

**Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer  
interprofessionellen Übungseinheit im  
reziproken cross-level Peer-Tutoring**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktorin der Philosophie (Dr. phil.)

Vorgelegt im Fachbereich Humanwissenschaften

Institut für Psychologie

Universität Kassel

von

Mira Debi Mette

Schwetzingen, Oktober 2017

Tag der Disputation: 16. Januar 2018



## INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS.....	IV
ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	VI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	VII
ZUSAMMENFASSUNG .....	VIII
ABSTRACT .....	IX
1 EINLEITUNG UND AUSGANGSLAGE.....	1
2 INTERPROFESSIONELLES LERNEN (IPL) .....	5
2.1    Begriffsdefinitionen.....	5
2.2    IPL-Forschungsstand .....	6
2.3    Theoretische Ansätze zum IPL.....	10
2.3.1    Kooperatives Lernen und Peer-Tutoring.....	11
2.3.2    Exkurs: Erfahrungsbasiertes Lernen.....	15
2.3.3    Exkurs: Reflexives Lernen .....	16
2.3.4    Stereotype .....	17
2.3.5    Intergruppenbeziehungen.....	20
2.3.5.1    Soziale Identitätstheorie (SIT) .....	20
2.3.5.2    Kontakthypothese.....	23
2.3.6    Transaktives Interaktionsverhalten .....	24
2.4    Deutschsprachige Messinstrumente in IPL-Studien.....	26
2.5    Ziele der Arbeit.....	28

3	ENTWICKLUNG DER IP-ÜBUNGSEINHEIT .....	29
3.1	Projekthintergrund .....	29
3.2	Konzeption der IP-Übungseinheit.....	32
4	EVALUATIONSSTUDIEN .....	38
4.1	Erprobung des reziproken cross-level Peer-Tutoring .....	40
4.1.1	Fragestellung .....	40
4.1.2	Methodik .....	40
4.1.2.1	Untersuchungsdesign.....	40
4.1.2.2	Stichprobe .....	40
4.1.2.3	Fragebogen A.....	41
4.1.2.4	Durchführung.....	42
4.1.2.5	Auswertung .....	43
4.1.3	Ergebnisse.....	44
4.1.4	Diskussion .....	57
4.2	Überprüfung der Wirksamkeit der Modifikationen am reziproken cross-level Peer-Tutoring .....	60
4.2.1	Fragestellung .....	60
4.2.2	Methodik .....	62
4.2.2.1	Untersuchungsdesign.....	62
4.2.2.2	Stichprobe .....	62
4.2.2.3	Fragebogen A (Kurzversion) .....	63
4.2.2.4	Durchführung.....	63
4.2.2.5	Auswertung .....	64
4.2.3	Ergebnisse.....	65
4.2.4	Diskussion .....	75
4.3	Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit .....	79
4.3.1	Hypothesen .....	79
4.3.2	Methodik .....	80
4.3.2.1	Untersuchungsdesign.....	80
4.3.2.2	Stichprobe .....	81
4.3.2.3	Fragebogen B.....	83
4.3.2.4	Durchführung.....	86

4.3.2.5	Auswertung .....	87
4.3.2.5.1	Skalenbildung.....	87
4.3.2.5.2	Auswertung der offenen Antwortformate .....	88
4.3.2.5.3	Identifizierung der Teilstichproben für das Solomon-Design .....	90
4.3.2.5.4	Datenauswertung des Solomon-Designs .....	91
4.3.3	Ergebnisse.....	93
4.3.3.1	Deskriptive Ergebnisse der Gesamtstichprobe.....	93
4.3.3.2	Itemselektion für Skalenbildung.....	95
4.3.3.3	Bepunktung der offenen Antwortformate .....	96
4.3.3.4	Identifizierung der Teilstichproben für das Solomon-Design .....	97
4.3.3.5	Statistische Ergebnisse des Solomon-Vier-Gruppen-Designs.....	100
4.3.4	Diskussion .....	109
4.4	Prüfung des Einflusses des transaktiven Interaktionsverhaltens auf den IPL-Erfolg .....	114
4.4.1	Hypothesen .....	114
4.4.2	Methodik.....	115
4.4.2.1	Untersuchungsdesign.....	115
4.4.2.2	Stichprobe .....	116
4.4.2.3	Fragebogen B und Fragebogen C.....	117
4.4.2.4	Durchführung.....	119
4.4.2.5	Auswertung .....	119
4.4.3	Ergebnisse.....	120
4.4.4	Diskussion .....	129
5	RESÜMEE.....	133
6	AUSBLICK.....	138
7	LITERATURVERZEICHNIS.....	140
8	ANHANG.....	155

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	IP-Lerndimensionen mit Unterthemen.....	9
Tabelle 2	Teilnehmerzusammensetzung je Durchführung in der Vor- untersuchung .....	41
Tabelle 3	Details zum Rücklauf der Befragung nach Durchführung und Berufsgruppe.....	44
Tabelle 4	Deskriptive Werte der IPL-Items mit Vergleich der Berufsgruppen .....	46
Tabelle 5	Ergebnisse zu „Hätten Sie sich die neuen Lerninhalte anderweitig besser aneignen können?“ .....	47
Tabelle 6	Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen besonders gut gefallen?“ .....	49
Tabelle 7	Kategorien und Nennungen zu „Was haben Sie über die andere Berufsgruppe gelernt?“ .....	51
Tabelle 8	Kategorien und Nennungen zu „Von welchen Erfahrungen können Sie im späteren Berufsleben profitieren?“ .....	52
Tabelle 9	Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen weniger gut gefallen?“	54
Tabelle 10	Kategorien und Nennungen zu „Welche Verbesserungen wünschen Sie sich für die Weiterentwicklung der Lerneinheit?“ .....	55
Tabelle 11	Vergleich Think-Pair-Share-Methode versus ausschließlich IP-Gruppenreflexion .....	56
Tabelle 12	Teilnehmerzusammensetzung je Durchführungsvariante .....	62
Tabelle 13	Details zum Rücklauf der Befragung nach Durchführungsvariante und Berufsgruppe.....	65
Tabelle 14	Deskriptive Werte der IPL-Items (Durchführungsvariante 1).....	66
Tabelle 15	Deskriptive Werte der IPL-Items (Durchführungsvariante 2).....	67
Tabelle 16	IPL-relevante Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen besonders gut gefallen?“ .....	69
Tabelle 17	IPL-relevante Kategorien und Nennungen zu „Was haben Sie über die andere Berufsgruppe gelernt?“ .....	70
Tabelle 18	IPL-relevante Kategorien und Nennungen zu „Von welchen Erfahrungen können Sie im späteren Berufsleben profitieren?“ .....	71
Tabelle 19	Relevante Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen weniger gut gefallen?“ .....	72

Tabelle 20	Relevante Kategorien und Nennungen zu „Welche Verbesserungen wünschen Sie sich für die Weiterentwicklung der Lerneinheit?“ .....	73
Tabelle 21	Reflexionsergebnisse in der Durchführungsvariante 1 .....	74
Tabelle 22	Reflexionsergebnisse in der Durchführungsvariante 2 .....	75
Tabelle 23	Teilnehmende Medizinstudierende.....	82
Tabelle 24	Teilnehmende Physiotherapieschüler .....	83
Tabelle 25	Bepunktungsschema der Freitextantworten .....	89
Tabelle 26	Rücklauf der Posttest-Befragung der Medizinstudierenden .....	94
Tabelle 27	Details zum Rücklauf der Posttest-Befragung der Physiotherapieschüler.....	94
Tabelle 28	Ergebnisse der Mokken-Analyse.....	95
Tabelle 29	Kategorien der Checklisten der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler .....	96
Tabelle 30	Deskriptive Daten der Posttests der möglichen Teilstichproben der Medizinstudierenden .....	97
Tabelle 31	Deskriptive Daten der Posttests der möglichen Teilstichproben der Physiotherapieschüler .....	98
Tabelle 32	Deskriptive Daten der Solomon-Gruppen nach Berufsgruppe und Auswahlkriterien .....	99
Tabelle 33	Deskriptive Daten der EG und KG nach Berufsgruppe und Posttestvariablen.....	100
Tabelle 34	Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 1 (Wissensstand) ..	102
Tabelle 35	Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 2.1 (Heterostereotype) .....	104
Tabelle 36	Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 2.2 (Autostereotype).....	106
Tabelle 37	Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 2.3..... (vermutete Heterostereotype).....	108
Tabelle 38	Rücklauf der Fragebögen B und C .....	121
Tabelle 39	Zusammensetzung der IP-Gruppen .....	121
Tabelle 40	Ergebnisse der Mokken-Analyse.....	122
Tabelle 41	Deskriptive Daten der Variablen zur IP-Gruppenarbeit mit Vergleich der Berufsgruppen.....	124
Tabelle 42	Ergebnisse des Zweiebenen-Nullmodells .....	125

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Interprofessioneller Lernstrang im Medizinstudiengang MaReCuM ...	31
Abbildung 2	Interprofessioneller Lernstrang in der Physiotherapieausbildung .....	31
Abbildung 3	Modifiziertes Kirkpatrick-Modell.....	38
Abbildung 4	Solomon-Vier-Gruppen-Untersuchungsdesign.....	81
Abbildung 5	Auswertungsschema des Solomon-Vier-Gruppen-Designs .....	91
Abbildung 6	Exemplarische Darstellung des Mehrebenenmodells.....	116



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

EG	Experimentalgruppe(n)
IP	interprofessionell
IPL	interprofessionelles Lernen
KG	Kontrollgruppe(n)
M	Mittelwert
Med-S	Medizinstudierende (in Tabellen und tiefgestellten Angaben)
N	Anzahl der Versuchspersonen
PJ	Praktisches Jahr (letztes Jahr des Medizinstudiums)
PT-S	Physiotherapieschüler/innen (in Tabellen und tiefgestellten Angaben)
SD	Standardabweichung
TN	Teilnehmende (in Tabellen)

## ZUSAMMENFASSUNG

Um angehende Fachkräfte in den Gesundheitsberufen durch interprofessionelles Lernen (IPL) besser auf die berufsgruppenübergreifende Zusammenarbeit in der Patientenversorgung vorzubereiten, wurde eine interprofessionelle Übungseinheit für Medizinstudierende und Schülerinnen und Schüler der Physiotherapieausbildung entwickelt. Ziel der Arbeit war, in aufeinander aufbauenden Untersuchungen die theoriegeleitete Konzeption und Optimierung der Übungseinheit zu evaluieren, die Wirksamkeit der Lehrveranstaltung zu überprüfen und den Einfluss des transaktiven Interaktionsverhaltens in den interprofessionellen Lerngruppen im Hinblick auf den IPL-Erfolg zu untersuchen. Erhoben wurden dabei die positive/negative Ausprägung der Stereotype und der Wissensstand über die andere Berufsgruppe.

Es bestätigte sich, dass sich die interprofessionelle Übungseinheit im reziproken cross-level Peer-Tutoring, die auf den theoretischen Ansätzen des kooperativen Lernens, der sozialen Identitätstheorie, der Kontakthypothese und des transaktiven Interaktionsverhaltens basiert, für IPL eignet. Durch Verstärkung der Grundelemente der Theorien konnte die Lehrveranstaltung noch effektiver für beide Berufsgruppen gestaltet werden. Unter Anwendung des Solomon-Vier-Gruppen-Designs zeigte es sich, dass aufgrund von teilweise identifizierten Pretest-Effekten die Wirksamkeit der Übungseinheit, d.h. eine positivere Ausprägung der Stereotype sowie ein höherer Wissensstand über die andere Berufsgruppe im Vergleich zu den rein monoprofessionell ausgebildeten Kontrollgruppen, nur bedingt nachgewiesen werden konnte, wenn überhaupt. Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens bzw. die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe hatten einen schwachen bis moderaten Einfluss auf den IPL-Erfolg.

Effektive IPL-Elemente wurden durch die Überprüfung theoriebasierter Modifikationen identifiziert, darunter ausgeglichenes reziprokes cross-level Peer-Tutoring und einvernehmliche Gruppendifferenzierung. Allerdings sollte die interprofessionelle Übungseinheit auch ohne Pretest für alle Teilnehmenden wirksam sein. Genauere Untersuchungen der Interaktionen zwischen den Lernenden der beiden Berufsgruppen könnten dazu beitragen, IPL noch effektiver zu gestalten. Auch eine Prüfung der Nachhaltigkeit von IPL-Ergebnissen sollte angestrebt werden.

## ABSTRACT

An interprofessional learning session was developed for medical students and vocational trainees of physiotherapy in order to prepare them better for future interprofessional collaboration in health care. The interprofessional learning session was explored in four consecutive studies, aiming at evaluating the first trials, the subsequent theory-based modifications, the effectiveness of the session and the effects of transactive communication within the interprofessional groups on interprofessional learning achievement. The level of positive/negative stereotypes and level of knowledge about the other profession were analysed.

The interprofessional session using reciprocal cross-level peer tutoring was based on theoretical underpinnings such as cooperative learning, social identity theory, the contact hypothesis and transactive communication. Reciprocal cross-level peer tutoring proved to be adequate for interprofessional learning. The session was improved for both professions by emphasizing the basic elements of the applied theories. The use of the Solomon four-group design made it possible to identify pretesting effects in some analyses. The effectiveness of the session, i.e. more positive levels of stereotypes and more knowledge about the other profession compared to monoprofessionally-trained control groups, could only be partially confirmed, if at all. The intensity of one's own transactive communication and the intensity of the other group's transactive communication had a weak or moderate effect on the interprofessional learning achievement.

Effective elements of interprofessional learning, e.g. balanced reciprocal cross-level peer tutoring and mutual group differentiation, were identified. However, the interprofessional learning session should be effective for all participants with or without completing a pretest. More detailed research on the interactions between the learners in the interprofessional groups could contribute to the design of more effective interprofessional learning. Further studies investigating sustainable interprofessional learning achievement should be undertaken.



## 1 EINLEITUNG UND AUSGANGSLAGE

Das Thema „interprofessionelle (IP) Zusammenarbeit im Gesundheitswesen“ hat seit einigen Jahren in Deutschland an Aktualität gewonnen. In unserer Gesellschaft des langen Lebens steht das deutsche Gesundheitssystem vor Herausforderungen wie z.B. einem sich wandelnden Krankheitsspektrum, komplexeren Versorgungsprozessen und knapper werdenden finanziellen und personellen Ressourcen (Robert Bosch Stiftung, 2013). Für eine patientenorientierte Gesundheitsversorgung im arbeitsteilig organisierten Gesundheitswesen ist eine gute und effiziente IP-Zusammenarbeit zwischen Ärztinnen und Ärzten<sup>1</sup> und den anderen Gesundheitsberufen erforderlich (Wissenschaftsrat, 2012). Da neue Möglichkeiten in der Diagnostik, Behandlung, Therapie, Prävention, Rehabilitation und Pflege auch eine immer stärkere Differenzierung und Spezialisierung in der Gesundheitsversorgung mit sich bringen, ist es notwendig, dass die Kompetenzen der verschiedenen Berufsgruppen bestmöglich aufeinander abgestimmt eingesetzt werden (SVR, 2007). Eine Berufsgruppe allein kann eine optimale patientenorientierte Versorgung nicht sicherstellen (Köck, 1998).

Schon seit Mitte der 1990er Jahren wurde die Bedeutung der interprofessionellen Zusammenarbeit bzw. des Fehlens derselben in Großbritannien deutlich, als eine Untersuchungskommission eine besonders hohe Sterberate bei Kindern nach offenen Herz-Operationen an einem Krankenhaus in Bristol untersuchte, der sogenannten Bristol Royal Infirmary Inquiry (Kennedy, 2001). Die Untersuchungskommission fand heraus, dass die Qualität der Patientenversorgung und die Patientensicherheit an besagtem Krankenhaus durch die mangelnde Zusammenarbeit der beteiligten Berufsgruppen gefährdet wurden. Die Kommunikation und die effektive Zusammenarbeit hatten auf allen Ebenen versagt, es hatte an Führung gemangelt und die Verantwortlichkeiten für die Überwachung der Qualität der Patientenversorgung waren unklar gewesen (Kennedy, 2001). Auch in Deutschland fordern seit einigen Jahren Institutionen wie die Robert Bosch Stiftung, der Sachverständigenrat und der Wissenschaftsrat eine bessere, engere Zusammen-

---

<sup>1</sup> Im Folgenden wird zur besseren Lesbarkeit auf die gleichzeitige Verwendung von männlichen und weiblichen Sprachformen verzichtet. Wenn möglich, werden in dieser Arbeit geschlechtsneutrale Bezeichnungen verwendet. Ansonsten gelten sämtliche, nicht besonders ausgewiesene Personenbezeichnungen für beide Geschlechter.

arbeit zwischen den Ärzten und den anderen Gesundheitsberufen zum Wohle und zur Gewährleistung der Sicherheit der Patienten (Robert Bosch Stiftung, 2013; SVR, 2007; Wissenschaftsrat, 2012). Die Zusammenarbeit im Team unterliegt in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens besonderen Bedingungen aufgrund der flexiblen oder ad hoc zusammengestellten interprofessionellen und interdisziplinären Teams und der arbeitsteiligen Verantwortung (Euteneier, 2015). In einzelnen Bereichen haben sich Ansätze zur interprofessionellen Zusammenarbeit etabliert. Diese können von einem koordinativen Ineinandergreifen von Kompetenzen verschiedener Berufsgruppen z.B. in der Notfallmedizin bis hin zum Einbeziehen verschiedener Berufsgruppen zum gemeinsamen Suchen nach Lösungen für den Patienten wie z.B. in der Geriatrie (Oster, 2000), Rehabilitation (Becker & Körner, 2018) oder Palliativversorgung (Atzeni, Schmitz & Berchtold, 2017) reichen.

Die Einführung von interprofessionellem Lernen (IPL) für angehende Fachkräfte verschiedener Gesundheitsberufe war eine der Empfehlungen der Bristol Royal Infirmary Inquiry, um zukünftig die Patientensicherheit zu gewährleisten (Kennedy, 2001). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) weist auch darauf hin, dass es wichtig ist, IPL in die Curricula der Gesundheitsberufe zu integrieren (World Health Organization, 2010). Die USA, Kanada, Australien, Großbritannien sowie Skandinavien und die Schweiz haben als Vorreiter einer akademisierten Ausbildung auch der nicht-medizinischen Gesundheitsberufe teilweise schon seit Jahrzehnten IPL in die Ausbildung der Gesundheitsberufe eingebunden. In Deutschland jedoch bekommt IPL erst seit ein paar Jahren verstärkte Aufmerksamkeit (Walkenhorst et al., 2015). Im Jahr 2007 wurde festgestellt, dass angehende Ärzte, Pflegekräfte und Therapeuten in ihrer Ausbildung bisher nur unzureichend auf eine gelungene berufsgruppenübergreifende Zusammenarbeit im künftigen Berufsalltag vorbereitet werden (SVR, 2007). Doch erst fünf Jahre später empfahl der Wissenschaftsrat explizit die Vernetzung der Qualifizierungswege aller Gesundheitsberufe, um sie angemessen auf die IP-Zusammenarbeit vorzubereiten (Wissenschaftsrat, 2012). Vor diesem Hintergrund hat die Robert Bosch Stiftung das Förderprogramm „Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen“ (Robert Bosch Stiftung, 2012) ins Leben gerufen.

In diesem Programm werden Projekte gefördert,

- die künftige Fachkräfte in den Gesundheitsberufen frühzeitig auf die IP-Zusammenarbeit vorbereiten
- die den professionsübergreifenden Dialog bereits in der Ausbildung stärken
- die IP-Lerneinheiten zu einem regulären Bestandteil der Ausbildung in zwei oder mehr Gesundheitsberufen machen

Im NKLM, dem Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e. V., 2015), werden u.a. Kompetenzen beschrieben, die angehende Ärzte für die IP-Zusammenarbeit benötigen und deshalb schon während des Studiums erwerben sollen. Damit trägt der NKLM dazu bei, die Entwicklung und curriculare Umsetzung von IPL an deutschen Universitäten und Hochschulen zu fördern. IPL als Möglichkeit, mit Lehre gezielt auf eine gute klinische Praxis im Team vorzubereiten, kann deswegen nicht mehr nur als „Luxus“ in der Curriculumentwicklung angesehen werden (Teodorczuk, Khoo, Morrissey & Rogers, 2016).

Die Rahmenbedingungen des deutschen Bildungssystems, z.B. Ausbildungsalternativen auf unterschiedlichen Niveaus, bundeslandspezifische Curricula für die Ausbildungen in den Gesundheitsberufen (Lehmann et al., 2014), erschweren es, IPL zum regulären Bestandteil der Curricula der verschiedenen Gesundheitsberufe zu machen. Die meisten der zukünftigen Fachkräfte der nicht-medizinischen Gesundheitsberufe absolvieren gemäß den Berufsgesetzen noch immer eine dreijährige Berufsausbildung an einer Berufsfachschule. Sie werden nicht wie im Ausland üblich auf Hochschulniveau ausgebildet. In den letzten Jahren wurden jedoch in Deutschland einige Modellstudiengänge für die nicht-medizinischen Gesundheitsberufe eingerichtet, die je nach Standort in unterschiedlicher Form angeboten werden (Hochschulverbund Gesundheitsfachberufe, 2012):

- seit 2000: ausbildungsintegrierend/-begleitend oder berufsbegleitend
- seit 2009: primärqualifizierend (die Berufsqualifikation erfolgt nur an der Hochschule)

Letzteres entspricht nur dem internationalen Standard, wird jedoch bislang nur an 11 Standorten in Deutschland angeboten (Deutscher Verband für Physiotherapie, 2017). In der Medizin werden je nach Medizinischer Fakultät in Deutschland Modell- und Regelstudiengänge angeboten.

Durch die Ausbildung der zukünftigen Gesundheitsfachkräfte an unterschiedlichen Bildungseinrichtungen wird das Einführen von IPL erschwert, z.B. durch die unterschiedlichen Kohortengrößen vor allem zwischen Medizinstudierenden und Auszubildenden bzw. Schülern der anderen Gesundheitsberufe oder durch die Abstimmung der Stunden- und Studienpläne. Studien aus Deutschland zu IPL sind bislang nur in begrenztem Ausmaß vorhanden bzw. fehlen zu bestimmten Aspekten gänzlich. Vor diesem Hintergrund greift die vorliegende Arbeit die Forderungen der genannten Institutionen nach IPL auf und beschreibt die Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer exemplarischen IP-Übungseinheit unter deutschen Rahmenbedingungen und nach verschiedenen Aspekten



## 2 INTERPROFESSIONELLES LERNEN (IPL)

In der Literatur und im Sprachgebrauch werden oft verschiedene Begriffe im Zusammenhang mit IPL verwendet, die sich jedoch in ihrer Bedeutung unterscheiden. Deswegen werden zunächst die relevanten Begriffe definiert und voneinander abgegrenzt, bevor die theoretischen Grundlagen zum IPL dargestellt werden.

### 2.1 Begriffsdefinitionen

Die Begriffe „interprofessionell“, „interdisziplinär“ und „multiprofessionell“ bzw. „multidisziplinär“ werden oft synonym und uneinheitlich verwendet (Mahler, Gutmann, Karstens & Joos, 2014). Während sich „interprofessionell“ – wie in dieser Arbeit – auf die Zusammenarbeit verschiedener Berufsgruppen bezieht, geht es bei „interdisziplinär“ um die Zusammenarbeit von verschiedenen Disziplinen innerhalb eines Fachs bzw. zwischen Fachwissenschaften, z.B. Radiologen und Internisten (Walkenhorst, 2016). Bei den Begriffen „multiprofessionell“ bzw. „multidisziplinär“ wird nur von einem schwachen inhaltlichen Zusammenwirken zwischen den verschiedenen Berufen bzw. Fachwissenschaften ausgegangen: Angehörige mehrerer Berufe bzw. Fachwissenschaften informieren sich zwar gegenseitig, aber sie arbeiten nebeneinander und unabhängig voneinander (Mahler et al., 2014; Walkenhorst, 2016).

Im Allgemeinen sind in der Literatur folgende Definitionen von IP-Ausbildung und IPL zu finden:

- „Interprofessional education/training describes [...] those occasions when two or more professions learn with, from and about each other to improve collaboration and the quality of care.“ (CAIPE, 2002)
- „Interprofessional learning (IPL) is learning arising from interaction between members (or students) of two or more professions. This may be a product of interprofessional education or happen spontaneously in the workplace or in education settings.“ (Freeth, Hammick, Reeves, Koppel & Barr, 2005, S. XV)

Die mit der Gesundheitsversorgung betrauten Berufe sind oft nicht eindeutig voneinander abzugrenzen. Selbst die Sammelbezeichnung für diese Berufe wie Heil(hilfs)beruf, Gesundheits(dienst)beruf usw. werden uneinheitlich verwendet (SVR, 2007). In dieser Arbeit wird der Sammelbegriff „Gesundheitsberuf“ genutzt, da andere Bezeichnungen hierarchische Abgrenzungen im Gesundheitssystem implizieren können, die einem „auf Kooperation gegründeten Verständnis von Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe“ (SVR, 2007, S. 42) nicht förderlich sind.

## 2.2 IPL-Forschungsstand

Mittlerweile gibt es einen umfangreichen Bestand an IPL-Literatur. Meist werden die Entwicklung, Erprobung und Evaluation von IPL-Programmen mit Zufriedenheitsdaten der Teilnehmenden beschrieben: nur wenige Studien berichten über Veränderungen im Wissensstand, in den Einstellungen oder im Verhalten (Thistlethwaite, 2012). Auch Studien, die die Wirksamkeit von IPL im Hinblick auf optimierte Patientenoutcomes unterstreichen, sind rar (Reeves, Pelone, Harrison, Goldman & Zwarenstein, 2017; Reeves, Perrier, Goldman, Freeth & Zwarenstein, 2013; Zwarenstein, Goldman & Reeves, 2009). Es ist schwierig, IPL-Studien zusammenzufassen und zu interpretieren, da sich die Studien in ihren Untersuchungsdesigns, der Länge der Interventionen, den erhobenen Variablen und im Einsatz verschiedener Messinstrumente zur Erfassung gleicher Konstrukte stark voneinander unterscheiden (Kenaszchuk, Rykhoff, Collins, McPhail & van Soeren, 2012). Darüber hinaus sind die beschriebenen Interventionen durch die Heterogenität der IP-Lehrveranstaltungen kaum auf andere Kontexte übertragbar (Reeves et al., 2010; Walkenhorst et al., 2015). Fast allen gemein ist jedoch, dass IPL möglichst in kleinen und heterogenen Gruppen stattfindet und die IP-Veranstaltungen einen hohen Praxisanteil haben (Walkenhorst et al., 2015).

Eine Übersichtsarbeit identifizierte nur acht randomisierte, kontrollierte Studien, fünf kontrollierte Vorher-Nachher-Studien und zwei „interrupted time series“-Studien, von denen sieben positive Ergebnisse durch IPL nachweisen konnten (Reeves et al., 2013): bessere Zusammenarbeit und damit verbunden höhere Patientensicherheit, höhere Patientenzufriedenheit, bessere Versorgung und Betreuung durch Fachkräfte in bestimmten Bereichen (z.B. Notaufnahme, Diabetes-Versorgung) oder eine bessere Versorgung von Opfern häuslicher Gewalt.

Vier Studien zeigten gemischte positive und neutrale Ergebnisse und vier konnten keinen Effekt auf die IP-Tätigkeit oder Patientenversorgung nachweisen. Der Mangel an qualifizierten Studien erlaubt nur begrenzt zu verstehen, wie IPL wirkt und wie die erwünschten Ergebnisse erzielt werden, da der spezifische Kontext kaum Spielraum zulässt, Ergebnisse zu verallgemeinern (Reeves et al., 2013). Eine neuere Übersichtsstudie mit 46 Studien bestätigte diese Ergebnisse und stellte neben Verbesserungen in den Einstellungen und Wahrnehmungen auch höheres Wissen und bessere Fertigkeiten in der Zusammenarbeit fest (Reeves et al., 2016). Deutlich wird auch, dass die Zahl der Studien wächst, die z.B. Veränderungen im Verhalten oder die Vorteile für die Patienten durch IP-Zusammenarbeit nachweisen (Reeves et al., 2016). Eine aktuelle Übersichtsarbeit untersuchte den Einfluss von praxisorientierten Fortbildungen auf die IP-Zusammenarbeit im Vergleich zur regulären Patientenversorgung oder einer alternativen Fortbildung mit folgenden Ergebnissen (Reeves et al., 2017):

- Leichte Verbesserungen konnten beim funktionellen Zustand der Patienten, bei der Einhaltung von empfohlenen Praktiken und beim Einbezug anderer Ressourcen wie Checklisten oder IP-Visiten festgestellt werden.
- Die Evidenzlage wurde bei den untersuchten Studien als niedrig eingeschätzt, so konnten keine eindeutigen Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit der Fortbildungen zur IP-Zusammenarbeit getroffen werden.

Andere systematische Übersichtsarbeiten (Barr, Koppel, Reeves, Hammick & Freeth, 2005; Hammick, Freeth, Koppel, Reeves & Barr, 2007), die die Einschlusskriterien auf Studien mit anderen Untersuchungsdesigns und anderen IPL-Ergebnissen ausweiteten, hatten einen anderen Schwerpunkt. Eine Übersichtsarbeit fand, dass IPL nachweislich zu positiver Interaktion zwischen den verschiedenen Berufsgruppen führt. Dies wiederum stimuliert die IP-Zusammenarbeit im Team und bewirkt für die Patienten eine bessere Versorgung (Barr, 2005). Eine andere Studie kam zu der Schlussfolgerung:

„Interprofessional education is generally well received by participants and enables practitioners to learn the knowledge and skills necessary for collaborative working; it is less able to positively influence attitudes and perceptions towards others in the service delivery team.“ (Hammick et al., 2007, S. 748)

Der gezielte Erwerb von IP-Kompetenzen durch IPL „während der Ausbildung wird als effektive Maßnahme zur Förderung der interprofessionellen Zusammenarbeit im späteren Berufsalltag angesehen“ (Koch, 2012). Es gibt verschiedene Ansätze und Konzepte, um IP-Kompetenzen zu definieren (z.B. Bainbridge, Nasmith & Orchard, 2010; Canadian Interprofessional Health Collaborative, 2010; Interprofessional Education Collaborative, 2011, 2016; World Health Organization, 2010). Es finden sich immer dieselben Elemente wieder, darunter Kommunikation, Zusammenarbeit und patientenorientierte Gesundheitsversorgung (Reeves, 2012). Rollenverständnis und das Wissen um die Verteilung der Fachkompetenzen und Verantwortlichkeiten der unterschiedlichen Berufsgruppen in der Patientenversorgung sind beim Erwerb von IP-Kompetenzen elementar (Interprofessional Education Collaborative, 2011, 2016). Der Ansatz der WHO ordnet die IP-Lernergebnisse sechs vordefinierten IP-Lerndimensionen (interprofessional learning domains) zu (World Health Organization, 2010): Teamwork, Rollenverständnis, Kommunikation, Lernen und kritische Reflexion, Patientenorientierung, Ethisches Handeln. Diese sechs Lerndimensionen wurden in einer Literaturrecherche mit weiteren Unterthemen detaillierter beschrieben und erweitert (vgl. Tabelle 1), wobei einige Lernergebnisse erst nach Absolvierung des Praktischen Jahres (PJ) erwartet werden können (Thistlethwaite & Moran, 2010).

Tabelle 1

*IP-Lerndimensionen mit Unterthemen*

IP-Lern-dimension	Unterthemen
Teamwork	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge of and skills for (including recognition of importance of common goals)</li> <li>• Knowledge of, skills for and positive attitudes to collaboration with other health professionals</li> <li>• Assume the roles and responsibilities of <i>team leader</i> and team member</li> <li>• Barriers to teamwork</li> <li>• <i>Improve collaboration with other health professionals in the workplace</i></li> <li>• <i>Analysis of when and why professionals become key worker</i></li> <li>• <i>Facilitate interprofessional care conferences, team meetings etc.</i></li> <li>• Team dynamics and power relationships</li> <li>• Cooperation and accountability</li> </ul>
Roles / responsibilities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge and understanding of the different roles, responsibilities and expertise of health professionals</li> <li>• Knowledge and development of one's own professional role</li> <li>• Similarities and differences relating to roles, attitudes and skills</li> <li>• Understanding of role/professional boundaries</li> <li>• Being able to challenge misconceptions in relations to roles</li> <li>• <i>Knowledge of the health system and organization of health care within it</i></li> <li>• Philosophies of care</li> </ul>
Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communicate effectively with other health professional students</li> <li>• <i>With other professionals</i></li> <li>• <i>Negotiation and conflict resolution</i></li> <li>• Express one's opinions to others involved with care</li> <li>• Listen to others/team members</li> <li>• Shared decision making</li> <li>• Communication at beginning and end of shifts (handover, handoff)</li> <li>• Awareness of difference in professionals' language</li> <li>• Exchange of essential clinical information (health records, through electronic media)</li> </ul>
Learning / reflection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification of learning needs in relation to future development in a team</li> <li>• Identification of common professional interests through reflection</li> <li>• Learning through peer support</li> <li>• Reflect critically on one's own relationship within a team</li> <li>• Transfer interprofessional learning to clinical setting</li> <li>• Self-questioning of personal prejudice and stereotyped views</li> </ul>
The patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The patient's central role in interprofessional care (patient-focused or centred care)</li> <li>• Understanding of the service user's perspective (and family/carers)</li> <li>• Working together and cooperatively in the best interest of the patient</li> <li>• Patient safety issues</li> <li>• Recognition of patient's needs</li> <li>• Patient as partner within the team</li> </ul>
Ethics / attitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acknowledge views and ideas of other professionals</li> <li>• Respect</li> <li>• Ethical issues relating to teamwork</li> <li>• Ability to cope with uncertainty</li> <li>• Understand one's own and other's stereotyping</li> <li>• <i>Tolerate difference, misunderstandings and shortcomings in other professionals</i></li> <li>• Whistle blowing</li> </ul>

*Anmerkungen.* Tabelle entnommen aus (Thistlethwaite & Moran, 2010, S. 511), im Kursivdruck sind Lernergebnisse, die erst nach Absolvieren des Praktischen Jahres zu erwarten sind.

Unabhängig vom Ansatz ist es das Ziel von IPL, die IP-Kommunikation und die IP-Zusammenarbeit aktiv zu fördern, um die Beziehungen zwischen den Berufsgruppen zu verbessern und deren striktes Abgrenzen voneinander aufzubrechen (Thistlethwaite, 2014).

### 2.3 Theoretische Ansätze zum IPL

Seit der Kritik, dass die Diskussionen um IPL selten theoriegeleitet sind (Freeth et al., 2005), wurde IPL unter Berücksichtigung von theoretischer Fundierung gezielter untersucht. Dabei überschneiden sich die herangezogenen theoretischen Ansätze, die meist aus den Bereichen Pädagogik, Psychologie und Soziologie kommen (Thistlethwaite, 2012). So beeinflussen soziale Interaktionen und Kultur die Lernenden: Lernen findet z.B. eher statt, wenn die Lerninhalte in Beziehung zum individuellen sozialen Kontext und Kultur- und Wertesystem stehen (Vygotsky, 1978). Wichtige Lernmechanismen werden dabei im Erfahren, Reflektieren und Dialog gesehen (Mezirow, 1997). Besonders die Kommunikation – verbal und nonverbal – spielt eine grundlegende Rolle für den Lernprozess (Haustein, 2012).

Verschiedene Autoren (u.a. Barr, 2013; Clark, 2006; Hean, Craddock & O'Halloran, 2009b; Reeves, Goldman & Oandasan, 2007; Sargeant, 2009) geben einen Überblick, welche theoretischen Lehr-Lern-Ansätze in bisherigen IPL-Studien herangezogen wurden bzw. welche sie für diese Thematik geeignet halten. Dazu zählen u.a. kooperatives bzw. kollaboratives Lernen, reflexives Lernen, erfahrungsbasiertes Lernen, fall- oder problembasiertes Lernen und transformatives Lernen. Eine weniger prominente Stellung übernimmt das Beobachtungslernen im IPL-Kontext, jedoch spielt es eine wichtige Rolle beim motorischen Lernen (Tolsgaard, Kulasegaram & Ringsted, 2016). Im Folgenden wird nur auf die Lehr-Lern-Methoden eingegangen, die sich bisher in IPL-Studien als erfolgreich erwiesen haben und die bei der Entwicklung und Evaluation der in dieser Arbeit beschriebenen und untersuchten IP-Übungseinheit herangezogen wurden.

### 2.3.1 Kooperatives Lernen und Peer-Tutoring

Kooperatives Lernen ist theoretisch fundiert und seine Wirksamkeit gilt als empirisch hinreichend abgesichert (Büttner, Warwas & Adl-Amini, 2012). Es ist eine Form der Gruppenarbeit und steht im Gegensatz zum kompetitiven oder individualistischen Lernen (Johnson & Johnson, 2014). Kooperatives Lernen findet in heterogen zusammengesetzten Gruppen statt, in denen alle Gruppenmitglieder einen Beitrag leisten und so reziproke Beziehungen in den Gruppen entstehen können (Sharan, 2014). Dabei wird oft nach dem Grad der Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern nach kooperativem und kollaborativem Lernen unterschieden, der beim kollaborativen Lernen höher ist. Da die Unterscheidung nach kooperativem und kollaborativem Lernen in dieser Arbeit nicht relevant ist, wird im Folgenden kooperatives Lernen als Oberbegriff verwendet zur Beschreibung von Situationen, in denen zwei oder mehr Personen zusammenarbeiten, um etwas gemeinsam zu lernen (Dillenbourg, 1999). Kooperation mit anderen Personen kann das Lernen, die Motivation und die Einstellungen von Lernenden gegenüber sich selbst und den anderen wesentlich fördern (Webb & Palincsar, 1996). Über kooperative Lernformen können die Lernenden erfahren, sich gegenseitig (und nicht nur die Lehrenden) als Lernquellen wahrzunehmen (Rae & Baillie, 2005).

Kooperatives Lernen wird nicht automatisch erreicht, indem Lernende in Gruppen zusammengesetzt werden, es bedarf dafür folgender grundlegender Strukturelemente (Johnson, Johnson & Smith, 1998):

- Positive Interdependenz
- Individuelle Verantwortlichkeit
- Direkte, face-to-face Kommunikation mit gegenseitiger Unterstützung
- Interpersonale und Teamwork-Fähigkeiten (soziale Kompetenz)
- Reflexion und Evaluation der Gruppenprozesse

Darüber hinaus sollten die Gruppen möglichst heterogen zusammengesetzt sein (Slavin, 1983), wobei die Heterogenität unter den Gruppenmitgliedern explizit gewünscht und nicht als Störfaktor angesehen wird (Büttner et al., 2012). Kooperationsskripts, die die Interaktionen zwischen den Lernenden z.B. durch die Reihenfolge der Aufgaben oder die Verteilung der Rollen zwischen den Gruppenmitgliedern vorstrukturieren, können die Lernenden unterstützen und anleiten (Ertl &

Mandl, 2004). Mit kooperativem Lernen geht eine Veränderung der traditionellen Lehrerrolle einher, denn die Lehrkraft tritt in den Hintergrund und übernimmt die Rolle eines Beobachters, Lernbegleiters und Moderators (z.B. Jurkowski, 2010; Kalaian & Kasim, 2014; O'Donnell & King, 2014).

Die theoretische Fundierung von kooperativem Lernen kann aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden (Slavin, 2014; Tolsgaard et al., 2016), z.B.:

- Lernen durch soziale Interaktion
- Motorisches Lernen
- Kognitives Lernen

Beim Lernen durch soziale Interaktion erfolgt das Lernen von einem Gruppenmitglied mit höherem Wissen bzw. besserem Können (Vygotsky, 1978). Eine wichtige Rolle für den Lernerfolg spielt dabei die Intensität und Qualität der Interaktion zwischen den Lernenden (Cohen, 1994). Die Qualität der Interaktionen beim kooperativen Lernen hängt stark von der Gruppenkohäsion ab: hohe Gruppenkohäsion fördert die gegenseitige Wertschätzung und Interdependenz, die sich positiv auf das reziproke Unterstützungsverhalten unter den Gruppenmitgliedern und deren Lernerfolg auswirken (Battistich, Solomon & Delucchi, 1993). Darüber hinaus sind für den Lernerfolg auch ein gewisses Maß an strukturierter Anleitung, Vorwissen oder Feedback vor allem bei Anfängern notwendig (Tolsgaard et al., 2016). Auch das Lernen am Modell ist eine Form des sozialen Lernens, bei dem die Lernenden durch Beobachtung versuchen, das Verhalten eines anderen Gruppenmitglieds zu imitieren und reproduzieren (Bandura & Jeffery, 1973).

Beobachtungslernen ist ein zentrales Element beim gemeinsamen motorischen Lernen und hat sich beim Erwerb von komplexen, psychomotorischen Fertigkeiten wie z.B. klinischen Fertigkeiten als vorteilhaft erwiesen (Tolsgaard et al., 2016; Welsher & Grierson, 2017). Vor allem in Kombination mit praktischem Lernen kann Beobachtungslernen eine besondere Rolle einnehmen (Granados & Wulf, 2007). Im Vergleich zu praktischem (hands-on) Lernen gilt es zwar als weniger effektiv, doch können durch Beobachtung der anderen Gruppenmitglieder wichtige Informationen über die Effektivität verschiedener Strategien, geeignete Koordinationsmuster sowie die Identifizierung und Korrektur von Fehlern gelernt werden (Granados & Wulf, 2007; Shea, Wulf & Whltacre, 1999; Wulf, Shea & Lewthwaite, 2010).



Beobachtungslernen ist ein integrativer Bestandteil der medizinischen und therapeutischen Ausbildung, z.B. beim Erwerb von Operations-, Untersuchungs-, Behandlungs- und Therapietechniken. Beim Lernen dieser klinischen Fertigkeiten ist kooperatives Lernen vor allem am Anfang für die Lernenden profitabel, wenn die kognitive Anforderungen hoch sind (Tolsgaard et al., 2016).

Aus konstruktivistischem Blickwinkel erfolgt kognitives Lernen in kooperativer Gruppenarbeit, indem die Lernenden neue Informationen in ihre vorhandene Wissensbasis durch Restrukturierung bzw. Elaboration integrieren (z.B. O'Donnell, 2006). Zu einer der effektivsten Elaborationsmethoden zählt, jemandem die Lerninhalte zu erklären, eine Lernbedingung (Slavin, 2014; Webb, 1989), die z.B. auch beim Peer-Tutoring elementar ist.

Peer-Tutoring kann als eine Methode von kooperativem Lernen angesehen werden (Benz & Kunz, 2007; Duran & Monereo, 2005). Dabei sollen durch sehr strukturiertes Vorgehen bereits im Unterricht behandelte Lerninhalte und/oder Basisfertigkeiten in kleineren Gruppen (oft Dyaden) geübt und gefestigt werden (Büttner et al., 2012). Vor allem durch eine wechselnde Übernahme der Tutor- bzw. Tutee-Rolle (reziprokes Peer-Tutoring) können die Gruppenmitglieder im Hinblick auf den eigenen Lernerfolg profitieren (Robinson, Schofield & Steers-Wentzell, 2005), da sie als Tutee Lernstoff erklärt bekommen und als Tutor bereits bekannte Lerninhalte aufbereiten und vermitteln müssen. Zu den Lernergebnissen beim Peer-Tutoring zählen aus Sicht des Tutors die vertiefte Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, verbesserte Kommunikations- und Präsentationsfertigkeiten, besseres Verständnis für Personen mit anderem Hintergrund, höhere Zufriedenheit und größeres Selbstvertrauen (Falchikov, 2001). Beim reziproken Peer-Tutoring profitieren alle Gruppenmitglieder von den Lernergebnissen. Auch wenn beim reziproken Peer-Tutoring im Vergleich zum Peer-Tutoring mit vordefinierten Rollen bislang keine Überlegenheit empirisch nachgewiesen werden konnte, gehen die Interaktionen bei wechselnder Rollenübernahme stärker in Richtung Zusammenarbeit als bei vordefinierten Rollen (Duran & Monereo, 2005).

Der Begriff cross-level Peer-Tutoring weist darauf hin, dass die Gruppenmitglieder nicht denselben Status z.B. in Bezug auf Leistungsniveaus, Lernbereitschaft oder Ausbildungsstand haben (Benz & Kunz, 2007; Falchikov, 2001). Zur besseren Differenzierung kann zusätzlich unterschieden werden, ob die Gruppenmitglieder aus derselben Institution stammen oder aus zwei unterschiedlichen (Falchikov, 2001). Gehören die Lernenden derselben Institution an, z.B. wenn Studierende höherer Semester Tutoren für Studierende niedriger Semester sind, so wird auch von Near-Peer-Tutoring gesprochen (Bulte, Betts, Garner & Durning, 2007; Naeger, Conrad, Nguyen, Kohi & Webb, 2013). In Abgrenzung dazu wird im Folgenden der Begriff cross-level Peer-Tutoring verwendet, um auf die Zusammensetzung einer Lerngruppe aus Teilnehmenden zweier Institutionen hinzuweisen.

Kooperatives Lernen hat nachweislich positive Effekte auf die Lernenden, z.B. größeren Lernerfolg, stärkere kognitive Aktivierung der Lernenden, positivere Einstellungen zum Lernen, gemeinsame Zielverfolgung, Entwicklung von Strategien zur Lösung komplexer Problemstellungen (Sawyer & Obeid, 2017) sowie Abbau von Stereotypen und Vorurteilen (Johnson, Johnson & Stanne, 2000). Es konnte neben besseren kognitiven Lernerfolgen bei den Tutoren und Tutees auch eine Stärkung von sozialen Kompetenzen bei den Mitgliedern der Lerngruppen nachgewiesen werden (u.a. Johnson et al., 2000; Rohrbeck, Ginsburg-Block, Fantuzzo & Miller, 2003).

Die meisten IPL-Interventionen, selbst online-Interventionen, basieren auf kooperativen Lernkonzepten, da beim IPL miteinander, voneinander und übereinander gelernt wird (CAIPE, 2002). Dabei sollen die Lernenden meist durch mehr Wissen über die anderen Berufsgruppen einen besseren Eindruck über deren Aufgaben und Rollen bekommen (Herrmann, Woermann & Schlegel, 2015). Zum anderen sollen durch das Fördern von gegenseitiger Unterstützung und durch das Vermeiden von Konkurrenzsituationen positive Interaktionen zwischen den Berufsgruppen stattfinden (Jurkowski, 2010). Bei IP-Lerngruppen ist ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen den beteiligten Berufsgruppen, eine Gruppengröße von möglichst 5-10 Mitgliedern und idealerweise eine möglichst stabile Teilnehmerzusammensetzung über längere Zeit wichtig (Oandasan & Reeves, 2005).

Die konkrete Umsetzung von IP-Lerneinheiten hängt von der Zielsetzung (Erwerb neuen Wissens versus Üben bzw. Festigen bzw. Vermitteln von vorhandenem Wissen), der gewählten Thematik, der Zahl der beteiligten Berufsgruppen, der Zahl der Lernenden pro Gruppe, dem jeweiligen Ausbildungsstand sowie den zur Verfügung stehenden Zeiten, Räumlichkeiten und Materialien ab. Neben Wissenszuwachs und der Verbesserung von Fertigkeiten sollen soziale und motivationale Lernziele erreicht werden.

Die Herausforderung bei der Gestaltung von guten IP-Lerneinheiten besteht darin, die grundlegenden Elemente kooperativen Lernens zu berücksichtigen und diese unter den gegebenen Rahmenbedingungen möglichst optimal umzusetzen. Wichtig ist dabei sicherzustellen, dass die Lernziele nur durch die Interaktionen zwischen den Berufsgruppen innerhalb der Gruppen erreicht werden können und damit IPL einen Mehrwert zur monoprofessionellen Ausbildung bietet (Thistlethwaite, 2012).

### 2.3.2 Exkurs: Erfahrungsbasiertes Lernen

Während kooperatives Lernen die Rahmenbedingungen für gemeinsames Lernen schafft, kann erfahrungsbasiertes Lernen als ein didaktisches Modell angesehen werden (D'Eon, 2005), das Lernen durch eigene Erfahrung und die Reflexion darüber ermöglicht. Der erfahrungsbasierte Lernzyklus beginnt mit dem Erleben eines Widerspruchs, Konflikts oder einer besonderen Situation und erstreckt sich über vier Phasen, die von allen Lernenden durchlaufen werden sollen (Kolb, 2014):

1. Konkrete Erfahrung „fühlen“
2. Erfahrung „reflektieren und aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten“
3. Von der Erfahrung „abstrahieren und die der Erfahrung zugrundeliegenden Mechanismen, Regeln oder Theorien erfassen“
4. Neue Erkenntnisse und Fertigkeiten in realen Situationen „aktiv erproben“

Essenziell beim erfahrungsbasierten Lernen ist vor allem die Verbindung von praktischem (hands-on) Lernen mit der Reflexion sowohl auf Individual- als auch auf Gruppenebene. Letzteres ist besonders beim IPL relevant. Denn beim IPL besteht der Lernerfolg im miteinander, voneinander und übereinander Lernen an sich (CAIPE, 2002; Clark, 2006).

