

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen
Fachbereich Gesundheitswesen

Bachelor-Thesis zur Erlangung des Grades „Bachelor of Science“
im Studiengang Pflegemanagement

Psychologische Sicherheit als Voraussetzung
für erfolgreiches Simulationstraining
am Beispiel des
Interpersonal Skills Lab

vorgelegt von:

Sabrina Laufenberg

Erstprüfer: **Prof. Dr. Andreas Becker**

Zweitprüfer: **Severin Federhen**

Abstract

Hintergrund: Simulationstrainings haben sich als ein Bestandteil der gesundheitsbezogenen Aus- und Weiterbildung etabliert, im Besonderen zur Förderung von Teamarbeit und Non-Technical Skills. Dabei wird implizit angenommen, dass Simulationen einen sicheren Lernraum darstellen, in dem Teilnehmende offen kommunizieren, Fehler ansprechen und Unsicherheiten äußern können. Diese Annahme berücksichtigt jedoch nur unzureichend die soziale Dimension simulationsbasierter Trainings. Simulationen sind zugleich soziale Interaktionsräume, in denen Teilnehmende unter Beobachtung handeln und potenziell interpersonelle Risiken eingehen müssen. Vor diesem Hintergrund untersucht diese Arbeit die Rolle psychologischer Sicherheit im Kontext eines simulationsbasierten Teamsettings.

Methode: Ziel der Arbeit war es, die wahrgenommene psychologische Sicherheit im Interpersonal Skills Lab zu erfassen und mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im beruflichen Teamkontext zu vergleichen. Grundlage bildete eine quantitative Querschnittsstudie mit $n=26$ Studierenden gesundheitsbezogener Studiengänge. Zur Datenerhebung wurde der PsySafety-Checks von Fischer und Hüttermann (2020) eingesetzt. Die Auswertung erfolgte mittels deskriptiver und inferenzstatistischer Verfahren.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen, dass die psychologische Sicherheit im Simulationsteam signifikant höher bewertet wurde als im beruflichen Teamkontext. Gleichzeitig ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen beiden Kontexten. Dies deutet darauf hin, dass psychologische Sicherheit weniger als stabile individuelle Eigenschaft verstanden werden kann, sondern vielmehr kontextabhängig wahrgenommen wird.

Bedeutsam waren jene Aspekte psychologischer Sicherheit, die das offene Ansprechen schwieriger Themen sowie das Eingehen persönlicher Risiken betreffen.

Damit bestätigen die Ergebnisse zentrale theoretische Annahmen nach Edmondson, wonach psychologische Sicherheit eine wichtige Voraussetzung für Teamlernen, offene Kommunikation und die Anwendung von Non-Technical Skills darstellt.

Fazit: Die Arbeit zeigt zugleich, dass psychologische Sicherheit nicht automatisch durch Simulation entsteht. Vielmehr hängt die Wahrnehmung eines psychologisch sicheren Lernraums wesentlich von sozialen, didaktischen und interaktionalen Bedingungen ab. Speziell die Gestaltung von Briefing, Debriefing und Fehlerkultur scheint hierbei bedeutsam zu sein. Die Ergebnisse unterstreichen damit die Notwendigkeit, Simulation nicht primär als technisches Trainingsinstrument, sondern als sozial gestalteten Lernraum zu verstehen.

Darüber hinaus verweist die Untersuchung auf methodische Herausforderungen bei der Messung psychologischer Sicherheit in kurzfristigen simulationsbasierten Ad-hoc-Teams. Daraus ergeben sich wichtige Implikationen für die didaktische Konzeption simulationsbasierter Trainings.

Schlüsselwörter: Psychologische Sicherheit, Simulationstraining, Non-Technical Skills, Human-Factors, Teamarbeit im Gesundheitswesen

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Einleitung.....	5
2 Relevanz und Fragestellung.....	10
3 Struktur der Arbeit.....	13
4 Theoretischer Hintergrund.....	15
4.1 Teamarbeit im Gesundheitswesen.....	16
4.1.1 Fehler bzw. unerwünschte Ereignisse.....	19
4.2 Human-Factors.....	20
4.3 Non-Technical Skills.....	24
4.4 Simulation in der Medizin.....	26
4.5 Interpersonal Skills Lab.....	30
4.6 Psychologische Sicherheit.....	32
4.6.1 Besonderheit Ad-hoc-Teams.....	36
4.6.2 Bedeutung der psychologischen Sicherheit für Simulationstrainings....	36
4.7 PsySafety-Check.....	38
4.8 Zwischenfazit.....	40
5 Methodik.....	43
5.1 Studiendesign.....	45
5.2 Setting.....	48
5.3 Stichprobe.....	50
5.4 Erhebungsinstrument.....	50
5.5 Datenerhebung und Aufbereitung.....	51
5.6 Statistischer Auswertungsplan.....	54
5.7 Gütekriterien und Limitationen.....	57
6 Ergebnisse.....	59
6.1 Basisdaten.....	59
6.2 Psychologische Sicherheit im Simulationsteam.....	60

6.2.1	Gesamtwert (PS-S).....	60
6.2.2	Einzelitems S1 bis S7	61
6.2.3	Zusammenfassung der linearen Regressionsanalysen S1 bis S7	66
6.2.4	Ergänzende Fragen S8 bis S12.....	67
6.3	Psychologische Sicherheit im beruflichen Team.....	71
6.3.1	Gesamtwert (PS-B).....	71
6.3.2	Einzelitems B1 bis B7	71
6.3.3	Zusammenfassung der linearen Regressionsanalysen B1 bis B7	77
6.4	PS-S vs. PS-B.....	77
6.5	S1 bis S7 vs. B1 bis B7.....	78
6.6	Zusammenfassung	78
7	Diskussion	81
7.1	Zentrale Ergebnisinterpretation.....	82
7.2	Simulation als ambivalenter sozialer Lernraum.....	87
7.3	Methodische und kontextuelle Einflussfaktoren	88
7.4	Grenzen der Messung psychologischer Sicherheit im Simulationsteam..	93
7.5	Limitationen und Gesamtbewertung	95
8	Implikationen für die Praxis.....	98
8.1	Psychologische Sicherheit als Planungs- und Qualitätskriterium.....	98
8.2	Gestaltung des Trainingsverlaufs: Briefing, Simulation und Debriefing....	99
8.3	Anforderungen an Trainingsleitung und institutionelle Einbettung	100
8.4	Evaluation und Transfer in die Praxis	101
9	Fazit.....	103
10	Zusammenfassung	106
	Literaturverzeichnis	110
	Anhang.....	112

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Differenzierte Einordnung der Einflussfaktoren (eigene Darstellung)... 88

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Statistische Kennwerte zum Alter	113
Tabelle 2: Statistische Kennwerte zu PS-S	114
Tabelle 3: Frage 1 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	115
Tabelle 4: Frage 2 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	116
Tabelle 5: Frage 3 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	117
Tabelle 6: Frage 4 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	118
Tabelle 7: Frage 5 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	119
Tabelle 8: Frage 6 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	120
Tabelle 9: Frage zur Zusammenfassung im Simulationsteam.....	121
Tabelle 10: Lineare Regression Zusammenarbeit im Simulationsteam.....	122
Tabelle 11: Frage 8 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	123
Tabelle 12: Frage 10 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	124
Tabelle 13: Frage 11 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam	125
Tabelle 14: Statistische Kennwerte zu PS-B	126
Tabelle 15: Frage 1 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	127
Tabelle 16: Frage 2 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	128
Tabelle 17: Frage 3 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	129
Tabelle 18: Frage 4 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	130
Tabelle 19: Frage 5 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	131
Tabelle 20: Frage 6 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	132
Tabelle 21: Frage 7 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team	133
Tabelle 22: Lineare Regression Zusammenarbeit im beruflichen Team	134
Tabelle 23: Korrelationsanalyse S1-7 und B1-7	135

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
CRM	Crew Resource Management
d.h.	das heißt
INACSLInternational	Nursing Association for clinical Simulation and Learning
PS-B	Psychologische Sicherheit im beruflichen Team
PS-C	PsySafety Check
PS-S	Psychologische Sicherheit im Simulationsteam
s.g.	so genannte
SAM	Simulationszentrum und Akademie für multidisziplinäre Notfalltrainings gGmbH Mönchengladbach

Genderhinweis

Diese wissenschaftliche Arbeit verzichtet, um die Lesbarkeit und das textliche Verständnis zu gewährleisten, bewusst auf das Verwenden von genderspezifischer Sprache. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter.

1 Einleitung

„In den letzten 15-20 Jahren hat die Zahl der Pflegeausbildungsprogramme weltweit deutlich zugenommen, die High-Fidelity-Simulationen¹ als ergänzendes Lernangebot oder Ersatz für traditionelle klinische Praktika in ihren Lehrplan aufgenommen haben [Hayden et al., 2014]. Die Standards of Best Practice: Simulation der International Nursing Association for clinical Simulation and Learning [INACSL] bieten Lehrkräften einen Rahmen für die Konzeption und Umsetzung von Best Practices für Simulationen [INACSL Standards Committee, 2016a]. Eine wichtige Empfehlung der INACSL-Standards ist die Schaffung einer sicheren Lernumgebung für die Lernenden, die oft als psychologisch sichere Umgebung bezeichnet wird [Turner und Harder, 2018]“. (Kostovich et al. 2020, S. 1).

Die von INACSL-Standards betonte Bedeutung einer psychologisch sicheren Lernumgebung verweist auf die Funktion von Simulationstrainings in der gesundheitsbezogenen Aus- und Weiterbildung. Simulationstrainings haben sich in den vergangenen Jahren zu einem zentralen Instrument der Aus- und Weiterbildung im Gesundheitswesen entwickelt (Kostovich et al. 2020). Ihr Anspruch geht dabei über die reine Vermittlung fachlicher Inhalte hinaus: Sie sollen Fachpersonen befähigen, unter Bedingungen von Unsicherheit, Zeitdruck und hoher Komplexität handlungsfähig zu bleiben (Manser 2009; McCulloch et al. 2009, S. 110–111). Damit reagieren Simulationstrainings auf eine grundlegende Herausforderung moderner Versorgungssysteme, in denen Entscheidungen nicht isoliert, sondern im Zusammenspiel multiprofessioneller Teams getroffen werden (Manser 2009, S. 143–147).

Trotz ihrer weiten Verbreitung bleibt jedoch eine entscheidende Annahme weitgehend unhinterfragt: die Vorstellung, dass Simulationstrainings einen „sicheren“ Lernraum darstellen, in dem Fehler gemacht und reflektiert werden können, ohne

¹ High-Fidelity-Simulationen besitzen eine hohe technische und funktionelle Realitätsnähe. Die Lernenden sollen dabei möglichst vergessen, dass sie sich in einer Simulation befinden, um realitätsnahes Verhalten zu zeigen. St. Pierre und Breuer 2018, S. 132–133.

negative Konsequenzen befürchten zu müssen. Diese Annahme erscheint zunächst plausibel, da Simulationen reale Risiken für Patientinnen und Patienten ausschließen. Gleichzeitig greift sie jedoch zu kurz, da sie die soziale Struktur solcher Trainings nur unzureichend berücksichtigt. (Purdy et al. 2022, S. 1–2).

Simulationen sind nicht nur didaktisch gestaltete Lernumgebungen, sondern zugleich soziale Interaktionsräume. Teilnehmende handeln unter Beobachtung, ihre Entscheidungen werden sichtbar und ihr Verhalten wird im Anschluss gemeinsam reflektiert und bewertet. Diese Konstellation erzeugt eine Form sozialer Exponiertheit, die mit potenziellen interpersonellen Risiken verbunden ist. Somit entsteht ein Spannungsfeld, das für den Lernerfolg bestimmend ist. Simulation ist zugleich Lernraum und Bewertungssituation. (Purdy et al. 2022, S. 3–6).

Dieses Spannungsfeld wird in der bestehenden Diskussion unterschätzt. Während Simulation darauf abzielt, offenes Lernen zu ermöglichen, kann die Wahrnehmung sozialer Risiken dazu führen, dass genau diese Zielerreichung eingeschränkt wird. Teilnehmende könnten zögern, Unsicherheiten zu äußern, Fragen zu stellen oder abweichende Einschätzungen einzubringen, wenn sie negative Konsequenzen fürchten (Kostovich et al. 2020, S. 2). In diesem Sinne ist der „sichere Lernraum“ weniger eine gegebene Eigenschaft als vielmehr eine voraussetzungsvolle Annahme, deren Gültigkeit empirisch zu prüfen ist (Purdy et al. 2022, S. 1–9).

An dieser Stelle gewinnt das Konzept der psychologischen Sicherheit an Bedeutung (Edmondson 1999). Psychologische Sicherheit beschreibt die geteilte Überzeugung innerhalb eines Teams, dass interpersonelle Risiken eingegangen werden können, ohne negative Konsequenzen für das eigene Selbstbild, den Status oder zwischenmenschliche Beziehungen befürchten zu müssen (Kostovich et al. 2020; Edmondson 1999, S. 355–357). Sie ist damit nicht mit einem allgemeinen Wohlbefinden oder Harmonie gleichzusetzen, sondern umfasst die Möglichkeit, auch potenziell kritische oder konfliktbehaftete Beiträge einzubringen.

„Wir leben in einer Zeit, in der kein Einzelner alles wissen oder alles Nötige tun kann, um die Arbeit durchzuführen, die die Kunden erwarten. Deshalb ist es heute wichtiger denn je, dass die Menschen sich äußern, Informationen teilen, Fachwissen beitragen, Risiken eingehen und zusammenarbeiten, um bleibende Werte zu schaffen. Aber wie Edmund Burke vor mehr als 250 Jahren schrieb: Die Angst begrenzt unsere Fähigkeiten zu wirksamen Denken und Handeln – sogar für die talentiertesten Mitarbeiterinnen. Die Führenden müssen heute bereit sein, die Aufgaben zu übernehmen, Angst aus den Organisationen zu verbannen, um die Bedingungen für Lernen, Innovation und Wachstum zu schaffen.“ (Edmondson 2020, S. XX²).

Somit stellt psychologische Sicherheit eine entscheidende Voraussetzung für Lern- und Teamprozesse dar. Empirische Befunde zeigen, dass psychologische Sicherheit maßgebend beeinflusst, ob Informationen offen geteilt, Fehler thematisiert und unterschiedliche Perspektiven in Entscheidungsprozesse eingebracht werden (Edmondson 1999, S.350–355; Purdy et al. 2022). Gerade in komplexen und dynamischen Arbeitskontexten ist dies erheblich, da die Qualität von Entscheidungen nicht allein vom vorhandenen Wissen abhängt, sondern davon, ob dieses Wissen im Team tatsächlich artikuliert und genutzt wird (Manser 2009, S. 146).

Diese Perspektive ist eng mit dem Human-Factors-Ansatz verknüpft, der menschliches Handeln als Ergebnis systemischer Wechselwirkungen zwischen individuellen, sozialen und organisationalen Faktoren versteht. In diesem Kontext wird deutlich, dass Fehler im Gesundheitswesen selten auf individuelles Versagen zurückzuführen sind, sondern aus Defiziten in Kommunikation, Koordination und Entscheidungsprozessen entstehen (Manser 2009, S. 147–148). Daraus ergibt sich die wichtige Bedeutung von Non-Technical Skills (NTS), die genau diese Aspekte adressieren (McCulloch et al. 2009, S. 110–111).

² S.XX entspricht der Seitenkennzeichnung der Originalquelle.

Simulationstrainings stellen einen Ansatz dar, um diese Kompetenzen zu fördern. Sie ermöglichen es, typische Belastungsfaktoren wie Zeitdruck, Informationsüberlastung und widersprüchliche Perspektiven gezielt zu reproduzieren und die daraus resultierenden Teamprozesse sichtbar zu machen. Ihr didaktisches Potenzial entfaltet sich nicht allein durch die Gestaltung realistischer Szenarien, sondern durch die sozialen Bedingungen, unter denen Lernen stattfindet.

Hier zeigt sich eine entscheidende Verknüpfung: Während Human-Factors die Rahmenbedingungen menschlichen Handelns beschreiben und Non-Technical Skills die notwendigen Kompetenzen operationalisieren, beeinflusst psychologische Sicherheit, ob diese Kompetenzen im Teamkontext tatsächlich zur Anwendung kommen. Psychologische Sicherheit fungiert somit als vermittelnde Bedingung zwischen Fähigkeit und Verhalten. Fehlt ein entsprechendes Maß an psychologischer Sicherheit, besteht die Gefahr, dass vorhandene Kompetenzen nicht genutzt werden und Lernpotenziale ungenutzt bleiben (Kostovich et al. 2020, S. 2–5).

Es bleibt offen, ob Simulation tatsächlich einen Raum mit erhöhter psychologischer Sicherheit darstellt oder ob Teilnehmende vergleichbare Einschränkungen wie im beruflichen Alltag erleben. Diese Frage ist von Bedeutung, da Simulation nicht losgelöst von bestehenden Erfahrungen, Rollenbildern und Interaktionsmustern betrachtet werden kann. Vielmehr ist davon auszugehen, dass Wahrnehmungen aus dem beruflichen Kontext in das Training hineinwirken und umgekehrt Simulationserfahrungen potenziell auf reale Teamarbeit zurückwirken (Purdy et al. 2022, S. 3–9).

Vor diesem Hintergrund untersucht diese Bachelorarbeit am Beispiel des Interpersonal Skills Lab, in welchem Ausmaß Studierende psychologische Sicherheit im Kontext eines Simulationstrainings wahrnehmen und wie sich diese Wahrnehmung von der psychologischen Sicherheit in ihrem beruflichen Teamkontext unterscheidet.

Ziel ist es, die sozialen Bedingungen simulationsbasierten Lernens differenziert zu analysieren und zu einem vertieften Verständnis der Rolle psychologischer Sicherheit in unterschiedlichen Teamkontexten beizutragen. Auf dieser Grundlage sollen Implikationen für die Gestaltung von Simulationstrainings abgeleitet werden, die nicht nur methodisch und didaktisch, sondern auch sozial lernförderlich sind.

2 Relevanz und Fragestellung

Trotz der etablierten Bedeutung von Simulationstrainings (Gaba 2004, S. 6–7; St. Pierre und Breuer 2018) in der gesundheitsbezogenen Aus- und Weiterbildung bleibt die Annahme, dass Simulation per se einen lernförderlichen und „sicheren“ Raum darstellt bislang weitgehend unreflektiert. Diese Annahme ist insofern problematisch, als Simulationen nicht nur Lernumgebungen, sondern zugleich soziale Interaktionsräume sind, die durch Beobachtung, Bewertung und soziale Exponiertheit geprägt sind (Purdy et al. 2022).

Gerade diese doppelte Struktur erzeugt ein Spannungsfeld, das für den Lernerfolg entscheidend ist. Während Simulation darauf abzielt, exploratives Verhalten, offene Kommunikation und Fehlerlernen zu fördern, kann die Wahrnehmung interpersoneller Risiken genau diese Prozesse einschränken. Die Bereitschaft, Unsicherheiten zu äußern, Fragen zu stellen oder abweichende Einschätzungen einzubringen, ist nicht allein eine Frage individueller Kompetenz, sondern wesentlich von den sozialen Bedingungen im Team abhängig (Kostovich et al. 2020, S. 2–5).

In diesem Kontext kommt der psychologischen Sicherheit eine Schlüsselrolle zu. Sie beschreibt die Bedingung, unter der Teammitglieder interpersonelle Risiken eingehen können, ohne negative Konsequenzen befürchten zu müssen (Edmondson 1999, S. 355–357). Für Lernprozesse in Simulationen ist psychologische Sicherheit damit nicht lediglich ein begleitender Faktor, sondern eine grundlegende Voraussetzung dafür, dass die beabsichtigten didaktischen Effekte überhaupt eintreten können. Gleichzeitig ist psychologische Sicherheit kein gegebenes Merkmal eines Settings, sondern ein dynamisches und kontextabhängiges Phänomen, das sich erst in Interaktionen entwickelt (Kreter 2025, S. 13–14).

Diese Perspektive wirft eine grundlegende Frage auf: In welchem Ausmaß gelingt es Simulationstrainings tatsächlich, die Bedingungen herzustellen, die sie für wirksames Lernen voraussetzen?

Die Relevanz dieser Fragestellung wird im Vergleich zum beruflichen Teamkontext deutlich. Simulation wird als didaktisch optimierter Gegenraum verstanden, in dem Hierarchien reduziert und offenes Verhalten erleichtert werden sollen (Gaba 2004, S. 9; St. Pierre und Breuer 2018). Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass Teilnehmende ihre Erfahrungen, Erwartungen und Interaktionsmuster aus ihrem beruflichen Umfeld in das Training einbringen. Simulation ist somit nicht als isolierter Lernraum zu betrachten, sondern steht in Wechselwirkung mit bestehenden sozialen und organisationalen Strukturen (Purdy et al. 2022, S. 6).

Der Vergleich zwischen Simulationsteam und beruflichem Teamkontext ermöglicht daher eine differenzierte Analyse der Bedingungen psychologischer Sicherheit. Während berufliche Teams durch Stabilität, Hierarchien und langfristige Interaktionsmuster geprägt sind, zeichnen sich Simulationsteams durch Kurzfristigkeit, fehlende Beziehungserfahrungen und eine didaktisch strukturierte Umgebung aus. Diese Unterschiede eröffnen die Möglichkeit, kontextspezifische Einflussfaktoren sichtbar zu machen und die Annahme eines „sicheren Lernraums“ empirisch zu überprüfen.

Trotz der theoretischen Relevanz dieses Zusammenhangs besteht bislang eine Forschungslücke. Speziell fehlt es an empirischen Untersuchungen, die systematisch erfassen, wie psychologische Sicherheit in simulationsbasierten Trainingssettings wahrgenommen wird (Kreter 2025, S.13 und 20) und wie sich diese Wahrnehmung im Vergleich zum beruflichen Teamkontext darstellt. Damit bleibt unklar, ob Simulation tatsächlich ein Umfeld mit erhöhter psychologischer Sicherheit darstellt oder ob sich vergleichbare Einschränkungen wie im Arbeitsalltag zeigen (Purdy et al. 2022, S. 1–9).

Angesichts dieser Forschungslücke verfolgt diese Arbeit das Ziel, die wahrgenommene psychologische Sicherheit im Kontext eines Simulationstrainings systematisch zu erfassen und mit der Wahrnehmung im beruflichen Teamkontext zu vergleichen.

Am Beispiel des Interpersonal Skills Lab wird untersucht, welche Ausprägungen psychologische Sicherheit sich in beiden Kontexten zeigen und welche Unterschiede zwischen diesen bestehen.

Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

Wie wird psychologische Sicherheit im Kontext eines simulationsbasierten Teamsettings wahrgenommen?

Wie unterscheidet sich diese Wahrnehmung möglicherweise von der psychologischen Sicherheit im beruflichen Teamkontext?

Ergänzend dazu wird untersucht, ob individuelle Merkmale der Teilnehmenden mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit in Zusammenhang stehen und welche Rückschlüsse sich daraus für die Interpretation der Ergebnisse ziehen lassen.

Über die deskriptive Erfassung hinaus zielt die Untersuchung darauf ab, die Ergebnisse im Lichte bestehender theoretischer Ansätze zu interpretieren und mögliche Erklärungen für beobachtete Unterschiede zu entwickeln. Damit leistet die Arbeit nicht nur einen empirischen Beitrag zur Erforschung psychologischer Sicherheit in Simulationstrainings, sondern trägt auch zur theoretischen Differenzierung des Konstrukts in unterschiedlichen Teamkontexten bei.

Gleichzeitig ergeben sich praktische Implikationen für die Gestaltung simulationsbasierter Lernumgebungen. Wenn psychologische Sicherheit eine Voraussetzung für wirksames Lernen darstellt, stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen sie in Trainingssettings gefördert oder eingeschränkt wird. Diese Arbeit liefert damit Ansatzpunkte, Simulation nicht nur als methodisches, sondern auch als soziales Designproblem zu verstehen.

3 Struktur der Arbeit

Die Arbeit ist so aufgebaut, dass ausgehend von der Relevanz und Fragestellung schrittweise die theoretischen, methodischen und empirischen Grundlagen der Untersuchung entwickelt werden.

Nach der Einleitung und der Herleitung der Relevanz der Thematik in den Kapiteln 1 und 2 wird in Kapitel 3 der Aufbau der Arbeit dargestellt.

Kapitel 4 erarbeitet den theoretischen Bezugsrahmen der Untersuchung. Zunächst wird Teamarbeit im Gesundheitswesen als Kontext der Fragestellung eingeordnet. Daran anschließend werden Human-Factors sowie Non-Technical Skills als theoretische Grundlage für die Analyse von Kommunikation, Koordination und Entscheidungsfindung in komplexen Arbeitssystemen dargestellt. Im weiteren Verlauf wird Simulation in der Medizin als etablierter didaktischer Ansatz beschrieben. Im Anschluss wird das Interpersonal Skills Lab als konkretes Untersuchungssetting vorgestellt und in seiner Entwicklung, Gestaltung und didaktischen Struktur erläutert. Darauf aufbauend wird das Konzept der psychologischen Sicherheit theoretisch definiert, in den Forschungskontext eingeordnet und hinsichtlich seiner Bedeutung für simulationsbasiertes Lernen analysiert. Abschließend wird mit dem PsySafety-Check das in der Untersuchung verwendete Erhebungsinstrument kurz vorgestellt und in seiner konzeptionellen Passung zur Forschungsfrage begründet. Das Kapitel schließt mit einem Zwischenfazit, in dem die theoretischen Überlegungen gebündelt und zur methodischen Umsetzung der Untersuchung übergeleitet werden.

Kapitel 5 beschreibt das methodische Vorgehen der Arbeit. Dabei werden das Forschungsdesign, das Setting der Untersuchung, die Stichprobe sowie das eingesetzte Erhebungsinstrument systematisch dargestellt. Daran schließen sich die Beschreibung der Datenerhebung und Datenaufbereitung sowie die Erläuterung des statistischen Auswertungsplans an. Abschließend werden die Gütekriterien der Untersuchung diskutiert und die zentralen methodischen Limitationen reflektiert.

Kapitel 6 präsentiert die Ergebnisse der Untersuchung. Nach einer deskriptiven Darstellung der erhobenen Daten folgen inferenzstatistische Analysen zu möglichen Unterschieden zwischen den betrachteten Gruppen sowie zu Zusammenhängen zwischen ausgewählten Variablen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Vergleich zwischen der wahrgenommenen psychologischen Sicherheit im Simulationsteam und im beruflichen Teamkontext.

Kapitel 7 ordnet die Ergebnisse in den bestehenden Forschungsstand ein und diskutiert sie mit Blick auf ihre theoretische und praktische Bedeutung. Dabei wird herausgearbeitet, welche Schlussfolgerung sich für das Verständnis psychologischer Sicherheit in kurzfristig gebildeten Teams und für die Gestaltung simulationsbasierter Lernumgebungen ableiten lassen. Darüber hinaus werden die Grenzen der Untersuchung benannt.

Kapitel 8 stellt mögliche Implikationen für die Praxis dar.

Kapitel 9 zieht ein Fazit aus den gewonnenen Ergebnisse, eingebettet in den theoretischen Hintergrund und unter Beachtung der Diskussion.

Kapitel 10 fasst die Ergebnisse der Arbeit zusammen und beantwortet die Fragestellung in komprimierter Form. Den Abschluss bilden das Literaturverzeichnis sowie der Anhang.

4 Theoretischer Hintergrund

Diese Arbeit untersucht psychologische Sicherheit im Kontext eines simulationsbasierten Teamsettings und vergleicht diese Wahrnehmung mit dem beruflichen Teamkontext der Teilnehmenden. Der theoretische Hintergrund muss daher mehrere Perspektiven miteinander verbinden: Teamarbeit im Gesundheitswesen, Human-Factors, Non-Technical Skills, Simulation als Lernform sowie psychologische Sicherheit als Bedingung für Teamlernen.

Diese Verknüpfung ist notwendig, weil psychologische Sicherheit nicht isoliert betrachtet werden kann. Psychologische Sicherheit entfaltet ihre Bedeutung erst in sozialen Handlungskontexten, in denen Teammitglieder Informationen teilen, Unsicherheiten äußern, Fehler ansprechen oder abweichende Einschätzungen einbringen müssen. Vornehmlich in der Gesundheitsversorgung sind solche Kommunikationsprozesse sicherheitsrelevant, da Entscheidungen unter Zeitdruck, unvollständiger Information und interprofessioneller Abhängigkeit getroffen werden (Manser 2009).

Die theoretische Linie dieses Kapitels lautet daher: Patientensicherheit hängt nicht allein von individuellem Fachwissen ab, sondern wesentlich davon, ob Teams ihr vorhandenes Wissen kommunikativ verfügbar machen (Manser 2009, S. 148–149). Human-Factors erklären, warum Fehler systemisch entstehen können; Non-Technical Skills beschreiben jene Kompetenzen, die sichere Teamarbeit ermöglichen; Simulation macht diese Kompetenzen beobachtbar und trainierbar. Psychologische Sicherheit bildet dabei eine Voraussetzung dafür, dass Teammitglieder diese Kompetenzen tatsächlich einsetzen. Diese theoretische Verbindung begründet die Fragestellung der Arbeit: In welchem Ausmaß wird psychologische Sicherheit im Interpersonal Skills Lab wahrgenommen, und wie unterscheidet sich diese Wahrnehmung vom beruflichen Teamkontext?

4.1 Teamarbeit im Gesundheitswesen

„Im allgemeinen werden Teams als zwei oder mehr Personen definiert, die zusammenarbeiten, um festgelegte und gemeinsame Ziele zu erreichen, über aufgabenspezifische Kompetenzen und spezialisierte Arbeitsrollen verfügen, gemeinsame Ressourcen nutzen und kommunizieren, um sich abzustimmen und an Veränderungen anzupassen“ (Manser 2009, S. 143).

Teamarbeit stellt im Gesundheitswesen in diesem Sinne keine optionale Ergänzung professionellen Handelns dar, sondern eine grundlegende Voraussetzung sicherer Patientenversorgung. Klinische Versorgung erfolgt in hochgradig arbeitsteiligen, interprofessionellen und dynamischen Strukturen, in denen Entscheidungen selten isoliert getroffen werden (Reason 2000, S.769f.). Stattdessen müssen Informationen zwischen verschiedenen Berufsgruppen koordiniert, Prioritäten abgestimmt und Handlungen zeitkritisch synchronisiert werden. Besonders in Bereichen wie Intensivmedizin, Notfallversorgung, Anästhesie oder Operationsmanagement entstehen Versorgungsqualität und Patientensicherheit wesentlich aus der Interaktion der beteiligten Teammitglieder. Manser beschreibt diese Bereiche als „dynamische Domänen des Gesundheitswesens“, in denen Teamarbeit eine zentrale Rolle sowohl bei der Entstehung als auch bei der Vermeidung unerwünschter Ereignisse spielt. (Manser 2009, S. 146–147).

Die Bedeutung von Teamarbeit für die Patientensicherheit wird in mehreren Forschungssträngen deutlich. Manser verweist darauf, dass Untersuchungen zu kritischen Ereignissen wiederholt gezeigt haben, dass Kommunikationsprobleme, mangelnde Koordination und unzureichende Zusammenarbeit Einflussfaktoren bei Behandlungsfehlern darstellen. Gleichzeitig zeigen Studien, dass funktionierende Teamarbeit zur Prävention solcher Ereignisse beitragen kann. Relevant sind dabei Aspekte wie Informationsweitergabe, gegenseitige Unterstützung, Führung, Koordination und gemeinsame Situationswahrnehmung. (Manser 2009, S. 148; Kostovich et al. 2020, S. 4–5).

Damit wird deutlich, dass Patientensicherheit nicht ausschließlich von individueller fachlicher Kompetenz abhängt. Selbst hochqualifizierte Einzelpersonen können in einem Teamkontext unsicher handeln, wenn Informationen zurückgehalten, Unsicherheiten nicht angesprochen oder Entscheidungen nicht hinterfragt werden. Teamleistung entsteht daher nicht additiv aus Einzelkompetenzen, sondern aus sozialen Interaktionsprozessen. Diese Perspektive entspricht dem Verständnis moderner Sicherheitsforschung, wonach Sicherheit wesentlich durch Kommunikations- und Koordinationsprozesse beeinflusst wird. (Manser 2009).

Zusätzlich verweist die Forschung zum Sicherheitsklima darauf, dass die Wahrnehmung zwischenmenschlicher Bedingungen innerhalb eines Teams eng mit sicherheitsrelevanten Outcomes verbunden ist. Singer et al. konnten zeigen, dass Krankenhäuser mit einem positiven Sicherheitsklima geringere Raten sicherheitsrelevanter Ereignisse aufweisen. Beachtenswert waren dabei Dimensionen, die sich auf Scham, Schuldzuweisungen und zwischenmenschliche Offenheit beziehen. (Singer et al. 2009, S. 5–6). Diese Ergebnisse sind deshalb relevant, weil sie verdeutlichen, dass Sicherheitsprozesse nicht allein technisch oder organisatorisch bestimmt werden, sondern von sozialen Bedingungen abhängen.

Auch Bresser (2024) beschreibt mit seinem Konzept der „Just Culture“ eine neue Ära in der medizinischen Führung.

„In einer Arbeitsumgebung, die von den Prinzipien der Just Culture geprägt ist, werden Fehler nicht als individuelles Versagen wahrgenommen, sondern als Ausdruck von Systemmängeln, die identifiziert und korrigiert werden können. Diese Kultur ermutigt Mitarbeitende, Fehler offen anzusprechen oder zu melden und daraus zu lernen, ohne Furcht vor disziplinarischen Maßnahmen oder negativen beruflichen Folgen.“ (Bresser 2024, Geleitwort).

Daraus ergibt sich eine theoretische Konsequenz: Teamarbeit im Gesundheitswesen ist nur dann sicherheitsförderlich, wenn Teammitglieder relevante Informationen tatsächlich in den gemeinsamen Handlungsprozess einbringen. Dies betrifft insbesondere Situationen, in denen Unsicherheiten geäußert, Fehler angesprochen oder Entscheidungen kritisch hinterfragt werden müssen. Genau hier gewinnt neben dem Konzept der „Just Culture“ das Konstrukt der psychologischen Sicherheit an Bedeutung. Wenn Teammitglieder befürchten, durch Fragen, Kritik oder das Eingeständnis von Unsicherheit negativ bewertet zu werden, kann sicherheitsrelevantes Wissen unausgesprochen bleiben (Edmondson 2020).

Edmondson beschreibt psychologische Sicherheit als eine *„gemeinsame Überzeugung der Teammitglieder, dass das Team ein sicherer Ort für zwischenmenschliches Risikoverhalten ist“* (Edmondson 1999, S. 350-355). Diese Definition erklärt, unter welchen sozialen Bedingungen Teammitglieder bereit sind, sich aktiv am Teamlernen und an sicherheitsrelevanter Kommunikation zu beteiligen.

Die Verbindung von Teamarbeit und psychologischer Sicherheit ist auch deshalb bedeutsam, weil klinische Teams durch Hierarchien, Zeitdruck und professionelle Rollenunterschiede geprägt sind. O'Donovan und McAuliffe identifizieren in ihrer systematischen Übersichtsarbeit Faktoren wie Hierarchie, Statusunterschiede, mangelnde Unterstützung und geringe Inklusivität als Barrieren psychologischer Sicherheit in Gesundheitsteams. (O'donovan und Mcauliffe 2020, S. 248–249). Gerade in Situationen hoher Unsicherheit kann dies dazu führen, dass Teammitglieder Beobachtungen oder Bedenken nicht äußern, obwohl diese für die Patientensicherheit bedeutsam wären.

Für die Forschungsfrage dieser Arbeit ergibt sich daraus eine unmittelbare Relevanz. Das Interpersonal Skills Lab bildet solche sozialen und kommunikativen Anforderungen ab, die für Teamarbeit im Gesundheitswesen charakteristisch sind. Die Teilnehmenden müssen Informationen koordinieren, gemeinsam Entscheidungen treffen und unter Beobachtung kommunizieren.

Das Simulationsteam stellt auf diese Weise einen geeigneten Kontext dar, um zu untersuchen, ob psychologische Sicherheit in einem solchen Teamsetting wahrgenommen wird und wie sich diese Wahrnehmung vom beruflichen Teamkontext unterscheidet.

