittelwert	Standardabweichung	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall	
										untere	Obere
Weiblich Kontrollgruppe	4	Generalisierte Angst	5	2,00	3,39	1,32	4	0,26	2,00	-2,21	6,21
		Soziale Angst	6	1,50	1,64	2,24	5	0,08	1,50	-0,22	3,22
		Obsessive compulsive disorder	6	-0,83	2,14	-0,96	5	0,38	-0,83	-3,08	1,41
		Angst vor physischen	6	1,83	3,25	1,38	5	0,23	1,83	-1,58	5,24
		Trennungsangst	6	1,00	2,53	0,97	5	0,38	1,00	-1,65	3,65
	Total Score	5	6,60	8,65	1,71	4	0,16	6,60	-4,13	17,34	
	5	Generalisierte Angst	5	1,20	1,10	2,45	4	0,07	1,20	-0,16	2,56
		Soziale Angst	6	0,33	1,86	0,44	5	0,68	0,33	-1,62	2,29
		Obsessive compulsive disorder	6	-1,00	4,00	-0,61	5	0,57	-1,00	-5,20	3,20
		Angst vor physischen	6	0,33	1,97	0,42	5	0,70	0,33	-1,73	2,40
Trennungsangst		6	-0,17	1,17	-0,35	5	0,74	-0,17	-1,39	1,06	
6	Total Score	5	2,20	4,92	1,00	4	0,37	2,20	-3,91	8,31	
	Generalisierte Angst	2	5,50	3,54	2,20	1	0,27	5,50	-26,27	37,27	
	Soziale Angst	2	0,50	0,71	1,00	1	0,50	0,50	-5,85	6,85	
	Obsessive compulsive disorder	2	1,50	2,12	1,00	1	0,50	1,50	-17,56	20,56	
	Angst vor physischen	2	3,00	2,83	1,50	1	0,37	3,00	-22,41	28,41	
Gesamt	Trennungsangst	2	2,00	5,66	0,50	1	0,71	2,00	-48,82	52,82	
	Total Score	2	12,50	10,61	1,67	1	0,34	12,50	-82,80	107,80	
	Generalisierte Angst	1	2,25	2,86	2,72	11	0,02	2,25	0,43	4,07	
	Soziale Angst	14	0,86	1,66	1,94	13	0,08	0,86	-0,10	1,81	
	Obsessive compulsive disorder	14	-0,57	3,01	-0,71	13	0,49	-0,57	-2,31	1,16	
	Angst vor physischen	14	1,36	2,68	1,90	13	0,08	1,36	-0,19	2,90	
	Trennungsangst	14	0,64	2,47	0,97	13	0,35	0,64	-0,78	2,07	
	Total Score	12	5,75	7,78	2,56	11	0,03	5,75	0,81	10,69	

TbI. 58 T-Tests der Angstdifferenzen der Experimentalgruppe, aufgeteilt nach Subscores und Alter

Zuordnung	Alter	Differenzen	N	Mittelwert	Standardabweichung	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall	
										untere	Obere
Experimentalgruppe	4	Generalisierte Angst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Soziale Angst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Obsessive compulsive disorder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Angst vor physischen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trennungsangst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Generalisierte Angst	34	0,68	2,52	1,57	33	0,13	0,68	-0,20	1,56
		Soziale Angst	34	1,53	3,8	2,64	33	0,01	1,53	0,35	2,71
		Obsessive compulsive disorder	37	-0,19	2,62	-0,44	36	0,66	-0,19	-1,06	0,69
		Angst vor physischen	35	0,97	2,61	2,21	34	0,03	0,97	0,08	1,87
		Trennungsangst	35	-0,31	2,07	-0,90	34	0,38	-0,31	-1,03	0,40
	6	Total Score	29	2,17	9,12	1,28	28	0,21	2,17	-1,30	5,64
		Generalisierte Angst	9	1,44	2,74	1,589	8	0,15	1,44	-0,66	3,55
Soziale Angst		9	2,56	2,60	2,95	8	0,02	2,56	0,55	4,56	
Obsessive compulsive disorder		9	0,00	1,50	0,00	8	1,00	0,00	-1,15	1,15	
Angst vor physischen		11	-0,27	2,45	-0,37	10	0,72	-0,27	-1,92	1,38	
Gesamt	Trennungsangst	11	0,45	2,07	0,73	10	0,48	0,46	-0,93	1,84	
	Total Score	8	2,75	7,94	0,98	7	0,36	2,75	-3,89	9,39	
	Generalisierte Angst	43	0,84	2,55	2,15	42	0,04	0,84	0,05	1,62	
	Soziale Angst	43	1,74	3,23	3,54	42	0,01	1,74	0,75	2,74	
	Obsessive compulsive disorder	46	-0,15	2,43	-0,43	45	0,67	-0,15	-0,87	0,57	
	Angst vor physischen	46	0,67	2,60	1,76	45	0,09	0,67	-0,10	1,45	
	Trennungsangst	46	-0,13	2,07	-0,43	45	0,67	-0,13	-0,75	0,48	
	Total Score	37	2,30	8,78	1,59	36	0,12	2,30	-0,63	5,22	