### 2.3.3 Exkurs: Reflexives Lernen

Beim reflexiven Lernen steht die Reflexion im Mittelpunkt, d.h. die „rückschauenden“ Denkprozesse, über die durch zielgerichtete kritische Analyse und Interpretation von Wissen und Erfahrungen ein besseres Verständnis erreicht werden soll (Mann, Gordon & MacLeod, 2009; Sandars, 2009). Reflexion kann sowohl vor, während oder nach einer Handlung stattfinden, vorausgesetzt ein Widerspruch, Konflikt oder eine besondere Situation wird als solche(r) wahrgenommen (Sandars, 2009). Dieser Prozess des Wahrnehmens kann durch entsprechende Bedingungen der Lernumgebung initiiert und gefördert werden (Mann et al., 2009; Sandars, 2009). Zu den Einflussfaktoren, die Reflexionsprozesse unterstützen, zählen u.a. eine sichere Lernumgebung, ein authentischer Kontext, Gruppendiskussionen, ein positives Lernklima, das Ermutigen zu freier Meinungsäußerung, Respekt und vor allem Zeit (Mann et al., 2009).

Reflexion, vor allem strukturierte Reflexion, spielt eine wichtige Rolle in der Ausbildung in den Gesundheitsberufen (Mann et al., 2009; Sandars, 2009). Die Reflexion beim IPL soll den Lernenden ermöglichen, mit etwas Abstand von ihrer rein monoprofessionellen Sicht die unterschiedlichen Perspektiven, Kompetenzen und Grenzen der eigenen und anderen Berufsgruppen zu verstehen (Clark, 2006, 2009; Sandars, 2009). Reflexives Lernen in IP-Gruppen soll dazu beitragen, Unwissenheit und Vorurteile zwischen den Berufsgruppen abzubauen (Barr, 2005), negative Einstellungen und Wahrnehmungen zu verändern sowie Wertschätzung, Vertrauen und Kommunikation zwischen den Berufsgruppen zu stärken (Carpenter, 1995). Dazu müssen die Lernenden über sich selbst als Person und als zukünftige Fachkraft in der Patientenversorgung, aber auch interprofessionell über die Gruppenprozesse reflektieren (Clark, 2006). Wenn die Berufsgruppen in ihrer monoprofessionellen Ausbildung getrennt voneinander reflektieren, birgt dies die Gefahr, sich durch stereotype Annahmen noch stärker von anderen Berufsgruppen abzuheben und zu distanzieren (Karbon & Smith, 2010).

Auch wenn die Bedeutung von Reflexion von den Lernenden oft nicht erkannt wird, so bleibt sie ein wichtiger Bestandteil von erfahrungsbasiertem und kooperativem Lernen (Mann et al., 2009). Deshalb darf beim IPL auf Reflexion, die individuell und in der IP-Gruppe erfolgen sollte, nicht verzichtet werden.

### 2.3.4 Stereotype

Neben ihrem Vorwissen und ihren Vorerfahrungen bringen die Lernenden oft auch festgefügte Einstellungen mit, die den Lernprozess erleichtern aber auch erschweren oder behindern können (Kallenbach, 2001). Vor allem beim IPL spielen Stereotype gegenüber anderen Berufsgruppen eine wichtige Rolle, da sie Einfluss auf das Wahrnehmen, Erleben und Verhalten in der Interaktion mit Mitgliedern einer anderen Gruppe haben und im schlimmsten Fall negative Auswirkungen auf den Patienten haben können (Carpenter, 1995; Fabry, Brich & Giesler, 2014; Foster & Macleod Clark, 2015; Hean, Clark, Adams & Humphris, 2006; Macdonald et al., 2010; Rudland & Mires, 2005).

Stereotype sind eine Reihe bzw. ein Set an Überzeugungen über individuelle Merkmale der Mitglieder einer bestimmten sozialen Gruppe (Ashmore & Del Boca, 1981). Es wird meist davon ausgegangen, dass es sich dabei um generalisierte Überzeugungen handelt, d.h. dass die Merkmale allen Mitgliedern der betreffenden Gruppe zugeschrieben werden (Allport, 1954). Stereotype sollen helfen, die Komplexität der Realität zu reduzieren und sich eine schnelle Orientierung zu verschaffen, indem sie das Verhalten von Personen einer bestimmten sozialen Gruppe vorhersehbar machen, so dass man sich auf die Interaktion mit Mitgliedern dieser Gruppe „vorbereiten“ kann (Lippmann, 1922). Entsprechend kann das Stereotypisieren als ein natürlicher menschlicher Prozess angesehen werden (u.a. Betancourt & Maina, 2007; Hornsey, 2008).

Bei Stereotypen handelt es sich um relativ „stabile, konsistente, änderungsresistente, starre, rigide, inflexible Urteile“ (Güttler, 2003, S. 114). Im Gegensatz zu Vorurteilen, die auf Haltungen und Gefühlen basieren, sind Stereotype kognitive Repräsentationen von Überzeugungen, die aber nicht per se negativ sein müssen (Vescio & Weaver, 2015). So wäre z.B. „weise“, ein positives Altersstereotyp, „vergesslich“ hingegen ein negatives Altersstereotyp (Stein, Blanchard-Fields & Hertzog, 2002). Besonders negative Stereotype können die Interaktionen zwischen Mitgliedern unterschiedlicher Gruppen erschweren (z.B. Ashmore & Del Boca, 1981; Ateah et al., 2011).

Stereotypisieren ist ein natürlicher, funktionaler Prozess, um sich in der komplexen Welt zurechtzufinden (Hornsey, 2008). Dieser Ansatz impliziert, dass angehende Fachkräfte eines Gesundheitsberufes bereits vor Aufnahme ihres Studiums bzw. ihrer Ausbildung sowohl über positive als auch negative Stereotype gegenüber Vertretern anderer Gesundheitsberufe verfügen können (Carpenter, 1995; Hean, 2009a; Rudland & Mires, 2005; Tunstall-Pedoe, Rink & Hilton, 2003). Erworben werden die Stereotype z.B. durch die Sozialisierung im familiären Kontext (Allport, 1954), indirekt z.B. durch die Medien oder eigene Erfahrungen als Patient (z.B. Hallam, 2012), aber auch durch die berufsgruppenspezifische Sozialisierung im Studium oder in der Ausbildung (du Toit, 1995; Oandasan & Reeves, 2005). Zur Erhebung von Stereotypen werden häufig Einschätzungen bestimmter Charakteristika genutzt. Im IPL-Kontext werden z.B. einzelne Eigenschaften über eine andere Berufsgruppe beurteilt (Hean, 2009a). Auf theoretischer Ebene stellt sich die Frage, ob die Einschätzungen einzelner stereotyper Eigenschaften über eine Berufsgruppe zu einem Stereotyp-Summen- bzw. -Mittelwert zusammengefasst werden können und wenn ja, ob diese Eigenschaften alle als gleichwertig anzusehen sind (Hean, 2009a).

Stereotype können unterschieden werden (Carpenter, 1995), und zwar nach

- Autostereotype: Vorstellungen, die eine Person oder eine Gruppe von sich selbst hat
- Heterostereotype: Vorstellungen, die eine Person oder eine Gruppe von einer anderen Gruppe hat
- Vermutete Heterostereotype: Vorstellungen, von denen eine Person oder eine Gruppe annimmt, dass eine andere Person oder eine andere Gruppe über sich bzw. seine Gruppe hat

Veränderungen der Stereotype werden als wichtig beim IPL angesehen (Hean, 2009a). Um negative Heterostereotype durch die monoprofessionelle Ausbildung nicht weiter zu verstärken, wird oft gefordert, IPL möglichst früh in die Ausbildungen der Gesundheitsberufe einzubinden (z.B. Hean, 2009a; Hind et al., 2003; Leaviss, 2000). Auch im modifizierten Evaluationsmodell (Kirkpatrick & James, 1994), das üblicherweise für die Evaluation von IPL-Interventionen herangezogen wird (Freeth, Hammick, Koppel, Reeves & Barr, 2002), werden explizit Einstellungsveränderungen als ein Evaluationskriterium genannt.

Beim Erheben von Veränderungen der Stereotype nach IPL-Interventionen sollte die Ausprägung der eigenen professionellen Identität berücksichtigt werden, da sie eine vermittelnde Rolle übernimmt (Hean et al., 2006; Hind et al., 2003). Bislang gibt es keine eindeutige Definition von professioneller Identität (Horn, 2016). Eine professionelle Identität entwickelt sich durch die Mitgliedschaft und dem einhergehenden Sozialisierungsprozess in einer Gruppe, durch den sich die neuen Mitglieder neben den professionsspezifischen Fertigkeiten und Techniken auch die Berufskultur der Gruppe aneignen (Merton, Reader & Kendall, 1957; Oandasan & Reeves, 2005). Die Ausbildung spielt eine zentrale Rolle bei der Entwicklung der professionellen Identität (Johnson, Cowin, Wilson & Young, 2012). Eine professionelle Identität ermöglicht den Studierenden, Auszubildenden oder Schülern, sich wie die Mitglieder ihrer Berufsgruppe zu verhalten, wie sie zu denken und zu fühlen (Coster et al., 2008). Ein Ansatz, professionelle Identität als Konstrukt zu erfassen, beinhaltet z.B. folgende drei Dimensionen (Brown, Condor, Mathews, Wade & Williams, 1986; Coster et al., 2008):

- Bewusstsein über die eigene Gruppenzugehörigkeit
- Wertzuschreibung an die eigene Berufsgruppe
- Emotionale Bindung an die eigene Gruppe

Ohne Berücksichtigung der Ausprägung der professionellen Identität kann eine Veränderung der Stereotype oder das Fehlen einer solchen Veränderung falsch interpretiert werden (Hean, 2009a). Allerdings wird davor gewarnt, in Messinstrumenten gleichzeitig Fragen zur professionellen Identität und zu Stereotypen zu stellen, da die eigene professionelle Identität dadurch stärker ins Bewusstsein rückt, was das Antwortverhalten sowohl bei den Fragen zur Identität als auch zu den Stereotypen beeinflussen kann (Cinnirella, 1998). Aus psychometrischer Sicht hat sich bislang noch kein Messinstrument zur Erhebung der professionellen Identität über die Zeit als ausreichend erwiesen (Cowin, Johnson, Wilson & Borgese, 2013). Dies erschwert die Überprüfung der Wirksamkeit von IPL-Interventionen im Hinblick auf Veränderungen der Stereotype.

Die empirische Studienlage zu Veränderungen der Stereotype durch IPL brachte bislang keine eindeutigen Ergebnisse (Hewstone & Brown, 1986; Pettigrew, Tropp, Wagner & Christ, 2011; Waller, 2010). Auch wenn die Studien überwiegend über positive Veränderungen berichten (u.a. Carpenter, 1995; Rudd, 2014), gibt es auch

Studien, die keine Veränderungen (z.B. Barnes, Carpenter & Dickinson, 2000; Carpenter, Barnes, Dickinson & Wooff, 2006; Rudd, 2014) oder negative Veränderungen (z.B. Mandy, Milton & Mandy, 2004; Nisbet, Hendry, Rolls & Field, 2008) aufzeigen. Diese inkonsistenten Ergebnisse können auf verschiedene Faktoren, darunter die unterschiedliche Dauer der IPL-Interventionen, zurückgeführt werden (Foster & Macleod Clark, 2015). Um Veränderungen der Stereotype beim IPL besser interpretieren zu können, sollten auch die Qualität und Quantität des Intergruppenkontaktes sowie affektive und kognitive Aspekte bei den Untersuchungen erhoben und bei der Auswertung der Daten berücksichtigt werden (Foster & Macleod Clark, 2015).

### 2.3.5 Intergruppenbeziehungen

Die Beziehungen zwischen den Berufsgruppen spielen in der Patientenversorgung eine wesentliche Rolle, denn sie wirken sich auf die IP-Zusammenarbeit und IP-Kommunikation aus und können die Versorgungsqualität und die Patientensicherheit beeinflussen (Zwarenstein & Reeves, 2006). Die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen verschiedenen Gesundheitsberufen können Intergruppenprozesse in Gang setzen, die dazu beitragen können, das Knüpfen von positiven IP-Beziehungen zu verhindern (Sollami, Caricati & Mancini, 2017). IPL setzt an dieser Stelle an und soll IP-Kontakte bereits während der Ausbildung begünstigen und die Beziehungen zwischen den Berufsgruppen positiv formen (Sollami et al., 2017). Deshalb werden häufig sozialpsychologische Ansätze zu Intergruppenbeziehungen (z.B. Soziale Identitätstheorie, Kontakthypothese) herangezogen, um die Prozesse zu verstehen, die IPL beeinflussen können.

#### 2.3.5.1 Soziale Identitätstheorie (SIT)

Nach der Sozialen Identitätstheorie (SIT) wird die soziale Identität als Teilmenge des Selbstkonzeptes gesehen, die allein durch das Wissen um die Zugehörigkeit zu einer Gruppe entsteht (Tajfel, 1974). Wichtig ist, wie stark sich eine Person mit einer Gruppe verbunden fühlt und sich mit ihr identifiziert. Die soziale Identität spielt dann eine wichtige Rolle, wenn sich jemand in einem bestimmten Kontext primär als Mitglied einer bestimmten Gruppe sieht statt als individuelle Person (Blanz, 1999).



Eine Person kann mehrere soziale Identitäten haben, z.B. Frau, Mutter, Ärztin (Coster et al., 2008). Welche soziale Identität im Vordergrund steht, d.h. aktiviert ist, hängt vom Kontext ab (Burford, 2012). Beim IPL steht z.B. die Berufsgruppe als soziale Gruppe im Vordergrund (Hean & Dickinson, 2005).

Die SIT geht davon aus, dass bei Interaktionen zwischen der eigenen Gruppe (Ingroup) und einer anderen Gruppe (Outgroup) kognitive Vergleichsprozesse zwischen den Eigenschaften der Ingroup und Outgroup stattfinden (Intergruppendifferenzierung), um eine positive Ingroup-Identität zu erlangen (Tajfel, Billig, Bundy & Flament, 1971). Angenommen wird (Tajfel & Turner, 1979), dass

- alle Personen nach einer positiven sozialen Identität, d.h. positiver Selbstbewertung, streben
- die positive soziale Identität von der Gruppenzugehörigkeit abhängt und der soziale Vergleich zwischen der Ingroup und den Outgroups positiv für die Ingroup ausfallen sollte
- genau zwischen der Ingroup und Outgroup differenziert wird, wobei Interklassenunterschiede und Intraklassenähnlichkeiten betont werden
- die Haltung gegenüber Mitgliedern der Ingroup positiver und offener ist als gegenüber Mitgliedern von Outgroups (Ingroup-Mitglieder werden tendenziell bevorzugt)
- Gruppenmitglieder nach positiver Distinktheit streben, um z.B. durch sozialen Wettbewerb (Ingroup und Outgroup treten in Konkurrenz im Hinblick auf relevant erachtete Aspekte) oder soziale Kreativität (Vergleich zwischen Ingroup und Outgroup nach neuen, für die Ingroup positiveren Aspekten) das positive Selbstkonzept zu bewahren bzw. zu stärken

Studienergebnisse zur SIT sind konsistent und zeigen, dass Personen die Ingroup positiver als die Outgroups wahrnehmen (Burford, 2012). Dies kann dazu führen, dass Gruppen aufgrund ihrer sozialen Identität negative Eindrücke in Form von z.B. Vorurteilen und Stereotypen gegenüber einer Outgroup entwickeln oder sich diese verfestigen (Fainstein, 2015).

Beim IPL kommen Personen verschiedener sozialer (berufsgruppenspezifischer) Identitäten zusammen, um beim gemeinsamen Lernen zu interagieren (Sollami et al., 2017). Durch die Förderung von positiven Intergruppenbeziehungen in IPL-Veranstaltungen sollen Möglichkeiten geschaffen werden, negative Wahrnehmungen über die jeweilige(n) Outgroup(s) abzubauen (Bainbridge & Wood, 2012). Erreicht werden kann dies auf verschiedenen Wegen, die sich nicht gegenseitig ausschließen sondern ergänzen können (vgl. Hean & Dickinson, 2005):

- In IPL-Interventionen wird die Berufsgruppenzugehörigkeit weitestgehend vernachlässigt, stattdessen liegt der Schwerpunkt z.B. auf dem Kennenlernen von anderen Personen.
- In IPL-Interventionen wird die Differenzierung der Gruppen voneinander aufrecht erhalten und durch Erkennen von Unterschieden zwischen den Gruppen (z.B. im Hinblick auf die berufsgruppenspezifischen Expertisen) gelangen die Teilnehmenden zu einer einvernehmlichen Intergruppendifferenzierung, in der sich die beteiligten Gruppen positiv voneinander abgrenzen können. So können gleichzeitig positive Heterostereotype gefördert werden (Hewstone & Brown, 1986).
- In IPL-Interventionen werden mehrere soziale Identitäten betont, z.B. die professionsspezifische Identität und eine übergeordnete Identität des interprofessionellen Teams.

Die Vergleichsprozesse sind wichtig, um eine professionelle Identität zu erlangen und zu stärken (Thistlethwaite, 2012). Allerdings können sich soziale Identitäten auf den Kommunikationsprozess auswirken, indem sie beeinflussen, wie Informationen zwischen Mitgliedern der Ingroup und zwischen Ingroup und Outgroup übermittelt und empfangen werden (Burford, 2012). Studien haben gezeigt, dass das Verhalten der Berufsgruppen mit stark ausgeprägten sozialen Ingroup-Identitäten oder mit nur wenig IPL-Erfahrung eine effektive IP-Zusammenarbeit und IP-Kommunikation behindert (z.B. Baker, Egan-Lee, Martimianakis & Reeves, 2011; Cameron, 2011; Lloyd, Schneider, Scales, Bailey & Jones, 2011). Zudem wurde herausgefunden, dass die Identifikation mit einer Berufsgruppe die Gruppendifferenzierung zwischen den Gesundheitsberufen verstärkt (Barnes et al., 2000; Hean et al., 2006).

### 2.3.5.2 Kontakthypothese

Die Kontakthypothese (Allport, 1954) beschäftigt sich mit der Veränderung von Vorurteilen und diskriminierendem Verhalten gegenüber anderen Gruppen, die auch Prozesse der Stereotypisierung einschließen (Hodson & Dhont, 2015; Strasser, 2012). Die Kontakthypothese geht davon aus, dass Ablehnung oder Feindschaften zwischen Gruppen am besten abgebaut werden können, indem die Gruppen zusammengebracht werden (Allport, 1954). Dieser Ansatz wird auch beim IPL verfolgt, um Vorurteile und Stereotypen zwischen Berufsgruppen zu reduzieren und das Intergruppenverhalten zu verstehen und zu verbessern (Hean & Dickinson, 2005).

Die durch viele Studienergebnisse untermauerte Kontakthypothese (Hean & Dickinson, 2005) wird häufig bei IPL-Interventionen herangezogen (Carpenter, 1995; Carpenter et al., 2006; Carpenter & Dickinson, 2016; Carpenter & Hewstone, 1996; Hean & Dickinson, 2005). Sie besagt, dass Stereotype und Vorurteile durch die Förderung von direkten Interaktionen zwischen Gruppen positiv beeinflusst werden können (Allport, 1954). So kann z.B. durch wahrgenommene Gemeinsamkeiten bzw. Ähnlichkeiten zwischen Gruppen ein Gefühl einer gemeinsamen Basis entstehen (Pettigrew, 1998). Verschiedene Bedingungen beim Intergruppenkontakt werden dabei als förderlich für den Abbau von Stereotypen angesehen (Allport, 1954; Hewstone & Brown, 1986). Die beteiligten Gruppen

- sind sich im Status gleich (z.B. angehende Fachkräfte im Gesundheitswesen, gleicher Ausbildungsstand)
- haben dasselbe Ziel (z.B. das Wohl des Patienten)
- interagieren in einem positiven und kooperativen Umfeld (z.B. sichere Lernumgebung)
- werden von ihren Institutionen unterstützt (z.B. Befürwortung von IPL durch die beteiligten Einrichtungen)
- haben eine positive Einstellung im Hinblick auf den Intergruppenkontakt (z.B. Interesse der Lernenden an IPL)
- arbeiten erfolgreich zusammen (z.B. kooperatives Lernen)
- konzentrieren sich auf Ähnlichkeiten und Unterschiede der Gruppen (z.B. in der Gruppenreflexion bzw. Gruppendiskussion)
- nehmen die Mitglieder der anderen Gruppe als typisch für ihre Gruppe wahr (z.B. professionsspezifische Kleidung, Sprache, Auftreten)

Die ursprüngliche Idee bei der Kontakthypothese war, dass der Wissenszuwachs über die andere Gruppe zum Abbau von Vorurteilen führt (Allport, 1954). Studien zeigen jedoch, dass umfangreicheres Wissen über die andere Berufsgruppen nur einen unwesentlichen Mediator darstellt (Pettigrew et al., 2011). Intergruppenkontakte können auch Stereotype über die eigene Gruppe (Autostereotype) beeinflussen (z.B. Aufwertung der eigenen Gruppe, weil sie beispielsweise als besonders kompetent wahrgenommen wird), was sich wiederum auf die Heterostereotype auswirken kann (z.B. Pettigrew, 1998; Strasser, 2012).

Intergruppenkontakt ist erfolgreich, wenn die Beziehungen zwischen den Gruppen langfristig zum Positiven verändert werden (Carpenter & Dickinson, 2016). Ziel von IPL-Interventionen ist, dass positive Veränderungen der Heterostereotype soweit verallgemeinert werden, dass sie auf alle Vertreter der jeweiligen Berufsgruppe übertragen werden (Carpenter & Dickinson, 2016). Allerdings können negative Erfahrungen im Intergruppenkontakt negative Gefühle und Stereotype auch weiter verstärken (McKeown & Dixon, 2017). Deswegen bietet es sich an, die förderlichen Intergruppenkontaktbedingungen bei der Entwicklung von IPL-Interventionen zu berücksichtigen (Hean & Dickinson, 2005).

### 2.3.6 Transaktives Interaktionsverhalten

Beim kooperativen Lernen sind die Wortbeiträge der Gruppenmitglieder von großer Bedeutung (Jurkowski & Hänze, 2015). Dabei sind neben deren Inhalt auch Kriterien wie die individuelle Aktivität, die individuelle Beteiligung am Kommunikationsprozess und die Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern wichtig (Ertl, 2003). Es zeigte sich, dass die Interaktionen zwischen den Lernenden ein konsistenter Prädiktor für den Wissenszuwachs waren (z.B. Webb, 1989). Interaktion kann dabei verbal (Redebeiträge) oder nonverbal (z.B. Beiträge in Form von Demonstration) oder in Kombination von beiden Formen stattfinden. Nonverbale Interaktion findet besonders häufig beim Erlernen bzw. Vermitteln von klinischen Fertigkeiten statt (Tolsgaard et al., 2016; Welscher & Grierson, 2017).

Transaktive Wissenssysteme bestehen aus persönlichem (Metawissen über eigenes Wissen) und sozial geteiltem Wissen (Metawissen über Wissen eines anderen Gruppenmitglieds) sowie den transaktiven Kommunikationsprozessen

zwischen den Gruppenmitgliedern (Brauner, 2006). Dabei steht „transaktiv“ für eine Informationsvermittlung und einem Wissenstransfer durch kommunikative Handlungen (Brauner, 2006). Transaktive Wissenssysteme spielen beim kooperativen Lernen eine wichtige Rolle, da die Gruppenmitglieder durch Interaktion gemeinsames Wissen darüber erwerben, welches Gruppenmitglied was weiß bzw. welche Expertise besitzt (Tan, Adzhahar, Lim, Chan & Lim, 2014).

Beim IPL sollen die Lernenden in den IP-Gruppen im gegenseitigen Austausch über Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen verschiedenen Berufsgruppen reflektieren und diskutieren (Thistlethwaite & Moran, 2010). Hier ist das transaktive Interaktionsverhalten von Interesse. Das Konzept des transaktiven Interaktionsverhaltens geht davon aus, dass sich Interaktionsbeiträge der Gruppenmitglieder aufeinander beziehen und sich dabei ergänzen oder weiterentwickeln (Berkowitz & Gibbs, 1983; De Lisi & Golbeck, 1999). Wortbeiträge können nach verdeutlichenden transaktiven Beiträgen, weiterführenden transaktiven Beiträgen und Mischformen unterschieden werden, wobei weiterführende transaktive Beiträge anspruchsvoller bzw. höherwertig sind, da sie stärker Bezug auf den Wortbeitrag des Lernpartners nehmen und somit den Lernprozess stärker voranbringen (Berkowitz & Gibbs, 1983). Das kohärente Interagieren der Gruppenmitglieder fördert dabei die Elaboration der Lerninhalte (z.B. Berkowitz & Gibbs, 1983; De Lisi & Golbeck, 1999), d.h. den Austausch, die Kombination und Integration ungeteilter Lerninhalte (Jurkowski & Hänze, 2010), und unterstützt somit den Lernprozess (King, 1999). Lernende profitieren sowohl vom eigenen Elaborieren von Beiträgen anderer als auch vom Elaborieren der eigenen Beiträge durch andere Gruppenmitglieder (Jurkowski & Hänze, 2015). Die Qualität des transaktiven Interaktionsverhaltens hängt von der wechselseitigen Bezugnahme der Gruppenmitglieder ab (Jurkowski & Hänze, 2012). Studienergebnisse lassen darauf schließen, dass der Lernerfolg mit dem Elaborationsniveau der Diskussionsbeiträge zusammenhängt (Kronenberger & Souvignier, 2005), jedoch wird beim kooperativen Lernen ohne Anleitung nur selten ein qualitativ hochwertiges transaktives Interaktionsverhalten gezeigt (King, 1999).

Beim IPL treffen die unterschiedlichen berufsgruppenspezifischen Sichtweisen der Teilnehmenden über einen Lerngegenstand aufeinander. Es geht dabei nicht nur darum, sich über die Sichtweisen auszutauschen und diese zu begründen, sondern

sie wechselseitig kritisch zu analysieren und zu vergleichen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten und eine gemeinsame Lösung zu erarbeiten (Jurkowski & Hänze, 2010). So können Aspekte in den IP-Gruppen diskutiert werden, die in monoprofessionellen Gruppen nicht zur Sprache gekommen wären (Pittsburgh Science of Learning Center, 2013). Bei diesen Vorgängen kommt dem transaktiven Interaktionsverhalten eine wichtige Bedeutung zu. Bislang liegen noch keine IPL-Studien in Deutschland vor, in der das transaktive Interaktionsverhalten zwischen den Lernenden einer IP-Gruppe untersucht wurde.

#### 2.4 Deutschsprachige Messinstrumente in IPL-Studien

Die Wirksamkeit von IPL im Hinblick auf dessen Nachhaltigkeit ist trotz der Vielzahl an IPL-Evaluationsstudien noch nicht geklärt (Cox, Cuff, Brandt, Reeves & Zierler, 2016). Erhoben werden meist die Teilnehmerzufriedenheit, Änderungen in der Einstellung zu IPL oder in der Wahrnehmung anderer Berufsgruppen oder der Lernzuwachs über Kenntnisse und Fertigkeiten zur IP-Zusammenarbeit (Cox et al., 2016). Vonnöten sind jedoch validierte IPL-Messinstrumente und mehr Studien mit robusten Untersuchungsdesigns, die über Selbstberichte von freiwilligen und interessierten Teilnehmenden hinausgehen (Oates & Davidson, 2015; Reeves et al., 2016; Simmons, Wagner & Reeves, 2016).

In IPL-Studien kommen überwiegend Fragebögen und Interviews zum Einsatz. Es gibt auf Englisch viele validierte Fragebögen mit unterschiedlichen Ausrichtungen, wobei bislang am häufigsten der RIPLS, Readiness of Interprofessional Learning Scale (Parsell & Bligh, 1999), und der IEPS, Interdisciplinary Education Perception Scale (McFadyen, Maclaren & Webster, 2007), genutzt wurden (Aziz, Teck & Yen, 2011). Der RIPLS wird mittlerweile aus psychometrischen, faktoranalytischen und inhaltlichen Gründen kritisch betrachtet (Mahler, Berger & Reeves, 2015; Mahler et al., 2016). In neueren Studien mit Pretest-Posttest-Designs werden selten Veränderungen mittels RIPLS oder IEPS identifiziert (Thistlethwaite, 2016), da die Eingangserhebung bei den meist freiwilligen Teilnehmenden bereits sehr hohe Werte aufweisen und dadurch ein Deckeneffekt entsteht. Im Folgenden wird nur auf die deutschsprachigen Fragebögen eingegangen.

Im Herbst 2014 lagen auf Deutsch nur der RIPLS und der UWE-IP, The University of the West of England Interprofessional Questionnaire (Pollard, Miers & Gilchrist, 2004), als Übersetzungen der Universität Heidelberg vor. Von der deutschen Version des UWE-IP-Fragebogens waren zum damaligen Zeitpunkt nur zwei der vier Skalen testtheoretisch überprüft, obwohl nur der komplette UWE-IP eingesetzt werden durfte. Die vollständige Überprüfung der Übersetzung des UWE-IP liegt mittlerweile vor: die psychometrischen Daten des Instruments sind gut, der Einsatz des UWE-IP wird für die Evaluation von IP-Lerneinheiten empfohlen (Mahler et al., 2017).

Bislang wurde selten in Studien IPL im Zusammenhang mit Stereotypen thematisiert (Mandy et al., 2004). Stereotype können in Form einer übergeordneten Einstellung gegenüber einer Gruppe, die alle Ansichten und Überzeugungen über diese Gruppe vereinen, gemessen werden (z.B. Carpenter & Hewstone, 1996). Sie können aber auch durch eine Reihe von gruppenspezifischen Eigenschaften erhoben werden (z.B. Carpenter, 1995; Hean et al., 2006). Zum Messen von Stereotypen liegt die Übersetzung der Medizinischen Fakultät Freiburg von zwei Eigenschaftslisten vor (Fabry et al., 2014):

- acht 7-stufige Items zu persönlichen Eigenschaften von Berufsgruppen (Carpenter, 1995)
- neun 5-stufige Items zu professionellen Eigenschaften von Berufsgruppen (Hean et al., 2006)

Erprobt wurden die übersetzten Items zu charakteristischen Eigenschaften von Ärzten und Pflegenden an insgesamt 368 Medizinstudierenden der Fakultät Freiburg. Die Datenauswertung der Eigenschaftslisten zur Erhebung von Stereotypen kann entweder durch Vergleich der einzelnen professionellen Eigenschaften (z.B. Carpenter, 1995; Hean et al., 2006) oder als Summen- oder Mittelwert (z.B. Ateah et al., 2011; Hind et al., 2003) erfolgen.

Zur Erhebung des transaktiven Interaktionsverhaltens stand als einziges deutsches Messinstrument ein Fragebogen mit vier faktorenanalytisch bestätigten Skalen zur Verfügung (Jurkowski & Hänze, 2012):

- Verdeutlichendes transaktives Interaktionsverhalten (5 Items)
- Weiterführendes transaktives Interaktionsverhalten (5 Items)
- Zusammenhalt der Lernpartner (5 Items)
- Intensität der Aufgabenbearbeitung (3 Items)

Die psychometrischen Eigenschaften des an 110 Lehramtsstudierenden erprobten Instruments waren akzeptabel bis gut (Jurkowski & Hänze, 2012).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Zahl der verfügbaren deutschsprachigen Messinstrumente, die IPL-relevante Konstrukte erfassen und ausreichend psychometrisch evaluiert wurden, im Vergleich zu englischsprachigen Instrumenten noch gering ist.

## 2.5 Ziele der Arbeit

Diese Arbeit soll dazu beitragen, neue Erkenntnisse über IPL zu gewinnen, anhand einer exemplarischen IP-Übungseinheit. Die IP-Übungseinheit wurde unter verschiedenen Aspekten untersucht. Zuerst wird die Entwicklung der IP-Übungseinheit (vgl. Kapitel 3) unter Berücksichtigung der unterschiedlichen theoretischen Ansätze (vgl. Kapitel 2) und der standortspezifischen Rahmenbedingungen beschrieben. Danach werden die empirischen Evaluationsstudien (vier Teiluntersuchungen) dargestellt (vgl. Kapitel 4). Als Erstes wird über die Voruntersuchung (Pilotierung) berichtet, in der IPL im reziproken cross-level Peer-Tutoring erprobt wurde (vgl. Kapitel 4.1). Daran schließt die Folgeuntersuchung an, die die aus der Pilotierung abgeleiteten Maßnahmen zur Verbesserung der IP-Übungseinheit auf deren Wirksamkeit überprüfte (vgl. Kapitel 4.2). Darauf folgt die quasi-experimentelle Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit in Bezug auf den Wissensstand über die andere Berufsgruppe und die Ausprägung der Stereotype (vgl. Kapitel 4.3). Abschließend wurde geprüft, welchen Einfluss das transaktive Interaktionsverhalten in den IP-Gruppen auf den Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe und die Veränderungen der Stereotype hat (vgl. Kapitel 4.4).



### 3 ENTWICKLUNG DER IP-ÜBUNGSEINHEIT

Seit 2014 wird das Projekt „In Kooperation be-greifen: Mediziner und Physiotherapeuten lernen im Team“ an der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) durch das Programm der Robert Bosch Stiftung „Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen“ (Robert Bosch Stiftung, 2012) gefördert. Dabei spiegelt der Projekttitel sowohl die interaktive, praktische Komponenten („greifen“) als auch die reflektive Komponente („begreifen“) wider. Durchgeführt wird das Projekt gemeinsam von der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg und der Schule für Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten des Ausbildungszentrums der UMM.

#### 3.1 Projekthintergrund

Ziel des Projekts ist es, den Modellstudiengang Mannheimer Reformiertes Curriculum für Medizin und Medizinnaher Berufe (MaReCuM) und die Physiotherapieausbildung an der UMM durch IPL an ausgewählten Stellen zu verbinden. Für Medizinstudierende (ca. 220 pro Studienjahr) und Physiotherapieschüler (ca. 26 pro Ausbildungsjahr) wurden gemeinsame Lerneinheiten entwickelt und erprobt. Die IP-Lerneinheiten haben zum Ziel,

- über einen strukturierten IP-Dialog Wissen über die jeweils andere Berufsgruppe zu vermitteln, d.h. die Arbeitsfelder, Rollen und Kompetenzen der anderen Berufsgruppe kennen, verstehen und idealerweise schätzen zu lernen
- gegebenenfalls Änderungen in der Haltung und des langfristigen Verhaltens bei den Lernenden zu initiieren und eventuell existierende negative Stereotype gegenüber der anderen Berufsgruppe zu reduzieren und gegenseitigen Respekt und Wertschätzung zu fördern
- die zukünftigen Fachkräfte in der Patientenversorgung besser auf die IP-Zusammenarbeit im späteren Arbeitsalltag vorzubereiten, indem frühzeitig IP-Kontakte initiiert werden und die Kommunikation zwischen den beiden Berufsgruppen gefördert und geübt wird, die Grundlage einer effektiven Zusammenarbeit bei der Patientenversorgung ist

Die Lerneinheiten greifen auf die bewährten Lehr-Lern-Methoden des IPL zurück (vgl. Kapitel 2.3) und orientieren sich an den drei Aspekten (CAIPE, 2002):

- miteinander lernen: Lerninhalte gemeinsam erarbeiten bzw. vertiefen
- voneinander lernen: Eigene professionelle Kompetenzen vermitteln
- übereinander lernen: Wissen über andere Berufsgruppen erwerben

Des Weiteren sollen alle IP-Lehrveranstaltungen zwei Grundelemente beinhalten: Interaktion und Reflexion (Mette, 2014; Mette, Dölken, Narciß & Hinrichs, 2017). Ein interaktiver praktischer Teil soll am Anfang einer Lerneinheit als inhaltlicher Anknüpfungspunkt für das Zusammenführen der Berufsgruppen dienen. Dieser fachliche Ausgangspunkt ist für beide Berufsgruppen „sicheres Terrain“ und soll helfen, eventuelle Vorbehalte gegenüber der anderen Berufsgruppe zu mindern bzw. zu überwinden. Er dient außerdem als gemeinsame Ausgangsbasis, um einen IP-Dialog zu initiieren und positive IP-Erfahrungen zu sammeln.

Die gemeinsame Reflexionsphase stellt den Kern des IPL dar. Die Teilnehmenden reflektieren und diskutieren gemeinsam in der IP-Gruppe über ihre Erfahrungen, Kompetenzen, Einstellungen und werden sich ihres Wissens über die eigene und die andere Berufsgruppe bewusst. Nachdem die IP-Gruppen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen identifiziert haben, arbeiten die Teilnehmenden Möglichkeiten heraus, dieses Wissen für eine gelungene Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Physiotherapeuten in der Patientenversorgung anzuwenden. Im Reflexionsteil soll über den intensiven berufsgruppenübergreifenden Austausch die Metaebene aktiviert werden, auf der das eigentliche IPL stattfindet.

Im Rahmen des Projekts wurden verschiedene IP-Lerneinheiten entwickelt, die in das Studium bzw. die Ausbildung eingebettet werden. Die Lerneinheiten werden in einem longitudinalen Strang systematisch über alle Studien- bzw. Ausbildungsjahre als Pflichtveranstaltungen in die Curricula des MaReCuM-Studiums und der Physiotherapieausbildung integriert. So können alle Lernenden davon wiederholt profitieren, soweit es die organisatorischen und rechtlichen Bedingungen wie z.B. die Kapazitätsverordnung (Wissenschaftsministerium, 2016) zulassen. Damit soll eine nachhaltige Verankerung der Thematik in beiden Ausbildungsgängen garantiert und deren Wichtigkeit unterstrichen werden.

Im Medizinstudium wird in jedem Studienjahr zumindest eine IP-Lerneinheit angeboten (vgl. Abbildung 1). Der IP-Lernstrang in der Physiotherapieausbildung ist im Vergleich dazu deutlich kompakter, da die bislang sechs entwickelten Lerneinheiten in nur drei Jahren Ausbildungszeit absolviert werden müssen (vgl. Abbildung 2). Im klinischen Abschnitt des Medizinstudiums (3.-5. Studienjahr) durchlaufen die Medizinstudierenden pro Studienjahr mehrere Module nach einer festgelegten Gruppenrotation. Alle Pflichtveranstaltungen müssen entsprechend oft im Studienjahr angeboten werden, so auch die IP-Lerneinheiten. Für die Physiotherapieschüler bedeutet dies, dass sie an einigen IP-Lerneinheiten mehrmals teilnehmen müssen.

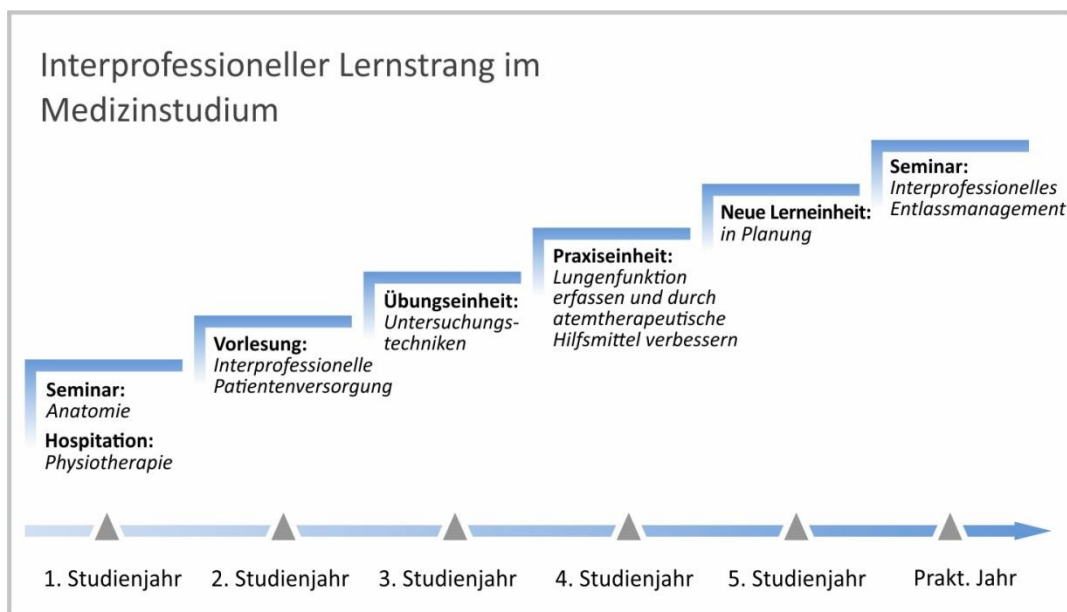


Abbildung 1. Interprofessioneller Lernstrang im Medizinstudiengang MaReCuM

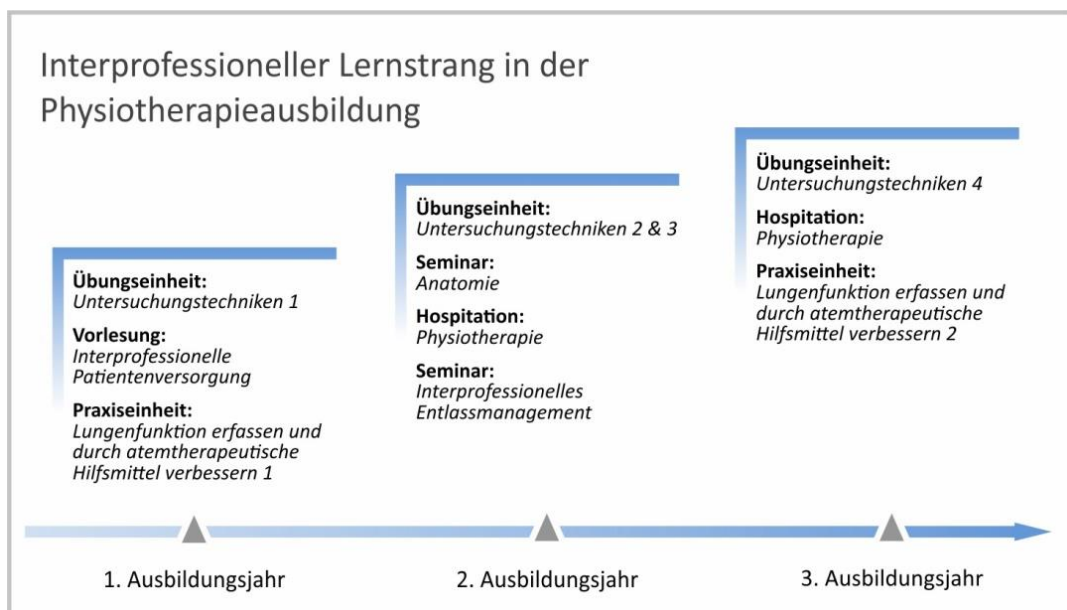


Abbildung 2. Interprofessioneller Lernstrang in der Physiotherapieausbildung

### 3.2 Konzeption der IP-Übungseinheit

Grundlage dieser Arbeit waren die Untersuchungen zur IP-Übungseinheit. Diese Lerneinheit bildet alle drei IPL-Aspekte (CAIPE, 2002) ab und ist für alle Teilnehmenden (Medizinstudierende des 3. Studienjahres und Physiotherapieschüler des 3. Ausbildungsjahres) eine Pflichtveranstaltung. Die Konzeption dieser Übungseinheit fand in Kooperation mit den beiden Dozentinnen, einer Fachärztin für Orthopädie und einer Physiotherapielehrkraft für Orthopädie, statt.

Die Übungseinheit wurde auf Basis von kooperativem Lernen, erfahrungsbasiertem Lernen und reflexivem Lernen (vgl. Kapitel 2.3.1. bis 2.3.3) entwickelt und berücksichtigt Intergruppenbeziehungen fördernde Aspekte der SIT und der Kontakt-hypothese (vgl. Kapitel 2.3.5.1 und 2.3.5.2). Folgende Kriterien wurden bei der Konzeption der IP-Übungseinheit beachtet:

- Präsenzveranstaltung im reziproken cross-level Peer-Tutoring
- Gemeinsames praktisches Üben von psychomotorischen Fertigkeiten durch Beobachtung, Anleitung, Ausprobieren und Feedback
- Erweiterung der Wissensbasis auf Grundlage des Vorwissens
- Gruppenreflexion über Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen zur einvernehmlichen Intergruppendifferenzierung
- Positive Interdependenz bei der Aufgabenstellung, die die Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder beider Berufsgruppen erfordert
- Direkte, face-to-face Kommunikation mit gegenseitiger Unterstützung
- Interaktion in einem positiven und kooperativen Umfeld
- Einbindung der IP-Übungseinheit als Pflichtveranstaltung in die Stundenpläne beider Institutionen
- Stellung je einer Lehrkraft bzw. eines Dozenten für die Lehrveranstaltung durch beide Institutionen

### Fachlicher Inhalt der Übungseinheit

Als fachlicher Anknüpfungspunkt und praktischer Lerninhalt der IP-Übungseinheit wurde das Thema „Untersuchungstechniken der unteren Extremitäten“ gewählt. Die grundlegenden manuellen Untersuchungstechniken werden im MaReCuM-Studium kompakt im dritten Studienjahr, dem ersten Jahr des klinischen Abschnitts, im siebenwöchigen Modul „Klinische Propädeutik“ behandelt. Sie sind somit Teil der mündlich-praktischen Modulabschlussprüfung, die in Form eines OSCE, kurz für Objective Structured Clinical Examination (Harden, Stevenson, Downie & Wilson, 1975), durchgeführt wird. Ein OSCE umfasst mehrere Prüfstationen, an denen verschiedene praktische (und kommunikative) Fertigkeiten anhand von standardisierten Erhebungstools wie z.B. Checklisten beurteilt werden (z.B. Harden, 1990; Harden et al., 1975). In der Physiotherapieausbildung werden die verschiedenen Untersuchungstechniken der unteren Extremitäten je nach Komplexität zu geeigneten Zeitpunkten in der Ausbildung behandelt. Der Schwerpunkt in der ersten Hälfte der Ausbildung liegt auf den Untersuchungs- und Behandlungstechniken der unteren Extremitäten, während in der zweiten Hälfte schwerpunktmäßig die der Wirbelsäule und der oberen Extremitäten vermittelt und geübt werden.

### Rahmenbedingungen

Durch parallellaufende Module im dritten Studienjahr und die damit verbundene Gruppenrotation der Medizinstudierenden wurde die IP-Übungseinheit zweimal pro Semester bzw. viermal pro Studienjahr als Seminar am Mittwochnachmittag in der Modulwoche 6, d.h. in der Woche vor der OSCE-Prüfung, angeboten. Der Stundenplan in diesem Modul ist durch die Gruppenrotation von Untergruppen äußerst komplex, so dass die neue IP-Übungseinheit nur auf den im dritten Studienjahr üblicherweise freien Mittwochnachmittag gelegt werden konnte.

Pro Veranstaltung nahmen ca. 55 Medizinstudierende teil, die im Modul nochmals in Untergruppen à maximal sechs Medizinstudierende unterteilt waren: sogenannte UaK-Gruppen (UaK = Unterricht am Krankenbett). Unterricht am Krankenbett ist eine Unterrichtsform zur Vermittlung von praktischen Fertigkeiten, die von der ärztlichen Approbationsordnung in bestimmter Stundenzahl im Medizinstudium vorge-schrieben ist (Bundesministerium für Gesundheit, 2002). Vonseiten der Physiotherapie nahm jeweils ein Kurs à ca. 26 Physiotherapieschülern teil. Die extrem

unterschiedlichen Gruppengrößen der beteiligten Berufsgruppen waren für IPL nicht optimal. Ein 1:1-Verhältnis wäre wünschenswert gewesen, vor allem im Hinblick auf Einstellungsveränderungen gegenüber der anderen Berufsgruppe. Aufgrund des Rotationsprinzips bei der Modulbelegung innerhalb der Studienjahre des Medizinstudiums wurde meist ein 3:6-Verhältnis von Physiotherapieschülern zu Medizinstudierenden erreicht. Für die Übungseinheit wurden zwei Übungsräume in der Physiotherapieschule genutzt, in denen jeweils acht Übungsliegen zur Verfügung standen, wobei immer zwei Liegen räumlich näher beieinander platziert waren.

