

Christian Melzig

Lernförderlicher Umgang mit Fehlern in der Ausbildung

Entwicklung und Validierung eines Tests zur Kompetenzmessung am Beispiel
Medizinischer Fachangestellter



Christian Melzig

Lernförderlicher Umgang mit Fehlern in der Ausbildung

Entwicklung und Validierung eines Tests zur Kompetenzmessung
am Beispiel Medizinischer Fachangestellter

Impressum

Diese Dissertation wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln im Dezember 2020 angenommen.

Zitiervorschlag:

Melzig, Christian: Lernförderlicher Umgang mit Fehlern in der Ausbildung. Entwicklung und Validierung eines Tests zur Kompetenzmessung am Beispiel Medizinischer Fachangestellter. Bonn 2021

1. Auflage 2021

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de

Publikationsmanagement:

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Herstellung und Vertrieb:

Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Alle Abbildungen sind eigene Darstellungen, sofern nicht anders angegeben.

Lizenzierung:

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 International).

Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter www.bibb.de/oa.

ISBN 978-3-8474-2931-9 (Print)

ISBN 978-3-96208-256-7 (Open Access)

urn:nbn:de: 0035-0913-7

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier

► Zusammenfassung

Lernen aus Fehlern bei der Berufsarbeit wurde bisher eher allgemein erforscht. Berufsbezogene Ansätze, bei denen lernförderlicher Umgang mit Fehlern als Kompetenz operationalisiert und Leistungsmessungen ermöglicht werden, stehen bisher aus. Gerade für Auszubildende scheinen diese Kompetenzen relevant, da deren Fehler im Betrieb größere Folgen haben können, vor allem in Gesundheitsberufen. Berufliches Lernen aus Fehlern als Kompetenz, die gemessen und ggf. gefördert werden kann, wird damit umso wichtiger. Die vorliegende Arbeit soll dieses Desiderat beispielhaft für die Ausbildung Medizinischer Fachangestellter (MFA) schließen.

Dazu wurden zunächst relevante Theorien und Modelle zum Lernen aus Fehlern identifiziert. Über eine Domänenanalyse mittels Literaturanalyse und Empirie wurden Fehlerbereiche und notwendige Kompetenzen zur Wahrnehmung von und Lernen aus Fehlern in der MFA-Ausbildung herausgearbeitet. In einem Kompetenzstrukturmodell wurden diese Kompetenzen als acht relevante Faktoren beschrieben.

Darauf aufbauend wurde ein computergestützter Test konstruiert, der nah an realen MFA-Tätigkeiten liegt und vor allem Leistungstestdesigns, u. a. Situational Judgement Tests, nutzt. Die erste Testversion wurde mit 97 MFA-Auszubildenden pilotiert. Die statistischen Kennwerte waren zufriedenstellend bis gut, sollten durch Item-Analyse und -Selektion jedoch noch verbessert werden.

In einer weiteren Studie wurde der Test als überarbeitete Version mit 386 MFA-Auszubildenden durchgeführt. Die Skalenkennwerte wurden bestätigt oder verbessert. Die Faktorenstruktur bestätigte acht weitgehend unabhängige Faktoren. Über die Methode *fake instructions* konnten Effekte der sozialen Erwünschtheit ausgeschlossen werden. Zudem wurden weitere Tests und Fragebögen zur externen kriteriellen Validierung erhoben und ausgewertet.

Insgesamt kann das Vorhaben als gelungen, das Kompetenzmodell als tauglich und das Testinstrument als verlässlich und anwendbar angesehen werden.

► Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildungs- und Tabellenverzeichnis | 9 |
| 1 Einleitung | 11 |
| 1.1 Problemstellung | 11 |
| 1.2 Berufsgruppe der Medizinischen Fachangestellten | 13 |
| 1.3 Einordnung im wissenschaftlichen Kontext | 15 |
| 2 Stand der Forschung. | 17 |
| 2.1 Begriffsklärung | 17 |
| 2.1.1 Kompetenz | 17 |
| 2.1.2 Kompetenzmessung | 18 |
| 2.1.3 Fehler | 21 |
| 2.2 Diagnostik zum Lernen aus Fehlern. | 28 |
| 2.2.1 Der S-UFS(K) bzw. SchüFekU. | 28 |
| 2.2.2 Der EOQ | 31 |
| 2.3 Ableitung übergeordneter Forschungsfragen | 35 |
| 3 Teil 1: Entwicklung des Kompetenzstrukturmodells | 38 |
| 3.1 Theoretische Vorbemerkungen | 38 |
| 3.2 Fragestellungen zur Modellentwicklung | 40 |
| 3.3 Vorgehen bei der Modellentwicklung | 41 |
| 3.4 Ergebnisse der Domänenanalyse. | 45 |
| 3.5 Zuordnung von Kompetenzen | 47 |
| 3.6 Kompetenzstrukturmodell | 48 |
| 3.6.1 Kompetenz „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 49 |
| 3.6.2 Kompetenz „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 51 |
| 3.6.3 Kompetenz „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 51 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.6.4 | Kompetenz „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ | 54 |
| 3.6.5 | Kompetenz „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 57 |
| 3.6.6 | Kompetenz „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 59 |
| 3.6.7 | Kompetenz „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 60 |
| 3.6.8 | Kompetenz „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ | 61 |
| 3.6.9 | Einflussfaktoren | 62 |
| 3.7 | Grenzen der Modellentwicklung. | 62 |
| 4 | Teil 2: Entwicklung und Pilotierung des Tests. | 65 |
| 4.1 | Fragestellungen zur Testentwicklung und Pilotierung | 65 |
| 4.2 | Einordnung des Testinstruments. | 66 |
| 4.3 | Entwicklung und Validierung von Testsituationen. | 67 |
| 4.4 | Konstruktion der Skalen und Items | 69 |
| 4.4.1 | Skala „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 69 |
| 4.4.2 | Skala „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 72 |
| 4.4.3 | Skala „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 73 |
| 4.4.4 | Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ | 75 |
| 4.4.5 | Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 78 |
| 4.4.6 | Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 80 |
| 4.4.7 | Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 81 |
| 4.4.8 | Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ | 83 |
| 4.4.9 | Kontext- und Kontrollvariablen | 84 |
| 4.5 | Methode der Piloterhebung. | 85 |
| 4.5.1 | Stichprobe | 85 |
| 4.5.2 | Datenerhebung | 86 |
| 4.5.3 | Auswertung | 87 |
| 4.6 | Ergebnisse und Modifikationen der Pilotversion | 89 |
| 4.6.1 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 91 |
| 4.6.2 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 93 |
| 4.6.3 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 94 |
| 4.6.4 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ | 96 |
| 4.6.5 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 98 |
| 4.6.6 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 100 |
| 4.6.7 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 101 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.6.8 | Ergebnisse der Pilotierung zu „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ | 102 |
| 4.6.9 | Weitere Ergebnisse der Pilotierung | 104 |
| 4.7 | Grenzen der Testentwicklung und Pilotierung | 106 |
| 5 | Teil 3: Haupterhebung und Validierung des Tests | 108 |
| 5.1 | Fragestellungen zur Testentwicklung und Pilotierung | 108 |
| 5.2 | Methode der Haupterhebung und Validierung | 108 |
| 5.2.1 | Stichprobe | 108 |
| 5.2.2 | Datenerhebung | 110 |
| 5.2.3 | Auswertung | 111 |
| 5.2.4 | Validierungsplan und eingesetzte Verfahren | 112 |
| 5.3 | Ergebnisse zu den Skalenwerten aus der Haupterhebung | 120 |
| 5.4 | Ergebnisse zur sozialen Erwünschtheit | 123 |
| 5.5 | Ergebnisse zu Strukturen der Testdimensionen untereinander | 124 |
| 5.5.1 | Korrelationen der Skalenwerte untereinander | 124 |
| 5.5.2 | Faktorenstruktur der Skalen | 125 |
| 5.6 | Ergebnisse zur vorläufigen Normierung | 131 |
| 5.7 | Ergebnisse zur kriterienbezogenen Validierung | 132 |
| 5.7.1 | Validierung der Skala „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 134 |
| 5.7.2 | Validierung der Skala „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 136 |
| 5.7.3 | Validierung der Skala „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 137 |
| 5.7.4 | Validierung der Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ | 138 |
| 5.7.5 | Validierung der Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 140 |
| 5.7.6 | Validierung der Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 140 |
| 5.7.7 | Validierung der Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 141 |
| 5.7.8 | Validierung der Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ | 142 |
| 5.8 | Grenzen der Haupterhebung und Validierung | 143 |
| 6 | Abschließende Diskussion und Ausblick | 146 |
| 7 | Literaturverzeichnis | 150 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 8 | Anhang | 165 |
| 8.1 | Anhang A: Interviewleitfaden zur Expertenbefragung zu Fehlern und Fehlerkompetenzen von MFA. | 166 |
| 8.2 | Anhang B: Sammlung von Fehlersituationen | 168 |
| 8.3 | Anhang C: Sammlung von Kompetenzen | 216 |
| 8.4 | Anhang D: Ergebnisse der Expertenbefragung zur inhaltlichen Validierung der situativen Items | 219 |
| 8.5 | Anhang E: Demografische Daten aus der Pilotierung | 225 |
| 8.6 | Anhang F: Feedback-Datei für Teilnehmende (Auszug) | 227 |
| 8.7 | Anhang G: Code-Blatt für Teilnehmende | 230 |
| 8.8 | Anhang H: Ergebnisse der Pilotierung auf Item-Ebene | 231 |
| 8.9 | Anhang I: Auswertungshilfe zur Wahrnehmung sozialer Fehler | 246 |
| 8.10 | Anhang J: Auswertungshilfe zum kognitiven Umgang mit Fehlern: Handlungsalternativen | 264 |
| 8.11 | Anhang K: Korrelationen der Skalenwerte aus der Pilotierung | 270 |
| 8.12 | Anhang L: Einschätzung des Lehrers/der Lehrerin | 272 |
| 8.13 | Anhang M: Testmaterial zum „Fehler-TeUFel-MFA“ | 273 |
| 8.13.1 | Test „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 273 |
| 8.13.2 | Test „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 275 |
| 8.13.3 | Test „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 280 |
| 8.13.4 | Test „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ | 284 |
| 8.13.5 | Test „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 298 |
| 8.13.6 | Test „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 305 |
| 8.13.7 | Test „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 306 |
| 8.13.8 | Test „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ | 312 |
| 9 | Danksagung | 315 |
| | Abstract | 317 |