TbI. 59 T-Tests der Angstdifferenzen der Kontrollgruppe, aufgeteilt nach Subscores und Alter

Zuordnung	Alter	Differenzen	N	Mittelwert	Standardabweichung	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall	
										untere	Obere
Kontrollgruppe4		Generalisierte Angst	13	0,54	3,02	0,64	12	0,53	0,54	-1,28	2,36
		Soziale Angst	15	1,33	2,74	1,88	14	0,08	1,33	-0,19	2,85
		Obsessive compulsive disorder	15	-0,93	2,52	-1,43	14	0,17	-0,93	-2,33	0,46
		Angst vor physischen	15	0,47	2,67	0,68	14	0,51	0,47	-1,01	1,94
		Trennungsangst	15	0,33	2,58	0,50	14	0,63	0,33	-1,10	1,76
		Total Score	13	1,00	10,09	0,3614	12	0,73	1,00	-5,10	7,10
		Generalisierte Angst	16	0,19	2,56	0,29	15	0,77	0,19	--1,18	1,55
		Soziale Angst	15	0,20	2,91	0,27	14	0,79	0,20	-1,41	1,81
		Obsessive compulsive disorder	16	-0,38	3,10	-0,49	15	0,64	-0,38	-2,02	1,27
		Angst vor physischen	16	-0,75	4,92	-0,61	15	0,55	-0,75	-3,37	1,87
6		Trennungsangst	16	0,00	2,37	0,00	15	1,00	0,00	-1,26	1,26
		Total Score	13	2,00	8,59	0,84	12	0,42	2,00	-3,19	7,19
		Generalisierte Angst	4	3,00	3,74	1,60	3	0,21	3,00	-2,95	8,95
		Soziale Angst	4	0,75	1,71	0,88	3	0,44	0,75	-1,97	3,47
		Obsessive compulsive disorder	4	1,50	1,73	1,73	3	0,18	150	-1,26	4,26
		Angst vor physischen	4	1,50	2,89	1,04	3	0,38	1,50	-3,09	6,09
		Trennungsangst	4	0,50	3,79	0,26	3	0,81	0,50	-5,52	6,52
		Total Score	4	7,25	9,91	1,46	3	0,24	7,25	-8,52	23,02
		Generalisierte Angst	33	0,67	2,93	1,31	32	0,20	0,67	-0,37	1,71
		Soziale Angst	34	0,76	2,71	1,65	33	0,11	0,77	-0,18	1,71
Gesamt		Obsessive compulsive disorder	35	-0,40	2,77	-0,86	34	0,40	-0,40	-1,35	0,55
		Angst vor physischen	35	0,03	3,87	0,04	34	0,97	0,03	-1,30	1,36
		Trennungsangst	35	0,20	2,55	0,46	34	0,65	0,20	-0,68	1,08
		Total Score	30	2,27	9,33	1,33	29	0,19	2,27	-1,22	5,75

8.4.2 Parameter „Wissen über gesundheitsförderliches Verhalten“

Tbl. 60 Detailauswertung aller Items des Zuordnungsspieles, aufgeteilt nach Probandengruppen