4.1.1 Fehler bzw. unerwünschte Ereignisse

„Ein Fehler wird definiert als Abweichung von erwarteten und gewünschten Ergebnissen, wozu sowohl vermeidbare Fehler als auch unvermeidbare negative Ergebnisse von Experimenten oder unsicheren Handlungen gehören. [...] Die Fähigkeit einer Organisation, aus Fehlern zu lernen, wird daran gemessen, wie sie mit großen und kleinen Fehlern umgeht, und nicht nur daran, wie sie mit großen öffentlichkeitswirksamen Krisen oder Unfällen umgeht“. (Edmondson 2004, S. 3).

Unerwünschte Ereignisse entstehen im Gesundheitswesen nicht durch einzelne Fehlhandlungen allein, sondern durch das Zusammenwirken mehrerer ungünstiger Faktoren. Dazu zählen unter anderem Zeitdruck, unklare Zuständigkeiten, Hierarchien oder Kommunikationsprobleme. Der systembezogene Ansatz nach Reason versteht Fehler deshalb nicht primär als individuelles Versagen, sondern als Hinweise auf Schwachstellen innerhalb komplexer Versorgungssysteme. (Reason 2000, S.768f.).

Damit entsteht ein direkter Zusammenhang zwischen Fehlerlernen und psychologischer Sicherheit. Psychologische Sicherheit bildet die Voraussetzung für organisationales Lernen aus Fehlern, da sie Mitarbeitenden ermöglicht, Probleme und Unsicherheiten offen anzusprechen und dadurch kontinuierliche Verbesserungsprozesse zu fördern. (Edmondson 2004, S. 9)

4.2 Human-Factors

Der Human-Factors-Ansatz beschreibt menschliches Handeln im Gesundheitswesen als Ergebnis eines komplexen Zusammenspiels individueller, sozialer, technischer und organisationaler Faktoren. Im Zentrum steht dabei die Erkenntnis, dass Fehler nicht ausschließlich auf individuelles Fehlverhalten zurückzuführen sind, sondern innerhalb eines Systems entstehen, das menschliches Handeln beeinflusst und begrenzt. Human Factors befassen sich dementsprechend mit den Bedingungen, unter denen Menschen arbeiten, Entscheidungen treffen und im Team handeln. Ziel ist es, Arbeitsprozesse und Strukturen so zu gestalten, dass menschliche Leistungsfähigkeit unterstützt und Risiken für Patientinnen und Patienten reduziert werden können. (St. Pierre und Breuer 2018, S. 178–179).

Traditionell wurden Fehler im Gesundheitswesen personenbezogen interpretiert. Nach diesem Verständnis stehen individuelle Fehlleistungen wie Unaufmerksamkeit, Vergesslichkeit oder mangelnde Sorgfalt im Vordergrund. Reason (2000) kritisiert diesen Ansatz als unzureichend, da er Fehler aus ihrem systemischen Kontext herauslöst und komplexe Einflussfaktoren vernachlässigt. Demgegenüber beschreibt der systembezogene Ansatz Fehler als Folge struktureller Bedingungen und organisationaler Schwachstellen. Menschen gelten hierbei grundsätzlich als fehlbar, sodass Fehler auch in hochprofessionellen Systemen niemals vollständig vermeidbar sind. Entscheidend ist daher weniger die Frage, wer einen Fehler verursacht hat, sondern unter welchen Bedingungen dieser entstehen konnte. (Reason 2000).

Zur Veranschaulichung dieser Zusammenhänge entwickelte Reason das sogenannte Käsescheibenmodell („Swiss Cheese Model“). Dieses Modell beschreibt Sicherheitsmechanismen innerhalb eines Systems als mehrere hintereinanderliegende Schutzschichten. Jede dieser Schutzebenen weist potenzielle Schwachstellen beziehungsweise „Löcher“ auf. Kritische Ereignisse entstehen dann, wenn sich mehrere dieser Schwachstellen gleichzeitig ausrichten und ein Fehler sämtliche Sicherheitsbarrieren durchdringen kann. Unerwünschte

Ereignisse werden somit nicht als Folge eines einzelnen Fehlers verstanden, sondern als Ergebnis einer Verkettung aktiver Fehlerhandlungen und latenter Bedingungen innerhalb des Systems. Zu den latenten Bedingungen zählen beispielsweise Personalmangel, unklare Zuständigkeiten, Zeitdruck, unzureichende Kommunikationsstrukturen oder fehleranfällige Arbeitsprozesse. (St. Pierre und Breuer 2018, S. 178–179; Reason 2000).

Dieses Verständnis stellt einen Perspektivwechsel in der Patientensicherheit dar. Der Fokus verschiebt sich von individueller Schuld hin zur Analyse systemischer Bedingungen. Gleichzeitig wird deutlich, dass Sicherheit nicht allein durch fachliche Kompetenz gewährleistet werden kann, sondern von der Gestaltung der Arbeitsumgebung abhängt. Reason betont in diesem Zusammenhang, dass Hochzuverlässigkeitsorganisationen („High Reliability Organizations“) Fehler nicht als Ausnahme betrachten, sondern menschliche Fehlbarkeit grundsätzlich einkalkulieren und ihre Systeme entsprechend resilient gestalten. (Reason 2000).

Innerhalb der Human Factors lassen sich unterschiedliche Ebenen unterscheiden. Neben organisationalen und teambezogenen Faktoren besitzen individuelle Faktoren eine erhebliche Bedeutung. Individuelle Human Factors umfassen unter anderem Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Entscheidungsfindung, Stressverarbeitung, Ermüdung, Erfahrung sowie die Fähigkeit zur Situationswahrnehmung („situational awareness“). In komplexen Versorgungssituationen müssen Gesundheitsfachpersonen unter Zeitdruck und kognitiver Belastung Entscheidungen treffen, Informationen priorisieren und gleichzeitig flexibel auf Veränderungen reagieren. Unter diesen Bedingungen steigt das Risiko für Wahrnehmungsfehler, Fehlentscheidungen oder eingeschränkte Aufmerksamkeit. (St. Pierre und Breuer 2018, S. 180–181).

Bedeutsam sind hierbei Stress und Arbeitsbelastung. Zeitdruck, emotionale Belastung und Überforderung können die kognitive Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Aufmerksamkeit und Konzentration nehmen ab, während die Wahrscheinlichkeit automatisierter oder vorschneller Entscheidungen zunimmt. Ebenso

beeinflussen Müdigkeit und Erschöpfung die Fähigkeit, komplexe Situationen korrekt einzuschätzen und angemessen zu handeln.

Diese Faktoren besitzen in hochdynamischen und sicherheitskritischen Arbeitsbereichen wie dem Gesundheitswesen eine unmittelbare Relevanz für die Patientensicherheit. (St. Pierre und Breuer 2018, S. 180–181).

Ein weiterer individueller Faktor ist die Situationswahrnehmung. Diese beschreibt die Fähigkeit, relevante Informationen aus der Umgebung wahrzunehmen, deren Bedeutung korrekt zu interpretieren und zukünftige Entwicklungen antizipieren zu können. Eine eingeschränkte Situationswahrnehmung kann dazu führen, dass kritische Veränderungen zu spät erkannt oder Fehlentwicklungen unterschätzt werden. In komplexen Versorgungssituationen ist daher die kontinuierliche Neubewertung der Situation bedeutungsvoll für sicheres Handeln. (St. Pierre und Breuer 2018, S. 182–183).

Human Factors umfassen nicht nur individuelle, sondern ebenso soziale und teambezogene Aspekte. Kommunikation, Kooperation, Führung und Entscheidungsprozesse beeinflussen die Qualität und Sicherheit klinischer Versorgung. Leonard, Graham und Bonacum (2004) beschreiben Kommunikationsfehler als eine der häufigsten Ursachen unerwünschter Ereignisse im Gesundheitswesen. Sie weisen darauf hin, dass Hierarchien, fehlende Standardisierung sowie unterschiedliche Kommunikationsstile zwischen Berufsgruppen Risiken für Missverständnisse und Fehlentscheidungen erhöhen können. Gleichzeitig betonen sie die Bedeutung eines Arbeitsumfeldes, in dem Teammitglieder Sicherheitsbedenken offen äußern können. (Leonard 2004).

Ein systemorientiertes Sicherheitsverständnis setzt voraus, dass Fehler, Unsicherheiten und Risiken sichtbar gemacht werden können. Dies ist jedoch mit interpersonellen Risiken verbunden. Wer Zweifel äußert, eine Entscheidung infrage stellt oder auf einen möglichen Fehler hinweist, macht sich potenziell angreifbar. Edmondson betont, dass Lern- und Sicherheitsprozesse deshalb wesentlich davon abhängen, ob Teammitglieder zwischenmenschliche Risiken eingehen können, ohne negative Konsequenzen befürchten zu müssen.

(Edmondson 1999; Bresser 2024). Psychologische Sicherheit wird dadurch zu einer sozialen Voraussetzung systemischen Lernens.

Die Bedeutung dieser Verbindung zeigt sich in der Forschung zu Fehlerlernen und organisationalem Lernen im Gesundheitswesen. Edmondson beschreibt, dass Gesundheitsorganisationen zwar zahlreiche Lerngelegenheiten aus Fehlern besitzen, diese jedoch ungenutzt bleiben, weil Mitarbeitende Bedenken, Unsicherheiten oder Fehler nicht offen kommunizieren. Als Voraussetzung organisationalen Lernens beschreibt sie deshalb die Schaffung eines Umfelds psychologischer Sicherheit, das offenes Fragen, Melden und Reflektieren ermöglicht. (Edmondson 2004, S. 3–5).

Auch aktuelle Forschung zur Sicherheitskultur verweist auf die Bedeutung zwischenmenschlicher Offenheit. Bahadurzada, Kerrissey und Edmondson zeigen, dass psychologische Sicherheit besonders dann zur Verbesserung von Sicherheit beiträgt, wenn Teams zusätzlich eine gemeinsame Problemlösungsorientierung entwickeln. Sicherheitsrelevante Kommunikation allein reicht demnach nicht aus; entscheidend ist, dass geäußerte Probleme gemeinsam bearbeitet werden können. (Bahadurzada et al. 2024, S. 4–8). Diese Perspektive erweitert den Human-Factors-Ansatz um die Frage, unter welchen sozialen Bedingungen sicherheitsrelevantes Wissen tatsächlich handlungswirksam wird.

Für diese Arbeit ist dies relevant, weil Simulationstrainings typische Human-Factors-Bedingungen gezielt reproduzieren können. Simulation erzeugt Zeitdruck, Unsicherheit, Kommunikationsanforderungen und koordinationsintensive Situationen. Dadurch werden nicht nur technische Fertigkeiten, sondern Teamprozesse und Non-Technical Skills sichtbar. Gleichzeitig entsteht eine paradoxe Situation: Simulation soll Lernen ermöglichen, macht aber zugleich Fehler, Unsicherheiten und Kommunikationsprobleme öffentlich sichtbar. Damit erzeugt Simulation selbst soziale Risiken.

Purdy et al. beschreiben diesen Zusammenhang als wechselseitige Beziehung zwischen psychologischer Sicherheit und Simulation. Einerseits beeinflusst das bestehende Maß psychologischer Sicherheit die Erfahrung innerhalb der

Simulation; andererseits kann die Simulation selbst Auswirkungen auf die psychologische Sicherheit im realen Arbeitskontext haben. (Purdy et al. 2022, S. 3–7). Diese Perspektive ist für die Forschungsfrage der Arbeit zentral, da sie begründet, warum psychologische Sicherheit im Simulationsteam nicht vorausgesetzt, sondern empirisch untersucht werden muss.

Der Human-Factors-Ansatz liefert damit die theoretische Grundlage für die weitere Argumentation der Arbeit: Wenn Sicherheit wesentlich von Kommunikation, Teaminteraktion und Fehlerlernen abhängt, dann müssen Trainingsformate geschaffen werden, die genau diese Prozesse fördern (Bresser 2024, S 170–171). Gleichzeitig müssen diese Trainings soziale Bedingungen herstellen, unter denen Teammitglieder bereit sind, zwischenmenschliche Risiken einzugehen. Genau an dieser Schnittstelle setzt das Konzept der psychologischen Sicherheit an.

4.3 Non-Technical Skills

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass Sicherheit im Gesundheitswesen nicht ausschließlich von fachlich-technischer Kompetenz abhängt. Sowohl die Teamforschung als auch der Human-Factors-Ansatz verdeutlichen, dass sicherheitsrelevante Ereignisse wesentlich durch soziale und kognitive Prozesse innerhalb eines Teams beeinflusst werden. Kommunikationsprobleme, unklare Koordination, fehlende gegenseitige Unterstützung oder nicht geäußerte Bedenken können selbst dann zu kritischen Situationen beitragen, wenn die beteiligten Personen über hohe fachliche Expertise verfügen. (Manser 2009, S. 143; Reason 2000).

Historisch wurden Non-Technical Skills zunächst in sicherheitskritischen Industrie wie der Luftfahrt entwickelt und im Rahmen von Konzepten wie Crew Resource Management (CRM) systematisch trainiert. Ziel dieser Ansätze ist es, menschliche Leistungsfähigkeit unter anspruchsvollen Bedingungen zu stabilisieren und Fehler frühzeitig zu erkennen sowie abzufangen (Heimann & Hörnberger 2024). Die Übertragung dieser Konzepte auf das Gesundheitswesen hat

dazu beigetragen, Teamarbeit, Kommunikation und Entscheidungsprozesse stärker in den Fokus der Patientensicherheit zu rücken.

Damit rückt weniger die individuelle Fachkompetenz einzelner Teammitglieder in den Vordergrund als vielmehr die Fähigkeit eines Teams, vorhandenes Wissen situationsgerecht zu nutzen, zu teilen und in gemeinsames Handeln zu überführen. Sicherheitsrelevante Teamleistung entsteht folglich nicht allein durch medizinisches oder pflegerisches Wissen, sondern durch Kompetenzen, die Zusammenarbeit, Entscheidungsfindung und den Umgang mit Unsicherheit ermöglichen.

Zur Beschreibung dieser Fähigkeiten hat sich im Gesundheitswesen das Konzept der Non-Technical Skills etabliert. Gemeint sind ebendiese kognitiven, sozialen und personalen Kompetenzen, die eine effektive und sichere Zusammenarbeit unterstützen. Dazu zählen Kommunikation, Situationsbewusstsein, Führung, Teamkoordination und Entscheidungsverhalten. In Hochrisikobereichen gelten diese Fähigkeiten als wesentliche Bestandteile professioneller Handlungskompetenz, da sie beeinflussen, wie Teams Informationen verarbeiten, Risiken erkennen und auf kritische Situationen reagieren. (Manser 2009).

Ein Merkmal von Non-Technical Skills ist ihre Beobachtbarkeit und Trainierbarkeit. Anders als abstrakte theoretische Konzepte können sie über sogenannte Verhaltensmarker konkret erfasst und bewertet werden. Dazu zählen beispielsweise die Klarheit von Kommunikation, die Einbindung aller Teammitglieder in Entscheidungsprozesse oder die Fähigkeit, situative Veränderungen wahrzunehmen und angemessen darauf zu reagieren. Solche Verhaltensdimensionen bilden die Grundlage für systematisches Training und Feedbackprozesse, wie sie in simulationsbasierten Lernumgebungen eingesetzt werden (Becker & Stork 2022; Bresser 2024).

Simulationstrainings stellen in diesem Zusammenhang einen Lernraum für die Entwicklung von Non-Technical Skills dar. Entscheidend ist dabei, dass die Simulation nicht primär der Vermittlung fachlicher Inhalte dient, sondern als Erfahrungsraum für Verhalten und Interaktion fungiert. Der Fokus liegt auf dem Faktor

Mensch und der Frage, wie Zusammenarbeit unter komplexen Bedingungen gestaltet wird (Becker & Stork 2022).

Für diese Arbeit ist dabei entscheidend, dass die Anwendung solcher Kompetenzen nicht unabhängig vom sozialen Kontext betrachtet werden kann. Non-Technical Skills setzen voraus, dass Teammitglieder bereit sind, Unsicherheiten anzusprechen, Rückfragen zu stellen oder Entscheidungen kritisch zu hinterfragen. Ob dies tatsächlich geschieht, hängt davon ab, wie sicher zwischenmenschliche Risiken innerhalb eines Teams erlebt werden. Psychologische Sicherheit bildet somit eine soziale Voraussetzung dafür, dass Non-Technical Skills im Team wirksam werden können.

Simulationsbasierte Trainings knüpfen an dieser Schnittstelle an. Sie dienen nicht primär der Vermittlung isolierter Fachfertigkeiten, sondern der Beobachtung und Reflexion teambezogener Handlungsprozesse unter komplexen Bedingungen. Das Interpersonal Skills Lab fokussiert dabei insbesondere Kommunikation, Zusammenarbeit und Entscheidungsverhalten innerhalb eines Teams (Becker & Stork 2022). Die Untersuchung psychologischer Sicherheit im Simulationsteam ist daher eng mit der Frage verbunden, unter welchen sozialen Bedingungen solche teambezogenen Kompetenzen sichtbar, trainierbar und reflektierbar werden.

4.4 Simulation in der Medizin

Simulation hat sich in der medizinischen und gesundheitsbezogenen Aus- und Weiterbildung als ein didaktisches Instrument etabliert. Ihr Einsatz reagiert auf eine grundlegende Herausforderung klinischer Praxis: Entscheidungen und Handlungen erfolgen unter Bedingungen von Unsicherheit, Zeitdruck und interprofessioneller Abhängigkeit. Diese Anforderungen lassen sich durch traditionelle Lehrformate nur unzureichend abbilden, da sie nicht allein auf kognitives Wissen abzielen, sondern situatives Handeln, Kommunikation und Teamkoordination erfordern. Simulation ermöglicht es, solche komplexen Handlungssituationen unter kontrollierten Bedingungen erfahrbar zu machen, ohne Patientinnen und Patienten zu gefährden (St. Pierre und Breuer 2018).

Gleichzeitig greift ein rein technisches Verständnis von Simulation zu kurz. Die Annahme, dass der Einsatz hochentwickelter Simulatoren automatisch zu wirksamen Lernprozessen führt, wird in der Fachliteratur ausdrücklich relativiert. St. Pierre und Breuer (2018) verweisen in diesem Zusammenhang auf den Grundsatz „Simulators don't teach“: Nicht die Technologie selbst erzeugt Lernen, sondern die didaktische Gestaltung des Trainings. Simulation ist daher nicht primär als technisches Instrument, sondern als pädagogisch strukturierter Erfahrungsraum zu verstehen (St. Pierre und Breuer 2018, S. 76–80).

Ihr didaktisches Potenzial liegt in der Möglichkeit, konkrete Handlungserfahrungen zu erzeugen und diese systematisch zu reflektieren. Lernen erfolgt dabei nicht durch die Simulation selbst, sondern durch die Verbindung von Erfahrung, Analyse und Transfer. Ohne eine strukturierte Reflexion besteht die Gefahr, dass Verhalten lediglich reproduziert wird, ohne dass ein vertieftes Verständnis entsteht. Simulation ist somit auf ergänzende didaktische Elemente angewiesen, besonders auf das Debriefing als wichtigen Bestandteil des Lernprozesses.

Im Debriefing werden Handlungen, Entscheidungen und Interaktionen rekonstruiert und im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Aufgabenbewältigung analysiert. Diese Phase ist entscheidend, da sie das Simulationserlebnis in ein Lernerlebnis überführt. Gleichzeitig stellt sie hohe Anforderungen an die Teilnehmenden: Sie müssen eigenes Verhalten offen reflektieren, Unsicherheiten benennen und potenziell fehlerhafte Entscheidungen thematisieren. Damit wird deutlich, dass Simulation nicht nur kognitive, sondern auch soziale und emotionale Prozesse adressiert.

In diesem Zusammenhang gewinnt die Einbindung von Simulation in den Human-Factors-Ansatz besondere Bedeutung. Dieser versteht menschliches Handeln als Ergebnis komplexer Wechselwirkungen zwischen individuellen, sozialen und organisationalen Faktoren. Simulation ermöglicht es, diese Bedingungen gezielt herzustellen und sichtbar zu machen, etwa durch Zeitdruck, Informationsmangel oder widersprüchliche Anforderungen. Sie dient damit nicht nur dem

Training technischer Fertigkeiten, sondern der Analyse von Teamprozessen und menschlicher Performance in komplexen Systemen.

Hierbei kommt Simulation eine entscheidende Rolle beim Erwerb von Non-Technical Skills zu. Kompetenzen wie Kommunikation, Entscheidungsfindung, Situationsbewusstsein und Teamkoordination sind erheblich für die Patientensicherheit, da Fehler nicht auf fehlendes Fachwissen, sondern auf Störungen in diesen Bereichen zurückzuführen sind. Simulation bietet die Möglichkeit, solche Prozesse nicht nur theoretisch zu thematisieren, sondern im konkreten Handeln erfahrbar und reflektierbar zu machen.

Dabei ist jedoch kritisch zu berücksichtigen, dass Realitätsnähe kein hinreichendes Kriterium für Lernwirksamkeit darstellt. Die in der Simulationsliteratur diskutierte Unterscheidung zwischen Low-Fidelity³ und High-Fidelity verdeutlicht, dass nicht der Grad technischer Realitätsnähe entscheidend ist, sondern die Passung zwischen Lernzielen, Szenario Design und didaktischer Umsetzung. Eine hohe technische Komplexität kann didaktisch wirkungslos bleiben, wenn Lernprozesse nicht gezielt angestoßen und reflektiert werden.

Diese Perspektive ist für das Interpersonal Skills Lab von besonderer Bedeutung. Das Setting verzichtet bewusst auf eine detaillierte Abbildung klinischer Realität und fokussiert stattdessen auf soziale und kognitive Anforderungen von Teamarbeit. Durch die Reduktion fachlicher Komplexität werden Kommunikationsprozesse, Entscheidungsdynamiken und Rollenverhalten stärker sichtbar. Simulation fungiert hier nicht als Abbild klinischer Praxis, sondern als Modell zur Analyse der Anforderungen interprofessioneller Zusammenarbeit.

Diese Fokussierung macht jedoch eine Ambivalenz sichtbar. Simulation wird als „sicherer Lernraum“ beschrieben, da reale Patientengefährdung ausgeschlossen ist. Diese Annahme ist jedoch nur eingeschränkt haltbar, da sie die soziale

³ Low-Fidelity-Simulatoren sind eher einfache Modelle oder s.g. Skills-Trainer. Sie dienen vor allem dem Erlernen einzelner praktischer Fertigkeiten. St. Pierre und Breuer 2018, S. 132–133.

Dimension von Simulation ausblendet. Teilnehmende handeln unter Beobachtung, machen Fehler sichtbar und müssen ihr Verhalten im Debriefing offenlegen. Simulation reduziert somit klinische Risiken, kann aber gleichzeitig interpersonelle Risiken erzeugen.

An dieser Stelle wird psychologische Sicherheit zu einer zentralen Voraussetzung simulationsbasierten Lernens. Sie beschreibt die Bedingung, unter der Teilnehmende bereit sind, interpersonelle Risiken einzugehen, etwa Unsicherheiten zu äußern oder Fehler zu thematisieren. Studien zeigen, dass psychologische Sicherheit in Simulationen nicht vorausgesetzt werden kann, sondern aktiv hergestellt werden muss (Kreter 2025). Kostovich et al. (2020) verdeutlichen, dass Lehrende in allen Phasen der Simulation, von der Vorbesprechung über das Szenario bis zum Debriefing, eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung einer sicheren Lernumgebung spielen (Kostovich et al. 2020, S. 4–5).

Gleichzeitig ist psychologische Sicherheit kein isoliertes Merkmal der Simulation selbst. Purdy et al. (2022) zeigen, dass sie in Wechselwirkung mit dem realen Arbeitskontext steht: Erfahrungen aus der Praxis beeinflussen die Simulation, während Simulationserfahrungen wiederum auf reale Teamprozesse zurückwirken können. Simulation ist somit kein abgeschlossener Lernraum, sondern Teil eines größeren organisationalen und sozialen Kontextes (Purdy et al. 2022, S. 3–7).

Damit wird Simulation nicht primär als technisches Trainingsinstrument verständlich, sondern als sozial konstruierter Lernraum, dessen Wirksamkeit wegweisend von der Herstellung psychologischer Sicherheit abhängt.

Unter diesem Aspekt wird deutlich, dass Simulation nicht als einheitliches Konzept verstanden werden kann, sondern in unterschiedlichen Ausprägungen vorliegt, die jeweils spezifische didaktische Schwerpunkte setzen. Speziell Trainingsformate, die gezielt auf die Entwicklung von Human-Factors und Non-Technical Skills ausgerichtet sind, unterscheiden sich grundlegend von klassischen High-Fidelity-Simulationen, da sie weniger auf technische Realitätsnähe als auf

die Abbildung sozialer und kognitiver Anforderungen von Teamarbeit fokussieren.

Ein solches Format stellt das Interpersonal Skills Lab dar. Es bietet einen spezifisch gestalteten simulationsbasierten Lernraum, in dem komplexe Teamprozesse unter kontrollierten Bedingungen erfahrbar und analysierbar werden. Aufgrund dieser Ausrichtung eignet sich das Lab in besonderer Weise, um die in den vorangegangenen Abschnitten diskutierten Zusammenhänge zwischen Simulation, Human-Factors, Non-Technical Skills und psychologischer Sicherheit empirisch zu untersuchen.

4.5 Interpersonal Skills Lab

Die folgende Darstellung des Interpersonal Skills Lab basiert vollständig auf der Originalquelle „Informationen zum Interpersonal Skills Lab“ des Instituts Prof. Dr. Becker, die mit Genehmigung des Verfassers verwendet wird und im Anhang dieser Arbeit vollständig dokumentiert ist. Um eine unverfälschte Wiedergabe der Inhalte sicherzustellen, wird im Folgenden auf eine detaillierte Paraphrasierung verzichtet. Stattdessen werden die für die vorliegende Arbeit zentralen Aspekte der Quelle selektiv herausgearbeitet und in den theoretischen Kontext eingeordnet.

Das Interpersonal Skills Lab (LAB) stellt ein simulationsbasiertes Trainingsverfahren dar, das gezielt auf die Entwicklung von Führungs-, Kommunikations- und Teamkompetenzen in komplexen Arbeitssituationen ausgerichtet ist. Im Gegensatz zu klassischen simulationsbasierten Trainings liegt der Fokus nicht auf fachlich-technischen Inhalten, sondern auf beobachtbarem Verhalten unter Bedingungen von Unsicherheit, Zeitdruck und Informationsdichte.

Zentral für das Verständnis des LAB ist die konsequente Ausrichtung auf Human-Factors und Non-Technical Skills. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass Fehler in komplexen Arbeitssystemen nicht primär auf mangelndes Fachwissen zurückzuführen sind, sondern auf Defizite in Kommunikation, Entscheidungsfindung

und Teamarbeit. Das LAB zielt daher darauf ab, diese überfachlichen Kompetenzen systematisch trainierbar und sichtbar zu machen.

Das didaktische Konzept basiert auf wiederholbaren Trainingszyklen, bestehend aus Briefing, Simulation, Debriefing und Transfer. Innerhalb dieser Zyklen werden Teilnehmende mit dynamischen Handlungssituationen konfrontiert, die durch typische Belastungsfaktoren realer Arbeitskontexte geprägt sind, etwa Zeitdruck, verteiltes Wissen, Multitasking und eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten.

Eine Besonderheit des LAB liegt in der Verwendung eines bewusst fiktiven Szenarios, in Form einer Weltraummission. Diese Abstraktion dient dazu, fachliche Unterschiede zwischen den Teilnehmenden zu neutralisieren und den Fokus vollständig auf Verhalten und Interaktion zu lenken. Die Simulation fungiert damit nicht als Abbild klinischer Realität, sondern als Modell zur Analyse sozialer und kognitiver Anforderungen von Teamarbeit.

Die Durchführung erfolgt in kleinen Teams unter Echtzeitbedingungen, wobei unterschiedliche Arbeitsperspektiven sowie, in erweiterten Varianten, eine zusätzliche Führungsebene komplexe Interaktionsdynamiken erzeugen. Kommunikation erfolgt ausschließlich direkt zwischen den Teilnehmenden, wodurch typische Herausforderungen realer Zusammenarbeit reproduziert werden.

Ein wesentliches Element des Trainings ist die systematische Verhaltensanalyse. Hierbei werden Rückmeldungen aus drei Quellen kombiniert: durch Trainer, durch andere Teilnehmende sowie durch computergenerierte Prozessdaten. Diese ermöglichen eine differenzierte Betrachtung der Verhaltensdimensionen wie Kommunikation, Koordination, situative Aufmerksamkeit und Ergebnisorientierung und bilden die Grundlage für das anschließende Debriefing.

Didaktisch ist das LAB dem Ansatz des Game-Based Learning zuzuordnen, da es auf erfahrungsbasiertes Lernen, soziale Interaktion und unmittelbares Feedback setzt. Gleichzeitig wird der Transfer in die berufliche Praxis explizit in das

Trainingsdesign integriert, indem Teilnehmende konkrete Anwendungssituationen für neu erworbene Verhaltensweisen identifizieren.

Aus theoretischer Perspektive lässt sich das LAB als konstruktivistisch orientiertes Lernarrangement verstehen, das Bedingungen realer Zusammenarbeit gezielt abbildet, darunter Abhängigkeit im Team, unterschiedliche Perspektiven, Zeitdruck und Entscheidungsdynamik.

Das LAB verzichtet bewusst auf eine hohe technische oder inhaltliche Realitätsnähe. Während klassische High-Fidelity-Simulationen technische und fachliche Aspekte abbilden, fokussiert das LAB ausschließlich auf die sozialen und kognitiven Anforderungen von Teamarbeit. Diese Reduktion ermöglicht es, Non-Technical Skills isoliert zu betrachten, wirft jedoch zugleich die Frage auf, unter welchen Bedingungen das Setting als realitätsnah und lernwirksam erlebt wird.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die Wirksamkeit von Non-Technical Skills nicht allein von ihrer individuellen Ausprägung abhängt, sondern maßgeblich davon, ob Teammitglieder bereit sind, diese im konkreten Handlungskontext einzubringen. An dieser Stelle wird psychologische Sicherheit zur zentralen vermittelnden Bedingung: Sie entscheidet darüber, ob vorhandene Kompetenzen tatsächlich in beobachtbares Verhalten überführt werden.

4.6 Psychologische Sicherheit

Psychologische Sicherheit wurde ursprünglich von Schein und Bennis (1965) im Kontext organisationaler Veränderungsprozesse beschrieben. Aufbauend auf Lewins Drei-Phasen-Modell der Veränderung (Unfreezing, Moving, Freezing) verstanden sie psychologische Sicherheit als Voraussetzung dafür, dass Individuen Veränderungen akzeptieren und sich auf Lern- und Entwicklungsprozesse einlassen können. Dabei wurde psychologische Sicherheit zunächst vor allem als individuelles Erleben betrachtet, das durch Führungspersonen beeinflusst wird. Schein (1993) erweiterte dieses Verständnis und betonte die Bedeutung psychologischer Sicherheit für individuelles Lernen und Überwinden von Unsicherheit,

Angst und Abwehrreaktionen. Kahn (1990) ergänzte, dass psychologische Sicherheit auch vom sozialen Kontext abhängt und Individuen ermöglicht, sich authentisch einzubringen, ohne negative Konsequenzen befürchten zu müssen. Einen entscheidenden theoretischen Fortschritt lieferte Edmondson (1999), indem sie psychologische Sicherheit nicht mehr ausschließlich als individuelles Erleben, sondern als geteilte Teamwahrnehmung konzeptualisierte. Psychologische Sicherheit beschreibt demnach die gemeinsame Überzeugung eines Teams, das zwischenmenschliche Risiken eingegangen werden können, ohne negative Konsequenzen für das eigene Selbstbild, den Status oder die berufliche Position befürchten zu müssen. (Kreter 2025, S. 18–19; Edmondson 1999, S. 350–359). Das Konzept nach Edmondson (1999) gilt als ein Ansatz zur Erklärung von Teamverhalten und Lernprozessen in komplexen, interdependenten Arbeitskontexten.

Im Gegensatz zu alltagsnahen Vorstellungen von Sicherheit bezieht sich psychologische Sicherheit nicht auf die Abwesenheit von Fehlern oder Unsicherheiten, sondern auf den Umgang mit diesen. Im Zentrum steht die Frage, ob Teammitglieder bereit sind, Unsicherheiten zu äußern, Fragen zu stellen, Kritik zu formulieren oder Fehler einzugestehen. Damit stellt psychologische Sicherheit eine grundlegende Voraussetzung für Teamlernen dar, da Lernen in Organisationen maßgeblich davon abhängt, ob vorhandenes Wissen tatsächlich in den Austausch eingebracht und reflektiert wird (Edmondson 1999, S. 357–359).

Konzeptionell ist psychologische Sicherheit als kollektives Konstrukt zu verstehen. Sie entsteht nicht auf individueller Ebene, sondern entwickelt sich im Zusammenspiel wiederholter Interaktionen innerhalb eines Teams. Gleichzeitig ist sie von verwendeten Konzepten wie Vertrauen oder Zusammenhalt abzugrenzen. Während Vertrauen eine Erwartung im Zusammenhang damit, ob man sich darauf verlassen kann, dass ein anderer Mensch, in Zukunft das tut, was versprochen wurde, beschreibt, bezieht sich psychologische Sicherheit hingegen auf Erwartungen über unmittelbare zwischenmenschliche Konsequenzen. Ebenso ist sie nicht mit allgemeinem Wohlbefinden gleichzusetzen, sondern

umfasst gerade die Möglichkeit, auch potenziell konflikthafte oder kritische Beiträge einzubringen. (Edmondson 2020, S. 14–16).

Die Relevanz psychologischer Sicherheit zeigt sich besonders im Zusammenhang mit Kommunikationsprozessen. Empirische Befunde belegen, dass Mitarbeitende in Organisationen relevante Informationen zurückhalten, wenn sie negative Konsequenzen befürchten oder bestehende Hierarchien infrage stellen könnten (Edmondson und Besieux 2021, S. 275; Bahadurzada et al. 2024, S. 2–4). Dieses sogenannte „Schweigen“ stellt ein erhebliches Risiko für die Qualität von Entscheidungen dar, da vorhandenes Wissen nicht in den Teamprozess integriert wird. Damit wird deutlich, dass nicht allein das Vorhandensein von Wissen entscheidend ist, sondern dessen tatsächliche Artikulation und Nutzung im Team.

In diesem Zusammenhang lässt sich psychologische Sicherheit als Ergänzung des Human-Factors-Ansatzes einordnen. Während dieser die systemischen Bedingungen menschlichen Handelns in komplexen Umgebungen beschreibt, adressiert psychologische Sicherheit die Frage, ob Individuen ihre Wahrnehmungen und Einschätzungen tatsächlich äußern. Sie beeinflusst somit unmittelbar, in welchem Ausmaß Menschen ihre Rolle als Sicherheitsressource wahrnehmen können.

Auch im Kontext von Non-Technical Skills nimmt psychologische Sicherheit eine entscheidende Funktion ein. Psychologische Sicherheit wirkt hierbei als moderierende Bedingung. Sie bestimmt, ob vorhandene Kompetenzen in tatsächliches Verhalten überführt werden. Fehlt ein entsprechendes Maß an psychologischer Sicherheit, können selbst gut ausgeprägte Non-Technical Skills ihre Wirkung nicht entfalten.

Aktuelle Forschung verdeutlicht darüber hinaus, dass psychologische Sicherheit als mehrdimensionales Konstrukt verstanden werden muss, dass durch Faktoren auf individueller, Team- Organisationsebene beeinflusst wird. Eine systematische Übersicht identifiziert unter anderem Führungsverhalten,

Teamunterstützung, Hierarchiestrukturen sowie organisationale Kultur als Einflussgrößen (O'donovan und Mcauliffe 2020, S. 248–249). Diese Perspektive unterstreicht, dass psychologische Sicherheit nicht isoliert auf Ebene einzelner Teams betrachtet werden kann, sondern in umfassendere strukturelle und organisationale Kontexte eingebettet ist.