► **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

Abbildungen

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Fehlertaxonomie | 24 |
| Abbildung 2: Kompetenzstrukturmodell zur Sprachkompetenz aus der DESI-Studie | 39 |
| Abbildung 3: Methodisches Vorgehen zur Modellentwicklung | 41 |
| Abbildung 4: Domänenmodell der beruflichen Handlungsfelder mit Fehlerpotenzial bei MFA | 45 |
| Abbildung 5: Kompetenzstrukturmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der Ausbildung von MFA | 49 |
| Abbildung 6: Niveaus der Perspektivenkoordination | 53 |
| Abbildung 7: Zusammenhang vom Ausprägungsgrad der Emotionen nach Fehlern und dem Potenzial zum Lernen aus Fehlern | 58 |
| Abbildung 8: Item-Beispiel zur Skala „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 70 |
| Abbildung 9: Item-Beispiel zur Skala „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 72 |
| Abbildung 10: Item-Beispiel zur Skala „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 73 |
| Abbildung 11: Item-Beispiel zur Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ – Stufe 1 | 76 |
| Abbildung 12: Item-Beispiel zur Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ – Stufen 2 & 3 | 77 |
| Abbildung 13: Item-Beispiel zur Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 79 |
| Abbildung 14: Item-Beispiel zur Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 80 |
| Abbildung 15: Item-Beispiel zur Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ . . | 82 |
| Abbildung 16: Item-Beispiel zur Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ . . . | 84 |
| Abbildung 17: Verteilung der Skalenwerte zur „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ aus der Pilotierung | 92 |
| Abbildung 18: Verteilung des Skalenwerts „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ aus der Pilotierung | 93 |
| Abbildung 19: Verteilung des Skalenwerts „Wahrnehmung sozialer Fehler“ aus der Pilotierung . . . | 94 |
| Abbildung 20: Modifiziertes Auswertungsraster zur „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 95 |
| Abbildung 21: Verteilung der Skalenwerte „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ aus der Pilotierung. . . | 97 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung 22: Verteilung des Skalenwerts „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ aus der Pilotierung | 101 |
| Abbildung 23: Verteilung des Skalenwerts „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ aus der Pilotierung | 102 |
| Abbildung 24: Verteilung der Subskalenwerte „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ aus der Pilotierung | 103 |
| Abbildung 25: Screenplots aus der Faktorenanalyse | 127 |
| Abbildung 26: Modifiziertes Kompetenzstrukturmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der Ausbildung von MFA | 144 |