Während sich die Physiotherapieschüler zufällig, aber gleichmäßig auf die beiden Räume und die Liegen verteilten, wurde jede UaK-Gruppe von Medizinstudierenden zwei nebeneinander stehenden Liegen zugewiesen. Von einer anderen Verteilung der Medizinstudierenden auf die Liegen als in den UaK-Gruppen wurde abgesehen, da das gemeinsame Lernen mit zumindest teilweise bekannten Personen in neuen Räumlichkeiten und unter bis dahin unbekanntem Rahmenbedingungen als förderlich für den Austausch angesehen wurde. Die IP-Gruppen bestanden demnach aus 2-4 Physiotherapieschülern und 4-7 Medizinstudierenden, die an zwei Liegen parallel die praktischen Aufgaben bearbeiteten (pro Liege 1-2 Physiotherapieschüler und 2-4 Medizinstudierende). Gewährleistet war, dass an allen Liegen in IP-Kleingruppen geübt wurde.

#### Ablauf der Übungseinheit

##### Einleitung:

Beide Übungsräume wurden von je einer Dozentin betreut, der eine von der Physiotherapielehrkraft, der andere von der Ärztin. Nach der Begrüßung und Erläuterung des IP-Projekts, nannte die Dozentin die Lernziele. Die Lernziele waren unterteilt nach kognitiven, anwendungsbezogenen und emotionalen Lernzielen.

Folgende Lernziele wurden von den Dozentinnen für die IP-Übungseinheit definiert:

- Kognitiv:
  - Die Teilnehmenden können ihre berufsgruppenspezifische Herangehensweise an eine Untersuchungstechnik nachvollziehbar erklären.
  - Die Teilnehmenden können berufsgruppenspezifische Besonderheiten in der Herangehensweise bei der Durchführung einer Untersuchungstechnik beschreiben.
  - Die Teilnehmenden können Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Bezug auf die Fertigkeiten von Ärzten und Physiotherapeuten benennen.
  - In Anlehnung an die vorherigen kognitiven Lernziele können die Teilnehmenden die Konsequenzen für die zukünftige IP-Zusammenarbeit darlegen.
- Anwendungsbezogen:
  - Die Teilnehmenden können die erlernten Untersuchungstechniken fachgerecht durchführen.
  - Die Teilnehmenden beider Berufsgruppen können sich mithilfe von Fachtermini berufsgruppenübergreifend und untersuchungsspezifisch austauschen.
- Emotional:
  - Die Erfahrung der Teilnehmenden beim Lernen mit einer anderen Berufsgruppe wird positiv konnotiert.
  - Die affektive Einstellung der Teilnehmenden gegenüber der eigenen sowie der anderen Berufsgruppe wird durch das gemeinsame Lernen positiv beeinflusst.

Praktischer Teil:

An jeder Liege lagen ein Aufgabenblatt und Arbeitsmaterialien (z.B. Winkelmesser, Maßband, Hautmarker) bereit. Die vorgegebenen Untersuchungstechniken wurden aneinander geübt, wobei alle Teilnehmenden zumindest einmal jede Technik als Untersuchender üben und mindestens einmal als „Patient“ erfahren sollten. Alle Teilnehmenden erhielten einen Beobachtungsbogen, in dem sie ihre Beobachtungen und Erfahrungen als Untersuchender bzw. „Patient“ notieren sollten. Da die fachlichen Aufgaben als ausreichend erachtet wurden, um einen IP-Dialog zu initiieren, wurden keine konkreten Fragen an die jeweils andere Berufsgruppe vorgegeben. Die Erwartung war, dass durch den offen gestaltbaren IP-Austausch eine ungezwungene Atmosphäre geschaffen wird, die informelles Lernen stimuliert. Die zu übenden Untersuchungstechniken wurden beiden Berufsgruppen bereits vorher

im Modul bzw. in der Ausbildung vermittelt. Da eine sichere Durchführung der Untersuchungstechniken nur durch intensive Übung und unter Anleitung erreicht werden kann, lag der Schwerpunkt auf dem Üben und Festigen der Fertigkeiten. Der praktische Teil basierte auf reziprokem cross-level Peer-Tutoring, erfahrungsbasiertem Lernen und Beobachtungslernen.

Reflexionsphase:

Nach dem praktischen Üben (ca. 50 min) begann die Reflexionsphase. Sie erfolgte in den beiden Übungsräumen nach zwei unterschiedlichen Mustern. Für beide standen ca. 15 min zur Verfügung. Ziel der unterschiedlichen Reflexionsabläufe war herauszufinden, welche Vorgehensweise sich besser eignete und elaboriertere Ergebnisse in der Gruppenreflexionsphase lieferte. Der geeignetere Reflexionsablauf sollte anschließend als Standardablauf in die IP-Übungseinheit einfließen.

- Raum 1: Reflexion nach der Think-Pair-Share-Methode  
Die Teilnehmenden zweier benachbarten Liegen kamen zu zwei monoprofessionellen Gruppen zusammen. Sie sammelten mithilfe ihrer individuellen Beobachtungsnotizen (Think) Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen bei der Durchführung der Untersuchungstechniken, die sie in ihrem Reflexionsbogen notierten. Dann entschieden sie sich für die wichtigste Gemeinsamkeit und den wichtigsten Unterschied und trugen beides auf dem Bogen ein (Pair). Danach fanden sich die zwei benachbarten monoprofessionellen Gruppen zu einer größeren IP-Gruppe zusammen (ca. 8-11 Teilnehmende) und tauschten sich in dieser Runde über die Ergebnisse aus. Die IP-Gruppe einigte sich auf die wichtigste Gemeinsamkeit und den wichtigsten Unterschied (Share) und notierte beides in einem IP-Gruppenreflexionsbogen.
- Raum 2: ausschließlich IP-Gruppenreflexion  
Die Teilnehmenden zweier benachbarten Liegen kamen nach dem Praxisteil direkt zu einer größeren IP-Gruppe (ca. 8-11 Teilnehmende) zusammen, sammelten und notierten mithilfe der individuellen Beobachtungsnotizen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen bei der Durchführung der Untersuchungstechniken. Danach einigte sich die IP-Gruppe auf die wichtigste Gemeinsamkeit und den wichtigsten Unterschied, die sie schriftlich festhielten.



Nach der Reflexionsphase nannte jede IP-Gruppe ihre gewählte wichtigste Gemeinsamkeit bzw. den wichtigsten Unterschied im Plenum. Danach erläuterte die Dozentin, wie das Wissen um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen in der gemeinsamen Patientenversorgung Anwendung finden kann. Mit eigenen beispielhaften Erfahrungen der Teilnehmenden und/oder der Dozentin aus der Patientenversorgung wurde der Transfer des IP-Wissens auf die zukünftige berufliche Situation sichergestellt. Dadurch wurde gleichzeitig der Mehrwert von IPL für die Teilnehmenden aufgezeigt. In der Reflexionsphase lag der Fokus darauf, gemeinsam neues Wissen zu erarbeiten – eine Kombination von kooperativem und reflexivem Lernen.

#### Rolle der Dozentinnen

Die Dozentinnen fungierten in der IP-Übungseinheit als Moderatorinnen, die von sich aus nicht aktiv ins Unterrichtsgeschehen eingriffen. Im praktischen Teil beobachteten die Moderatorinnen die Gruppenarbeit und standen für Rückfragen, die in den IP-Gruppen nicht geklärt werden konnten, zur Verfügung. Nach der Reflexionsphase moderierten die Dozentinnen die gesammelten Reflexionsergebnisse, stellten Rückfragen zu (IP-)Erfahrungen der Teilnehmenden und aktivierten die Teilnehmenden, den Nutzen von IPL und der IP-Zusammenarbeit in der Patientenversorgung zu erarbeiten. Unterstützend brachten sie Beispielsituationen in die Reflexion/Diskussion ein. Diese nicht-traditionelle Lehrerrolle wurde im Rahmen der Konzeption thematisiert und von beiden Lehrkräften abgestimmt. Damit das Vorwissen und das Verhalten der Moderatorinnen in der parallel laufenden Übungseinheit möglichst identisch war, informierten sich beide Moderatorinnen vorab gegenseitig über die Unterschiede im Sprachgebrauch und in der berufsspezifischen Durchführung der manuellen Techniken und besprachen dabei die Vorgehensweisen zu möglichen Teilnehmerfragen bzw. Lernsituationen. Aufgrund ihres Agierens im Hintergrund und der gemeinsamen Absprachen im Vorfeld, war die fachliche Akzeptanz beider Moderatorinnen gleichwohl durch die Medizinstudierende und Physiotherapieschüler anzunehmen.

## 4 EVALUATIONSSTUDIEN

Evaluationsstudien im IPL-Kontext sind sehr heterogen im Hinblick auf die lerntheoretische Fundierung der IP-Lerneinheiten, die angewandten Methoden, die Untersuchungspläne, die zu untersuchenden Variablen und die eingesetzten Messinstrumente (Wibbecke, 2016). Mit der wissenschaftlichen Evaluation sollen die Qualität und die Durchführung, aber auch die Wirksamkeit der neu entwickelten Übungseinheit überprüft werden. Die Evaluationsergebnisse sollen dazu beitragen, das Wissen über die Gestaltung von wirksamen IP-Lerneinheiten zu konkretisieren. Zum Einsatz kommen in dieser Arbeit beide Evaluationsarten (Scriven, 1967):

- Formative Evaluation, in der der Prozess(ablauf) beurteilt wird, um die Lerneinheit ggf. zu modifizieren und zu verbessern
- Summative Evaluation, in der die Wirksamkeit der Lerneinheit überprüft wird

Die Evaluation erfolgt dabei angelehnt an das Vier-Ebenen-Modell der Evaluation von Trainings von Kirkpatrick (Kirkpatrick & James, 1994), jedoch in der modifizierten Form (Barr et al., 2005) – wie im interprofessionellen Lehr-Lern-Kontext üblich (vgl. Abbildung 3).

<b>1</b>	<b>Reaction</b>	<b>Learner's views on the learning experience and its interprofessional nature.</b>
<b>2a</b>	<b>Modification of attitudes/ perceptions</b>	<b>Changes in reciprocal attitudes or perceptions between participant groups. Changes in perception or attitude towards the value and/or use of team approaches to caring for a specific client group.</b>
<b>2b</b>	<b>Acquisition of knowledge/ skills</b>	<b>Including knowledge and skills linked to interprofessional collaboration</b>
<b>3</b>	<b>Behavioural change</b>	<b>Identifies individual's transfer of interprofessional learning to their practice setting and changed professional practice.</b>
<b>4a</b>	<b>Change in organisational practice</b>	<b>Wider changes in the organisation and delivery of care.</b>
<b>4b</b>	<b>Benefits to patients/ clients</b>	<b>Improvement of health or well being of patients / clients.</b>

Abbildung 3. Modifiziertes Kirkpatrick-Modell (aus Freeth et al. 2002, S. 14)

Die Reaktionen der Teilnehmenden auf die IP-Übungseinheit, z.B. Akzeptanz und Zufriedenheit der Teilnehmenden (Ebene 1), wurden für die formative Voruntersuchung (Pilotierung) und Folgeuntersuchung zur Überprüfung der Optimierungsmaßnahmen erhoben (vgl. Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2). Veränderungen in den Einstellungen und Wahrnehmungen (Ebene 2a) und der kognitiv-inhaltliche Lernzuwachs (Ebene 2b) der Lernenden wurden für die Überprüfung der Wirksamkeit erhoben (vgl. Kapitel 4.3). Weder die dritte noch die vierte Ebene im modifizierten Kirkpatrick-Modell (Barr et al., 2005) konnten aufgrund der Rahmenbedingungen des Projekts überprüft werden. Jedoch wurde zusätzlich untersucht, ob das transaktive Interaktionsverhalten in den IP-Gruppen einen Einfluss auf den Lernerfolg und die Veränderung der Stereotype hat (vgl. Kapitel 4.4).

In den vier Teilstudien (Kapitel 4.1 bis 4.4) wurden drei Fragebögen eingesetzt. Zur einfacheren Unterscheidung wurden die Fragebögen mit den Buchstaben A, B und C versehen. Die Fragebögen werden in der Untersuchung ausführlich beschrieben, in der sie zum ersten Mal verwendet wurden.

Das Forschungsvorhaben wurde von der Medizinischen Ethikkommission II der Medizinischen Fakultät Mannheim unter dem Kennzeichen 2015-525N-MA genehmigt.

## 4.1 Erprobung des reziproken cross-level Peer-Tutoring

Bei dieser ersten Untersuchung handelte es sich um eine formative Voruntersuchung, bei der die ersten beiden Durchführungen der IP-Übungseinheit (Pilotierung) von den Teilnehmenden beider Berufsgruppen evaluiert wurden. Die Ergebnisse sollten dazu beitragen herauszufinden, ob die innovative Lehrveranstaltung im reziproken cross-level Peer-Tutoring für IPL geeignet ist.

### 4.1.1 Fragestellung

Um die erfolgreiche Umsetzung der theoriegeleiteten Konzeption der IP-Übungseinheit zu ermitteln, wurden Zufriedenheitsdaten der Teilnehmenden erhoben. Die selbstberichteten Daten sollten Aufschluss darüber geben, welche IP-Aspekte der Übungseinheit von den Teilnehmenden als besonders förderlich beurteilt wurden und welche Elemente der Lerneinheit wirksamer gestaltet werden könnten.

### 4.1.2 Methodik

#### 4.1.2.1 Untersuchungsdesign

Bei der formativen Voruntersuchung handelte es sich um eine deskriptive, anwendungswissenschaftliche Mixed-Methods-Studie (Döring, 2017). Sie umfasste zwei Termine, nämlich die Durchführungen im November 2014 (Nov\_2014) und im Januar 2015 (Jan\_2015). Dies entsprach einer ausführlicheren Pilotierung. Die Ergebnisse aus beiden Durchführungen sollten zeigen, wie zufrieden die Teilnehmenden mit der IP-Übungseinheit waren und ob das Lehr-Lern-Konzept der Moderatorinnen erfolgreich umgesetzt werden konnte. Darüber hinaus sollten die Daten erste Hinweise geben, an welchen Stellen das Konzept überarbeitet werden sollte, um IPL in der Übungseinheit wirksamer zu gestalten.

#### 4.1.2.2 Stichprobe

Die IP-Übungseinheit war eine Pflichtveranstaltung sowohl für die Studierenden im dritten Jahr des Medizinstudiums als auch für die Schüler der Physiotherapieausbildung. Bei den Physiotherapieschülern wurde das dritte Ausbildungsjahr gewählt, da dieser Kurs fachlich im Hinblick auf die Untersuchungstechniken der Extremitäten fortgeschritten war.

Die Stichprobe umfasste ein Convenience Sample von 103 Teilnehmenden (82 Medizinstudierende und 21 Physiotherapieschüler). Aufgrund der Rahmenbedingungen nahmen an beiden Durchführungen (Nov\_2014 und Jan\_2015) dieselben Physiotherapieschüler teil. Die inhaltlichen Schwerpunkte im praktischen Teil unterschieden sich (untere Extremitäten versus obere Extremitäten), die Aufgaben des Reflexions- und Diskussionsteils, das Kernelement von IPL, war aber an beiden Terminen gleich. Aufgrund des erwarteten Testing-Effektes wurden die Physiotherapieschüler im Jan\_2015 in der Auswertung nicht berücksichtigt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2

*Teilnehmerzusammensetzung je Durchführung in der Voruntersuchung*

Durchführung	Med-S	PT-S	TN insgesamt
Nov_2014	45	21	66
Jan_2015	37	21 <sup>1</sup>	58

*Anmerkungen.* Med-S = Medizinstudierende, PT-S = Physiotherapieschüler,

TN = Teilnehmende, <sup>1</sup>PT-S, die wiederholt an einer Übungseinheit teilgenommen haben.

#### 4.1.2.3 Fragebogen A

Da bis Mitte 2014 kein standardisiertes und validiertes Messinstrument auf Deutsch zur Evaluation von IP-Lerneinheiten vorlag (vgl. Kapitel 2.4), wurde ein eigener Fragebogen entwickelt, der für alle IP-Lerneinheiten an der UMM verwendet werden sollte. Dieser wurde in Abstimmung mit der Beauftragten für Qualitätsmanagement in Studium und Lehre der Fakultät und der AG Lehrforschung erstellt. Der Fragebogen umfasste 24 Items (18 geschlossene Fragen, 6 offene Fragen):

- 5 allgemeine Fragen (Ausbildungsgang, Ausbildungsstand, persönliches Interesse an IPL, Angabe der besuchten Lerneinheit)
- 5 Kernfragen der Universität Heidelberg zur Lehrveranstaltung (Lernziele, Unterrichtsstruktur, Verständlichkeit, Lernerzentrierung, gegenseitige Wertschätzung der Teilnehmenden)
- 8 IPL-spezifische Fragen (Lernzuwachs, Nutzen, Motivation)
- 6 offene Fragen zur Gesamtbewertung (Teilnehmerzufriedenheit, neue Lerninhalte und deren Relevanz für den beruflichen Alltag)

Die Formulierung der Fragen orientierte sich an den Empfehlungen zur Gestaltung von Items (Porst, 2011; Thielsch, Lenzner & Melles, 2012). Für die geschlossenen Fragen wurde ein 6-stufiges Likert-Format gewählt, um eine Tendenz der Antworten über „Zustimmung“ bzw. „Ablehnung“ zu erhalten. Den Likert-Items wurden zudem die Antwortoption „trifft nicht zu“ hinzugefügt.

Ein allgemeiner Einführungstext, der die Ziele der Befragung erläuterte, die Anonymität zusicherte und auf den Datenschutz bei handschriftlichen Antworten hinwies sowie die Kontaktperson für Rückfragen angab, wurde den Fragen vorangestellt. Die Fragen wurden zwei Referentinnen des Studiendekanats und zwei Kolleginnen des IPL-Projektteams der Physiotherapieschule vorgelegt, um sicherzustellen, dass die Formulierungen der Fragen verständlich und eindeutig waren. Der Wortlaut des Einleitungstexts wurde daraufhin minimal angepasst. Der finale Fragebogen A umfasste drei DIN A4-Seiten (vgl. Anhang A1).

Der Fragebogen A wurde im Evaluationssystem der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg erstellt, in Papierform in den Lehrveranstaltungen ausgefüllt und über die Systemsoftware eingescannt. Die über das System bereitgestellten SPSS-Daten wurden vor der statistischen Auswertung aufbereitet. Die beim Einscannen aus technischen Gründen nicht erkannten Antwortoptionen (z.B. durch zu helle Schriftfarben, leicht verschobene bzw. nicht exakt ins Kästchen gesetzte Kreuzchen, nicht korrekt gekennzeichnete Korrektur von Antworten) wurden manuell nachgetragen bzw. korrigiert. In nicht eindeutigen Fällen wurden die Antworten als fehlende Werte gekennzeichnet. Die Freitextantworten, die im System als einzelne Bilddateien abgespeichert werden, wurden elektronisch in einer Excel-Datei erfasst. Alle statistischen Berechnungen wurden mit SPSS® 22 durchgeführt.

#### 4.1.2.4 Durchführung

Zu Beginn der Veranstaltung kündigten die beiden Moderatorinnen an, eine Lehrveranstaltungsevaluation am Ende der IP-Übungseinheit durchzuführen mit dem Ziel, die Ergebnisse zu Zwecken der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der IP-Lerneinheiten zu verwenden. Direkt im Anschluss an die IP-Übungseinheit wurden die Fragebögen von der jeweiligen Moderatorin verteilt mit den Hinweisen zur Anonymität, Freiwilligkeit und zum Datenschutz. Das schriftliche Ausfüllen der

Fragebögen dauerte ca. 10 min. Am Ende wurden die Beobachtungsbögen, Reflexionsbögen und Fragebögen in einer Mappe gesammelt (vgl. Ablauf der Übungseinheit in Kapitel 3.2). Die Reflexionsbögen der IP-Gruppen wurden als zusätzliches Untersuchungsmaterial ausgewertet.

#### 4.1.2.5 Auswertung

Die Auswertung erfolgte nach einem Mixed-Methods-Ansatz. Zunächst wurden die geschlossenen Fragen deskriptiv und inferenzstatistisch ausgewertet. Um Unterschiede bei der Beurteilung zwischen Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern herauszufinden, wurden für die Likert-Items, die sich speziell auf IPL bezogen, t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Bei signifikanten Unterschieden wurde die Effektstärke Hedges'  $g$  aufgrund der sehr ungleichen Gruppengrößen der beiden Berufsgruppen (Abweichungen von mehr als +/- 10%) berechnet. Als Referenzwerte galten | .20 | für einen kleinen Effekt, | .50 | für einen mittleren Effekt und | .80 | für einen großen Effekt (Cohen, 1988; Ellis, 2010).

Der zweite Auswertungsteil bestand aus drei Schritten. Als Erstes wurden die Freitextantworten des Fragebogens gesichtet und induktive Begriffskategorien nach Schlagwörtern gebildet. In einem zweiten Schritt wurden auf Basis der Schlagwörter entweder der gesamte Freitext oder einzelne Passagen aus dem Freitext als Nennung(en) einer Kategorie zugeordnet. Eine Kategorie sollte zumindest drei Nennungen egal von welcher Berufsgruppe umfassen. Lagen in einer Kategorie nur bis zu zwei Nennungen vor, wurden diese der Kategorie „Sonstiges“ zugeordnet. Der dritte Schritt umfasste eine quantitative Inhaltsanalyse, d.h. die Nennungen wurden nach der Teilnehmerzusammensetzung (alle Teilnehmenden, Medizinstudierende, Physiotherapieschüler) gezählt und verglichen. Im dritten Schritt wurden die Kategorien im Hinblick auf ihre IPL-Relevanz auf Grundlage der IP-Lerndimensionen (World Health Organization, 2010) beurteilt.

Die schriftlichen Reflexionsergebnisse der IP-Gruppen wurden in einem mehrschrittigen Verfahren ausgewertet. Zunächst fand die deduktive Kategorienbildung auf Grundlage der sechs IP-Lerndimensionen statt. Danach wurden die Reflexionsergebnisse, die die IP-Gruppen als am wichtigsten einschätzten, gesichtet und den Lerndimensionen zugeordnet. Um anschließend die Wertigkeit der Reflexions-

ergebnisse im Hinblick auf die IPL-Relevanz zu beurteilen, wurden die Ergebnisse nach der Zahl der angesprochenen IP-Lerndimensionen verglichen, und zwar zwischen der Gesamtheit der Gruppen in den jeweiligen Übungsräumen.

Die Ergebnisse werden in folgender Reihenfolge berichtet: Bei den quantitativen Daten folgt nach der deskriptiven Darstellung die inferenzstatische Auswertung (t-Tests). Bei den qualitativen Daten wird zunächst die induktive oder deduktive Kategorienbildung beschrieben, an die sich die quantitative Inhaltsanalyse anschließt.

#### 4.1.3 Ergebnisse

An der Lehrveranstaltungsevaluation der beiden ersten Durchführungen zur Erprobung des reziproken cross-level Peer-Tutoring beteiligten sich insgesamt 94 Personen (76 Medizinstudierende und 21 Physiotherapieschüler). Die Rücklaufquote war in beiden Durchführungen hoch (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3

*Details zum Rücklauf der Befragung nach Durchführung und Berufsgruppe*

Durchführung	Fragebogen-version	Med-S	PT-S	Rücklauf insgesamt	Rücklaufquote
Nov_2014	Originalversion	43	21	64	97%
Jan_2015	Originalversion	33	21 <sup>1</sup>	54	93%

*Anmerkung.* <sup>1</sup>PT-S, die wiederholt an einer Übungseinheit teilgenommen haben, die bei den Berechnungen jedoch nicht berücksichtigt werden.

Die retrospektiven Daten auf die Frage nach dem Interesse an IPL VOR der Teilnahme an der Übungseinheit zeigten, dass das Vorinteresse bei den 97 Teilnehmenden insgesamt mittel bis hoch war ( $M = 2.65$ ;  $SD = 1.20$ , wobei 1 für volle Zustimmung und 6 für überhaupt keine Zustimmung stand), bei den 21 Physiotherapieschülern höher ( $M = 2.0$ ;  $SD = 0.89$ ) als bei den 76 Medizinstudierenden ( $M = 2.83$ ;  $SD = 1.22$ ). Ein t-Test für unabhängige Stichproben zeigte, dass dieser Unterschied im Vorinteresse an IPL zwischen den Berufsgruppen statistisch signifikant war und eine mittlere Effektstärke aufwies ( $t(95) = 2.91$ ,  $p < .01$ ,  $g = -0.73$ ).



Bei den IPL-spezifischen Items wurde der Grad der Zustimmung der Teilnehmenden in den beiden Durchführungen der Pilotierung ermittelt. Es handelte sich dabei um die Items zu Lernzuwachs, Nutzen, Motivation und Gesamtzufriedenheit (vgl. Anhang A1). Die deskriptiven Daten zeigten, dass die Teilnehmenden im Durchschnitt allen Items tendenziell zustimmten ( $N = 97$ , Bereich = 2.39 bis 3.67, wobei 1 für volle Zustimmung und 6 für überhaupt keine Zustimmung stand). Im Vergleich zu den Medizinstudierenden schätzten die Physiotherapieschüler ihren Lernzuwachs, sowohl insgesamt als auch im praktischen Teil und in der Reflexionsphase, als geringer ein. Einen signifikanten Unterschied mit großem Effekt zwischen Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern ergab sich beim Lernzuwachs im praktischen Teil ( $t(95) = -2.63$ ,  $p < .05$ ,  $g = 0.91$ ), den die Medizinstudierenden als deutlich höher einschätzten. Die allgemeine Bewertung der Übungseinheit anhand einer Schulnote fiel mit 2.39 am besten aus. Hier wurde ein mittlerer Effekt bei signifikantem Unterschied zwischen den Berufsgruppen gefunden ( $t(95) = 2.68$ ,  $p < .05$ ,  $g = -0.57$ ). Die Physiotherapieschüler bewerteten die Übungseinheit insgesamt deutlich besser als die Medizinstudierenden ( $M_{PT} = 2.00$ ,  $M_{Med} = 2.50$ ). Alle Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4

*Deskriptive Werte der IPL-Items mit Vergleich der Berufsgruppen*

Item	deskriptive Bewertung			Unterschied <sup>1</sup>	Effektstärke	
		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>g</i>
hoher Lernzuwachs	alle TN	97	2.84	1.42	-1.14	
	Med-S	76	2.72	1.22		
	PT-S	21	3.24	1.97		
hoher Lernzuwachs im praktischen Teil	alle TN	97	2.46	1.44	-2.63*	0.91
	Med-S	76	2.20	1.10		
	PT-S	21	3.43	2.06		
hoher Lernzuwachs in der Reflexionsphase	alle TN	96	3.67	1.48	0.66	
	Med-S	75	3.72	1.39		
	PT-S	21	3.48	1.81		
klarere Bedeutung von Zusammenarbeit	alle TN	97	2.88	1.33	0.68	
	Med-S	76	2.93	1.23		
	PT-S	21	2.67	1.68		
gewachsenes IPL-Interesse	alle TN	97	2.58	1.26	-0.17	
	Med-S	76	2.57	1.25		
	PT-S	21	2.62	1.32		
nützlich für Beruf	alle TN	97	2.52	1.37	-0.73	
	Med-S	76	2.45	1.20		
	PT-S	21	2.76	1.87		
Schulnote insgesamt	alle TN	97	2.39	0.90	2.68*	-0.57
	Med-S	76	2.50	0.92		
	PT-S	21	2.00	0.71		

*Anmerkungen:* <sup>1</sup> Unterschied zwischen den Berufsgruppen, *g* = Effektstärke nach Hedges, Wertebereich der vier ersten Skalen liegt zwischen 1 und 6 (1 = ich stimme voll zu und 6 = ich stimme gar nicht zu), *t*-Werte mit  $p < .05$  sind mit \* markiert.

In beiden Durchführungen berichteten 74% der Teilnehmenden ( $N = 70$  von 95), dass sie sich die neuen Lerninhalte nicht anderweitig besser hätten aneignen können. Nach Berufsgruppen betrachtet waren es 76% der Medizinstudierenden ( $N = 57$  von 75) und 65% der Physiotherapieschüler ( $N = 13$  von 21).

Als Gründe für die individuelle Einschätzung, dass man sich die neuen Lerninhalte nicht anderweitig besser hätte aneignen können, konnten die Inhalte der Freitextantworten sechs induktiv gebildeten Kategorien (je drei für die Antwortoptionen NEIN bzw. JA) zugeordnet werden (Mehrfachzuordnungen waren möglich). Während vor allem die Medizinstudierenden das praktische Üben und Lernen als

Grund nannten, dass sie sich die neuen Lerninhalte nicht anderweitig besser hätten aneignen können, gaben die Physiotherapieschüler am häufigsten an, dass sie sonst keine andere Gelegenheit zum Kontakt und Austausch mit Medizin-studierenden gehabt hätten. Beide Berufsgruppen gaben „kaum Neues gelernt im Verhältnis zum Zeitaufwand“ als Grund an, dass sie sich die neuen Lerninhalte auch anderweitig besser hätten aneignen können. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5

*Ergebnisse zu „Hätten Sie sich die neuen Lerninhalte anderweitig besser aneignen können?“*

Gründe für Ja/Nein-Antwort	Induktive Kategorien der Freitextantworten	Zahl der kategorisierten Nennungen		
		alle TN 66 <sup>1</sup>	Med-S 54 <sup>2</sup>	PT-S 15 <sup>3</sup>
NEIN	Gelegenheit zum praktischen Üben/Lernen	24	23	1
	Keine andere Gelegenheit zur Kontaktaufnahme bzw. zum Austausch	17	14	3
	Angebot von Anleitung/ Empfehlung	6	6	0
	Sonstiges	5	3	2
JA	kaum Neues im Verhältnis zum Zeitaufwand	15	7	8
	Sonstiges	9	9	0

*Anmerkungen.*<sup>1</sup> aus 66 Freitexten von insgesamt 97 TN, <sup>2</sup> aus 52 Freitexten von insgesamt 76 Med-S, <sup>3</sup> aus 14 Freitexten von insgesamt 21 PT-S.

Über die Freitextantworten am Ende der Evaluation wurden nähere Details über die Übungseinheit gewonnen. Sie gaben z.B. Aufschluss über

- die allgemeine (Un-)Zufriedenheit mit der Übungseinheit
- mögliche Verbesserungen zur Gestaltung der Übungseinheit
- das über die andere Berufsgruppe Gelernte
- den empfundenen Nutzen durch die Teilnahme an der Übungseinheit für das spätere Berufsleben

Jeder Freitext oder jede einzelne Passage einer Freitextantwort konnte als Nennung einer Kategorie zugeordnet werden.

Nach Sichtung aller Freitextantworten bzw. aller einzelnen Nennungen auf die Frage „Was hat Ihnen besonders gut gefallen?“ wurden insgesamt acht Kategorien identifiziert. Folgende Kategorien wurden auf Grundlagen von Schlagwörtern und inhaltlich ähnlichen Phrasen gebildet:

- Austausch: Austausch; austauschen; offene Gespräche; ins Gespräch kommen; sprechen
- Kennenlernen der anderen Berufsgruppe: neuer Input von anderer Profession; einmal in einen anderen Bereich reinzugucken; Physiotherapie-  
schule & Ausbildung kennen gelernt; neue Art kennen zu lernen, den Körper einsetzen zu können; Einblick in ein anderes Gebiet; Unterschiede/Gemeinsamkeiten der Professionen; ein neuer Blickwinkel; Einblick in die Perspektive der Physios; sehen, wie die Tests von anderen Berufen erledigt werden; andere Berufsgruppe näher kennen gelernt; andere Herangehensweise an Untersuchung wurde gezeigt; einen Eindruck über die Arbeitsweise (Physiotherapie) bekommen
- Praktisches Lernen: üben (praktischer Fertigkeiten); praktische Tätigkeit; Lernen eines besseren Handlings; neue Test-Ausführungen lernen; üben an sich gegenseitig; Durchführung von Tests; praktische Erfahrung
- Zusammenarbeit: Zusammenarbeit; zusammenarbeiten; gemeinsames Erarbeiten; freie Arbeit mit anderer Profession
- Lernklima: gute/angenehme Atmosphäre; netter/lockerer/wertschätzender/offener Umgang miteinander; nette & kompetente Physios; nettes Klima; lockere Stimmung
- IPL-Idee: Versuch, verschiedene Berufsgruppen miteinander in Kooperation zu bringen; Lernen von Gleichaltrigen statt von höhergestellten Absolventen
- Demonstration des eigenen Könnens: dass Medizinstudierende noch was von Physios lernen können; Medizinstudierende wissen jetzt auch, dass wir nicht „Pille-palle“ machen; Erkenntnis, dass Physiotherapeuten sehr viel Ahnung haben
- Anleitung durch andere: Anleitung durch Physiotherapeuten; Physios zeigen uns rückenschonendes Arbeiten; genaue Erklärung wie man die Untersuchung durchführt

Fünf dieser induktiven Kategorien konnten zumindest einer der IP-Lerndimensionen zugeordnet werden (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6

*Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen besonders gut gefallen?“*

Kategorie	IP-Lerndimensionen	Zahl der kategorisierten Nennungen		
		alle TN: 104 <sup>1</sup>	Med-S: 82 <sup>2</sup>	PT-S: 22 <sup>3</sup>
Austausch	Kommunikation	27	19	8
Kennenlernen der anderen Berufsgruppe praktisches Lernen	Lernen und kritische Reflexion, Rollenverständnis	25	21	4
Zusammenarbeit	Teamwork	15	14	1
Lernklima		12	8	4
IPL-Idee		12	11	1
Demonstration des eigenen Könnens	Rollenverständnis, Teamwork	5	4	1
Anleitung durch andere	Kommunikation, Teamwork	3	0	3
Sonstiges		3	3	0
		2	2	0

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> aus 74 Freitexten von insgesamt 97 TN, <sup>2</sup> aus 59 Freitexten von insgesamt 76 Med-S, <sup>3</sup> aus 15 Freitexten von insgesamt 21 PT-S.

Die IPL-relevanten Ergebnisse der Inhaltsanalyse zeigen, dass besonders der IP-Austausch von beiden Teilnehmergruppen geschätzt wurde, gefolgt von der Gelegenheit, durch die IP-Übungseinheit eine andere Berufsgruppe bzw. eine andere Sichtweise kennen zu lernen. Während vor allem die Physiotherapieschüler den Austausch am häufigsten positiv bewerteten, erwähnten die Medizinstudierenden am häufigsten die Möglichkeit, eine andere Berufsgruppe kennen zu lernen. Die Zusammenarbeit wurde von beiden Berufsgruppen als bereichernd wahrgenommen. Die Kategorie „Demonstration des eigenen Könnens“ umfasste ausschließlich Nennungen der Physiotherapieschüler, die Kategorie „Anleitung durch andere“ wurde nur von Medizinstudierenden genannt. Vor allem die Medizinstudierenden schätzten darüber hinaus weitere, nicht-IPL-relevante Aspekte wie das Lernklima oder auch die praktisch-interaktive Komponente des Unterrichts.

Aus den Freitexten zu der Frage „Was haben Sie über die andere Berufsgruppe gelernt?“ wurden induktiv sechs Kategorien ermittelt. Folgende Kategorien wurden auf Grundlage von Schlagwörtern und inhaltlich ähnlichen Phrasen identifiziert:

- Untersuchungsdurchführung: Bodymechanik; gute Routine in praktischen Methoden; dass Physios untere Extremitäten besser untersuchen können; bessere Kinästhetik; welche Tricks sie zur leichteren (schonenderen) Untersuchung anwenden; dass Medizinstudenten noch wenig praxiserfahren sind und nicht so richtig auf Körperhaltung und Griffe am Patienten achten
- Ausbildung der anderen: viele Praxiseinheiten; Ablauf der Ausbildung; viel mehr Theorie; gute medizinische Kenntnisse in ihrem Bereich; Mediziner lernen das Praktische weniger intensiv
- Unterschiede zwischen den Berufsgruppen: andere Technik; dass diese teilweise anders und auch schneller untersuchen; deutliche Unterschiede in der praktischen Umsetzung bzgl. Spezifität/Genauigkeit/Handling; Unterschiede Praxiswissen versus Theoriewissen
- Umgang mit Patienten: Ärzte achten nicht auf Patientenwohlsein bei Tests; sind gut im Patientenkontakt; sicherer Umgang mit Patienten; patientengerechtes Handling
- Gemeinsamkeiten der Berufsgruppen: ähnliches Fachwissen/theoretisches Wissen; ähnliche Inhalte, viele Gemeinsamkeiten
- Ergänzung der Berufsgruppen: man kann voneinander profitieren, genauso wichtig für das Wohl des Patienten

Vier der Kategorien konnten mindestens einer IP-Lerndimension zugeordnet werden. Die Kategorie „Ausbildung der anderen Berufsgruppe“ war schwierig, inhaltlich zu bewerten. Zum einen fielen Kenntnisse über die Ausbildung der anderen Berufsgruppe weder unter die IP-Lerndimension „Lernen und kritische Reflexion“ noch unter „Rollenverständnis“ (Thistlethwaite & Moran, 2010). Da aber durch diese Kenntnisse über die professionsspezifische Ausbildung auf Lerngewohnheiten und fachliche Schwerpunkte einer Berufsgruppe geschlossen werden kann, wurde diese Kategorie als IPL-relevant eingestuft (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7

Kategorien und Nennungen zu „Was haben Sie über die andere Berufsgruppe gelernt?“

Kategorie	IP-Lerndimensionen	Zahl der kategorisierten Nennungen		
		alle TN: 90 <sup>1</sup>	Med-S: 68 <sup>2</sup>	PT-S: 22 <sup>3</sup>
Untersuchungsdurchführung		30	25	5
Ausbildung der anderen Berufsgruppe	Lernen und kritische Reflexion, Rollenverständnis	24	16	8
Unterschiede zwischen den Berufsgruppen	Lernen und kritische Reflexion, Rollenverständnis	12	10	2
Umgang mit Patienten	Patientenorientierung	9	7	2
Gemeinsamkeiten der Berufsgruppen	Lernen und kritische Reflexion, Rollenverständnis	7	5	2
Ergänzung der Berufsgruppen	Teamwork, Rollenverständnis, Patientenorientierung	4	3	1
Sonstiges		4	2	2

Anmerkungen. <sup>1</sup> aus 68 Freitexten von insgesamt 97 TN, <sup>2</sup> aus 50 Freitexten von insgesamt 76 Med-S, <sup>3</sup> aus 18 Freitexten von insgesamt 21 PT-S.

Die Medizinstudierenden nannten am häufigsten die nicht IPL-relevante Kategorie „Untersuchungsdurchführung“. Bei den Ergebnissen der IPL-relevanten Kategorien gaben die Teilnehmenden am häufigsten an, dass sie etwas über die Ausbildung der anderen Berufsgruppe gelernt haben, gefolgt von „Unterschiede zwischen den Berufsgruppen“.

Auf die Frage „Von welchen Erfahrungen können Sie im späteren Berufsleben profitieren?“ ergaben sich aus den Antworten sieben induktive Kategorien. Folgende Kategorien wurden auf Grundlage von Schlagwörtern und inhaltlich ähnlichen Phrasen identifiziert:

- Wissen über andere Berufsgruppe: dass Physiotherapeuten besser den Bewegungsapparat untersuchen können; Wissen über Techniken der Mediziner; Arbeit Physiotherapeuten; Verständnis für Aufgaben; gemeinsame Wissensbasis
- bessere Zusammenarbeit: Verantwortung abgeben + auf Physio vertrauen; besser den Physiotherapeuten um Rat fragen, da man selbst nicht so gute Kenntnisse über Tests/Behandlung hat; know your limits
- Kommunikation: bessere Absprachen; fachlicher Austausch; reden hilft; viel Kommunikation miteinander
- Untersuchungen: (Patienten-)Handling; praktische Handgriffe
- Wertschätzung und Vertrauen: wertschätzender; freundlicher Umgang miteinander; Vertrauen; Physios respektieren und ihre Meinung achten; nett zu Physios sein
- Bodymechanik: Bodymechanik
- Eigener Patientenumgang: keine Scheu vor Körperkontakt mit den Patienten oder davor diesen Schmerzen zuzufügen; den Umgang mit Patienten; Handling bei Tests

Fünf dieser Kategorien ließen sich zumindest einer IP-Lerndimension zuordnen (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8

*Kategorien und Nennungen zu „Von welchen Erfahrungen können Sie im späteren Berufsleben profitieren?“*

Kategorie	IP-Lerndimensionen	Zahl der kategorisierten Nennungen		
		alle TN: 57 <sup>1</sup>	Med-S: 53 <sup>2</sup>	PT-S: 4 <sup>3</sup>
Wissen über andere Berufsgruppe	Rollenverständnis	15	12	3
bessere Zusammenarbeit	Teamwork, Rollenverständnis, Lernen und kritische Reflexion	12	12	0
Kommunikation	Kommunikation	9	8	1
Untersuchungen		8	8	0
Wertschätzung und Vertrauen	Ethisches Handeln	6	6	0
Bodymechanik		4	4	0
eigener Patientenumgang	Patientenorientierung	3	3	0

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> aus 48 Freitexten von insgesamt 97 TN, <sup>2</sup> aus 44 Freitexten von insgesamt 76 Med-S, <sup>3</sup> aus 4 Freitexten von insgesamt 21 PT-S.



Während 44 von 76 Medizinstudierenden diese Frage beantworteten, waren es nur 4 von 21 Physiotherapieschülern. Der meistgenannte Punkt, der als nützlich für das spätere Berufsleben angesehen wurde, war der Erwerb von Wissen über die andere Berufsgruppe. Auch die Kommunikation zwischen den Berufsgruppen empfanden die Teilnehmenden als nützliche Erfahrung. Alle anderen als nützlich erachteten Erfahrungen aus der Übungseinheit wurden nur von Medizinstudierenden genannt, so z.B. die bessere IP-Zusammenarbeit oder die gegenseitige Wertschätzung und das Vertrauen. Praktische Erfahrungen wie Testdurchführung oder Bodymechanik, die keine direkte Relation zu einer IP-Lerndimension hatten, wurden von Medizinstudierenden als sehr nützlich eingeschätzt.

Die Teilnehmenden wurden gebeten, auch ihre Kritik zu der neuen Lehrveranstaltung zu äußern. Nach Sichtung der Antworten wurden folgende sechs Kategorien auf Grundlagen von Schlagwörtern und inhaltlich ähnlichen Phrasen gebildet:

- zu viel (schriftliche) Reflexion: zu viel Reflexion/zu viele Fragebögen; etwas viel Zettel zum Ausfüllen; weniger Reflexion/Résumé; Dokumentation der Untersuchung
- zu wenig Aufgaben: zu geringer praktischer Teil; zu wenig Stoff; Anforderung gering
- kaum Lernzuwachs: nicht viel Neues gelernt; es gab nichts Neues; Anforderung gering
- schlechter Termin: zeitlich direkt vor unseren Prüfungen; Termin (in der letzten Woche vor der Prüfung) ist ungünstig; der Zeitpunkt hätte 1-2 Wochen früher sein können; der Zeitpunkt ist mit einer Woche vor der Prüfung und am zugesicherten freien Mittwoch sehr falsch gewählt
- unstrukturiertes Lehrkonzept: die Struktur; am Anfang etwas unstrukturiert; anfangs Verwirrung bezüglich Aufgabenstellung
- einseitiges Lernen: die Physiotherapieschüler haben von der Einheit viel weniger profitiert als die Mediziner; Physio hatte in der Besprechung nicht die Chance, Rückmeldung zu geben, ob sie was gelernt haben; vielleicht hätte es für die PT auch etwas Neues geben können, damit beide Professionen voneinander profitieren; ein sehr einseitiger Austausch, da es nur um Dinge geht in denen die Therapeuten deutlich geschulter sind

Es zeigte sich, dass die IP-Lerndimensionen ungeeignet für die Kategorisierung waren. Stattdessen kristallisierten sich nach der Identifizierung der zehn induktiven Kategorien zwei übergeordnete Themenschwerpunkte heraus: Kritik über inhaltliche Bedingungen und Kritik über strukturelle Bedingungen der Übungseinheit (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9

*Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen weniger gut gefallen?“*

Kategorie	thematische Zuordnung	Zahl der kategorisierten Nennungen		
		alle TN: 71 <sup>1</sup>	Med-S: 64 <sup>2</sup>	PT-S: 7 <sup>3</sup>
zu viel (schriftliche) Reflexion	inhaltliche Unterrichtsgestaltung	13	12	1
zu wenig Aufgaben		7	7	0
kaum Lernzuwachs		5	1	4
schlechter Termin	strukturelle Unterrichtsgestaltung	19	19	0
unstrukturiertes Lehrkonzept		8	8	0
einseitiges Lernen		4	4	0
Sonstiges		15	13	2

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> aus 58 Freitexten von insgesamt 97 TN, <sup>2</sup> aus 51 Freitexten von insgesamt 76 Med-S, <sup>3</sup> aus 7 Freitexten von insgesamt 21 PT-S.

Insgesamt wurden etwas häufiger strukturelle Bedingungen kritisiert, die fast ausschließlich von Medizinstudierenden geäußert wurden. Am meisten störte die Medizinstudierenden der Termin der IP-Übungseinheit an ihrem normalerweise freien Mittwochnachmittag, der darüber hinaus noch kurz vor den Prüfungen lag. Die zweithäufigste Kritik bezog sich auf das unstrukturierte Lehrkonzept. Inhaltlich wurden von den Medizinstudierenden am häufigsten die vielen (Beobachtungs-, Diskussions-, Reflexions- und Frage-)Bögen und die zu geringe Zahl an Aufgaben bemängelt. Die Physiotherapieschüler, von denen nur sechs antworteten, kritisierten am häufigsten den geringen bzw. überhaupt keinen Lernzuwachs.

Bei der Frage zu Verbesserungsvorschlägen für die Übungseinheit zeigte sich, dass die kritisierten Punkte wieder aufgegriffen wurden. Insgesamt acht Kategorien wurden identifiziert:

- Termin: bessere Terminwahl; nicht mittwochs nachmittags; später wenn mehr Wissen vorhanden ist
- mehr Aufgaben: mehr neue Lerninhalte; mehr Untersuchungen für vorgegebene Zeit
- häufiger IP-Lehrveranstaltungen im Studium/in der Ausbildung: mehr von diesen Einheiten; mehr/öfter IPL (z.B. schon in Vorklinik)
- mehr Praxis: mehr praktische Tests; mehr praktische Anleitung durch Physiotherapeuten
- weniger Reflexion: weniger (Frage-)Bögen; weniger Evaluation; weniger rausarbeiten
- Gruppenarbeit: paarweise (1 Student, 1 Physiotherapeut) wäre auch gut; kleinere Gruppen; mehr Physiotherapeuten
- weniger einseitig: mehr neue Inhalte für PT; auch mehr Neues für Physios
- längere Veranstaltung: mehr Zeit

Von den acht Kategorien, enthielt nur die Kategorie „häufiger IP-Lehrveranstaltungen im Studium/in der Ausbildung“ Anregungen für zukünftiges IPL (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10

*Kategorien und Nennungen zu „Welche Verbesserungen wünschen Sie sich für die Weiterentwicklung der Lerneinheit?“*

Kategorie	neue Anregungen für zukünftiges IPL	Zahl der kategorisierten Nennungen		
		alle TN: 69 <sup>1</sup>	Med-S: 62 <sup>2</sup>	PT-S: 7 <sup>3</sup>
Termin		17	17	0
mehr Aufgaben		11	8	3
häufiger IP-Lehrveranstaltungen im Studium/in der Ausbildung	x	8	7	1
mehr Praxis		7	6	1
weniger Reflexion		7	6	1
Gruppenarbeit		4	4	0
weniger einseitig		3	3	0
längere Veranstaltung		3	2	1
Sonstiges		9	9	0

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> aus 54 Freitexten von insgesamt 97 TN, <sup>2</sup> aus 48 Freitexten von insgesamt 76 Med-S, <sup>3</sup> aus 6 Freitexten von insgesamt 21 PT-S.