		Erster Termin					Zweiter Termin				
		N	Richtige Zuordnung absolut	Richtige Zuordnung in Prozent	Falsche Zuordnung absolut	Falsche Zuordnung in Prozent	N	Richtige Zuordnung absolut	Richtige Zuordnung in Prozent	Falsche Zuordnung absolut	Falsche Zuordnung in Prozent
Apfel	Experimentalgruppe	60	57	95	3	5	60	59	98	1	2
	Kontrollgruppe	68	62	91	6	8	66	58	88	8	12
Bier	Experimentalgruppe	60	53	88	7	12	60	59	98	1	2
	Kontrollgruppe	68	62	91	6	8	66	56	85	10	15
Bonbon	Experimentalgruppe	60	57	95	3	5	60	58	97	2	3
	Kontrollgruppe	68	64	94	4	6	66	60	91	6	9
Brokkoli	Experimentalgruppe	60	58	97	2	3	60	57	95	3	5
	Kontrollgruppe	68	64	94	4	6	66	60	91	6	9
Vollkornbrot	Experimentalgruppe	60	55	92	5	8	60	59	98	1	2
	Kontrollgruppe	68	63	93	5	7	66	56	85	10	15
Chips	Experimentalgruppe	60	52	87	8	13	60	57	95	3	5
	Kontrollgruppe	68	52	77	16	23	66	54	82	12	18
Fernsehen	Experimentalgruppe	60	49	82	11	18	60	58	97	2	3
	Kontrollgruppe	68	58	85	10	15	66	54	82	12	18
Gummibärchen	Experimentalgruppe	60	56	93	4	7	60	59	98	1	2
	Kontrollgruppe	68	61	90	7	10	66	57	86	9	14
Naturjoghurt	Experimentalgruppe	60	39	65	21	35	60	44	73	16	27
	Kontrollgruppe	68	35	52	33	48	66	42	64	24	36
Karotte	Experimentalgruppe	60	57	95	3	5	60	58	97	2	3
	Kontrollgruppe	68	64	94	4	6	66	63	96	3	4
Käse	Experimentalgruppe	60	51	85	9	15	60	52	87	8	13
	Kontrollgruppe	68	55	81	13	19	66	59	89	7	11
Positive Soziale Interaktion	Experimentalgruppe	60	49	82	11	18	60	59	98	1	2
	Kontrollgruppe	68	65	96	3	4	66	62	94	4	6
Schokolade	Experimentalgruppe	60	55	92	5	8	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	68	60	88	8	12	66	60	91	6	9
Softgetränk	Experimentalgruppe	60	55	92	5	8	60	59	98	1	2
	Kontrollgruppe	68	58	85	10	15	66	55	83	11	17
Sport	Experimentalgruppe	60	53	88	7	12	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	68	52	77	16	23	66	56	85	10	15
Toastbrot	Experimentalgruppe	60	13	22	47	78	60	33	55	27	45
	Kontrollgruppe	68	16	24	52	76	66	33	50	33	50
Wasser	Experimentalgruppe	60	56	93	4	7	60	57	95	3	5
	Kontrollgruppe	68	60	88	8	12	66	45	68	21	32
Zigaretten	Experimentalgruppe	60	59	98	1	2	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	68	61	90	7	10	66	58	88	8	12

8.4.3 Parameter „Wissen über den menschlichen Körper“

Tbl. 61 Detailauswertung aller Organe des Organpuzzles, aufgeteilt nach Probandengruppen