Tabellen

| | |
|---|-----|
| Tabelle 1: Skalen des EOQ | 32 |
| Tabelle 2: Interrater-Reliabilität des Bottom-up-Ratings: Kompetenzen zu Situationen | 48 |
| Tabelle 3: Antworttypen bei Fehlerentdeckungsaufgaben nach der Signalentdeckungstheorie | 50 |
| Tabelle 4: Reflexionsspirale | 55 |
| Tabelle 5: Ursachenzuschreibung | 55 |
| Tabelle 6: Ablauf eines Items im Test zur „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 71 |
| Tabelle 7: Auswertung „Wahrnehmung sozialer Fehler“ in Anlehnung an „CoSMed“ | 75 |
| Tabelle 8: Auswertung „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 83 |
| Tabelle 9: Ergebnisse der Skalenwerte aus der Pilotierung | 89 |
| Tabelle 10: Validierungsplan zur Prüfung auf Kriteriumsvalidität | 113 |
| Tabelle 11: Kennwerte des EOQ im Vergleich | 115 |
| Tabelle 12: Kennwerte der Skalenwerte aus der Haupterhebung | 121 |
| Tabelle 13: Ergebnisse zur sozialen Erwünschtheit aus der Haupterhebung | 123 |
| Tabelle 14: Korrelationen der Skalenwerte aus der Haupterhebung | 124 |
| Tabelle 15: Eigenwertverlauf aus der Faktorenanalyse | 126 |
| Tabelle 16: Rotierte Faktorenmatrix mit sieben festen Faktoren | 128 |
| Tabelle 17: Korrelationsmatrix für die sieben Faktoren | 131 |
| Tabelle 18: Vorläufige Normierung der Skalenwerte über fünf Perzentilbereiche | 132 |
| Tabelle 19: Ergebnisse der Validierung zu skalenbezogenen Kriterien | 133 |
| Tabelle 20: Ergebnisse der Validierung zu übergreifenden Kriterien | 134 |

► 1 Einleitung

„Solange der Fuhrmann nicht umgeworfen hat, versteht er das Fahren nicht.“
Deutsches Sprichwort (WANDER 1867, Spalte 1265)

1.1 Problemstellung

Sucht man in Sprichwortsammlungen nach dem Begriff „Fehler“, so bekommt man über 1.500 Zitate und Redensarten angezeigt (APHORISMEN.DE 2017). Die meisten sollen zum Lernen aus Fehlern anhalten. Diese Überzeugung hat sich offenbar schon früh verbreitet. Wie das oben herausgestellte Beispiel eines deutschen Sprichworts aus der Mitte des 19. Jahrhunderts zeigt, wurden Fehler auch im beruflichen Kontext schon zur damaligen Zeit als Lerngelegenheit gesehen.

Damals wie heute kann die Kultur in Bezug auf einen lernförderlichen Umgang mit Fehlern von Unternehmen, Organisationen und Individuen auf einem Kontinuum mit zwei Extremen dargestellt werden (BAUER 2004; HARTEIS, BAUER & HEID 2006). In meist arbeitsorganisatorischen Ansätzen werden Fehler als Ausdruck des Scheiterns gesehen und sollen möglichst vermieden werden (HUMMEL & MALORNY 2002). Auf der anderen Seite werden Fehler besonders aus systemischer und pädagogischer Sicht als hilfreiche und unvermeidbare Ereignisse angesehen, die fast schon automatisch zu individuellem Lernen oder organisatorischen Verbesserungen führen (KÜHL 2000; OSER & SPYCHIGER 2005; MINNAMEIER 2008). Zwei anschauliche Beispiele fanden sich in der Deutschen Fußball Bundesliga, als Borussia Dortmund am 29.09.2012 gegen Borussia Mönchengladbach 5:0 gewann. Im Nachbericht (SCHARSING 2012) wird BVB-Spieler Marco Reuss zitiert: *„Das Gute an der Truppe ist, dass wir sofort Fehler analysieren. Wir haben genau da dran gearbeitet und heute weniger Fehler gemacht. [...] Fehler passieren, das gehört dazu. Ob das links oder rechts ist, ist egal.“* Über den Trainer der gegnerischen Mannschaft, Lucien Favre, wurde nach der Niederlage Folgendes berichtet: *„So kriegen wir nach dummen Fehlern einfache Gegentore.“* Das Team habe *„wie Senioren“* gespielt, und auf die Frage, wie die heutigen Fehler in Zukunft abgestellt werden könnten, hieß es: *„Mit viel Arbeit und ein paar Auswechslungen. Das kann ich so nur sehr schwer akzeptieren.“* Der Fehlerreflexion und positiven Fehlerkultur ohne Schuldzuweisungen beim siegreichen BVB standen damit eine Fehlervermeidungsstrategie, Beleidigungen und Androhung von Sanktionen aufseiten der Gladbacher gegenüber.