Der Vergleich der Reflexionsergebnisse nach den unterschiedlichen Reflexionsabläufen in Nov\_2014 ergab, dass die einfachere Reflexion (ausschließlich in den IP-Gruppen) ein breiteres Spektrum an Aspekten lieferte als die Think-Pair-Share-Methode. Bei der Think-Pair-Share-Methode, die in der „Pair“-Phase eine berufsgruppenspezifische Reflexion vorsah, bevor die Ergebnisse in der IP-Gruppe gemeinsam diskutiert wurden, wurden nur fachliche Aspekte als wichtigste Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen genannt. Diese konnten alle der IP-Lerndimension „Rollenverständnis“ zugeordnet werden. Im Gegensatz dazu wurden in der Reflexionsphase, die ausschließlich in den IP-Gruppen stattfand, neben fachlichen Aspekten auch Gemeinsamkeiten und Unterschiede genannt, die sich auf die Lerndimension „Patientenorientierung“ bezogen (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 11

*Vergleich Think-Pair-Share-Methode versus ausschließlich IP-Gruppenreflexion*

IP-Lerndimensionen	IP-Gruppenreflexion	
	Raum 1 Think-Pair-Share-Reflexion	Raum 2 ausschließlich IP-Gruppenreflexion
<b>Teamwork</b>		
<b>Rollenverständnis</b>	Kinästhetik	Bodymechanik
	Praxiserfahrung	Routine
	Theorie versus Praxis	Verhältnis Theorie + Praxis
	Handling/Technik (Spezifität)	Grifffassung/Handling
	theoretisches Fachwissen	Grundprinzipien gleich
	gleiche Theoriekenntnisse	Zielsetzung
	Wissen der Testbedeutung	ähnliche Techniken/Tests zur Diagnostik
	gleiche Distanz- und Drehpunkte	
<b>Kommunikation</b>		
<b>Lernen und kritische Reflexion</b>		
<b>Patientenorientierung</b>		Bodymechanik
		Grifffassung/Handling
		Wohl des Patienten
<b>Ethisches Handeln</b>		

Die Moderatorin, die die Reflexion nach der Think-Pair-Share-Methode betreute, berichtete, dass die zweifache Gruppenbildung (Pair = nur Medizinstudierende bzw. nur Physiotherapieschüler einer IP-Gruppe, Share = jede IP-Gruppe) für die knapp bemessene Zeit als organisatorisch ungünstig angesehen wurde.

#### 4.1.4 Diskussion

In der IP-Übungseinheit mit reziprokem cross-level Peer-Tutoring wurden Untersuchungstechniken in IP-Gruppenarbeit gelernt, geübt und neue Kenntnisse über die andere Berufsgruppe gewonnen. Die Ergebnisse der Voruntersuchung zeigten, dass reziprokes cross-level Peer-Tutoring für IPL geeignet ist. Lernen mit-, von- und übereinander fand statt, allerdings konnten nicht alle Teilnehmenden gleichermaßen davon profitieren. Bereits bei den Eingangsvoraussetzungen unterschied sich die Motivation zwischen den beiden Teilnehmergruppen, an der gemeinsamen Lehrveranstaltung teilzunehmen. Für alle Teilnehmenden war es ein Novum, mit einer anderen Berufsgruppe gemeinsam zu lernen. Die Physiotherapieschüler zeigten dabei ein höheres Vorinteresse als die Medizinstudierenden. Dies könnte daran liegen, dass die Physiotherapieschüler die Erwartung hatten, den Medizinstudierenden ihr Können und Wissen zu zeigen und dabei als eigenständige Berufsgruppe mit hohen Kompetenzen von Medizinstudierenden wahrgenommen zu werden. Gleichzeitig bot die IP-Übungseinheit den Physiotherapieschülern die Möglichkeit, einen Einblick ins Medizinstudium zu bekommen und neue „ärztliche“ Untersuchungstechniken zu lernen. Das Vorinteresse der Medizinstudierenden war sicherlich von der Tatsache beeinflusst, dass die Übungseinheit als Pflichtveranstaltung an ihrem normalerweise freien Nachmittag in der Woche stattfand.

Bei der Pilotierung fielen die Ergebnisse zum empfundenen Lernzuwachs im Reflexionsteil geringer als im praktischen Teil aus. Dies ließ darauf schließen, dass die Teilnehmenden unter Lernen nur fachspezifisches Lernen verstanden, wohingegen der Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe und die gemeinsamen Schnittstellen nicht als Lernen erkannt wurden (Mette et al., 2016). Auffällig war zudem, dass die Physiotherapieschüler im Gegensatz zu den Medizinstudierenden beim praktischen Teil angaben, nur einen geringen bis gar keinen Lernzuwachs durch die Teilnahme an der IP-Lehrveranstaltung gehabt zu haben. Vermutlich waren die Physiotherapieschüler im dritten Ausbildungsjahr von ihrem Ausbildungsstand im Vergleich zu den Medizinstudierenden zu fortgeschritten (Mette et al., 2016). Entsprechend hatten die Physiotherapieschüler in den IP-Kleingruppen meist nur die Tutor-Rolle übernommen.

Die große Mehrheit der Teilnehmenden sah einen Mehrwert der IP-Übungseinheit darin, sich neue Lerninhalte anzueignen. Während die Physiotherapieschüler die Gelegenheit begrüßten, Medizinstudierende kennen zu lernen und sich auszutauschen, gaben die meisten Medizinstudierenden an, vom praktischen Üben profitiert zu haben. Beides spiegelte sich in den Angaben wider, was sie über die andere Berufsgruppe gelernt hatten. Die Ergebnisse der Medizinstudierenden entsprechen dabei dem typischen Lernverhalten im Medizinstudium, das sehr vom fachlichen Wissens- und Fertigkeitserwerb geprägt ist. Da die teilnehmenden Medizinstudierenden am Anfang des klinischen Abschnitts im Medizinstudium standen und die stark auf Vermittlung von Grundlagenwissen ausgelegte Vorklinikstudienphase gerade erst abgeschlossen hatten, war die Motivation für praxisorientierten Unterricht sehr hoch. Allerdings war der Erwerb einer korrekten Untersuchungsdurchführung kein vorrangiges IP-Lernziel. Das übergeordnete IP-Lernziel war, einen IP-Dialog zu initiieren, positive Erfahrungen im direkten Umgang mit einer anderen Berufsgruppe zu machen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede festzustellen. Dies wurde auch erreicht, denn vor allem der Austausch und das Kennenlernen einer anderen Berufsgruppe wurden von allen Teilnehmenden am meisten geschätzt und für die spätere Berufsausübung als vorteilhaft empfunden.

Der größte Kritikpunkt an der IP-Übungseinheit vonseiten der Medizinstudierenden war der ungünstige Termin, der jedoch dem bereits vollen Stundenplan und der kurzfristigen Einbindung der Übungseinheit in diesen Plan geschuldet war. Auch der Einsatz von verschiedenen schriftlichen Aufgaben (Beobachtungs-, Reflexions- und Fragebögen) wurde negativ angemerkt. Das Ausfüllen der Beobachtungs- und Reflexionsbögen kostete Zeit, die von der Übungszeit abging. Zudem wurden das praktische Üben und der Austausch immer wieder durch die Notierungen unterbrochen. Ein weiterer Kritikpunkt war die zu geringe Zahl an praktischen Aufgaben. Darüber hinaus stellte sich bei den unterschiedlichen Reflexionsvarianten die Think-Pair-Share-Methode als organisatorisch aufwändiger heraus. Sie erbrachte jedoch keine höherwertigen Ergebnisse. Bereits bei der zweiten Durchführung der Pilotierung (Jan\_2015) wurde zum einen auf die Beobachtungsbögen verzichtet und zum anderen die Think-Pair-Share-Methode durch die einfache IP-Gruppen-diskussion ersetzt.

Diese und weitere strukturelle Anpassungen an der IP-Übungseinheit wurden aufgrund dieser Ergebnisse nach der Pilotierung vorgenommen. Außerdem wurden mögliche Verbesserungen am IPL-Konzept identifiziert, die in der Folgeuntersuchung überprüft werden sollten.

Kritisch anzumerken an der Lehrveranstaltungsevaluation ist, dass es sich bei den Daten um Selbsteinschätzungen handelt und die Antworten durch soziale Erwünschtheit verzerrt sein können. Ergänzende soziodemografische Fragen und Informationen über die Zusammensetzung der IP-Gruppen und das Interaktionsverhalten zwischen den Berufsgruppen in den IP-Gruppen hätten vielleicht tiefergehende Auswertungsmöglichkeiten und Ergebnisse bieten können. Des Weiteren können die Ergebnisse der offenen Fragen über eine quantitative Inhaltsanalyse nur Tendenzen widerspiegeln. Durch die Möglichkeit der Mehrfachzuordnung von Freitexten zu mehreren Kategorien durch Unterteilung der Freitexte in einzelne Passagen, konnte die Quantifizierung nur auf Grundlage der tatsächlich gegebenen Antworten vorgenommen werden. Die Zahl der unbeantworteten offenen Fragen konnte hierbei nicht berücksichtigt werden.

## 4.2 Überprüfung der Wirksamkeit der Modifikationen am reziproken cross-level Peer-Tutoring

Die Voruntersuchung hatte Aufschluss darüber gegeben, welche IP-Aspekte der Übungseinheit als besonders förderlich von den Teilnehmenden beurteilt wurden und welche Elemente der Lerneinheit wirksamer gestaltet werden könnten. Auf dieser Grundlage wurden direkt nach der Pilotierung einige Änderungen vorgenommen. Die Aufgaben im praktischen Teil zu den Untersuchungstechniken der unteren bzw. oberen Extremitäten wurden detaillierter ausformuliert und durch ergänzende Aufgaben in ihrer Zahl erhöht. Statt fünf Untersuchungstechniken wurden Themenbereiche (z.B. Überprüfung der Beweglichkeit, Stabilitätsprüfung, Beurteilung von Bewegungsausführungen) angegeben, die jeweils drei bis vier spezifische Untersuchungstechniken beinhalteten. Insgesamt umfasste der Praxis- teil 10 Techniken. Zusätzlich wurden zwei fakultative Themenbereiche mit weiteren Untersuchungstechniken für schneller arbeitende Gruppen angeboten. Hinweise aus der Voruntersuchung deuteten darauf hin, dass beim reziproken cross-level Peer-Tutoring durch eine stärkere Berücksichtigung der Grundelemente des kooperativen Lernens (vgl. Kapitel 2.3.1) das IPL optimiert werden könnte. Dies sollte in dieser Untersuchung überprüft werden.

### 4.2.1 Fragestellung

Die aus den Ergebnissen der Voruntersuchung abgeleiteten Modifikationen sollten die Umsetzung des IPL-Konzepts der Übungseinheit verbessern. Mithilfe von Zufriedenheitsdaten der Teilnehmenden sollten die Modifikationen an der Konzeption auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.

An der Gestaltung der IP-Übungseinheit wurden nachfolgende Modifikationen vorgenommen. Um eine stärkere Interdependenz und eine größere gegenseitige Unterstützung bei der gemeinsamen Aufgabenbearbeitung zu erzielen, wurde der Ausbildungsstand der Physiotherapieschüler verändert. Statt des dritten Ausbildungsjahres nahmen Physiotherapieschüler des zweiten Ausbildungsjahres teil. Damit war ein ähnlicher Status zwischen den Teilnehmenden hinsichtlich ihres Ausbildungsstandes gewährleistet, eine der fördernden Bedingungen der Kontakt- hypothese (vgl. Kapitel 2.3.5.2). Außerdem wurde bei der Auswahl der Aufgaben darauf geachtet, dass die Tutor- bzw. Tutee-Rollen gleichmäßig auf die beiden



Berufsgruppen verteilt waren. Ungefähr die Hälfte der Aufgaben umfassten Untersuchungstechniken, bei denen die Physiotherapieschüler aufgrund ihres Ausbildungsstandes die Tutor-Rolle übernehmen sollten. Hier waren die Physiotherapieschüler fachlich fortgeschrittener als die Medizinstudierenden. Bei der anderen Hälfte der Aufgaben waren die Medizinstudierenden die Tutoren, die den Physiotherapieschülern u.a. Untersuchungstechniken vermitteln sollten, die diese erst später oder überhaupt nicht in ihrer Physiotherapieausbildung erlernen. Durch diese Kriterien sollte eine stärkere positive Interdependenz bei der Bearbeitung der Aufgaben erzielt werden. Darüber hinaus sollten die Reflexionsaufgaben einen stärkeren Praxisbezug bekommen. Die ursprünglichen Fragestellungen

- Aufgabe 1:  
Kommen Sie mit Ihrer Nachbargruppe zu einer größeren interprofessionellen Gruppe zusammen. Was fällt Ihnen beim Vergleich der Durchführungen durch Medizinstudierende und Physiotherapieschüler auf? Sammeln Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Ihrer Gruppe.
- Aufgabe 2:  
Einigen Sie sich abschließend in Ihrer interprofessionellen Gruppe auf die wichtigste Gemeinsamkeit sowie den wichtigsten Unterschied zwischen den Professionen.

wurden durch die modifizierten Fragestellungen ersetzt:

- Aufgabe 1 (neu):  
Kommen Sie mit Ihrer Nachbargruppe zu einer größeren interprofessionellen Gruppe zusammen. Was fällt Ihnen beim Vergleich des Wissens und der Fertigkeiten der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler auf? Sammeln Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Ihrer Gruppe.
- Aufgabe 2 (neu):  
Welche Konsequenz ergibt sich durch die Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Hinblick auf die Zusammenarbeit von Medizinern und Physiotherapeuten im Krankenhaus?

Der höhere Praxisbezug sollte zu einer höherwertigen Reflexion führen. Darüber hinaus sollte durch den Praxisbezug eine zielgerichtete Diskussion in den IP-Gruppen angestoßen werden.

## 4.2.2 Methodik

### 4.2.2.1 Untersuchungsdesign

Die Lehrveranstaltungsevaluation durch die Befragung der Teilnehmenden der IP-Übungseinheit umfasste zwei Termine, nämlich Januar und Juni 2016. Wie bei der Voruntersuchung handelte es sich in dieser Folgeuntersuchung um eine anwendungswissenschaftliche Mixed-Methods-Studie (Döring, 2017), jedoch mit einem quasi-experimentellen Untersuchungsdesign. Nach der ersten Durchführung im Januar (Durchführungsvariante 1) wurden auf Grundlage der Umfrageergebnisse die Maßnahmen zur Optimierung des IPL in der Übungseinheit konkretisiert und die Konzeption der Übungseinheit entsprechend modifiziert (vgl. Kapitel 4.2.1). Nach erneuter Durchführung mit dem überarbeiteten Konzept im Juni (Durchführungsvariante 2) wurde die Wirksamkeit der Optimierungsmaßnahmen überprüft.

### 4.2.2.2 Stichprobe

Die IP-Übungseinheit war eine Pflichtveranstaltung sowohl im dritten Studienjahr des Medizinstudiums als auch in der Physiotherapieausbildung. An der Durchführungsvariante 1 nahmen Physiotherapieschüler des dritten Ausbildungsjahres teil, in der Durchführungsvariante 2 waren es Physiotherapieschüler des zweiten Ausbildungsjahres. Die Gesamtstichprobe, d.h. die Gesamtteilnehmerzahl beider Durchführungsvarianten der IP-Übungseinheit, umfasste ein Convenience Sample von 137 Teilnehmenden, 92 Medizinstudierende und 45 Physiotherapieschüler (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12

*Teilnehmerzusammensetzung je Durchführungsvariante*

<b>Termin</b>	<b>Durchführungs- variante</b>	<b>Med-S</b>	<b>PT-S</b>	<b>TN insgesamt</b>
<b>Januar</b>	1	48	21 <sup>1</sup>	69
<b>Juni</b>	2	44	24 <sup>2</sup>	68

*Anmerkungen.* Med-S = Medizinstudierende, PT-S = Physiotherapieschüler,

TN = Teilnehmende, <sup>1</sup>PT-S im 3. Ausbildungsjahr, <sup>2</sup>PT-S im 2. Ausbildungsjahr.

#### 4.2.2.3 Fragebogen A (Kurzversion)

In den Evaluationen der IP-Lerneinheiten zeigte es sich, dass das Ausfüllen des Fragebogens von den Teilnehmenden als zu zeitintensiv empfunden wurde und sich dies auf die Motivation auswirkte, alle Fragen zu beantworten. Deswegen wurde eine Kurzversion des Fragebogens A Mitte 2015 erstellt. In der zweiseitigen Kurzversion wurden weniger relevante Items, z.B. zum Vorinteresse an IPL oder zur Nennung der Lernziele oder zur verständlichen Vermittlung des Lehrstoffs (vgl. Kapitel 4.1.2.3), aus dem Originalfragebogen entfernt. Auch auf die Fragen mit der expliziten Unterscheidung nach dem empfundenen Lernzuwachs im praktischen Teil bzw. in der Reflexionsphase wurde in der Kurzversion verzichtet, da die Unterrichtsphasen von den Teilnehmenden nicht eindeutig unterschieden wurden. Darüber hinaus wurde die Antwortoption „Trifft nicht zu“ entfernt. Die finale Kurzversion (vgl. Anhang A2) enthielt nur noch 13 Items, acht geschlossene und fünf offene Fragen: drei allgemeine Fragen (Ausbildungsgang, Ausbildungsstand, Angabe der besuchten Lerneinheit), vier IPL-spezifische Fragen (Lernzuwachs, Nutzen, Motivation) und sechs Fragen zur Gesamtbewertung (Teilnehmerzufriedenheit, neue Lerninhalte und deren Relevanz für den beruflichen Alltag). Die Evaluation beider Durchführungsvarianten erfolgte mit der Kurzversion des Fragebogens A. Die Erstellung des Fragebogens und die Datenerfassung wurden wie in der Vorstudie durchgeführt (vgl. Kapitel 4.1.2.3). Alle statistischen Berechnungen wurden mit SPSS® 22 ermittelt.

#### 4.2.2.4 Durchführung

Wie bei der Voruntersuchung wurde bereits zu Beginn beider Durchführungsvarianten auf die Lehrveranstaltungsevaluation am Ende der IP-Übungseinheit durch die Moderatorinnen hingewiesen. Die Fragebögen wurden direkt im Anschluss an die IP-Übungseinheit von der jeweiligen Moderatorin verteilt mit den Hinweisen zur Anonymität, Freiwilligkeit und zum Datenschutz. Das schriftliche Ausfüllen der Fragebögen dauerte ca. 5 min. Am Ende wurden die Reflexionsbögen und Fragebögen in einer Mappe gesammelt.

#### 4.2.2.5 Auswertung

Die Auswertung folgte wie bei der Voruntersuchung einem Mixed-Methods-Ansatz. Zunächst wurden die geschlossenen Fragen deskriptiv und inferenzstatistisch ausgewertet. Um Unterschiede bei der Beurteilung zwischen Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern herauszufinden, wurden für die Likert-Items, die sich speziell auf IPL bezogen, t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Weitere t-Tests für unabhängige Stichproben wurden durchgeführt, um die Wirksamkeit der Modifikationen durch den Vergleich der beiden Durchführungsvarianten zu überprüfen. Bei signifikanten Unterschieden wurde die Effektstärke berechnet, bei annähernd gleichen Gruppengrößen ( $\pm 10\%$ ) Cohens  $d$ , bei unterschiedlichen Gruppengrößen Hedges'  $g$  mit den Referenzwerten  $|.20|$ ,  $|.50|$ ,  $|.80|$  für kleine, mittlere oder große Effekte (Cohen, 1988; Ellis, 2010).

Der zweite Auswertungsteil bestand aus drei Schritten. Im ersten Schritt wurden die Freitextantworten gesichtet und den in der Voruntersuchung induktiv nach Schlagwörtern ermittelten Begriffskategorien zugeordnet. Aufgrund der enthaltenen Schlagwörter wurden entweder der gesamte Freitext oder einzelne Passagen aus dem Freitext als Nennung(en) einer Kategorie zugeordnet. Die Bildung neuer induktiver Kategorien wurde nicht ausgeschlossen. Voraussetzung für eine neue Kategorie war jedoch, dass zumindest drei Nennungen, egal welcher Berufsgruppe, entweder in der Durchführungsvariante 1 oder 2 vorlagen. Lagen nur bis zu zwei Nennungen in einer neuen Kategorie vor, so wurden diese Nennungen der Kategorie „Sonstiges“ zugeordnet. Der dritte Schritt umfasste eine quantitative Inhaltsanalyse. Dazu wurden die Nennungen pro Durchführung und Berufsgruppe (alle Teilnehmende, Medizinstudierende, Physiotherapieschüler) gezählt und verglichen. Danach wurden die Kategorien nach IPL-Relevanz auf Grundlage der IPL-Lerndimensionen (World Health Organization, 2010) beurteilt. Um die Häufigkeit der Nennungen in den relevanten Kategorien zu vergleichen und signifikante Unterschiede zwischen den beiden Durchführungsvarianten zu identifizieren, wurden Chi-Quadrat-Vierfelder-Tests bzw. exakte Fisher-Tests für jede Kategorie berechnet. Der exakte Fisher-Test sollte zur Anwendung kommen, wenn in mindestens einer Zelle einer 2x2-Kreuztabelle ein Häufigkeitswert  $< 5$  war (Peacock, Peacock & Peacock, 2011). Sollte der exakte Fisher-Test für eine der Kategorien berechnet werden, würde dies analog für alle anderen Kategorien derselben offenen Frage

gelten. Als Effektstärkemaß wurde der Phi-Koeffizient ( $\phi$ ) angegeben mit den Referenzwerten  $|\ .10 |$  für einen kleinen Effekt,  $|\ .30 |$  für einen mittleren Effekt und  $|\ .50 |$  für einen großen Effekt (Cohen, 1988; Ellis, 2010).

Die schriftlich festgehaltenen Reflexionsergebnisse der IP-Gruppen wurden in einem mehrschrittigen Verfahren ausgewertet. Als Erstes fand die deduktive Kategorienbildung auf Grundlage der sechs IP-Lerndimensionen statt, um anschließend die Wertigkeit der Reflexionsergebnisse im Hinblick auf IPL-Relevanz zu beurteilen. Danach wurden die Reflexionsergebnisse, die von den IP-Gruppen als am wichtigsten eingeschätzt wurden, gesichtet und den Lerndimensionen zugeordnet. Die Ergebnisse wurden nach der Zahl der angesprochenen IP-Lerndimensionen zwischen den beiden Durchführungsvarianten verglichen.

Die Ergebnisse werden folgendermaßen berichtet: Bei den quantitativen Daten folgt nach der deskriptiven Darstellung die inferenzstatistische Auswertung (t-Tests). Bei den qualitativen Daten wird die quantitative Inhaltsanalyse auf Basis der deduktiven Kategorienbildung und ggf. induktiv neu gebildeten Kategorien beschrieben. Nur die Ergebnisse der IPL-relevanten Kategorien werden berichtet.

#### 4.2.3 Ergebnisse

An der Evaluation der beiden Durchführungsvarianten zur Überprüfung der Wirksamkeit der Modifikationen am Konzept der IP-Übungseinheit beteiligten sich insgesamt 131 Personen (86 Medizinstudierende und 45 Physiotherapieschüler). Die Rücklaufquote war in beiden Durchführungsvarianten hoch (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13

*Details zum Rücklauf der Befragung nach Durchführungsvariante und Berufsgruppe*

Durchführungs- variante	Fragebogen- version	Med-S	PT-S	Rücklauf insgesamt	Rücklauf- quote
1	Kurzversion	44	21	65	94%
2	Kurzversion	42	24	66	100%

Die deskriptiven Daten zeigten, dass die Teilnehmenden im Durchschnitt allen Items zustimmten (Durchführungsvariante 1:  $N = 65$ , Bereich = 2.31 bis 3.08; Durchführungsvariante 2:  $N = 66$ , Bereich = 1.85 und 2.45; wobei 1 für volle Zustimmung und 6 für überhaupt keine Zustimmung stand). Bei keinem der Items der beiden Durchführungsvarianten konnten signifikante Unterschiede zwischen den Berufsgruppen festgestellt werden. Auf die Darstellung der Effektstärke Hedges'  $g$  wurde dementsprechend verzichtet (vgl. Tabellen 14 und 15).

Tabelle 14

*Deskriptive Werte der IPL-Items (Durchführungsvariante 1)*

Item		deskriptive Bewertung			Unterschied <sup>1</sup>
		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>
hoher Lernzuwachs	alle TN	64	3.08	1.26	-0.28
	Med-S	43	3.05	1.21	
	PT-S	21	3.14	1.39	
klarere Bedeutung von IP-Zusammenarbeit	alle TN	65	2.71	1.14	-0.49
	Med-S	44	2.66	1.12	
	PT-S	21	2.81	1.21	
gewachsenes IPL-Interesse	alle TN	65	2.60	1.16	0.36
	Med-S	44	2.64	1.06	
	PT-S	21	2.52	1.37	
nützlich für Beruf	alle TN	64	2.78	1.32	1.16
	Med-S	44	2.91	1.31	
	PT-S	20	2.50	1.32	
Schulnote insgesamt	alle TN	65	2.31	1.00	0.12
	Med-S	44	2.32	0.93	
	PT-S	21	2.29	1.15	

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> Unterschied zwischen den Berufsgruppen; Wertebereich der vier ersten Items liegt zwischen 1 und 6 (1 = ich stimme voll zu und 6 = ich stimme gar nicht zu).

Tabelle 15

*Deskriptive Werte der IPL-Items (Durchführungsvariante 2)*

Item	deskriptive Bewertung			Unterschied <sup>1</sup>	
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	
hoher Lernzuwachs	alle TN	66	2.39	1.05	-0.86
	Med-S	42	2.31	0.90	
	PT-S	24	2.54	1.29	
klarere Bedeutung von IP-Zusammenarbeit	alle TN	66	2.45	1.14	-0.47
	Med-S	42	2.40	1.23	
	PT-S	24	2.54	0.98	
gewachsenes IPL-Interesse	alle TN	66	2.06	0.74	0.85
	Med-S	42	2.12	0.74	
	PT-S	24	1.96	0.75	
nützlich für Beruf	alle TN	66	2.24	0.93	0.22
	Med-S	42	2.26	0.94	
	PT-S	24	2.21	0.93	
Schulnote insgesamt	alle TN	66	1.85	0.64	-0.25
	Med-S	42	1.83	0.58	
	PT-S	24	1.88	0.74	

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> Unterschied zwischen den Berufsgruppen; Wertebereich der vier ersten Items liegt zwischen 1 und 6 (1 = ich stimme voll zu und 6 = ich stimme gar nicht zu).

Beim Vergleich der beiden Durchführungsvarianten aus Sicht aller Teilnehmenden ergaben sich signifikante Unterschiede beim empfundenen Lernzuwachs ( $t(128) = 3.36$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.59$ ), beim gewachsenen Interesse ( $t(129) = 3.17$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.55$ ), beim empfundenen Nutzen für die berufliche Arbeit ( $t(128) = 2.69$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.47$ ) und bei der Gesamtbewertung anhand einer Schulnote ( $t(129) = 3.13$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.55$ ). Während sich beim Vergleich der beiden Durchführungsvarianten aus Sicht der Medizinstudierenden signifikante Unterschiede bei denselben vier Items zeigten (Lernzuwachs:  $t(83) = 3.18$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.69$ ; gewachsenes Interesse:  $t(84) = 2.64$ ,  $p = .01$ ,  $d = 0.57$ ; Nutzen  $t(84) = 2.64$ ,  $p = .01$ ,  $d = 0.57$ ; Gesamtbewertung:  $t(84) = 2.90$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.63$ ), konnten keine bei den Physiotherapieschülern festgestellt werden (alle Items:  $p > .10$ ).

Der Mittelwert für die Zustimmung zum Item „Mir ist die Bedeutung der interprofessionellen Zusammenarbeit jetzt klarer als vorher geworden“ fiel zwar bei der Durchführungsvariante 2 generell höher aus, jedoch waren keine signifikanten Unterschiede zwischen den Durchführungsvarianten festzustellen (alle Teilnehmenden:  $t(129) = 1.27, p > .20$ ; Medizinstudierende:  $t(84) = 1.00, p > .20$ ; Physiotherapieschüler:  $t(43) = 0.82, p > .20$ ).

Der Vergleich der IPL-relevanten Freitextantworten der Durchführungsvariante 1 mit den Antworten der Durchführungsvariante 2 zeigte weitere Details auf, die Aufschluss über die Wirksamkeit der Modifikationen gaben. Beim Item „Was hat Ihnen an der Lerneinheit besonders gut gefallen?“ wurde von allen Teilnehmenden der IP-Austausch am häufigsten genannt, sowohl in der Durchführungsvariante 1 als auch in der Durchführungsvariante 2. Auch die gemeinsame Zusammenarbeit wurde von allen Teilnehmenden geschätzt. Eine Steigerung wurde nach der Umsetzung der Modifikationen vor allem bei den Physiotherapieschülern festgestellt. Die Zahl der Nennungen in der Kategorie „Kennenlernen der anderen Berufsgruppe“ blieb in beiden Durchführungsvarianten annähernd gleich. Während die Anleitung durch andere nur eine marginale Rolle ausschließlich bei den Medizinstudierenden spielte, wurde die Kategorie „Demonstration des eigenen Könnens“ im Gegensatz zur Voruntersuchung in keiner der beiden Durchführungsvarianten genannt. Die Ergebnisse sind Tabelle 16 zu entnehmen. Mit dem exakten Fisher-Test wurde die Häufigkeit der Nennungen in den relevanten Kategorien zwischen den beiden Durchführungsvarianten verglichen. Signifikante Unterschiede wurden dabei nicht festgestellt (exakter Fisher-Test: alle Teilnehmenden: Zusammenarbeit  $p > .10$ , alle anderen Kategorien:  $p > .20$ ; Medizinstudierende: alle Kategorien  $p > .20$ ; Physiotherapieschüler: Zusammenarbeit  $p = .06$ , alle anderen Kategorien  $p > .20$ ).



Tabelle 16

*IPL-relevante Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen besonders gut gefallen?“*

Kategorie	Zahl der IPL-relevanten Nennungen					
	Durchführungsvariante 1			Durchführungsvariante 2		
	alle TN: 45 <sup>1</sup>	Med-S: 31 <sup>2</sup>	PT-S: 14 <sup>3</sup>	alle TN: 61 <sup>4</sup>	Med-S: 34 <sup>5</sup>	PT-S: 27 <sup>6</sup>
Austausch	23	14	9	29	17	12
Zusammenarbeit	8	5	3	18	7	11
Kennenlernen der anderen Berufsgruppe	12	10	2	13	9	4
Demonstration des eigenen Könnens	0	0	0	0	0	0
Anleitung durch andere	2	2	0	1	1	0

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> von insgesamt 77 Nennungen aus 55 Freitexten von 65 TN, <sup>2</sup> von insgesamt 54 Nennungen aus 37 Freitexten von 44 Med-S, <sup>3</sup> von insgesamt 23 Nennungen aus 18 Freitexten von 21 PT-S, <sup>4</sup> von insgesamt 99 Nennungen aus 61 Freitexten von 66 TN, <sup>5</sup> von insgesamt 55 Nennungen aus 37 Freitexten von 42 Med-S, <sup>6</sup> von insgesamt 44 Nennungen aus 24 Freitexten von 24 PT-S.

Bei der nächsten Frage zeigt es sich in beiden Durchführungsvarianten, dass als IPL-relevante Lerninhalte am häufigsten die Ausbildung der anderen Berufsgruppe genannt wurde. Während die Zahl der Nennungen in dieser Kategorie in der Durchführungsvariante 2 bei den Medizinstudierenden leicht abnahm, stieg sie bei den Physiotherapieschülern deutlich an. Die am zweithäufigsten genannte Kategorie war „Unterschiede zwischen den Berufsgruppen“. In der Kategorie „Gemeinsamkeiten der Berufsgruppen“ verringerte sich die Zahl der Nennungen in der Durchführungsvariante 2 leicht. Hingegen stieg die Zahl der Nennungen beim Verständnis über die Ergänzung der Berufsgruppen. Erkenntnisse über den Umgang der anderen Berufsgruppe mit den Patienten wurden vor allem von den Medizinstudierenden und häufiger in der Durchführungsvariante 2 als Lerngegenstand angegeben (vgl. Tabelle 17). Nur ein signifikanter Unterschied zwischen den Durchführungsvarianten in Bezug auf die Zahl der Nennungen innerhalb der Kategorien wurde durch den exakten Fisher-Test festgestellt. Die Zahl der Nennungen in der Kategorie „Ausbildung der anderen Berufsgruppe“ stieg bei den Physiotherapieschülern in der Durchführungsvariante 2 mit  $p = .003$ ,  $\phi = -0.52$  signifikant an (exakter Fisher-Test für alle anderen Vergleiche: alle Teilnehmenden, Medizinstudierende, Physiotherapieschüler: alle Kategorien  $p > .20$ ).

Tabelle 17

*IPL-relevante Kategorien und Nennungen zu „Was haben Sie über die andere Berufsgruppe gelernt?“*

Kategorie	Zahl der IPL-relevanten Nennungen					
	Durchführungsvariante 1			Durchführungsvariante 2		
	alle TN: 38 <sup>1</sup>	Med-S: 27 <sup>2</sup>	PT-S: 11 <sup>3</sup>	alle TN: 52 <sup>4</sup>	Med-S: 28 <sup>5</sup>	PT-S: 24 <sup>6</sup>
Ausbildung der anderen Berufsgruppe	22	19	3	31	16	15
Gemeinsamkeiten der Berufsgruppen	5	2	3	3	0	3
Unterschiede zwischen den Berufsgruppen	7	3	4	7	3	4
Umgang mit Patienten	2	1	1	6	5	1
Ergänzung der Berufsgruppen	2	2	0	5	4	1

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> von insgesamt 64 Nennungen aus 51 Freitexten von 65 TN, <sup>2</sup> von insgesamt 43 Nennungen aus 35 Freitexten von 44 Med-S, <sup>3</sup> von insgesamt 21 Nennungen aus 16 Freitexten von 21 PT-S, <sup>4</sup> von insgesamt 67 Nennungen aus 57 Freitexten von 66 TN, <sup>5</sup> von insgesamt 39 Nennungen aus 37 Freitexten von 42 Med-S, <sup>6</sup> von insgesamt 27 Nennungen aus 22 Freitexten von 24 PT-S.

Am häufigsten wurde für das spätere Berufsleben die IP-Zusammenarbeit als nützlich genannt. Da jedoch die Zahl der Freitexte zum Item „Von welchen Erfahrungen aus der aktuell besuchten Lerneinheit können Sie im späteren Berufsleben profitieren?“ in der Durchführungsvariante 2 fast doppelt so hoch als in der Durchführungsvariante 1 war, wurde die IP-Zusammenarbeit – relativ gesehen – deutlich seltener in der Durchführungsvariante 2 angegeben. Die Zahl der Nennungen in der Kategorie „besserer IP-Austausch“ blieb annähernd gleich. Gleiches trifft auf „Wertschätzung/Vertrauen“ zu. Ein deutlicher Anstieg in der Zahl der Nennungen in der Durchführungsvariante 2 konnte beim Wissen über die jeweils andere Berufsgruppe, das als nützlicher Lerninhalt aus der Übungseinheit für das Berufsleben angesehen wurde, verzeichnet werden, vor allem bei den Physiotherapieschülern. In der Durchführungsvariante 2 gaben ausschließlich Medizinstudierende an, dass sich ihr Umgang mit den Patienten durch die IPL-Erfahrung verbessern wird (vgl. Tabelle 18). Signifikante Unterschiede in den Häufigkeiten der Antworten in den Kategorien wurden zwischen beiden Durchführungsvarianten nicht festgestellt (exakter Fisher-Test: alle Teilnehmenden: mehr Wissen  $p > .10$ , alle anderen Kategorien:  $p > .20$ ; Medizinstudierende: alle Kategorien  $p > .20$ ; Physiotherapieschüler: mehr Wissen  $p > .10$ , alle anderen Kategorien  $p > .20$ ).

Tabelle 18

*IPL-relevante Kategorien und Nennungen zu „Von welchen Erfahrungen können Sie im späteren Berufsleben profitieren?“*

Kategorie	Zahl der IPL-relevanten Nennungen					
	Durchführungsvariante 1			Durchführungsvariante 2		
	alle TN: 26 <sup>1</sup>	Med-S: 20 <sup>2</sup>	PT-S: 6 <sup>3</sup>	alle TN: 49 <sup>4</sup>	Med-S: 31 <sup>5</sup>	PT-S: 18 <sup>6</sup>
bessere Zusammenarbeit	15	12	3	19	14	5
Wissen über andere Berufs- gruppe	2	2	0	11	5	6
Kommunikation	5	3	2	10	6	4
Wertschätzung und Vertrauen	4	3	1	6	3	3
eigener Patientenumgang	0	0	0	3	3	0

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> von insgesamt 36 Nennungen aus 29 Freitexten von 65 TN, <sup>2</sup> von insgesamt 26 Nennungen aus 22 Freitexten von 44 Med-S, <sup>3</sup> von insgesamt 10 Nennungen aus 9 Freitexten von 21 PT-S, <sup>4</sup> von insgesamt 60 Nennungen aus 50 Freitexten von 66 TN, <sup>5</sup> von insgesamt 38 Nennungen aus 31 Freitexten von 42 Med-S, <sup>6</sup> von insgesamt 22 Nennungen aus 19 Freitexten von 24 PT-S.

Bei der Frage „Was hat Ihnen an der Lerneinheit weniger gut gefallen?“ zeigte es sich, dass die am häufigsten geäußerten Kritikpunkte an der inhaltlichen Gestaltung der Übungseinheit in der Durchführungsvariante 2 seltener genannt wurden. Besonders die Zahl der Nennungen vonseiten der Physiotherapieschüler mit der Kritik über den als zu gering empfundenen Lernzuwachs verringerte sich signifikant (exakter Fisher-Test:  $p = .023$ ,  $\phi = 0.51$ ). In der Voruntersuchung wurde das Thema „Langwierigkeit der Lehrveranstaltung“ kaum genannt und es fiel somit in die Kategorie „Sonstiges“. In der Durchführungsvariante 1 war die vor allem von Medizinstudierenden als langwierig angesehene Gestaltung der IP-Lehrveranstaltung ein Kritikpunkt, der jedoch in der Durchführungsvariante 2 seltener genannt wurde. Signifikante Unterschiede zwischen den Durchführungsvarianten wurden außer bei der Kritik der Physiotherapieschüler über den zu geringen bzw. nicht-vorhandenen Lernzuwachs mittels exakten Fisher-Tests nicht identifiziert (alle Teilnehmenden: zu langwierig  $p = .063$ , alle anderen Kategorien:  $p > .20$ ; Medizinstudierende: zu langwierig  $p = .095$ , alle anderen Kategorien:  $p > .20$ ; Physiotherapieschüler: zu langwierig  $p > .10$ , alle anderen Kategorien außer „kaum Lernzuwachs“  $p > .20$ ).

Durch die Verlegung der Übungseinheit im Modul auf einen Donnerstagnachmittag in Woche 5 statt Woche 6, wurde von den Medizinstudierenden nicht mehr der Termin der Übungseinheit als ungünstiger Zeitpunkt bemängelt. Hauptkritikpunkt der strukturellen Unterrichtsgestaltung war in der Durchführungsvariante 1 das unstrukturierte Lehrkonzept. Dies wurde jedoch seltener in der Durchführungsvariante 2 kritisiert. Der Vergleich der Häufigkeiten dieses Kritikpunktes zwischen beiden Durchführungsvarianten ergab keinen signifikanten Unterschied (exakter Fisher-Test: alle Teilnehmenden:  $p > .10$ ; Medizinstudierende:  $p > .20$ ; Physiotherapieschüler:  $p > .082$ ). Hingegen zeigte sich in der Durchführungsvariante 2, dass vor allem bemängelt wurde, dass die Medizinstudierenden nicht über die praktischen Inhalte informiert waren und deshalb teilweise unvorbereitet an der Übungseinheit teilnahmen. Diese Kritik wurde in der Voruntersuchung so selten genannt, dass es dort keiner eigenen Kategorie bedurfte, die aber im Zuge der Überprüfung der Modifikationen neu eingeführt wurde. Die Zahl dieser Nennungen aus Sicht aller Teilnehmenden und der Physiotherapieschüler erhöhte sich in der Durchführungsvariante 2 signifikant (exakter Fisher-Test: alle Teilnehmenden:  $p = .046$ ,  $\phi = 0.27$ ; Medizinstudierende:  $p > .20$  Physiotherapieschüler:  $p = .041$ ,  $\phi = 0.47$ ). Die Kategorie „zu einseitiges Lernen“ aus der Voruntersuchung wurde in keiner der beiden Durchführungsvarianten erwähnt. Die Ergebnisse sind Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 19

*Relevante Kategorien und Nennungen zu „Was hat Ihnen weniger gut gefallen?“*

Kategorie	Bezug zu Unterricht	Zahl der relevanten Nennungen					
		Durchführungsvariante 1			Durchführungsvariante 2		
		alle TN: 40 <sup>1</sup>	Med-S: 28 <sup>2</sup>	PT-S: 12 <sup>3</sup>	alle TN: 32 <sup>4</sup>	Med-S: 22 <sup>5</sup>	PT-S: 10 <sup>6</sup>
kaum Lernzuwachs	inhaltlich	10	4	6	6	5	1
zu wenig Aufgaben		8	8	0	9	6	3
zu viel Reflexion		3	2	1	2	1	1
neu: zu lang(wierig)		10	8	2	3	3	0
Lehrkonzept		7	4	3	2	2	0
Termin	strukturell	0	0	0	1	1	0
neu: unvorbereitete TN		2	2	0	9	4	5

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> von insgesamt 45 Nennungen aus 36 Freitexten von 65 TN, <sup>2</sup> von insgesamt 32 Nennungen aus 26 Freitexten von 44 Med-S, <sup>3</sup> von insgesamt 13 Nennungen aus 11 Freitexten von 21 PT-S, <sup>4</sup> von insgesamt 42 Nennungen aus 36 Freitexten von 66 TN, <sup>5</sup> von insgesamt 29 Nennungen aus 28 Freitexten von 42 Med-S, <sup>6</sup> von insgesamt 13 Nennungen aus 13 Freitexten von 24 PT-S.

Bei der Frage nach Verbesserungsvorschlägen für die Übungseinheit wurden nur die Kategorien ausgewertet, die von den vorher genannten Kritikpunkten abwichen und somit neue Anregungen boten. Es zeigte sich in den Antworten, dass von den Teilnehmenden am häufigsten der Wunsch nach mehr IPL in der Ausbildung bzw. im Studium geäußert wurde. In der Durchführungsvariante 1 waren es nur Medizinstudierende, die diesen Wunsch äußerten. In der Durchführungsvariante 2 wurde dies von beiden Berufsgruppen gewünscht. Darüber hinaus konnte eine neue Kategorie „Fallbeispiele einbeziehen“ nach Sichtung der Nennungen gebildet werden. Beide Berufsgruppen nannten diese neue Kategorie in der Durchführungsvariante 2 häufiger (vgl. Tabelle 20). Signifikante Unterschiede bei der Häufigkeit der Nennungen in jeder Kategorie konnten zwischen den Durchführungsvarianten nicht verzeichnet werden (exakter Fisher-Test: alle Teilnehmenden, Medizinstudierende, Physiotherapieschüler: alle Kategorien  $p > .20$ ).

Tabelle 20

*Relevante Kategorien und Nennungen zu „Welche Verbesserungen wünschen Sie sich für die Weiterentwicklung der Lerneinheit?“*

Kategorie	Zahl der kategorisierten Nennungen					
	Durchführungsvariante 1			Durchführungsvariante 2		
	alle TN: 4 <sup>1</sup>	Med-S: 4 <sup>2</sup>	PT-S: 0 <sup>3</sup>	alle TN: 10 <sup>4</sup>	Med-S: 6 <sup>5</sup>	PT-S: 4 <sup>6</sup>
häufiger IP-Lehrveranstaltungen im Studium/in der Ausbildung	3	3	0	7	4	3
neu: Fallbeispiele einbeziehen	1	1	0	3	2	1

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> von insgesamt 33 Nennungen aus 31 Freitexten von 65 TN, <sup>2</sup> von insgesamt 23 Nennungen aus 22 Freitexten von 44 Med-S, <sup>3</sup> von insgesamt 10 Nennungen aus 9 Freitexten von 21 PT-S, <sup>4</sup> von insgesamt 53 Nennungen aus 39 Freitexten von 66 TN, <sup>5</sup> von insgesamt 36 Nennungen aus 26 Freitexten von 42 Med-S, <sup>6</sup> von insgesamt 17 Nennungen aus 13 Freitexten von 24 PT-S.

Der Vergleich der Reflexionsergebnisse ergab (vgl. Tabellen 21 und 22), dass in der Durchführungsvariante 1 die in beiden Übungsräumen erarbeiteten Reflexionsergebnisse denselben zwei IP-Lerndimensionen zuzuordnen waren: Rollenverständnis und Patientenorientierung. In der Durchführungsvariante 2 unterschieden sich die Reflexionsergebnisse je nach Übungsraum. Während im Raum 2 die Ergebnisse in die zwei IP-Lerndimensionen „Teamwork“ und „Ethisches

Handeln“ fielen, waren die Ergebnisse in Raum 1 etwas differenzierter. Sie konnten den drei Dimensionen „Teamwork“, „Kommunikation“ und „Ethisches Handeln“ zugeordnet werden. Die Veränderung der Aufgabenstellungen der Reflexionsaufgaben, um einen höheren Praxisbezug zu erreichen, trug zwar dazu bei, dass nicht dieselben Kategorien wie in der Durchführungsvariante 1 genannt wurden, aber es konnte festgestellt werden, dass mehr Aspekte und detailliertere Antworten mit konkretem Bezug zur IP-Zusammenarbeit in der Gruppenreflexion erarbeitet wurden.

Tabelle 21

*Reflexionsergebnisse in der Durchführungsvariante 1*

Dimension	Raum	Aspekt
<b>Rollenverständnis</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschied in der praktischen Durchführung</li> <li>• Gleiche Kenntnisse des Bewegungsapparats</li> <li>• Anderes Handling</li> <li>• Die Durchführung der Techniken am Patienten (genau versus ungenau, ganzheitlich versus auf Problem reduziert)</li> <li>• Einheitliche Teststandards und Durchführung zur Überprüfung am Patienten</li> <li>• Unterschiedliche Zielsetzung: Diagnostik versus Therapie</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomisches Fachwissen</li> <li>• Patientenhandling der Physiotherapeuten näher (mehr anfassen) und praktischer</li> <li>• Hintergrundwissen</li> <li>• Praxisbezug</li> <li>• Mediziner haben mehr Tests, aber Physiotherapeuten machen sie präziser</li> </ul>
<b>Patientenorientierung</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse an physischer Gesundheit der Patienten</li> <li>• Ziel ist das Wohl des Patienten</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleiches Ziel</li> <li>• Handling (Feingefühl der Physiotherapeuten auch aufgrund der häufigeren Übung)</li> </ul>

Tabelle 22

*Reflexionsergebnisse in der Durchführungsvariante 2*

Dimension	Raum	Aspekt
<b>Teamwork</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten im Team</li> <li>• wichtig, später gut zusammen zu arbeiten</li> <li>• sinnvolle Arbeitsteilung</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ärzte können Daten/ Messungen von Physios für den Arztberuf nutzen</li> <li>• uns wird deutlich, dass die Zusammenarbeit zwischen Physiotherapeuten und Mediziner sehr wichtig ist. Sich gegenseitig unterstützen und aushelfen.</li> </ul>
<b>Ethisches Handeln</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anderer Blickwinkel auf dasselbe Problem, gute Ergänzung</li> <li>• die Berufsgruppen ergänzen sich sehr gut</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allgemein mehr die Dokumentation von Physios ernst nehmen</li> <li>• gute Ergänzung von Physiotherapeuten und Ärzten: Ärzte stellen Diagnose, überlassen dann aber das Praktische bitte den Physios!</li> <li>• perfekte Ergänzung</li> <li>• untersch. Ansichten → weiteres Spektrum</li> </ul>
<b>Kommunikation</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• besserer Informationsaustausch</li> </ul>

4.2.4 Diskussion

Aufgrund der Ergebnisse der Voruntersuchung wurden an verschiedenen Stellen inhaltliche und strukturelle Anpassungen an der IP-Übungseinheit vorgenommen. Außerdem wurden mögliche Verbesserungen am IPL-Konzept identifiziert, die überprüft werden sollten.