Organ	Zuordnung	Item	Erster Termin				Zweiter Termin					
			N	Richtige Antwort/Position absolut	Richtige Antwort/Position in %	Falsche Antwort/Position absolut	Falsche Antwort/Position in %	N	Richtige Antwort/Position absolut	Richtige Antwort/Position in %	Falsche Antwort/Position absolut	Falsche Antwort/Position in %
Herz	Experimentalgruppe	Name	60	30	50	30	50	60	49	82	11	18
		Lage	60	41	68	19	32	60	53	88	7	12
		Funktion	60	36	60	24	40	60	44	73	16	27
	Kontrollgruppe	Name	68	17	25	51	75	66	14	21	52	79
		Lage	68	20	29	48	71	66	12	18	54	82
		Funktion	68	20	29	48	71	66	28	42	38	58
Lunge	Experimentalgruppe	Name	60	2	3	58	97	60	8	13	52	87
		Lage	60	20	33	40	67	60	41	68	19	32
		Funktion	60	8	13	52	87	60	29	48	31	52
	Kontrollgruppe	Name	68	1	2	67	98	66	1	2	65	98
		Lage	68	9	13	59	87	66	13	20	53	80
		Funktion	68	9	13	59	87	66	11	17	55	83
Magen	Experimentalgruppe	Name	60	3	5	57	95	60	10	17	50	78
		Lage	60	31	52	29	48	60	48	80	12	20
		Funktion	60	5	8	55	92	60	40	67	20	33
	Kontrollgruppe	Name	68	1	2	67	98	66	2	3	64	97
		Lage	68	33	49	35	51	66	22	33	44	67
		Funktion	68	8	12	60	88	66	12	18	54	82
Darm	Experimentalgruppe	Name	60	3	5	57	95	60	7	12	53	88
		Lage	60	42	70	18	30	60	56	93	4	7
		Funktion	60	7	12	53	88	60	56	93	4	7
	Kontrollgruppe	Name	68	0	0	68	100	66	4	6	62	94
		Lage	68	23	34	45	66	66	30	46	36	54
		Funktion	68	19	30	49	72	66	34	52	32	48
Nieren	Experimentalgruppe	Name	60	1	2	59	98	60	4	7	56	93
		Lage	60	24	40	36	60	60	47	78	13	22
		Funktion	60	1	2	59	98	60	36	60	24	40
	Kontrollgruppe	Name	68	0	0	68	100	66	0	0	66	100
		Lage	68	28	41	40	59	66	32	49	34	51
		Funktion	68	2	3	66	97	66	10	15	56	85
Leber	Experimentalgruppe	Name	60	0	0	60	100	60	1	2	59	98
		Lage	60	25	42	35	58	60	42	70	18	30
		Funktion	60	0	0	60	100	60	3	5	57	95
	Kontrollgruppe	Name	68	0	0	68	100	66	0	0	66	100
		Lage	68	31	46	37	54	66	21	32	45	68
		Funktion	68	0	0	68	100	66	2	3	64	97

8.4.4 Parameter „Besuch beim Arzt“

Tbl. 62 Detailauswertung aller Instrumente, aufgeteilt nach Probandengruppen (N: Name, F: Funktion, B: korrekte Benutzung, S:selbstständige Benutzung, SF: Symptome Fieber, O: benannte Organe, ND: Name Desinfektionsmittel, NM: Name Mullbinde, V s: Verbandsanlage selbstständig, V h: Verbandsanlage mit Hilfe, V n: keine Verbandsanlage durch das Kind)

Instrument	Zuordnung	Item	Erster Termin				Zweiter Termin					
			N	Richtige Antwort/Aktion absolut	Richtige Antwort/Aktion in %	Falsche Antwort/Aktion absolut	Falsche Antwort/Aktion in %	N	Richtige Antwort/Aktion absolut	Richtige Antwort/Aktion in %	Falsche Antwort/Aktion absolut	Falsche Antwort/Aktion in %
Maßband	Experimentalgruppe	N	60	7	12	53	88	60	14	23	46	77
		F	60	52	87	8	13	60	58	97	2	3
		B	60	37	62	23	38	60	53	88	7	12
		S	60	41	68	19	32	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	N	68	3	4	65	96	66	1	2	65	98
		F	68	51	75	17	25	66	48	73	18	27
		B	68	45	66	23	34	66	25	38	41	62
		S	68	63	93	5	7	66	64	97	2	3
Waage	Experimentalgruppe	N	60	17	28	43	72	60	38	63	22	37
		F	60	36	60	24	40	60	52	87	8	13
		B	60	45	75	15	25	60	59	98	1	2
		S	60	46	77	14	23	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	N	68	8	12	60	88	66	15	23	51	77
		F	68	33	49	35	51	66	34	51	32	49
		B	68	57	84	11	16	66	47	71	19	29
		S	68	63	93	5	7	66	64	97	2	3
Fieberthermometer	Experimentalgruppe	N	60	10	17	50	83	60	37	62	23	38
		F	60	35	58	25	42	60	57	95	3	5
		B	60	55	92	5	8	60	60	100	0	0
		S	60	53	88	7	12	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	SF	60	47	7	13	22	60	59	98	1	2
		N	68	10	15	58	85	66	8	12	58	88
		F	68	36	53	32	47	66	37	56	29	44
		B	68	67	98	1	2	66	64	97	2	3
Stethoskop	Experimentalgruppe	S	68	64	94	4	6	66	64	97	2	3
		SF	68	64	94	4	6	66	63	95	3	5
		N	60	10	17	50	83	60	28	47	32	53
		F	60	48	80	12	20	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	B	60	50	83	10	17	60	60	100	0	0
		S	60	54	90	6	10	60	60	100	0	0
		O	60	41	68	19	32	60	56	93	4	7
		N	68	4	6	64	94	66	9	14	57	86
Kontrollgruppe	F	68	58	85	10	15	66	56	85	10	15	
	B	68	56	82	12	18	66	51	77	15	23	
	S	68	62	91	6	9	66	63	95	3	5	
	O	68	29	43	39	57	66	37	56	29	44	