Gleichzeitig zeigen neuere empirische Arbeiten, dass psychologische Sicherheit kein statisches Merkmal von Teams darstellt, sondern ein dynamisches Phänomen ist, das sich situativ entwickelt und verändert. Besonders in ad-hoc-Teams, d.h. einander unbekannte Personen, wie sie in Trainings- und Simulationskontexten vorliegen, ist dieser Prozess von besonderer Relevanz. Hier fehlen stabile Beziehungserfahrungen, sodass sich Wahrnehmungen von Sicherheit innerhalb kurzer Zeit herausbilden müssen. (Kreter 2025, S. 13–14).

In diesem Zusammenhang gewinnt die Frage nach der geteilten Wahrnehmung psychologischer Sicherheit an Bedeutung.

„Unter geteilter Wahrnehmung wird die Übereinstimmung im Erleben und der Interpretation von Situationen sowie Reizen in einem sozialen Kontext, bspw. einem Team, verstanden [Perrigino et al., 2021, S. 152]. Herrscht in einem Team ein hoher Grad an geteilter Wahrnehmung, dann stimmen das Erleben und die Interpretation der Teammitglieder in einer Situation oder bei einem Reiz weitestgehend überein. Bei einem niedrigen Grad an geteilter Wahrnehmung weichen Erleben und Interpretation der Individuen voneinander ab“ (Kreter 2025, S. 11).

Diese Diskrepanz verdeutlicht, dass psychologische Sicherheit nicht als homogene Teamvariable vorausgesetzt werden kann, sondern als Ergebnis kollektiver Aushandlungsprozesse zu verstehen ist.

4.6.1 Besonderheit Ad-hoc-Teams

Ad-hoc-Teams zeichnen sich dadurch aus, dass sich zuvor meist unbekannte Personen kurzfristig zur Bewältigung einer konkreten Aufgabe zusammenschließen, ohne eine langfristige Zusammenarbeit zu erwarten. Im Gegensatz zu etablierten Teams verfügen ad-hoc-Teams nur über geringe gemeinsame Erfahrungen, Routinen und geteilte mentale Modelle. Dadurch entstehen besondere Anforderungen an Kommunikation, Koordination und Zusammenarbeit. Die Leistungsfähigkeit solcher Teams hängt davon ab, wie schnell Teammitglieder Informationen austauschen, Entscheidungen treffen und gemeinsame Handlungsstrategien entwickeln können. Gleichzeitig bestehen Unsicherheiten hinsichtlich Kompetenzen, Erfahrungen und Rollen der einzelnen Mitglieder. Dies kann die Aufgabenverteilung sowie die Koordination im Team erschweren. Zusätzlich fehlt eine etablierte Führungsstruktur, wodurch Verantwortlichkeiten zunächst unklar bleiben können (Kreter 2025, S. 26–27). Forschungsergebnisse zeigen jedoch, dass ad-hoc-Teams trotz ihrer kurzfristigen Zusammensetzung innerhalb kurzer Zeit geteilte Wahrnehmungen und gemeinsame mentale Modelle entwickeln können. Durch geteilte Wahrnehmungen, klare Kommunikation und psychologische Sicherheit können ad-hoc-Teams eine effektive Zusammenarbeit entwickeln, die sich positiv auf die Teamleistung auswirkt (Kreter 2025, S. 54–56).

4.6.2 Bedeutung der psychologischen Sicherheit für Simulationstrainings

Für die Analyse von Trainings- und Simulationsteams ist diese Perspektive bedeutsam. In solchen temporären Teamkonstellationen treffen unterschiedliche Vorerfahrungen, Erwartungen und Rollenverständnisse aufeinander, welche die Entwicklung psychologischer Sicherheit beeinflussen (Kreter 2025, S. 12–13). Die Frage, ob sich innerhalb kurzer Zeit eine geteilte Wahrnehmung von Sicherheit etablieren kann, wird damit zu einem wichtigen Faktor für die Qualität von Interaktionen und Lernen.

Im Kontext simulationsbasierter Lernumgebungen erhält psychologische Sicherheit eine zusätzliche Bedeutung. Simulationen stellen soziale Lernräume dar, in

denen Verhalten sichtbar gemacht und im Anschluss reflektiert wird. Die Teilnahme ist mit einer erhöhten sozialen Exponiertheit verbunden, da Fehler öffentlich werden und im Rahmen von Debriefings thematisiert werden. Damit solche Lernprozesse wirksam werden können, ist es erforderlich, dass Teilnehmende bereit sind, sich aktiv einzubringen, Unsicherheiten zu äußern und Fehler als Lerngelegenheiten zu nutzen. (Kostovich et al. 2020, S. 1–2).

Zugleich ist Simulation nicht als isoliertes Training zu verstehen, sondern als didaktisch gestalteter Lernprozess. Ansätze der Simulationsforschung betonen, dass Lernen nicht durch die Simulation selbst entsteht, sondern durch deren pädagogische Einbettung und durch strukturierte Reflexionsprozesse (St. Pierre und Breuer 2018). Diese setzen voraus, dass Teilnehmende bereit sind, eigenes Verhalten offen zu reflektieren, was wiederum eng mit der wahrgenommenen psychologischen Sicherheit verknüpft ist (Kreter 2025).

Darüber hinaus weisen Studien darauf hin, dass zwischen Simulation und psychologischer Sicherheit eine bidirektionale Wechselwirkung, d.h. eine gegenseitige Beeinflussung zwischen zwei Systemen, bei der beide Seiten gleichzeitig Sender und Empfänger von Wirkungen sind, besteht. Während Erfahrungen aus dem beruflichen Kontext die Wahrnehmung von Simulation beeinflussen, können Simulationen selbst dazu beitragen, psychologische Sicherheit in realen Teams zu fördern oder zu verändern (Purdy et al. 2022, S. 3–7). Simulation fungiert somit nicht nur als Trainingsinstrument, sondern als sozialer Raum, in dem sich teambezogene Dynamiken entwickeln und weitertragen können.

Diese Überlegungen lassen sich auch organisationstheoretische Perspektive einordnen. Psychologische Sicherheit wird als Merkmal lernorientierter Organisationen verstanden, in denen kontinuierliche Verbesserung und Innovation möglich sind. Voraussetzung hierfür ist ein Arbeitsklima, das es Mitarbeitenden erlaubt, Risiken einzugehen, Fragen zu stellen und Fehler offen zu thematisieren, ohne negative Konsequenzen befürchten zu müssen. Psychologische Sicherheit ist somit nicht als Nebenprodukt, sondern als aktiv zu gestaltende Bedingung organisationalen Lernens zu verstehen. (Edmondson 2020).

Angesichts dessen ergibt sich die These, in welchem Ausmaß psychologische Sicherheit in einem simulationsbasierten Teamsetting wahrgenommen wird und inwiefern sich diese Wahrnehmung von der psychologischen Sicherheit im beruflichen Teamkontext unterscheidet. Die Untersuchung dieser Zusammenhänge ermöglicht nicht nur Rückschlüsse auf die Gestaltung lernförderlicher Simulation, sondern trägt auch zum Verständnis der Bedingungen bei, unter denen Teamlernen in unterschiedlichen Kontexten gelingt.

4.7 PsySafety-Check

Zur empirischen Erfassung psychologischer Sicherheit in Teams wurden in der Forschung verschiedene standardisierte Messinstrumente entwickelt, die darauf abzielen, das Konstrukt als geteilte Wahrnehmung innerhalb eines Teams operationalisierbar zu machen. Vor dem Hintergrund der theoretischen Einordnung psychologischer Sicherheit als kollektives und kontextabhängiges Konstrukt stellt die valide und reliabel messbare Erfassung eine entscheidende Voraussetzung für dessen Untersuchung dar.

Ein Instrument zur Messung psychologischer Sicherheit im deutschsprachigen Raum ist der PsySafety-Check (PS-C) von Fischer und Hüttermann (2020). Dieser Fragebogen basiert konzeptionell auf der ursprünglichen Skala von Edmondson (1999) und wurde als deutschsprachige Adaption sowie Weiterentwicklung zur Anwendung in unterschiedlichen Teamkontexten entwickelt (Fischer und Hüttermann 2020). Ziel des Instruments ist es, die geteilte Wahrnehmung von Teammitgliedern hinsichtlich der Möglichkeit, interpersonelle Risiken einzugehen und abweichende Meinungen zu äußern, systematisch zu erfassen.

Der PsySafety-Check liegt sowohl in einer Kurz- als auch in einer Langversion vor und umfasst mehrere Items, die wichtige Dimensionen psychologischer Sicherheit abbilden. Hierzu gehören die Offenheit im Umgang mit Fehlern, die Möglichkeit, Probleme anzusprechen, sowie die wahrgenommene Unterstützung und Wertschätzung innerhalb des Teams (Fischer und Hüttermann 2020).

Die Items werden typischerweise auf einer mehrstufigen Likert-Skala beantwortet, wodurch eine differenzierte Erfassung individueller Wahrnehmung ermöglicht wird.

Eine Eigenschaft des Instruments besteht darin, dass es nicht individuelle Einstellungen im engeren Sinne misst, sondern auf die Erfassung eines kollektiven Teamklimas abzielt. Damit trägt es der theoretischen Annahme Rechnung, dass psychologische Sicherheit als geteilte Wahrnehmung verstanden werden muss, die sich aus Interaktionen innerhalb eines Teams ergibt. Gleichzeitig verweist diese Perspektive auf eine Herausforderung der Messung. Individuelle Antworten müssen zu einem Teamkonstrukt aggregiert werden, wobei potenziell Unterschiede in den Wahrnehmungen einzelner Teammitglieder berücksichtigt werden müssen.

Die psychometrischen Eigenschaften des PsySafety-Checks werden von Fischer und Hüttermann (2020) als insgesamt gut beschrieben. Sowohl die Kurz- als auch die Langversion liegen zufriedenstellende Reliabilitätswerte sowie Hinweise auf konvergente und divergente Validität vor (Fischer und Hüttermann 2020). Darüber hinaus zeigen empirische Befunde, dass die Skala mit teambezogenen Variablen wie Informationsaustausch, Lernverhalten und Teamleistung korreliert, was die theoretische Einbettung des Instruments in die Forschung zu psychologische Sicherheit unterstützt (Fischer und Hüttermann 2020).

Gleichzeitig ist die Anwendung standardisierter Fragebögen zur Erfassung psychologischer Sicherheit kritisch zu reflektieren. Wie bereits in Abschnitt 4.6 dargestellt wurde, handelt es sich bei psychologischer Sicherheit um ein dynamisches und kontextabhängiges Konstrukt, das situativ variieren kann und nicht notwendigerweise von allen Teammitgliedern gleichermaßen wahrgenommen wird. Empirische Studien zeigen, dass zwischen berichteter Wahrnehmung und tatsächlichem Verhalten Unterschiede bestehen können, etwa wenn Teammitglieder in Befragung hohe Werte angeben, in konkreten Interaktionen jedoch Zurückhaltung zeigen (Kreter 2025).

In Anbetracht dessen kann der PsySafety-Check als ein Instrument verstanden werden, das eine strukturierte Annäherung an das Konzept ermöglicht, jedoch nicht dessen gesamte Komplexität vollständig abbilden kann. Besonders Aspekte wie situative Dynamiken, nonverbale Interaktionen oder implizite Normen innerhalb eines Teams bleiben in standardisierten Fragebögen nur begrenzt erfassbar. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, die Ergebnisse solcher Instrumente im Kontext weiterer Datenquellen und theoretischer Überlegungen zu interpretieren.

Für diese Bachelorarbeit wurde eine Version des PsySafety-Checks eingesetzt, die mit ergänzenden Fragen an den spezifischen Untersuchungskontext angepasst wurde. Eine detaillierte Darstellung des verwendeten Fragebogens, einschließlich der Item Auswahl, der Skalierung sowie der Auswertungsmethodik, erfolgt im Methodik Teil.

Damit dient der PsySafety-Check im Rahmen dieser Arbeit als Instrument zur quantitativen Erfassung psychologischer Sicherheit, dessen Einsatz jedoch im Lichte der theoretischen Komplexität des Konstrukts kritisch reflektiert werden muss.

4.8 Zwischenfazit

Die vorangegangenen Abschnitte haben gezeigt, dass psychologische Sicherheit ein wichtiges Konstrukt zur Erklärung von Teamverhalten und Lernprozessen in komplexen Arbeitskontexten darstellt. Aufbauend auf dem Human-Factors-Ansatz wurde deutlich, dass sich sicherheitsrelevantes Handeln nicht allein durch technische oder fachliche Kompetenzen erklären lassen, sondern durch soziale und interaktionale Prozesse geprägt ist. In diesem Zusammenhang übernehmen Non-Technical Skills eine vermittelnde Funktion, indem sie konkrete Verhaltensweisen beschreiben, durch die Teams unter Unsicherheit handlungsfähig bleiben.

Simulation wurde dabei als ein wichtiger Lernraum identifiziert, in dem diese Kompetenzen unter kontrollierten, aber realitätsnahen Bedingungen erfahrbar und reflektierbar gemacht werden. Es wurde herausgearbeitet, dass Simulation nicht primär als technisches Trainingsinstrument zu verstehen ist, sondern als sozialer Kontext, in dem Interaktion, Kommunikation und Entscheidungsprozesse sichtbar werden. Mit dem Interpersonal Skills Lab wurde ein spezielles Trainingsformat dargestellt, das gezielt auf die Entwicklung und Beobachtung solcher Verhaltensweisen ausgerichtet ist und somit ein geeignetes Untersuchungssetting für diese Arbeit darstellt.

Unter diesem Aspekt kommt dem Konzept der psychologischen Sicherheit eine entscheidende Bedeutung zu. Es wurde gezeigt, dass psychologische Sicherheit nicht nur eine Voraussetzung für offene Kommunikation und Teamlernen ist, sondern auch als moderierende Bedingung wirkt, die darüber entscheidet, ob vorhandene Kompetenzen tatsächlich in Verhalten umgesetzt werden. Gleichzeitig wurde deutlich, dass psychologische Sicherheit als dynamisches und kontextabhängiges Konstrukt zu verstehen ist, dass sich in Interaktionen entwickelt und innerhalb von Teams unterschiedlich wahrgenommen werden kann. Besonders in ad hoc gebildeten Teams, wie sie in simulationsbasierten Trainings vorliegen, stellt die Entwicklung einer geteilten Wahrnehmung psychologischer Sicherheit eine Herausforderung dar.

Die Analyse des PsySafety-Check hat darüber hinaus verdeutlicht, dass die empirische Erfassung psychologischer Sicherheit zwar über standardisierte Instrumente möglich ist, jedoch stets im Spannungsfeld zwischen theoretischer Komplexität und praktischer Operationalisierbarkeit steht. Fragebogenbasierte Verfahren ermöglichen eine strukturierte Annäherung an das Konstrukt, können jedoch situative Dynamiken und interaktionale Prozesse nur eingeschränkt abbilden.

Aus der theoretischen Auseinandersetzung ergibt sich somit eine zentrale Forschungsperspektive und bildet die Fragestellung in welchem Ausmaß psychologische Sicherheit in einem temporären, simulationsbasierten Teamsetting wahrgenommen wird und wie sich diese Wahrnehmung im Vergleich zu bestehenden beruflichen Teamkontexten darstellt ab. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass es sich bei psychologischer Sicherheit um ein subjektiv wahrgenommenes und sozial konstruiertes Phänomen handelt, dessen Erfassung methodisch reflektiert erfolgen muss.

Infolgedessen wird im folgenden Methodik Teil dargelegt, wie die theoretisch hergeleiteten Konzepte empirisch operationalisiert und untersucht werden. Dabei wird auf das Forschungsdesign, die Stichprobe, das eingesetzte Erhebungsinstrument sowie die Vorgehensweise der Datenauswertung eingegangen, um die Nachvollziehbarkeit und wissenschaftliche Fundierung der Untersuchung sicherzustellen.

5 Methodik

Die Wahl des Forschungsdesigns dieser Arbeit ergibt sich aus der in den vorangegangenen Abschnitten dargestellten theoretischen und praktischen Relevanz der psychologischen Sicherheit im Kontext von Teamarbeit und Simulationstraining.

Im Rahmen des Studiengangs Pflegemanagement B.Sc. sowie durch Vorlesungen im Bereich Patientensicherheit wurde deutlich, dass unerwünschte Ereignisse im Gesundheitswesen häufig nicht auf individuelles Fehlverhalten zurückzuführen sind, sondern aus komplexen Interaktionen innerhalb von Teams entstehen. Diese Perspektive, die maßgeblich durch den Human-Factors-Ansatz geprägt ist, lenkt den Fokus auf Kommunikation, Teamprozesse und organisationale Rahmenbedingungen als zentrale Einflussfaktoren für sichere Versorgung.

Im Verlauf des Studiums wurde die Bedeutung von Non-Technical Skills sowie deren gezielte Förderung durch Trainingsformate wie Simulation zunehmend deutlich. Erste Auseinandersetzungen mit einschlägiger Literatur, speziell zu Teamarbeit in Hochrisikodomänen (Manser 2009), Human Factors (Reason 1990, 2000) sowie psychologische Sicherheit (Edmondson 1999, 2018), zeigten, dass effektive Kommunikation und offener Informationsaustausch wichtige Voraussetzungen für Teamlernen und Patientensicherheit darstellen.

Im weiteren Verlauf rückte das Konzept der psychologischen Sicherheit in den Fokus. Die theoretischen Arbeiten von Edmondson sowie neuere empirische Untersuchungen (Kreter 2025) verdeutlichen, dass Teams nur dann ihr volles Lern- und Leistungspotenzial entfalten können, wenn Mitglieder sich sicher fühlen, Fragen zu stellen, Unsicherheiten zu äußern und Fehler anzusprechen. Gleichzeitig weisen Studien darauf hin, dass diese Offenheit im klinischen Alltag häufig durch Hierarchie, Zeitdruck oder Unsicherheiten eingeschränkt ist (Bahadurzada et al. 2024, S. 2–4).

Vor diesem Hintergrund entstand das Interesse, psychologische Sicherheit nicht nur theoretisch zu betrachten, sondern empirisch im Kontext eines konkreten Trainingsformat zu untersuchen.

Ein entscheidender Impuls für die Themenwahl ergab sich durch die eigene Teilnahme am Interpersonal Skills Lab. Dieses Trainingsformat ermöglicht es, Teamprozesse unter realitätsnahen Bedingungen zu erleben und anschließend im Rahmen strukturierter Reflexionsphasen zu analysieren. Im Verlauf der Teilnahme wurde deutlich, dass sich Kommunikationsverhalten, Offenheit und Beteiligung der Teammitglieder deutlich unterscheiden und dass diese Unterschiede maßgebend beeinflussen, wie effektiv Teams zusammenarbeiten und lernen.

Es fiel auf, dass Teilnehmende in bestimmten Situationen zögerten, ihre Einschätzung oder Bedenken zu äußern, während in anderen Situationen ein offener Austausch stattfand. Diese Beobachtung lassen sich theoretisch mit dem Konzept der psychologischen Sicherheit erklären und stellen Infrage, inwiefern Simulation tatsächlich einen „sicheren Lernraum“ darstellt oder ob auch hier Unterschiede in der wahrgenommenen Sicherheit bestehen.

Auf Grundlage dessen wurde ein quantitatives Forschungsdesign gewählt, das es ermöglicht, subjektive Wahrnehmungen systematisch zu erfassen und statistisch auszuwerten. Die Wahl eines standardisierten Fragebogen (PS-C nach Fischer & Hüttermann) ermöglicht dabei eine theoriegeleitete Operationalisierung des Konstrukts psychologischer Sicherheit und stellt eine hohe Anschlussfähigkeit an bestehende Forschung sicher.

Darüber hinaus wurde das Design so gewählt, dass dieselben Teilnehmenden sowohl ihr Wahrnehmung im Simulationsteam als auch im beruflichen Teamkontext bewerten. Dadurch können individuelle Unterschiede kontrolliert und direkt Vergleiche zwischen beiden Kontexten ermöglicht werden.

Insgesamt folgt die methodische Herleitung der Logik, die sich aus dem theoretischen Rahmen der Arbeit ergibt: Wenn psychologische Sicherheit eine zentrale Voraussetzung für Teamlernen darstellt und Simulation als Lernumgebung für Teamprozesse genutzt wird, ist es empirisch relevant zu untersuchen, wie psychologische Sicherheit in solchen Trainings tatsächlich erlebt wird und in welchem Verhältnis sie zum beruflichen Alltag steht.

Die folgenden Abschnitte beschreiben das gewählte Studiendesign, die Stichprobe, das Setting sowie die konkrete Umsetzung der Datenerhebung und -auswertung im Detail.

5.1 Studiendesign

Die Untersuchung folgt einem primär quantitativen, querschnittlichen und vergleichenden Forschungsdesign. Ziel ist es, die wahrgenommene psychologische Sicherheit in einem simulationsbasierten Teamsetting zu erfassen und diese mit der Wahrnehmung im beruflichen Teamkontext zu vergleichen. Die Datenerhebung erfolgt zu einem einmaligen Zeitpunkt im Anschluss an das Training, sodass es sich um ein Querschnittsdesign handelt. Der vergleichende Charakter ergibt sich daraus, dass sowohl Unterschiede zwischen unabhängigen Gruppen als auch Unterschiede zwischen zwei von denselben Personen bewerteten Kontext untersucht werden.

Aus wissenstheoretischer Perspektive lässt sich das Vorgehen nicht eindeutig einer einzelnen Erkenntnislogik zuordnen, sondern bewegt sich im Spannungsfeld von Deduktion, Induktion und Abduktion. Diese drei Schlussverfahren unterscheiden sich grundlegend in ihrer Funktion im Forschungsprozess und ihrem Umgang mit Theorie und Empirie.

Die deduktive Logik basiert auf der Prüfung bestehender Theorien. Ausgangspunkt sind theoretisch begründete Annahmen, die in Form von Hypothesen operationalisiert und empirisch getestet werden. Deduktion dient damit primär der Überprüfung und Weiterentwicklung bestehender Theorien sowie dem Ausschluss alternativer Erklärungen. Für diese Arbeit ist dieser Ansatz jedoch nur eingeschränkt geeignet, da die zugrunde liegende Forschungsfrage nicht ausschließlich auf die Bestätigung bereits etablierter Zusammenhänge abzielt, sondern darauf, Unterschiede zwischen verschiedenen Kontexten zu explorieren und zu verstehen. Eine rein deduktive Vorgehensweise würde voraussetzen, dass die relevanten Wirkungszusammenhänge bereits hinreichend theoretisch geklärt sind, was im Kontext der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit in simulationsbasierten ad hoc Teams nur bedingt gegeben ist.

Die induktive Logik verfolgt demgegenüber das Ziel, aus empirischen Beobachtungen neue theoretische Annahmen abzuleiten. Sie geht von einem geringen Vorwissen aus und generiert Erkenntnisse primär aus den erhobenen Daten. Induktive Verfahren eignen sich besonders für die Untersuchung bislang wenig erforschter Phänomene. Für diese Untersuchung ist eine rein induktive Vorgehensweise jedoch ebenfalls nur eingeschränkt angemessen, da mit dem Konzept der psychologischen Sicherheit bereits ein theoretisch etabliertes Konstrukt vorliegt, das nicht ignoriert werden kann, ohne bestehendes Wissen unberücksichtigt zu lassen.

Vor diesem Hintergrund erscheint eine abduktive Vorgehensweise als geeignet. Abduktion, ursprünglich von Charles S. Peirce entwickelt, wird als „inference to the best explanation“ verstanden und zielt darauf ab, für beobachtete Phänomene die plausibelste Erklärung zu finden. Sie verbindet bestehende Theorie mit empirischen Beobachtungen und ermöglicht es, beide wechselseitig weiterzuentwickeln. Der abduktive Erkenntnisprozess ist dabei iterativ und generativ. Beobachtungen werden im Lichte bestehender Theorie interpretiert, diese wird überprüft, angepasst oder erweitert, und neue Erklärungsansätze werden entwickelt, bis eine möglichst plausible Erklärung erreicht ist.

Für diese Arbeit bedeutet dies, dass die theoretischen Konzepte der psychologischen Sicherheit sowie der Human-Factors-Ansatz als Ausgangspunkt dienen, die empirischen Ergebnisse jedoch nicht im Sinne einer Hypothesenprüfung interpretiert werden. Vielmehr werden beobachtete Muster und Unterschiede zwischen Simulationsteam und beruflichen Teamkontext genutzt, um mögliche Erklärungsansätze zu entwickeln und theoretisch einzuordnen. Abduktion ermöglicht es damit, die bestehende Theorie nicht nur zu überprüfen, sondern im Hinblick auf spezifische Kontexte, insbesondere Simulationsteams, weiter zu differenzieren.

Dieser Zugang lässt sich dem Ansatz der Theorieelaboration nach Fischer und Aguinis (2017) konkretisieren.

Theorieelaboration beschreibt Strategien zur Weiterentwicklung bestehender theoretischer Konzepte und umfasst drei Formen: Kontrastierung, Spezifikation und Strukturierung. Im Rahmen dieser Untersuchung erfolgt eine Kontrastierung durch den Vergleich zweier unterschiedlicher Kontexte, nämlich des Simulations-teams und des beruflichen Teams. Dadurch können Unterschiede und Gemeinsamkeiten sichtbar gemacht werden, die zur Erweiterung bestehender Annahmen psychologischer Sicherheit beitragen.

Darüber hinaus lässt sich die Untersuchung als Spezifikation bestehender Theorie verstehen, da das etablierte Konstrukt der psychologischen Sicherheit auf einen spezifischen Kontext, temporäre simulationsbasierte Teams, angewendet wird. Dies ermöglicht eine differenzierte Betrachtung des Konstrukts, im Hinblick auf dessen situative und dynamische Ausprägung.

Schließlich eröffnet der Vergleich zwischen den beiden Kontexten auch eine strukturierende Perspektive, indem möglich Beziehungen zwischen unterschiedlichen Einflussfaktoren und der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit sichtbar werden. Insbesondere die Frage, inwiefern sich Wahrnehmungen zwischen stabilen und temporären Teams unterscheidet, kann als Ansatzpunkt für die Entwicklung sequenzieller oder kontextabhängiger Erklärungsmodelle verstanden werden.

Insgesamt folgt diese Untersuchung somit keiner rein deduktiven oder induktiven Logik, sondern ist als abduktiv geprägtes Forschungsdesign mit deduktiven und explorativen Elementen einzuordnen. Diese Kombination ermöglicht es, bestehende theoretische Annahmen zur psychologischen Sicherheit zu überprüfen, zugleich aber auch kontextspezifische Besonderheiten herauszuarbeiten und zur Weiterentwicklung der Theorie beizutragen.

5.2 Setting

Die Datenerhebung fand im Rahmen des Interpersonal Skills Lab im Simulationszentrum und Akademie für multidisziplinäre Notfalltrainings gGmbH (SAM) in Mönchengladbach statt.

Die Trainings fanden an zwei aufeinanderfolgenden Terminen im Jahr 2026 statt und stellen das konkrete Untersuchungssetting dieser Arbeit dar.

Die Trainings folgten einem iterativen, d.h. wiederholenden, didaktischen Aufbau. Zu Beginn gibt es eine Einführung durch den Trainer, welche mit dem theoretischen Transfer und der Erarbeitung von Non-Technical Skills und Human-Factors einhergeht. Anschließend wird das LAB kurz vorgestellt, daran anknüpfend wird das Einführungsvideo und somit das „Kopfkino“ gestartet. Die Teilnehmenden sehen ein Video im Science-Fiction-Stil. Das Video stellt das Setting vor. Die Teilnehmenden selbst werden zu Astronauten und befinden sich an Bord eines Raumschiffs weit weg von der Erde und plötzlich fällt die automatische Energieversorgung aus und muss mit Hilfe der Astronauten wiederhergestellt werden.

Es gibt drei unabhängige Raumschiffe (Team eins bis drei) welche unter Konkurrenzdruck gegeneinander arbeiten (Heimann & Hörnberger 2024, S. 79–80). Der Zyklus aus den Phasen Briefing, Simulationen und Debriefing startet. Im Briefing werden Ziele geklärt und Handlungsstrategien vorbereitet, während in der anschließenden Simulation die Teams unter Echtzeitbedingungen Aufgaben bearbeiten. Die einzelnen Simulationen dauern 10 bis 45 Minuten, wodurch mehrere Trainingsdurchläufe innerhalb der Veranstaltung möglich sind. Im Debriefing erfolgt eine strukturierte Reflexion des beobachteten Verhaltens, bei der sowohl erfolgreiche als auch problematische Interaktionsmuster analysiert werden. Dieser Zyklus wird mehrfach wiederholt, wobei die Szenarien replizierbar oder in der Komplexität variierbar sind. Dadurch wird es den Teilnehmenden ermöglicht, Verhaltensänderungen unmittelbar zu erproben und deren Auswirkungen direkt zu erleben.

Die Teamarbeit erfolgte in Kleingruppen mit vier bis fünf Personen, die aus unterschiedlichen Arbeitsperspektiven auf die Simulation blicken. In der Grundkonfiguration bearbeiten die Teams die Aufgaben an zwei Arbeitsstationen (Laptops). Jeweils zwei Teammitglieder arbeiten an dem Main Deck und zwei Teammitglieder an dem Support Deck, die jeweils über unterschiedliche Informationen verfügen. Erschwerend kommt hinzu, dass sich die beiden Laptops gegenüberstehen, sodass die Teilnehmer der einen Arbeitsstation nicht die Cockpits der Teamkollegen sehen können (Heimann & Hörnberger 2024, S. 80–81). Diese Perspektivendifferenz erzeugt eine Wechselseitige Abhängigkeit der Teammitglieder und macht effektive Kommunikation zur Voraussetzung für erfolgreiche Aufgabenerfüllung. In den Kleingruppen mit fünf Personen wird zusätzlich eine Führungsrolle, das Commander Deck, eingeführt. Dieser Teilnehmer sitzt vor dem Tischkopf und nimmt eine übergeordnete Perspektive ein, darf jedoch nicht direkt in die operative Umsetzung eingreifen.

Nach den Simulationen gibt es Zeit, um sich auf das Debriefing vorzubereiten. Das anschließende Debriefing fand erst in der Kleingruppe statt und wurde dann in der großen Gruppe kurz vorgestellt und von dem Trainer durch sein Feedback unterstützt. Im Anschluss wurden die Ergebnisse vorgestellt und besprochen.

Vor jeder neuen Simulation gibt es eine Phase des Themeninputs, sei es eine zusätzliche Information durch den Trainer oder Material wie Sternkarten oder andere Hilfsmittel, sowie ein Video für die neue Mission. Die daran folgende Briefingphase variiert jeweils mit der Komplexität der Mission und dauert zwischen 10 und 30 Minuten.

Insgesamt stellt das Interpersonal Skills Lab ein hochstrukturiertes und zugleich dynamisches Trainingssetting dar, das besonders geeignet ist, soziale Interaktionsprozesse unter kontrollierten Bedingungen sichtbar zu machen. Für die vorliegende Untersuchung bietet es somit einen geeigneten Rahmen zur Analyse von psychologischer Sicherheit in temporären Teams, erfordert jedoch eine reflektierte Interpretation der Ergebnis im Hinblick auf deren Übertragbarkeit auf reale Arbeitskontexte.

5.3 Stichprobe

Die Stichprobe umfasst n=26 Studierende der Katholischen Hochschule Nordrhein-Westfalen. Die Teilnehmenden stammen aus den berufsbegleitenden Studiengängen Pflegemanagement (n=18) und Hebammenkunde (n=8).

Die Teilnahme am Interpersonal Skills Lab sowie an der anschließenden Befragung erfolgt freiwillig. Die Trainings hatten auf Grund ihrer Freiwilligkeit keinen Bezug zur Benotung an der Katholischen Hochschule. Die Verteilung der Teams erfolgte am Trainingstag zufällig per los.

Die Teilnehmenden wurden, pro Tag, im Training auf insgesamt drei Teams verteilt. Am ersten Trainingstag bestanden die Teams aus jeweils vier Mitgliedern. Am zweiten Trainingstag umfasste ein Team vier und zwei Teams fünf Personen. Aus methodischer Sicht ist außerdem wichtig, dass die Gruppen nicht unter identischen Ausgangsbedingungen in das Training gingen. Studierende des Pflegemanagements kannten den Trainer bereits aus Lehrveranstaltungen und haben bereits in dessen Semester Vorlesungen zu der Thematik Human-Factors und Non-Technical Skills besucht, während die Hebammenkunde den Trainer nicht aus regulären Lehrveranstaltungen kannte. Beide Gruppen hatten jeweils eine 15-minütige Vorabvorstellung des LAB erhalten.

5.4 Erhebungsinstrument

Zur Erfassung der psychologischen Sicherheit wurde der PsySafety-Check (PS-C) von Fischer und Hüttermann (2020) eingesetzt. Das Instrument basiert auf der klassischen Konzeption psychologischer Sicherheit nach Edmondson (1999) und wurde als deutschsprachige Skala für Teamkontexte entwickelt. Der PS-C liegt in einer Lang- und einer Kurzversion vor. Die Langversion umfasst sieben Items und weist nach Angaben der Autoren zufriedenstellende Reliabilitäts- und Validitätskennwerte auf.

Die sieben Standarditems des PS-C erfassen unter anderem die Möglichkeit, Probleme offen anzusprechen, Hilfe zu erbitten, interpersonelle Risiken einzugehen sowie Fehler ohne Sanktionierungen thematisieren zu können. Drei der sieben Items sind negativ gepolt und müssen vor der Skalenbildung rekodiert

werden. Fischer und Hüttermann (2020) empfehlen anschließend die Bildung eines ungewichteten Mittelwertindex. Dieser methodische Schritt ist für die inhaltlich korrekte Abbildung des Konstrukts zwingend und muss im Rahmen der Datenauswertung explizit dokumentiert werden (Fischer und Hüttermann 2020).

Der in dieser Untersuchung verwendete Fragebogen bestand nicht ausschließlich aus dem PS-C. Die Befragung wurde um ein Titelblatt, sowie um soziodemografische Angaben erweitert und wurde in zwei Blöcke gegliedert. Zunächst wurde die Zusammenarbeit im Simulationsteam mit den sieben PS-C Items erfasst, danach die Zusammenarbeit im beruflichen Team mit denselben sieben inhaltlichen Items. Zusätzlich enthielt der Fragebogen simulationsbezogene Ergänzungsfragen, darunter eine Einschätzung des Wohlbefindens im Team, eine offene Frage zu konkreten Erlebnissen im Simulationsteam sowie Fragen zu Anwendbarkeit, Nützlichkeit und Weiterempfehlung des Trainings. Diese Zusatzitems dienen der Kontextualisierung, gehören aber nicht zur eigentlichen PS-C Skala.

Kritisch anzumerken ist, dass der PS-C laut Dokumentation zwar „prinzipiell für jede Art von Team“ geeignet ist (Fischer und Hüttermann 2020), seine Entwicklung und Validierung aber deutlich auf organisationale und berufliche Teamkontexte bezogen ist. Die Übertragung auf ein temporäres Simulationsteam ist deshalb theoretisch plausibel, muss aber als kontextuelle Adaption transparent gemacht werden. Gerade weil das Simulationsteam ein ad hoc gebildetes Team mit kurzer Interaktionsdauer ist, darf die Instrumentenpassung nicht nur behauptet, sondern muss reflektiert werden.

5.5 Datenerhebung und Aufbereitung

Die Datenerhebung erfolgte jeweils im Anschluss an die letzte Simulation und das abschließende Debriefing, sowie der Reflexionsrunde, der beiden Trainingstage. Die Fragebögen wurden durch die Verfasserin ausgegeben, von den Teilnehmenden selbständig ausgefüllt und gesammelt zurückgegeben. Die Verfasserin trat, nach kurzer Vorstellung und Einführung am Anfang, während der Veranstaltung beobachtend auf.

Vor der Bearbeitung wurden die Teilnehmer darüber informiert, dass die Angaben anonym ausgewertet und ausschließlich im Rahmen der Bachelorarbeit verwendet würden. Zugleich wurde der Begriff „psychologische Sicherheit“ in der Instruktion bewusst nicht verwendet. Stattdessen wurde allgemein auf die Wahrnehmung der Zusammenarbeit im Simulationsteam beziehungsweise im Team des beruflichen Alltags verwiesen. Dieses Vorgehen ist methodisch nachvollziehbar, weil es eine zu starke theoretische Vorprägung der Antworten reduzieren kann. Es beseitigt mögliche Verzerrungen jedoch nicht vollständig.