Die deskriptiven Daten zeigten, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen den Berufsgruppen in der Durchführungsvariante 1 erkennbar waren, auch nicht im Hinblick auf den selbsteingeschätzten Lernzuwachs. Dies war für das Üben und Lernen auf "Augenhöhe" wichtig. Schließlich sollten beide Berufsgruppen möglichst gleichermaßen vom IPL profitieren. Wie erwartet zeigte sich in der Durchführungsvariante 2, dass die positiven Effekte von IPL durch eine stärkere Berücksichtigung der Grundelemente des kooperativen Lernens (höhere Interdependenz, mehr Praxisbezug bei der Reflexion, Einbezug eines anderen Ausbildungsniveaus) gesteigert werden konnten. In der Durchführungsvariante 2 wurde eine signifikant höhere Teilnehmerzustimmung bei den Fragen zum Lernzuwachs, zum Interesse

an IPL, zum beruflichen Nutzen und zur Akzeptanz erzielt. Dies galt, wenn man alle Teilnehmenden betrachtete sowie für die Einzelbetrachtung der Medizinstudierenden. Bei der Betrachtung der Physiotherapieschüler konnten allerdings keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Durchführungsvarianten aufgezeigt werden, auch wenn die Mittelwerte der Einschätzungen in der Durchführungsvariante 2 besser ausfielen. Möglicherweise hatten die Physiotherapieschüler aufgrund ihrer bisherigen Erfahrungen aus dem praktischen Unterricht und dem Unterricht an den Patienten erwartet, mehr fachlich Neues von den Medizinstudierenden zu lernen. Das Item, eine klarere Bedeutung über die IP-Zusammenarbeit durch die Teilnahme an der Übungseinheit bekommen zu haben, wies bei allen Teilnehmenden keine signifikanten Verbesserungen in der Durchführungsvariante 2 auf. Dies könnte daran gelegen haben, dass von den Teilnehmenden das fachliche Lernen, nämlich das Erlernen und Üben von verschiedenen Untersuchungstechniken, im Vordergrund stand. Vielleicht war das Item für die Teilnehmenden auch zu abstrakt und wurde nicht mit der IP-Diskussion und dem Transfer der Diskussionsergebnisse in den beruflichen Kontext in Verbindung gebracht.

Auch die Ergebnisse der quantitativen Inhaltsanalyse der Freitextantworten zeigten, dass die Zahl der Nennungen von gewünschten IPL-Effekten in der Durchführungsvariante 2 gesteigert werden konnte. Jedoch konnte nur ein einziger signifikanter Unterschied beim Vergleich der beiden Durchführungsvarianten festgestellt werden. Als Lerngegenstand wurde am häufigsten Wissen über die Ausbildung der anderen Berufsgruppe genannt, von den Physiotherapieschülern in der Durchführungsvariante 2 sogar signifikant häufiger. Während die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufsgruppen als Lerninhalte in der Durchführungsvariante 2 eine geringere Rolle spielten, wurden häufiger die Ergänzung der Berufsgruppen als Lerngegenstand angegeben, bei den Medizinstudierenden darüber hinaus auch noch der Umgang mit den Patienten. Unerwartet war, dass die Reflexionsthemen (Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Berufsgruppen) in der Durchführungsvariante 2 seltener als neue Lerninhalte erkannt wurden. Der Anstieg bei den Nennungen zu „Ergänzung der Berufsgruppen“ sprach allerdings dafür, dass eine Transferleistung bei den Teilnehmenden bereits stattgefunden hatte, die auf den Gemeinsamkeiten und Unterschieden basierte, und somit den Rückgang in



der Zahl der Nennungen in den beiden Kategorien relativierte. Überraschend war bei den Antworten der Teilnehmenden zum empfundenen Nutzen der IP-Übungseinheit, dass die Zahl der Nennungen zu „bessere Zusammenarbeit“ relativ gesehen in der Durchführungsvariante 2 zurückging und die Zahl der Nennungen zu „Erwerb neuen Wissens über die andere Berufsgruppe“ anstieg. Kenntnisse über die andere Berufsgruppe sind für eine gute IP-Zusammenarbeit wichtig. Vielleicht trug der fortgeschrittenere Ausbildungsstand der Physiotherapieschüler in der Durchführungsvariante 1 dazu bei, die Überlegenheit der Physiotherapieschüler bei den manuellen Untersuchungstechniken zu sehr zu betonen, so dass vor allem die Medizinstudierenden einen Mehrwert in der IP-Zusammenarbeit sahen. Möglicherweise wurden auch die Kenntnisse und Kompetenzen beider Berufsgruppen in der Durchführungsvariante 2 durch die stärkere Interdependenz bei den praktischen Aufgaben mehr hervorgehoben.

Beim Vergleich der beiden Durchführungsvarianten im Hinblick auf die Kritikpunkte wurden vereinzelt signifikante Unterschiede in der Zahl der Nennungen festgestellt. In der Durchführungsvariante 2 wurde der als gering empfundene Lernzuwachs signifikant seltener als in der Durchführungsvariante 1 von den Physiotherapieschülern bemängelt. Wahrscheinlich waren in der Durchführungsvariante 1 die Physiotherapieschüler im dritten Ausbildungsjahr im Vergleich zu den Medizinstudierenden zu fortgeschritten und übernahmen deswegen meist die Tutorrolle. In der Durchführungsvariante 2 waren die Physiotherapieschüler des zweiten Ausbildungsjahres den Medizinstudierenden weniger überlegen, so dass die Physiotherapieschüler bei einigen Aufgaben die Tutor-Rolle nicht übernehmen konnten. Die stärkere Interdependenz bei den praktischen Aufgaben zielte darauf ab, eine Einseitigkeit bei der Übernahme der Tutor- bzw. Tutee-Rolle zu verhindern, was auch gelungen ist. Die Kritik über unvorbereitete Medizinstudierende wurde signifikant häufiger in der Durchführungsvariante 2 von den Physiotherapieschülern genannt. Auch einige Medizinstudierende äußerten, dass sie sich nicht auf die fachlichen Inhalte, d.h. bestimmte Untersuchungstechniken, vorbereitet gefühlt hatten. Dieser Punkt kam erst in der Durchführungsvariante 2 zutage, da die stärkere Interdependenz bei den Aufgaben von den Medizinstudierenden erforderte, bei einigen Aufgaben die Tutor-Rolle zu übernehmen, so dass bei einigen die unzureichende Kenntnis über bestimmte Untersuchungstechniken offensichtlich wurde.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der IP-Gruppenreflexion zeigte sich, dass diese in der Durchführungsvariante 2 höherwertig waren. Sie thematisierten wie erwartet ein breiteres Spektrum an IP-Lerndimensionen und brachten detailliertere Antworten als in der Durchführungsvariante 1 hervor. Während in der Durchführungsvariante 1 noch überwiegend fachliche berufsgruppenspezifische Punkte genannt wurden, thematisierten die Antworten der Durchführungsvariante 2 mehr die IP-Zusammenarbeit. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass durch den stärkeren Praxisbezug bei den Reflexionsaufgaben, konkrete berufliche Situationen diskutiert werden konnten, in denen die Zusammenarbeit von Ärzten und Physiotherapeuten für die bestmögliche Patientenversorgung erforderlich ist.

Kritikpunkte an der quasi-experimentellen Untersuchung sind dieselben wie bei der Voruntersuchung (vgl. Kapitel 4.1.4). Die selbstberichteten Daten können durch soziale Erwünschtheit verzerrt sein. Ergänzende sozio-demografische Fragen, Daten über die Zusammensetzung der IP-Gruppen und das Interaktionsverhalten zwischen den Berufsgruppen in den IP-Gruppen hätten vielleicht zusätzliche Informationen zum Vergleich der beiden Durchführungsvarianten geben können, die bei der Datenauswertung hätten berücksichtigt werden können. Auch die Möglichkeit der Mehrfachzuordnung von Freitexten zu mehreren Kategorien durch die Unterteilung der Freitexte in einzelne Passagen bzw. Nennungen führte dazu, dass die Quantifizierung nur auf Grundlage der tatsächlich gegebenen Antworten vorgenommen werden konnte. Die Zahl der unbeantworteten offenen Fragen konnte hierbei nicht berücksichtigt werden. Deswegen kann die Auswertung der offenen Freitextantworten über die quantitative Inhaltsanalyse nur Tendenzen widerspiegeln.

### 4.3 Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit

Nach der Pilotierung der IP-Übungseinheit wurden folgende Modifikationen an der Gestaltung der IP-Übungseinheit vorgenommen (vgl. Kapitel 4.2):

- Die Aufgaben im praktischen Teil zu den Untersuchungstechniken der unteren bzw. der oberen Extremitäten wurden detaillierter ausformuliert.
- Die Zahl der Aufgaben wurde erhöht sowie fakultative Aufgaben ergänzt.
- Der Ausbildungsstand der Physiotherapieschüler wurde auf das zweite Ausbildungsjahr festgelegt.

Auf dieser Grundlage sollte in einer quasi-experimentellen Untersuchung die Wirksamkeit des IPL in der IP-Übungseinheit im Hinblick auf den Wissensstand über die andere Berufsgruppe und die Ausprägung der positiven Stereotype der Teilnehmenden überprüft werden.

#### 4.3.1 Hypothesen

Von den sechs IP-Lerndimensionen wurden zur Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit die beiden Dimensionen herangezogen, an denen sich die kognitiven und affektiven Lernziele der Lehrveranstaltung orientierten. Zum einen handelte es sich um die Dimension „Rollenverständnis“, in der es um das Wissen und Verständnis der Rolle, den Verantwortlichkeiten und Kompetenzen sowohl der eigenen als auch anderen Berufsgruppe geht. Diese Lerndimension wurde in der Studie über den Kenntnisstand der Teilnehmenden über die jeweils andere Berufsgruppe erhoben. Zum anderen handelte es sich um die Lerndimension „Ethisches Handeln“, in der es u.a. um die Zuweisung von Stereotypen geht, die wie folgt unterschieden wurden (Carpenter, 1995):

- Heterostereotype, hier: Charakteristika, die der anderen Berufsgruppe als typisch zugewiesen werden
- Autostereotype, hier: Charakteristika, die der eigenen Berufsgruppe als typisch zugewiesen werden
- Vermutete Heterostereotype (englisch: perceived heterostereotypes), hier: Charakteristika, von denen angenommen wird, dass sie von der anderen Berufsgruppe der eigenen Berufsgruppe als typisch zugewiesen werden

Folgende Hypothesen sollten überprüft werden:

- H1: Medizinstudierende und Physiotherapieschüler, die an einer IP-Übungseinheit teilgenommen haben, haben im Vergleich zu rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden bzw. Physiotherapieschülern mehr Wissen über die jeweils andere Berufsgruppe.
- H2.1: Die Heterostereotype der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler sind nach der Teilnahme an einer IP-Übungseinheit im Vergleich zu denen der rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler positiver.
- H2.2: Die Autostereotype der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler sind nach der Teilnahme an einer IP-Übungseinheit im Vergleich zu denen der rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler positiver.
- H2.3: Die von Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern bei der anderen Berufsgruppe vermuteten Heterostereotype sind nach der Teilnahme an einer IP-Übungseinheit im Vergleich zu denen der rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler positiver.

#### 4.3.2 Methodik

##### 4.3.2.1 Untersuchungsdesign

Zur Überprüfung der Hypothesen wurde ein quasi-experimentelles Kontrollgruppen-Design gewählt. Durch die organisatorischen Rahmenbedingungen der beiden Ausbildungswege konnten die Versuchspersonen nicht zufällig auf die Bedingungen, Experimentalgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG), verteilt werden. Bei der Durchführung der Pflichtlehrveranstaltung musste auf die bereits bestehenden Gruppeneinteilungen im Medizinstudium bzw. in der Physiotherapieausbildung zurückgegriffen werden. Das gewählte Solomon-Vier-Gruppen-Design (Solomon-Design) ist eine Erweiterung des einfachen Pretest-Posttest-Designs um je eine EG und eine KG, die nur den Posttest absolvieren (Englisch et al., 2015). Der Versuchsplan ist in Abbildung 4 dargestellt.

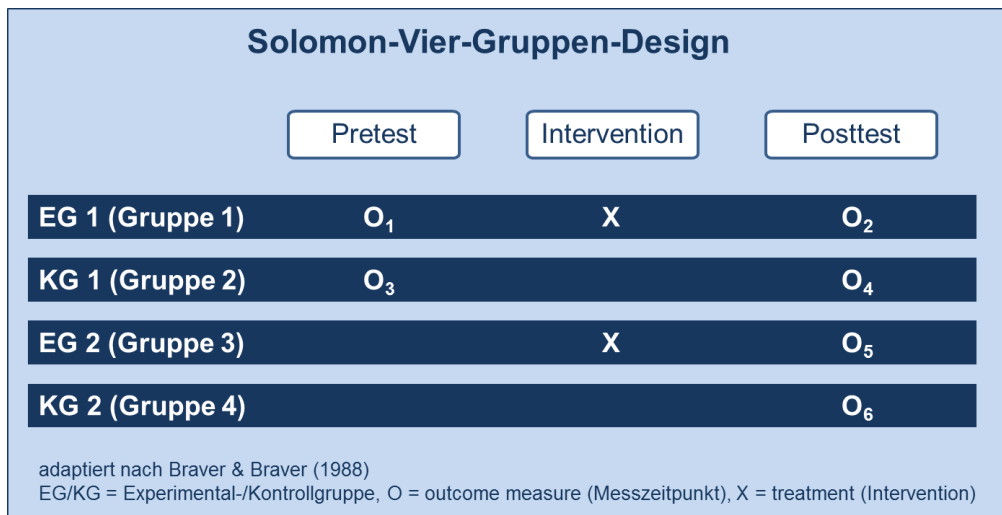


Abbildung 4. Solomon-Vier-Gruppen-Untersuchungsdesign

Der Vorteil des Solomon-Designs liegt darin, dass es die Kontrolle nach Faktoren der externen Validität wie Intervention, Zeiteinflüsse und Pretest-Effekte erlaubt (Campbell & Stanley, 1963; McGahee & Tingen, 2009). Aufgrund der Komplexität des Designs, z.B. der höheren Anzahl an zu untersuchenden Gruppen, der möglichst zeitgleich durchzuführenden Testungen, der komplexen statistischen Datenanalyse, wird das Solomon-Design nur selten angewandt, obwohl es vielfältig und kreativ einsetzbar ist (McGahee & Tingen, 2009). Studien, denen ein Solomon-Design zugrunde liegt, wurden bislang meist im pädagogischen Kontext durchgeführt (Augustincic Polec, 2012).

#### 4.3.2.2 Stichprobe

Für die Studie wurden neben den Teilnehmenden an der IP-Übungseinheit (Medizinstudierende im 3. Studienjahr, Physiotherapieschüler im 2. Ausbildungsjahr), die die EG ausmachten, auch Versuchspersonen befragt, die selber kein IPL erleben konnten und somit Teil der KG waren. Die KG der Medizinstudierenden setzte sich aus Medizinstudierenden anderer Module und anderer Studienjahre zusammen. Da es an der Physiotherapieschule der UMM nur einen Kurs pro Ausbildungsjahr gibt, konnten nach Einholung des Einverständnisses durch die Schulleitungen auch Befragungen an zwei anderen Physiotherapieschulen stattfinden, deren Schüler die KG der Physiotherapieschüler ausmachten. Dabei handelte es sich um Physiotherapieschulen, die sich im Umkreis von 50 km von Mannheim befanden. Der Studie liegt demnach Convenience Sampling zugrunde.

Insgesamt nahmen 708 Personen an der Studie teil, 510 Medizinstudierende und 198 Physiotherapieschüler. Die Verteilung der befragten Medizinstudierenden erfolgte nach Studienjahr und Modul, die der befragten Physiotherapieschülern nach Physiotherapiekurs und Ausbildungsjahr (vgl. Tabellen 23 und 24).

Tabelle 23

*Teilnehmende Medizinstudierende*

<b>Modul</b>	<b>Studienjahr</b>	<b>Testung</b>	<b>TN-Zahl</b>	<b>EG / KG</b>
Klinische Propädeutik, Durchführung 1, SS	3	Pretest	57	EG
Klinische Propädeutik, Durchführung 1, SS	3	Posttest	39	EG
Klinische Propädeutik, Durchführung 2, SS	3	Pretest	45	EG
Klinische Propädeutik, Durchführung 2, SS	3	Posttest	38	EG
Klinische Propädeutik, Durchführung 3, WS	3	Pretest	46	EG
Klinische Propädeutik, Durchführung 3, WS	3	Posttest	55	EG
Unfälle, Rehabilitation ... <sup>1</sup> , SS	4	nur Posttest	61	EG / KG
Unfälle, Rehabilitation ... <sup>1</sup> , WS	4	nur Posttest	67	EG / KG
Diagnostische Medizin, SS	3	Pretest	24	KG
Diagnostische Medizin, SS	3	Posttest	42	KG
Gesellschaft und Gesundheit, WS	3	Pretest	50	KG
Gesellschaft und Gesundheit, WS	3	Posttest	46	KG
Systematiksemester, WS	3	Pretest	39	KG
Systematiksemester, WS	3	Posttest	82	KG
PJ-Start, SS + WS	6	nur Posttest	129	KG

*Anmerkungen.* EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe, SS = Sommersemester, WS = Wintersemester, <sup>1</sup> Modul ist im Anschluss von Modul „Klinischer Propädeutik“.

Tabelle 24

*Teilnehmende Physiotherapieschüler*

Physiotherapiekurs	Ausbildungsjahr	Testung	TN-Zahl	EG / KG
Kurs 71	2	Pretest	28	EG
Kurs 71	2	Posttest	26	EG
Kurs 70	2	Pretest	24	EG
Kurs 70	2	Posttest	22	EG
Kurs 70 <sup>1</sup>	2	Pretest	22	EG
Kurs 70 <sup>1</sup>	2	Posttest	21	EG
Kurs 69	3	nur Posttest	22	EG
Kurs 50	2	Pretest	24	KG
Kurs 50	2	Posttest	23	KG
Kurs 49	2	Pretest	25	KG
Kurs 49	2	Posttest	23	KG
Kurs 48	3	nur Posttest	19	KG
Kurs 7	2	Pretest	18	KG
Kurs 7	2	Posttest	17	KG
Kurs 6	3	nur Posttest	11	KG

*Anmerkung.* <sup>1</sup>PT-S, die wiederholt an einer Übungseinheit teilgenommen haben (jedoch andere thematische Ausrichtung).

## 4.3.2.3 Fragebogen B

Zum Testen der Hypothesen lagen Anfang 2015 keine standardisierten, validierten Messinstrumente auf Deutsch zur Erhebung der Stereotype oder zur objektiven Erhebung des Wissens über die jeweils andere Berufsgruppe vor (vgl. Kapitel 2.4). Für die Erhebung der Stereotype wurde die Übersetzung der Medizinischen Fakultät Freiburg der stereotypen persönlichen und professionellen Eigenschaften von Fachkräften der Gesundheitsberufe genutzt (Fabry et al., 2014). Die beiden Eigenschaftslisten durften weder unabhängig voneinander eingesetzt noch inhaltlich verändert werden (Auflage der Medizinischen Fakultät Freiburg), auch wenn die deutsche Übersetzung der Items in einigen Fällen als ungünstig angesehen wurde. Es wurde jedoch gestattet, mithilfe der vorgegebenen Übersetzungen neue Items zu vermuteten Heterostereotypen zu generieren. Auf die Erhebung der Ausprägung der eigenen professionellen Identität wurde verzichtet, um nicht das Antwortverhalten bei den Stereotype-Items durch die Identitätsfragen zu beeinflussen (Cinnirella, 1998).

Für die Erhebung des Wissensstands ist ein objektives Messverfahren mit offenen Antwortformaten im Hinblick auf die Differenzierungsfähigkeit (wie gut differenziert ein eingesetztes Erhebungsinstrument zwischen den Probanden) und Änderungssensitivität (wie gut bildet ein Erhebungsinstrument Veränderungen ab) am besten geeignet (Clasen, 2010). Um Urteilsverzerrungen und Antworttendenzen durch Selbsteinschätzung oder Ratewahrscheinlichkeiten und Testeffekte durch wiederholte Messungen auszuschließen (Clasen, 2010), wurde das aufwändige objektive offene Messverfahren zur Wissenserhebung gewählt.

Trotz der Auflage der Medizinischen Fakultät Freiburg wurde der Fragebogen B im Februar 2015 in einer Vortestung 17 freiwilligen Physiotherapieschülern des dritten Ausbildungsjahres vorgelegt. Vermutet wurde, dass die deutsche Übersetzung einiger Items als schwierig von den Teilnehmenden erachtet wird. Zudem sollte überprüft werden, ob der Einleitungstext, die Formulierungen der Fragen, vor allem die des offenen Antwortformats, verständlich und eindeutig waren. Aufgrund der mündlichen Rückmeldungen zu der Bearbeitung des Fragebogens wurde der Einleitungstext gekürzt und auf das Informationsblatt mit Detailinformationen verwiesen. Die Wörter „zaudernd“ und „Gutmensch“ waren einigen Probanden unklar und auch die Verwendung von unterschiedlich gestuften (5- und 7-stufigen) Likert-Items wurde als nicht nachvollziehbar angemerkt. Beide Punkte konnten jedoch aufgrund der Vorgabe von der Medizinischen Fakultät Freiburg nicht verändert werden.

Die einzige zunächst global formulierte offene Frage zur Gelenksuntersuchung wurde auf Anregung der Probanden der Vortestung des Fragebogens B auf vier offene Fragen mit unterschiedlichen Aspekten (Wissen, Fertigkeiten, Patientenumgang, Sonstiges) aufgeteilt. Diese Unterteilung sollte helfen, durch eine bessere Fokussierung bei der Beantwortung der Frage auf mehr Details eingehen zu können.

In Abstimmung mit der AG Lehrforschung der Medizinischen Fakultät Mannheim, wurde ein Fragenkatalog erstellt. Dieser umfasste insgesamt 68 Items zu folgenden Aspekten:



- 1) Einverständnis zur Teilnahme an der Studie
- 2) Erstellung des Teilnehmer-Code
- 3) Allgemeine Fragen (9 Items u.a. zu Studium bzw. Ausbildung, zum persönlichen Hintergrund, zum Interesse an IPL, zum erwarteten Nutzen, zur bisheriger Erfahrung mit der Zusammenarbeit der anderen Berufsgruppe)
- 4) Persönliche Eigenschaften von Ärzten und Physiotherapeuten (nach Carpenter, 1995; Fabry et al., 2014) (24 Items, jeweils 8 Items zu Heterostereotypen, Autostereotypen und vermuteten Heterostereotypen)
- 5) Professionellen Eigenschaften wie Eignung, Fertigkeiten und Kompetenzen von Ärzten und Physiotherapeuten (nach Fabry et al., 2014; Hean et al., 2006) (27 Items, jeweils 9 Items zu Heterostereotypen, Autostereotypen und vermuteten Heterostereotypen)
- 6) Erhebung des Wissens über die andere Berufsgruppe (4 offene Fragen am Beispiel einer Gelenksuntersuchung, 1 MC-Frage plus ggf. 1 offene Frage zur Form des Wissenserwerbs)

Die Formulierung der Fragen orientierte sich an den Empfehlungen zur Gestaltung von guten Items (Porst, 2011; Thielsch et al., 2012). Für die drei allgemeinen IPL-bezogenen Fragen (Interesse an IPL, erwarteter Nutzen, bisherige Erfahrung in der Zusammenarbeit mit der anderen Berufsgruppe) wurde ein 5-stufiges Likert-Format gewählt. Das 7-stufige und 5-stufige Format für die persönlichen bzw. professionellen Eigenschaften waren durch den englischen Originalfragebogen und durch die Übersetzung der Medizinischen Fakultät Freiburg vorgegeben.

Der allgemeiner Einführungstext, der die Ziele der Befragung erläuterte, auf das Informationsblatt zur Studie (vgl. Anhang B1) Bezug nahm, die Anonymität zusicherte, auf den Datenschutz bei handschriftlichen Antworten hinwies sowie die Kontaktperson für Rückfragen angab, wurde den Fragen vorangestellt. Insgesamt bestand der finale Fragebogen B aus vier Seiten. Er sollte unverändert im Pretest und Posttest eingesetzt werden. Es gab eine Version für die Medizinstudierenden (vgl. Anhang B2) und eine Version für die Physiotherapieschüler (vgl. Anhang B3).

Die über den Fragebogen B erhobenen Daten der Gesamtstichprobe wurden genutzt, um

- die interne Konsistenz und Homogenität der Skalen zu berechnen
- die Checkliste für die quantitative Bewertung der offenen Antwortformate zu erstellen
- geeignete Teilstichproben (EG und KG der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler) für das Solomon-Design zu identifizieren

Die Erstellung und das Einscannen des Fragebogens B und die Datenaufbereitung folgten dem gleichen Vorgehen wie bei Fragebogen A (vgl. Kapitel 4.1.2.3). Die statistischen Berechnungen wurden mit SPSS® 22 durchgeführt.

#### 4.3.2.4 Durchführung

Die Medizinstudierenden der siebenwöchigen Module (EG und KG) füllten in der jeweils ersten Modulwoche (Messzeitpunkt 1 = Pretest) den Fragebogen B aus. Am selben Tag bzw. zeitnah erfolgte die Datenerhebung der Physiotherapieschüler. Die Befragungen der Seminargruppen bzw. Physiotherapiekurse wurden persönlich durch dieselbe Person durchgeführt. Beim Pretest wurden die Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler vor der Verteilung des Fragebogen B mündlich und schriftlich über ein Informationsblatt über die Studie mit dem Hinweis auf die Datenschutzzusicherung aufgeklärt und eingeladen an der Befragung teilzunehmen. Zeit für Fragen zur Studie vonseiten der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler wurde eingeräumt. Die Teilnahme war freiwillig und erfolgte anonym über individuelle Personencodes, die nur dem jeweiligen Probanden bekannt waren. Die Teilnehmenden hatten die Möglichkeit, jederzeit ihr Einverständnis zu widerrufen ohne Nachteile befürchten zu müssen. Incentives für die Teilnahme an der Studie wurden nicht gegeben. Die Befragungen der Medizinstudierenden fanden ca. 10-15 Minuten vor Ende einer Vorlesung oder eines Seminars oder in der Pause zwischen zwei Lehrveranstaltungen statt. Die Physiotherapieschüler räumten für die Durchführung der Befragungen jedem Physiotherapiekurs ca. 30 min ein.

In der sechsten Modulwoche fand die IP-Übungseinheit im Modul „Klinische Propädeutik“ für die EG statt (vgl. Ablauf der Übungseinheit in Kapitel 3.2). Nachdem die Probanden der EG die praktischen Aufgaben in den IP-Kleingruppen bearbeitet

hatten, wurde der Fragebogen B (Messzeitpunkt 2 = Posttest) erneut eingesetzt. Die Kontrollgruppen wurden entsprechend zeitnah auch erneut befragt. Bei der EG wurde durch den Einsatz von Fragebogen B auf das Notieren der IP-Gruppen-reflexionsergebnisse in schriftlicher Form verzichtet. Auch die Lehrveranstaltungsevaluation mit dem Fragebogen A am Ende der IP-Übungseinheit entfiel.

#### 4.3.2.5 Auswertung

Die Auswertung der Daten nach dem Solomon-Design konnte erst nach einer umfassenden Datenaufbereitung erfolgen. Dazu zählten die Skalenbildung der Stereotype, die Auswertung der Freitextantworten zum Wissensstand und die Auswahl geeigneter Teilstichproben.

##### 4.3.2.5.1 Skalenbildung

Zur Erhebung der Stereotype der Probanden wurde jeweils ein übergreifender Skalenmittelwert für Heterostereotype, Autostereotype und vermutete Heterostereotype gebildet, da nicht die einzelnen Stereotype-Items bei dieser Untersuchung relevant waren. Über diesen Skalenwert sollte die Ausprägung des jeweiligen Stereotyps in positiver bzw. negativer Hinsicht ermittelt werden (vgl. Hean, 2009a; Hind et al., 2003). Die Skalenbildung erfolgte auf Grundlage der Gesamtstichprobe.

Die Itemselektion fand in mehreren Schritten statt. Zunächst wurden – aufgrund der Sensibilisierung für mögliche Missverständnisse durch die teils als uneindeutig erachteten Übersetzungen – Kommentare und Nachfragen vonseiten der Probanden genutzt, um schwierige Items zu identifizieren. Diese Items wurden für die Skalenberechnung nicht berücksichtigt. Negativ formulierte Items wurden umkodiert. Anschließend wurde für jede Skala zur Optimierung der Reliabilität eine Alpha-Maximierung durchgeführt, indem durch sukzessives Entfernen von Items der höchstmögliche Cronbach-Alpha-Wert erzielt wurde (Bühner, 2006). Abschließend wurde die Skalenhomogenität für jede Skala mithilfe der Mokken-Analyse bestimmt (Mokken, 1971). Mit diesem nicht-parametrischen Verfahren wurde der Homogenitätskoeffizient  $H$  ermittelt, nach dessen Wert eingeschätzt wurde, ob eine Skala vorlag und wenn ja, in welcher Stärke (Mokken, 1971):

- keine Skala  $H < .30$
- schwache Skala  $.30 \leq H < .40$
- mittlere Skala  $.40 \leq H < .50$
- starke Skala  $H \geq .50$

Für die drei Skalen zur Erhebung der Stereotype wurden nur die Items berücksichtigt, die für beide Berufsgruppen relevant waren. Zudem sollten die drei Skalen jeweils aus denselben Eigenschaftsitems gebildet werden.

#### 4.3.2.5.2 Auswertung der offenen Antwortformate

Die Freitextantworten wurden mithilfe von Checklisten mit Lösungskategorien (je eine Liste für die Antworten der Medizinstudierenden bzw. Physiotherapeuten) klassifiziert und anschließend quantitativ ausgewertet (Clasen, 2010). Die Kategorien(inhalte) der jeweiligen Checkliste sollten als Grundlage für die Vergabe von Punkten für die Abbildung des Wissensstandes der einzelnen Teilnehmenden dienen. Bei der Erstellung der Checklisten wurde auf die Erfahrung der beiden Moderatorinnen zurückgegriffen, die bestimmte Lösungen vonseiten der Teilnehmenden voraussagten (deduktive Kategorienbildung). Nach der Sichtung der Antworten wurden die deduktiven Kategorien stärker ausdifferenziert bzw. weitere induktive Kategorien ergänzt. Die Checklisten wurden vor der Anwendung beim Bepunktungsprozess durch eine erfahrene Ärztin bzw. Physiotherapeutin mit fundiertem Fach- und Erfahrungswissen geprüft und wenn nötig nach Rücksprache korrigiert.

Über die einfache Kategorienbildung hinaus sollte der Grad an Detailliertheit der Nennungen in den Freitextantworten im Hinblick auf Berufsgruppenspezifika berücksichtigt werden. Das Schema für die Punktevergabe (vgl. Tabelle 25) sah vor, dass Detailkenntnisse höher bewertet wurden, da sie zeigten, dass jemand über die andere Berufsgruppe spezifisch informiert war.

Tabelle 25

*Bepunktungsschema der Freitextantworten*

<b>Punktzahl</b>	<b>Kriterium für Punktvergabe</b>
2	ein richtiges Detail, z.B. über spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten von Ärzten bzw. Physiotherapeuten
1	eine richtige grundlegende Benennung von Kenntnissen und Fertigkeiten von Ärzten bzw. Physiotherapeuten
0,5	eine richtige, aber etwas unspezifische Benennung von Kenntnissen und Fertigkeiten von Ärzten bzw. Physiotherapeuten
0,5	für je 2 recht unspezifische Benennungen von Kenntnissen über bzw. Fertigkeiten von Ärzten bzw. Physiotherapeuten innerhalb einer Kategorie
0	zu allgemeine Stichworte, die auf Vertreter aller Gesundheitsberufe zutreffen (z.B. Wertschätzung, Menschlichkeit, Empathie, gängige Methoden)
0	vorurteilsbehaftete Angaben (z.B. herzlicher, nachsichtiger)
0	falsche Angaben

Eventuelle inhaltliche Doppelungen bei den Antworten in den vier offenen Antwortformaten wurden durch die Kategorien der Checkliste eliminiert. Die Punktzahl wurde für jeden Probanden für die vier Teilfragen einzeln und summiert als Gesamtpunktzahl ermittelt. Wurden alle vier offenen Teilfragen nicht beantwortet, so wurden sie als fehlende Werte behandelt. Ein Ergebnis von null Punkten wurde im Gegensatz dazu erreicht, wenn die Antworten falsch oder zu allgemein waren. Die Gesamtpunktzahl als Abbildung des aktuellen Wissenstands über die andere Berufsgruppe wurde für die weiteren Berechnungen genutzt.

Im Posttest wurden für über den Pretest hinausgehende zusätzlich genannte Aspekte weitere Punkte dem Punktestand zugeschrieben, während im Posttest nicht noch einmal genannte Aspekte zu keinem Punktabzug führten. Dies wurde so gehandhabt, da das Nichtaufschreiben von im Pretest erwähnten Aspekten nicht als vergessenes Wissen bzw. des Überschreibens bereits einmal vorhandenen Wissens angesehen wurde. Die Zeitspanne zwischen Pre- und Posttest war mit 5-6 Wochen nicht sehr groß. Zudem wurde die unterlassene Notierung im Posttest als Mangel an Interesse und/oder Motivation angesehen, vor allem bei der KG, (Frick-Salzman, 2010) und/oder die Fokussierung auf andere neue Wissensdetails im Posttest, tendenziell bei der EG.

Die Bepunktung der Freitextantworten wurde für die gesamte Stichprobe durchgeführt. Eine willkürlich gewonnene Teilstichprobe von 50 Personen wurde generiert, wobei von jeder Pretest- oder Posttestbefragung jedes Moduls bzw. jedes

Physiotherapiekurses zumindest eine Person vertreten war. Für diese Zufallsteilstichprobe wurde ein zweiter Beurteiler eingesetzt, der unvoreingenommen mithilfe der Checklisten die Bepunktung vornahm. Der zweite Beurteiler war weder im IPL-Projekt tätig noch stand er in Verbindung mit einem Gesundheitsberuf. Für die Berechnung der absoluten Interrater-Übereinstimmung wurde der Intraklassen-Koeffizient (*ICC*) für die Gesamtpunktzahl ermittelt.

#### 4.3.2.5.3 Identifizierung der Teilstichproben für das Solomon-Design

Für die Datenauswertung des Solomon-Designs mit möglichst gleich großen Solomon-Gruppen wurden zunächst Teilstichproben aus der Gesamtstichprobe ausgewählt. Die Kriterien für die Selektion der Module bzw. Physiotherapiekurse für das Solomon-Design orientierten sich an den soziodemografischen Gruppendaten Ausbildungsstand, Alter und Geschlecht. Die Ergebnisse der deskriptiven Analyse der soziodemografischen Daten der befragten Modul- bzw. Physiotherapiekursteilnehmenden, gaben Aufschluss über die Übereinstimmung der Gruppendaten der Module bzw. Physiotherapiekurse. Der Grad der Übereinstimmung war für die Zuweisung der Module bzw. Physiotherapiekurse zu den entsprechenden Solomon-Gruppen ausschlaggebend. Ausgewählt werden konnten jeweils nur alle Teilnehmenden eines Moduls bzw. eines Physiotherapiekurses, d.h. komplette Module bzw. Physiotherapiekurse.

Nach der Auswahl der Teilstichproben wurde mittels t-Tests für unabhängige Stichproben überprüft, ob sich die EG von der KG im Pretest unterschieden. Dazu wurden die Gruppendaten zum Wissensstand und die Ausprägungen der Hetero-, Auto- und vermuteten Heterostereotype verglichen.

## 4.3.2.5.4 Datenauswertung des Solomon-Designs

Vor der konkreten Datenauswertung durch Varianzanalysen, sollten mithilfe der Outlier Labeling Rule mit  $g = 2.2$  extreme Ausreißer identifiziert (Hoaglin & Iglewicz, 1987) und aus der Datenbasis entfernt werden. Die Auswertung des Solomon-Designs erfolgte nach dem Schema von Braver & Braver (1988) wie in Abbildung 5 dargestellt.

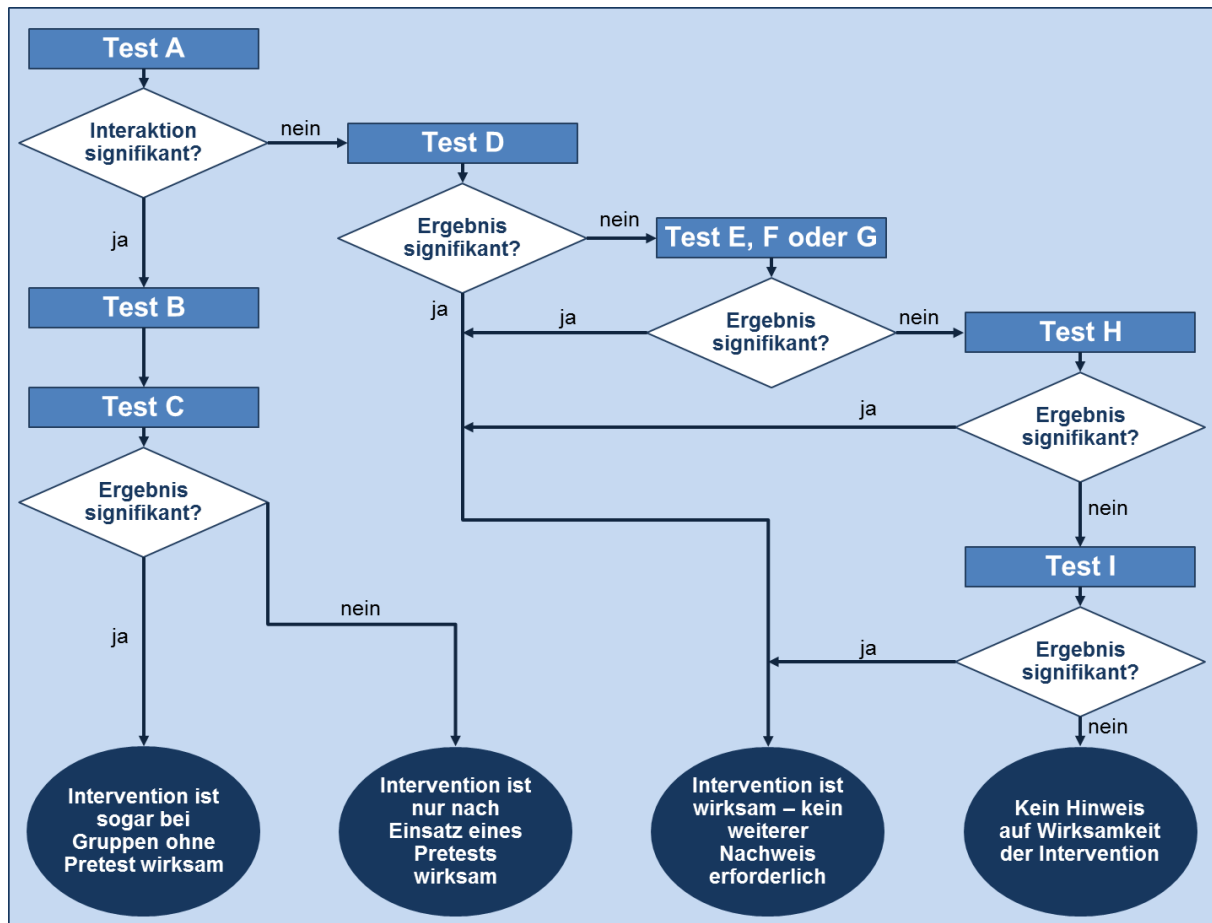


Abbildung 5. Auswertungsschema des Solomon-Vier-Gruppen-Designs adaptiert und übersetzt nach Braver & Braver (1988, S. 152)

*Anmerkungen.* Test A = 2x2 Varianzanalyse (Pretest x Intervention), Test B = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test C = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen ohne Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test D = einfaktorielle Varianzanalyse (Intervention) zwischen EG und KG, Test E-G = weitere alternative Analysen bei Solomon-Gruppen mit Pretest: Test E = Kovarianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest-Werten als Kovariate oder Test F = t-Test mit Zuwachswerten der abhängigen Variablen (Messzeitpunkt 2 – Messzeitpunkt 1) oder Test G = Varianzanalyse mit Messwiederholung, Test H = t-Test bei Solomon-Gruppen ohne Pretest, Test I = Metaanalyse der jeweils letzten beiden Tests.

Um Unterschiede zwischen den Solomon-Gruppen zu untersuchen, wurden Varianzanalysen berechnet mit einem Signifikanzniveau von 5%. Als Effektstärkemaß wurde das partielle Eta-Quadrat ( $\eta_p^2$ ) angegeben mit den Referenzwerten .01 für einen kleinen Effekt, .06 für einen mittleren Effekt und .14 für einen großen Effekt (Cohen, 1988; Ellis, 2010). Im Gegensatz zum ursprünglichen Ausgangstest A, einer 2x2 Varianzanalyse mit den Faktoren Pretest (Ja, Nein) und Intervention (Ja, Nein), wurde ein weiterer Faktor „Berufsgruppe“ (Medizinstudierende, Physiotherapieschüler) ergänzt, so dass der Ausgangstest des Auswertungsschemas eine dreifaktorielle 2x2x2 Varianzanalyse war. Da die Hypothesen davon ausgehen, dass alle Teilnehmenden – egal welcher Berufsgruppe – durch IPL profitieren, wurde zunächst das Auswertungsschema auf alle Teilnehmenden angewandt, danach erst berufsgruppenspezifisch. Für jede Hypothese wurden die unterschiedlichen Tests nach dem Schema bis zur jeweilig zutreffenden Schlussfolgerung durchgeführt und die deskriptiven Daten und Signifikanzangaben berichtet. Abhängige Variablen waren die Posttest-Daten (Messzeitpunkt 2):

- Erreichte Punktzahl zur Abbildung des Wissensstands über die andere Berufsgruppe (Hypothese 1)
- Skalenwert der Ausprägung der Heterostereotype (Hypothese 2.1)
- Skalenwert der Ausprägung der Autostereotype (Hypothese 2.2)
- Skalenwert der Ausprägung der vermuteten Heterostereotype (Hypothese 2.3)

Wenn nötig, wurde bei einem nicht-signifikanten Ergebnis von Test D als nächster Schritt aus den drei vorgeschlagenen Alternativen die Kovarianzanalyse (Test E) gewählt. Als Kovariate dienten je nach Hypothese die entsprechende Pretest-Variable. Falls Test H zu keinem signifikanten Ergebnis führte, wurde mithilfe einer Meta-Analyse, die die Ergebnisse von Test E und Test H in Form von z-Werten kombinierte, ermittelt, ob signifikante Unterschiede feststellbar waren. Wenn dies nicht der Fall war, wurde geschlossen, dass die Wirksamkeit der Intervention nicht nachgewiesen werden konnte.



### 4.3.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in der Reihenfolge, wie sie im Methodenteil angegeben wurden, dargestellt:

- 1) Deskriptive Ergebnisse der Gesamtstichprobe
- 2) Ergebnisse der Skalenbildung
- 3) Bepunktung der Freitextantworten zur Ermittlung des Wissensstandes
- 4) Selektion der Teilstichproben fürs Solomon-Design
- 5) Datenauswertung nach dem Solomon-Design

Berichtet werden die interferenzstatistischen Ergebnisse sowohl für alle Teilnehmenden zusammen als auch separat für jede Berufsgruppe.

#### 4.3.3.1 Deskriptive Ergebnisse der Gesamtstichprobe

Die Rücklaufquote lag zwischen 14% und 100%. Die meisten Medizinstudierenden im Systematiksemester, die am Modulanfang bereits am Pretest teilgenommen hatten, äußerten bei der Posttest-Befragung, dass sie keinen Sinn darin sahen, den Fragebogen erneut auszufüllen, da sich seit dem Pretest ihre Einstellungen und Kenntnisse nicht verändert hatten (Rücklaufquote = 14%). Der Mittelwert der Rücklaufquote lag über alle Module und Physiotherapiekurse gesehen bei 88%. Von den insgesamt 708 zurückerhaltenen Fragebögen hatten 14 Teilnehmende (13 Medizinstudierende, 1 Physiotherapieschüler) nicht ihr Einverständnis gegeben, ihre Daten für die Auswertung im Rahmen der Studie nutzen zu dürfen. Sie wurden von der Studie ausgeschlossen wie auch sechs weitere Medizinstudierende, die vor Beginn ihres Studiums bereits eine Physiotherapieausbildung absolviert hatten. 87 Probanden (75 Medizinstudierende, 12 Physiotherapieschüler) nahmen nur am Pretest teil, die Drop-out-Quote lag bei 13% (Medizinstudierende: 15%, Physiotherapieschüler: 6%). Da aus organisatorischen Gründen ein Physiotherapiekurs der EG mit 22 Physiotherapieschülern zweimal an der IP-Übungseinheit teilnehmen musste, konnte dieser Kurs nur bei der ersten Durchführung berücksichtigt werden. Die Zahl der gültigen Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler mit Posttest lag bei insgesamt 579 (416 Medizinstudierende, 163 Physiotherapieschüler). Die Ergebnisse sind in den Tabellen 26 und 27 dargestellt.

Tabelle 26

*Rücklauf der Posttest-Befragung der Medizinstudierenden*

<b>Modul</b>	<b>Studienjahr</b>	<b>Testung</b>	<b>EG / KG</b>	<b>Rücklauf</b>
Klinische Propädeutik, Durchführung 1, SS	3	Pre-/Post	EG	37
Klinische Propädeutik, Durchführung 1, SS	3	nur Post	EG	1
Klinische Propädeutik, Durchführung 2, SS	3	Pre-/Post	EG	32
Klinische Propädeutik, Durchführung 2, SS	3	nur Post	EG	4
Klinische Propädeutik, Durchführung 3, WS	3	Pre-/Post	EG	40
Klinische Propädeutik, Durchführung 3, WS	3	nur Post	EG	14
Unfälle, Rehabilitation ... <sup>1</sup> , SS	4	nur Post	EG	1
Unfälle, Rehabilitation ... <sup>1</sup> , WS	4	nur Post	EG	19
Gesellschaft und Gesundheit, WS	3	Pre-/Post	KG	37
Diagnostische Medizin, SS	3	Pre-/Post	KG	23
Diagnostische Medizin, SS	3	nur Post	KG	15
Unfälle, Rehabilitation ... <sup>1</sup> , SS + WS	4	nur Post	KG	86
Systematiksemester, WS	3	Pre-/Post	KG	5
Systematiksemester, WS	3	nur Post	KG	37
PJ-Einführung, SS+WS	6	nur Post	KG	78

*Anmerkungen.* SS = Sommersemester, WS = Wintersemester, <sup>1</sup> Modul ist im Anschluss von Modul „Klinischer Propädeutik“, Pre-/Post = Pretest und Posttest, nur Post = nur Posttest.

Tabelle 27

*Details zum Rücklauf der Posttest-Befragung der Physiotherapieschüler*

<b>Physiotherapiekurs</b>	<b>Ausbildungsjahr</b>	<b>Testung</b>	<b>EG / KG</b>	<b>Rücklauf</b>
Kurs 71	2	Pre-/Post	EG	26
Kurs 70	2	Pre-/Post	EG	22
Kurs 69	3	nur Post	EG	22
Kurs 50	2	Pre-/Post	KG	23
Kurs 49	2	Pre-/Post	KG	23
Kurs 48	3	nur Post	KG	19
Kurs 7	2	Pre-/Post	KG	17
Kurs 6	3	nur Post	KG	11

*Anmerkungen.* Pre-/Post = Pretest und Posttest, nur Post = nur Posttest.

#### 4.3.3.2 Itemselektion für Skalenbildung

Aufgrund der mehrfachen Fragen vonseiten der Teilnehmenden zur Bedeutung bzw. Interpretation der Items „zaudernd“ und „Gutmensch“ wurden diese beiden Items für die Berechnung der Skalen ausgeschlossen. Es zeigte sich auch, dass das Item „selbtsicher“ nicht eindeutig konnotiert war. Einige Teilnehmende empfanden „selbtsicher“ als eine positive Eigenschaft, andere verbanden damit etwas Negatives. Aus diesem Grund wurde „selbtsicher“ auch aus der Itemliste entfernt, die so im ersten Schritt auf folgende fünf Items reduziert wurde: „gute Kommunikatoren“, „abgehoben“, „mitfühlend“, „arrogant“, „engagiert“. Die beiden negativen Items „abgehoben“ und „arrogant“ wurden umkodiert.