In der Arbeitswelt dürfte die „Wahrheit“ wohl dazwischen liegen. Auf wirtschaftlichen Gewinn ausgerichtete Unternehmen sind nicht in erster Linie pädagogische Lernorte, in denen sich Fehlermachende entwickeln sollen (HARTEIS u. a. 2006). Anders als in der Schule haben Fehler am Arbeitsplatz wirtschaftliche oder gesundheitliche Folgen und sollten daher prinzipiell vermieden werden. In jüngerer Zeit kann jedoch ein Wandel von funktionsorientierten und fehlervermeidenden zu prozess- und lernorientierten Arbeitsorganisationsformen beobachtet werden (SEIFRIED & BAUMGARTNER 2012). Arbeitgeber erkennen zunehmend, dass sich Fehler am Arbeitsplatz schlichtweg nie ganz vermeiden lassen (ZAPF, FRESE & BRODBECK 1999; SEIFRIED & BAUMGARTNER 2012). Durch begangene und behobene Fehler soll zumindest die Häufigkeit zukünftiger Fehler vermieden, Wissenslücken und Unsicherheiten erkannt, die Konzentration auf nachfolgende Prozesse erhöht und das System als Ganzes so gestaltet werden, dass es das Auftreten von Fehlern tolerieren und daraus lernen kann (GRUBER 1999; HOFFMANN & GERLACH 2006; WUTTKE 2008).

In diesem Zusammenhang relevant ist auch die seit den 1990er-Jahren zunehmend geforderte Selbstständigkeit der Mitarbeiter/-innen. Dezentralisierung von Entscheidungsbefugnissen, Verflachung der Hierarchien oder die Abschaffung von Kontrollinstanzen lassen die Komplexität und Unübersichtlichkeit der Arbeitsaufgaben steigen, was in der Folge die Wahrscheinlichkeit von Fehlern erhöht (HARTEIS u. a. 2006; SCHELL, HERNANDEZ & ROSEBEARY 2008). Das vermehrte Arbeiten in Ungewissheit erfordert von den Mitarbeitern verstärkt Kompetenzen im Umgang mit Fehlern (SPYCHIGER 2008; 2010). In einer Studie von SPYCHIGER, MAHLER, HASCHER und OSER (1998) gaben 645 Schülerinnen und Schüler der vierten bis neunten Schulklasse mehrheitlich an, sich selbst, also ohne Unterstützung der Lehrkraft, kaum mit eigenen Fehlern zu beschäftigen. In der betrieblichen Ausbildung ist die Betreuung durch ausbildendes Personal geringer als in der Schule, sodass eigenständiges Lernen aus Fehlern noch wichtiger ist. Zukünftig könnte Selbstständigkeit in der Ausbildung weiter an Bedeutung gewinnen, da sie als eine der vier Säulen vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR 2011) für lebenslanges Lernen spezifiziert wurde.