Ein wichtiger Verfahrensaspekt ist die Reihenfolge der Fragebogenblöcke. Zuerst wurde das Simulationsteam und erst danach der berufliche Teamkontext beurteilt. Diese feste Reihenfolge kann einen Ankereffekt erzeugen. Die Bewertung des zuerst bearbeiteten Blocks kann als Referenz für die anschließende Einschätzung dienen. Dieser Punkt ist kein bloßes Diskussionsthema, sondern bereits methodisch relevant, weil er die Vergleichbarkeit der beiden Kontextbewertungen beeinflussen kann.

Nach Abschluss der Datenerhebung erfolgte zunächst die Digitalisierung der Daten. Hierzu wurden sämtliche papierbasierte Fragebögen gesichtet, auf Vollständigkeit geprüft und fortlaufend nummeriert, um eine eindeutige Zuordnung der Datensätze zu gewährleisten, ohne Rückschlüsse auf einzelne Personen zuzulassen.

Im nächsten Schritt wurden die Antworten manuell in ein digitales Format übertragen. Dabei wurde jeder Fragebogen einzeln bearbeitet, um Übertragungsfehler zu minimieren. Unleserliche oder mehrdeutige Angaben wurden entsprechend dokumentiert und, sofern keine eindeutige Zuordnung möglich war, als fehlende Werte gekennzeichnet. Offene Antworten wurden unverändert in digitaler Form per Microsoft Word (Microsoft 365) erfasst, um eine spätere inhaltliche Auswertung zu ermöglichen.

Zur Sicherstellung der Datenqualität wurde der Digitalisierungsprozess kontrolliert durchgeführt, indem alle Fragebögen erneut mit den digitalen Einträgen abgeglichen wurden.

Im Anschluss an die Digitalisierung erfolgte die systematische Datenaufbereitung. Ziel dieses Schrittes war es, die erhobenen Rohdaten im Sinne von Fischer & Hüttermann (2020) in eine auswertbare Form zu überführen.

Die Daten wurden erneut auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft. Fehlende Antworten wurden als Missing Values gekennzeichnet und nicht künstlich ersetzt, um die Datenintegrität zu wahren.

Der darauffolgende Schritt der Datenaufbereitung bestand in der Rekodierung der negativ gepolten Items (3, 5 und 6) des PsySafety-Checks. Der PS-C empfiehlt, Fälle nur dann in Skalenbildung einzubeziehen, wenn bei der Langversion mindestens vier gültige Item Antworten vorliegen. Da drei der sieben Items negativ formuliert sind, war eine Umkodierung erforderlich, um eine einheitliche Skalenrichtung sicherzustellen. Dies bedeutet, dass alle Items nach der Rekodierung so ausgerichtet sind, dass höhere Werte ein höheres Maß an wahrgenommener psychologischer Sicherheit anzeigen.

Die finale Datenerfassung erfolgte in dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Corporation. (2024). Microsoft Excel (Version Microsoft 365) [Computer software]. Hierzu wurde eine strukturierte Datentabelle angelegt, die alle relevanten Variablen abbildet.

Die Daten wurden strukturiert und in ein einheitliches Datenschema überführt. Jeder Teilnehmende wurde durch eine eindeutige Fallnummer repräsentiert, wodurch eine klare Zuordnung aller Variablen innerhalb eines Datensatzes gewährleistet, werden konnten. Der Datensatz wurde folgendermaßen organisiert: Jede Zeile stellt einen Fall (Teilnehmenden) dar und jede Spalte eine Variable (Nummer, Simulationsdatum, Simulationsteam, Studium, Alter, Geschlecht Items und Skalenwerte).

Die soziodemografischen Variablen (Geschlecht und Studiengang) wurden entsprechend kodiert, um eine statistische Auswertung zu ermöglichen.

Auf Grundlage der rekodierten Items wurde für beide Kontexte, Simulationsteam und berufliches Team, jeweils pro Person ein Skalenwert in Form eines ungewichteten Mittelwertindex gebildet. Dieser Mittelwert wurde sowohl für die Bewertung des Simulationsteams als auch für den beruflichen Teamkontext berechnet und folgt den methodischen Empfehlungen der Instrumentenentwickler (Fischer

und Hüttermann 2020) und stellt sicher, dass das Konstrukt psychologischer Sicherheit in aggregierter Form abgebildet wird.

Fehlende Angabe wurden eindeutig gekennzeichnet.

Durch die tabellarische Struktur konnten die Daten übersichtlich dargestellt und für die anschließende statistische Analyse vorbereitet werden.

Abschließend wurde die fertige Datendatei erneut auf Konsistenz überprüft, um mögliche Eingabe- oder Übertragungsfehler zu identifizieren und zu korrigieren. Damit lag ein vollständig aufbereiteter und auswertbarer Datensatz vor, der als Grundlage für die im folgenden Abschnitt dargestellten statistischen Auswertung dient.

5.6 Statistischer Auswertungsplan

Alle Berechnungen erfolgten mittels der Online-Statistiksoftware Numiqo® (<https://numiqo.de/>).

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten erfolgte unter Verwendung deskriptiver sowie inferenzstatistischer Verfahren mit dem Ziel, sowohl das Niveau der wahrgenommenen psychologischen Sicherheit zu beschreiben als auch mögliche Unterschiede und Zusammenhänge zwischen Variablen zu identifizieren.

Konfidenzintervalle (KI) werden als 95%-KI angegeben.

Zur Überprüfung der Voraussetzungen für die inferenzstatistische Verfahren wurden die betreffenden Daten auf Normalverteilung untersucht. Dies erfolgte analytisch [Kolmogorov-Smirnov Test, Shapiro-Wilk Test und Anderson-Darling Test mit Signifikanzniveau (α) 5%] und grafisch mittels Quantile-Quantile Plot (Q-Q-Plot), der die tatsächlich beobachtete Verteilung und die erwartete theoretische Verteilung gegenübergestellt.

Unter Berücksichtigung der Skalenniveaus der Daten und der Ergebnisse der Prüfung auf Normalverteilung wurden mögliche Gruppenunterschiede (bspw. Alter der Teilnehmer in Simulationstraining 1 vs. Simulationstraining 2) mit dem

Mann-Whitney-U-Test untersucht. Dabei wurde das Signifikanzniveau ebenfalls mit 5% festgelegt.

Zur Analyse von Zusammenhängen von Variablen wurden Korrelationsanalysen durchgeführt. Bei normalverteilten Daten wurde die Korrelationsanalyse nach Pearson verwendet, bei nicht-normalverteilten Daten Kendalls Tau.

Bezüglich der Stärke der Korrelation wurden folgende Richtwerte (Jesussek und Volk-Jesussek 2025) für den Korrelationskoeffizient (r) herangezogen:

$0,0 < 0,1$	kein Zusammenhang
$0,1 < 0,3$	geringer Zusammenhang
$0,3 < 0,5$	mittlerer Zusammenhang
$0,5 < 0,7$	hoher Zusammenhang
$0,7 < 1,0$	sehr hoher Zusammenhang

Zur Untersuchung des Einflusses einer unabhängigen auf eine abhängige Variable wurden einfache lineare Regressionen berechnet.

Zur Überprüfung, ob sich die Mittelwerte zweier abhängiger Gruppen signifikant voneinander unterscheiden, wurde der t-Test für abhängige Stichproben durchgeführt.

Zu den Skalenniveaus der Daten des PsySafety-Check Fragebogens ist aus messtheoretischer Sicht anzumerken, dass es sich bei den gewonnenen Daten streng genommen um ordinalskalierte Variablen handelt; bei solchen Daten ist nur die Reihenfolge gesichert, jedoch nicht der Abstand zwischen den Ausprägungen.

Darum ist Addition der einzelnen Werte der Fragen des PsySafety-Check Fragebogens messtheoretisch eigentlich nicht ohne Zusatzannahmen zulässig. Für den jeweiligen Gesamtwert pro befragter Person und auch über alle befragten Personen gilt strenggenommen, dass aus mehreren ordinalen Variablen nicht einfach eine neue ordinalskalierte Variable oder gar eine metrische Variable wird.

Aus der Publikation von Fischer & Hüttermann geht hervor, dass sie die Daten der einzelnen Fragen und der Gesamtwerte wie metrische Daten behandeln.

Es werden siebenstufige Antwortkategorien verwendet, danach ein ungewichteter Mittelwertindex empfohlen, außerdem werden Mittelwerte, Standardabweichungen, Pearson-Korrelationen und Maximum-Likelihood-SEM berichtet. Das ist eine klare metrische Behandlung der Skalenwerte.

Dieses Vorgehen ist in den Sozialwissenschaften üblich und durch Methodik Literatur durchaus gestützt, vor allem für Summen- oder Mittelwert Scores aus mehreren Likert-Items mit 5-7 Antwortkategorien.

So formuliert Jameson (2004), dass Likert-Antworten zunächst ordinal seien, Mittelwerte/Standardabweichungen und parametrische Verfahren deshalb nicht einfach selbstverständlich. Zugleich hält sie fest, dass es gängige Praxis geworden ist, Likert-Kategorien als intervallnah zu behandeln. Norman (2010) verteidigt die pragmatische Position deutlich: Er fasst ältere Simulations- und Methodik Literatur zusammen und argumentiert, dass parametrische Verfahren gegenüber Verletzungen dieser Annahmen oft erstaunlich robust sind; deshalb seien t-Tests, ANOVA, Korrelationen usw. bei Likert-Daten in vielen Fällen praktisch unproblematisch.

Sullivan & Artino (2013) ziehen eine wichtige Grenze: Einzelne Likert-Items sind ordinal, aber Forschende bilden häufig aus mehreren inhaltlich zusammengehörigen Items einen Gesamt- oder Mittelwertscore; genau diese Praxis werde oft empfohlen, wenn man latente Konstrukte wie Zufriedenheit, Motivation oder Vertrauen messen will.

Dieses Vorgehen passt zu dem verwendeten Instrument, weil der PS-C nicht ein Einzelitem, sondern einen mehrteiligen Skalenindex aus mehreren Items bildet.

5.7 Gütekriterien und Limitationen

Die Untersuchung weist den Vorteil auf, dass für das Konstrukt ein etabliertes und dokumentiertes Instrument (Fischer und Hüttermann 2020) eingesetzt wurde. Der PS-C verfügt über nachvollziehbar dargestellte Reliabilitäts- und Validitätshinweise und ist ökonomisch in der Anwendung. Für diese Stichprobe ist das grundsätzlich ein angemessener Zugang.

Gleichzeitig ist die Konstrukt Passung nicht unproblematisch. Psychologische Sicherheit ist theoretisch ein Teamkonstrukt, in dieser Arbeit werden jedoch Individualurteile erfasst, die anschließend als Indikatoren eines Teamklimas interpretiert werden. Dieser Zugriff ist in der Forschung üblich, verlangt aber methodische Transparenz. Gerade in temporären Simulationsteams ist nicht selbstverständlich, dass bereits eine tatsächlich geteilte Wahrnehmung vorliegt. Die Messung bildet daher primär individuelle Wahrnehmungen von Teamklima ab und nicht unmittelbar ein aggregiertes Teammerkmal.

Die interne Validität der Untersuchung ist zudem durch mehrere situative Einflüsse begrenzt. Dazu gehören die Freiwilligkeit der Teilnahme, die unmittelbare Erhebung nach einem intensiven Training, die Rolle des Trainers als bereits bekannte Lehrperson für einen Teil der Stichprobe sowie die Präsenz der Verfasserin im Erhebungskontext. Hinzu kommt die bereits erwähnte feste Reihenfolge der Fragenbogenblöcke. Diese Faktoren können das Antwortverhalten beeinflussen, ohne dass ihr Einfluss in diesem Design kontrolliert werden könnte.

Ein weiterer kritischer Punkt betrifft mögliche Antwortverzerrungen durch soziale Erwünschtheit und Leniency-Effekte. Gerade in einem Hochschulkontext, in dem der Trainer, Institution und Untersuchungspersonen sozial miteinander verknüpft sind, ist nicht auszuschließen, dass Bewertungen systematisch milder ausfallen oder Kritik zurückhaltender geäußert wird. Dieser Punkt gehört nicht erst in die Diskussion, sondern ist bereits eine genuine methodische Limitation der Datenerhebung.

Auch die externe Validität ist begrenzt. Es handelt sich um Studierende zweier spezifischer Studiengänge in einem besonderen Trainingssetting. Die Ergebnisse erlauben daher keine generalisierende Aussagen über psychologische

Sicherheit in Simulationstraining im Allgemeinen, sondern liefern einen kontextgebundenen explorativen Beitrag.

Insgesamt ist das methodische Vorgehen für die Forschungsfrage geeignet, sofern es präzise, konsistent und transparent dargestellt wird. Seine Stärke liegt in der direkten Anbindung an ein konkretes Trainingssetting und in der paarweisen Erfassung zweier relevanter Teamkontexte. Seine Schwächen liegen vor allem in der Stichprobengröße, in potenziellen Antwortverzerrungen, in der Kontextgebundenheit des Instruments sowie der Notwendigkeit, zwischen individueller Wahrnehmung und kollektivem Teamkonstrukt sorgfältig zu unterscheiden.

6 Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der quantitativen Auswertung dargestellt. Zunächst werden die Stichprobe sowie zentrale deskriptive Kennwerte beschrieben. Anschließend werden die Ergebnisse der inferenzstatistischen Analysen berichtet. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der wahrgenommenen psychologischen Sicherheit im Simulationsteam (PS-S) sowie im beruflichen Teamkontext (PS-B).

6.1 Basisdaten

An beiden Simulationen nahmen insgesamt **26 Studierende** teil. Davon 12 Teilnehmende an Simulation 1 (46,2%) und 14 an Simulation 2 (53,8%).

18 (69%) waren **Studierende** im Bachelorstudiengang Pflegemanagement, die verbleibenden 8 (31%) Teilnehmer waren Studierende im Studiengang Hebammenkunde.

19 (73%) Teilnehmer gaben als **Geschlecht** weiblich an, 7 (27%) Teilnehmer gaben männlich an.

Bei der **ersten Simulation** nahmen die 12 Teilnehmer auf 3 Teams verteilt mit jeweils 4 Teilnehmern teil. Bei der **zweiten Simulation** waren die Teilnehmer ebenfalls auf 3 Teams verteilt, hier einmal mit 4 und zweimal mit 5 Teilnehmern.

Das **Alter** wurde in Jahren angegeben. Für die Gesamtstichprobe (n=26) aller Teilnehmenden ergab sich ein Mittelwert von 35,19 Jahre.

Die weiteren deskriptiven Kennwerte für das Alter über alle Teilnehmer, differenziert ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 1 im Anhang dargestellt.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p=0,37$).

Dies bestätigten die weiteren Tests nicht, sie ergaben, dass eine Normalverteilung nicht vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p=0,042$)/ Shapiro-Wilk $p=0,028$ / Anderson-Darling $p=0,036$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Der Mann-Whitney-U-Test zeigte weder zwischen den beiden Simulationstagen (exakter p -Wert= $0,145$), noch zwischen den Studiengängen (exakter p -Wert= $0,892$), noch zwischen den Geschlechtsgruppen (exakter p -Wert= $0,254$) einen statistisch signifikanten Unterschied bezüglich der Variable Alter.

6.2 Psychologische Sicherheit im Simulationsteam

6.2.1 Gesamtwert (PS-S)

Für den Gesamtwert psychologische Sicherheit im Simulationsteam (PS-S) zeigt sich über alle gültigen Werte ($n=24$) der Gesamtgruppe ($n=26$) ein Mittelwert von 43,08.

Die statistischen Kennwerte für PS-S über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 2 im Anhang zu finden.

Die Prüfung auf Normalverteilung fiel eindeutig aus. Der Kolmogorov-Smirnov-Test zeigte keine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ($p=0,851$). Auch der Kolmogorov-Smirnov-Test mit Lilliefors-Korrektur ($p=0,523$) und der Anderson-Darling-Test ($p=0,126$) sprachen nicht gegen eine Normalverteilung. Der Shapiro-Wilk-Test hingegen ergab einen signifikanten Wert ($p=0,023$). Die visuelle Prüfung des Q-Q-Plots zeigte nur geringe Abweichungen von der theoretischen Normalverteilung. Insgesamt ist die Verteilung daher vorsichtig als annähernd normal, jedoch nicht eindeutig normalverteilt zu bewerten.

Zwischen PS-S und dem Alter (Jahre) zeigte sich in der Korrelationsanalyse nach Kendall Tau kein statistisch signifikanter Zusammenhang ($r=-0,08/p=0,582$).

Auch die Untersuchungen im Mann-Whitney-U-Test, der Variable PS-S zwischen den Gruppen ergaben keine signifikanten Unterschiede. Weder zwischen den Simulationsgruppen 1 und 2 (exakter p-Wert=1) gab es einen Unterschied, noch zwischen den Studiengruppen 1 und 2 (exakter p-Wert=0,528) ebenso zwischen den Geschlechtsgruppen (exakter p-Wert=0,951).

6.2.2 Einzelitems S1 bis S7

Die Einzelitems zur psychologischen Sicherheit im Simulationsteam wurden ergänzend deskriptiv und regressionsanalytisch ausgewertet.

Die einzelnen Antworten zu **S1** („In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 3 im Anhang zu finden.

21 (80,77%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n=26$) beantworteten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Kolmogorov-Smirnov-Test ($p=0,006$)

Dies bestätigten die weiteren Tests. Sie ergaben, ebenfalls keine Normalverteilung [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p<0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S1 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 66% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell⁴: $PS-S=21,7+3,47*S1$

Der unstandardisierte Koeffizient für S1 (3,47) ist statistisch signifikant ($p<0,001$).

Für **S2** („Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.“) finden sich alle die Antworten über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams in Tabelle 4 im Anhang wieder.

24 (92,31%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n=26$) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p<0,001$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p<0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S2 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 29,39% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S=18,97+3,59*S2$

Der unstandardisierte Koeffizient für S2 (3,59) ist statistisch signifikant ($p=0,006$).

Die einzelnen Antworten zu **S3** („Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 5 im Anhang zu finden.

⁴ Hier und nachfolgend angegeben als: Abhängige Variable =unstandardisierter Koeffizient der Konstante ± unstandardisierter Koeffizient der unabhängigen Variable.

21 (80,77%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=25) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p=0,002$) Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p<0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S3 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 14,44% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S = 36 + 1,21 * S3$

Der unstandardisierte Koeffizient für S3 (1,21) ist nicht statistisch signifikant ($p=0,067$).

Die einzelnen Antworten zu **S4** („In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 6 im Anhang zu finden.

17 (65,38%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=24) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p=0,068$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p<0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S4 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 37,78% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S=29,77+2,28*S4$

Der unstandardisierte Koeffizient für S4 (2,28) ist statistisch signifikant ($p=0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **S5** („Die Mitglieder dieses Teams sind manchmal TeamkollegInnen gegenüber abweisend, die anders sind.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 7 im Anhang zu finden. 22 (84,62%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n=26$) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p<0,001$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p<0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S5 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 45,56% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S=24,68+2,85*S5$

Der unstandardisierte Koeffizient für S5 (2,85) ist statistisch signifikant ($p<0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **S6** („In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 8 im Anhang zu finden.

25 (96,16%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p < 0,001$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p < 0,001$)/ Shapiro-Wilk $p < 0,001$ / Anderson-Darling $p < 0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S6 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 56,68% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S = -1,16 + 6,64 * S6$

Der unstandardisierte Koeffizient für S6 (6,64) ist statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **S7** („Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt und genutzt.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 9 im Anhang zu finden.

15 (57,69%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p=0,069$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p=0,004$ / Anderson-Darling $p=0,002$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S7 auf die abhängige Variable PS-S (Tabelle 10) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 46,43% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S=30,41+2,36*S7$

Der unstandardisierte Koeffizient für S7 (2,36) ist statistisch signifikant ($p<0,001$).

6.2.3 Zusammenfassung der linearen Regressionsanalysen S1 bis S7

Die Variable S3 (Frage 3: Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.) hat mit einem p -Wert=0,067 keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable PS-S.

Alle anderen unabhängigen Variablen in Tabelle 10 im Anhang zeigen einen statistisch signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable PS-S.

Die Anteile der erklärten Varianzen (R^2) in der abhängigen Variable, die durch die unabhängigen Variablen im Regressionsmodell erklärt werden können, nehmen Werte von 0,83 bis 0,14 ein:

- Frage 4: 0,83
- Frage 1: 0,66
- Frage 6: 0,57
- Frage 5: 0,46
- Frage 7: 0,46
- Frage 2: 0,29
- Frage 3: 0,14

In dieser Auflistung nimmt die Frage 4 („In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) den ersten Platz ein, gefolgt von Frage 1 („In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“).

6.2.4 Ergänzende Fragen S8 bis S12

Die einzelnen Antworten zu **S8** („Ich habe mich in meinem Team heute wohl gefühlt.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 11 im Anhang zu finden.

25 (96,15%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p < 0,001$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p < 0,001$)/ Shapiro-Wilk $p < 0,001$ / Anderson-Darling $p < 0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die Korrelationsanalyse nach Kendalls Tau von S8 und Alter (Jahre) zeigte eine statistisch nicht signifikante Korrelation ($r = -0,17/p = 0,299$).

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S8 auf die abhängige Variable PS-S ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 59,51% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S = 13,60 + 4,42 * S8$

Der unstandardisierte Koeffizient für S8 (4,42) ist statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **S10** („Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit anwendbar.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 12 im Anhang zu finden.

18 (69,23%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n = 25$) beantworten diese Frage mit „sehr hoher“ bzw. mit „hoher Zustimmung“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p = 0,062$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p < 0,001$)/ Shapiro-Wilk $p < 0,001$ / Anderson-Darling $p < 0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die Korrelationsanalyse nach Kendalls Tau von S10 und Alter (Jahre) zeigte eine statistisch nicht signifikante Korrelation ($r = -0,01/p = 0,96$).

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S10 auf die abhängige Variable PS-S ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 4,21% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S = 38,34 + 0,80 \cdot S10$

Der unstandardisierte Koeffizient für S10 (0,80) ist statistisch nicht signifikant ($p = 0,348$).

Die Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied in der Variable S10 zwischen den Simulationsgruppen 1 und 2 gibt, ergab im Mann-Whitney-U-Test keinen Unterschied (exakter p-Wert=0,817).

Die Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied in der Variable S10 zwischen den Studienganggruppen 1 und 2 gibt, ergab im Mann-Whitney-U-Test keinen Unterschied (exakter p-Wert=0,389).

Bezüglich des Geschlechts ergab die Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied in der Variable S10 zwischen den Gruppen 1 und 2, im Mann-Whitney-U-Test keinen signifikanten Unterschied (exakter p-Wert=0,976).

Die einzelnen Antworten zu **S11** („Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit nützlich.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 13 im Anhang zu finden.

20 (76,92%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n = 26$) beantworten diese Frage mit „sehr hoher“ bzw. mit „hoher Zustimmung“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p = 0,033$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p < 0,001$)/ Shapiro-Wilk $p < 0,001$ / Anderson-Darling $p < 0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die Korrelationsanalyse nach Kendalls Tau von S11 und Alter (Jahre) zeigte eine statistisch nicht signifikante Korrelation ($r = 0,07/p = 0,666$).

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable S11 auf die abhängige Variable PS-S ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 10,01% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-S = 35,58 + 1,24 * S11$

Der unstandardisierte Koeffizient für S11 (1,24) ist statistisch nicht signifikant ($p = 0,132$).

Die Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied in der Variable S11 zwischen den Simulationsgruppen 1 und 2 gibt, ergab im Mann-Whitney-U-Test keinen Unterschied (exakter p-Wert=0,705).

Die Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied in der Variable S11 zwischen den Studienganggruppen 1 und 2 gibt, ergab im Mann-Whitney-U-Test keinen Unterschied (exakter p-Wert=0,238).

Bezüglich des Geschlechts ergab die Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied in der Variable S11 zwischen den Gruppen 1 und 2, im Mann-Whitney-U-Test keinen signifikanten Unterschied (exakter p-Wert=0,778).

Die Frage **S12** („Falls mich interessierte [studentische] Kolleginnen oder Kollegen fragen, so werde ich ihnen raten, an diesem Training teilzunehmen.“) Beantworteten 25 (96,15%) der befragten Teilnehmer der Gesamtgruppe (n=26) mit „JA“ und 1 (3,85%) der Teilnehmer mit „NEIN“. Der Mittelwert über alle gültigen Werte (n=26) in der Gesamtgruppe (n=26) betrug 1,04.

6.3 Psychologische Sicherheit im beruflichen Team

6.3.1 Gesamtwert (PS-B)

Der Mittelwert über alle gültigen Werte ($n=26$) in der Gesamtgruppe ($n=26$) betrug 32,08.

Die detaillierten statistischen Kennwerte für PS-B über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 14 im Anhang dargestellt.

Die Prüfung auf Normalverteilung ergab überwiegend Hinweise auf eine Normalverteilung. Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p=0,704$) sowie der Kolmogorov-Smirnov-Test (Korrektur nach Lilliefors $p=0,279$) zeigten keine signifikante Abweichung, ebenso wenig der Shapiro-Wilk-Test ($p=0,64$) und der Anderson-Darling-Test ($p=0,396$). Auch der Q-Q-Plot zeigte keine relevanten Abweichungen.

Zwischen PS-B und dem Alter (Jahre) zeigte sich bei der Korrelationsanalyse nach Kendall Tau keine signifikante Korrelation ($r=0,03$; $p=0,808$).

Auch die Gruppenuntersuchung im Mann-Whitney-U-Test ergaben keine statistisch signifikanten Unterschiede. Dies galt sowohl für den Vergleich der Simulationstermine (exakter p -Wert= $0,297$), als auch für den Vergleich der Studiengänge (exakter p -Wert= $0,129$) und der Geschlechtsgruppen (exakter p -Wert= $0,135$).

6.3.2 Einzelitems B1 bis B7

Im folgenden Abschnitt wurden die Einzelitems zur psychologischen Sicherheit im beruflichen Kontext deskriptiv und regressionsanalytisch ausgewertet und dargestellt.

Die einzelnen Antworten zu **B1** („In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 15 im Anhang dargestellt.

9 (34,62%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p=0,007$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p=0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B1 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 57,30% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B=18,24+2,90*B1$

Der unstandardisierte Koeffizient für B1 (2,90) ist statistisch signifikant ($p<0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **B2** („Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 16 im Anhang zu finden.

15 (57,69%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p=0,029$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p=0,001$ / Anderson-Darling $p<0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B2 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 10,41% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B=25,58+1,27*B2$

Der unstandardisierte Koeffizient für B2 (1,27) ist statistisch nicht signifikant ($p=0,108$).

Die einzelnen Antworten zu **B3** („Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 17 im Anhang zu finden.

5 (19,23%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n=26$) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p=0,071$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p=0,006$ / Anderson-Darling $p=0,002$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B3 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 37,20% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B = 21,93 + 2,49 \cdot B3$

Der unstandardisierte Koeffizient für B3 (2,49) ist statistisch signifikant ($p = 0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **B4** („In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 18 im Anhang zu finden.

3 (11,54%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n = 26$) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“.

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p = 0,091$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p = 0,001$)/ Shapiro-Wilk $p = 0,009$ / Anderson-Darling $p = 0,004$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B4 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 66,83% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B = 16,11 + 3,88 \cdot B4$

Der unstandardisierte Koeffizient für B4 (3,88) ist statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **B5** („Die Mitglieder dieses Teams sind manchmal TeamkollegInnen gegenüber abweisend, die anders sind.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 19 im Anhang zu finden.

2 (7,69%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p=0,091$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p=0,001$)/ Shapiro-Wilk $p=0,012$ / Anderson-Darling $p=0,009$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B5 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 43,38% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B=23,99+2,53*B5$

Der unstandardisierte Koeffizient für B5 (2,53) ist statistisch signifikant ($p<0,001$).

Die einzelnen Antworten zu **B6** („In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 20 im Anhang zu finden.

14 (53,84%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe (n=26) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass die Daten nicht signifikant von der Normalverteilung abweichen ($p=0,081$).

Dies bestätigten die weiteren Tests bedingt, sie ergaben, dass eine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p<0,001$)/ Shapiro-Wilk $p=0,007$ / Anderson-Darling $p=0,002$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung nicht, sie zeigte wenige Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B6 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 30,49% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B = 18,05 + 2,66 \cdot B6$

Der unstandardisierte Koeffizient für B6 (2,66) ist statistisch signifikant ($p = 0,003$).

Die einzelnen Antworten zu **B7** („Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt und genutzt.“) über alle Teilnehmer und getrennt ausgewertet für die beiden Simulationen, die Studiengruppen, das Geschlecht und die 6 Simulationsteams sind in Tabelle 21 im Anhang zu finden.

17 (65,39%) der befragten Teilnehmer in der Gesamtgruppe ($n = 26$) beantworten diese Frage mit „Stimme weitgehend“ bzw. „Stimme voll und ganz zu.“

Bei der Prüfung auf Normalverteilung zeigte sich, dass die Daten signifikant von der Normalverteilung abweichen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ($p = 0,007$)

Dies bestätigten die weiteren Tests, sie ergaben, dass keine Normalverteilung vorliegt [Kolmogorov-Smirnov (Korrektur nach Lilliefors $p < 0,001$) / Shapiro-Wilk $p < 0,001$ / Anderson-Darling $p < 0,001$].

Die Sichtung des Q-Q-Plots unterstützte die Ablehnung der Hypothese auf Normalverteilung, sie zeigte Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten theoretischen Verteilung.

Die lineare Regressionsanalyse zur Untersuchung des Einfluss der Variable B7 auf die abhängige Variable PS-B (Tabelle 22) ergab wie folgt:

Das Modell erklärt 49,24% der Varianz in der abhängigen Variable (R^2).

Regressionsmodell: $PS-B = 7,69 + 4,35 \cdot B7$

Der unstandardisierte Koeffizient für B7 (4,35) ist statistisch signifikant ($p < 0,001$).

6.3.3 Zusammenfassung der linearen Regressionsanalysen B1 bis B7

Die Variable B2 (Frage 2: Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.) hat mit einem p-Wert=0,11 keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable PS-B.

Alle anderen unabhängigen Variablen in Tabelle 22 im Anhang zeigen einen statistisch signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable PS-B.

Die Anteile der erklärten Varianzen (R^2) in der abhängigen Variable, die durch die unabhängigen Variablen im Regressionsmodell erklärt werden können, nehmen Werte von 0,67 bis 0,1 ein:

- Frage 4: 0,67
- Frage 1: 0,57
- Frage 7: 0,49
- Frage 5: 0,43
- Frage 3: 0,37
- Frage 6: 0,30
- Frage 2: 0,10

In dieser Auflistung nimmt die Frage 4 („In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) den ersten Platz ein, gefolgt von Frage 1 („In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“).

6.4 PS-S vs. PS-B

Die Korrelationsanalyse nach Pearson zeigte keine statistisch signifikante Korrelation zwischen PS-S und PS-B ($r=-0,14/p=0,505$).

Ein t-Test für abhängige Stichproben zeigte, einen statistisch signifikanten Unterschied statistisch $t(23)=6,02$, $p<0,001$, 95% Konfidenzintervall [7,28 - 14,89].

6.5 S1 bis S7 vs. B1 bis B7

Die Korrelationsanalyse zwischen den Einzelitems S1-7 und B1-7 mittels Kendalls Tau ergab bei keiner Analyse eine statistisch signifikante Korrelation (Tabelle 23).

6.6 Zusammenfassung

Zusammenfassend ergaben die Ergebnisse keinen signifikant statistischen Unterschied im Alter zwischen den Simulationsgruppen, den Studiengängen oder dem Geschlecht.

Die Ergebnisse ergaben ebenfalls keine statistisch signifikante Korrelation zwischen PS-S und Alter.

Ebenso gab es keinen statistisch signifikanten Unterschied von PS-S zwischen den Simulationsgruppen, den Studiengängen oder dem Geschlecht.

Mit Ausnahme der Variable S3 (Frage „Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.“) zeigten die verbleibenden Variablen bzw. Fragen (1,2 und 4 bis 7) statistisch signifikante unstandardisierte Korrelationskoeffizient in der linearen Regressionsanalyse (Variablen S1 bis S7 vs. PS-S).

Hinsichtlich der durch die unabhängigen Variablen S1 bis S7 erklärten Varianzen der abhängigen Variablen (PS-S) zeigte sich, dass die Variable S4 (Frage „In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) mit 0,83 und die Variable S1 (Frage „In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“) mit 0,66 die höchsten Werte einnehmen. Zu der ergänzenden Variable S8 (Frage „Ich habe mich in meinem Team heute wohl gefühlt.“) stimmten 25 (96,2%, n=26) der Teilnehmer „voll und ganz“ bzw. „weitgehend“ zu.

Die Frage korreliert in der linearen Regressionsanalyse statistisch signifikant mit der abhängigen Variable (PS-S). Die durch S8 erklärte Varianz der abhängigen Variable (PS-S) beträgt 0,06.

Zu der ergänzenden Frage S10 („Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit anwendbar.“) äußerten 18 (69,2%, n=25) Teilnehmer eine sehr hohe bzw. hohe Zustimmung.

Die Frage korreliert in der linearen Regressionsanalyse statistisch signifikant mit der abhängigen Variable (PS-S). Die durch S10 erklärte Varianz der abhängigen Variable (PS-S) beträgt 0,04.

Zu der ergänzenden Frage S11 („Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit nützlich.“) äußerten 20 (76,9%, n=26) Teilnehmer eine sehr hohe bzw. hohe Zustimmung.

Die Frage korreliert in der linearen Regressionsanalyse statistisch nicht signifikant mit der abhängigen Variable (PS-S). Die durch S11 erklärte Varianz der abhängigen Variable (PS-S) beträgt 0,10.

Die ergänzende Frage S12 („Falls mich interessierte (studentische) Kolleginnen oder Kollegen fragen, so werde ich ihnen raten, an diesem Training teilzunehmen.“) beantworteten 25 (96,2%, n=26) der Teilnehmer mit „JA“.

Bezüglich PS-B ergaben die Ergebnisse keine statistisch signifikante Korrelation zwischen PS-B und Alter.

Es ergaben sich ebenfalls keine statistisch signifikanten Unterschiede von PS-B zwischen den Simulationsgruppen, den Studiengängen oder dem Geschlecht.

Mit Ausnahme der Variable B2 (Frage „Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.“) zeigten die verbleibenden Variablen bzw. Fragen (1 und 3 bis 7) statistisch signifikante unstandardisierte Korrelationskoeffizient in der linearen Regressionsanalyse (Variablen B1 bis B7 vs. PS-B).

Hinsichtlich der durch die unabhängigen Variablen B1 bis B7 erklärten Varianzen der abhängigen Variablen (PS-B) zeigte sich, dass die Variable B4 (Frage „In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) mit 0,67 und die Variable B1 (Frage „In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“) mit 0,57 die höchsten Werte einnehmen.

Die Korrelationsanalyse zeigte keine statistisch signifikante Korrelation zwischen PS-S und PS-B.

Die Mittelwerte von PS-S sind höher als die Mittelwerte von PS-B, der Unterschied ist statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Die Korrelationsanalysen zwischen den Einzelitems S1 bis S7 und B1 bis B7 ergaben bei keiner Analyse (S1 vs. B1 bis S7 vs. B7) eine statistisch signifikante Korrelation.

7 Diskussion

Ziel dieser Bachelorarbeit war es die wahrgenommene psychologische Sicherheit im Simulationsteam des Interpersonal Skills Lab zu untersuchen und mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im beruflichen Team zu vergleichen. Die Ergebnisse zeigen insgesamt ein differenziertes Bild. Psychologische Sicherheit wurde im Simulationsteam überwiegend hoch bewertet, zugleich zeigen die Einzelanalysen, dass nicht alle Bestandteile des Konstrukts gleichermaßen zur Erklärung des Gesamtwertes beitragen. Bedeutsam waren jene Items, die den Kern psychologischer Sicherheit im Sinne Edmondson (1999) unmittelbar abbilden: das offene Ansprechen schwieriger Themen, sowie die Bereitschaft persönliche Risiken einzugehen.