Die Alpha-Maximierung bestätigte das Ausschließen der Items „zaudernd“, „Gutmensch“ und „selbtsicher“. Während die Skala der Autostereotype mit den verbleibenden fünf Items den höchsten Alpha-Wert ( $\alpha = .774$ ,  $N = 595$ ) erzielte, wurden maximale Alpha-Werte bei der Skala der Heterostereotype ( $\alpha = .778$ ,  $N = 594$ ) und der Skala der vermuteten Heterostereotype ( $\alpha = .800$ ,  $N = 591$ ) mit nur vier Items (ohne „engagiert“) erreicht.

Alle Stereotype-Skalen sollten dieselben Eigenschaftsitems umfassen. Die Mokken-Analyse ergab, dass die Homogenität der drei Skalen zu den Autostereotypen, Heterostereotypen und vermuteten Heterostereotypen mit den vier Items „gute Kommunikatoren“, „abgehoben“, „mitfühlend“ und „arrogant“ immer höher ausfiel als mit dem zusätzlichen Item „engagiert“. So wurden die drei Stereotype-Skalen mit den genannten vier Items gebildet. Bei allen Skalen handelte es sich um mittlere Skalen, bei der Skala der vermuteten Heterostereotypen sogar um eine starke Skala (vgl. Tabelle 28).

Tabelle 28

#### *Ergebnisse der Mokken-Analyse*

<b>Skala</b>	<b>N</b>	<b>H</b>
Autostereotype: 4 Items	545	.47
Autostereotype: 5 Items (mit „engagiert“)	544	.44
Heterostereotype: 4 Items	542	.49
Heterostereotype: 5 Items (mit „engagiert“)	541	.42
vermutete Heterostereotype: 4 Items	539	.53
vermutete Heterostereotype: 5 Items (mit „engagiert“)	539	.46

*Anmerkung.* H = Homogenitätskoeffizient nach Mokken.

#### 4.3.3.3 Bepunktung der offenen Antwortformate

Die Checklisten wurden auf Grundlage der Freitextantworten im Pretest ( $N = 310$ , davon 211 Medizinstudierende und 99 Physiotherapieschüler) und im Posttest ( $N = 490$ , davon 334 Medizinstudierende und 156 Physiotherapieschüler) erarbeitet. Es wurden aus allen Freitextantworten der Medizinstudierenden über Physiotherapeuten und denen der Physiotherapieschüler über Ärzte jeweils 14 Kategorien identifiziert (vgl. Tabelle 29).

Tabelle 29

#### *Kategorien der Checklisten der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler*

<b>Kategorien der Checkliste der Med-S</b>	<b>Kategorien der Checkliste der PT-S</b>
Anatomie	Anatomie
Physiologie	Physiologie
Ätiologie (Erkrankungslehre)	Krankheitslehre
therapeutisches Wissen	---
---	Diagnostik
Wissensunterschiede	Wissensunterschiede
empirisches Wissen	empirisches Wissen
Erfahrung	Erfahrung
Erlerntes	Erlerntes
allgemeine Untersuchungstechniken	allgemeine Untersuchungstechniken
Anamnese	Anamnese
praktische Fähigkeiten / Behandlungstechniken	praktische Fähigkeiten / Behandlungstechniken
Umgang / social skills	Umgang / social skills
sonstiges Wissen	sonstiges Wissen
falsche Angaben	falsche Angaben

Der Punktebereich nach dem gewählten Schema lag zwischen 0 und 17 beim Pretest (Medizinstudierende: 0-10 Punkte, Physiotherapieschüler: 1-17 Punkte), beim Posttest zwischen 0 und 18 (Medizinstudierende: 0-13 Punkte, Physiotherapieschüler: 1-18 Punkte). Die Checklisten erfassten die Kategorien sowie die inhaltlich zugeordneten Nennungen und deren Bepunktung. Es wurde eine Checkliste für die Nennungen der Medizinstudierenden erstellt (vgl. Anhang B4) und eine andere Checkliste für die Nennungen der Physiotherapieschüler (vgl. Anhang B5).

Die absolute Interrater-Übereinstimmung bei der Gesamtpunktzahl der 50 willkürlich ausgewählten Teilnehmenden war gut ( $ICC = .93$ ). Die Interrater-Übereinstimmung war bei der Bepunktung der Antworten der 33 Medizinstudierenden mit  $ICC = .89$  niedriger als bei den 17 Physiotherapieschülern mit  $ICC = .98$ .

## 4.3.3.4 Identifizierung der Teilstichproben für das Solomon-Design

Die Teilstichproben aus dem Rücklauf wurden hinsichtlich der gewählten Kriterien (Teilnehmerzahl, Ausbildungsstand, Geschlechterverteilung und Durchschnittsalter) geprüft. Ziel war es, mithilfe der deskriptiven Daten die geeignetsten EG und KG zu identifizieren und gleichzeitig ein ausbalanciertes Solomon-Design anzustreben. Aufgrund des ungleichen Ausbildungsstandes wurden die Medizinstudierenden im PJ nicht berücksichtigt. Gleiches galt auch für die Medizinstudierenden des vierten Studienjahres, die nicht an der Übungseinheit im vorherigen Modul teilgenommen hatten (KG). Der Vergleich der deskriptiven Daten der möglichen Teilstichproben der Medizinstudierenden bzw. Physiotherapieschüler erlaubte es, passende Module bzw. Physiotherapiekurse über ähnliche Teilnehmerzusammensetzungen für die jeweils vier Solomon-Gruppen zu identifizieren (vgl. Tabellen 30 und 31).

Tabelle 30

*Deskriptive Daten der Posttests der möglichen Teilstichproben der Medizinstudierenden*

Modul	EG / KG	Studien-jahr	Testung	N	Ø Alter	♂	♀
Klinische Propädeutik, Durchführung 1	EG	3	Pre-/Post	37	24.7	14	23
Klinische Propädeutik, Durchführung 2	EG	3	Pre-/Post	32	22.9	15	17
Klinische Propädeutik, Durchführung 3	EG	3	Pre-/Post	40	23.5	18	22
Klinische Propädeutik, Durchführung 1	EG	3	nur Post	1	21.0	0	1
Klinische Propädeutik, Durchführung 2	EG	3	nur Post	4	23.0	2	2
Klinische Propädeutik, Durchführung 3	EG	3	nur Post	14	22.3	8	6
Unfälle, Rehabilitation ... <sup>1</sup>	EG	4	nur Post	20	23.6	13	7
Gesellschaft und Gesundheit	KG	3	Pre-/Post	34	24.1	16	18
Diagnostische Medizin	KG	3	Pre-/Post	21	22.3	10	11
Systematiksemester	KG	3	Pre-/Post	4	23.3	1	3
Diagnostische Medizin	KG	3	nur Post	15	22.7	7	8
Systematiksemester	KG	3	nur Post	35	23.0	10	25

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> Modul ist im Anschluss von Modul „Klinischer Propädeutik“, Pre-/Post = Pretest und Posttest, nur Post = nur Posttest, Ø Alter = Altersdurchschnitt, ♂ = Männer, ♀ = Frauen.

Bei den Medizinstudierenden wurde für die Solomon-Gruppe 1 (EG mit Pre- und Posttest) die Studierenden im Modul „Klinische Propädeutik“, Durchführung 3 ausgewählt. Die Studierenden des Moduls „Gesellschaft und Gesundheit“ wurden als

Solomon-Gruppe 2 (KG mit Pre- und Posttest) selektiert. Für die Solomon-Gruppe 3 (EG nur Posttest) wurden nur wenige Medizinstudierende in den Durchführungen im Modul „Klinische Propädeutik“ identifiziert. Deswegen wurden diese Studierenden aus allen drei Durchführungen für die Solomon-Gruppe 3 zusammengefasst. Zusätzlich wurden in diese Solomon-Gruppe 3 Medizinstudierende des Moduls „Unfälle, Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren“ (4. Studienjahr) aufgenommen, die an der IP-Übungseinheit im vorangegangenen Modul teilgenommen hatten. Dies wurde so gehandhabt, um eine annähernd gleiche Zahl an Teilnehmenden in allen Solomon-Gruppen zu erreichen. Die Medizinstudierenden des „Systematiksemesters“ bildeten die Solomon-Gruppe 4 (KG nur Posttest).

Tabelle 31

*Deskriptive Daten der Posttests der möglichen Teilstichproben der Physiotherapieschüler*

Physiotherapie- kurs	EG / KG	Ausbildungs- jahr	Testung	N	Ø Alter	♂	♀
Kurs 70	EG	2	Pre-/Post	22	21.8	8	14
Kurs 71	EG	2	Pre-/Post	26	22.4	12	14
Kurs 69	EG	3	nur Post	22	22.7	12	10
Kurs 49	KG	2	Pre-/Post	23	21.9	9	14
Kurs 50	KG	2	Pre-/Post	23	20.9	6	17
Kurs 7	KG	2	Pre-/Post	17	22.3	6	13
Kurs 48	KG	3	nur Post	19	22.1	3	16
Kurs 6	KG	3	nur Post	11	24.0	6	4

*Anmerkungen.* Pre-/Post = Pretest und Posttest, nur Post = nur Posttest,

Ø Alter = Altersdurchschnitt, ♂ = Männer, ♀ = Frauen.

Der Vergleich der Teilstichproben der Physiotherapiekurse anhand der gewählten Kriterien ergab folgende Zuweisung zu den Solomon-Gruppen:

- Kurs 70 für Solomon-Gruppe 1 (EG mit Pre- und Posttest)
- Kurs 49 für Solomon-Gruppe 2 (KG mit Pre- und Posttest)
- Kurs 69 für Solomon-Gruppe 3 (EG nur Posttest)
- Kurs 48 für Solomon-Gruppe 4 (KG nur Posttest)

Die finalen Solomon-Gruppen wiesen annähernd gleiche Werte bei der Teilnehmerzahl, dem Altersdurchschnitt und der Geschlechterverteilung auf (vgl. Tabelle 32).

Tabelle 32

*Deskriptive Daten der Solomon-Gruppen nach Berufsgruppe und Auswahlkriterien*

Solomon-Gruppe	Berufsgruppe	N	Ø Alter	♂	♀
Gruppe 1 <sup>a</sup>	alle TN	62	22.9	26	36
	Med-S	40	23.5	18	22
	PT-S	22	21.8	8	14
Gruppe 2 <sup>b</sup>	alle TN	57	23.2	25	32
	Med-S	34	24.1	16	18
	PT-S	23	21.9	9	14
Gruppe 3 <sup>c</sup>	alle TN	61	22.9	35	26
	Med-S	39	23.0	23	16
	PT-S	22	22.7	12	10
Gruppe 4 <sup>d</sup>	alle TN	54	22.7	13	41
	Med-S	35	23.0	10	25
	PT-S	19	22.1	3	16

Anmerkungen. <sup>a</sup> EG mit Pre- und Posttest, <sup>b</sup> KG mit Pre- und Posttest, <sup>c</sup> EG nur Posttest, <sup>d</sup> KG nur Posttest.

Da keine Randomisierung der Gruppen stattfinden konnte, wurde mithilfe von t-Tests für unabhängige Stichproben festgestellt, ob sich die abhängigen Variablen im Pretest unterschieden. Keine signifikanten Unterschiede zeigten sich im Wissensstand über die jeweils andere Berufsgruppe ( $t(114) = -1.35, p > .10$ ), bei den Heterostereotypen ( $t(117) = 1.30, p > .10$ ) und bei den Autostereotypen ( $t(117) = -0.64, p > .20$ ). In diesen Fällen war die Vergleichbarkeit der EG und KG (alle Teilnehmenden der Gruppen 1 und 2) sichergestellt. Lediglich bei den vermuteten Heterostereotypen wurde bereits im Pretest ein signifikanter Unterschied zwischen der EG und KG gefunden ( $t(117) = -3.46, p < .01, d = 0.63$ ), der bei der Interpretation der Solomon-Ergebnisse berücksichtigt werden musste.

#### 4.3.3.5 Statistische Ergebnisse des Solomon-Vier-Gruppen-Designs

Nach Anwendung der Outlier Labeling Rule mit  $g = 2.2$  (Hoaglin & Iglewicz, 1987) wurden bei einer Versuchsperson der KG sowohl im Pretest als auch im Posttest über den Wissensstand über die andere Berufsgruppe extreme Ausreißer-Werte identifiziert. Um Verzerrungen durch extreme Werte zu vermeiden, wurden die beiden Werte bei der Erhebung des Wissens von den Berechnungen ausgeschlossen. Zunächst wurden die deskriptiven Daten der EG und KG (alle Teilnehmenden, Medizinstudierende, Physiotherapieschüler) ermittelt (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33

*Deskriptive Daten der EG und KG nach Berufsgruppe und Posttestvariablen*

Item	Gruppe		deskriptive Bewertung			
	Berufsgruppe	N	min - max	M	SD	
Wissen Posttest	EG	alle TN	113	0.00 - 13.00	5.02	2.71
	KG	alle TN	93	1.00 - 14.00	5.68	2.82
	EG	Med-S	70	0.00 - 13.00	5.06	2.74
	KG	Med-S	52	1.00 - 9.50	4.52	2.19
	EG	PT-S	43	1.00 - 10.50	4.95	2.71
	KG	PT-S	41	1.00 - 14.00	7.15	2.87
Hetero- stereotype Posttest	EG	alle TN	121	2.50 - 6.50	4.54	1.10
	KG	alle TN	110	1.75 - 7.00	4.34	1.13
	EG	Med-S	77	2.50 - 6.50	5.14	0.74
	KG	Med-S	68	3.25 - 7.00	4.94	0.76
	EG	PT-S	44	2.00 - 5.25	3.49	0.81
	KG	PT-S	42	1.75 - 5.75	3.37	0.95
Auto- stereotype Posttest	EG	alle TN	121	1.50 - 7.00	4.57	1.10
	KG	alle TN	110	2.50 - 7.00	4.84	1.08
	EG	Med-S	77	1.50 - 6.33	4.06	0.88
	KG	Med-S	68	2.50 - 6.75	4.22	0.81
	EG	PT-S	44	2.50 - 7.00	5.46	0.87
	KG	PT-S	42	4.25 - 7.00	5.84	0.63
vermutete Hetero- stereotype Posttest	EG	alle TN	119	1.00 - 7.00	3.78	1.16
	KG	alle TN	110	1.25 - 7.00	4.06	1.27
	EG	Med-S	75	1.00 - 7.00	3.23	0.93
	KG	Med-S	68	1.25 - 5.75	3.35	0.88
	EG	PT-S	44	1.50 - 6.00	4.71	0.91
	KG	PT-S	42	2.50 - 7.00	5.20	0.95

*Anmerkung.* Wertebereich der Stereotype-Skalen liegt zwischen 1 und 7 (1 = nicht charakteristisch und 7 = sehr charakteristisch).



Anschließend wurde jede Hypothese mithilfe des beschriebenen Auswertungsschemas (Braver & Braver, 1988) überprüft.

#### Hypothese 1 (Wissensstand)

H1: Medizinstudierende und Physiotherapieschüler, die an einer IP-Übungseinheit teilgenommen haben, haben im Vergleich zu rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden bzw. Physiotherapieschülern mehr Wissen über die jeweils andere Berufsgruppe.

Dem Auswertungsschema folgend zeigte sich bei Test A mit allen Teilnehmenden, dass keine signifikante Wechselwirkung zwischen Pretest und Intervention (= Übungseinheit) vorlag. Test D zeigte, dass sich der Wissensstand der EG und KG signifikant unterschied ( $M_{EG} = 5.02$ ,  $M_{KG} = 5.68$ ), wieder mit signifikanten Unterschieden zwischen den Berufsgruppen. Da die KG im Durchschnitt mehr Wissenspunkte erreichte als die EG, wurde die Hypothese nicht bestätigt.

Zusätzlich zeigte sich bei Test A, dass der Pretest je nach Berufsgruppe und EG bzw. KG unterschiedlich wirkte. Bei der Betrachtung nur der Medizinstudierenden wurde eine signifikante Interaktion zwischen Pretest und Intervention festgestellt. Es zeigte sich im Test B, dass die Durchschnittspunktezah der Solomon-Gruppen mit Pretest bei der EG signifikant höher als bei der KG war ( $M_{EG-Med-S} = 6.48$ ,  $M_{KG-Med-S} = 4.59$ ). Es lag ein mittlerer Effekt vor. Beim Vergleich der Gruppen ohne Pretest (Test C) war jedoch festzustellen, dass die KG höhere Punktzahlen erreichte als die EG ( $M_{EG-Med-S} = 3.81$ ,  $M_{KG-Med-S} = 4.47$ ). Somit lag eine Pretest-Sensibilisierung vor, d.h. die Übungseinheit war nur wirksam, wenn ein Pretest der Lehrveranstaltung vorgeschaltet wurde. Die Hypothese wurde für die Medizinstudierenden nur unter der Voraussetzung eines angewandten Pretests bestätigt.

Beim Vergleich der erreichten Punktzahlen der Physiotherapieschüler wurde keine signifikante Interaktion zwischen Pretest und Intervention gefunden (Test A). Es wurde jedoch im Test D zwischen der EG und KG signifikante Unterschiede festgestellt, wobei jedoch die KG höhere Punktzahlen erreichte als die EG ( $M_{EG-PT-S} = 4.95$ ,  $M_{KG-PT-S} = 7.14$ ). Die Intervention war nicht wirksam. Die Hypothese konnte für die Physiotherapieschüler nicht bestätigt werden.

Die Ergebnisse aller Tests für die Haupteffekte sowie Interaktionen sind für die Hypothese 1 in Tabelle 34 dargestellt.

Tabelle 34

*Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 1 (Wissensstand)*

Test	Haupteffekt/ Interaktion	alle TN		Med-S		PT-S	
		N	F	N	F	N	F
A	Pretest	206	$F(1, 198) = 34.07,$ $p < .01, \eta_p^2 = .01$	122	$F(1, 118) = 9.84,$ $p < .01, \eta_p^2 = .08$	84	$F(1, 80) = 23.87,$ $p < .01, \eta_p^2 = .00$
	Intervention	206	$F(1, 198) = 4.75,$ $p < .05, \eta_p^2 = .02$	122	$F(1, 118) = 1.74,$ $p > .10, \eta_p^2 = .02$	84	$F(1, 80) = 14.47,$ $p < .01, \eta_p^2 = .15$
	Berufsgruppe	206	$F(1, 198) = 12.33,$ $p \leq .01, \eta_p^2 = .06$				
	<b>Pretest *</b> <b>Intervention</b>	206	<b><math>F(1, 198) = 2.14,</math></b> <b><math>p &gt; .10, \eta_p^2 = .01</math></b>	122	<b><math>F(1, 118) = 8.15,</math></b> <b><math>p &lt; .01, \eta_p^2 = .07</math></b>	84	<b><math>F(1, 80) = 0.18,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>
	Pretest * Berufsgruppe	206	$F(1, 198) = 3.59,$ $p = .06, \eta_p^2 = .02$				
	Intervention * Berufsgruppe	206	$F(1, 198) = 14.74,$ $p < .01, \eta_p^2 = .07$				
	Pretest * Intervention * Berufsgruppe	206	$F(1, 198) = 4.52,$ $p < .05, \eta_p^2 = .02$				
B	Intervention			57	<b><math>F(1, 55) = 6.02,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .10</math></b>		
	Berufsgruppe Intervention * Berufsgruppe						
C	Intervention			65	<b><math>F(1, 63) = 1.82,</math></b> <b><math>p &gt; .10, \eta_p^2 = .03</math></b>		
	Berufsgruppe Intervention * Berufsgruppe						
D	Intervention	206	<b><math>F(1, 202) = 4.87,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .02</math></b>			84	<b><math>F(1, 82) = 12.98,</math></b> <b><math>p \leq .01, \eta_p^2 = .14</math></b>
	Berufsgruppe	206	$F(1, 202) = 11.32,$ $p < .01, \eta_p^2 = .00$				
	Intervention * Berufsgruppe	206	$F(1, 202) = 13.26,$ $p < .01, \eta_p^2 = .06$				
E	Intervention						
H	Intervention						
I	Intervention						

*Anmerkungen.* Fettgedruckte Ergebnisse sind ausschlaggebend für den Auswertungsverlauf nach Braver & Braver (1988), Test A = 2x2x2 Varianzanalyse (Pretest x Intervention x Berufsgruppe), Test B = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test C = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen ohne Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test D = einfaktorielle Varianzanalyse (Intervention) zwischen EG und KG, Test E-G = weitere alternative Analysen bei Solomon-Gruppen mit Pretest: Test E = Kovarianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest-Werten als Kovariate, Test H = t-Test bei Solomon-Gruppen ohne Pretest, Test I = Metaanalyse der jeweils letzten beiden Tests.

### Hypothese 2.1 (Heterostereotype)

H2.1: Die Heterostereotype der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler sind nach der Teilnahme an einer IP-Übungseinheit im Vergleich zu denen der rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler positiver.

Beim Vergleich der Solomon-Gruppen mit allen Teilnehmenden zeigte Test A, dass die Interaktion zwischen Pretest und Intervention signifikant war. Das bedeutete, dass der Pretest sich auf die Ausprägung der Heterostereotype auswirkte. Die Intervention war beim Vergleich der Gruppen mit Pretest (Test B) wirksam ( $M_{EG} = 4.67$ ,  $M_{KG} = 4.17$ ). Es lag ein mittlerer Effekt vor. Test C mit den Gruppen ohne Pretest kam zu dem Ergebnis, dass die Intervention nicht wirksam war, da keine signifikanten Unterschiede zwischen der EG und KG ausgemacht werden konnten ( $M_{EG} = 4.40$ ,  $M_{KG} = 4.52$ ). Somit wurde die Hypothese für alle Teilnehmenden nur unter der Voraussetzung eines angewandten Pretests bestätigt.

Bei der Betrachtung der Gruppen der Medizinstudierenden im Hinblick auf die Heterostereotype war auch eine Pretest-Sensibilisierung auszumachen. Die Heterostereotype bei der EG mit Pretest waren positiver als die bei der KG mit Pretest ( $M_{EG-Med-S} = 5.29$ ,  $M_{KG-Med-S} = 4.85$ ). Es lag ein mittlerer Effekt vor. Hingegen waren bei den Gruppen ohne Pretest keine signifikanten Unterschiede festzustellen ( $M_{EG-Med-S} = 4.97$ ,  $M_{KG-Med-S} = 5.04$ ). Die Hypothese wurde für die Medizinstudierenden nur unter der Voraussetzung eines angewandten Pretests bestätigt.

Beim Vergleich der Solomon-Gruppen der Physiotherapieschüler wurde keine signifikante Interaktion zwischen Pretest und Intervention festgestellt (Test A). Auch Test D ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen der EG und KG. Die Varianzanalyse mit den beiden Solomon-Gruppen mit Pretest und dem entsprechenden Pretest-Heterostereotype-Wert als Kovariate, zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen der EG und der KG. Da der Mittelwert der Heterostereotype-Ausprägung bei der EG positiver als bei der KG ausfiel ( $M_{EG-PT-S} = 3.55$ ,  $M_{KG-PT-S} = 3.17$ ), wurde die Wirksamkeit der Intervention mit einer mittleren Effektstärke nachgewiesen. Die Hypothese wurde für die Physiotherapieschüler bestätigt.

Die Ergebnisse aller Tests für die Haupteffekte sowie Interaktionen sind für die Hypothese 2.1 in Tabelle 35 dargestellt.

Tabelle 35

*Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 2.1 (Heterostereotype)*

Test	Haupteffekt/ Interaktion	alle TN		Med-S		PT-S	
		N	F	N	F	N	F
A	Pretest	231	$F(1, 223) = 0.21,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$	14	$F(1, 141) = 0.24,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$	86	$F(1, 82) = 0.71,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$
	Intervention	231	$F(1, 223) = 1.76,$ $p > .10, \eta_p^2 = .01$	14	$F(1, 141) = 2.32,$ $p > .10, \eta_p^2 = .02$	86	$F(1, 82) = 0.27,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$
	Berufsgruppe	231	$F(1, 223) = 217.15,$ $p < .01, \eta_p^2 = .05$				
	<i>Pretest *</i> <i>Intervention</i>	231	<b><math>F(1, 223) = 5.86,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .03</math></b>	14	<b><math>F(1, 141) = 4.15,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .03</math></b>	86	<b><math>F(1, 82) = 2.07,</math></b> <b><math>p &gt; .10, \eta_p^2 = .03</math></b>
	<i>Pretest *</i> <i>Berufsgruppe</i>	231	$F(1, 223) = 1.03,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$				
	<i>Intervention *</i> <i>Berufsgruppe</i>	231	$F(1, 223) = 0.17,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$				
	<i>Pretest *</i> <i>Intervention *</i> <i>Berufsgruppe</i>	231	$F(1, 223) = 0.01,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$				
B	Intervention	119	<b><math>F(1, 115) = 7.25,</math></b> <b><math>p &lt; .01, \eta_p^2 = .06</math></b>	74	<b><math>F(1, 72) = 6.59,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .08</math></b>		
	Berufsgruppe	119	$F(1, 115) = 128.19,$ $p < .01, \eta_p^2 = .53$				
	<i>Intervention *</i> <i>Berufsgruppe</i>	119	$F(1, 115) = .05,$ $p > .20, \eta_p^2 = .000$				
C	Intervention	112	<b><math>F(1, 108) = 0.58,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .01</math></b>	71	<b><math>F(1, 69) = 0.13,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>		
	Berufsgruppe	112	$F(1, 108) = 91.26,$ $p < .01, \eta_p^2 = .46$				
	<i>Intervention *</i> <i>Berufsgruppe</i>	112	$F(1, 108) = 0.12,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$				
D	Intervention					86	<b><math>F(1, 84) = 0.40,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .01</math></b>
	Berufsgruppe <i>Intervention *</i> <i>Berufsgruppe</i>						
E	Intervention					45	<b><math>F(1, 42) = 6.81,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .14</math></b>
H	Intervention						
I	Intervention						

*Anmerkungen.* Fettgedruckte Ergebnisse sind ausschlaggebend für den Auswertungsverlauf nach Braver & Braver (1988), Test A = 2x2x2 Varianzanalyse (Pretest x Intervention x Berufsgruppe), Test B = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test C = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen ohne Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test D = einfaktorielle Varianzanalyse (Intervention) zwischen EG und KG, Test E-G = weitere alternative Analysen bei Solomon-Gruppen mit Pretest: Test E = Kovarianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest-Werten als Kovariate, Test H = t-Test bei Solomon-Gruppen ohne Pretest, Test I = Metaanalyse der jeweils letzten beiden Tests.

### Hypothese 2.2 (Autostereotype)

H2.2: Die Autostereotype der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler sind nach der Teilnahme an einer IP-Übungseinheit im Vergleich zu denen der rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler positiver.

Beim Vergleich der Solomon-Gruppen mit allen Teilnehmenden im Hinblick auf die Ausprägung der Autostereotypen zeigte Test A eine nicht-signifikante Interaktion zwischen Pretest und Intervention an. Eine Pretest-Sensibilisierung lag nicht vor. Dies galt für beide Berufsgruppen. Die Überprüfung des Haupteffekts „Intervention“ mit Test D zeigte signifikante Unterschiede zwischen der EG und KG. Der Vergleich der Mittelwerte ergab, dass die Ausprägung der Autostereotypen der KG positiver war als bei der EG ( $M_{EG} = 4.57$ ,  $M_{KG} = 4.84$ ). Damit wurde die Hypothese nicht bestätigt.

Die Untersuchung der Ausprägung der Autostereotypen der Medizinstudierenden ergab, dass keine Pretest-Sensibilisierung vorlag (Test A). Zudem wurden bei keinem Test (Tests D, E, H) signifikante Unterschiede zwischen der EG und KG festgestellt, weder bei den Gruppen mit Pretest ( $M_{EG-Med-S} = 4.03$ ,  $M_{KG-Med-S} = 4.21$ ) noch bei den Gruppen ohne Pretest ( $M_{EG-Med-S} = 4.09$ ,  $M_{KG-Med-S} = 4.24$ ). Auch die metaanalytische Betrachtung (Test I) erbrachte kein signifikantes Ergebnis. Die Hypothese konnte für die Medizinstudierenden nicht bestätigt werden.

Die Betrachtung der Ausprägung der Autostereotypen der Physiotherapieschüler zeigte bei Test A, dass keine Pretest-Sensibilisierung vorlag. Die Ergebnisse von Test D hingegen ergaben signifikante Unterschiede zwischen der EG und KG, wobei die Autostereotypen der KG positiver als bei der EG waren ( $M_{EG-PT-S} = 5.46$ ,  $M_{KG-PT-S} = 5.84$ ). Die Hypothese wurde für die Physiotherapieschüler nicht bestätigt.

Die Ergebnisse aller Tests für die Haupteffekte sowie Interaktionen sind für die Hypothese 2.2 in Tabelle 36 dargestellt.

Tabelle 36

## Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 2.2 (Autostereotype)

Test	Haupteffekt/ Interaktion	alle TN		Med-S		PT-S		
		N	F	N	F	N	F	
A	Pretest	231	$F(1, 223) = 0.77,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$	145	$F(1, 141) = 0.12,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$	86	$F(1, 82) = 0.78,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$	
	Intervention	231	$F(1, 223) = 6.03,$ $p < .05, \eta_p^2 = .03$	145	$F(1, 141) = 1.40,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$	86	$F(1, 82) = 5.36,$ $p < .05, \eta_p^2 = .06$	
	Berufsgruppe	231	$F(1, 223) = 182.46,$ $p < .01, \eta_p^2 = .45$					
	Pretest * Intervention	231	<b><math>F(1, 223) = 0.22,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>	145	<b><math>F(1, 141) = 0.01,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>	86	<b><math>F(1, 82) = 0.32,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>	
	Pretest * Berufsgruppe	231	$F(1, 223) = 0.19,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$					
	Intervention * Berufsgruppe	231	$F(1, 223) = 0.91,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$					
	Pretest * Intervention * Berufsgruppe	231	$F(1, 223) = 0.13,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$					
B	Intervention Berufsgruppe Intervention * Berufsgruppe							
	C	Intervention Berufsgruppe Intervention * Berufsgruppe						
D		Intervention	231	<b><math>F(1, 227) = 6.10,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .03</math></b>	145	$F(1, 143) = 1.44,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$	86	$F(1, 84) = 5.37,$ $p < .05, \eta_p^2 = .06$
		Berufsgruppe	231	$F(1, 227) = 185.23,$ $p < .01, \eta_p^2 = .45$				
	Intervention * Berufsgruppe	231	$F(1, 227) = 0.90,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$					
E	Intervention			74	$F(1, 71) = 1.28,$ $p > .20, \eta_p^2 = .02$ $(p = .261 \triangleq$ $z = 1.124)$			
H	Intervention			71	$F(1, 69) = 0.60,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$ $(p = .442 \triangleq$ $z = 0.7688)$			
I	Intervention			145	$Z_{meta} = 1.3384 (\triangleq$ $p = .181)$			

Anmerkungen. Fettgedruckte Ergebnisse sind ausschlaggebend für den Auswertungsverlauf nach Braver & Braver (1988), Test A = 2x2x2 Varianzanalyse (Pretest x Intervention x Berufsgruppe), Test B = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test C = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen ohne Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test D = einfaktorielle Varianzanalyse (Intervention) zwischen EG und KG, Test E-G = weitere alternative Analysen bei Solomon-Gruppen mit Pretest: Test E = Kovarianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest-Werten als Kovariate, Test H = t-Test bei Solomon-Gruppen ohne Pretest, Test I = Metaanalyse der jeweils letzten beiden Tests.

### Hypothese 2.3 (Vermutete Heterostereotype)

H2.3: Die von Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern vermuteten Heterostereotype sind nach der Teilnahme an einer IP-Übungseinheit im Vergleich zu denen der rein monoprofessionell ausgebildeten Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler positiver.

Beim Vergleich der Solomon-Gruppen mit allen Teilnehmenden im Hinblick auf die Ausprägung der vermuteten Heterostereotypen zeigte Test A, dass keine Pretest-Sensibilisierung vorlag. Dies galt für beide Berufsgruppen. Test D zeigte signifikante Unterschiede zwischen der EG und KG. Der Vergleich der Mittelwerte ergab, dass bei beiden Berufsgruppen die Ausprägung der vermuteten Heterostereotype der KG positiver war als bei der EG ( $M_{EG} = 3.78$ ,  $M_{KG} = 4.06$ ). Damit wurde die Hypothese nicht bestätigt.

Die Einzelbetrachtung der Ausprägung der vermuteten Heterostereotypen der Medizinstudierenden zeigte keine Pretest-Sensibilisierung (Test A). Signifikante Unterschiede zwischen der EG und KG wurden in den Folgetests (D, E, H) weder bei den Gruppen mit Pretest ( $M_{EG-Med-S} = 3.33$ ,  $M_{KG-Med-S} = 3.53$ ) noch bei den Gruppen ohne Pretest ( $M_{EG-Med-S} = 3.11$ ,  $M_{KG-Med-S} = 3.18$ ) festgestellt. Auch die metaanalytische Betrachtung (Test I) erbrachte kein signifikantes Ergebnis. Die Hypothese wurde für die Einzelbetrachtung der Medizinstudierenden nicht bestätigt.

Die Betrachtung der Ausprägung der vermuteten Heterostereotypen der Physiotherapieschüler zeigte bei Test A, dass keine Pretest-Sensibilisierung vorlag. Bei Test D wurden signifikante Unterschiede zwischen der EG und KG identifiziert, wobei die vermuteten Heterostereotypen der KG positiver als bei der EG waren ( $M_{EG-PT-S} = 4.71$ ,  $M_{KG-PT-S} = 5.20$ ). Die Hypothese wurde für die Physiotherapieschüler nicht bestätigt.

Die Ergebnisse aller Tests für die Haupteffekte sowie Interaktionen sind für die Hypothese 2.3 in Tabelle 37 dargestellt.

Tabelle 37

## Ergebnisse des Solomon-Designs zu Hypothese 2.3 (vermutete Heterostereotype)

Test	Haupteffekt/ Interaktion	alle TN		Med-S		PT-S	
		N	F	N	F	N	F
A	Pretest	229	$F(1, 221) = 0.77,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$	143	$F(1, 139) = 3.67,$ $p = .06, \eta_p^2 = .03$	86	$F(1, 82) = 0.12,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$
	Intervention	229	$F(1, 221) = 6.28,$ $p < .05, \eta_p^2 = .03$	143	$F(1, 139) = 0.79,$ $p > .20, \eta_p^2 = .01$	86	$F(1, 82) = 5.91,$ $p < .05, \eta_p^2 = .07$
	Berufsgruppe	229	$F(1, 221) = 179.10,$ $p < .01, \eta_p^2 = .45$				
	Pretest * Intervention	229	<b><math>F(1, 221) = 0.33,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>	143	<b><math>F(1, 139) = 0.18,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>	86	<b><math>F(1, 82) = 0.15,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .00</math></b>
	Pretest * Berufsgruppe	229	$F(1, 221) = 2.06,$ $p > .10, \eta_p^2 = .00$				
	Intervention * Berufsgruppe	229	$F(1, 221) = 2.06,$ $p > .10, \eta_p^2 = .01$				
	Pretest * Intervention * Berufsgruppe	229	$F(1, 221) = 0.00,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$				
B	Intervention Berufsgruppe Intervention * Berufsgruppe						
	C	Intervention Berufsgruppe Intervention * Berufsgruppe					
D		Intervention	229	<b><math>F(1, 225) = 6.16,</math></b> <b><math>p &lt; .05, \eta_p^2 = .03</math></b>	143	<b><math>F(1, 141) = 0.70,</math></b> <b><math>p &gt; .20, \eta_p^2 = .01</math></b>	86
	Berufsgruppe	229	$F(1, 225) = 179.04,$ $p < .01, \eta_p^2 = .44$				
	Intervention * Berufsgruppe	229	$F(1, 225) = 2.16,$ $p > .10, \eta_p^2 = .01$				
E	Intervention			74	$F(1, 71) = 0.14,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$ $(p = .708 \triangleq$ $z = 0.3745)$		
H	Intervention			69	$F(1, 67) = 0.90,$ $p > .20, \eta_p^2 = .00$ $(p = .772 \triangleq$ $z = 0.2898)$		
I	Intervention			143	$Z_{meta} = 0.4697$ $(\triangleq p = .639)$		

Anmerkungen. Fettgedruckte Ergebnisse sind ausschlaggebend für den Auswertungsverlauf nach Braver & Braver (1988), Test A = 2x2x2 Varianzanalyse (Pretest x Intervention x Berufsgruppe), Test B = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test C = Varianzanalyse bei Solomon-Gruppen ohne Pretest zu Haupteffekt (Intervention), Test D = einfaktorielle Varianzanalyse (Intervention) zwischen EG und KG, Test E-G = weitere alternative Analysen bei Solomon-Gruppen mit Pretest: Test E = Kovarianzanalyse bei Solomon-Gruppen mit Pretest-Werten als Kovariate, Test H = t-Test bei Solomon-Gruppen ohne Pretest, Test I = Metaanalyse der jeweils letzten beiden Tests.



#### 4.3.4 Diskussion

Bei der Befragung traten wie erwartet Verständnisschwierigkeiten bei einigen Items zur Erhebung der Stereotype auf. Durch die Auflage der Medizinischen Fakultät Freiburg, keine Änderungen vornehmen zu dürfen, kam es dazu, dass uneindeutige oder schwer verständliche Items bei der Skalenbildung unberücksichtigt bleiben mussten. Die Alpha-Maximierung und Mokken-Analyse waren hilfreich, um die Skalenbildung über einen Skalenmittelwert festzulegen.

Da die Nutzung von Multiple-Choice-Fragen zur Erhebung des Wissensstandes nicht sinnvoll einsetzbar war, kamen offene Fragen zum Einsatz. Die offenen Antwortformate erwiesen sich trotz der inhaltlichen Vorteile als nur bedingt optimal, da die Bearbeitungszeit länger und die Bereitschaft der Probanden zum ausführlichen Notieren des eigenen Wissens spätestens beim erneuten Posttest nur gering war (Clasen, 2010). Teilweise wurden von Fragebogen B alle Fragen außer den offenen Formaten beantwortet. Die Bepunktung der offenen Fragen zur Erhebung des Wissenstandes mithilfe von generierten Checklisten erwies sich jedoch mit einer sehr hohen absoluten Interrater-Übereinstimmung ( $ICC = .93$ ) bei einer randomisierten Teilstichprobe als reliabel.

Mithilfe der vorher festgelegten Kriterien (Alter, Geschlecht und Ausbildungsstand) konnten die Teilstichproben aus der Gesamtstichprobe gut identifiziert werden. Nicht-signifikante Unterschiede zwischen der EG und der KG bei den Pretest-Variablen Wissensstand, Hetero- sowie Autostereotype wiesen auf eine vergleichbare Ausgangsbasis hin. Nur bei den vermuteten Heterostereotypen gab es bereits im Pretest signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, so dass die Interpretation dadurch erschwert wurde.

Hypothese 1 besagte, dass die Probanden durch ihre Teilnahme an der Übungseinheit mehr Wissen über die andere Berufsgruppe erwerben. Dies konnte nur teilweise bestätigt werden. Es zeigte sich bei der Betrachtung aller Teilnehmenden und der Physiotherapieschüler einzeln, dass die KG jeweils höhere Punktzahlen im Posttest erzielten. Dies kann durch einen Placebo-Effekt zustande gekommen sein. Da sich die Teilnehmenden der KG bewusst waren, an einer Studie als KG teilzunehmen, könnten sie sich wie bei einem Wettbewerb herausgefordert gefühlt

haben und sich im Posttest besonders angestrengt haben, viele Details über die andere Berufsgruppe aufzuschreiben (Reichardt, 2011; Schneider & Hasselhorn, 2008). Außerdem könnten die unterschiedlichen Rahmenbedingungen beim Ausfüllen der Posttest-Fragebögen – Übungsraum ohne Tische (EG) versus Klassenzimmer bzw. Hörsaal bzw. Seminarraum an Tischen (KG) – die Detailliertheit der notierten Antworten beeinflusst haben.

Bei den Medizinstudierenden zeigte sich eine Pretest-Sensibilisierung, d.h. die IP-Übungseinheit hatte nur einen Effekt, wenn ein Pretest vorgeschaltet war. Diese wichtige Information wäre in einem einfachen Pretest-Posttest-Design mit Kontrollgruppe (t-Test für unabhängige Stichproben) nicht zutage getreten. Die Pretest-Sensibilisierung bei den Medizinstudierenden war ein unerwartetes Ergebnis. Pretest-Sensibilisierung mindert die Wirksamkeit der Intervention an sich, indem die Teilnehmenden im Pretest durch bestimmte Items eines Fragebogens auf ein Thema hingewiesen werden und so schon vor der Intervention Lerneffekte ausgelöst werden können (Groß & Gropengießer, 2003). Allerdings ist bei kognitiven Leistungstests normalerweise immer mit leichten bis mittleren positiven Pretest-Effekten zu rechnen, vor allem wenn der Pretest und der Posttest gleich sind (Klauer, 2010).

Hypothese 2.1 sagte aus, dass die von den Teilnehmenden zugewiesenen Heterostereotype durch die Teilnahme an der Übungseinheit positiver werden. Bei der Betrachtung aller Teilnehmenden und der Medizinstudierenden einzeln wurde erneut eine Pretest-Sensibilisierung festgestellt. Da der Anteil der Medizinstudierenden an der Gesamtzahl der Teilnehmenden höher als der der Physiotherapieschüler war (63% versus 37%), war dieses Ergebnis für beide Betrachtungsweisen nicht überraschend. Bei nicht-kognitiven Variablen ist ein Sensibilisierungseffekt durch Pretests nicht zu unterschätzen, denn durch einen Pretest können die Probanden erst auf bestimmte Vorurteile, Stereotype oder Meinungen aufmerksam gemacht werden, über die sie ohne Pretest nicht nachgedacht hätten (Klauer, 2010). Hier könnten Medizinstudierende durch den Pretest schon zur Reflexion über vorherrschende Vorurteile oder Stereotype über die Berufsgruppen angeregt worden sein.

Betrachtete man die Physiotherapieschüler einzeln, so wurde die Hypothese 2.1 bestätigt. Die IP-Übungseinheit war wirksam, d.h. die Physiotherapieschüler der EG mit und ohne Pretest wiesen nach ihrer Teilnahme an der IP-Übungseinheit signifikant positivere Heterostereotype auf als die KG. Eine Erklärung könnte darin liegen, dass die Physiotherapieschüler, die in den Übungseinheiten immer in der Minderzahl waren, die Medizinstudierenden als typische Vertreter der Berufsgruppe Ärzte wahrgenommen hatten. Begünstigend könnten die Bedingungen des kooperativen Lernens auf die Physiotherapieschüler gewirkt haben und wie folgt wahrgenommen worden sein:

- gleicher Status (ähnlicher Ausbildungsstand),
- positives und kooperatives Umfeld (wechselseitig in der Tutor- und Tutee-Rolle)
- positive Einstellung zum Intergruppenkontakt (Vorinteresse an IPL)

Hypothese 2.2 ging davon aus, dass die von den Teilnehmenden zugewiesenen Autostereotype durch die Teilnahme an der Übungseinheit positiver werden. Diese Hypothese konnte bei der Betrachtung aller Teilnehmenden nicht bestätigt werden, da die EG im Posttest im Vergleich zur KG signifikant niedrigere Ausprägungen bei den Autostereotypen aufwies. Gleiches galt auch, wenn man nur die Physiotherapieschüler untersuchte. Diese Ergebnisse widersprechen damit den Annahmen der SIT, die eigene Berufsgruppe möglichst positiv zu bewerten (Tajfel & Turner, 1979). Wahrscheinlich konnte ohne direkten Austausch mit der anderen Berufsgruppe keine Relativierung der Autostereotype über Vergleichsprozesse stattfinden, so dass sich die Physiotherapieschüler vor der gemeinsamen Übungseinheit gemäß der SIT als Ingroup positiver beurteilten und sich eventuell auch überschätzten.

Auch für die Medizinstudierenden konnte die Hypothese nicht bestätigt werden. Die Teilnahme an der IP-Übungseinheit war nicht wirksam, d.h. durch reziprokes cross-level Peer-Tutoring, in dem auch die Medizinstudierenden wechselseitig als Tutoren fungierten, konnte keine positive Veränderung der Autostereotype erzielt werden. Eventuell fühlten sich die Medizinstudierenden im ersten Jahr des klinischen Abschnitts des Medizinstudiums im Vergleich zu den Physiotherapieschülern bei den manuellen Untersuchungen noch zu unsicher.

Hypothese 2.3 nahm an, dass die von den Teilnehmenden vermuteten Heterostereotype durch die Teilnahme an der Übungseinheit positiver werden. Hier zeigten sich dieselben Ergebnisse wie bei Hypothese 2.2. Die Hypothese über die vermuteten Heterostereotypen konnte in allen drei Betrachtungsweisen nicht bestätigt werden. Sowohl aus Sicht aller Teilnehmenden als auch aus Sicht der Physiotherapieschüler erzielte die jeweilige KG signifikant positivere Ausprägungen der vermuteten Heterostereotypen. Auch hier kann argumentiert werden, dass ohne direkten Kontakt, d.h. ohne Vergleichsmöglichkeiten zwischen den Berufsgruppen, eine Überschätzung des vermuteten positiven Bildes über die eigene Berufsgruppe die Folge sein kann. Bei den Medizinstudierenden wurden gar keine signifikanten Unterschiede im Posttest gefunden. Eine Wirksamkeit der Übungseinheit konnte damit ausgeschlossen werden. Da bereits im Pretest signifikanten Unterschiede über die vermuteten Heterostereotype zwischen der EG und der KG vorlagen, sind diese Ergebnisse nur mit Vorsicht zu interpretieren.

Die Untersuchung nach dem Solomon-Design weist einige Limitationen auf. Zum einen betrifft ein Kritikpunkt die Erhebung des Wissensstandes der Teilnehmenden. Die Checklisten wurden überwiegend durch induktive statt deduktive Kategorienbildung erstellt. Auch wenn die Kategorienliste und die einzelnen Nennungen mit den dazugehörigen Punktezuweisungen von den Vertreterinnen beider Berufsgruppen kontrolliert wurden, können subjektive Auslegungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wurde der Wissensstand zu eng auf die fachlichen Aspekte bei einer Gelenksuntersuchung bezogen. Das informelle Wissen bzw. Lernen über andere interessante Aspekte der jeweils anderen Berufsgruppe durch den IP-Austausch wurde somit kaum erfasst. Auch das Vorgehen, die im Pretest, aber nicht im Posttest notierten Wissenspunkte trotz allem zur Posttest-Gesamtpunktzahl zu zählen, kann hinterfragt werden. Ein Vergessen von Wissen innerhalb von 5-6 Wochen wurde dadurch ausgeschlossen. Die freiwilligen Probanden haben oft in ihren Pausen den Fragebogen zügig ausgefüllt und dabei, wahrscheinlich der knappen Zeit geschuldet, nicht alle Punkte aus dem Pretest wiederholt notiert. Die längere Beantwortungsdauer durch die offenen Fragen erwies sich als nachteilig, da sie dadurch häufiger überhaupt nicht beantwortet wurden. Auch die teils unterschiedlichen Rahmenbedingungen beim Ausfüllen des Fragebogens können die Ergebnisse der offenen Fragen verzerrt haben.

Des Weiteren muss die Erfassung der Stereotype kritisch betrachtet werden. Die Erhebung der Stereotype über Selbstberichte, forderte die Teilnehmenden zur expliziten Auseinandersetzung mit ihren Stereotypen auf – ein Prozess, der sich in Form von Verzerrungen auf das individuelle Antwortverhalten ausgewirkt haben könnte. Durch die gewählte Vorgehensweise zur Reduzierung der für die Skalengbildung ausgewählten Items sowie durch die Berechnung von Stereotype-Mittelwerten kann die Erhebung der Stereotypen über eine Auswahl von vier persönlichen Eigenschaften zu enggefasst gewesen sein (Lindqvist, 2009), da professionelle Eigenschaften vernachlässigt wurden. Hinzukommt, dass sich die Eigenschaftslisten auf Ärzte und Physiotherapeuten und nicht explizit auf Medizinstudierende und Physiotherapieschüler bezogen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einige Probanden unabhängig von ihrer Solomon-Gruppe ihre Antworten mit Blick auf bereits im Beruf stehende Ärzte und Physiotherapeuten gegeben haben, während andere Probanden (z.B. die der EG) sich auf Physiotherapieschüler oder Medizinstudierende bezogen.