Obwohl manche Arbeitgeber noch skeptisch bzgl. des pädagogischen Werts von Fehlern sind, kommt der beruflichen Ausbildung ein besonderer Stellenwert zu. Hier scheint eher Einigkeit vorzuliegen, dass Fehler gemacht werden, um daraus zu lernen. Das Lernen aus Fehlern wird von manchen Autoren als Schlüsselqualifikation beschrieben, ähnlich wertvoll wie Sorgfalt oder Pünktlichkeit (BARTHEL 1998). Fehler in der Ausbildung sind somit kein Ärgernis, sondern aufgrund von Unerfahrenheit der Auszubildenden Normalfälle, bei denen das Ausbildungspersonal eingreifen kann. Eine Studie von WUTTKE (2008) in Berufsschulen zeigt, dass Auszubildende und Lehrpersonal Fehler insgesamt eher als Lernchance statt als Makel sehen. Auch können Fehler von Auszubildenden wichtige Indikatoren sein, wo Kenntnisse und Fertigkeiten noch vertieft werden müssen (BARTHEL 1998; MINNAMEIER 2008; SCHELL u. a. 2008).

Lernen aus Fehlern in der Ausbildung scheint also ein wichtiger Faktor zu sein. Dennoch existieren bisher keine Studien darüber, welche Eigenschaften und Kompetenzen eine Aus-

zubildende oder ein Auszubildender konkret haben sollte, um in der jeweiligen betrieblichen Ausbildung typische Fehler zu erkennen und lernförderlich damit umzugehen. Eine berufsspezifische Operationalisierung des Konzepts „Lernen aus Fehlern“ liegt bisher nicht vor, sodass eine gezielte Förderung oder valide Messung nicht möglich ist. Zudem beziehen sich die meisten Fehlerforschungsansätze auf die Schule, betriebliche Aus- und Weiterbildung wurde bisher eher vernachlässigt (SEIFRIED & BAUMGARTNER 2012). Die vorliegende Arbeit versucht diese Lücke zu schließen, indem berufsbezogenes Lernen aus Fehlern auf Ebene des Individuums erstmalig aus Perspektive der Kompetenzorientierung untersucht wird.

Nach einer Synthese themenrelevanter Forschungen in Kapitel 2 und daraus abgeleiteten Forschungsfragen werden in Kapitel 3 durch theoriegeleitetes und empirisches Vorgehen bedeutsame Subkompetenzen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern identifiziert und in einem berufsspezifischen Kompetenzmodell operationalisiert (Teil 1). Zur Überprüfung des Modells wird in Kapitel 4 ein Testverfahren entwickelt, das die Subkompetenzen unter Berücksichtigung testdiagnostischer Gütekriterien misst. Die Ergebnisse der Piloterhebung mit Auszubildenden werden dargestellt und analysiert (Teil 2). Der fertige Test zum Umgang mit Fehlern in Lehre und Ausbildung (kurz: Fehler-TeUFel) wurde an einer Stichprobe (N = 386) weiterer Auszubildenden erprobt und unter Einsatz relevanter Zusatzvariablen validiert, wobei auch Einflüsse sozialer Erwünschtheit experimentell untersucht wurden (Teil 3, Kapitel 5). In Kapitel 6 werden die Ergebnisse kritisch diskutiert sowie weitere Forschungsaktivitäten vorgeschlagen.

1.2 Berufsgruppe der Medizinischen Fachangestellten

Das zuvor dargestellte Vorhaben verlangt eine berufsspezifische Herangehensweise, da arbeitsbezogene Fehler vor dem Hintergrund spezifischer Inhalte und Anforderungen eines Berufes zu sehen sind (BAUMGARTNER & SEIFRIED, 2014). Selbiges gilt für berufliche Kompetenzforschung (ACHTENHAGEN & WINTHER 2008). Für die vorliegende Arbeit wird deshalb beispielhaft der/die Medizinische/-r Fachangestellte/-r¹ (MFA) ausgewählt.

Begründet wird dies zunächst mit der hohen Relevanz des Berufes und der Branche. Etwa jede/-r achte Erwerbstätige in Deutschland ist im Gesundheitsbereich tätig (ZÖLLER 2015). HURRELMANN (2015) spricht daher vom größten Wirtschaftszweig und dominierenden Infrastruktursektor in Deutschland mit jährlich ca. 300 Milliarden Euro Umsatz. Insbesondere MFA gehören seit Jahren zu den am häufigsten gewählten Ausbildungen mit über 37.000 Auszubildenden pro Jahr (BIBB 2016a; ZÖLLER 2015). Damit belegen MFA im

1 Im Folgenden wird aufgrund der besseren Lesbarkeit ausschließlich die weibliche Form verwendet. Dies erscheint angemessen, da der Anteil weiblicher MFA-Auszubildender bisher stets über 97 Prozent lag (BIBB 2016). Männliche MFA-Auszubildende sind jedoch explizit ebenfalls gemeint.