Die Ergebnisse sprechen damit dafür, dass psychologische Sicherheit im Simulationsteam nicht primär als allgemeines Wohlbefinden oder bloße Zufriedenheit mit dem Training verstanden wurde. Vielmehr scheint psychologische Sicherheit dort relevant zu werden, wo Teilnehmende einschätzen, ob sie Unsicherheiten äußern, Fehler ansprechen, Hilfe einfordern oder kritische Themen offen diskutieren können. Dies entspricht dem theoretischen Verständnis psychologischer Sicherheit als Wahrnehmung eines Teams, in dem interpersonelle Risiken ohne Angst vor negativen Konsequenzen möglich sind. (Edmondson 1999; Kreter 2025).

Diese Befundlage ist nicht als eindeutiger Wirksamkeitsnachweis des Simulationstrainings zu interpretieren. Vielmehr liefern die Ergebnisse Hinweise darauf, wie psychologische Sicherheit im Interpersonal Skills Lab wahrgenommen wurde und welche Aspekte des Konstrukts für diese Wahrnehmung besonders bedeutsam waren.

7.1 Zentrale Ergebnisinterpretation

Ein erstes Ergebnis betrifft die soziodemografischen und gruppenbezogenen Merkmale der Stichprobe. Es zeigten sich keine statistisch signifikanten Altersunterschiede zwischen den Simulationsgruppen, den Studiengängen oder dem Geschlecht. Ebenso ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede der psychologischen Sicherheit im Simulationsteam oder im beruflichen Teamkontext in Abhängigkeit von Geschlecht, Studiengang oder Gruppenzugehörigkeit. Daraus lässt sich ableiten, dass die beobachteten Unterschiede der psychologischen Sicherheit in dieser Untersuchung nicht primär durch individuelle demografische Merkmale erklärbar sind. Vielmehr deutet dies darauf hin, dass die Wahrnehmung psychologischer Sicherheit stärker vom jeweiligen Teamkontext als von personenbezogenen Merkmalen beeinflusst wurde.

Auch die fehlenden statistisch signifikanten Korrelationen zwischen Alter und PS-S beziehungsweise zwischen Alter und PS-B sind inhaltlich relevant. Die Ergebnisse sprechen dagegen, dass psychologische Sicherheit in dieser Stichprobe systematisch mit zunehmendem Alter zu- oder abnimmt. Psychologische Sicherheit erscheint damit weniger als altersabhängige individuelle Eigenschaft, sondern vielmehr als kontextbezogene Wahrnehmung sozialer Bedingungen innerhalb eines Teams. Dies entspricht dem theoretischen Verständnis des Konstrukts, das psychologische Sicherheit nicht als Persönlichkeitsmerkmal, sondern als gemeinsame Einschätzung der zwischenmenschlichen Sicherheit innerhalb eines Teams beschreibt. (Kreter 2025).

Im Bereich der Einzelitems zeigte sich im Simulationsteam, dass mit Ausnahme von S3 alle Variablen statistisch signifikante Zusammenhänge mit dem Gesamtwert PS-S aufwiesen. Besonders stark waren die Zusammenhänge bei S4 („In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) sowie bei S1 („In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“). Diese Ergebnisse erscheinen inhaltlich plausibel, da beide Items zentrale Bestandteile der theoretischen Definition psychologischer Sicherheit nach Edmondson darstellen. Psychologische Sicherheit beschreibt wesentlich

die Möglichkeit, zwischenmenschliche Risiken einzugehen, Unsicherheiten zu äußern und kritische Inhalte offen anzusprechen. Dass gerade diese beiden Items die stärksten Zusammenhänge mit dem Gesamtwert PS-S zeigten, spricht dafür, dass die Teilnehmenden den Fragebogen inhaltlich konsistent beantworteten. Zusätzlich ist bedeutsam, dass S1 und S4 Bestandteil der Kurzskala des PsySafety-Checks sind und damit bereits in der ursprünglichen Konzeption als besonders repräsentative Indikatoren psychologischer Sicherheit verstanden wurden.

Die hohen Zusammenhänge zwischen einzelnen Items und dem Gesamtwert sollten jedoch methodisch vorsichtig interpretiert werden. Da die Einzelitems Bestandteil des Gesamtwertes sind, ist eine hohe gemeinsame Varianz teilweise erwartbar. Die Ergebnisse zeigen daher vor allem, welche Aspekte innerhalb der Skala besonders eng mit der Gesamtwahrnehmung psychologischer Sicherheit verbunden waren, ohne daraus direkte Kausalzusammenhänge ableiten zu können.

Auffällig war, dass S3 („Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.“) im Gegensatz zu den übrigen Variablen keinen statistisch signifikanten Zusammenhang mit PS-S zeigte. Dieses Ergebnis lässt sich möglicherweise durch die Besonderheiten des untersuchten Settings erklären. Das Interpersonal Skills Lab arbeitet mit kurzfristig gebildeten Simulationsteams, die keine gemeinsame langfristige Teamgeschichte besitzen. Die Einschätzung, ob Fehler „oft vorgehalten“ werden, setzt jedoch wiederholte Interaktionserfahrungen voraus, wie sie typischerweise eher in stabilen Arbeitsteams entstehen. In einem zeitlich begrenzten Simulationsteam könnte diese Erfahrung nur eingeschränkt vorhanden gewesen sein.

Eine ähnliche Beobachtung zeigte sich im beruflichen Teamkontext bei B2 („Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.“), das ebenfalls keinen statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem Gesamtwert PS-B aufwies. Auch dieses Item beschreibt einen spezifischen und stark formulierten Aspekt psychologischer Sicherheit. Während andere Items offene

Kommunikation, Unterstützung oder das Eingehen persönlicher Risiken adressieren, fokussiert B2 auf absichtliche Schädigung innerhalb eines Teams. Möglicherweise wurde dieser Aspekt von den Teilnehmenden weniger differenziert bewertet oder als weniger relevant für ihre alltägliche Wahrnehmung psychologischer Sicherheit erlebt.

Diese Ergebnisse verweisen zugleich auf eine wichtige methodische Frage hinsichtlich der Übertragbarkeit des PsySafety-Checks auf simulationsbasierte Bildungssettings. Die Validierung des Instruments durch Fischer und Hüttermann erfolgte überwiegend in langfristig bestehenden Arbeits- und Organisationsteams unterschiedlicher Industriebereiche. Das Interpersonal Skills Lab stellt dagegen ein kurzfristiges, didaktisch strukturiertes Ad-hoc-Team dar, dessen Ziel primär Lernen und Reflexion ist und nicht die dauerhafte organisationale Zusammenarbeit. Damit unterscheiden sich Setting, Teamdynamik und soziale Interaktionsstruktur deutlich von der ursprünglichen Validierungsstichprobe. Vor diesem Hintergrund erscheint eine spezifische Validierungsstudie des PsySafety-Checks im gesundheitsbezogenen Simulations- und Bildungskontext sinnvoll. Insbesondere sollte geprüft werden, ob einzelne Items in kurzfristigen Simulationsteams dieselbe inhaltliche Bedeutung und psychometrische Trennschärfe besitzen wie in stabilen Arbeitsteams.

Im beruflichen Teamkontext zeigte sich insgesamt ein vergleichbares Muster wie im Simulationsteam. Besonders starke Zusammenhänge mit dem Gesamtwert PS-B zeigten erneut jene Variablen, die das offene Ansprechen schwieriger Themen (B4) sowie das Eingehen persönlicher Risiken (B1) abbilden. Damit wiederholt sich die inhaltliche Struktur der Ergebnisse in beiden Kontexten. Dies spricht dafür, dass psychologische Sicherheit von den Teilnehmenden in beiden Teamformen insbesondere über kommunikative Offenheit und soziale Risikobereitschaft wahrgenommen wurde.

Die ergänzende Variable S8 („Ich habe mich in meinem Team heute wohl gefühlt.“) muss vorsichtig interpretiert werden. Zwar stimmten 25 Teilnehmende dieser Aussage zu, und es zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang

mit PS-S, jedoch ist S8 nicht Bestandteil des validierten PsySafety-Checks. Zudem beschreibt „sich wohl fühlen“ nicht zwangsläufig psychologische Sicherheit. Psychologische Sicherheit meint nicht primär Harmonie, Sympathie oder allgemeines Wohlbefinden, sondern die Möglichkeit, zwischenmenschliche Risiken einzugehen. S8 sollte daher eher als ergänzende subjektive Einschätzung verstanden werden, die inhaltlich plausibel zu den Ergebnissen passt, jedoch nicht mit dem Konstrukt psychologische Sicherheit gleichgesetzt werden darf. Der geringe erklärte Varianzanteil unterstützt diese Interpretation zusätzlich.

Ein ähnlicher Zusammenhang zeigte sich bei S10. Die statistisch signifikanten Zusammenhänge mit PS-S erscheinen plausibel, da ein psychologisch sicheres Teamsetting möglicherweise dazu beiträgt, dass Lerninhalte als besser anwendbar erlebt werden. Gleichzeitig blieb auch hier der erklärte Varianzanteil gering, sodass die Ergebnisse eher als ergänzende Plausibilitätsprüfung, denn als zentraler Bestandteil des Konstrukts interpretiert werden sollten.

Bei S11 zeigte sich trotz hoher Zustimmung kein statistisch signifikanter Zusammenhang mit PS-S. Dies verdeutlicht, dass die Bewertung eines Trainings als „nützlich“ nicht automatisch mit psychologischer Sicherheit gleichgesetzt werden kann. Ein Training kann als hilfreich oder sinnvoll erlebt werden, ohne dass gleichzeitig hohe psychologische Sicherheit wahrgenommen wird.

Besonders relevant erscheint die ergänzende Frage S12. Insgesamt 25 Teilnehmende gaben an, interessierten Kolleginnen und Kollegen die Teilnahme am Training empfehlen zu würden. Diese nahezu vollständige Zustimmung passt zu den insgesamt hohen PS-S-Werten und spricht für eine überwiegend positive Wahrnehmung des Trainings. Dennoch sollte auch hier keine direkte Gleichsetzung mit psychologischer Sicherheit erfolgen. Wahrscheinlicher ist eine wechselseitige Beziehung: Eine hohe wahrgenommene psychologische Sicherheit könnte die Bereitschaft zur Weiterempfehlung erhöhen, während eine insgesamt positive Trainingserfahrung umgekehrt die Wahrnehmung psychologischer Sicherheit begünstigen kann.

Die Korrelationsanalyse zwischen PS-S und PS-B ergab keinen statistisch signifikanten Zusammenhang. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im Simulationsteam nicht unmittelbar aus der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im beruflichen Teamkontext ableitbar ist. Diese Interpretation wird zusätzlich durch die fehlenden statistisch signifikanten Korrelationen zwischen den Einzelitems S1 bis S7 und B1 bis B7 unterstützt. Die Ergebnisse sprechen damit dafür, dass psychologische Sicherheit in hohem Maße kontextabhängig wahrgenommen wird.

Gleichzeitig waren die Mittelwerte von PS-S höher als die Mittelwerte von PS-B, und dieser Unterschied war statistisch signifikant. Trotz der fehlenden Korrelation zwischen beiden Gesamtwerten bewerteten die Teilnehmenden die beiden Teamkontexte somit nicht global gleich. Dies spricht dafür, dass der PsySafety-Check Unterschiede zwischen verschiedenen sozialen Kontexten erfassen konnte und die Teilnehmenden differenziert zwischen Simulationsteam und beruflichem Team unterschieden.

Dass PS-S im Mittel höher bewertet wurde als PS-B, könnte mehrere Ursachen haben. Das Interpersonal Skills Lab war zeitlich begrenzt, didaktisch strukturiert und explizit als Lernraum konzipiert. Gleichzeitig bestanden keine realen arbeitsorganisatorischen Konsequenzen für Fehler oder Unsicherheiten. Zusätzlich könnten das Briefing, die strukturierte Reflexion im Debriefing sowie die explizite Fehlerfreundlichkeit des Trainings zu einer erhöhten Wahrnehmung psychologischer Sicherheit beigetragen haben. Dennoch sollte daraus nicht geschlossen werden, dass Simulation grundsätzlich automatisch psychologische Sicherheit erzeugt. Vielmehr deuten die Ergebnisse darauf hin, dass das konkrete Setting des Interpersonal Skills Lab unter den gegebenen Bedingungen als psychologisch sicher wahrgenommen wurde.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse ein konsistentes, zugleich aber differenziert zu interpretierendes Bild. Bedeutsam waren in beiden Kontexten jene Aspekte psychologischer Sicherheit, die offene Kommunikation und das Eingehen zwischenmenschlicher Risiken betreffen. Gleichzeitig verweisen einzelne auffällige Variablen sowie die Unterschiede zwischen Simulationsteam und beruflichem Team auf die starke Kontextabhängigkeit des Konstrukts. Die Ergebnisse sprechen damit dafür, psychologische Sicherheit nicht als stabile Eigenschaft einzelner Personen zu verstehen, sondern als soziale Wahrnehmung, die innerhalb spezifischer Team- und Lernkontexte entsteht.

7.2 Simulation als ambivalenter sozialer Lernraum

Die Ergebnisse machen deutlich, dass Simulation nicht eindimensional als sicherer Lernraum verstanden werden sollte. Zwar reduziert Simulation reale klinische Risiken, insbesondere das Risiko einer Patientengefährdung. Gleichzeitig entstehen in der Simulation andere Risiken, nämlich soziale und interpersonelle Risiken. Teilnehmende handeln unter Beobachtung, ihre Entscheidungen werden sichtbar, Fehler können im Debriefing thematisiert werden und das eigene Verhalten wird für andere bewertbar.

Gerade im Interpersonal Skills Lab ist diese Ambivalenz bedeutsam. Das Setting ist bewusst nicht auf klinisch-fachliche Realitätsnähe ausgerichtet, sondern auf Kommunikation, Koordination, Entscheidungsverhalten und Teamprozesse. Diese Reduktion fachlicher Komplexität kann entlastend wirken, weil nicht primär berufsspezifisches Wissen geprüft wird. Gleichzeitig wird dadurch das soziale Verhalten der Teilnehmenden besonders sichtbar. Wer kommuniziert? Wer übernimmt Führung? Wer hält sich zurück? Wer spricht Unsicherheiten aus? Genau diese Sichtbarkeit kann psychologische Sicherheit fördern, aber auch bedrohen.

Die deskriptiv höheren Werte im Simulationsteam können daher plausibel damit erklärt werden, dass das LAB bestimmte Schutzfaktoren enthält. Dazu gehören die fiktive Rahmung durch das Weltraumszenario, die Abgrenzung vom realen klinischen Alltag, die wiederholten Briefing- und Debriefingphasen sowie die

Ausrichtung auf gemeinsames Lernen. Diese Elemente können dazu beitragen, dass Fehler weniger als individuelles Versagen, sondern eher als Lernanlass verstanden werden.

Gleichzeitig bleibt Simulation eine potenzielle Bewertungssituation. Auch ohne formale Benotung können Teilnehmende soziale Bewertung erleben. Besonders in einer Gruppe von Studierenden, die sich teilweise kennen oder denselben Studienkontext teilen, kann die Sorge bestehen, inkompetent zu wirken, sich vor anderen zu blamieren oder im Debriefing negativ aufzufallen. Psychologische Sicherheit entsteht daher nicht allein durch die didaktische Absicht des Trainings, sondern durch die konkrete soziale Erfahrung der Teilnehmenden.

Damit bestätigt die Untersuchung eine zentrale Annahme der Arbeit: Der Begriff des „sicheren Lernraums“ darf nicht unkritisch verwendet werden. Simulation ist nicht automatisch psychologisch sicher. Sie kann psychologische Sicherheit ermöglichen, wenn Rahmenbedingungen, Kommunikation, Trainerverhalten und Reflexionskultur entsprechend gestaltet sind.

7.3 Methodische und kontextuelle Einflussfaktoren

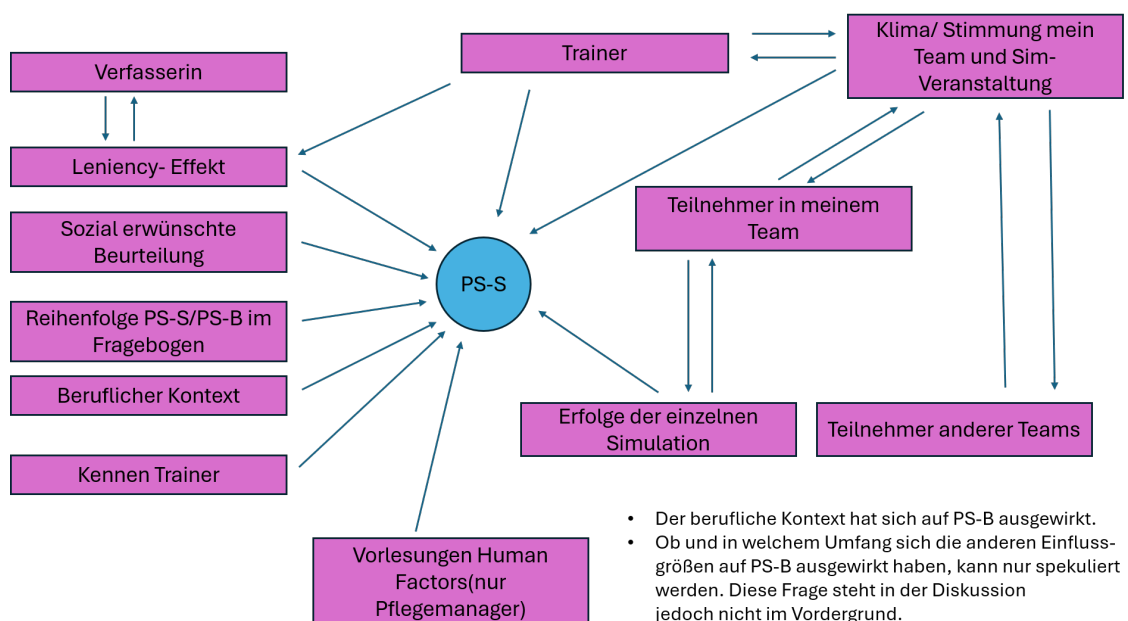


Abb. 1: Differenzierte Einordnung der Einflussfaktoren (eigene Darstellung)

Die Interpretation der Ergebnisse muss mehrere Einflussfaktoren berücksichtigen, die das Antwortverhalten der Teilnehmenden beeinflusst haben könnten. Diese Faktoren betreffen sowohl das Untersuchungssetting als auch die soziale Situation der Befragung.

Zunächst ist die freiwillige Teilnahme zu beachten. Die Teilnehmenden entschieden sich bewusst für das Interpersonal Skills Lab. Dadurch ist anzunehmen, dass sie dem Training grundsätzlich offen oder interessiert gegenüberstanden. Personen mit starker Unsicherheit, geringer Motivation oder kritischer Distanz gegenüber simulationsbasierten Trainings könnten unterrepräsentiert sein. Dies kann zu positiveren Bewertungen geführt haben.

Auch der Bezug zur Katholischen Hochschule ist kritisch zu berücksichtigen. Obwohl das Training nicht benotet wurde, fand es im Kontext des Studiums statt. Dadurch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Teilnehmende die Befragung nicht vollständig losgelöst vom institutionellen Rahmen wahrnahmen. Selbst wenn Anonymität zugesichert wurde, kann der Hochschulkontext soziale Erwünschtheit begünstigen.

Eng damit verbunden ist die Rolle der Verfasserin. Da die Untersuchung somit durch eine Studierende aus dem eigenen Kontext (wenn auch aus einer anderen Kohorte) durchgeführt wurde, bestand potenziell eine soziale Nähe zu den Befragten. Dies kann dazu geführt haben, dass Teilnehmende eher positive Antworten gaben, um das Projekt zu unterstützen oder keine Kritik zu äußern. Dieser Effekt ist besonders relevant, weil psychologische Sicherheit selbst ein sozial sensibles Konstrukt ist. Wer angibt, sich nicht sicher gefühlt zu haben, offenbart damit zugleich eine verletzte oder kritische Einschätzung der Gruppensituation.

Ein weiterer potenziell methodisch relevanter Einflussfaktor ist der sogenannte Leniency-Effekt. Dieser beschreibt die Tendenz von Beurteilenden, Einschätzungen systematisch milder beziehungsweise positiver vorzunehmen, als es unter streng objektiven Bewertungsbedingungen zu erwarten wäre. Dabei handelt es

sich nicht zwingend um eine bewusste Verzerrung, sondern häufig um einen unbewussten Urteilsprozess, der unter anderem durch Sympathie, Konfliktvermeidung, Unsicherheit oder eine insgesamt positive Bewertungssituation begünstigt werden kann (Kreter 2025, S. 81).

Im Kontext der vorliegenden Untersuchung ist dieser Effekt insbesondere für die Bewertung der psychologischen Sicherheit im Simulationsteam relevant. Die Erhebung erfolgte unmittelbar im Anschluss an ein freiwilliges, nicht benotetes Simulationstraining, das zudem durch eine fehlerfreundliche Rahmung begleitet wurde. Unter diesen Bedingungen ist denkbar, dass Teilnehmende das Simulationsteam insgesamt wohlwollender bewerteten. Die hohen Werte von PS-S könnten somit nicht ausschließlich Ausdruck tatsächlich erlebter psychologischer Sicherheit sein, sondern teilweise auch durch eine allgemeine positive Bewertung der Veranstaltung, des Trainers oder der Gruppensituation beeinflusst worden sein.

Methodisch bedeutsam ist zudem, dass der Leniency-Effekt die Vergleichbarkeit von PS-S und PS-B beeinflussen kann. Während PS-S unmittelbar nach einer didaktisch gestalteten, positiven Trainingssituation erhoben wurde, bezog sich PS-B auf den beruflichen Alltag der Teilnehmenden. Dieser ist in der Regel stärker durch Hierarchien, Zeitdruck, Routinen und potenzielle Konsequenzen geprägt. Dadurch könnten die Bewertungen beider Kontexte nicht nur reale Unterschiede widerspiegeln, sondern auch unterschiedliche Bewertungsbedingungen. PS-S wurde möglicherweise in einem wohlwollenden, emotional positiv besetzten Kontext beurteilt, während PS-B stärker auf längerfristigen beruflichen Erfahrungen beruhte. Dies kann dazu beitragen, dass der Unterschied zwischen beiden Werten deskriptiv größer erscheint, als er unter kontrollierten Bewertungsbedingungen ausgefallen wäre.

Kritisch ist dabei, dass sich der Leniency-Effekt nicht eindeutig von der tatsächlich wahrgenommenen psychologischen Sicherheit trennen lässt. Gerade weil psychologische Sicherheit selbst durch ein wertschätzendes, unterstützendes und fehlerfreundliches Klima gefördert wird, überschneiden sich mögliche reale Trainingseffekte mit potenziellen Bewertungsverzerrungen. Die Ergebnisse sind daher vorsichtig zu interpretieren: Ein Leniency-Effekt kann nicht nachgewiesen

werden, sollte jedoch als mögliche methodische Verzerrungsquelle bei der Interpretation der hohen PS-S-Werte berücksichtigt werden.

Auch die Bekanntheit des Trainers kann die Ergebnisse beeinflusst haben. Studierende des Pflegemanagements kannten den Trainer bereits aus vorherigen Lehrveranstaltungen und hatten zudem Vorwissen zu Human-Factors und Non-Technical Skills. Dies kann einerseits Sicherheit erzeugt haben, weil Erwartungen, Sprache und Haltung des Trainers vertraut waren. Andererseits kann genau diese Bekanntheit auch Bewertungsdruck erzeugen, da Teilnehmende sich gegenüber einer bekannten Lehrperson kompetent zeigen möchten. Die Wirkung der Trainerbekanntheit ist daher nicht eindeutig, sondern ambivalent.

Die vorherigen Vorlesungen zu Human-Factors können ebenfalls eine Rolle gespielt haben. Teilnehmende mit entsprechendem Vorwissen waren möglicherweise stärker für Themen wie Kommunikation, Fehlerkultur und Teamlernen sensibilisiert. Dies kann dazu geführt haben, dass sie das Training bewusster im Sinne psychologischer Sicherheit interpretierten. Gleichzeitig kann dieses Vorwissen auch ein sozial erwünschtes Antwortverhalten verstärkt haben, weil die „richtige“ Bedeutung von Offenheit, Fehlerfreundlichkeit und Reflexion bereits theoretisch bekannt war.

Ein relevanter methodischer Einflussfaktor ergibt sich aus der festen Reihenfolge der Fragebogenblöcke, bei der zunächst die psychologische Sicherheit im Simulationsteam (PS-S) und anschließend im beruflichen Teamkontext (PS-B) erhoben wurde. Diese Reihenfolge kann zu systematischen kognitiven Verzerrungen führen, die die Unabhängigkeit der Bewertungen einschränken.

Zunächst ist ein Ankereffekt⁵ anzunehmen. Die Bewertung des Simulationsteams kann als kognitiver Referenzrahmen fungiert haben, an dem sich die anschließende Einschätzung des beruflichen Kontexts orientierte. Teilnehmende entwickeln beim Ausfüllen der ersten Skala implizit ein internes

⁵ Bohrer et al. 2025.

Bewertungsschema, das in der Folge nicht zurückgesetzt wird, sondern die weitere Urteilsbildung beeinflusst.

Darüber hinaus ist ein Kontrasteffekt⁶ denkbar. Ein positiv bewertetes Simulationsteam könnte dazu geführt haben, dass der berufliche Kontext im Vergleich kritischer eingeschätzt wurde, wodurch Unterschiede zwischen beiden Kontexten verstärkt erscheinen. Gleichzeitig kann jedoch auch ein Assimilationseffekt nicht ausgeschlossen werden. In diesem Fall würde die Bewertung des zweiten Kontexts an die zuvor gebildete Einschätzung angepasst, sodass Unterschiede zwischen PS-S und PS-B eher abgeschwächt würden.

Neben diesen kognitiven Verzerrungsmechanismen ist auch die unterschiedliche zeitliche und emotionale Verankerung der beiden Bewertungen zu berücksichtigen. Während PS-S unmittelbar nach dem Training und damit auf Grundlage einer konkreten, aktuellen Erfahrung beurteilt wurde, basiert die Einschätzung von PS-B auf retrospektiven und generalisierten Eindrücken aus dem beruflichen Alltag. Diese unterschiedlichen Bewertungsgrundlagen können die Vergleichbarkeit beider Konstrukte zusätzlich einschränken.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Reihenfolge der Erhebung die Ergebnisse beeinflusst haben kann. Die beobachteten Unterschiede zwischen PS-S und PS-B sind daher nicht zwingend ausschließlich als reale Unterschiede zwischen den Kontexten zu interpretieren, sondern können teilweise auf relative Bewertungsprozesse zurückzuführen sein. Für zukünftige Untersuchungen erscheint eine Randomisierung der Fragebogenreihenfolge sinnvoll, um solche Effekte methodisch zu kontrollieren.

Schließlich ist der berufliche Teamkontext selbst heterogen. Die Teilnehmenden stammten aus unterschiedlichen beruflichen Bereichen, Rollen und Organisationen. Der Begriff „berufliches Team“ kann daher sehr Unterschiedliches bedeuten: ein stabiles Stationsteam, ein Leitungsteam, ein interprofessionelles Team oder

⁶ Bierhoff 2006.

ein eher loses Arbeitsumfeld. Diese Unterschiedlichkeit erschwert den direkten Vergleich mit dem Simulationsteam erheblich. Während das Simulationsteam für alle Teilnehmenden ein klar definiertes, gemeinsames Setting darstellte, war der berufliche Teamkontext individuell verschieden.

7.4 Grenzen der Messung psychologischer Sicherheit im Simulationsteam

Die Ergebnisse müssen auch im Hinblick auf das eingesetzte Messinstrument kritisch reflektiert werden. Der PsySafety-Check wurde ursprünglich zur Erfassung psychologischer Sicherheit in stabilen, beruflichen Teams entwickelt und ist somit grundsätzlich für Teamkontexte passend. Dennoch stellt sich die Frage, ob er die spezifische Dynamik kurzfristig gebildeter Simulationsteams vollständig erfassen kann und sollte daher kritisch reflektiert werden.

Während psychologische Sicherheit theoretisch, als ein über Zeit hinweg entstehendes, relationales Teamkonstrukt verstanden wird, sind Simulationsteams durch ihre Kurzfristigkeit, fehlende Beziehungsgeschichte und didaktische Rahmung gekennzeichnet. Dies wirft die Frage auf, ob im vorliegenden Kontext tatsächlich dasselbe Konstrukt erfasst wird oder ob es sich vielmehr um eine situativ wahrgenommene Interaktionssicherheit handelt.

In diesem Zusammenhang ist von einer möglichen Konstrukt Verschiebung auszugehen. Während sich psychologische Sicherheit im beruflichen Kontext auf erfahrungsbasierte Erwartungen stützt, könnte sie im Simulationsteam stärker auf antizipierten Einschätzungen beruhen. Die gemessenen Werte sind daher nicht notwendigerweise direkt vergleichbar, auch wenn formal identische Items verwendet wurden.

Gleichwohl erscheint der Einsatz des Instruments grundsätzlich vertretbar, da simulationsbasierte Trainings explizit auf die Förderung von Teamverhalten im beruflichen Kontext abzielen und der Transfer in die Praxis integraler Bestandteil des Trainingsdesigns ist. Die Items des PsySafety-Checks sind zudem

hinreichend allgemein formuliert, um eine Anwendung in unterschiedlichen Teamkontexten zu ermöglichen.

Zudem erfasst ein Fragebogen retrospektive Selbstauskünfte. Er misst, wie Teilnehmende ihre Sicherheit nach dem Training einschätzen, nicht aber unmittelbar, wie sie sich in konkreten kritischen Situationen verhalten haben. Zwischen berichteter psychologischer Sicherheit und tatsächlichem Verhalten kann jedoch eine Differenz bestehen. Eine Person kann im Fragebogen hohe Sicherheit angeben, in der Simulation aber dennoch gezögert haben, Widerspruch zu äußern oder Unsicherheiten anzusprechen.

Die vorliegenden Ergebnisse liefern in diesem Zusammenhang einen interessanten Ansatzpunkt für zukünftige Forschung. Sie deuten darauf hin, dass der PsySafety-Check prinzipiell auch in simulationsbasierten Settings einsetzbar ist. Gleichzeitig bleibt offen, inwiefern diese Befunde auf klinisch realitätsnähere Simulationen übertragbar sind.

Insbesondere in High-Fidelity-Simulationen, die stärker an reale Versorgungssituationen angelehnt sind und potenziell mit höherem Leistungsdruck sowie emotionaler Involvierung einhergehen, könnten sich unterschiedliche Ausprägungen psychologischer Sicherheit zeigen.

Daraus ergibt sich ein konkreter Forschungsbedarf: Zukünftige Studien sollten untersuchen, inwiefern der PsySafety-Check in verschiedenen Simulationsformaten – von abstrakten Trainingssettings bis hin zu klinisch hochrealistischen Szenarien – valide eingesetzt werden kann und ob sich systematische Unterschiede in der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit ergeben.

Auch die Erfolge der einzelnen Simulationen sind kritisch einzuordnen. Sie könnten das Erleben psychologischer Sicherheit beeinflusst haben, etwa wenn erfolgreiche Teams ihre Zusammenarbeit rückblickend positiver bewerteten. Umgekehrt könnten weniger Erfolge Unsicherheit, Frustration oder Bewertungsdruck verstärkt haben. Gleichzeitig sind die Erfolge kein direkter Indikator für psychologische Sicherheit. Ein Team kann gute Ergebnisse erzielen, obwohl einzelne

Mitglieder sich nicht sicher fühlen. Ebenso kann ein Team psychologisch sicher sein, aber aufgrund von Aufgabenkomplexität oder Zeitdruck schlechter abschneiden.

Hinzu kommt, dass der Begriff „psychologische Sicherheit“ im Fragebogen nicht explizit genannt wurde, dies entspricht auch dem Vorgehen im Originalbogen von Fischer und Hüttermann (2020). Dies ist methodisch grundsätzlich sinnvoll, weil dadurch sozial erwünschte oder theoretisch gelernte Antworten reduziert werden können. Zugleich bedeutet es, dass die Teilnehmenden möglicherweise nicht bewusst zwischen psychologischer Sicherheit, allgemeinem Wohlbefinden, Sympathie im Team oder Zufriedenheit mit dem Training differenzierten. Gerade diese Abgrenzung ist aber theoretisch zentral: Psychologische Sicherheit bedeutet nicht Harmonie oder Wohlfühlen, sondern die Möglichkeit, interpersonelle Risiken einzugehen.

Auch individuelle Merkmale wie Alter, Geschlecht oder Studiengang zeigten keine signifikanten Zusammenhänge mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit. Dies bedeutet jedoch nicht, dass solche Merkmale irrelevant sind. Aufgrund der kleinen Stichprobe ist die Aussagekraft dieser Analysen begrenzt. Zudem wirken individuelle Merkmale vermutlich nicht isoliert, sondern im Zusammenspiel mit Rollen, Vorerfahrungen, Gruppendynamik und situativen Bedingungen. Die fehlenden signifikanten Zusammenhänge sollten daher nicht als Beleg für Bedeutungslosigkeit interpretiert werden.

7.5 Limitationen und Gesamtbewertung

Die Aussagekraft der Untersuchung ist durch mehrere Limitationen begrenzt. Die wichtigste Einschränkung betrifft die Stichprobengröße von $n=26$. Dadurch ist die statistische Teststärke eingeschränkt. Es besteht die Möglichkeit, dass tatsächlich vorhandene Unterschiede nicht erkannt wurden. Nicht signifikante Ergebnisse dürfen daher nicht mit dem Fehlen relevanter Unterschiede gleichgesetzt werden.

Darüber hinaus handelt es sich um ein querschnittliches Design. Die Daten wurden zu einem einzigen Zeitpunkt nach dem Training erhoben. Aussagen über Entwicklungen, Veränderungen oder kausale Zusammenhänge sind daher nicht möglich. Es bleibt offen, ob das Training psychologische Sicherheit erhöht hat oder ob Personen mit einer bestimmten Ausgangswahrnehmung das Training entsprechend bewertet haben.

Ebenso fehlt eine Kontrollgruppe, sodass nicht geklärt werden kann, ob die beobachteten Werte spezifisch auf das Interpersonal Skills Lab zurückzuführen sind oder auch in anderen Lehr- oder Gruppensettings ähnlich ausgefallen wären.

Ein weiterer kritischer Punkt ist die begrenzte Generalisierbarkeit. Das Interpersonal Skills Lab unterscheidet sich deutlich von klassischen klinischen Simulationen. Es verzichtet bewusst auf fachlich-klinische Realitätsnähe und fokussiert soziale sowie kognitive Anforderungen von Teamarbeit. Die Ergebnisse können daher nicht ohne Weiteres auf High-Fidelity-Simulationen, Notfallsimulationen oder interprofessionelle klinische Trainings übertragen werden. In klinisch realitätsnäheren Settings könnten fachlicher Leistungsdruck, berufliche Hierarchien und emotionale Belastung stärker hervortreten und die psychologische Sicherheit anders beeinflussen.

Trotz dieser Einschränkungen besitzt die Untersuchung einen relevanten Erkenntniswert. Sie zeigt, dass psychologische Sicherheit im Simulationstraining nicht vorausgesetzt werden darf, sondern empirisch und didaktisch reflektiert werden muss. Die deskriptiv höheren Werte im Simulationsteam deuten darauf hin, dass das Interpersonal Skills Lab Bedingungen schaffen kann, die psychologische Sicherheit begünstigen. Zugleich zeigen die fehlenden signifikanten Unterschiede, dass dieser Effekt nicht als gesichert gelten kann.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Arbeit keinen kausalen Nachweis für eine höhere psychologische Sicherheit im Simulationsteam liefert. Sie liefert jedoch einen differenzierten Hinweis darauf, dass Simulation unter bestimmten Bedingungen als sozial entlasteter Lernraum erlebt werden kann. Entscheidend ist

dabei nicht allein die Methode Simulation, sondern deren konkrete soziale und didaktische Gestaltung.

Die zentrale Schlussfolgerung lautet daher: Simulation ist nicht automatisch ein sicherer Lernraum. Sie reduziert zwar reale klinische Risiken, erzeugt aber zugleich soziale Sichtbarkeit und potenzielle interpersonelle Risiken. Psychologische Sicherheit entsteht deshalb nicht durch das Setting an sich, sondern durch Briefing, Trainerverhalten, Fehlerkultur, Debriefing, Transparenz und die konkrete Interaktion im Team. Für simulationsbasiertes Lernen ist psychologische Sicherheit somit nicht nur eine wünschenswerte Begleitbedingung, sondern eine zentrale didaktische Gestaltungsaufgabe.