Anhang

Instrument	Zuordnung	Item	Erster Termin				Zweiter Termin					
			N	Richtige Antwort/Aktion absolut	Richtige Antwort/Aktion in %	Falsche Antwort/Aktion absolut	Falsche Antwort/Aktion in %	N	Richtige Antwort/Aktion absolut	Richtige Antwort/Aktion in %	Falsche Antwort/Aktion absolut	Falsche Antwort/Aktion in %
Spritze	Experimentalgruppe	N	60	57	95	3	5	60	59	98	1	2
		F	60	60	100	0	0	60	60	100	0	0
		B	60	60	100	0	0	60	60	100	0	0
		S	60	60	100	0	0	60	60	100	0	0
	Kontrollgruppe	N	68	62	91	6	9	66	61	93	5	7
		F	68	67	98	1	2	66	65	98	1	2
		B	68	67	98	1	2	66	66	100	0	0
		S	68	65	96	3	4	66	66	100	0	0
Wundverband	Experimentalgruppe	ND	60	4	7	56	93	60	3	5	57	95
		NM	60	5	8	55	92	60	3	5	57	95
		V s	60	39	65	0	0	60	55	92	0	0
		V h	60	17	28	0	0	60	5	8	0	0
		V n	60	4	7	0	0	60	0	0	0	0
	Kontrollgruppe	ND	68	1	2	67	98	66	1	2	65	98
		NM	68	68	100	0	0	66	66	100	0	0
		V s	68	9	13	0	0	66	9	14	0	0
		V h	68	56	82	0	0	66	55	83	0	0
		V n	68	3	4	0	0	66	2	3	0	0

8.4.5 Parameter „Professionalität“

8.4.5.1 Subjektive Professionalität

Tbl. 63 Detailauswertung aller Items der subjektiven Professionalität durch die Studierenden

Frage	Wortlaut	Behandlung des ersten Studienpatienten							Behandlung des zweiten Studienpatienten						
		Mittelwert	Standardfehler des Mittelwertes	Standardfehler	Minimum	Maximum	Modus	Median	Mittelwert	Standardfehler des Mittelwertes	Standardfehler	Minimum	Maximum	Modus	Median
1	Ich fühle mich in der momentanen Situation und Umgebung wohl...	3,2	0,3	1,3	0	4	4	3,5	3,4	0,2	1,0	1	4	4	4
2	Wie würde ich meine Leistung in Schulnoten bewerten?	2,4	0,2	0,9	1	4	2	2,0	2,1	0,2	0,3	2	3	2	2
3	Bei der Behandlung und im Umgang mit dem Kind und dem Kuscheltier haben meine Vorurteile diesen gegenüber keine Rolle gespielt.	3,3	0,3	0,4	3	4	4	4,0	3,4	0,3	1,2	0	4	4	4
4	Negative Gefühle und schlechte Laune haben keinen Einfluss auf meine Behandlung und den Umgang mit Kind und Kuscheltier gehabt.	3,3	0,2	0,3	3	4	4	3,5	3,3	0,3	1,1	1	4	4	4
5	Ich hatte eine respektvolle Beziehung zum Kind und zu dem Kuscheltier.	3,8	0,1	0,5	3	4	4	4,0	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4
6	Ich hatte eine respektvolle Beziehung zu anderen Teilnehmenden wie Teddydocs.	3,9	0,1	0,7	2	4	4	4,0	3,9	0,1	0,3	3	4	4	4
7	Ich habe mein Bestes gegeben, um dem Patienten bei jedem Konsultationsgrund zu helfen.	3,6	0,1	0,7	1	4	4	4,0	3,7	0,1	0,5	3	4	4	4
8	Ich habe mich an das Level (im Sinne von Verstehen/Verständnis) des Patienten angepasst.	3,1	0,2	0,6	2	4	3	3,0	3,3	0,2	0,8	2	4	4	3
9	Ich war ein gutes Vorbild/Beispiel für andere Teilnehmende/ Teddydocs.	2,6	0,2	0,6	2	4	3	3,0	3,1	0,1	0,6	2	4	3	3
10	Ich habe meinem Patienten eine individuelle Behandlung und Umgang zukommen lassen.	3,4	0,2	0,4	3	4	3	3,0	3,8	0,1	0,6	2	4	4	4
11	Ich bin meiner Schweigepflicht gegenüber dem Patienten und dem	3,75	0,1	1,2	0	4	4	4,0	3,7	0,2	0,9	1	4	4	4