#### 4.4 Prüfung des Einflusses des transaktiven Interaktionsverhaltens auf den IPL-Erfolg

In einer weiteren Untersuchung sollte das transaktive Interaktionsverhalten innerhalb der IP-Gruppen erhoben werden. Das beinhaltete zum einen das eigene transaktive Interaktionsverhalten als auch das der anderen Berufsgruppe. Der IPL-Lernerfolg wurde über den Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe und über positive Veränderungen der Stereotype erfasst. Diese Untersuchung fand in 2015 zeitlich parallel zur Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit statt (vgl. Kapitel 4.3). Die Teilnehmenden aller drei Durchführungen der IP-Übungseinheit nahmen an dieser Untersuchung teil.

##### 4.4.1 Hypothesen

Überprüft werden sollte der Einfluss, den das transaktive Interaktionsverhalten auf den Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe und auf die Veränderung der Stereotype hat. Das transaktive Interaktionsverhalten wurde auf Grundlage von Selbsteinschätzungen über die Intensität des gezeigten transaktiven Interaktionsverhaltens ermittelt. Die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens bemaß sich an der Häufigkeit des Informationsaustausches (verbal und nonverbal) innerhalb der eigenen IP-Gruppe. Das Gruppenklima wurde als Kontrollvariable erfasst.

Folgende Hypothesen sollten überprüft werden:

H3.1: Je intensiver das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe unter Berücksichtigung des Gruppenklimas eingeschätzt wird, desto höher ist der über Gespräche gewonnene Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe.

H3.2: Je intensiver das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe unter Berücksichtigung des Gruppenklimas eingeschätzt wird, desto höher ist der über Beobachtung gewonnene Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe.

Im Gegensatz zu den Hypothesen zum Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe konnten die Stereotype unverändert bleiben oder sich positiv oder negativ verändern. Im vorliegenden Kontext sollte untersucht werden, welche Rollen das eigene transaktive Interaktionsverhalten und das der anderen Berufsgruppe bei der Veränderung von Stereotypen spielen.

H4.1: Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe haben unter Berücksichtigung des Gruppenklimas einen Einfluss auf die Veränderung der eigenen Heterostereotype.

H4.2: Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe haben unter Berücksichtigung des Gruppenklimas einen Einfluss auf die Veränderung der eigenen Autostereotype.

H4.3: Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe haben unter Berücksichtigung des Gruppenklimas einen Einfluss auf die Veränderung der bei der anderen Berufsgruppe vermuteten Heterostereotype.

#### 4.4.2 Methodik

##### 4.4.2.1 Untersuchungsdesign

Zur Überprüfung der Hypothesen wurde ein korrelatives Untersuchungsdesign gewählt, um Zusammenhänge zwischen bereits existierenden Variationen zwischen Merkmalen von Individuen in sozialen Gruppen zu untersuchen (Cronbach, 1957). Es sollte eine Mehrebenenanalyse mit den IP-Gruppen auf Ebene 2 und den einzelnen Teilnehmenden auf Ebene 1 durchgeführt werden. Das Mehrebenenmodell ist in Abbildung 6 dargestellt.

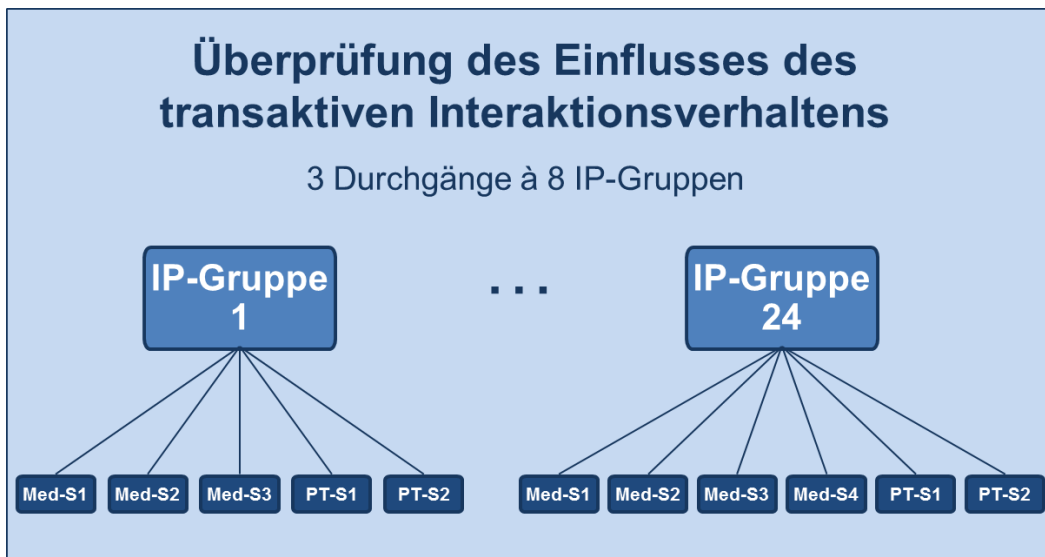


Abbildung 6. Exemplarische Darstellung des Mehrebenenmodells

Eine Mehrebenenanalyse sollte die hierarchische Struktur der Daten bei der Auswertung berücksichtigen, da die Fälle innerhalb einer IP-Gruppe nicht unabhängig voneinander waren. Der Vorteil der Mehrebenenanalyse wurde darin gesehen, auch wechselseitige Einflüsse von individuellen und Gruppen-Merkmalen auf eine individuelle abhängige Variable zu schätzen (Braun, Seher, Tausendpfund & Wolsing, 2010; Voß, 2015). Meist werden Mehrebenenanalysen in pädagogisch-psychologischen Studien mit hierarchisch geschachtelten Stichproben (z.B. Messwiederholungen von Schülern in Klassen in Schulen) für die Modellierung von Messwiederholungen auf unterster Ebene genutzt, seltener um die Klassenzugehörigkeit bei der Auswertung zu berücksichtigen (Schoppek, 2015).

#### 4.4.2.2 Stichprobe

An der Untersuchung nahmen in den drei Durchführungen der IP-Übungseinheit insgesamt 180 Personen teil, 132 Medizinstudierende (3. Studienjahr) und 48 Physiotherapieschüler (2. Ausbildungsjahr). Einige Physiotherapieschüler nahmen aufgrund der Rahmenbedingungen an zwei Durchführungen der IP-Übungseinheit teil, wobei die praktischen Inhalte und IP-Gruppenzusammensetzungen durch andere Medizinstudierende unterschiedlich waren. Die IP-Gruppen wurden zufällig durch die Zuordnung je einer UaK-Gruppe (6 Medizinstudierende) zu je einer Gruppe von 2-4 Physiotherapieschülern gebildet. Pro Übungsraum gab es vier IP-Gruppen, d.h. acht IP-Gruppen pro Durchführung und 24 IP-Gruppen insgesamt.



#### 4.4.2.3 Fragebogen B und Fragebogen C

Neben dem Fragebogen B (vgl. Kapitel 4.3.2.3) für die Erhebung der Stereotype kam der Fragebogen C zum Einsatz. Fragebogen C sollte zum Testen der Hypothesen folgende Konstrukte und Aspekte der IP-Gruppenarbeit erheben:

- Selbsteingeschätzte Intensität des eigenen transaktive Interaktionsverhaltens (verdeutlichendes und weiterführendes transaktives Interaktionsverhalten)
- Eingeschätzte Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe (verdeutlichendes und weiterführendes transaktives Interaktionsverhalten)
- Selbsteingeschätztes Gruppenklima in der eigenen IP-Gruppe (Gruppenzusammenhalt)
- Selbsteingeschätzter Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe (durch Gespräche bzw. Beobachtungen)
- Selbsteingeschätzter Nutzen der Teilnahme an der IP-Übungseinheit für die berufliche Arbeit
- Gesamtzufriedenheit mit der IP-Übungseinheit

Als Vorlage diente das Erhebungsinstrument zur Erfassung des transaktiven Interaktionsverhaltens (Jurkowski & Hänze, 2012). Der Fragebogen wurde Anfang Februar 2015 in einer Vortestung 12 freiwilligen Physiotherapieschülern des dritten Ausbildungsjahres vorgelegt, die Ende Januar 2015 an einer IP-Übungseinheit teilgenommen hatten. Es sollte überprüft werden, ob die Items verständlich und eindeutig formuliert waren und die einzelnen Aspekte des transaktiven Interaktionsverhaltens (eigenes und das der anderen Berufsgruppe) von den Probanden rückblickend gut beurteilbar erschienen. In Rücksprache mit der Autorin (Jurkowski & Hänze, 2012) wurde der ursprüngliche Fragebogen C spezifischer auf den Kontext der IP-Übungseinheit angepasst und gleichzeitig im Umfang reduziert. Die Zahl der Items für die Erfassung der Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und der Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe konnte von je zehn Items auf je fünf Items verringert werden. Die Intensität der Aufgabenbearbeitung wurde auf ein relevantes Item reduziert und als weiteres Item zum Konstrukt des Gruppenklimas hinzugefügt. Zum selben Konstrukt wurden weitere Aspekte ergänzt, und zwar der empfundene Spaß an der IP-Zusammenarbeit, die empfundene Zufriedenheit mit der anderen Berufsgruppe

zusammen zu lernen und das Ausmaß des eigenen Interesses, mit der anderen Berufsgruppe zu einer anderen Thematik erneut zusammen zu lernen. Am Ende wurden weitere Fragen zum Lernzuwachs und zum eingeschätzten Nutzen ergänzt.

Fragebogen C umfasste insgesamt 27 Items zu folgenden Aspekten:

- 1) Einverständnis zur Teilnahme an der Studie
- 2) Erstellung des Teilnehmer-Code
- 3) Allgemeine Fragen (2 Items zu Geschlecht und Alter)
- 4) Interprofessionelle Gruppenarbeit (7 Items wie beschrieben adaptiert)
- 5) Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens in der IP-Gruppe (6 Items wie beschrieben adaptiert)
- 6) Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der jeweils anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe (6 Items wie beschrieben adaptiert)
- 7) Wissenszuwachs, Nutzen und Gesamtzufriedenheit (4 Items)

Beim Wissenszuwachs und Nutzen wurde wie bei allen Likert-Items des Fragebogens C ein 5-stufiges Format gewählt. Beim Lernzuwachs wurde unterschieden nach „Neues gelernt durch Gespräche“ und „Neues gelernt durch Beobachtung“.

Ein allgemeiner Einführungstext wurde den Fragen vorangestellt, der die Ziele der Befragung erläuterte, auf das Informationsblatt zur Studie Bezug nahm, die Anonymität zusicherte und die Kontaktperson für Rückfragen angab. Der finale Fragebogen C umfasste zwei Seiten. Es gab eine Version für die Medizinstudierenden (vgl. Anhang C1) und eine Version für die Physiotherapieschüler (vgl. Anhang C2).

Die Erstellung und das Einscannen des Fragebogens C und die Datenaufbereitung folgten dem gleichen Vorgehen wie bei den Fragebögen A und B (vgl. Kapitel 4.1.2.3). Die statistischen Berechnungen wurden mit der Software Mplus, Version 6.11 (Muthén & Muthén, 1998-2011) und SPSS® 22 durchgeführt.

#### 4.4.2.4 Durchführung

Die Untersuchung wurde wie bei der Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit nach dem Solomon-Design beschrieben (vgl. Kapitel 4.3) durchgeführt. Einzige Änderung im Ablauf der IP-Übungseinheit war der zusätzliche Einsatz von Fragebogen C am Ende der Lehrveranstaltung.

#### 4.4.2.5 Auswertung

Die Skalenbildung für die neuen Konstrukte in Fragebogen C erfolgte analog zu der in Fragebogen B (vgl. Kapitel 4.3.2.5.1). Für die Skalen „eigenes transaktives Interaktionsverhalten“, „transaktives Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe“ und „Gruppenklima“ wurde nach einer Alpha-Maximierung (Bühner, 2006) die Homogenität der Skalen mithilfe der Mokken-Analyse bestimmt (Mokken, 1971). Die beiden Skalen zum transaktiven Interaktionsverhalten sollten jeweils aus denselben Items, die sich nur aufgrund ihrer anderen Perspektive unterschieden, gebildet werden. Für die Überprüfung der Hypothesen wurden als abhängige Variablen die beiden Items zum selbstberichteten Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe durch Gespräche bzw. durch Beobachtungen genutzt. Darüber hinaus wurden neue abhängige Variablen berechnet, die die Veränderung in den Heterostereotypen, Autostereotypen und vermuteten Heterostereotypen abbildeten. Dafür wurde die Differenz zwischen Posttest- und Pretest-Wert der jeweiligen Skala ermittelt.

Die 24 IP-Gruppen der insgesamt drei Durchführungen der IP-Übungseinheit wurden nach Größe und Zusammensetzung (Vertretung der Berufsgruppen, Durchschnittsalter, Verteilung nach Geschlecht) beschrieben. Die relevanten Variablen wurden deskriptiv und inferenzstatistisch ausgewertet. Die IP-Gruppen wurden mithilfe einer einfaktoriellen Varianzanalyse auf signifikante Unterschiede zu verschiedenen Merkmalen des Pretests (Alter, Motivation, erwarteter Nutzen, Vorerfahrung in der Zusammenarbeit mit der anderen Berufsgruppe, Stereotype) geprüft. Über t-Tests für unabhängige Stichproben sollten Unterschiede zwischen den Einschätzungen von den Medizinstudierenden und den Physiotherapieschülern herausgefunden werden. Bei signifikanten Unterschieden wurde die Effektstärke Hedges'  $g$  für Gruppen unterschiedlicher Größen (Abweichung von mehr als +/- 10%) mit den Referenzwerten | .20 | , | .50 | , | .80 | für kleine, mittlere oder große Effekte (Cohen, 1988; Ellis, 2010) berechnet.

Die Datenauswertung sollte in Form einer Mehrebenenanalyse durchgeführt werden. Wann überhaupt die Gruppenzugehörigkeit modelliert werden muss, ist umstritten (Schoppek, 2015). Eine Auffassung besagt, dass die Modellierung der Gruppenzugehörigkeit vernachlässigt werden kann, wenn sie nicht aufgrund einer bestimmten Versuchsbedingung erfolgte (Graubard & Korn, 1994). Dies hätte bedeutet, dass eine Mehrebenenanalyse in dieser Untersuchung nicht erforderlich gewesen wäre. Jedoch wurde einer anderen Auffassung folgend zunächst über das Zweiebenen-Basismodell für jede abhängige Variable geprüft, ob der Anteil der erklärten Varianz durch die Gruppenzugehörigkeit bei 5% oder mehr ( $ICC > .05$ ) lag (z.B. Snijders & Bosker, 2012). Sollte dies zutreffen, so war geplant, die Daten mittels Mehrebenenanalyse auszuwerten – mit den Individuen auf Ebene 1 und den IP-Gruppen auf Ebene 2. Wenn eine Mehrebenenanalyse aufgrund der obigen Gründe entfallen sollte, würden die Hypothesen in SPSS mittels einfacher bzw. multipler Regressionen überprüft werden.

Die abhängigen Variablen waren Wissenszuwachs durch Gespräche, Wissenszuwachs durch Beobachtung und die Veränderungswerte der Stereotype. Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und das der anderen Berufsgruppe innerhalb der eigenen IP-Gruppe waren die unabhängigen Variablen. Hinzu kam die Kontrollvariable „Gruppenklima“. Bei den Ergebnissen der einfachen Regressionsanalysen wurde als Bestimmungsmaß  $R^2$  angegeben, bei multiplen Regressionen das adjustierte  $R^2$  ( $R_a^2$ ).

Die Hypothesen wurden zunächst aus Sicht aller Teilnehmenden in den IP-Gruppen überprüft. Da die Medizinstudierenden im Vergleich zu den Physiotherapieschülern von der Anzahl stärker vertreten waren, wurden die Hypothesen auch getrennt nach den Berufsgruppen getestet.

#### 4.4.3 Ergebnisse

Die Rücklaufquote lag bei 98%. An der Untersuchung mit den Fragebögen B und C nahmen insgesamt 128 Medizinstudierende und 48 Physiotherapieschüler teil. 21 Physiotherapieschüler nahmen sowohl an der ersten als auch zweiten Durchführung teil, die sich aber in der thematischen Ausrichtung unterschieden (vgl. Tabelle 38).

Tabelle 38

*Rücklauf der Fragebögen B und C*

IP-Übungseinheit	Testung	Med-S	PT-S	Rücklauf Fragebogen B	Rücklauf Fragebogen C
Durchführung 1	Pre-/Posttest	37	22		
Durchführung 1	nur Posttest	1	-	60	60
Durchführung 2	Pre-/Posttest	32	21 <sup>1</sup>		
Durchführung 2	nur Posttest	4	-	54	55
Durchführung 3	Pre-/Posttest	40	26		
Durchführung 3	nur Posttest	14	-	79	79

Anmerkung. <sup>1</sup>PT-S, die wiederholt an einer Übungseinheit teilgenommen haben.

Pro Durchführung wurden acht IP-Gruppen zusammengestellt, wobei durch die Moderatorinnen sichergestellt wurde, dass zumindest zwei Physiotherapieschüler in einer IP-Gruppe vertreten waren. Die 24 IP-Gruppen waren folgendermaßen zusammengesetzt (vgl. Tabelle 39).

Tabelle 39

*Zusammensetzung der IP-Gruppen*

IP-Übungseinheit	Gruppe	N	Med-S	PT-S	Ø Alter	♂	♀
Durchführung 1	1	6	3	3	23.8	4	2
Durchführung 1	2	8	5	3	23.0	5	3
Durchführung 1	3	7	4	3	22.4	0	7
Durchführung 1	4	7	4	3	22.1	2	5
Durchführung 1	5	9	7	2	25.8	5	4
Durchführung 1	6	7	5	2	25.7	4	3
Durchführung 1	7	8	5	3	23.3	0	8
Durchführung 1	8	8	5	3	21.5	2	6
Durchführung 2	9	9	6	3	21.9	3	6
Durchführung 2	10	6	3	3	23.7	2	4
Durchführung 2	11	8	6	2	21.8	4	4
Durchführung 2	12	8	5	3	21.8	4	4
Durchführung 2	13	6	4	2	22.7	2	4
Durchführung 2	14	8	6	2	24.0	6	2
Durchführung 2	15	5	2	3	21.2	0	5
Durchführung 2	16	7	4	3	21.9	3	4
Durchführung 3	17	9	6	3	24.2	4	5
Durchführung 3	18	10	6	4	21.4	3	7
Durchführung 3	19	9	6	3	22.3	7	2
Durchführung 3	20	12	9	3	23.1	6	6
Durchführung 3	21	15	11	4	21.9	8	7
Durchführung 3	22	8	5	3	22.9	1	7
Durchführung 3	23	9	6	3	23.4	7	2
Durchführung 3	24	8	5	3	24.1	2	6

Anmerkungen. Ø Alter = Altersdurchschnitt, ♂ = Männer, ♀ = Frauen.

Die Skalen für die Veränderung der Heterostereotype, Autostereotype und vermuteten Heterostereotype wurden mit den entsprechenden Pretest- und Posttest-Mittelwerten aus Fragebogen B (vgl. Kapitel 4.3.3.2) berechnet. Aus Fragebogen C wurden drei neue Skalen gebildet. Die Alpha-Maximierung bei der Skala zur Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens ergab durch das Ausschließen der Items „nachgefragt, um eine genauere Erklärung zu bekommen“ und „durch Beispiele verdeutlicht“ den höchsten Alpha-Wert ( $\alpha = .715$ ,  $N = 192$ ). Inhaltlich wurde das Item „durch Beispiele verdeutlicht“ als wichtig für die Ermittlung der Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens erachtet, der Alpha-Wert war mit  $\alpha = .713$  nur unwesentlich niedriger. Die Skala zur Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe erzielte nach Ausschluss des Items „nachgefragt, um eine genauere Erklärung zu bekommen“ den höchsten Alpha-Wert ( $\alpha = .804$ ,  $N = 189$ ). Die Alpha-Maximierung zeigte, dass die interne Konsistenz der Skala zum Gruppenklima durch Ausschluss des Items „Wie gerne würden Sie mit Physiotherapieschülern zu einer anderen Thematik zusammen lernen?“ zwar nur marginal gesteigert werden konnte ( $\alpha = .907$ ,  $N = 194$ ), dennoch wurde aus inhaltlichen Gründen dieses Item bei der Skalenbildung zum Gruppenklima nicht berücksichtigt, da es sich nicht konkret auf die IP-Gruppenarbeit während der Übungseinheit bezog.

Die Mokken-Analyse zeigte, dass die Homogenität der Skalen sowohl zum eigenen transaktiven Interaktionsverhalten als auch zum transaktiven Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe mit den fünf Items (ohne „nachfragen, um eine genauere Erklärung zu bekommen“) höher ausfielen. Die Skala zum Gruppenklima setzte sich aus den sechs Items zusammen, die in der Alpha-Maximierung identifiziert wurden. Die Skala zum eigenen transaktiven Interaktionsverhalten erwies sich als mittlere Skala, die anderen beiden waren starke Skalen (vgl. Tabelle 40).

Tabelle 40

*Ergebnisse der Mokken-Analyse*

<b>Skala</b>	<b>N</b>	<b>H</b>
eigenes Transaktives Interaktionsverhalten: 5 Items	142	.40
eigenes Transaktives Interaktionsverhalten: 6 Items (mit „nachfragen“)	142	.30
Transaktives Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe: 5 Items	139	.53
Transaktives Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe: 6 Items (mit „nachfragen“)	139	.40
Gruppenklima: 6 Items	143	.76

*Anmerkung.* H = Homogenitätskoeffizient nach Mokken.

Eine einfaktorielle Varianzanalyse zeigte, dass es beim Vergleich der 24 IP-Kleingruppen der drei Durchführungen der IP-Übungseinheit keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die relevanten im Pretest erhobenen Merkmale gab. Verglichen wurden die Mittelwerte der IP-Kleingruppen im Hinblick auf: Alter ( $p > .10$ ), Interesse an IPL vor der IP-Übungseinheit ( $p > .20$ ), erwarteter Nutzen von IPL ( $p > .10$ ), Qualität der Vorerfahrung in der Zusammenarbeit mit der anderen Berufsgruppe ( $p > .20$ ), eigene Heterostereotype ( $p > .20$ ), Autostereotype ( $p > .20$ ), bei der anderen Berufsgruppe vermutete Heterostereotype ( $p > .20$ ).

Die deskriptiven Daten zeigten, dass Veränderungen der Stereotype bei den Teilnehmenden im Durchschnitt nur sehr gering waren. Die Veränderung der Heterostereotype war bei den Physiotherapieschülern signifikant größer als bei den Medizinstudierenden. Es handelte sich um einen mittleren Effekt. Die Medizinstudierenden gaben im Vergleich zu den Physiotherapieschülern an, mehr Neues gelernt zu haben. Signifikante Unterschiede wurden beim Lernzuwachs sowohl durch Gespräche als auch durch Beobachtung gefunden (kleine Effekte). Es zeigte sich, dass das transaktive Interaktionsverhalten der Physiotherapieschüler von beiden Berufsgruppen als signifikant höher als das der Medizinstudierenden eingeschätzt wurde. Es lagen mittlere Effekte vor, sowohl für die Einschätzung der Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens als auch für die Einschätzung des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe. Bei der neu gebildeten Skala zum Gruppenklima mit einem Maximalwert von 5 zeigte sich, dass sie mit einem Mittelwert von  $M = 4.38$  und einer Standardabweichung von  $SD = .63$  aufgrund eines Deckeneffekts keine gute Differenzierungsmöglichkeit bot. Daraufhin wurde diese Variable in der Datenanalyse nicht berücksichtigt und die Hypothesen entsprechend angepasst. Alle Ergebnisse sind in Tabelle 41 dargestellt.

Tabelle 41

*Deskriptive Daten der Variablen zur IP-Gruppenarbeit mit Vergleich der Berufsgruppen*

Item	deskriptive Bewertung					Unterschied <sup>1</sup>	Effektstärke
		<i>N</i>	<i>min - max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>g</i>
Lernzuwachs durch Gespräche	alle TN	194	1.00 - 5.00	3.60	1.06	2.03*	-0.30
	Med-S	125	1.00 - 5.00	3.71	1.11		
	PT-S	69	1.00 - 5.00	3.39	0.96		
Lernzuwachs durch Beobachtung	alle TN	194	1.00 - 5.00	3.72	0.98	2.09*	-0.31
	Med-S	125	1.00 - 5.00	3.82	1.03		
	PT-S	69	1.00 - 5.00	3.52	0.83		
eigenes transaktives Interaktionsverhalten	alle TN	194	1.00 - 5.00	3.27	0.71	-4.66*	0.70
	Med-S	125	1.00 - 5.00	3.11	0.68		
	PT-S	69	2.00 - 5.00	3.58	0.65		
transaktives Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe	alle TN	194	1.00 - 5.00	3.12	0.76	3.60*	-0.51
	Med-S	125	1.00 - 5.00	3.23	0.77		
	PT-S	69	1.00 - 4.40	2.86	0.66		
Gruppenklima	alle TN	194	1.17 - 5.00	4.38	0.63	-.97	
	Med-S	125	1.17 - 5.00	4.35	0.66		
	PT-S	69	2.67 - 5.00	4.44	0.58		
Veränderung der Heterostereotype	alle TN	175	-2.33 - 3.00	0.30	0.83	-3.59*	0.55
	Med-S	108	-2.33 - 2.75	0.13	0.74		
	PT-S	67	-1.00 - 3.00	0.57	0.88		
Veränderung der Autostereotype	alle TN	176	-3.25 - 1.25	-0.14	0.67	.85	
	Med-S	109	-1.75 - 1.25	-0.11	0.60		
	PT-S	67	-3.25 - 1.25	-0.19	0.78		
Veränderung der vermuteten Heterostereotype	alle TN	175	-1.75 - 2.75	0.09	0.83	1.87	
	Med-S	108	-1.75 - 2.75	0.18	0.80		
	PT-S	67	-1.75 - 2.25	-0.06	0.85		

*Anmerkungen.* <sup>1</sup> Unterschied zwischen den Berufsgruppen, *g* = Effektstärke nach Hedges, Wertebereich aller Skalen liegt zwischen 1 und 5 (1 = sehr wenig, sehr selten, sehr negativ, sehr niedrig und 5 = sehr viel, sehr oft, sehr positiv, sehr hoch), t-Werte mit  $p < .05$  sind mit \* markiert.

Mittels Mehrebenenanalyse mit dem Zweiebenen-Nullmodell wurden nur sehr niedrige *ICC*-Werte für die abhängigen Variablen ( $ICC < .05$ ) berechnet, so dass weniger als 5% der gesamten Varianz durch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten IP-Gruppe erklärt wurden (vgl. Tabelle 42).



Tabelle 42

*Ergebnisse des Zweiebenen-Nullmodells*

abhängige Variablen	durchschnittliche Zahl an Gruppenmitgliedern	ICC
Wissenszuwachs durch Gespräche	8.04	.012
Wissenszuwachs durch Beobachtung	8.08	.037
Veränderung der Heterostereotype	7.33	.001
Veränderung der Autostereotype	8.08	.045
Veränderung der vermuteten Heterostereotype	7.29	.003

*Anmerkung.* ICC = Intraklassen-Koeffizient.

Aufgrund der Tatsache, dass die ICC-Werte  $\leq .05$  waren, wurde entschieden, statt der Mehrebenenanalyse alternativ einfache bzw. multiple Regressionen zur Hypothesenprüfung durchzuführen. Der Fokus der Untersuchung lag schließlich auf der Individualebene.

H3.1 *korrigiert*: Je intensiver das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe eingeschätzt wird, desto höher ist der über Gespräche gewonnene Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe.

Die Hypothese wurde mit einer einfachen Regressionsanalyse überprüft. Es bestätigte sich, dass bei der Betrachtung aller Teilnehmenden die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe einen positiven Effekt auf den über Gespräche gewonnene Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe hatte ( $F(1, 192) = 21.50, p < .01$ ). Stieg die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe um eine Einheit, erhöhte sich der Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe um .43 Punkte ( $\beta = .43, t(192) = 4.64, p < .01$ ). Die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe erklärte 10% der Varianz im Wissenszuwachs durch Gespräche ( $R^2 = .10$ ).

Für die Medizinstudierenden konnte die Hypothese auch bestätigt werden ( $F(1, 123) = 26.05, p < .01, \beta = .43, t(123) = 5.10, p < .01$ ). Es wurden 18% der Varianz im Wissenszuwachs durch das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe erklärt ( $R^2 = .18$ ). Für die Physiotherapieschüler hingegen bestätigte sich die Hypothese nicht ( $F(1, 67) = 0.01, p > .20$ ). Das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe spielte beim Wissenszuwachs der Physiotherapieschüler über die andere Berufsgruppe durch Gespräche keine Rolle.

H3.2<sub>korrigiert</sub>: Je intensiver das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe eingeschätzt wird, desto höher ist der über Beobachtung gewonnene Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe.

Die Betrachtung aller Teilnehmenden zeigte, dass die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe einen signifikanten Einfluss auf Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe durch Beobachtung hatte ( $F(1, 192) = 19.03, p < .01$ ). Neun Prozent der Varianz des Wissenszuwachses wurden durch die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe erklärt. Stieg das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe um eine Einheit, erhöhte sich der Wissenszuwachs um .30 Punkte ( $\beta = .30, t(192) = 4.36, p < .01$ ). Die Hypothese wurde bestätigt.

Für die Medizinstudierenden wurde die Hypothese mit  $F(1, 123) = 20.87, p < .01, \beta = .40, t(123) = 4.57, p < .01$  auch bestätigt. 15% der Varianz im Wissenszuwachs durch Beobachtungen wurden über das transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe erklärt ( $R^2 = .15$ ). Für die Physiotherapieschüler hingegen wurde die Hypothese mit  $F(1, 67) = 0.00, p > .20$  abgelehnt. Das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe spielte keine Rolle beim Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe durch Beobachtung.

H4.1<sub>korrigiert</sub>: Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und die des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe haben einen Einfluss auf die Veränderung der eigenen Heterostereotype.

Eine multiple Regressionsanalyse zeigte bei der Betrachtung aller Teilnehmenden ein signifikantes Gesamtmodell an ( $F(2, 171) = 3.59, p < .05$ ), durch das 3% der Varianz in der Veränderung der eigenen Heterostereotype erklärt wurden ( $R_a^2 = .03$ ). Jedoch konnte weder für die „Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens“ ( $\beta = -.15, t(171) = -1.73, p = .086$ ) noch der „Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe“ ( $\beta = -.11, t(171) = -1.29, p = .198$ ) ein signifikanter Effekt auf die Veränderung der eigenen Heterostereotype nachgewiesen werden. Die Werte der Kollinearitätsdiagnose (Toleranz = .87, VIF = 1.15) deuteten keine Multikollinearität an. Zwischen dem eigenen transaktiven

Interaktionsverhalten und dem der anderen Berufsgruppe lag ein mittlerer positiver Zusammenhang vor, der sich als signifikant herausstellte ( $r(192) = .388, p < .01$ ). Da vermutet wurde, dass sich die Prädiktoren gegenseitig Varianz entziehen, wurden einfache Regressionen durchgeführt, um herauszufinden, ob einer der Prädiktoren redundant ist. Die einfache Regression ergab, dass der Prädiktor „Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens“ einen signifikanten Einfluss auf die Veränderung der Heterostereotype hatte ( $F(1, 192) = 5.49, p < .05, \beta = -.18, t(192) = -2.34, p < .05$ ). Drei Prozent der Varianz der Veränderung der Heterostereotype wurden durch die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens erklärt. Aber auch der Prädiktor „Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe“ hatte einen signifikanten Einfluss auf die Veränderung der Heterostereotype ( $F(1, 172) = 4.15, p < .05, \beta = -.15, t(172) = -2.04, p < .05$ ) – er konnte jedoch nur zwei Prozent der Varianz aufklären.

Bei der Betrachtung der Medizinstudierenden zeigte die multiple Regression, dass das gesamte Modell zwar nicht signifikant wurde ( $F(2, 104) = 2.36, p = .01, R_a^2 = .03$ ), jedoch der Prädiktor „Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens“ ( $\beta = -.24, t(104) = -2.10, p < .05$ ). Es lag ein negativer Effekt vor. Die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe hatte keinen Einfluss auf die Veränderung der Heterostereotype der Medizinstudierenden.

Die multiple Regression bei der Betrachtung der Physiotherapieschüler, zeigte, dass die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens einen negativen Effekt auf die Veränderung der Heterostereotype der Physiotherapieschüler hatte ( $F(2, 64) = 5.95, p < .01, R_a^2 = .13, \beta = -.46, t(64) = -3.18, p < .01$ ). Durch das Modell konnten 13% der Varianz aufgeklärt werden. Die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe hatte keinen Einfluss auf die Veränderung der Heterostereotype der Physiotherapieschüler.

H4.2<sub>korrigiert</sub>: Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und die des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe haben einen Einfluss auf die Veränderung der eigenen Autostereotype.

Eine multiple Regressionsanalyse zeigte bei der Betrachtung aller Teilnehmenden, dass das gesamte Modell nicht signifikant wurde ( $F(2, 171) = .29, p > .20$ ). Durch das Modell konnte weniger als 1% der Varianz in der Veränderung der eigenen Autostereotype erklärt werden ( $R_a^2 = -.008$ ). Weder für den Prädiktor „Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens“ ( $\beta = -.05, t(171) = -.65, p > .20$ ) noch für den Prädiktor „Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe“ ( $\beta = -.01, t(171) = -.17, p > .20$ ) wurde ein signifikanter Effekt auf das Kriterium nachgewiesen.

Auch bei der Betrachtung der Medizinstudierenden zeigte die multiple Regression, dass weder die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens, noch die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe einen Einfluss auf die Veränderung der eigenen Autostereotype hatten ( $F(2, 105) = 0.10, p > .20, R_a^2 = -.02$ ). Dies galt auch für die Betrachtung der Physiotherapieschüler ( $F(2, 64) = 0.23, p > .20, R_a^2 = -.02$ ).

H4.3<sub>korrigiert</sub>: Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens und die des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe in der IP-Gruppe haben einen Einfluss auf die Veränderung der bei der anderen Berufsgruppe vermuteten Heterostereotype.

Bei der Betrachtung aller Teilnehmenden zeigte die multiple Regression, dass weder die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens, noch die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe einen Einfluss auf die Veränderung der bei der anderen Berufsgruppe vermuteten Heterostereotype hatten ( $F(2, 171) = 0.51, p > .20, R_a^2 = -.01$ ). Auch die Ergebnisse der Einzelbetrachtung der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler zeigten, dass die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens in den IP-Gruppen keinen Einfluss auf die Veränderung der vermuteten Heterostereotype hatte (Medizinstudierende:  $F(2, 104) = 0.23, p > .20, R_a^2 = -.02$ ; Physiotherapieschüler:  $F(2, 64) = 1.28, p > .20, R_a^2 = -.01$ ).

#### 4.4.4 Diskussion

Mithilfe der Alpha-Maximierung und Mokken-Analyse konnten die drei neuen Skalen des Fragebogens C durch die Auswahl der Items nach inhaltlichen Gesichtspunkten ermittelt bzw. bestätigt werden. Die Variable „Gruppenklima“ sollte ursprünglich als Kovariate in Form eines zusätzlichen Prädiktors in das Modell eingehen. Die Daten zeigten, dass das Gruppenklima im Allgemeinen von den Teilnehmenden sehr positiv eingeschätzt wurde. Der gleichzeitig beobachtete Deckeneffekt führte jedoch dazu, dass die Variable aufgrund der geringen Differenzierungsmöglichkeit für die weiteren Berechnungen ausgeschlossen wurde.

Auf die Auswertung mittels Mehrebenenanalyse wurde verzichtet, da sie aufgrund der Ergebnisse des Zweiebenen-Nullmodells keinen Mehrwert erbracht hätte. Bei den IP-Gruppen handelte es sich um ad-hoc-Gruppen, die nur für eine einmalige Lehrveranstaltung von 90 min gemeinsam lernten. Das ist vermutlich eine Erklärung dafür, dass nur sehr wenig Varianz auf Gruppenebene erklärt werden konnte.

Die Datenanalyse wurde mit SPSS durchgeführt. Dabei wurde der selbstberichtete Lernzuwachs unterschieden nach Lernzuwachs durch verbalen Austausch bzw. durch Beobachtung (nonverbaler Austausch). Durch diese Unterscheidung wurde auch das Beobachtungslernen als Bestandteil von motorischem Lernen berücksichtigt, das beim Erlernen und Vertiefen von klinischen Fertigkeiten von Bedeutung ist (Tolsgaard et al., 2016; Welsher & Grierson, 2017).

Die beiden Hypothesen zum Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe konnten sowohl aus Sicht aller Teilnehmenden als auch aus Sicht nur der Medizinstudierenden bestätigt werden. Die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe beeinflusste den Wissenszuwachs sowohl durch Gespräche und durch Beobachtung positiv. Bis zu 18% der Varianz konnten durch intensives verdeutlichendes und weiterführendes transaktives Interaktionsverhalten der Physiotherapieschüler in den IP-Gruppen erklärt werden. Für die Physiotherapieschüler mussten die Hypothesen zum Wissenszuwachs abgelehnt werden. Das transaktive Interaktionsverhalten der Medizinstudierenden, das als weniger intensiv von den Physiotherapieschülern wahrgenommen wurde, hatte keinen Einfluss auf den Wissenszuwachs. Das kann am Verhältnis der Physio-

therapieschüler zu Medizinstudierenden gelegen haben. Es waren meist mehr Medizinstudierende als Physiotherapieschüler in den IP-Gruppen vertreten. So könnte der Eindruck entstanden sein, dass die wenigen Physiotherapieschüler aufgrund ihrer fachlichen Kenntnisse besonders intensiv mit den Medizinstudierenden kommuniziert hatten und die Medizinstudierenden weniger. Außerdem waren die Physiotherapieschüler bei der Erklärung, Demonstration und Beobachtung von praktischen Fertigkeiten wahrscheinlich geübter, da alle drei Aktivitäten einen hohen Anteil in der Physiotherapieausbildung ausmachen. Die Physiotherapieschüler des zweiten Ausbildungsjahres konnten bezüglich des Wissenszuwachses über Ärzte nicht genauso stark wie die Medizinstudierenden von der Teilnahme an der IP-Übungseinheit profitieren. Dies sprach dafür, dass die beiden Berufsgruppen sich nicht als statusgleich im Sinne von gleichem Ausbildungsstand wahrgenommen haben.

Bei den Veränderungen der Autostereotypen und der vermuteten Heterostereotypen konnten keine signifikanten Einflüsse im Hinblick auf die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens oder des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe festgestellt werden – weder bei der Betrachtung aller Teilnehmenden, noch bei den einzelnen Berufsgruppen. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit der Aussage, dass Stereotype im Allgemeinen relativ stabil, änderungsresistent, starr und/oder rigide sind (Güttler, 2003).

Im Gegensatz dazu wurden signifikante Unterschiede bei der Untersuchung der Veränderung der Heterostereotype gefunden. Bei der Betrachtung aller Teilnehmenden konnte mithilfe einer multiplen Regression zwar kein signifikanter Einfluss durch die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens oder des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe auf die Veränderung der Heterostereotypen festgestellt werden. Doch einfache Regressionen mit den Prädiktoren einzeln ergaben, dass beide für sich einen signifikanten Einfluss auf die Veränderung der Heterostereotype hatten. Die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens konnte mit drei Prozent sehr wenig, aber geringfügig mehr Varianz aufklären als das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe.

Bei der Einzelbetrachtung der Medizinstudierenden bzw. Physiotherapieschüler wurde das eigene transaktive Interaktionsverhalten als signifikanter Einflussfaktor auf die Veränderung der Heterostereotype identifiziert. Bei den Physiotherapieschülern konnten so 13 % der Varianz erklärt werden. Die Hypothese 4.1 konnte also nur teilweise bestätigt werden. Es lag dabei ein negativer Effekt vor, d.h. je intensiver das eigene transaktive Interaktionsverhalten in der IP-Gruppe war, desto negativer wurden die eigenen Stereotype gegenüber der anderen Berufsgruppe. Offensichtlicher wäre vermutlich gewesen, dass mit steigender Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe, die eigenen Heterostereotypen positiver werden. Doch in dieser Untersuchung wurde der „Umkehrschluss“ festgestellt, wenn man davon ausgeht, dass mit dem Anstieg des Anteils des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens in der Gruppeninteraktion, das transaktive Interaktionsverhalten der anderen Berufsgruppe reduziert wird. Durch das eigene intensive verdeutlichende und weiterführende transaktive Interaktionsverhalten (z.B. durch die Übernahme der Tutor-Rolle) entwickelte sich wahrscheinlich bei dem jeweiligen Teilnehmenden eine Ich-Stärkung durch das Wahrnehmen der eigenen Stärken, die zu einer Verhaltenssicherheit geführt haben könnte (Ewald, 2015). Darüber kann das Zugehörigkeitsgefühl zu der eigenen Berufsgruppe gefördert und die Abgrenzung zu der anderen Berufsgruppe begünstigt worden sein. Interessant daran ist, dass das sowohl für die Medizinstudierenden als auch für die Physiotherapieschüler galt, obwohl die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der Physiotherapieschüler von beiden Berufsgruppen signifikant höher eingeschätzt wurde.

Insgesamt zeigte es sich, dass die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe ein mittelstarker Prädiktor für die Vorhersage von Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe sein kann (wie bei den Medizinstudierenden), aber nicht sein muss (wie bei den Physiotherapieschülern). Sie spielt aber keine wesentliche Rolle bei Veränderungen von Stereotypen in nur kurzen IPL-Veranstaltungen. Das eigene transaktive Interaktionsverhalten stellte sich hingegen als Prädiktor, wenn auch nur als ein relativ schwacher Prädiktor, für die Vorhersage von Veränderungen in den Heterostereotypen heraus.

Zu den Limitationen dieser Untersuchung im Hinblick auf den Einfluss des transaktiven Interaktionsverhaltens auf den Lernerfolg von einer IP-Übungseinheit zählt vor allem, dass es sich um selbstberichtete Daten handelt, die nicht unbedingt die Realität widerspiegeln. Da die Gruppengrößen variierten, war die Erfassung des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe nicht einheitlich. So konnten z.B. Physiotherapieschüler das transaktive Interaktionsverhalten der Medizinstudierenden einschätzen, indem sie das transaktive Interaktionsverhalten eines einzelnen Medizinstudierenden, von mehreren oder von allen in der eigenen IP-Gruppe in ihre Einschätzung einbezogen. Außerdem kann die Vorgehensweise hinterfragt werden, die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens ausschließlich über die Häufigkeit von bestimmten Aspekten der Interaktionen zu erfassen. In größeren IP-Gruppen besteht zudem die Gefahr, dass Kommunikation auch in monoprofessionellen Untergruppen stattfinden kann. Diese Aspekte wurden nicht erfasst. Hinzukommt, dass nicht eindeutig ersichtlich war, ob sich die Teilnehmenden bei der Beantwortung der Fragen zum empfundenen Lernzuwachs über die andere Berufsgruppe durch Gespräche bzw. durch Beobachtung nur auf den fachspezifischen Lernzuwachs in den Fertigkeiten im praktischen Teil bezogen oder auf die Ergebnisse der Gruppenreflexion und -diskussion in der Reflexions- und Plenumsphase oder auf beides. Die Teilnehmenden hätten idealerweise noch angeben sollen, wie hoch ihr Lernzuwachs über die andere Berufsgruppe und über gelungene IP-Zusammenarbeit a) im Praxisteil und b) im Reflexionsteil war. Die Option, dass die Teilnehmenden gar nichts Neues gelernt haben, hätte auch in Fragebogen C berücksichtigt werden sollen. Eventuell hätte auch eine besser differenzierende Kovariate „Gruppenklima“ weitere Informationen über die IP-Gruppenarbeit liefern können.



## 5 RESÜMEE

Gegenstand dieser Arbeit war die Darstellung der Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer interprofessionellen Übungseinheit, in der Medizinstudierende und Physiotherapieschüler im reziproken cross-level Peer-Tutoring miteinander, voneinander und übereinander lernen. Verschiedene Evaluationsstudien haben die IP-Übungseinheit mit unterschiedlichen Schwerpunkten untersucht. Zunächst wurde mithilfe der formativen Evaluation das interprofessionelle Lernen im reziproken cross-level Peer-Tutoring erprobt und danach die Gestaltung der Übungseinheit auf Grundlage verschiedener Lerntheorien sowie sozialpsychologischen Theorien optimiert. Anschließend wurde mithilfe des Solomon-Vier-Gruppen-Designs die Wirksamkeit der IP-Übungseinheit im Hinblick auf den Lernerfolg (Wissenszuwachs und Reduzierung negativer Stereotype) überprüft. Eine weitere Untersuchung prüfte, welchen Einfluss die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der beiden Berufsgruppen in der IP-Gruppenarbeit auf den Lernerfolg hatte.

Durch die Übungseinheit konnte ein IP-Kontakt zwischen Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern hergestellt werden, der die Möglichkeit bot, sich intensiv auszutauschen und dabei die jeweils andere Berufsgruppe als Träger von bestimmten Kompetenzen und somit als weitere „Lernquelle“ wahrzunehmen (Rae & Baillie, 2005). Als förderlich für die Herstellung des Intergruppenkontakts stellte sich wie erwartet der praktische Teil heraus, der auf den Grundlagen des kooperativen und erfahrungsbasierten Lernens und den Bedingungen der Kontakthypothese beruhte. Eine stärkere Berücksichtigung der grundlegenden Elemente des kooperativen Lernens im Lehr-Lern-Konzept erhöhte die Akzeptanz der Lehrveranstaltung weiter. Zentraler Bestandteil von IPL war jedoch das reflexive Lernen auf Metaebene. Hier wurde durch das Reflektieren über den Intergruppenaustausch zunächst Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Berufsgruppen erarbeitet. Anschließend sicherten die Moderatorinnen den Transfer der Reflexionsergebnisse im Hinblick auf die IP-Zusammenarbeit im zukünftigen Berufsalltag durch Beispiele aus der Praxis. Hier floss der theoretische Hintergrund zu Intergruppenbeziehungen, vor allem der sozialen Identitätstheorie ein, indem versucht wurde, durch eine einvernehmliche Gruppendifferenzierung (Hewstone & Brown, 1986) jeder Gruppe ihre professionelle Rolle und Identität zuzuerkennen (Carpenter, 1995).

Die Untersuchungen haben gezeigt, wie wichtig es ist, IP-Lerneinheiten unter Einbeziehung von Lerntheorien und sozialpsychologischen Theorien zu entwickeln und zu optimieren. Dies reicht jedoch nicht aus. Die Wirksamkeit von IPL-Interventionen gilt es mit geeigneten Untersuchungsdesigns nachzuweisen. Wirksamkeit kann unterschiedlich definiert werden. In dieser Arbeit wurde die Wirksamkeit der IP-Übungseinheit nachgewiesen, wenn bei den Teilnehmenden ein Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe und/oder eine Einstellungsänderung im Sinne von Stärkung von positiven bzw. Abbau von negativen Stereotypen gegenüber der anderen Berufsgruppe erzielt wurden. Es zeigte sich, dass die Wirksamkeit der IP-Übungseinheit nur teilweise, oft nur für eine Berufsgruppe, nachgewiesen werden konnte. Die IPL-Ziele galten für beide beteiligten Berufsgruppen gleichermaßen, so dass die Sicht aller Teilnehmenden die Grundlage für die Überprüfung der Hypothesen bildete. Es war jedoch aufschlussreich, die Auswertung der Daten zusätzlich für jede Berufsgruppe einzeln vorzunehmen und die Hypothesen aus Sicht jeder Berufsgruppe zu überprüfen.

Das gewählte Solomon-Design zur Überprüfung der Wirksamkeit der IP-Übungseinheit erwies sich als aufwändig. Es bot jedoch den Vorteil, Pretest-Sensibilisierung identifizieren zu können – und dies häufiger als vermutet. Pretest-Sensibilisierung bleibt in einfachen Pretest-Posttest-Designs meist unerkant und fließt deshalb nicht in die Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf die Wirksamkeit einer Intervention ein (Klauer, 2010). Die Anwendung des Solomon-Designs, das ein Feststellen von Pretest-Sensibilisierung erlaubte, kam der Forderung nach „further rigorous, mixed-method studies“ (Reeves et al., 2017, S. 21) im IPL-Kontext nach. Hinweise auf vorliegende Pretest-Sensibilisierung bieten die Möglichkeit, IP-Lerneinheiten gezielt so zu gestalten bzw. zu modifizieren, dass sie jederzeit mit und ohne Pretest wirksam sind. So könnten in den Fällen, in denen eine Pretest-Sensibilisierung festgestellt wurde, die Themen, die durch den Pretest offenkundig wurden und bereits Lernprozesse vor der eigentlichen Intervention in Gang setzten, am Anfang der IP-Übungseinheit explizit angesprochen werden. Beispielsweise könnte das Vorwissen über die jeweils andere Berufsgruppe oder die üblichen Stereotype gegenüber den Berufsgruppen gemeinsam gesammelt und diskutiert werden, bevor der praktische Übungsteil beginnt. Dies könnte eventuell die Wirksamkeit der Übungseinheit auch ohne Einsatz eines Pretests erhöhen.