8 Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass psychologische Sicherheit im Kontext simulationsbasierter Trainings nicht als automatisch gegebene Eigenschaft verstanden werden kann. Auch wenn das Simulationsteam deskriptiv tendenziell positiver bewertet wurde als der berufliche Teamkontext, konnte kein statistisch signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Für die Praxis bedeutet dies, dass Simulation nicht allein aufgrund ihres didaktischen Rahmens als sicherer Lernraum gelten darf. Vielmehr muss psychologische Sicherheit gezielt geplant, hergestellt und im Trainingsverlauf reflektiert werden.

Damit verschiebt sich der Blick auf Simulationstrainings. Ihre Qualität bemisst sich nicht ausschließlich an Realitätsnähe, technischer Ausstattung oder methodischer Struktur, sondern wesentlich an den sozialen Bedingungen, unter denen Teilnehmende handeln, kommunizieren und reflektieren. Psychologische Sicherheit ist somit kein nachgeordnetes Begleitphänomen, sondern ein zentrales Qualitätsmerkmal simulationsbasierten Lernens.

8.1 Psychologische Sicherheit als Planungs- und Qualitätskriterium

Für die Konzeption von Simulationstrainings ergibt sich zunächst, dass psychologische Sicherheit bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden muss. Trainings sollten nicht nur danach gestaltet werden, welche fachlichen oder kommunikativen Kompetenzen vermittelt werden sollen, sondern auch danach, welche interpersonellen Risiken für die Teilnehmenden entstehen können.

Dies betrifft Situationen, in denen Verhalten sichtbar, vergleichbar oder bewertbar wird. Im Interpersonal Skills Lab betrifft dies beispielsweise die Beobachtung während der Simulation, die Auswertung von Teamprozessen, die Besprechung von Fehlern und die Reflexion im Debriefing. Gerade diese Elemente sind für den Lernerfolg zentral, können aber zugleich Scham, Zurückhaltung oder defensives Verhalten auslösen.

Für die Praxis folgt daraus, dass Simulationstrainings eine Balance herstellen müssen: Sie sollen herausfordernd genug sein, um Lernprozesse anzustoßen, dürfen aber nicht so stark als Bewertungssituation erlebt werden, dass Teilnehmende sich schützen, schweigen oder sozial erwünscht reagieren. Psychologische Sicherheit bedeutet daher nicht, Anforderungen zu reduzieren. Vielmehr geht es darum, anspruchsvolle Lernsituationen so zu rahmen, dass Teilnehmende bereit sind, Unsicherheiten, Fehler und abweichende Perspektiven einzubringen.

Simulation sollte deshalb nicht primär als technisches Trainingsinstrument verstanden werden, sondern als sozialer Lernraum. Dieser Lernraum entsteht nicht automatisch durch das Szenario, sondern durch die Art der Kommunikation, die Fehlerkultur, die Moderation und die Beziehungsgestaltung im Training.

8.2 Gestaltung des Trainingsverlaufs: Briefing, Simulation und Debriefing

Psychologische Sicherheit muss über den gesamten Trainingsverlauf hinweg aufgebaut werden. Besonders bedeutsam sind dabei Briefing, Simulation und Debriefing.

Im Briefing sollte transparent gemacht werden, dass das Training nicht der Bewertung einzelner Personen dient, sondern der Analyse von Teamprozessen. Teilnehmende müssen verstehen, dass Fehler, Unsicherheiten und Irritationen nicht als Defizite, sondern als Lernanlässe betrachtet werden. Dazu gehören klare Kommunikationsregeln, eine eindeutige Zielsetzung und eine glaubwürdige Abgrenzung zwischen Lernen und Bewertung.

Während der Simulation ist entscheidend, dass Teilnehmende trotz Zeitdruck, Unsicherheit und Beobachtung handlungsfähig bleiben. Gerade hier zeigt sich, ob psychologische Sicherheit tatsächlich trägt. Wenn Teilnehmende zögern, Bedenken zu äußern, Fragen zu stellen oder Entscheidungen kritisch zu hinterfragen, bleiben zentrale Lernpotenziale ungenutzt. Für die Praxis bedeutet dies,

dass Simulationen nicht nur auf Ergebnis- oder Punktwerte ausgerichtet sein dürfen. Ebenso wichtig ist die Beobachtung von Kommunikationsmustern, Beteiligung, Schweigen, Führungsverhalten und Umgang mit Unsicherheit.

Besondere Bedeutung kommt dem Debriefing zu. Es ist einerseits der zentrale Ort des Lernens, andererseits die Phase mit besonders hoher sozialer Sensibilität. Hier werden Entscheidungen, Fehler und Verhaltensweisen offen besprochen. Ohne psychologische Sicherheit kann das Debriefing oberflächlich bleiben: Teilnehmende geben dann möglicherweise sozial erwünschte Antworten, vermeiden kritische Themen oder rechtfertigen ihr Verhalten defensiv.

Für die Praxis folgt daraus, dass Debriefings nicht nur methodisch strukturiert, sondern auch sozial abgesichert sein müssen. Standardisierte Debriefing-Modelle reichen allein nicht aus. Entscheidend ist, ob eine Atmosphäre entsteht, in der kritische Reflexion möglich ist, ohne dass Teilnehmende bloßgestellt werden. Eine gute Debriefingkultur ist daher wertschätzend, aber nicht unkritisch. Sie vermeidet persönliche Zuschreibungen und richtet den Fokus auf beobachtbares Verhalten, Teamprozesse und Lernmöglichkeiten.

8.3 Anforderungen an Trainingsleitung und institutionelle Einbettung

Eine praktische Konsequenz betrifft die Rolle der Trainingsleitung. Trainer übernehmen nicht nur eine fachliche oder organisatorische Funktion, sondern prägen maßgeblich den sozialen Rahmen des Trainings. Sie beeinflussen, ob Fehler als Lernchance oder als Leistungsdefizit verstanden werden, ob kritische Beiträge willkommen sind und ob Teilnehmende sich trauen, Unsicherheiten offen zu äußern.

Daraus folgt, dass die Gestaltung psychologischer Sicherheit eine eigenständige Trainerkompetenz darstellt. Fachliche Expertise allein reicht nicht aus. Erforderlich sind unter anderem Sensibilität für Gruppendynamiken, eine nicht-beschämende Feedbackkultur, klare Rahmung von Fehlern, Fähigkeit zur Moderation konflikthafter Reflexion und Bewusstsein für Macht- und Bewertungsverhältnisse.

Kritisch ist dabei, dass diese Kompetenzen in der Praxis häufig vorausgesetzt, aber nicht systematisch geschult werden. Simulationstrainings laufen damit Gefahr, psychologische Sicherheit zwar rhetorisch zu beanspruchen, sie aber nicht zuverlässig herzustellen. Für die Praxis bedeutet dies, dass Trainerqualifikation nicht nur Szenariodesign, technische Durchführung und Debriefingmethoden umfassen sollte, sondern ausdrücklich auch den Aufbau psychologisch sicherer Lernumgebungen.

Zudem darf Simulation nicht isoliert vom beruflichen Kontext betrachtet werden. Teilnehmende bringen Erfahrungen aus ihren Arbeitsfeldern mit, etwa Hierarchieerfahrungen, Fehlerkultur, Rollenbilder oder Kommunikationsmuster. Diese Vorerfahrungen beeinflussen, wie sie sich im Training verhalten. Umgekehrt ist nicht selbstverständlich, dass im Training erlebte Offenheit in den beruflichen Alltag übertragen werden kann. Wenn dort Hierarchien, Zeitdruck oder Sanktionsängste bestehen, kann psychologische Sicherheit im Training zwar erlebt, aber nicht ohne Weiteres praktisch umgesetzt werden.

Simulationstrainings sollten deshalb stärker mit organisationalen Lernprozessen verbunden werden. Dazu gehören Transferphasen, Reflexion von Unterschieden zwischen Trainingssetting und Arbeitsrealität sowie die Frage, welche Bedingungen im beruflichen Alltag verändert werden müssten, damit erlernte Kommunikations- und Reflexionsmuster tatsächlich angewendet werden können.

8.4 Evaluation und Transfer in die Praxis

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen auch, dass psychologische Sicherheit nicht vollständig durch standardisierte Fragebögen erfasst werden kann. Der PsySafety-Check ermöglicht eine strukturierte Annäherung, bildet aber situative Dynamiken, nonverbale Signale, Schweigen oder gruppendynamische Prozesse nicht ab.

Für die Evaluation von Simulationstrainings bedeutet dies, dass quantitative Fragebogendaten allein nicht ausreichen. Sinnvoll wäre ein Methodenmix aus

standardisierten Befragungen, qualitativen Rückmeldungen, Beobachtungen im Training, Analyse des Debriefings und gegebenenfalls Verhaltensdaten. Dadurch ließe sich besser erfassen, ob Teilnehmende psychologische Sicherheit nicht nur angeben, sondern tatsächlich zeigen, etwa durch Nachfragen, Widerspruch, Fehleroffenheit oder aktive Beteiligung.

Für die Praxis ist außerdem wichtig, psychologische Sicherheit nicht mit allgemeiner Zufriedenheit zu verwechseln. Ein Training kann angenehm erlebt werden, ohne dass tatsächlich kritische Reflexion stattgefunden hat. Umgekehrt kann ein anspruchsvolles Debriefing kurzfristig unangenehm sein und dennoch lernwirksam wirken. Evaluationen sollten daher nicht nur fragen, ob Teilnehmende sich wohlgeföhlt haben, sondern ob sie sich sicher genug föhlt, relevante Unsicherheiten, Fehler und abweichende Einschätzungen einzubringen.

Insgesamt ergibt sich aus dieser Arbeit die Implikation, Simulationstrainings nicht nur als Methode zur Förderung von Non-Technical Skills zu verstehen, sondern als gestaltbares soziales Lernarrangement. Psychologische Sicherheit ist dabei nicht bloß Voraussetzung, sondern zugleich Ziel und Qualitätsmerkmal solcher Trainings. Sie muss geplant, kommunikativ hergestellt, im Debriefing geschützt und im Transfer in die berufliche Praxis mitgedacht werden.

Die praktische Schlussfolgerung lautet daher: Simulation kann psychologische Sicherheit begünstigen, garantiert sie jedoch nicht. Entscheidend ist die bewusste Gestaltung der sozialen Lernbedingungen. Nur wenn Teilnehmende sich sicher genug föhlen, Unsicherheiten, Fehler und kritische Perspektiven einzubringen, kann Simulation ihr Potenzial als Lernraum für Teamarbeit, Human-Factors und Non-Technical Skills entfalten.

9 Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, die wahrgenommene psychologische Sicherheit im Kontext eines simulationsbasierten Teamsettings am Beispiel des Interpersonal Skills Lab zu untersuchen und mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im beruflichen Teamkontext zu vergleichen. Ausgangspunkt war die Annahme, dass Simulationstrainings häufig implizit als „sichere Lernräume“ verstanden werden, obwohl sie zugleich soziale Situationen darstellen, in denen Teilnehmende unter Beobachtung handeln und zwischenmenschliche Risiken eingehen müssen.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen insgesamt, dass psychologische Sicherheit im Simulationsteam überwiegend hoch wahrgenommen wurde. Gleichzeitig ergaben sich keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen der psychologischen Sicherheit im Simulationsteam und jener im beruflichen Teamkontext. Ebenso zeigten die Korrelationsanalysen der Einzelitems keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen beiden Kontexten. Dies deutet darauf hin, dass psychologische Sicherheit nicht als stabile Eigenschaft einzelner Personen verstanden werden kann, sondern in hohem Maße kontextabhängig wahrgenommen wird.

Gleichzeitig waren die Mittelwerte der psychologischen Sicherheit im Simulationsteam signifikant höher als im beruflichen Teamkontext. Die Teilnehmenden unterschieden somit erkennbar zwischen beiden sozialen Kontexten. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass das Interpersonal Skills Lab unter den gegebenen Bedingungen als psychologisch sicher wahrgenommen wurde. Dennoch kann daraus nicht geschlossen werden, dass Simulation grundsätzlich automatisch psychologische Sicherheit erzeugt. Vielmehr verdeutlichen die Ergebnisse, dass psychologische Sicherheit aktiv hergestellt und durch didaktische, soziale sowie strukturelle Bedingungen beeinflusst wird.

Beachtenswert waren in beiden Kontexten jene Aspekte psychologischer Sicherheit, die das offene Ansprechen schwieriger Themen sowie das Eingehen

persönlicher Risiken betreffen. Damit bestätigen die Ergebnisse zentrale theoretische Annahmen nach Edmondson, wonach psychologische Sicherheit insbesondere dort relevant wird, wo Teammitglieder Unsicherheiten äußern, Fragen stellen oder potenziell kritische Beiträge einbringen müssen. Die Ergebnisse unterstreichen somit die Bedeutung psychologischer Sicherheit als Voraussetzung für Teamlernen, offene Kommunikation und die Anwendung von Non-Technical Skills.

Gleichzeitig wurde deutlich, dass die Messung psychologischer Sicherheit in simulationsbasierten Ad-hoc-Teams methodische Herausforderungen mit sich bringt. Einzelne Variablen zeigten Auffälligkeiten, die möglicherweise auf Unterschiede zwischen langfristig bestehenden Arbeitsteams und kurzfristigen Simulationsteams zurückzuführen sind. Der verwendete PsySafety-Check wurde ursprünglich in organisationalen Arbeitskontexten validiert und nicht speziell für simulationsbasierte Bildungssettings entwickelt. Vor diesem Hintergrund erscheint eine weitere Validierung des Instruments im Gesundheits- und Simulationskontext sinnvoll.

Der systematische Vergleich beider Kontexte ermöglicht darüber hinaus eine differenzierte theoretische Einordnung. Berufliche Teams sind durch Stabilität, etablierte Hierarchien und langfristige Interaktionsmuster geprägt, während Simulationsteams als temporäre, relationale Nullkonstellationen beschrieben werden können. Gerade diese fehlenden Beziehungserfahrungen erschweren die kurzfristige Entwicklung einer geteilten Wahrnehmung psychologischer Sicherheit. Gleichzeitig wird deutlich, dass bestehende Erfahrungen und Erwartungsstrukturen aus dem beruflichen Kontext in das Simulationstraining hineinwirken und dessen Wahrnehmung maßgeblich beeinflussen.

Ein Resultat der Arbeit liegt in der theoretischen Präzisierung der Funktion psychologischer Sicherheit innerhalb des Human-Factors- und Non-Technical-Skills-Rahmens. Psychologische Sicherheit ist nicht als ergänzender Faktor, sondern als konstitutive Bedingung zu verstehen, die darüber entscheidet, ob vorhandene Kompetenzen im Teamkontext überhaupt zur Anwendung gelangen. Sie fungiert

somit als Bindeglied zwischen Fähigkeit und Verhalten und bestimmt maßgeblich die Wirksamkeit simulationsbasierter Trainings.

Darüber hinaus unterstreichen die Befunde die zentrale Bedeutung der didaktischen und sozialen Gestaltung von Simulation. Speziell die Rolle der Trainingsleitung, die Struktur und Qualität des Debriefings sowie die Gestaltung von Feedbackprozessen erweisen sich als entscheidende Einflussfaktoren. Simulation kann demnach nicht als technisch determinierter Lernraum verstanden werden, sondern ist als sozial konstruiertes Setting zu begreifen, dessen Lernwirksamkeit wesentlich von der aktiven Herstellung psychologischer Sicherheit abhängt.

Gleichzeitig macht die Untersuchung die Grenzen quantitativer Erhebungsverfahren deutlich. Der eingesetzte PsySafety-Check ermöglicht zwar eine standardisierte Erfassung subjektiver Wahrnehmungen, bleibt jedoch in der Abbildung situativer Dynamiken und interaktionaler Prozesse begrenzt. Dies verweist auf die Notwendigkeit methodischer Triangulation in zukünftigen Studien, um die Komplexität des Konstrukts adäquat abzubilden.

Insgesamt leistet die Arbeit einen Beitrag zur theoriegeleiteten Differenzierung psychologischer Sicherheit in temporären Teamkontexten und erweitert bestehende Annahmen um eine kontextsensitive Perspektive. Sie zeigt, dass Simulation nicht als automatisch sicherer Lernraum verstanden werden kann, sondern als sozialer Möglichkeitsraum, dessen Qualität aktiv gestaltet werden muss.

Für die Praxis ergibt sich daraus die zentrale Implikation, Simulationstraining konsequent als soziales Designproblem zu begreifen. Die gezielte Förderung psychologischer Sicherheit ist dabei nicht als optionales Element, sondern als didaktische Kernaufgabe zu verstehen, um Lernprozesse zu ermöglichen, Non-Technical Skills wirksam zu entwickeln und langfristig zur Verbesserung von Teamarbeit und Patientensicherheit beizutragen.

10 Zusammenfassung

Simulationstrainings gelten als ein wichtiges Instrument zur Förderung von Teamarbeit und Non-Technical Skills im Gesundheitswesen. Dabei wird angenommen, dass sie einen sicheren Lernraum darstellen, in dem Fehler offen angesprochen und reflektiert werden können. Diese Annahme berücksichtigt jedoch nur eingeschränkt die soziale Dimension von Simulation. Teilnehmende handeln unter Beobachtung, ihre Entscheidungen werden sichtbar und ihr Verhalten wird im Debriefing analysiert. Simulationen sind somit nicht nur didaktische Lernumgebungen, sondern zugleich soziale Interaktionsräume, in denen interpersonelle Risiken entstehen können. Vor diesem Hintergrund gewinnt das Konzept der psychologischen Sicherheit an Bedeutung. Psychologische Sicherheit beschreibt die gemeinsame Wahrnehmung eines Teams, zwischenmenschliche Risiken eingehen zu können, ohne negative Konsequenzen befürchten zu müssen.

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, die wahrgenommene psychologische Sicherheit im Kontext eines simulationsbasierten Teamsettings am Beispiel des Interpersonal Skills Lab zu untersuchen und mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im beruflichen Teamkontext zu vergleichen. Ergänzend wurde analysiert, ob individuelle Merkmale der Teilnehmenden mit der Wahrnehmung psychologischer Sicherheit in Zusammenhang stehen.

Den theoretischen Hintergrund bildeten Konzepte der Teamarbeit im Gesundheitswesen, der Human-Factors-Forschung, der Non-Technical Skills sowie der simulationsbasierten Lehre. Dabei wurde herausgearbeitet, dass sichere Patientenversorgung nicht allein von fachlicher Kompetenz abhängt, sondern wesentlich durch Kommunikation, Koordination und Entscheidungsprozesse innerhalb von Teams beeinflusst wird. Psychologische Sicherheit wurde hierbei als vermittelnde Bedingung verstanden, die beeinflusst, ob vorhandene Kompetenzen im Teamkontext tatsächlich eingebracht und genutzt werden.

Grundlage der Untersuchung war eine quantitative Querschnittsstudie mit $N = 26$ Studierenden gesundheitsbezogener Studiengänge. Zur Erfassung psychologischer Sicherheit wurde eine, durch zusätzliche Fragen erweiterte, Version des PsySafety-Checks von Fischer und Hüttermann verwendet. Erfasst wurden sowohl die psychologische Sicherheit im Simulationsteam (PS-S) als auch im beruflichen Teamkontext (PS-B). Die statistische Auswertung erfolgte mittels deskriptiver und inferenzstatistischer Verfahren.

Die Ergebnisse zeigen, dass die psychologische Sicherheit im Simulationsteam insgesamt höher bewertet wurde als im beruflichen Teamkontext. Dieser Unterschied war statistisch signifikant ($t(23)=6,02$; $p<0,001$; 95%-Konfidenzintervall [7,28 - 14,89]) und stellt damit einen zentralen Befund der Untersuchung dar. Das Interpersonal Skills Lab wurde von den Teilnehmenden somit nicht nur subjektiv als positiver Lernraum erlebt, sondern unterschied sich auch messbar vom beruflichen Teamkontext. Gleichzeitig zeigte sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen PS-S und PS-B ($r=-0,14$; $p=0,505$). Auch die Korrelationsanalysen der Einzelitems S1 bis S7 mit B1 bis B7 ergaben keine signifikanten Zusammenhänge. Daraus lässt sich ableiten, dass die Wahrnehmung psychologischer Sicherheit im Simulationsteam nicht einfach aus der beruflichen Teamerfahrung der Teilnehmenden erklärt werden kann. Psychologische Sicherheit erscheint in dieser Untersuchung daher weniger als stabile personenbezogene Eigenschaft, sondern vielmehr als kontextabhängiges, situativ hergestelltes Phänomen.

Besonders aussagekräftig sind die Ergebnisse der Einzelitemanalysen. Im Simulationsteam erklärten vor allem S4 („In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.“) mit $R^2=0,83$ und S1 („In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.“) mit $R^2=0,66$ die höchsten Varianzanteile des Gesamtwertes PS-S. Auch im beruflichen Teamkontext zeigten dieselben inhaltlichen Dimensionen die stärksten Zusammenhänge mit dem Gesamtwert: B4 erklärte mit $R^2=0,67$ und B1 mit $R^2=0,57$ die höchsten Varianzanteile von PS-B. Damit weisen die Ergebnisse darauf hin, dass gerade das Eingehen persönlicher Risiken und das offene Ansprechen

schwieriger Themen zentrale Bestandteile psychologischer Sicherheit darstellen. Diese Befunde stehen in enger Verbindung zum theoretischen Verständnis nach Edmondson, wonach psychologische Sicherheit dort relevant wird, wo Personen sich durch Fragen, Kritik, Unsicherheit oder Fehleroffenheit potenziell angreifbar machen.

Auffällig ist zudem, dass die Variable S3 („Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.“) im Simulationsteam keinen statistisch signifikanten Einfluss auf PS-S zeigte, während die übrigen Items mit Ausnahme dieser Variable signifikante Zusammenhänge aufwiesen. Dies kann darauf hindeuten, dass Fehlerzuschreibungen im kurzfristigen simulationsbasierten Ad-hoc-Team anders wahrgenommen werden als Aspekte wie Offenheit, Risikobereitschaft oder gegenseitige Unterstützung. Im beruflichen Teamkontext war hingegen B2 („Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.“) das einzige Item ohne statistisch signifikanten Einfluss auf PS-B. Diese Unterschiede sprechen dafür, dass psychologische Sicherheit in Simulationsteams und beruflichen Teams zwar ähnliche Kerndimensionen besitzt, sich aber in ihrer konkreten sozialen Ausprägung unterscheidet.

Ergänzend stützen auch die Zusatzfragen die positive Bewertung des Interpersonal Skills Lab. 25 von 26 Teilnehmenden (96,2 %) gaben an, sich im Team wohlfühlt zu haben. Ebenfalls 25 von 26 Teilnehmenden (96,2 %) würden interessierten studentischen Kolleginnen oder Kollegen zur Teilnahme am Training raten. Zudem bewerteten 18 von 25 Teilnehmenden (69,2 %) die Inhalte des Trainings als auf ihre berufliche Tätigkeit anwendbar, und 20 von 26 Teilnehmenden (76,9 %) schätzten sie als nützlich ein. Diese Ergebnisse zeigen, dass das Training nicht nur als psychologisch sicher, sondern auch als praxisrelevant erlebt wurde. Gleichwohl ist kritisch zu berücksichtigen, dass die Stichprobe mit $N=26$ klein war und die Befunde daher vorsichtig interpretiert werden müssen. Sie liefern jedoch deutliche Hinweise darauf, dass psychologische Sicherheit im Interpersonal Skills Lab unter den gegebenen Bedingungen erfolgreich hergestellt wurde und eine wesentliche Voraussetzung dafür bildete, dass

Kommunikation, Reflexion und Non-Technical Skills im Simulationsteam sichtbar und bearbeitbar wurden.

Bedeutsam waren in beiden Kontexten jene Aspekte psychologischer Sicherheit, die das offene Ansprechen schwieriger Themen sowie das Eingehen persönlicher Risiken betreffen. Diese Ergebnisse entsprechen dem theoretischen Verständnis psychologischer Sicherheit nach Edmondson und unterstreichen deren Bedeutung für Kommunikation, Teamlernen und die Anwendung von Non-Technical Skills. Gleichzeitig zeigten einzelne Variablen Auffälligkeiten, die auf Unterschiede zwischen langfristig bestehenden Arbeitsteams und kurzfristigen simulationsbasierten Ad-hoc-Teams hinweisen könnten. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, den eingesetzten PsySafety-Check für simulationsbasierte Gesundheits- und Bildungskontexte weiter zu validieren.

Die Ergebnisse legen nahe, dass das Interpersonal Skills Lab unter den gegebenen Bedingungen als psychologisch sicher wahrgenommen wurde. Gleichzeitig zeigen sie, dass psychologische Sicherheit nicht automatisch durch Simulation entsteht, sondern aktiv gestaltet werden muss. Ausdrücklich die Gestaltung von Briefing, Debriefing, Fehlerkultur und zwischenmenschlicher Interaktion scheint hierbei ausschlaggebend zu sein.

Insgesamt verdeutlicht die Arbeit, dass psychologische Sicherheit eine wichtige Voraussetzung für wirksames Teamlernen in simulationsbasierten Trainings darstellt. Simulation sollte daher nicht primär als technisches Trainingsinstrument verstanden werden, sondern als sozialer Lernraum, dessen Wirksamkeit wesentlich von der Gestaltung psychologischer Sicherheit abhängt.

Literaturverzeichnis

Bahadurzada, Hassina; Kerrissey, Michaela; Edmondson, Amy C. (2024): Speaking Up and Taking Action: Psychological Safety and Joint Problem-Solving Orientation in Safety Improvement. In: *Healthcare (Basel, Switzerland)* 12 (8). DOI: 10.3390/healthcare12080812.

Becker, Andreas (2025): Informationen zum Interpersonal Skills LAB. Institut Prof. Dr. Becker, The Human Factors People

Becker, Andreas; Sork, Alexander (2022): Lernen Sie noch oder spielen Sie schon? Teams trainieren Human Factors und Non Technical Skills nachhaltig mit computergestützter Simulation. In: *KU Gesundheitsmanagement* 91 (10), S. 70-72.

Bierhoff, Hans-Werner (2006): Sozialpsychologie: Ein Lehrbuch. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Kohlhammer. ISBN: 978-3-17-018842-6

Bohrer, Kristina; Schmidt, Kristin; Merk, Samuel (2025): Zwei Studien, ein Ergebnis: Lehramtstudierende unterliegen im Umgang mit Evidenz dem Ankereffekt. In: *Z Erziehungswiss* 28 (4), S. 951-980. DOI: 10.1007/s11618-025-01309-z.

Edmondson, A.C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. In: *Administrative Science Quarterly*, 44 (2), S. 350-383.

Edmondson, A. C. (2004): Learning from failure in health care: frequent opportunities, pervasive barriers. In: *Quality & safety in health care* 13 Suppl 2 (Suppl 2), ii3-9. DOI: 10.1136/qhc.13.suppl_2.ii3.

Edmondson, Amy C. (2020): Die angstfreie Organisation. Wie Sie psychologische Sicherheit am Arbeitsplatz für mehr Entwicklung, Lernen und Innovation schaffen. München: Verlag Franz Vahlen.

Edmondson, Amy C.; Besieux, Tijds (2021): Reflections: Voice and Silence in Workplace Conversations. In: *Journal of Change Management* 21 (3), S. 269–286. DOI: 10.1080/14697017.2021.1928910.

Fischer, J. A.; Hüttermann, H. (2020): PsySafety-Check (PS-C): Fragebogen zur Messung psychologischer Sicherheit in Teams.

Fischer, G; Anguinis, H. (2017). Using theory elaboration to make theoretical advancements. In: *Organisational Research Methods*, 20 (3), S. 438-464.

Gaba, D. M. (2004): The future vision of simulation in health care. In: *Quality and Safety in Health Care* 13 (suppl_1), i2-i10. DOI: 10.1136/qshc.2004.009878.

Heimann & Hörnberger (Hg.) (2024): Ausbildung und Training für komplexe Situationen. 26. Jahrestagung der Plattform e.V. - Menschen in komplexen Arbeitswelten, 15.05. bis 17.05.

Jesussek, Mathias; Volk-Jesussek, Hannah (Hg.) (2025): Statistik leichtgemacht. Eine verständliche Einführung. 6. Auflage.

- Kostovich, Carol T.; O'Rourke, Jenny; Stephen, Lee-Anne (2020): Establishing psychological safety in simulation: Faculty perceptions. In: *Nurse education today* 91, S. 104468. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104468.
- Kreter, Tim (2025): Zur Entwicklung von geteilten Wahrnehmungen psychologischer Sicherheit. Eine Mixed-Methods-Untersuchung in ad-hoc-Trainingsteams. Dissertation. Universität Witten-Herdecke; Carl-Auer-Systeme Verlag und Verlagsbuchhandlung GmbH.
- Leonard, M. (2004): The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. In: *Quality and Safety in Health Care* 13 (suppl_1), i85-i90. DOI: 10.1136/qshc.2004.010033.
- Manser, T. (2009): Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature. In: *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 53 (2), S. 143–151. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2008.01717.x.
- McCulloch, P.; Mishra, A.; Handa, A.; Dale, T.; Hirst, G.; Catchpole, K. (2009): The effects of aviation-style non-technical skills training on technical performance and outcome in the operating theatre. In: *Quality & safety in health care* 18 (2), S. 109–115. DOI: 10.1136/qshc.2008.032045.
- O'donovan, Róisín; Mcauliffe, Eilish (2020): A systematic review of factors that enable psychological safety in healthcare teams. In: *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care* 32 (4), S. 240–250. DOI: 10.1093/intqhc/mzaa025.
- Purdy, Eve; Borchert, Laura; El-Bitar, Anthony; Isaacson, Warwick; Bills, Lucy; Brazil, Victoria (2022): Taking simulation out of its "safe container"-exploring the bidirectional impacts of psychological safety and simulation in an emergency department. In: *Advances in simulation (London, England)* 7 (1), S. 5. DOI: 10.1186/s41077-022-00201-8.
- Reason, James (2000): Human Error. In: *BMJ* Band 320, S. 768-770.
- Singer, Sara; Lin, Shoutzu; Falwell, Alyson; Gaba, David; Baker, Laurence (2009): Relationship of safety climate and safety performance in hospitals. In: *Health services research* 44 (2 Pt 1), S. 399–421. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2008.00918.x.
- St. Pierre, Michael; Breuer, Georg (Hg.) (2018): *Simulation in der Medizin. Grundlegende Konzepte - Klinische Anwendung*. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer (SpringerLink Bücher).

Anhang

Anhang 1: Tabellen

Anhang 2: Informationen zum Interpersonal Skills LAB

Anhang 3: Fragebogen

Tabelle 1: Statistische Kennwerte zum Alter

	Gruppe	n	Mw	StdA	Min	Q1	Med	Q3	Max	Mod	Var	Spw	95%KiMw	Mw±StdA
Alter (Jahre)	Alle TN	26	35,19	8,95	24	28,25	32,50	40,75	56	26	80,16	32	31,58 - 38,81	35,19 ± 8,95
Alter (Jahre)	Sim 1	12	33,08	9,57	25	26,75	30	33,75	56	26	91,54	31	27,00 - 39,16	33,08 ± 9,57
Alter (Jahre)	Sim 2	14	37,00	8,31	24	31,25	36	41,75	54	24	69,08	30	32,20 - 41,80	37,00 ± 8,31
Alter (Jahre)	Studium PM	18	34,40	6,70	24	29,50	32,50	39,00	48	28	45,08	24	31,05 - 37,73	34,40 ± 6,70
Alter (Jahre)	Studium Heb	8	37,00	13,09	25	26,00	32	47,25	56	26	171,43	31	26,05 - 47,95	37,00 ± 13,09
Alter (Jahre)	Geschlecht w	19	36,63	9,60	26	28,50	33	43,50	56	26	92,13	30	32,01 - 41,26	36,63 ± 9,60
Alter (Jahre)	Geschlecht m	7	31,29	5,77	24	27,00	32	34,50	40	24	33,24	16	28,95 - 36,62	31,29 ± 5,77
Alter (Jahre)	Sim 1 Team 1	4	37,00	7,62	31	32,50	34,50	39,00	48	31	58,00	17	24,88 - 49,12	37,00 ± 7,62
Alter (Jahre)	Sim 1 Team 2	4	34,25	14,59	25	26,50	28	35,75	56	25	212,92	31	11,03 - 57,47	34,25 ± 14,59
Alter (Jahre)	Sim 1 Team 3	4	28,00	2,83	26	26,00	27	29,00	32	26	8,00	6	23,50 - 32,50	28,00 ± 2,83
Alter (Jahre)	Sim 2 Team 1	4	33,50	6,95	24	30,75	35	37,75	40	24	48,33	16	22,44 - 44,56	33,50 ± 6,95
Alter (Jahre)	Sim 2 Team 2	5	39,40	7,44	31	32,00	42	45,00	47	31	55,30	16	30,17 - 48,63	39,40 ± 7,44
Alter (Jahre)	Sim 2 Team 3	5	37,40	10,64	28	29,00	35,00	41,00	54	28	113,30	26	24,18 - 50,62	37,40 ± 10,64

Tabelle 1: Statistische Kennwerte zum Alter

Legende

n: Anzahl	Q3: Quartil 3	TN: Teilnehmer
Mw: Mittelwert	Max: Maximum	PM: Pflegemanagement
StdA: Standardabweichung	Mod: Modalwert	Heb: Hebammenkunde
Min: Minimum	Var: Varianz	w: weiblich
Q1: Quartil 1	Spw: Spannweite	m: männlich
Med: Median	95%KiMw: 95 % Konfidenzintervall des Mittelwerts	Sim: Simulation

Tabelle 2: Statistische Kennwerte zu PS-S

PS-S	Gruppe	n	Mw	StdA	Min	Q1	Med	Q3	Max	Mod	Var	Spw	95%KiMw	Mw±StdA
PS-S	Alle TN	24	43,08	4,98	28	40,00	43,50	47,25	49	48	24,78	21	40,98-45,19	43,08 ± 4,98
PS-S	Sim 1	12	43,42	3,90	37	40,80	44	46,50	49	41	15,17	12	40,94 - 45,89	43,42 ± 3,90
PS-S	Sim 2	12	42,75	6,03	28	39,80	44	47,30	49	43	36,39	21	38,92 - 46,58	42,75 ± 6,03
PS-S	Studium PM	16	43,00	4,24	37	39,80	42,00	47,30	49	48	18,00	12	40,74 - 45,26	43,00 ± 4,24
PS-S	Studium Heb	8	43,25	6,54	28	43,00	45	46,50	49	43	42,79	21	37,78 - 48,72	43,25 ± 6,54
PS-S	Geschlecht w	17	42,94	5,31	28	40,00	44	47,00	49	48	28,18	21	40,21 - 45,67	42,94 ± 5,31
PS-S	Geschlecht m	7	43,43	4,43	37	40,50	43	47,00	49	37	19,62	12	39,33 - 47,53	43,43 ± 4,43
PS-S	Sim 1 Team 1	4	42,75	3,86	39	40,50	42,00	44,25	48	39	14,92	9	36,6-48,9	42,75 ± 3,86
PS-S	Sim 1 Team 2	4	43,00	4,08	37	42,25	45	45,25	46	37	16,67	9	36,5-49,5	43,00 ± 4,08
PS-S	Sim 1 Team 3	4	44,50	4,65	40	40,75	45	48,25	49	40	21,67	9	37,09-51,91	44,50 ± 4,65
PS-S	Sim 2 Team 1	4	45,00	4,24	40	42,25	46	48,25	49	40	18,00	9	38,25-51,75	45,00 ± 4,24
PS-S	Sim 2 Team 2	4	37,50	7,42	28	34,75	38	40,75	46	28	55,00	18	25,7-49,3	37,50 ± 7,42
PS-S	Sim 2 Team 3	4	45,75	2,22	43	44,50	46,00	47,25	48	43	4,92	5	42,22-49,28	45,75 ± 2,22

Legende

n: Anzahl	Q3: Quartil 3	TN: Teilnehmer
Mw: Mittelwert	Max: Maximum	PM: Pflegemanagement
StdA: Standardabweichung	Mod: Modalwert	Heb: Hebammenkunde
Min: Minimum	Var: Varianz	w: weiblich
Q1: Quartil 1	Spw: Spannweite	m: männlich
Med: Median	95%KiMw: 95 % Konfidenzintervall des Mittelwerts	Sim: Simulation