Anhang

	Schutz dieser nachgekommen.														
12	Ich habe Interesse gegenüber dem Kind und dem Kuscheltier gezeigt.	3,8	0,1	0,8	1	4	4	4,0	3,9	0,2	0,3	3	4	4	4
13	Ich habe vorher an regelmäßigen professionellen Weiterbildungsmaßnahmen (in und außerhalb meines Studiums) teilgenommen.	2,0	0,3	1,2	0	4	3	2,0	1,8	0,3	1,1	0	3	2	2
14	Ich war fähig, klare Grenzen in der Kommunikation mit dem Kind und des Kuscheltieres zu setzen und „Nein“ sagen zu können.	2,4	0,2	0,9	1	4	2	2,0	2,9	0,2	0,6	2	4	3	3
15	Ich war fähig, eine klare Grenze zwischen meinem Privat- und Berufsleben (=Teddyklinik) zu setzen.	2,9	0,3	0,8	1	4	4	3,0	2,9	0,3	1,2	0	4	4	3
16	Ich habe eine professionelle Beziehung innerhalb meines Teams (z.B.: zum Apotheker, Chirurg, Zahnarzt, etc.) angestrebt.	3,0	0,2	0,7	2	4	3	3,0	3,4	0,2	0,9	1	4	4	4
17	Viel klinisches Wissen allein war nicht ausreichend, dass ich ein guter Teddydoc war.	3,5	0,2	0,9	0	3	4	4,0	3,4	0,3	1,1	0	4	4	4
18	Die Teddydoc-Kuscheltier/Kind-Kommunikation war die Basis meines Patienten-Managements.	3,4	0,2	0,8	1	4	4	4,0	3,8	0,1	0,5	2	4	4	4
19	Ich habe auch versucht, die nicht-medizinischen Probleme des Kindes und des Kuscheltieres (wie geringes finanzielles Einkommen, familiäre Probleme) zu verstehen und sie in die Behandlung miteinbeziehen.	1,5	0,2	0,7	2	4	1	1,5	2,3	0,3	1,1	0	4	2	2
20	Es ist akzeptabel, dass ich auch Fehler machen kann.	2,9	0,2	0,6	2	4	3	3,0	2,8	0,2	0,7	2	4	3	3
21	Ich habe das Kind und das Kuscheltier nicht seinem Aussehen und Auftretens nach verurteilt.	3,6	0,2	0,7	0	3	4	4,0	3,8	0,1	0,6	2	4	4	4
22	Ich bin meiner Pflicht nachgekommen, meine professionelle Meinung dem Kind und dem Kuscheltier in einer Weise mitzuteilen, dass es das Kind verstehen und akzeptieren kann.	3,5	0,2	0,7	2	4	4	4,0	3,3	0,2	0,7	2	4	3	3
23	Ich wusste nicht immer, was das Beste für meinen Kuscheltier-Patienten ist.	1,6	0,2	1,3	0	4	2	2,0	2,1	0,2	0,8	1	3	2	2
24	Ich habe dem Kind und dem Kuscheltier immer offen mitgeteilt, wenn es irgendetwas gab, was sie wissen sollten.	3,3	0,2	0,9	1	4	3	3,0	3,4	0,1	0,5	3	4	3	3