Die IPL-Forschung soll über die Überprüfung der Wirksamkeit von IP-Lerneinheiten hinaus in Erfahrung bringen, wie IPL „funktioniert“. In der letzten Untersuchung dieser Arbeit wurde versucht, einen besseren Einblick zu bekommen, wie die Mitglieder einer IP-Gruppe das eigene transaktive Interaktionsverhalten und das der anderen Berufsgruppe wahrnahmen. Es zeigte sich, dass die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe zwar einen mittelstarken Prädiktor für den Wissenszuwachs darstellte, jedoch für die Veränderung der Stereotype kaum von Bedeutung war. Für die Veränderung der Stereotype spielte überraschenderweise die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens eine Rolle.

Das transaktive Interaktionsverhalten ist nicht nur im Lernkontext relevant. Auch im Berufsalltag generell, nicht nur dem der Ärzte und Physiotherapeuten, hängt das Gelingen der IP-Zusammenarbeit von der Qualität der IP-Interaktionen ab (Jurkowski & Hänze, 2012): Hochwertige, d.h. aufeinander abgestimmte und kohärente IP-Interaktionen, können die Zusammenarbeit der Berufsgruppen in der Patientenversorgung effektiver und besser gestalten. Dies würde den Patienten zugutekommen. Die Fähigkeit, verbales transaktives Interaktionsverhalten zu zeigen, kann durch ein Training verbessert werden (Jurkowski & Hänze, 2015). Zu überlegen wäre, ob durch ein solches Training der fachliche IP-Austausch in der Übungseinheit noch effektiver gestaltet und die Zusammenarbeit beider Berufsgruppen im Lern- und Arbeitskontext positiv beeinflusst werden könnte. Eventuell würde sich auch eine bewusst wahrgenommene Qualitätssteigerung in den transaktiven IP-Interaktionen beispielsweise im Berufsalltag auch stärker auf nicht-kognitive Aspekte wie Gruppenklima, Vorurteile und Stereotype auswirken.

In Deutschland werden erst seit Mitte 2013 verstärkt durch das Förderprogramm der Robert Bosch Stiftung IP-Lerneinheiten gezielt entwickelt, erprobt und evaluiert. Diese Arbeit gehört mit zu den ersten, die IPL anhand einer exemplarischen Übungseinheit so umfangreich aus verschiedenen Perspektiven im deutschen Kontext untersucht hat. Die Umsetzung der theoretischen Ansätze bei der Entwicklung der IP-Übungseinheit und die darauf basierenden Optimierungsansätze trugen zur erfolgreichen Gestaltung von IPL mithilfe von reziprokem cross-level Peer-Tutoring bei. Der Vorteil dieser Form des Peer-Tutoring besteht darin, dass

sich die Berufsgruppen gegenseitig ergänzen und sich dabei auf „Augenhöhe“ und auf relativ informeller Basis begegnen können. Dies erlaubt positive IP-Kontaktsituationen herzustellen, die eine Voraussetzung für gelungenes IPL und die Grundlage für positive Veränderungen in Bezug auf Heterostereotype sind. Dennoch sollte nicht vergessen werden, dass z.B. durch die Gruppendynamik oder bestimmte Persönlichkeitseigenschaften einzelner Gruppenmitglieder die Gefahr besteht, dass der IP-Kontakt als negativ empfunden wird und so negative Stereotype bestätigt und/oder verstärkt werden können (McKeown & Dixon, 2017). Dies kann trotz sorgfältiger Planung von IPL-Interventionen nicht ausgeschlossen werden.

Im Gegensatz zu vielen Unterrichtsplanungen, die durch IPL eine Einstellungsänderung im Sinne einer positiveren Haltung gegenüber IPL erzielen wollen, wurden in dieser Arbeit konkret die Änderungen in den stereotypen Bildern über die Berufsgruppen anvisiert und untersucht. Allerdings ist nicht geklärt, inwiefern die in den Studien festgestellten Veränderungen der Stereotype nach der Teilnahme an der IP-Übungseinheit verallgemeinert werden können und neben Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern auch Ärzte bzw. Physiotherapeuten einschließen (Hean & Dickinson, 2005). Ein weiterer Punkt betrifft die Probanden. Oft werden Evaluationsergebnisse von IP-Lehrveranstaltungen präsentiert, die auf selbstberichteten Daten von freiwillig rekrutierten Teilnehmenden basieren. Diese Personen stehen dem Kontakt mit anderen Berufsgruppen meist sehr offen gegenüber, so dass die Ergebnisse solcher Studien Verzerrungen enthalten können (Hean & Dickinson, 2005). Als Pflichtveranstaltung war die Anwesenheit der Medizinstudierenden und Physiotherapieschüler in der IP-Übungseinheit obligatorisch, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Daten durch einen Freiwilligen-Bias nicht verzerrt wurden.

Mit dem aufwändigeren offenen Messverfahren zur Erhebung des Wissensstandes wurde versucht, objektivere Daten als die üblichen Selbsteinschätzungen zu erheben. Auch wenn sich der Ansatz in dieser Arbeit als nur bedingt erfolgreich erwies, sollte versucht werden, in weiteren IPL-Untersuchungen Wege zu finden, möglichst objektive Daten zu erheben und auszuwerten. Dazu werden besser differenzierende Instrumente zur Erhebung von Verhaltens- und Einstellungsdaten

benötigt (Hean & Dickinson, 2005). Denkbar wären z.B. Videoanalysen für die Auswertung von Interaktionen in IP-Gruppen oder Analysen von Audioaufnahmen von IP-Gesprächen.

In dieser Arbeit konnte nur über kurzfristige positive Effekte im Lernzuwachs oder bei den Stereotypen berichtet werden. Es wäre jedoch sinnvoll, die Wirksamkeit von IP-Lehrveranstaltungen im Hinblick auf Veränderungen im Verhalten und in den Einstellungen nicht nur direkt nach den IPL-Interventionen zu messen, sondern auch die Nachhaltigkeit von IP-Lernergebnissen zu späteren Zeitpunkten zu überprüfen (Hean & Dickinson, 2005).

Diese Arbeit über die IP-Übungseinheit konnte dazu beitragen, IPL im reziproken cross-level Peer-Tutoring aus verschiedenen Perspektiven zu untersuchen. Die theoriegeleitete Entwicklung der IP-Übungseinheit hat sich bewährt. Der Einbezug von Theorien aus verschiedenen Bereichen hat sich sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Optimierung der IP-Übungseinheit als vorteilhaft herausgestellt. Ein Wissenszuwachs und/oder positive Veränderungen der Stereotype konnten zumindest teilweise nachgewiesen werden. Das Solomon-Vier-Gruppen-Untersuchungsdesign ermöglichte darüber hinaus, Pretest-Sensibilisierung festzustellen. Erstmals wurde auch das transaktive Interaktionsverhalten der Berufsgruppen beim IPL erfasst und sein Einfluss im Hinblick auf den Lernerfolg geprüft. Es konnte gezeigt werden, dass die Intensität des eigenen transaktiven Interaktionsverhaltens einen, wenn auch nur geringen, Einfluss auf die Veränderung der Stereotype hat, während sich die Intensität des transaktiven Interaktionsverhaltens der anderen Berufsgruppe als ein mittelstarker Prädiktor für den Wissenszuwachs über die andere Berufsgruppe herausstellte. Die Untersuchungen haben dazu beigetragen, das gemeinsame Lernen von Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern in der IP-Übungseinheit zu verbessern. Darüber hinaus konnten neue Erkenntnisse über die IP-Gruppenarbeit und deren Wirksamkeit gewonnen werden.

## 6 AUSBLICK

Es gibt bislang wenig empirische Ergebnisse über nachhaltige positive Effekte von IPL (Lapkin, Levett-Jones & Gilligan, 2013). So können einmalige und kurze IPL-Interventionen nur in begrenztem Maße dazu beitragen, relativ lang bestehende und starre Stereotype positiv zu verändern. IP-Lerneinheiten sollten trotzdem durchgeführt werden, denn auch kurze Interventionen bieten den Teilnehmenden positive Interaktionsmöglichkeiten mit einer anderen Berufsgruppe. Durch den direkten Kontakt können sie nicht nur Wissen erwerben und weitergeben, sondern auch für die eigenen und fremden Stereotype sensibilisiert werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung zur Wirksamkeit des IPL in der IP-Übungseinheit bestätigen zwar nicht alle Hypothesen uneingeschränkt. Sie liefern jedoch Hinweise, wie IPL noch wirksamer für die Teilnehmenden gestaltet werden kann. IPL sollte in die curriculare Lehre aller Gesundheitsberufe integriert werden (Kennedy, 2001), um die sich ergänzenden Rollen und Kompetenzen der verschiedenen Gesundheitsberufe zu verstehen und schätzen zu lernen. So kann IPL dazu beitragen zu verhindern, dass sich die für die effektive Patientenversorgung im Team störenden Stereotype entwickeln oder verstärken (Carpenter, 1995; Pollard, Miers & Rickaby, 2012). Neben dem Herstellen von positiven IP-Kontaktmöglichkeiten in der Ausbildung, soll mit IPL eine nachhaltige Einstellungsänderung bewirkt werden, die sich idealerweise positiv auf die IP-Interaktionen im späteren Berufsleben niederschlägt (Hean & Dickinson, 2005). Um dies zu erzielen, reicht es nicht aus, IPL nur auf den ersten beiden Ebenen des modifizierten Kirkpatrick-Modells (Barr et al., 2005) zu evaluieren. Eine Verhaltensänderung, die die IP-Beziehungen im zukünftigen Berufsalltag bestimmt, erfordert die Evaluation von IPL auf der nächsthöheren Ebene. Dazu werden geeignete Evaluationsansätze benötigt.

Durch die Entwicklung eines longitudinalen IPL-Strangs, der wiederholtes IPL zu unterschiedlichen Themen und mit verschiedenen Lehrformaten in den beiden Ausbildungsgängen verankern soll, wird an der Universitätsmedizin Mannheim versucht, frühzeitig eine Offenheit für IPL und IP-Kontakte bei den Medizinstudierenden und Physiotherapieschülern zu erreichen.

Um die Wichtigkeit des Themas noch stärker zu unterstreichen, werden zurzeit Überlegungen angestellt, wie die Erreichung der IP-Lernziele geprüft werden kann. Ideen, eine Prüfstation im Rahmen eines OSCE zum Thema „Interprofessionelles Verhalten“ zu entwickeln, wurden bislang noch nicht umgesetzt. Gemeinsames Arbeiten in einem IP-Team aus Medizinstudierenden, Auszubildenden der Gesundheits- und Krankenpflege sowie Physiotherapieschülern unter intensiver fachlicher Supervision auf einer IP-Ausbildungsstation mit realen Patienten kann neue Möglichkeiten bieten, IP-Verhalten im realen Klinikkontext zu praktizieren und weiterzuentwickeln. Zum Wintersemester 2017/2018 wird eine solche IP-Ausbildungsstation an der Universitätsmedizin Mannheim eröffnet werden. Dort werden alle drei genannten Berufsgruppen einen Teil ihrer internistischen Praktika (inkl. Beurteilung) in ein- bis dreiwöchigen Pflichteinsätzen im IP-Team absolvieren. Hier wird IPL auf einem höheren Niveau erfolgen.

## 7 LITERATURVERZEICHNIS

- Allport, G. W. (1954). The nature of prejudice. *Reading, MA: Addison-Wesley, 1979*, 5-18.
- Ashmore, R. D. & Del Boca, F. K. (1981). Conceptual approaches to stereotypes and stereotyping. *Cognitive processes in stereotyping and intergroup behavior*, 1, 35.
- Ateah, C. A., Snow, W., Wener, P., MacDonald, L., Metge, C., Davis, P., Fricke, M., Ludwig, S. & Anderson, J. (2011). Stereotyping as a barrier to collaboration: Does interprofessional education make a difference? *Nurse Education Today*, 31(2), 208-213.
- Atzeni, G., Schmitz, C. & Berchtold, P. (2017). Die Praxis gelingender interprofessioneller Zusammenarbeit. *Swiss Academies Reports*, 11(1).
- Augustincic Polec, L. (2012). *Global Health Competency Skills: A Self-assessment for Medical Students*. Université d'Ottawa/University of Ottawa.
- Aziz, Z., Teck, L. C. & Yen, P. Y. (2011). The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to inter-professional learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 639-645.
- Bainbridge, L., Nasmith, L. & Orchard, C. (2010). Competencies for Interprofessional Collaboration. *Journal of Physical Therapy Education*, 24(1), 6-11.
- Bainbridge, L. & Wood, V. I. (2012). The power of prepositions: learning with, from and about others in the context of interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 26(6), 452-458.
- Baker, L., Egan-Lee, E., Martimianakis, M. A. a. & Reeves, S. (2011). Relationships of power: implications for interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 25(2), 98-104.
- Bandura, A. & Jeffery, R. W. (1973). Role of symbolic coding and rehearsal processes in observational learning. *Journal of personality and social psychology*, 26(1), 122-130.
- Barnes, D., Carpenter, J. & Dickinson, C. (2000). Interprofessional education for community mental health: attitudes to community care and professional stereotypes. *Social work education*, 19(6), 565-583.
- Barr, H. (2005). Interprofessional education: today, yesterday and tomorrow: a review.(Other) London, UK: Higher Education Academy. *Health Sciences and Practice Network*.
- Barr, H. (2013). Toward a theoretical framework for interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 27(1), 4-9.



- Barr, H., Koppel, I., Reeves, S., Hammick, M. & Freeth, D. (2005). Effective interprofessional education: Assumptions, argument and evidence.
- Battistich, V., Solomon, D. & Delucchi, K. (1993). Interaction processes and student outcomes in cooperative learning groups. *The Elementary School Journal*, 94(1), 19-32.
- Becker, S. & Körner, M. (2018). Interprofessionelle Teamarbeit und Qualitätsentwicklung in der rehabilitativen Gesundheitsversorgung. In P. Hensen & M. Stamer (Eds.), *Professionsbezogene Qualitätsentwicklung im interdisziplinären Gesundheitswesen: Gestaltungsansätze, Handlungsfelder und Querschnittsbereiche* (pp. 271-288). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Benz, P. & Kunz, R. (2007). Peer tutoring im Zeichen der Bologna-Reform. *Aufbruch in der Hochschullehre. Kompetenzen und Lernende im Zentrum*, 163-184.
- Berkowitz, M. W. & Gibbs, J. C. (1983). Measuring the Developmental Features of Moral Discussion. *Merrill-Palmer Quarterly*, 29(4), 399-410.
- Betancourt, J. R. & Maina, A. (2007). Barriers to Eliminating Disparities in Clinical Practice. *Eliminating Healthcare Disparities in America*, 83-97.
- Blanz, M. (1999). *Wahrnehmung von Personen als Gruppenmitglieder*. Waxmann Verlag.
- Braun, D., Seher, N., Tausendpfund, M. & Wolsing, A. (2010). Einstellungen gegenüber Immigranten und die Zustimmung zur Europäischen Integration – Eine Mehrebenenanalyse. *Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung*, 1-56.
- Brauner, E. (2006). Kodierung transaktiver Wissensprozesse (TRAWIS). *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 37(2), 99-112.
- Braver, M. C. W. & Braver, S. L. (1988). Statistical Treatment of the Solomon Four-Group Design: A Meta-Analytic Approach. *Psychological Bulletin*, 104(1), 150-154.
- Brown, R., Condor, S., Mathews, A., Wade, G. & Williams, J. (1986). Explaining intergroup differentiation in an industrial organization. *Journal of Occupational Psychology*, 59(4), 273-286.
- Bühner, M. (2006). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion.
- Bulte, C., Betts, A., Garner, K. & Durning, S. (2007). Student teaching: views of student near-peer teachers and learners. *Medical Teacher*, 29(6), 583-590.
- Bundesministerium für Gesundheit. (2002). Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. April 2016 (BGBl. I S. 886) geändert worden ist.
- Burford, B. (2012). Group processes in medical education: learning from social identity theory. *Medical Education*, 46(2), 143-152.

- Büttner, G., Warwas, J. & Adl-Amini, K. (2012). Kooperatives Lernen und Peer Tutoring im inklusiven Unterricht. *Zeitschrift für Inklusion*, 1(2), 1-14.
- CAIPE/Centre for the Advancement of Interprofessional Education (2002). C Interprofessional education: a definition. London: CAIPE.
- Cameron, A. (2011). Impermeable boundaries? Developments in professional and inter-professional practice. *Journal of Interprofessional Care*, 25(1), 53-58.
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1963). Experimental and Quasi-experimental Designs for Research *Handbook of research on teaching* (pp. 171-246).
- Canadian Interprofessional Health Collaborative. (2010). A National Interprofessional Competency Framework.
- Carpenter, J. (1995). Doctors and nurses: stereotypes and stereotype change in interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 9(2), 151-161.
- Carpenter, J., Barnes, D., Dickinson, C. & Wooff, D. (2006). Outcomes of interprofessional education for Community Mental Health Services in England: the longitudinal evaluation of a postgraduate programme. *Journal of Interprofessional Care*, 20(2), 145-161.
- Carpenter, J. & Dickinson, C. (2016). Understanding interprofessional education as an intergroup encounter: The use of contact theory in programme planning. *Journal of Interprofessional Care*, 30(1), 103-108.
- Carpenter, J. & Hewstone, M. (1996). Shared Learning for Doctors and Social Workers: Evaluation of a Programme. *British Association of Social Workers*, 26, 239-257.
- Cinnirella, M. (1998). Manipulating stereotype rating tasks: Understanding questionnaire context effects on measures of attitudes, social identity and stereotypes. *Journal of community & applied social psychology*, 8(5), 345-362.
- Clark, P. G. (2006). What would a theory of interprofessional education look like? Some suggestions for developing a theoretical framework for teamwork training 1. *Journal of Interprofessional Care*, 20(6), 577-589.
- Clark, P. G. (2009). Reflecting on reflection in interprofessional education: implications for theory and practice. *Journal of Interprofessional Care*, 23(3), 213-223.
- Clasen, H. (2010). *Die Messung von Lernerfolg: Eine grundsätzliche Aufgabe der Evaluation von Lehr- bzw. Trainingsinterventionen*. (PhD), Technische Universität Dresden.
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups. *Review of Educational Research*, 64(1), 1-35.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. *Hillsdale, NJ*.

- Coster, S., Norman, I., Murrells, T., Kitchen, S., Meerabeau, E., Sooboodoo, E. & d'Avray, L. (2008). Interprofessional attitudes amongst undergraduate students in the health professions: a longitudinal questionnaire survey. *International Journal Nursing Studies*, 45(11), 1667-1681.
- Cowin, L. S., Johnson, M., Wilson, I. & Borgese, K. (2013). The psychometric properties of five Professional Identity measures in a sample of nursing students. *Nurse Education Today*, 33(6), 608-613.
- Cox, M., Cuff, P., Brandt, B., Reeves, S. & Zierler, B. (2016). Measuring the impact of interprofessional education on collaborative practice and patient outcomes. *Journal of Interprofessional Care*, 30(1), 1-3.
- Cronbach, L. J. (1957). Las dos disciplinas de la psicología científica. *Escritos de Psicología*, 1.
- D'Eon, M. (2005). A blueprint for interprofessional learning. *Journal of Interprofessional Care*, 19(sup1), 49-59.
- De Lisi, R. & Golbeck, S. L. (1999). Implications of Piagetian theory for peer learning.
- Deutscher Verband für Physiotherapie, (2017). Studiengänge Physiotherapie. Verfügbar unter [https://www.physio-deutschland.de/fileadmin/data/bund/Dateien\\_oeffentlich/Beruf\\_und\\_Bildung/Studium/Studiengaenge\\_Physiotherapie.pdf](https://www.physio-deutschland.de/fileadmin/data/bund/Dateien_oeffentlich/Beruf_und_Bildung/Studium/Studiengaenge_Physiotherapie.pdf) [19.09.2017].
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning. *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, 1, 1-15.
- Döring, N. (2017). Forschungsdesign. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie*: Verlag Hans Huber.
- du Toit, D. (1995). A sociological analysis of the extent and influence of professional socialization on the development of a nursing identity among nursing students at two universities in Brisbane, Australia. *Journal of advanced nursing*, 21(1), 164-171.
- Duran, D. & Monereo, C. (2005). Styles and sequences of cooperative interaction in fixed and reciprocal peer tutoring. *Learning and Instruction*, 15(3), 179-199.
- Ellis, P. D. (2010). *The Essential Guide to Effect Sizes: Statistical Power, Meta-Analysis, and the Interpretation of Research Results*: Cambridge University Press.
- Englisch, M., Ewert-Altenhain, D., Lemper, P., Steffen, J., Klein, M., Scholl, C., Górniak, M., Petzoldt, J., Schäfer, K. & Weßels, N. (2015). E-Learning-Modul Methoden der Psychologie und Versuchsplanung: Solomonpläne. Verfügbar unter <http://versuch.file2.wcms.tu-dresden.de/w/index.php/Solomonpl%C3%A4ne> [19.09.2017].

- Ertl, B. (2003). *Kooperatives Lernen in Videokonferenzen – Förderung von individuellem und gemeinsamem Lernerfolg durch external repräsentierte Strukturangebote*. (PhD), Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Ertl, B. & Mandl, H. (2004). Kooperationskripts als Lernstrategie.
- Euteneier, R. (2015). Das Team – Kooperation und Kommunikation. In A. Euteneier, H. Bauer, C. Lessing, R. Euteneier, H.-J. Hörmann, P. Langkafel & K. Kruber (Eds.), *Erfolgskonzepte Praxis- & Krankenhaus-Management* (pp. 99-108): Springer-Verlag.
- Ewald, T.-M. (2015). Lernen durch Kooperation – Auswirkungen kooperativer Lernarrangements auf das Selbstkonzept von Kindern mit Verhaltensauffälligkeiten. Verfügbar unter <http://docplayer.org/26369851-Lernen-durch-kooperation.htm> [19.09.2017].
- Fabry, G., Brich, J. & Giesler, M. (2014). *Für wen hältst du mich? Stereotype von Medizinstudierenden über Ärzte und Pflegende*. Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), Hamburg.
- Fainstein, D. (2015). *Interprofessional Training in an Education Context*. (MA), Mount Saint Vincent University.
- Falchikov, N. (2001). *Learning together: Peer tutoring in higher education*: Psychology Press.
- Foster, R. & Macleod Clark, J. (2015). Moderating the stereotypical views of health and social care students: the role of interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 29(1), 34-40.
- Freeth, D., Hammick, M., Koppel, I., Reeves, S. & Barr, H. (2002). A Critical Review of Evaluations of Interprofessional Education. *Higher Education Academy Health Sciences and Practice Network, Occasional Paper No. 2*, 1-63.
- Freeth, D., Hammick, M., Reeves, S., Koppel, I. & Barr, H. (2005). *Effective Interprofessional Education – Development, Delivery and Evaluation*: Blackwell Publishing.
- Frick-Salzmann, A. (2010). Vergessen *Gedächtnistraining: Theoretische und praktische Grundlagen* (pp. 44-52).
- Granados, C. & Wulf, G. (2007). Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. *Research quarterly for exercise and sport*, 78(3), 197-203.
- Graubard, B. I. & Korn, E. L. (1994). Regression analysis with clustered data. *Statistics in medicine*, 13(5-7), 509-522.
- Groß, J. & Gropengießer, H. (2003). Erfassung von Lernprozessen mittels retrospektiver Befragung in Natur- und Erlebniswelten. *Erkenntnisweg Biologiedidaktik, Campus Druck*.

- Güttler, P. O. (2003). *Sozialpsychologie: Soziale Einstellungen, Vorurteile, Einstellungsänderungen*: Walter de Gruyter.
- Hall, P. (2005). Interprofessional teamwork: Professional cultures as barriers. *Journal of Interprofessional Care*, 19 Suppl 1, 188-196.
- Hallam, J. (2012). *Nursing the image: media, culture and professional identity*: Routledge.
- Hammick, M., Freeth, D., Koppel, I., Reeves, S. & Barr, H. (2007). A best evidence systematic review of interprofessional education: BEME Guide no. 9. *Medical Teacher*, 29(8), 735-751.
- Harden, R. M. (1990). Twelve tips for organizing an objective structured clinical examination (OSCE). *Medical Teacher*, 12(3-4), 259-264.
- Harden, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W. & Wilson, G. M. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal*, 1(5955), 447-451.
- Haustein, K. (2012). *Über den Zusammenhang von Kommunikation und Lernen im schulischen Kontext. Ein Modell Kommunikationsorientierter Schulsozialarbeit auf der Grundlage der Gewaltfreien Kommunikation von Marshall B. Rosenberg*. Fachhochschule Erfurt.
- Hean, S. (2009a). The Measurement of Stereotypes in the Evaluation of Interprofessional Education. In P. Bluteau & A. Jackson (Eds.), *Interprofessional education: Making it happen* (pp. 143-164): Palgrave Macmillan.
- Hean, S., Clark, J. M., Adams, K. & Humphris, D. (2006). Will opposites attract? Similarities and differences in students' perceptions of the stereotype profiles of other health and social care professional groups. *Journal of Interprofessional Care*, 20(2), 162-181.
- Hean, S., Craddock, D. & O'Halloran, C. (2009b). Learning theories and interprofessional education: a user's guide. *Learning in Health and Social Care*, 8(4), 250-262.
- Hean, S. & Dickinson, C. (2005). The contact hypothesis: an exploration of its further potential in interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 19(5), 480-491.
- Herrmann, G., Woermann, U. & Schlegel, C. (2015). Interprofessional education in anatomy: Learning together in medical and nursing training. *Anatomical Science Education*, 8(4), 324-330.
- Hewstone, M. & Brown, R. (1986). *Contact and conflict in intergroup encounters*: Basil Blackwell.
- Hind, M., Norman, I., Cooper, S., Gill, E., Hilton, R., Judd, P. & Jones, S. (2003). Interprofessional perceptions of health care students. *Journal of Interprofessional Care*, 17(1), 21-34.

- Hoaglin, D. C. & Iglewicz, B. (1987). Fine-tuning some resistant rules for outlier labeling. *Journal of the American Statistical Association*, 82(400), 1147-1149.
- Hochschulverbund Gesundheitsfachberufe. (2012). Akademisierung und primärqualifizierende Studiengänge der therapeutischen Gesundheitsfachberufe – Antworten des HVG auf häufig gestellte Fragen (FAQs).
- Hodson, G. & Dhont, K. (2015). The person-based nature of prejudice: Individual difference predictors of intergroup negativity. *European Review of Social Psychology*, 26(1), 1-42.
- Horn, L. H. (2016). *The Interrelations of ICT and Professional Identity: Studying Group Formations in the Context of Higher Education*. Vortrag auf der Networked Learning Conference 2016 Networked Learning Conference.
- Hornsey, M. (2008). Kernel of truth or motivated stereotype? Interpreting and responding to negative generalizations about your group. *Stereotype dynamics: Language-based approaches to the formation, maintenance, and transformation of stereotypes*, 317-337.
- Interprofessional Education Collaborative. (2011). Core competencies for interprofessional collaborative practice: Report of an expert panel.
- Interprofessional Education Collaborative. (2016). Core competencies for interprofessional collaborative practice: 2016 update.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. [Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. *Anales de Psicología*, 30(3).
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Smith, K. A. (1998). Maximizing instruction through cooperative learning. *ASEE Prism*, 7(6), 24.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Stanne, M. B. (2000). Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis. 1-17.
- Johnson, M., Cowin, L. S., Wilson, I. & Young, H. (2012). Professional identity and nursing: contemporary theoretical developments and future research challenges. *International nursing review*, 59(4), 562-569.
- Jurkowski, S. (2010). *Soziale Kompetenzen und Lernerfolg beim kooperativem Lernen*. (PhD), Kassel, Kassel.
- Jurkowski, S. & Hänze, M. (2010). Soziale Kompetenzen, transaktives Interaktionsverhalten und Lernerfolg. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(3-4), 241-257.
- Jurkowski, S. & Hänze, M. (2012). Förderung transaktiven Interaktionsverhaltens. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44(4), 209-220.
- Jurkowski, S. & Hänze, M. (2015). How to increase the benefits of cooperation: Effects of training in transactive communication on cooperative learning. *British Journal Educational Psychology*, 85(3), 357-371.

- Kalaian, S. A. & Kasim, R. M. (2014). A meta-analytic review of studies of the effectiveness of small-group learning methods on statistics achievement. *Journal of Statistics Education*, 22(1), 1-20.
- Kallenbach, C. (2001). Perspektivenwechsel – Lernen ist nicht nur Wissensvermittlung. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 4, 32-24.
- Karban, K. & Smith, S. (2010). Developing critical reflection within an interprofessional learning programme. 1-13.
- Kenaszchuk, C., Rykhoff, M., Collins, L., McPhail, S. & van Soeren, M. (2012). Positive and null effects of interprofessional education on attitudes toward interprofessional learning and collaboration. *Advances in health sciences education*, 17(5), 651-669.
- Kennedy, I. (2001). The report of the public inquiry into children's heart surgery at the Bristol Royal Infirmary 1984–1995: learning from Bristol. London: Stationery Office.
- King, A. (1999). Discourse patterns for mediating peer learning.
- Kirkpatrick, D. & James, D. K. (1994). Evaluating Training Programs: Four Levels *Berrett-Koehler San Francisco*.
- Klauer, K. J. (2010). *Transfer des Lernens: Warum wir oft mehr lernen als gelehrt wird*: Kohlhammer Verlag.
- Koch, L. F. (2012). *Interprofessionelles Lehren und Lernen in den Ausbildungen der Gesundheits- und Sozialberufen. Eine Literaturanalyse zur Erarbeitung von Best-Practice-Empfehlungen für die Gestaltung interprofessioneller Bildungsangebote*. Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), Aachen.
- Köck, C. (1998). Time for organisational development in healthcare organisations: Improving quality for patients means changing the organisation. *British Medical Journal*, 317(7168), 1267.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd edition ed.): FT press.
- Kronenberger, J. & Souvignier, E. (2005). Fragen und Erklärungen beim kooperativen Lernen in Grundschulklassen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37(2), 91-100.
- Lapkin, S., Levett-Jones, T. & Gilligan, C. (2013). A systematic review of the effectiveness of interprofessional education in health professional programs. *Nurse Educ Today*, 33(2), 90-102.
- Leaviss, J. (2000). Exploring the perceived effect of an undergraduate multiprofessional educational intervention. *Medical Education*, 34(6), 483-486.

- Lehmann, Y., Beutner, K., Karge, K., Ayerle, G., Heinrich, S., Behrens, J. & Landenberger, M. (2014). Bestandsaufnahme der Ausbildung in den Gesundheitsfachberufen im europäischen Vergleich. *Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)*.
- Lindqvist, S. (2009). The 'Attitudes to Health Professionals Questionnaire' (AHPQ). In P. Bluteau & A. Jackson (Eds.), *Interprofessional education: Making it happen* (pp. 165-180): Palgrave Macmillan.
- Lippmann, W. (1922). The world outside and the pictures in our heads.
- Lloyd, J. V., Schneider, J., Scales, K., Bailey, S. & Jones, R. (2011). Ingroup identity as an obstacle to effective multiprofessional and interprofessional teamwork: findings from an ethnographic study of healthcare assistants in dementia care. *Journal of Interprofessional Care, 25*(5), 345-351.
- Macdonald, M. B., Bally, J. M., Ferguson, L. M., Lee Murray, B., Fowler-Kerry, S. E. & Anonson, J. M. (2010). Knowledge of the professional role of others: a key interprofessional competency. *Nurse Education in Practice, 10*(4), 238-242.
- Mahler, C., Berger, S., Pollard, K., Krisam, J., Karstens, S., Szecsenyi, J. & Krug, K. (2017). Translation and psychometric properties of the German version of the University of the West of England Interprofessional Questionnaire (UWE-IP). *Journal of Interprofessional Care, 31*(1), 105-109.
- Mahler, C., Berger, S. & Reeves, S. (2015). The Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS): A problematic evaluative scale for the interprofessional field. *Journal of Interprofessional Care, 29*(4), 289-291.
- Mahler, C., Giesler, M., Stock, C., Krisam, J., Karstens, S., Szecsenyi, J. & Krug, K. (2016). Confirmatory factor analysis of the German Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS-D). *Journal of Interprofessional Care, 30*(3), 381-384.
- Mahler, C., Gutmann, T., Karstens, S. & Joos, S. (2014). Begrifflichkeiten für die Zusammenarbeit in den Gesundheitsberufen – Definition und gängige Praxis. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung, 31*(4), 1-10.
- Mandy, A., Milton, C. & Mandy, P. (2004). Professional stereotyping and interprofessional education. *Learning in Health and Social Care, 3*(3), 154-170.
- Mann, K., Gordon, J. & MacLeod, A. (2009). Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Advances in health sciences education, 14*(4), 595-621.
- McFadyen, A. K., Maclaren, W. M. & Webster, V. S. (2007). The Interdisciplinary Education Perception Scale (IEPS): an alternative remodelled sub-scale structure and its reliability. *Journal of Interprofessional Care, 21*(4), 433-443.
- McGahee, T. W. & Tinggen, M. S. (2009). The Use Of The Solomon Four-Group Design In Nursing Research. *Southern Online Journal of Nursing Research (SOJNR), 9*(1), 1-7.



- McKeown, S. & Dixon, J. (2017). The "contact hypothesis": Critical reflections and future directions. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(1).
- Merton, R. K., Reader, G. G. & Kendall, P. L. (1957). The student-physician: Introductory studies in the sociology of medical education.
- Mette, M. (2014). In *Kooperation be-greifen: Mediziner und Physiotherapeuten lernen im Team*. Vortrag am Tag der Lehre 2014, Mannheim.
- Mette, M., Dölken, M., Hinrichs, J., Narciß, E., Schüttpelz-Brauns, K., Weihrauch, U. & Fritz, H. (2016). Comprehension through cooperation: Medical students and physiotherapy apprentices learn in teams – Introducing interprofessional learning at the University Medical Centre Mannheim, Germany. *GMS Journal for Medical Education*, 33(2).
- Mette, M., Dölken, M., Narciß, E. & Hinrichs, J. (2017). In *Kooperation be-greifen: Interaktion und Reflexion als Kernelemente eines interprofessionellen Lernstrangs*. Vortrag auf dem 3. Interprofessioneller Ausbildungskongress, Bielefeld.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. *New directions for adult and continuing education*, 1997(74), 5-12.
- MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e. V. (2015). Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM). Verfügbar unter [http://www.nklm.de/files/nklm\\_final\\_2015-07-03.pdf](http://www.nklm.de/files/nklm_final_2015-07-03.pdf) [19.09.2017].
- Mokken, R. J. (1971). *A theory and procedure of scale analysis: With applications in political research* (Vol. 1): Walter de Gruyter.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2011). *Mplus User's Guide* (Version 6.11). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Naeger, D. M., Conrad, M., Nguyen, Kohi, M. P. & Webb, E. M. (2013). Students teaching students: evaluation of a "near-peer" teaching experience. *Academic radiology*, 20(9), 1177-1182.
- Nisbet, G., Hendry, G. D., Rolls, G. & Field, M. J. (2008). Interprofessional learning for pre-qualification health care students: an outcomes-based evaluation. *Journal of Interprofessional Care*, 22(1), 57-68.
- O'Donnell, A. M. (2006). *The Role of Peers and Group Learning*.
- O'Donnell, A. M. & King, A. (2014). *Cognitive perspectives on peer learning*: Routledge.
- Oandasan, I. & Reeves, S. (2005). Key elements for interprofessional education. Part 1: The learner, the educator and the learning context. *Journal of Interprofessional Care*, 19(sup1), 21-38.
- Oates, M. & Davidson, M. (2015). A critical appraisal of instruments to measure outcomes of interprofessional education. *Medical Education*, 49(4), 386-398.

- Oster, P. (2000). Das geriatrische Team. In T. Nikolaus, C. Becker, P. Oster, L. Pientka, G. Schlierf & W. von Renteln-Kruse (Eds.), *Klinische Geriatrie* (pp. 189-195). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Parsell, G. & Bligh, J. (1999). The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). *Medical Education*, 33(2), 95-100.
- Peacock, J., Peacock, J. L. & Peacock, P. (2011). *Oxford handbook of medical statistics*: Oxford University Press.
- Pettigrew, T. F. (1998). Intergroup contact theory. *Annual review of psychology*, 49(1), 65-85.
- Pettigrew, T. F., Tropp, L. R., Wagner, U. & Christ, O. (2011). Recent advances in intergroup contact theory. *International Journal of Intercultural Relations*, 35(3), 271-280.
- Pittsburgh Science of Learning Center. (2013). Social and Communicative Factors in Learning. Verfügbar unter [http://einstein.pslc.cs.cmu.edu/research/wiki/index.php/Social and Communicative Factors in Learning](http://einstein.pslc.cs.cmu.edu/research/wiki/index.php/Social_and_Communicative_Factors_in_Learning) [19.09.2017].
- Pollard, K. C., Miers, M. E. & Gilchrist, M. (2004). Collaborative learning for collaborative working? Initial findings from a longitudinal study of health and social care students. *Health and Social Care in the Community*, 12(4), 346-358.
- Pollard, K. C., Miers, M. E. & Rickaby, C. (2012). "Oh why didn't I take more notice?" Professionals' views and perceptions of pre-qualifying preparation for interprofessional working in practice. *Journal of Interprofessional Care*, 26(5), 355-361.
- Porst, R. (2011). Question Wording – Zur Formulierung von Fragebogen-Fragen *Fragebogen* (pp. 95-114): Springer.
- Rae, J. & Baillie, A. (2005). Peer Tutoring and the Study of Psychology: Tutoring Experience as a Learning Method. *Psychology Teaching Review*, 11(1), 53-63.
- Reeves, S. (2012). *The rise and rise of interprofessional competence*: Taylor & Francis.
- Reeves, S., Fletcher, S., Barr, H., Birch, I., Boet, S., Davies, N., McFadyen, A., Rivera, J. & Kitto, S. (2016). A BEME systematic review of the effects of interprofessional education: BEME Guide No. 39. *Medical Teacher*, 38(7), 656-668.
- Reeves, S., Goldman, J. & Oandasan, I. (2007). Key Factors in Planning and Implementing Interprofessional Education in Health Care Settings. *Journal of Allied Health*, 36(4), 231-235.

- Reeves, S., Pelone, F., Harrison, R., Goldman, J. & Zwarenstein, M. (2017). Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *The Cochrane Library*.
- Reeves, S., Perrier, L., Goldman, J., Freeth, D. & Zwarenstein, M. (2013). Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update) (Review). *The Cochrane Library*(3).
- Reeves, S., Zwarenstein, M., Goldman, J., Barr, H., Freeth, D., Koppel, I. & Hammick, M. (2010). The effectiveness of interprofessional education: key findings from a new systematic review. *Journal of Interprofessional Care*, 24(3), 230-241.
- Reichardt, C. S. (2011). Evaluating Methods for Estimating Program Effects. *American Journal of Evaluation*, 32(2), 246-272.
- Robert Bosch Stiftung. (2012). Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen.
- Robert Bosch Stiftung. (2013). Gesundheitsberufe neu denken, Gesundheitsberufe neu regeln – Grundsätze und Perspektiven (pp. 1-432).
- Robinson, D. R., Schofield, J. W. & Steers-Wentzell, K. L. (2005). Peer and cross-age tutoring in math: Outcomes and their design implications. *Educational Psychology Review*, 17(4), 327-362.
- Rohrbeck, C. A., Ginsburg-Block, M. D., Fantuzzo, J. W. & Miller, T. R. (2003). Peer-assisted learning interventions with elementary school students: A meta-analytic review: American Psychological Association.
- Rudd, A. B. (2014). *Examining Professional Stereotypes in an Interprofessional Education Simulation Experience*. (EdD), University of Alabama.
- Rudland, J. R. & Mires, G. J. (2005). Characteristics of doctors and nurses as perceived by students entering medical school: implications for shared teaching. *Medical Education*, 39(5), 448-455.
- Sandars, J. (2009). The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Medical Teacher*, 31(8), 685-695.
- Sargeant, J. (2009). Theories to Aid Understanding and Implementation of Interprofessional Education. *Journal of continuing education in the health professions*, 29(3), 178–184.
- Sawyer, J. & Obeid, R. (2017). Cooperative and Collaborative Learning: Getting the Best of Both Worlds. In A. S. R. Obeid, C. Shane-Simpson & P.J. Brooks (Ed.), *How We Teach Now: The GSTA Guide to Student-Centered Teaching*: Society for the Teaching of Psychology e-book.
- Schneider, W. & Hasselhorn, M. (2008). *Handbuch der pädagogischen Psychologie*: Hogrefe.
- Schoppek, W. (2015). Mehrebenenanalyse oder Varianzanalyse? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47(4), 199-209.

- Scriven, M. S. (1967). The methodology of evaluation (Perspectives of Curriculum Evaluation, and AERA monograph Series on Curriculum Evaluation, No. 1). *Chicago: Rand McNally.*
- Sharan, Y. (2014). Learning to cooperate for cooperative learning. [Aprendiendo a cooperar en el aprendizaje cooperativo]. *Anales de Psicología, 30(3).*
- Shea, C. H., Wulf, G. & Whltacre, C. (1999). Enhancing training efficiency and effectiveness through the use of dyad training. *Journal of motor behavior, 31(2), 119-125.*
- Simmons, B. S., Wagner, S. J. & Reeves, S. (2016). Assessment of Interprofessional Education: Key Issues, Ideas, Challenges, and Opportunities *Assessing Competence in Professional Performance across Disciplines and Professions* (pp. 237-252): Springer International Publishing.
- Slavin, R. E. (1983). Cooperative Learning. Research on Teaching Monograph Series.
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work? *Anales de Psicología, 30(3).*
- Snijders, T. A. B. & Bosker, R. J. (2012). Multilevel analysis: JSTOR.
- Sollami, A., Caricati, L. & Mancini, T. (2017). Attitudes towards Interprofessional Education among Medical and Nursing Students: the Role of Professional Identification and Intergroup Contact. *Current Psychology, 1-8.*
- Stein, R., Blanchard-Fields, F. & Hertzog, C. (2002). The effects of age-stereotype priming on the memory performance of older adults. *Experimental aging research, 28(2), 169-181.*
- Strasser, J. (2012). Kulturelle Stereotype und ihre Bedeutung für das Verstehen in Schule und Unterricht. *Verstehen und Kultur, 191-215.*
- SVR, Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2007). *Kooperation und Verantwortung: Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007 Kurzfassung.* Verfügbar unter [http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user\\_upload/Gutachten/2007/Kurzfassung\\_2007.pdf](http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2007/Kurzfassung_2007.pdf) [19.09.2017].
- Tajfel, H. (1974). Social identity and intergroup behaviour. *Information (International Social Science Council), 13(2), 65-93.*
- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P. & Flament, C. (1971). Social categorization and intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology, 1(2), 149-178.*
- Tajfel, H. & Turner, J. C. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. *The social psychology of intergroup relations, 33(47), 74.*

- Tan, K. T., Adzhahar, F. B., Lim, I., Chan, M. & Lim, W. S. (2014). Transactive memory system as a measure of collaborative practice in a geriatrics team: implications for continuing interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 28(3), 239-245.
- Teodorczuk, A., Khoo, T. K., Morrissey, S. & Rogers, G. (2016). Developing interprofessional education: putting theory into practice. *The Clinical Teacher's Toolbox*, 13, 7-12.
- Thielsch, M. T., Lenzner, T. & Melles, T. (2012). Wie gestalte ich gute Items und Interviewfragen? *Praxis der Wirtschaftspsychologie II. Themen und Fallbeispiele für Studium und Anwendung. Monsenstein und Vannerdat, Münster* (pp. 221-240).
- Thistlethwaite, J. (2012). Interprofessional education: a review of context, learning and the research agenda. *Medical education*, 46(1), 58-70.
- Thistlethwaite, J. (2014). *IPE & interprofessional collaborative practice: Workshop 1*. Workshop 1 am 26.03.2014 Universität Freiburg.
- Thistlethwaite, J. (2016). Collaboration, cooperation, communication, contact and competencies *GMS Journal for Medical Education* (Vol. 33).
- Thistlethwaite, J. & Moran, M. (2010). Learning outcomes for interprofessional education (IPE): Literature review and synthesis. *Journal of Interprofessional Care*, 24(5), 503-513.
- Tolsgaard, M. G., Kulasegaram, K. M. & Ringsted, C. V. (2016). Collaborative learning of clinical skills in health professions education: the why, how, when and for whom. *Medical Education*, 50(1), 69-78.
- Tunstall-Pedoe, S., Rink, E. & Hilton, S. (2003). Student attitudes to undergraduate interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 17(2), 161-172.
- Vescio, T. & Weaver, K. (2015). Prejudice and Stereotyping. *Oxford Bibliographies*. Verfügbar unter <http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199828340/obo-9780199828340-0097.xml> [19.09.2017].
- Voß, S. (2015). Mehrebenenanalysen. In K. Koch & S. Ellinger (Eds.), *Empirische Forschungsmethoden in der Heil- und Sonderpädagogik: Eine Einführung* (pp. 207-214): Hogrefe.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society. *The Development of Higher Psychological Processes*. MA: Harvard.
- Walkenhorst, U. (2016). The meaning of interprofessional education and collaborative practice for the academisation of health professions / Die Relevanz Interprofessioneller Lern- und Arbeitsprozesse im Kontext der Akademisierung der Gesundheitsberufe. *International Journal of Health Professions*, 3(1).

- Walkenhorst, U., Mahler, C., Aistleithner, R., Hahn, E. G., Kaap-Fröhlich, S., Karstens, S., Reiber, K., Stock-Schröer, B. & Sottas, B. (2015). Position statement GMA Committee – “Interprofessional Education for the Health Care Professions”. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 32(2), 1-19.
- Waller, S. (2010). *Contact is not enough: The impact of a directed interprofessional clinical education placement (DICEP) compared to a standard clinical education placement (SCEP) on therapy students' understanding of professional roles, teamwork, and interprofessional practice*. (PhD), The university of Queensland.
- Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 21-39.
- Webb, N. M. & Palincsar, A. S. (1996). *Group processes in the classroom*: Prentice Hall International.
- Welsher, A. & Grierson, L. E. M. (2017). Enhancing technical skill learning through interleaved mixed-model observational practice. *Advances in health sciences education*, 1-11.
- Wibbecke, G. (2016). *Evaluation einer hochschuldidaktischen Weiterbildung an der Medizinischen Fakultät Heidelberg*. (PhD), Universität Heidelberg.
- Verordnung des Wissenschaftsministeriums über die Kapazitätsermittlung, die Curricularnormwerte und die Festsetzung von Zulassungszahlen (Kapazitätsverordnung - KapVO VII) (zum 31.12.2016 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe, GBl. 2002, 271 C.F.R. (2016).
- Wissenschaftsrat. (2012). *Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen*. Verfügbar unter <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2411-12.pdf> [19.09.2017].
- World Health Organization. (2010). Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice.
- Wulf, G., Shea, C. & Lewthwaite, R. (2010). Motor skill learning and performance: a review of influential factors. *Medical Education*, 44(1), 75-84.
- Zwarenstein, M., Goldman, J. & Reeves, S. (2009). Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. *The Cochrane Library*.
- Zwarenstein, M. & Reeves, S. (2006). Knowledge translation and interprofessional collaboration: Where the rubber of evidence-based care hits the road of teamwork. *Journal of continuing education in the health professions*, 26(1), 46-54.

## 8 ANHANG

Auf der Innenseite der Buchrückseite befindet sich eine DVD, auf der folgende Inhalte des Anhangs zu finden sind:

- A1: Fragebogen A (Langversion)
- A2: Fragebogen A (Kurzversion)
- B1: Informationsblatt für die Studienteilnehmenden
- B2: Fragebogen B (Version für Medizinstudierende)
- B3: Fragebogen B (Version für Physiotherapieschüler)
- B4: Checkliste – Wissen der Medizinstudierenden über Physiotherapeuten
- B5: Checkliste – Wissen der Physiotherapieschüler über Ärzte
- C1: Fragebogen C (Version für Medizinstudierende)
- C2: Fragebogen C (Version für Physiotherapieschüler)