Tabelle 3: Frage 1 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alle TN	26	0	0,00	0	0,00	1	3,85	2	7,69	2	7,69	6	23,08	15	57,69	21	80,77
Sim 1	12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	16,67	5	41,67	5	41,67	10	83,34
Sim 2	14	0	0,00	0	0,00	1	7,14	2	14,29	0	0,00	1	7,14	10	71,43	11	78,57
Studium PM	18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	11,11	2	11,11	5	27,78	9	50,00	14	77,78
Studium Heb	8	0	0,00	0	0,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	1	12,50	6	75,00	7	87,50
Geschlecht w	19	0	0,00	0	0,00	1	5,26	2	10,53	0	0,00	4	21,05	12	63,16	16	84,21
Geschlecht m	7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	28,57	2	28,57	3	42,86	5	71,43
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	75,00	1	25,00	4	100,00
Sim 1 Team 2	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 1 Team 3	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	0	0,00	1	20,00	2	40,00	0	0,00	0	0,00	2	40,00	2	40,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	100,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 4: Frage 2 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	26	0,00	0	0,00	0	0,00	1	3,85	1	3,85	2	7,69	22	84,62	24	92,31
Sim 1	12	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	16,67	10	83,33	12	100,00
Sim 2	14	0,00	0	0,00	0	0,00	1	7,14	1	7,14	0	0,00	12	85,71	12	85,71
Studium PM	18	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5,56	0	0,00	1	5,56	16	88,89	17	94,45
Studium Heb	8	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	12,50	1	12,50	6	75,00	7	87,50
Geschlecht w	19	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5,26	1	5,26	1	5,26	16	84,21	17	89,47
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	6	85,71	7	100,00
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00	4	100,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 2	5	0,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	3	60,00	3	60,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	100,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu	n: Anzahl
Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu	TN: Teilnehmer
Antwort 3: Stimme eher nicht zu	Sim: Simulation
Antwort 4: Bin neutral	PM: Pflegemanagement
Antwort 5: Stimme eher zu	Heb: Hebammenkunde
Antwort 6: Stimme weitgehend zu	w: weiblich
Antwort 7: Stimme voll und ganz zu	m: männlich

Tabelle 5: Frage 3 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	25	3,85	0	0,00	2	7,69	1	3,85	0	0,00	10	38,46	11	42,31	21	80,77
Sim 1	12	0,00	0	0,00	1	8,33	1	8,33	0	0,00	5	41,67	5	41,67	10	83,34
Sim 2	13	7,69	0	0,00	1	7,69	0	0,00	0	0,00	5	38,46	6	46,15	11	84,61
Studium PM	18	0,00	0	0,00	1	5,88	1	5,88	0	0,00	6	35,29	9	52,94	15	88,23
Studium Heb	8	12,50	0	0,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	4	50,00	2	25,00	6	75,00
Geschlecht w	19	5,56	0	0,00	2	11,11	0	0,00	0	0,00	7	38,89	8	44,44	15	83,33
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	0	0,00	3	42,86	3	42,86	6	85,72
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	0	0,00	4	100,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 1	4	25,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 2 Team 2	4	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	60,00	2	40,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 6: Frage 4 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	24	0,00	0	0,00	2	7,69	3	11,54	2	7,69	7	26,92	10	38,46	17	65,38
Sim 1	12	0,00	0	0,00	2	16,67	2	16,67	1	8,33	3	25,00	4	33,33	7	58,33
Sim 2	12	0,00	0	0,00	0	0,00	1	8,33	1	8,33	4	33,33	6	50,00	10	83,33
Studium PM	16	0,00	0	0,00	2	12,50	1	6,25	2	12,50	6	37,50	5	31,25	11	68,75
Studium Heb	8	0,00	0	0,00	0	0,00	2	25,00	0	0,00	1	12,50	5	62,50	6	75,00
Geschlecht w	17	0,00	0	0,00	2	11,76	2	11,76	0	0,00	6	35,29	7	41,18	13	76,47
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	2	28,57	1	14,29	3	42,86	4	57,15
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	3	75,00	3	75,00
Sim 2 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 2 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00	4	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 7: Frage 5 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

Die Mitglieder dieses Teams sind manchmal TeamkollegInnen gegenüber abweisend, die anders sind.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	26	0,00	0	0,00	1	3,85	2	7,69	1	3,85	1	3,85	21	80,77	22	84,62
Sim 1	12	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	8,33	1	8,33	10	83,33	11	91,66
Sim 2	14	0,00	0	0,00	1	7,14	2	14,29	0	0,00	0	0,00	11	78,57	11	78,57
Studium PM	18	0,00	0	0,00	1	5,56	1	5,56	1	5,56	0	0,00	15	83,33	15	83,33
Studium Heb	8	0,00	0	0,00	0	0,00	1	12,50	0	0,00	1	12,50	6	75,00	7	87,50
Geschlecht w	19	0,00	0	0,00	1	5,26	2	10,53	0	0,00	0	0,00	16	84,21	16	84,21
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	1	14,29	5	71,43	6	85,72
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 2	5	0,00	0	0,00	1	20,00	2	40,00	0	0,00	0	0,00	2	40,00	2	40,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	100,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 8: Frage 6 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	26	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	3,85	6	23,08	19	73,08	25	96,16
Sim 1	12	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	33,33	8	66,67	12	100,00
Sim 2	14	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	7,14	2	14,29	11	78,57	13	92,86
Studium PM	18	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	27,78	13	72,22	18	100,00
Studium Heb	8	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	12,50	1	12,50	6	75,00	7	87,50
Geschlecht w	19	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5,26	3	15,79	15	78,95	18	94,74
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	42,86	4	57,14	7	100,00
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00	4	100,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Sim 2 Team 2	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	4	80,00	4	80,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	4	80,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 9: Frage zur Zusammenfassung im Simulationsteam

Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt und genutzt.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7		
Total	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alle TN	26	0	0,00	1	3,85	4	15,38	3	11,54	3	11,54	8	30,77	7	26,92	15	57,69
Sim 1	12	0	0,00	0	0,00	1	8,33	2	16,67	2	16,67	4	33,33	3	25,00	7	58,33
Sim 2	14	0	0,00	1	7,14	3	21,43	1	7,14	1	7,14	4	28,57	4	28,57	8	57,14
Studium PM	18	0	0,00	1	5,56	3	16,67	2	11,11	3	16,67	5	27,78	4	22,22	9	50,00
Studium Heb	8	0	0,00	0	0,00	1	12,50	1	12,50	0	0,00	3	37,50	3	37,50	6	75,00
Geschlecht w	19	0	0,00	1	5,26	3	15,79	2	10,53	2	10,53	5	26,32	6	31,58	11	57,90
Geschlecht nr	7	0	0,00	0	0,00	1	14,29	1	14,29	1	14,29	3	42,86	1	14,29	4	57,15
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00
Sim 1 Team 2	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	0	0,00	3	75,00
Sim 1 Team 3	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	1	20,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	2	40,00	0	0,00	2	40,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	2	40,00	3	60,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 10: Lineare Regression Zusammenarbeit im Simulationsteam

	R ²	Konstante			Variable		
		β	p	95%KI	β	p	95%KI
Frage 1: In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.	0,66	21,70	<0,001	14,82 - 28,52	3,47	<0,001	2,37 - 4,57
Frage 2: Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.	0,29	18,97	0,027	2,34 - 35,59	3,59	0,006	1,13 - 6,06
Frage 3: Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.	0,14	36,00	<0,001	28,12 - 43,88	1,21	0,067	-0,09 - 2,50
Frage 4: In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.	0,83	29,77	<0,001	22,03 - 37,51	2,28	0,001	0,99 - 3,58
Frage 5: Die Mitglieder dieses Teams sind manchmal TeamkollegInnen gegenüber abweisend, die anders sind.	0,46	24,68	<0,001	15,64 - 33,71	2,85	<0,001	1,47 - 4,23
Frage 6: In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.	0,57	-1,16	0,89	-18,32 - 16,00	6,64	<0,001	4,07 - 9,20
Frage 7: Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt und genutzt.	0,46	30,41	<0,001	24,19 - 36,63	2,36	<0,001	1,24 - 3,48

Legende

R²: ist der Anteil der erklärten Varianz

β: Unstandardisierter Koeffizient

p: Wahrscheinlichkeitswert

95%KI: 95 % Konfidenzintervall der β-Koeffizienten

Tabelle 11: Frage 8 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

Ich habe mich in meinem Team heute gut geföhlt.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	26	0,00	0	0,00	1	3,85	0	0,00	0	0,00	4	15,38	21	80,77	25	96,15
Sim 1	12	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	16,67	10	83,33	12	100,00
Sim 2	14	0,00	0	0,00	1	7,14	0	0,00	0	0,00	2	14,29	11	78,57	13	92,86
Studium PM	18	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	16,67	15	83,33	18	100,00
Studium Heb	8	0,00	0	0,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	1	12,50	6	75,00	7	87,50
Geschlecht w	19	0,00	0	0,00	1	5,26	0	0,00	0	0,00	3	15,79	15	78,95	18	94,74
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	6	85,71	7	100,00
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00	4	100,00
Sim 2 Team 2	5	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	3	60,00	4	80,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	4	80,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 12: Frage 10 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit anwendbar.

	Total	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6	Antwort 7	Antwort 6+7						
	n	n	n	n	n	n	n	n	n						
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)						
Alle TN	25	0	0,00	2	7,69	3	11,54	2	7,69	7	26,92	11	42,31	18	69,23
Sim 1	11	0	0,00	1	9,09	2	18,18	1	9,09	1	9,09	6	54,55	7	63,64
Sim 2	14	0	0,00	1	7,14	1	7,14	1	7,14	6	42,86	5	35,71	11	78,57
Studium PM	18	0	0,00	0	0,00	3	16,67	0	0,00	7	38,89	8	44,44	15	83,33
Studium Heb	7	0	0,00	2	28,57	0	0,00	2	28,57	0	0,00	3	42,86	3	42,86
Geschlecht w	18	0	0,00	2	11,11	3	16,67	1	5,56	3	16,67	9	50,00	12	66,67
Geschlecht m	7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	4	57,14	2	28,57	6	85,71
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00
Sim 1 Team 2	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	33,33	1	33,33	1	33,33	2	66,66
Sim 1 Team 3	4	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	75,00	3	75,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	0	0,00	3	75,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	1	20,00	2	40,00	3	60,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	40,00	3	60,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Nicht hoch
Antwort 2:
Antwort 3:
Antwort 4:
Antwort 5:
Antwort 6:
Antwort 7: Sehr hoch

n: Anzahl
TN: Teilnehmer
Sim: Simulation
PM: Pflegemanagement
Heb: Hebammenkunde
w: weiblich
m: männlich

Tabelle 13: Frage 11 zur Zusammenarbeit im Simulationsteam

Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit nützlich.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
Total	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	26	0,00	0	0,00	2	7,69	1	3,85	3	11,54	7	26,92	13	50,00	20	76,92
Sim 1	12	0,00	0	0,00	1	8,33	1	8,33	2	16,67	2	16,67	6	50,00	8	66,67
Sim 2	14	0,00	0	0,00	1	7,14	0	0,00	1	7,14	5	35,71	7	50,00	12	85,71
Studium PM	18	0,00	0	0,00	1	5,56	1	5,56	0	0,00	6	33,33	10	55,56	16	88,89
Studium Heb	8	0,00	0	0,00	1	12,50	0	0,00	3	37,50	1	12,50	3	37,50	4	50,00
Geschlecht w	19	0,00	0	0,00	2	10,53	1	5,26	3	15,79	3	15,79	10	52,63	13	68,42
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	57,14	3	42,86	7	100,00
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 1 Team 3	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	3	75,00	3	75,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 2 Team 2	5	0,00	0	0,00	1	20,00	2	40,00	0	0,00	1	20,00	3	60,00	4	80,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	40,00	3	60,00	5	100,00

Legende

Antwort 1: Nicht hoch

Antwort 2:

Antwort 3:

Antwort 4:

Antwort 5:

Antwort 6:

Antwort 7: Sehr hoch

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 14: Statistische Kennwerte zu PS-B

PS-S	Gruppe	n	Mw	StdA	Min	Q1	Med	Q3	Max	Mod	Var	Spw	95%KiMw	Mw±StdA
PS-S	Alle TN	26	32,08	6,62	18	28,00	33,50	36,00	45	34	43,83	27	29,4 - 34,75	32,08 ± 6,62
PS-S	Sim 1	12	33,58	7,22	21	31,00	35	37,50	45	35	52,08	24	29 - 38,17	33,58 ± 7,22
PS-S	Sim 2	14	30,79	6,03	18	27,25	32	35,50	39	34	36,34	21	27,31 - 34,27	30,79 ± 6,03
PS-S	Studium PM	18	33,28	6,68	18	30,75	34,50	36,75	45	33	44,68	27	29,95 - 36,6	33,28 ± 6,68
PS-S	Studium Heb	8	29,38	6,00	21	26,50	30	32,50	39	28	35,98	18	24,36 - 34,39	29,38 ± 6,00
PS-S	Geschlecht w	19	30,74	6,46	18	27,50	32	35,50	42	34	41,76	24	27,62 - 33,85	30,74 ± 6,46
PS-S	Geschlecht m	7	35,71	6,02	26	33,00	35	39,00	45	33	36,24	19	30,15 - 41,28	35,71 ± 6,02
PS-S	Sim 1 Team 1	4	37,75	4,99	34	34,75	36,00	39,00	45	34	24,92	11	29,81 - 45,69	37,75 ± 4,99
PS-S	Sim 1 Team 2	4	33,50	4,65	28	31,00	34	36,00	39	28	21,67	11	26,09 - 40,91	33,50 ± 4,65
PS-S	Sim 1 Team 3	4	29,50	9,95	21	21,75	28	32,25	42	21	99,00	21	13,67 - 45,33	29,50 ± 9,95
PS-S	Sim 2 Team 1	4	32,25	5,38	26	29,75	32	34,50	39	26	28,92	13	23,69 - 40,81	32,25 ± 5,38
PS-S	Sim 2 Team 2	5	31,20	6,10	22	28,00	34	36,00	36	36	37,20	14	23,63 - 38,77	31,20 ± 6,10
PS-S	Sim 2 Team 3	5	29,20	7,33	18	27,00	30,00	34,00	37	18	53,70	19	20,1 - 38,3	29,20 ± 7,33

Tabelle 14: Statistische Kennwerte zu PS-B

Legende

n: Anzahl	Q3: Quartil 3	TN: Teilnehmer
Mw: Mittelwert	Max: Maximum	PM: Pflegemanagement
StdA: Standardabweichung	Mod: Modalwert	Heb: Hebammenkunde
Min: Minimum	Var: Varianz	w: weiblich
Q1: Quartil 1	Spw: Spannweite	m: männlich
Med: Median	95%KiMw: 95 % Konfidenzintervall des Mittelwerts	Sim: Simulation

Tabelle 15: Frage 1 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Alle TN	26	7,69	2	7,69	2	7,69	0	0,00	11	42,31	6	23,08	3	11,54	9	34,62
Sim 1	12	8,33	1	8,33	0	0,00	0	0,00	5	41,67	4	33,33	1	8,33	5	41,66
Sim 2	14	7,14	1	7,14	2	14,29	0	0,00	6	42,86	2	14,29	2	14,29	4	28,58
Studium PM	18	5,56	1	5,56	1	5,56	0	0,00	9	50,00	5	27,78	1	5,56	6	33,34
Studium Heb	8	12,50	1	12,50	1	12,50	0	0,00	2	25,00	1	12,50	2	25,00	3	37,50
Geschlecht w	19	10,53	2	10,53	2	10,53	0	0,00	8	42,11	4	21,05	1	5,26	5	26,31
Geschlecht m	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	42,86	2	28,57	2	28,57	4	57,14
Sim 1 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 1 Team 2	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	75,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00
Sim 1 Team 3	4	25,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 2 Team 1	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 2 Team 2	5	20,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	3	60,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sim 2 Team 3	5	0,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	2	40,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 16: Frage 2 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7		
Total	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alle TN	26	0	0,00	3	11,54	3	11,54	2	7,69	3	11,54	10	38,46	5	19,23	15	57,69
Sim 1	12	0	0,00	1	8,33	2	16,67	1	8,33	1	8,33	5	41,67	2	16,67	7	58,34
Sim 2	14	0	0,00	2	14,29	1	7,14	1	7,14	2	14,29	5	35,71	3	21,43	8	57,14
Studium PM	18	0	0,00	3	16,67	2	11,11	1	5,56	1	5,56	8	44,44	3	16,67	11	61,11
Studium Heb	8	0	0,00	0	0,00	1	12,50	1	12,50	2	25,00	2	25,00	2	25,00	4	50,00
Geschlecht w	19	0	0,00	1	5,26	3	15,79	2	10,53	3	15,79	7	36,84	3	15,79	10	52,63
Geschlecht m	7	0	0,00	2	28,57	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	42,86	2	28,57	5	71,43
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 1 Team 2	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00
Sim 1 Team 3	4	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	1	20,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	2	40,00	0	0,00	2	40,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	3	60,00	4	80,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 17: Frage 3 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.

	Total	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6	Antwort 7	Antwort 6+7
	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Alle TN	26	0	5	8	0	8	3	2	5
		0,00	19,23	30,77	0,00	30,77	11,54	7,69	19,23
Sim 1	12	0	0	4	0	5	1	2	3
		0,00	0,00	33,33	0,00	41,67	8,33	16,67	25,00
Sim 2	14	0	5	4	0	3	2	0	2
		0,00	35,71	28,57	0,00	21,43	14,29	0,00	14,29
Studium PM	18	0	4	5	0	4	3	2	5
		0,00	22,22	27,78	0,00	22,22	16,67	11,11	27,78
Studium Heb	8	0	1	3	0	4	0	0	0
		0,00	12,50	37,50	0,00	50,00	0,00	75,00	75,00
Geschlecht w	19	0	4	6	0	5	2	2	4
		0,00	21,05	31,58	0,00	26,32	10,53	10,53	21,06
Geschlecht m	7	0	1	2	0	3	1	0	1
		0,00	14,29	28,57	0,00	42,86	14,29	0,00	14,29
Sim 1 Team 1	4	0	0	1	0	1	1	1	2
		0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	25,00	25,00	50,00
Sim 1 Team 2	4	0	0	1	0	3	0	0	0
		0,00	0,00	25,00	0,00	75,00	0,00	0,00	0,00
Sim 1 Team 3	4	0	0	2	0	1	0	1	1
		0,00	0,00	50,00	0,00	25,00	0,00	25,00	25,00
Sim 2 Team 1	4	0	1	2	0	1	0	0	0
		0,00	25,00	50,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00
Sim 2 Team 2	5	0	1	1	0	2	1	0	1
		0,00	20,00	20,00	0,00	40,00	20,00	0,00	20,00
Sim 2 Team 3	5	0	3	1	0	0	1	0	1
		0,00	60,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 18: Frage 4 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alle TN	26	2	7,69	1	3,85	5	19,23	5	19,23	10	38,46	3	11,54	0	0,00	3	11,54
Sim 1	12	1	8,33	0	0,00	3	25,00	1	8,33	4	33,33	3	25,00	0	0,00	3	25,00
Sim 2	14	1	7,14	1	7,14	2	14,29	4	28,57	6	42,86	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Studium PM	18	1	5,56	1	5,56	3	16,67	3	16,67	7	38,89	3	16,67	0	0,00	3	16,67
Studium Heb	8	1	12,50	0	0,00	2	25,00	2	25,00	3	37,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Geschlecht w	19	2	10,53	0	0,00	5	26,32	3	15,79	7	36,84	2	10,53	0	0,00	2	10,53
Geschlecht m	7	0	0,00	1	14,29	0	0,00	2	28,57	3	42,86	1	14,29	0	0,00	1	14,29
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 1 Team 2	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sim 1 Team 3	4	1	25,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	3	60,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sim 2 Team 3	5	1	20,00	0	0,00	1	20,00	2	40,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 19: Frage 5 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

Die Mitglieder dieses Teams sind manchmal TeamkollegInnen gegenüber abweisend, die anders sind.

	Total	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6	Antwort 7	Antwort 6+7						
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)					
Alle TN	26	4	15,38	6	23,08	8	30,77	1	3,85	5	19,23	0	0,00	2	7,69
Sim 1	12	2	16,67	1	8,33	4	33,33	1	8,33	3	25,00	0	0,00	1	8,33
Sim 2	14	2	14,29	5	35,71	4	28,57	0	0,00	2	14,29	0	0,00	1	7,14
Studium PM	18	2	11,11	2	11,11	7	38,89	0	0,00	5	27,78	0	0,00	2	11,11
Studium Heb	8	2	25,00	4	50,00	1	12,50	1	12,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Geschlecht w	19	4	21,05	6	31,58	4	21,05	1	5,26	3	15,79	0	0,00	1	5,26
Geschlecht m	7	0	0,00	0	0,00	4	57,14	0	0,00	2	28,57	0	0,00	1	14,29
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	2	50,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00
Sim 1 Team 2	4	1	25,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00
Sim 1 Team 3	4	1	25,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00
Sim 2 Team 2	5	2	40,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	1	20,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	3	60,00	2	40,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 20: Frage 6 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.

	Antwort 1		Antwort 2		Antwort 3		Antwort 4		Antwort 5		Antwort 6		Antwort 7		Antwort 6+7		
Total	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alle TN	26	0	0,00	1	3,85	3	11,54	2	7,69	6	23,08	10	38,46	4	15,38	14	53,84
Sim 1	12	0	0,00	1	8,33	0	0,00	2	16,67	1	8,33	7	58,33	1	8,33	8	66,66
Sim 2	14	0	0,00	0	0,00	3	21,43	0	0,00	5	35,71	3	21,43	3	21,43	6	42,86
Studium PM	18	0	0,00	0	0,00	3	16,67	1	5,56	3	16,67	7	38,89	4	22,22	11	61,11
Studium Heb	8	0	0,00	1	12,50	0	0,00	1	12,50	3	37,50	3	37,50	0	0,00	3	37,50
Geschlecht w	19	0	0,00	1	5,26	3	15,79	2	10,53	5	26,32	5	26,32	3	15,79	8	42,11
Geschlecht m	7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	5	71,43	1	14,29	6	85,72
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	3	75,00
Sim 1 Team 2	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 1 Team 3	4	0	0,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	75,00	0	0,00	3	75,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	60,00	0	0,00	2	40,00	2	40,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	0	0,00	3	60,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	2	40,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu

Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu

Antwort 3: Stimme eher nicht zu

Antwort 4: Bin neutral

Antwort 5: Stimme eher zu

Antwort 6: Stimme weitgehend zu

Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl

TN: Teilnehmer

Sim: Simulation

PM: Pflegemanagement

Heb: Hebammenkunde

w: weiblich

m: männlich

Tabelle 21: Frage 7 zur Zusammenarbeit im beruflichen Team

Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt.

	Total	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6	Antwort 7	Antwort 6+7								
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)							
Alle TN	26	0	0,00	0	0,00	2	7,69	2	7,69	5	19,23	14	53,85	3	11,54	17	65,39
Sim 1	12	0	0,00	0	0,00	1	8,33	0	0,00	3	25,00	6	50,00	2	16,67	8	66,67
Sim 2	14	0	0,00	0	0,00	1	7,14	2	14,29	2	14,29	8	57,14	1	7,14	9	64,28
Studium PM	18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	11,11	2	11,11	11	61,11	3	16,67	14	77,78
Studium Heb	8	0	0,00	0	0,00	2	25,00	0	0,00	3	37,50	3	37,50	0	0,00	3	37,50
Geschlecht w	19	0	0,00	0	0,00	2	10,53	2	10,53	4	21,05	9	47,37	2	10,53	11	57,90
Geschlecht m	7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	14,29	5	71,43	1	14,29	6	85,72
Sim 1 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	3	75,00
Sim 1 Team 2	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	0	0,00	3	75,00
Sim 1 Team 3	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 2 Team 1	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Sim 2 Team 2	5	0	0,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	2	40,00	1	20,00	3	60,00
Sim 2 Team 3	5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	0	0,00	4	80,00	0	100,00	4	180,00

Legende

Antwort 1: Stimme ganz und garnicht zu
 Antwort 2: Stimme weitgehend nicht zu
 Antwort 3: Stimme eher nicht zu
 Antwort 4: Bin neutral
 Antwort 5: Stimme eher zu
 Antwort 6: Stimme weitgehend zu
 Antwort 7: Stimme voll und ganz zu

n: Anzahl
 TN: Teilnehmer
 Sim: Simulation
 PM: Pflegemanagement
 Heb: Hebammenkunde
 w: weiblich
 m: männlich

Tabelle 22: Lineare Regression Zusammenarbeit im beruflichen Team

	R ²	Konstante			Variable		
		β	p	95%KI	β	p	95%KI
Frage 1: In diesem Team kann man auch Probleme und schwierige Themen offen ansprechen.	0,57	18,24	<0,001	12,90 - 23,58	2,90	<0,001	1,85 - 3,96
Frage 2: Niemand in diesem Team würde absichtlich etwas tun, das meiner Arbeit schadet.	0,1	25,58	<0,001	17,14 - 34,02	1,27	0,108	-3,14
Frage 3: Wenn man in diesem Team einen Fehler macht, dann wird einem das oft vorgehalten.	0,37	21,93	<0,001	15,97 - 27,89	2,49	0,001	1,13 - 3,85
Frage 4: In diesem Team kann man sich trauen, ein persönliches Risiko einzugehen.	0,67	16,11	<0,001	11,12 - 21,10	3,88	<0,001	2,73 - 5,03
Frage 5: Die Mitglieder dieses Teams sind manchmal TeamkollegInnen gegenüber abweisend, die anders sind.	0,43	23,99	<0,001	19,58 - 28,39	2,53	<0,001	1,31 - 3,75
Frage 6: In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.	0,3	18,05	<0,001	8,83 - 27,26	2,66	0,003	0,97 - 4,36
Frage 7: Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt und genutzt.	0,49	7,96	0,131	2,54 - 18,46	4,35	<0,001	2,49 - 6,22

Legende

R²: ist der Anteil der erklärten Varianz

β: Unstandardisierter Koeffizient

p: Wahrscheinlichkeitswert

95%KI: 95 % Konfidenzintervall der β-Koeffizienten

Tabelle 23: Korrelationsanalyse S1-7 und B1-7

	r	p
S1 und B1	0,15	0,39
S2 und B2	0,08	0,634
S3 und B3	-0,23	0,19
S4 und B4	-0,21	0,22
S5 und B5	0,25	0,15
S6 und B6	-0,06	0,72
S7 und B7	-0,07	0,67

Legende

r: Korrelationskoeffizienten

p: Wahrscheinlichkeitswert



Informationen zum

Interpersonal Skills LAB

INSTITUT
**PROF
DR
BECKER**

The Human Factors People

Inhalte

1	Executive Summary.....	3
2	Einführung	5
3	Hintergrund.....	6
4	Entwicklung.....	8
5	Setting.....	10
6	Einblicke und Feedback.....	13
7	Trainingsziel, Themen und Szenarien.....	15
8	Game-based Learning	17
8.1	Einführung (Becker & Stork 2022).....	17
8.2	Vernetzung (Becker & Stork 2022).....	18
8.3	Transferierbarkeit (Becker & Stork 2022)	18
8.4	Messung und Erfolgserlebnisse	20
9	Simulation	21
9.1	Rahmenbedingungen	21
9.2	Erforderliche Realitätsnähe	23
10	Quellen	25

1 Executive Summary

Interpersonal Skills LAB (LAB) ist ein digitales, simulationsbasiertes Trainingsverfahren zur Entwicklung von Führungs-, Kommunikations- und Teamkompetenzen in komplexen Arbeitssituationen. Im Mittelpunkt steht nicht Fachwissen, sondern beobachtbares Verhalten unter realistischen Rahmenbedingungen wie Zeitdruck, Informationsflut, verteiltem Wissen und Dynamik.

Was das LAB auszeichnet	Warum das Verfahren relevant ist
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Echtzeitsimulation in einer fiktiven, aber psychologisch realitätsnahen Umgebung ▪ Wiederholbare Trainingszyklen aus Briefing, Simulation, Debriefing und Praxistransfer ▪ Feedback aus drei Quellen: Trainer, Gruppe und Systemdaten („Blackbox“) ▪ Messung zentraler Verhaltensdimensionen wie Kommunikation, Koordination, Sorgfalt und situative Aufmerksamkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisationen treffen Entscheidungen zunehmend unter Zeitdruck, Komplexität und Unsicherheit ▪ Fehler entstehen häufig nicht durch fehlendes Fachwissen, sondern durch Defizite in Führung, Kommunikation und Teamarbeit ▪ Das LAB macht Human Factors und Non-Technical Skills konkret trainierbar – ohne High-Fidelity-Simulatoren und ohne Vorkenntnisse ▪ Das Gelernte lässt sich direkt auf reale Einsatz-, Klinik-, Leitstellen- und Managementkontexte übertragen
Typische Einsatzszenarien	Nutzen für Organisationen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Führungskräfte- und Teamentwicklung ▪ Auswahl- und Potenzialverfahren ▪ Notfall-, Krisen- und Leitstellenkontexte ▪ Vorbereitung auf komplexe Übungen oder High-Fidelity-Simulationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schnelle Lernerfolge durch unmittelbare Erfahrung und Reflexion ▪ Höhere Wahrscheinlichkeit des Praxistransfers durch konkrete Transferplanung ▪ Sichtbare Verhaltensentwicklung durch wiederholbare Szenarien und Messung ▪ Geeignet für unterschiedliche Branchen und Hierarchieebenen

Kernaussage: Das Interpersonal Skills LAB übersetzt Human Factors und Non-Technical Skills in ein kompaktes, messbares und hoch transferfähiges Trainingsformat. Es verbindet reale Handlungs-

dynamik mit sicherem Üben und unterstützt Organisationen dabei, Zusammenarbeit, Führung und Entscheidungsqualität systematisch zu verbessern.

2 Einführung

Interpersonal Skills LAB (LAB) ist eine digitale Methode für systematisches Verhaltenstraining und stützt sich auf Know-How aus dem Human Factors Training der Luft- und Raumfahrt sowie dem Bereich Menschenführung von Einsatzkräften.

Das LAB lässt die Trainingsteilnehmer über eine computergestützte Echtzeitsimulation in eine fiktive Welt eintauchen. Dort werden sie mit realen Randbedingungen, wie sie auch in Einsatzsituationen zu finden sind, konfrontiert: Zeitdruck, unterschiedliche Arbeitsperspektiven, Informationsflut, Dynamik, etc.

In dieser Mikrowelt aus kurzen, aufeinanderfolgenden Trainingszyklen erarbeiten sich die Teilnehmer handlungsorientiert individuelle und unmittelbar in die Realität übertragbare Handlungskonzepte für hocheffiziente Zusammenarbeit.

Durch die Wiederholbarkeit und dem Messinstrumentarium zur Verhaltensanalyse können die gewonnenen Erkenntnisse bereits im Training angewendet und verifiziert werden. Schnelle Lernerfolge und die sofortige Umsetzbarkeit im Alltag machen das LAB seit 1998 zu einem Prozessbeschleuniger bei der Entwicklung von Führungs- und Teamkompetenzen.

3 Hintergrund

In Organisationen werden ständig weitreichende Entscheidungen getroffen. Informationsflut, verteiltes Wissen, Zeitdruck, Multitasking und eingeschränkte Kommunikationswege sorgen ständig für fehlerbegünstigende Bedingungen. Die Qualität der Entscheidungen hängt davon ab, wie diese Herausforderungen gemeistert werden – das gilt insbesondere dann, wenn interdisziplinäre Teams gefordert sind.

Maßgebliche Erfolgsfaktoren sind dabei die psychischen, kognitiven und sozialen Eigenschaften (Human Factors - HF) des Einzelnen, die seine Interaktion mit seiner sozialen (dem Team) und technischen Umgebung beeinflussen. Da menschliches Verhalten das Risiko auch im modernen medizinischen System dominiert, verwundert nicht, dass zu den häufigsten menschlichen Fehlern Beurteilungsfehler, Kommunikationsfehler und Defizite bei der Teamarbeit gehören.

Dennoch sind Menschen in erster Linie Sicherheitsfaktoren, denn in erster Linie bewältigen sie kritische Situationen erfolgreich. Zur Bewältigung und zur Vermeidung von Fehlhandlungen sind Trainings bestimmter Kompetenzen erforderlich, die über Jahrzehnte in verschiedenen Industrien entwickelt und weiterentwickelt wurden, in denen sicheres Handeln von einzelnen Mitarbeitern und Teams einen besonders hohen Stellenwert hat.

Besondere Bedeutung haben dabei Verhaltensmarker, die als sogenannte nicht technische Fertigkeiten (Non-Technical-Skills - NTS) auch im Team erfolgreich trainiert und weiterentwickelt werden können. Hierzu gehören insbesondere Führungs- und, Kommunikationsverhalten, Umgang mit Stress, Workload-Management, Entscheiden in komplexen Situationen, situative Aufmerksamkeit, Vermeiden von Wahrnehmungsfallen. (Becker & Stork 2022)

In verschiedenen Branchen ist das Training der NTS in technisch höchst ausgereiften Simulatoren (sog. High Fidelity Simulatoren) seit langer Zeit üblich, begonnen wird damit bereits in der grundlegenden Ausbildung und fortgesetzt im Rahmen regelmäßiger Trainings zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der NTS (bspw. in der Verkehrsluftfahrt, Seeschifffahrt, Kernkraftwerke).

Auch in der klinischen Medizin stehen mittlerweile Simulatoren zur Verfügung, mit deren Hilfe komplexe Szenarien realitätsnah im interdisziplinären Team trainiert werden können, so beispielsweise in der Anästhesie, Notfallmedizin, Kardiologie oder Geburtshilfe.

Grundlegende Voraussetzung für erfolgreiches Trainieren solch hochwertigen Simulatoren ist jedoch, dass die Teilnehmer über entsprechendes Vorwissen im Bereich der HF und NTS verfügen. Diese Vorbedingung ist – im Gegensatz zu anderen Branchen – in der Medizin oftmals jedoch nicht erfüllt und die Simulator-Anwendung kann ihr Potenzial so nicht voll ausschöpfen, denn HF/NTS sollen in diesem Setting vertiefend trainiert und nicht „basal erlernt“ werden.

Kompetenzen zu HF und NTS sind natürlich auch in den klinischen Bereichen eines Krankenhauses relevant, für die keine Simulatoren zu deren Training zur Verfügung stehen.

Hierzu gehören übrigens auch die Managementbereiche, denn auch hier sind die HF und NTS für die Entscheidungsfindung von herausragender Bedeutung. Somit besteht also die Herausforderung, HF und NTS grundlegend zu schulen und auch unabhängig von der Verfügbarkeit von Simulatoren wiederholt trainieren zu können. (in Anlehnung an: Becker & Stork 2022)

4 Entwicklung

1998 wurde das Schweizer Unternehmen NINECUBES¹ mit der Entwicklung einer Simulation beauftragt, die sicherheitsgerichtetes Verhaltenstraining von Piloten einer großen deutschen Luftfahrtgesellschaft intensivieren und die Transferlücke von Seminaren zu HF/NTS zur Praxis minimieren sollte.

Versuche haben dabei gezeigt, dass das Setting auch für das Training von Team-Skills für beliebige Zielgruppen geeignet ist.

Noch im selben Jahr begann darauf basierend das Human Factors Training von 4.000 Lufthansa Piloten. Ab 2002 entstand eine Neuauflage und das heutige Interpersonal Skills LAB, das besonders auf Trainings in komplexen Umfeldern ausgerichtet ist.

Insbesondere da sich Verhalten meist nicht von heute auf morgen verändert, sind HF/NTS Trainings generell einer besonderen Herausforderung ausgesetzt – im Gegensatz zu technisch orientierten Weiterbildungen. Während der Entwicklung, vieler Praxiseinsätze und einer wissenschaftlichen Untersuchung wurden wertvolle Erkenntnisse in Bezug auf das Training – insbesondere von Team-Skills – erlangt und Hinweise für das Design von nachhaltigen Trainingssettings erhalten.

Bei der weiteren Entwicklung wurde Know-How aus dem Human Factors Training der Luft- und Raumfahrt sowie dem Bereich Menschenführung von Einsatzkräften berücksichtigt. Aus den Erfahrungen und Weiterentwicklungen des Ersteinsatzes entstand ein zielgruppenunabhängiges und validiertes Lizenzprodukt, welches dann von weiteren Airlines und Flugsicherungen sowie weiteren Nicht-Aviation Organisationen in ihr Trainingsprogramm aufgenommen wurde.