8.4.5.2 Objektive Professionalität

Tbl. 64 Detailauswertung aller Items der objektiven Professionalität

Frage	Wortlaut	Behandlung des ersten Studienpatienten							Behandlung des zweiten Studienpatienten						
		Mittelwert	Standardfehler des Mittelwertes	Standardfehler	Minimum	Maximum	Modus	Median	Mittelwert	Standardfehler des Mittelwertes	Standardfehler	Minimum	Maximum	Modus	Median
1	Leistung in Schulnoten	1,9	0,3	1,1	1	4	1	1,5	1,4	0,1	0,5	1	2	1	1
2	Bei der Behandlung und im Umgang mit dem Kind und dem Kuschtier haben Vorurteile diesen gegenüber keine Rolle gespielt.	3,8	0,2	0,8	1	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4
3	Negative Gefühle und schlechte Laune haben keinen Einfluss auf die Behandlung und den Umgang mit Kind und Kuschtier	3,8	0,2	0,8	1	4	4	4	3,9	0,1	0,3	3	4	4	4
4	respektvolle Beziehung zum Kind und zu dem Kuschtier.	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4
5	respektvolle Beziehung zu anderen Teilnehmenden wie Teddydocs.	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4
6	an das Level des Patienten angepasst.	3,6	0,2	0,8	2	4	4	4	3,8	0,1	0,6	2	4	4	4
7	gutes Vorbild/Beispiel für andere Teilnehmende/ Teddydocs.	3,4	0,2	1,0	1	4	4	4	3,7	0,2	0,6	2	4	4	4
8	individuelle Behandlung und Umgang	3,9	0,1	0,3	3	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4
9	Schweigepflicht gegenüber dem Patienten und dem Schutz dieser nachgekommen	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4
10	Interesse gegenüber dem	3,9	0,1	0,3	3	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4

Anhang

	Kind und dem Kuscheltier gezeigt.															
11	klare Grenzen in der Kommunikation mit dem Kind und des Kuscheltieres zu setzen und „Nein“ sagen zu können.	3,2	0,2	1,0	1	4	4	3,5	3,6	0,2	0,6	2	4	4	4	4
12	klare Grenze zwischen meinem Privat- und Berufsleben (=Teddyklinik) zu setzen.	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4
13	professionelle Beziehung innerhalb meines Teams (z.B.: zum Apotheker, Chirurg, Zahnarzt, etc.) angestrebt.	3,7	0,1	0,5	3	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4
14	Die Teddydoc-Kuscheltier/Kind-Kommunikation als Basis des Patienten-Managements.	3,4	0,2	0,9	1	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4
15	nicht-medizinischen Probleme des Kindes und des Kuscheltieres (wie geringes finanzielles Einkommen, familiäre Probleme) zu verstehen und sie in die Behandlung miteinbeziehen.	2,2	0,2	0,8	1	4	2	2	2,9	0,2	0,9	2	4	2	3	3
16	nicht seinem Aussehen und Auftretens nach verurteilt.	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	4
17	immer offen mitgeteilt, wenn es irgendetwas gab, was sie wissen sollten.	4,0	0,0	0,0	4	4	4	4	3,9	0,1	0,3	3	4	4	4	4

8.4.6 Adressen Kindertagesstätten

Name	Adresse

8.4.7 Kulturelle Einflüsse der Kindergartenkinder

Tbl. 65 Weitere durch die Kinder gesprochene Sprachen neben Deutsch

	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Spanisch	1	1,6	3	4,4
Türkisch	2	3,3	5	7,4
Italienisch	3	4,9	1	1,5
Russisch	4	6,6	4	5,9
Englisch	2	3,3		
Ungarisch	1	1,6		
Polnisch	1	1,6		
Amharisch (Äthiopien)	1	1,6		
Aramäisch	2	3,3	1	1,5
Arabisch	2	3,3	3	4,4
Portugiesisch	1	1,6	1	1,5
Kroatisch	1	1,6		
Armenisch	1	1,6	1	1,5
Vietnamesisch	1	1,6		
Urdu	1	1,6		
Kurdisch	1	1,6		
Albanisch	1	1,6	1	1,5
Punjabi	1	1,6		
Berbisch			1	1,5
Bosnisch			1	1,5
Farsi			1	1,5
Somalisch			1	1,5
Rumänisch			1	1,5
Twi (Ghana)			1	1,5
Marokkanisch			1	1,5

10 Tabellarischer Lebenslauf