Die European Space Agency (ESA) bereitet Wissenschaftsastronauten mit umfangreichen Human Factors Trainings auf ihre Missionen vor. Seit 2002 ist interpersonal Skills LAB fester Bestandteil

¹ <https://www.ninecubes.ch>

dieses Trainingsprogramms. Auch die deutschen Astronauten der International Space Station (ISS) Alexander Gerst und Matthias Maurer wurden mit Sequenzen des LAB trainiert. Seit 2010 setzen (Landes-) Feuerweherschulen das Interpersonal Skills LAB zum Training von Feuerwehr-Einsatzkräften ein (siehe dazu: Thorns 2012, Becker-Huberti & Stork 2024).

Im Jahr 2016 erhält das Interpersonal Skills LAB eine dritte Arbeitsperspektive. Diese wird von der Führungskraft besetzt, welche ihr Team – das jeweils auf zwei unterschiedlichen Arbeitsperspektiven die Simulationssequenzen bewältigt – effektiv führen muss.

5 Setting

Die Teilnehmer absolvieren in bis zu vier Teams mit jeweils zwei bis sechs Teilnehmern eine virtuelle Mission im Weltraum; so werden die Teilnehmer zu Akteuren auf einer Weltraumstation, die plötzlich in eine Notlage gerät: die Energie fällt aus und es gilt, die Mission zu retten. Dies gelingt nur durch gutes Teamwork und effektive Kommunikation.

Die Teilnehmer befinden sich also in einem fiktiven Szenario, So werden fachliche Aspekte ausgeblendet und der Fokus richtet sich zu 100% auf das Verhalten und den Faktor Mensch. Die Situationen auf der Weltraumstation sind als Metapher zu verstehen und ermöglichen es dem Trainer, diese jeweils auf beliebige reale Einsatz-Kontexte der Trainingszielgruppe zu übertragen.

Das Szenario läuft im Grundaufbau pro Team auf je zwei Arbeitsstationen (Laptops) vis-à-vis (Abbildung 1).

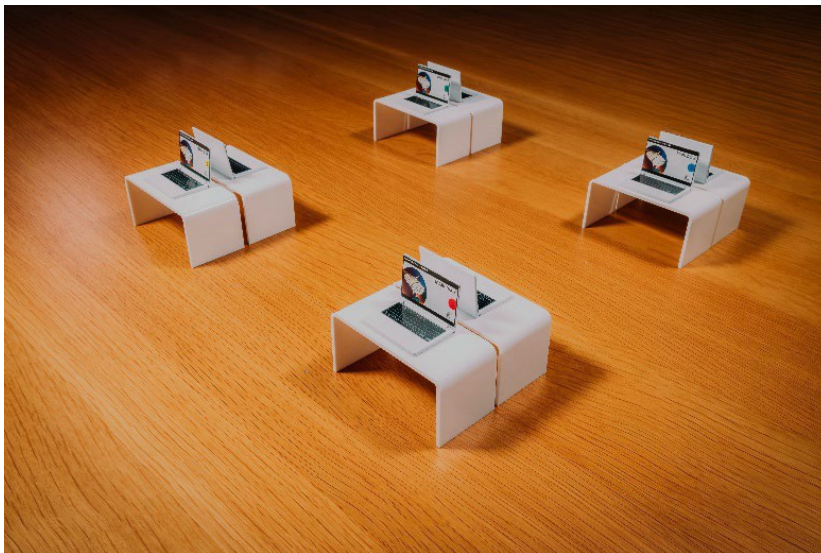


Abbildung 1: Aufbau vier Teams mit zwei Arbeitsstationen (sog. Main Deck und Support Deck).

In der erweiterten Version kommt das sog. Führungsmodul auf einer dritten Arbeitsstation zum Einsatz (Abbildung 2), welches die Anwendung mit selbstorganisierenden vierer-Teams um eine Führungsebene ergänzt (sog. Commander Deck).

Die fünfte Person ist Führungskraft mit eigener Arbeitsperspektive und muss die gebotene Menge an Informationen filtern und zur Entscheidungsfindung heranziehen. Operativ eingreifen kann sie nicht. Die Einflussnahme auf das Team erfolgt ausschließlich verbal.

Je nach Trainingsszenario können auch zwei Teilnehmer die (geteilte) Führungsfunktion übernehmen, in diesem Fall ist auch möglich, die Anzeigen des Commander Decks auf zwei Arbeitsstationen anzuzeigen.



Abbildung 2: Aufbau vier Teams mit drei Arbeitsstationen (sog. Main Deck, Support Deck und am Kopf Commander Deck)

Kommuniziert wird dabei wie gewöhnlich: von Mensch zu Mensch. Die Simulation läuft (jeweils für 10-45 Minuten), hinzu kommt Konkurrenzdruck durch die anderen Teams, Zeitdruck, unter-

schiedliche Arbeitsperspektiven, Informationsflut etc. Sofort verhalten sich die Teilnehmer wie im richtigen Leben. Genau hier setzen Trainer an, begleiten die Reflexion, steuern den Lernprozess und unterstützen den Transfer erfolgreicher Verhaltensweisen in den Alltag.

Das didaktische Konzept sieht folgenden Dreiklang vor: Briefing – Simulation – Debriefing. Im Briefing bereiten sich die Teilnehmer auf die (nächste) Simulation vor, klären Ziele, planen operative Maßnahmen und Verhalten. Nach der Simulation erfolgt im Debriefing die Reflektion: wurden die geplanten Maßnahmen umgesetzt, welches Verhalten war förderlich, wurden die Ziele erreicht? (Becker et al. 2022; siehe dazu auch: de Wijse-Van Heeswijk et al. 2025)

Indem die Teilnehmer in ein fiktives Umfeld eintauchen, verlagert das LAB den Schwerpunkt vom Fachwissen hin zu Verhaltensweisen – und damit zu den überfachlichen Kompetenzen. So entsteht ein tieferes Verständnis der Dynamik von Einzelpersonen und Teams. Gleichzeitig werden die Auswirkungen von Kommunikation, Führung und Entscheidungsfindung auf die Gesamtleistung deutlich. Ein Vorteil des LAB ist, dass keine Vorkenntnisse erforderlich sind und fachliche Kompetenzen bewusst keine Rolle spielen.

Die einzelnen Szenarien sind wiederholbar ausgelegt (selbes Szenario oder ähnliche aber psychologisch gleichwertige Variante). In Kombination mit der Verhaltensmessung (siehe nächster Abschnitt) lässt sich dadurch die tatsächliche Auswirkung von veränderten (optimierten) Verhaltensweisen erleben und durch objektive Feedbacks belegen.

Die Szenarien lassen sich durch die Trainer zu beliebigen didaktischen Rezepturen kombinieren. In der Praxis finden sich Trainingssequenzen in der Länge von 2 Stunden bis 3 Tagen. Die Trainings lassen sich aufgliedern und über mehrere Lektionen in Programme zur Aus-/Fort- und Weiterbildung bzw. Personalentwicklungsprogramme integrieren, auch mit mehreren Tagen oder Wochen Abstand dazwischen.

6 Einblicke und Feedback

Durch Messung und Analyse liefert das Interpersonal Skills LAB Feedback aus drei Quellen: vom Trainer, von den anderen Teilnehmern und vom Computersystem. Dieses stellt „Blackbox“-Daten bereit, die genau zeigen, was wann passiert ist, sodass eine konstruktive, lernorientierte Nachbesprechung stattfinden kann. Dieser vielschichtige Ansatz ermöglicht es den Teilnehmern, ein umfassendes Verständnis ihrer Stärken, Schwächen und typischen Verhaltensmuster unter Druck zu erlangen.

Die für Führung und Zusammenarbeit relevanten Verhaltensweisen werden maßgeblich von den nachfolgenden Verhaltensdimensionen beeinflusst. Daher werden genau diese Dimensionen gemessen:

- **Ergebnisorientierung** Wie hoch ist das Engagement, ein bestmögliches Gesamtergebnis zu erreichen?
- **Kapazität** Wie groß sind die Kapazitäten im Team, z.B. um noch weitere Aufgaben erledigen zu können?
- **Kommunikation** Wie effektiv kommuniziert das Team?
- **Koordination** Wie zuverlässig werden Strukturen/Prozesse genutzt?
- **Sorgfältigkeit** Wie sorgfältig werden Informationen aufgenommen und beachtet?
- **Situative Aufmerksamkeit** Wie gut wird das Umfeld erfasst und in die Entscheidungsfindung einbezogen?

Ergänzt wird das Training durch Input des Trainers, in Abhängigkeit von geplanten Trainings-
schwerpunkten kann es dabei bspw. um Kommunikations- und Entscheidungskonzepte (bspw.
Closed-Loop Kommunikation² oder FOR-DEC³).

Zur Sicherung des Trainingserfolgs und zur Erhöhung der Wahrscheinlichkeit der Anwendung des
Erlernen im beruflichen Kontext (siehe dazu auch: Wenzler & Rooij 2025) wird jeder Zyklus um
den sog. Transfer in die berufliche Praxis ergänzt (Abbildung 3). Dabei werden die Teilnehmer
bspw. aufgefordert, konkrete Situationen zu benennen, in denen sie das neu erworbene Wissen
und neue Handlungskompetenzen ab sofort einsetzen werden.

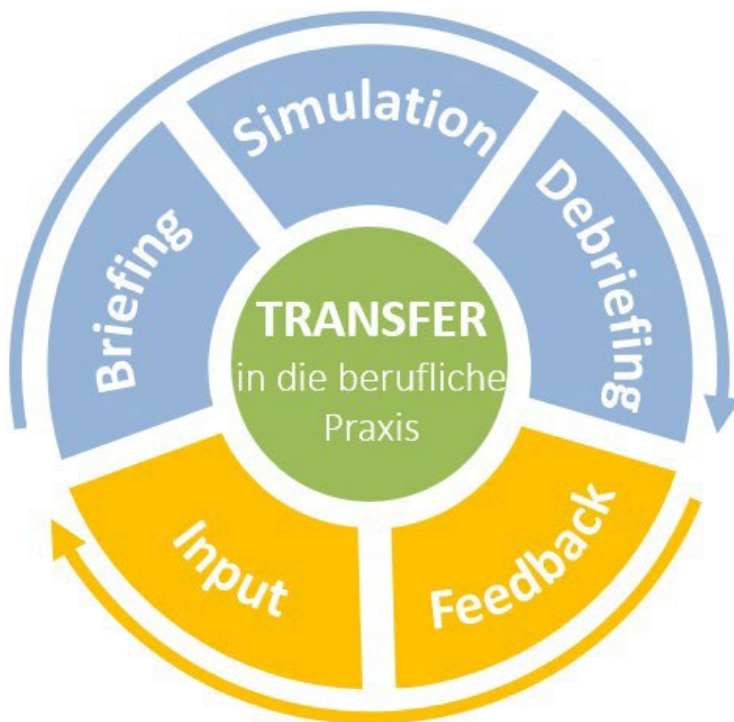


Abbildung 3: Trainingszyklus

² Strukturierte 2-Wege-Kommunikationsstrategie, die durch Rückbestätigung (Wiederholung des Inhalts) Fehler in (kritischen) Situationen minimieren soll. Sie soll sicherstellen, dass Informationen vom Empfänger korrekt verstanden wurden.

³ FOR-DEC: Facts Options Risks & Benefits – Decision Execution (ein strukturiertes Entscheidungsmodell um in komplexen, zeitkritischen Situationen oder Krisen rationale Handlungen zu gewährleisten. Es dient dazu, kognitive Verzerrungen unter Stress zu minimieren. Anwendbar auch in nicht-zeitkritischen und Routinesituationen.

7 Trainingsziel, Themen und Szenarien

Das primäre Ziel ist, den Faktor Mensch begreifbar zu machen. Handlungsorientiert lernen Teilnehmer, ihr eigenes Verhalten bewusst und zielgerichtet zu beeinflussen. Der Fokus: Wie können wir anspruchsvolle Situationen durch Kommunikation, Führung und Teamwork besser bewältigen?

Der Einsatz von Interpersonal Skills LAB erlaubt, innerhalb kurzer Zeit, in einem ungefährlichen Rahmen und ohne den Aufwand großer Übungen, Verhalten zu trainieren, welches hilft, Fehlerpotenzial frühzeitig zu erkennen sowie Fehlentscheidungen und Unfälle zu reduzieren.

An dieser Stelle soll betont werden, dass das Interpersonal Skills LAB nicht nur in hochtechnisierten Organisationen wie der Verkehrsluftfahrt oder sog. Blaulichtorganisationen (bspw. Feuerwehr, Rettungsdienst und Polizei) eingesetzt wird. Auch ist anzumerken, dass es nicht um das Training von NTS ausschließlich in stressbehafteten und dynamischen Lagen geht; das LAB ist grundsätzlich für alle Organisationen geeignet, die die Kommunikation und Zusammenarbeit verbessern wollen.

Das Interpersonal Skills LAB wird zum Training unterschiedlicher Themen eingesetzt, so beispielsweise:

- **Führung** in anspruchsvollen Situationen.
- Präzise und effektiv **kommunizieren**.
- **Koordination** von Rollen und Aufgaben.
- Bedürfnisse und Entscheidungsgrundlagen **wahrnehmen**.
- Umgang mit **Komplexität** und **Dynamik**.
- **Vertrauen** geben und nehmen.

- Umgang mit **verteiltem Wissen**.
- **Informationsflut** bewältigen.
- **Perspektive** von Anderen wahrnehmen.
- **Workload & Stress** Management.
- Faktor **Mensch** im Sicherheitskonzept.

Die verschiedenen Themen werden in unterschiedlichen Szenarien trainiert, die nachfolgend nicht abschließend aufgeführt werden:

- Führungskräfteentwicklung.
- Teamentwicklung.
- Führungskräfte- und Mitarbeiterentwicklungsprogramme.
- Auswahlentscheidungen.
- Kommunikation und Zusammenarbeit über verschiedene Ebenen.
- Notfall- und Krisenmanagement.
- Vorbereitung auf High Fidelity Simulation bzw. komplexe Übungen.

8 Game-based Learning

8.1 Einführung (Becker & Stork 2022)

Aus der Vielfalt der Trainingsmethoden werden spielerische Zugänge aufgrund ihrer Faszination, ihres hohen Aktivitätsgrades, ihrer stark sozialen Komponente und ihrer Lernfokussierung von Teilnehmern als sehr interessant bewertet.

Spielen, das bedeutet „Konsequenzen von Entscheidungen erleben“. Unter der Bezeichnung Game-Based Learning (GBL) hat sich mittlerweile ein pädagogisches Konzept etabliert, mit der Absicht, die Vorteile spielerischer Lernzugänge aufzugreifen und Lerninhalte mit dem Einsatz von Medien gezielt zu vermitteln (siehe dazu: Kriz 2025).

Die Spielkomponente motiviert die Teilnehmer, im Vordergrund steht jedoch das soziale Miteinander im Team. Es wird eine Situation konstruiert, die es den Teilnehmenden ermöglicht, konstruktiv mit- und voneinander zu lernen. Mit der Anwendung wurde ein realer Erfahrungsraum für Teamprozesse geschaffen, der in hohem Maße den Anforderungen an sogenannte konstruktiv-tisch orientierte Lernarrangements entspricht.

Wichtig ist dabei, dass die Überzeugung eines Teilnehmers bezüglich der Wirksamkeit seines optimierten Verhaltens steigt, je umfassender die folgenden drei Anforderungen durch das Trainings-Setting erfüllt werden:

- Vernetzung – wie im echten Leben
- Transferierbarkeit – tiefer Bezug zum Alltag
- Erfolgserlebnisse – unmittelbar nach jedem Trainingszyklus

8.2 Vernetzung (Becker & Stork 2022)

Bei den klassischen Seminarangeboten werden Themen in Lektionen oftmals verpackt getrennt voneinander behandelt. Häufig beschränkt sich der handlungsorientierte Teil auf Übungen, welche nur einzelne Aspekte isoliert betrachtet (z.B. Kommunikationsübungen). In der Realität sind alle Themen miteinander vernetzt und beeinflussen sich gegenseitig, so erfordert Stress spezifische Kommunikation und Führung, beeinflusst das Zeitmanagement und erhöht die Anforderungen an ein Team. Ebenso vernetzt müssen die Themen in dem Setting für ein HF/NTS Training behandelt werden.

8.3 Transferierbarkeit (Becker & Stork 2022)

Das handlungsorientierte Setting muss eine Situation erzeugen, welche Zusammenarbeit wie in der Realität fordert. Zusammenarbeit im Berufsleben ist im Wesentlichen von fünf Rahmenbedingungen geprägt:

- Einzelperson kann Aufgabe nicht lösen (Teamarbeit/Führung zwingend erforderlich. Schafft Abhängigkeiten, fordert Vertrauen).
- Mindestens zwei Perspektiven auf die Aufgabe (unterschiedliches Abbild der Realität, jeder hat andere Blickwinkel).
- Direkte Mensch zu Mensch Interaktion (natürliche Interaktion als Basis der Zusammenarbeit).
- Ablauf in Echtzeit (Entscheidungen werden unter Zeitdruck und Dynamik getroffen, Zeit kann nicht eingehalten werden).
- Konkurrenzsituation (realer Erfolgsdruck, in der klinischen Situation mehr bedingt durch die Schwere der Grunderkrankung bzw. akute klinische Entwicklung).

Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass in einem Setting, welches diese Bedingungen stellt, sehr schnell echte Zusammenarbeit im Seminarraum stattfindet. Durch geschickte Dosierung von Zeit- und Konkurrenzdruck geraten die Teilnehmer in eine Situation, in welcher sie ihren ureigenen Verhaltensmustern ausgeliefert sind. Es entsteht eine Laborsituation in welcher zwar frei von Alltagseinflüssen (z.B. Rollen, Hierarchien, etc.) trainiert wird, das Teilnehmer-Verhalten jedoch so real ist, dass dem Beobachter sogar ein tiefer Einblick in die Firmenkultur möglich ist. Sobald die Teilnehmer erkennen, dass sie in dem künstlichen Setting genau den gleichen Rahmenbedingungen unterworfen sind wie im Alltag, steigt die Überzeugung, dass das im Training gelernte Verhalten auch in der Realität Nutzen bringt.

Viele herkömmliche Trainer-Übungen lassen sich durch Einzelpersonen lösen und stellen von vornherein das Team in Frage. Bei den meisten computerbasierten Anwendungen fehlt es an der Mensch-zu-Mensch Interaktion. Doch gerade die reale soziale Interaktion ist für ein Team-Skills Training essenziell und darf daher nicht fehlen. Trainingssettings, welche alle fünf Rahmenbedingungen stellen, dürften selten sein.

8.4 Messung und Erfolgserlebnisse

Aus der Lernpsychologie ist bekannt:

- Emotion kann Lernen und Behalten verstärken, abhängig von Art, Intensität und Kontext der Emotion. (siehe dazu: Cahill & McGaugh 1995; Tyng et al. 2017)
- Lernen braucht Feedback; günstiges Timing hängt von Aufgabe und Lernphase ab. (siehe dazu: Hattie & Timperley 2007; Kulik & Kulik 1988)
- Training basiert auf planmäßiger Wiederholung und zielt auf Verbesserung. (siehe dazu: Ericsson et al. 1993; Ericsson 2008)

Aus diesen Aussagen lässt sich ableiten, dass eine Messung während einer Weiterbildungsmaßnahme sinnvoll ist. Zum einen ist das Messergebnis eine Form von Feedback, es ist neutral und sofort verfügbar. Zum anderen bedingt Training eine Folge von Wiederholungszyklen unter gleichen Bedingungen. Die Messung dient dabei dem Nachweis der Verbesserung durch Anwendung des Gelernten. Ein Erfolgserlebnis hat einen besonders hohen emotionalen Charakter.

9 Simulation

9.1 Rahmenbedingungen

Jeffries et al. (2015) beschreiben die „NLN Jeffries Simulation Theory“ als theoretisches Modell zur systematischen Planung, Durchführung und Evaluation simulationsbasierter Lehr-Lern-Arrangements in der Pflegebildung.

Ausgangspunkt der Theorie ist der **Kontext**, der als Summe situativer und institutioneller Rahmenbedingungen verstanden wird und sämtliche Aspekte der Simulation beeinflusst. Dazu zählen insbesondere der Durchführungsort, etwa akademisches oder klinisches Setting beziehungsweise In-situ- oder Laborsimulation, sowie der übergeordnete Zweck der Maßnahme, etwa instruktionale Nutzung oder Leistungsbewertung.

Innerhalb dieses Kontexts ist der **Background** verortet, der die Zielsetzungen der Simulation, konkrete Erwartungen und Bezugsstandards, die theoretische Perspektive der jeweiligen Lernsituation sowie die curriculare Einbettung umfasst. Ergänzend werden Ressourcen wie Zeit und Ausstattung sowie deren Zuteilung als zentrale Hintergrundbedingungen ausgewiesen, da sie die Konzeption und Implementierung der Simulation maßgeblich strukturieren.

Auf dieser Grundlage entwickelt sich das **Design** der Simulation, das alle vor der eigentlichen Durchführung festzulegenden Elemente einschließt. Hierzu gehören insbesondere Lernziele, die Auswahl oder Entwicklung geeigneter Aktivitäten und Szenarien, der Grad inhaltlicher und problemlösungsbezogener Komplexität sowie Entscheidungen zur physischen und konzeptuellen Fidelity. Ebenso werden Rollen von Teilnehmenden und Beobachtenden, der Einsatz von Videografie sowie Briefing- und Debriefing-Strategien dem Design zugeordnet.

Die eigentliche **Simulation Experience** wird in der Theorie als erfahrungsbasiert, interaktiv, kollaborativ und lernendenzentriert charakterisiert. Ihr Gelingen setzt eine vertrauensvolle Lernumge-

bung voraus, für deren Aufrechterhaltung sowohl Facilitator als auch Teilnehmende gemeinsam Verantwortung tragen.

Die Qualität der Lernerfahrung steigt insbesondere dann, wenn die Beteiligten die situative Authentizität akzeptieren und sich auf das Szenario einlassen, wodurch Engagement und psychologische Fidelity gefördert werden.

Innerhalb dieser Simulationserfahrung kommt den **Facilitators and Educational Strategies** eine zentrale Rolle zu, da der Facilitator durch fachliche Kompetenz, didaktisches Handeln und sorgfältige Vorbereitung die Lernprozesse wesentlich beeinflusst. Zugleich reagiert er flexibel auf emergierende Lernbedarfe, indem er Abläufe, Timing und Unterstützungsformen anpasst und Rückmeldungen sowohl während der Durchführung als auch im Debriefing einsetzt.

Auch die **Participant**-Ebene ist theoretisch bedeutsam, da individuelle Merkmale wie Alter, Geschlecht, Angstniveau, Selbstvertrauen und Vorbereitungsgrad die Lernerfahrung mitbestimmen; darüber hinaus können Designelemente wie die Rollenvergabe unterschiedliche Auswirkungen auf einzelne Teilnehmende entfalten.

Abschließend differenziert die Theorie die **Outcomes** der Simulation in drei Ebenen: Ergebnisse auf Ebene der Teilnehmenden, der Patientinnen und Patienten beziehungsweise Care Recipients sowie des Systems. Während die bisherige Forschung vor allem teilnehmerbezogene Resultate wie Zufriedenheit, Selbstvertrauen, Wissenszuwachs, Kompetenzentwicklung und Transfer in die klinische Praxis untersucht, verweist der Artikel zugleich auf eine zunehmende Beschäftigung mit patientenbezogenen Gesundheitsoutcomes sowie mit Systemeffekten, etwa Kostenwirksamkeit und Veränderungen organisationaler Praxis.

Insgesamt versteht die „NLN Jeffries Simulation Theory“ Simulation somit nicht als isolierte Lehrmethode, sondern als mehrdimensionales, theoriegeleitetes Bildungskonzept, in dem Kontext, Hintergrund, Design, Interaktion und Outcome in einem systematischen Wirkungszusammenhang stehen.

9.2 Erforderliche Realitätsnähe

Miller stellte im Jahr 1990 sein „Framework for clinical assessment“ vor, welches auch als „Lernpyramide“ bezeichnet wird. Miller (1990) unterscheidet vier Kompetenzstufen und Ausbildungsziele:

1. Knows (Wissen)
2. Knows how (Kompetenz)
3. Shows how (Zeigen wie)
4. Does (Handlung anwenden)

Russo & Nickel (2013) leiten daraus für jede Kompetenzstufe Anforderungen an den Grad der erforderlichen Realität einer Simulation im medizinisch-klinischen Umfeld ab, dabei sei für das „erste Kompetenzniveau, bei dem es ausschließlich um den Erwerb von Wissen geht, keine besondere Realitätsnähe notwendig“. Für die zweite Kompetenzstufe reiche „üblicherweise ein Low-Fidelity-Simulator aus, wie ihn beispielsweise ein klassischer Skills-Trainer darstellt.“

Für die Kompetenzstufen drei und vier wird aus Sicht von Russo & Nickel (2013) „die benötigte Realitätsnähe jedoch immer größer.“ und weiter „scheinen sowohl Simulatoren als auch die medizinische Simulation besonders dann wirkungsvoll einsetzbar, wenn die Darstellung und Situation möglichst lebensnah ist.“

Auf den ersten Blick scheinen die von Russo & Nickel (2013) für die Kompetenzstufen 3 und 4 formulierten Anforderungen vom Interpersonal Skills LAB nicht erfüllt zu werden, handelt es sich dabei doch um eine Raumschiffsimulation, die mit der beruflichen Realität der Teilnehmenden auf den ersten Blick nichts zu tun haben dürfte.

Doch diese Schlussfolgerung wäre voreilig und falsch, denn zunächst muss nochmals festgehalten werden, dass das LAB **ausschließlich auf NTS** fokussiert und die fachlichen Kompetenzen der Teilnehmenden in der Simulation keine Bedeutung haben und keinen Vorteil bringen.

Die ausschließlich Fokussierung auf NTS wird überhaupt erst möglich, indem die Teilnehmer in ein fiktives Szenario versetzt werden, welches nur durch den Einsatz von NTS bewältigt werden kann.

Dennoch berichten die Teilnehmer, dass das fiktive Szenario hinsichtlich seiner Anforderungen und der dazu erforderlichen NTS vollständig auf den beruflichen Kontext übertragbar ist, die erworbenen oder vertieften NTS sind anwendbar. Das Interpersonal Skills LAB bewegt sich somit auf der vierten Kompetenzstufe, obwohl – oder gerade, weil! – es die Anforderungen an die Realitätsnähe, die in anderen Anwendungsszenarien in High-Fidelity-Simulatoren (bspw. in der Verkehrsluftfahrt, Medizin und anderen Branchen) gefordert sind, weil hier Technical- und Non-Technical-Skills gleichzeitig trainiert werden, nicht erfüllt. Und auch nicht erfüllen muss!

Diese Einschätzung der Teilnehmenden wird erreicht, indem die Simulation mit ihren einzelnen Szenarien unter den Rahmenbedingungen und Anforderungen abläuft, denen die Teilnehmenden in ihrem beruflichen Kontext ausgesetzt sind. So beispielsweise die vorab bereits genannte Informationsflut, das verteilte Wissen, Zeitdruck, Multitasking, eingeschränkte Kommunikationswege etc.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die üblicherweise berichtet geforderte Realitätsnähe absichtlich verlassen wird, um unter realistischen Rahmenbedingungen und Anforderungen ausschließlich NTS trainieren und weiterentwickeln zu können.

Ergänzend kann zur Frage der erforderlichen Realitätsnähe Kikkawa (2025) empfohlen werden.

10 Quellen

Becker, Andreas; Stork, Alexander (2022): Lernen Sie noch oder spielen Sie schon? Teams trainieren Human Factors und Non Technical Skills nachhaltig mit computergestützter Simulation. In: KU Gesundheitsmanagement 91 (10), S. 70-72.

Becker, Andreas; Stork, Alexander; Perings, Christian (2022): Simulationstraining überfachlicher Kompetenzen in der Kardiologie. Teams der Kardiologie am St. Marien Hospital Lünen trainieren Human Factors und Non Technical Skills in der Raumschiff-Simulation. In: KU Gesundheitsmanagement 91 (12), S. 46-48.

Becker-Huberti, Christian; Stork, Alexander (2024): Ausbildung in Leitstellen mit dem interpersonal Skills LAB. In: Rudi Heimann und Chris Hörnberger (Hg.): Ausbildung und Training für komplexe Situationen: 26. Jahrestagung der Plattform e. V. - Menschen in komplexen Arbeitswelten. Tagungsdokumentation, Band 5, S. 74.90.

Cahill, L.; McGaugh, J. L. (1995): A novel demonstration of enhanced memory associated with emotional arousal. In: Consciousness and cognition 4 (4), S. 410–421. DOI: 10.1006/ccog.1995.1048.

Ericsson, K. Anders (2008): Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. In: Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine 15 (11), S. 988–994. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x.

Ericsson, K. Anders; Krampe, Ralf T.; Tesch-Römer, Clemens (1993): The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. In: Psychological Review 100 (3), S. 363–406. DOI: 10.1037//0033-295X.100.3.363.

- Hattie, John; Timperley, Helen (2007): The Power of Feedback. In: Review of Educational Research 77 (1), S. 81–112. DOI: 10.3102/003465430298487.
- Jeffries, Pamela R.; Rodgers, Beth; Adamson, Katie (2015): NLN Jeffries Simulation Theory: Brief Narrative Description. In: Nursing education perspectives 36 (5), S. 292–293. DOI: 10.5480/1536-5026-36.5.292.
- Kikkawa, Toshiko (2025): How We Can Connect Game Experience to Reality. In: Toshiko Kikkawa, Willy Christian Kriz, Junkichi Sugiura und Marieke de Wijse-Van Heeswijk (Hg.): Transferring gaming and simulation experience to the real world. Singapore: Springer (Translational Systems Sciences, 43), S. 13–22.
- Kriz, Willy Christian (2025): Transfer of Gaming: Designing Simulation Games as Models of Reality and Gaming Simulation to Design and Model Reality. In: Toshiko Kikkawa, Willy Christian Kriz, Junkichi Sugiura und Marieke de Wijse-Van Heeswijk (Hg.): Transferring gaming and simulation experience to the real world. Singapore: Springer (Translational Systems Sciences, 43), S. 1-12.
- Kulik, James A.; Kulik, Chen-Lin C. (1988): Timing of Feedback and Verbal Learning. In: Review of Educational Research 58 (1), S. 79–97. DOI: 10.3102/00346543058001079.
- Miller, G. E. (1990): The assessment of clinical skills/competence/performance. In: Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges 65 (9 Suppl), S63-7. DOI: 10.1097/00001888-199009000-00045.
- Russo, S. G.; Nickel, E. A. (2013): Wie im wahren Leben: Simulation und Realitätsnähe. In: Michael St. Pierre und Georg Breuer (Hg.): Simulation in der Medizin. Grundlegende Konzepte - Klinische Anwendung. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 121–131.

Thorns, J. (2012): Führung wird begreifbar. Ein Programm bietet neue Möglichkeiten zur Führungskräfteausbildung. In: BrandSchutz (3), S. 161-162.

Tyng, Chai M.; Amin, Hafeez U.; Saad, Mohamad N. M.; Malik, Aamir S. (2017): The Influences of Emotion on Learning and Memory. In: Frontiers in Psychology 8, S. 1454. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01454.

Wenzler, Ingo; Rooij, Steveb de (2025): Transfer of Learning into Action: Serious Gaming in the Business Context. In: Toshiko Kikkawa, Willy Christian Kriz, Junkichi Sugiura und Marieke de Wijse-Van Heeswijk (Hg.): Transferring gaming and simulation experience to the real world. Singapore: Springer (Translational Systems Sciences, 43), S. 187-210.

Wijse-Van Heeswijk, Marieke de; Laere, Joeri de; Trautwein, Friedrich; Alf, Tobias; Szatkowska, Weronika; Leigh, Elysebeth, Bekius, Femke et al. (2025): Debriefing as a Leverage Point for the Transfer of Simulation Game Learning Outcomes to Reality: Building Blocks Before and During Debriefing That Enhance Learning Transfer. In: Toshiko Kikkawa, Willy Christian Kriz, Junkichi Sugiura und Marieke de Wijse-Van Heeswijk (Hg.): Transferring gaming and simulation experience to the real world. Singapore: Springer (Translational Systems Sciences, 43), S. 39-72.

Fragebogen

Befragung zur Wahrnehmung der Zusammenarbeit im Simulationsteam und beruflichen Team

Ziel der Befragung ist es, Ihre Wahrnehmung der Zusammenarbeit im heutigen Simulationsteam und im beruflichen Team zu erfassen.

Bei der Beantwortung der Fragen zum beruflichen Team denken Sie bitte an das Team, in dem Sie öfter bis regelmäßig zusammenarbeiten.

Wir bitten Sie zunächst um folgende Angaben:

Ihr heutiges Simulationsteam (Nr.) _____

Ich studiere im Studiengang
(bitte ankreuzen)

Pflegemanagement

Hebammenkunde

Ihr Alter _____ Jahre

Ihr Geschlecht (bitte ankreuzen)

Weiblich

Männlich

Divers

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Fragebogen 1: Zusammenarbeit im Simulationsteam

Bitte kreuzen Sie jeweils das Antwortfeld an, das am besten beschreibt, inwieweit Sie der jeweiligen Aussage zustimmen.

Bitte korrigieren Sie eine unzutreffende Markierung, indem sie diese umkreisen. Kreuzen Sie dann die tatsächlich zutreffende Antwort an.

6 In diesem Team ist es schwierig, andere Teammitglieder um Hilfe zu bitten.

Stimme ganz und garnicht zu	Stimme weitgehend nicht zu	Stimme eher nicht zu	Bin neutral	Stimme eher zu	Stimme weitgehend zu	Stimme voll und ganz zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 Bei der Zusammenarbeit in diesem Team werden meine besonderen Fähigkeiten und Begabungen wertgeschätzt und genutzt.

Stimme ganz und garnicht zu	Stimme weitgehend nicht zu	Stimme eher nicht zu	Bin neutral	Stimme eher zu	Stimme weitgehend zu	Stimme voll und ganz zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8 Ich habe mich in meinem Team heute gut gefühlt.

Stimme ganz und garnicht zu	Stimme weitgehend nicht zu	Stimme eher nicht zu	Bin neutral	Stimme eher zu	Stimme weitgehend zu	Stimme voll und ganz zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9 Bitte beschreiben Sie (Fließtext oder Stichworte), welche konkreten Erlebnisse für Ihre Wahrnehmung der Zusammenarbeit in ihrem Simulationsteam wichtig waren (ggf. Rückseite benutzen).

10 Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit *anwendbar*.

Wie hoch ist Ihre **Zustimmung** zu dieser Aussage?

Sehr hoch

Nicht hoch

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

11 Die Inhalte des heutigen Trainings sind bei meiner beruflichen Tätigkeit *nützlich*.

Wie hoch ist Ihre **Zustimmung** zu dieser Aussage?

Sehr hoch

Nicht hoch

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

12 Falls mich interessierte (studentische) Kolleginnen oder Kollegen fragen, so werde ich ihnen raten, an diesem Training teilzunehmen.

JA

NEIN

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Quelle Frage 1-7:

Fischer, J. A., & Hüttermann, H. (2020). PsySafety-Check (PS-C): Fragebogen zur Messung psychologischer Sicherheit in Teams. Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS). <https://doi.org/10.6102/zis279>

Abschliessende Fragen

- 1 Es kann sein, dass wir einzelnen Personen weitere Fragen zur Zusammenarbeit in ihrem Simulationsteam stellen möchten. Die Zeitdauer für ein solches Interview beträgt ca. 15 Minuten. Wenn Sie damit einverstanden sind, dass wir Sie zu diesem Zweck telefonisch kontaktieren würden, so geben Sie bitte Ihren Namen und eine Telefonnummer an (gerne auch mit Uhrzeiten, zu denen Sie am besten erreichbar sind). **Vielen Dank!**

- 2 Hatten Sie Probleme bei der Bearbeitung der Fragebögen? Haben Sie Hinweise für uns, die wir bei zukünftigen Befragungen berücksichtigen sollten?