Jahr 2015 Rang 6 der neuabgeschlossenen Ausbildungsverträge (BIBB 2016b), bei weiblichen Auszubildenden sogar Rang 2 (BIBB 2016c).²

Demgegenüber steht die eher geringe Anzahl an Berufsbildungsforschung für den Gesundheitsbereich und für MFA im Speziellen, verglichen mit kaufmännischen oder technischen Berufen (HURRELMANN 2015; WEYLAND, KAUFHOLD, ROSOWSKI & NAUERTH 2015; WEISS 2017). Die wenige Forschung ist zudem primär auf Pflegeberufe gerichtet und sollte zu anderen Gesundheitsberufen intensiviert werden (WALTER 2015; WEYLAND u. a. 2015). Eine Dokumentenanalyse in branchenbezogenen Fachzeitschriften belegt außerdem, dass Kompetenzforschung in Gesundheitsberufen eher vernachlässigt wird (DARMANN-FINK 2015). Eine Ausnahme ist das Projekt CoSMed (Kompetenzdiagnostik durch Simulation und adaptives Testen für Medizinische Fachberufe). Darin werden erstmalig Kompetenzen von MFA modelliert und mittels situativer computergestützter Verfahren messbar gemacht (DIETZEN, TSCHÖPE, MONNIER & SRBENY 2016c; SEEBER, SCHUMANN, KETSCHAU, RÜTER & KLEINHANS 2016). Berufliche Handlungskompetenz wird in medizinische und administrative Fachkompetenzen sowie sozial-kommunikative Kompetenzen unterteilt und durch Subkompetenzen operationalisiert (SRBENY, MONNIER, DIETZEN & TSCHÖPE 2015). Lernförderlicher Umgang mit Fehlern als Kompetenz findet sich bisher jedoch weder in CoSMed noch in vergleichbaren Kompetenzmodellierungen anderer Gesundheitsberufe (vgl. Projekt TEMA zur Altenpflege: DÖRING, WEYLAND, WITTMANN, NAUERTH, HARTIG, KASPAR, MÖLLERS, RECHENBACH, SIMON, WOROFKA & KRAUS 2016) wieder.

Des Weiteren bieten Inhalte und Struktur der MFA-Ausbildung günstige Voraussetzungen: Aufgrund unterschiedlicher, neu hinzukommender und komplexer werdender Aufgabenbereiche (BRISTRUP 2011), insbesondere hinsichtlich medizinischer, kaufmännischer, sozialer oder labortechnischer Tätigkeiten (BIBB 2007), die meist sehr exakt und unter Zeitdruck ausgeführt werden müssen, ist von einer breiten Variation möglicher Fehler auszugehen. Auf der anderen Seite sind Transfermöglichkeiten zu angrenzenden Berufen mit ähnlichen Tätigkeiten gegeben, z. B. Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA) oder Pflegeberufe.

Häufige Stressmomente und unklare Situationen im Praxisalltag erhöhen zudem die Wahrscheinlichkeit von Fehlern. Dieser Effekt wird verstärkt durch komplexer werdende Anforderungen an MFA als Folge gesellschaftlicher Veränderungen wie Digitalisierung und demografischer Wandel (ZI 2002; WEISS 2017) sowie durch meist hierarchische Personalstrukturen und damit verbundenen Konfliktpotenzialen zwischen Ärzten/Ärztinnen, Erstkräften als leitenden MFA, MFA als Mitarbeiterinnen und MFA-Auszubildenden (DIETZEN, MONNIER, SRBENY & TSCHÖPE 2015; SCHÄFFNER 2015)

Lernförderlicher Umgang mit Fehlern könnte auch in Hinblick auf Ausbildungsabbrüche gewinnbringend sein. Als ein Hauptgrund für vorzeitige Vertragslösung wird über alle Berufe hinweg Überforderung seitens der Auszubildenden angegeben (UHLY 2015). In der MFA-Ausbildung nahmen vorzeitige Vertragslösungen zuletzt zu, von 2008 bis 2015 stieg die

2 Trotz hoher Beliebtheit rangiert die tarifliche Ausbildungsvergütung in 2016 mit durchschnittlich 773 Euro brutto im Monat nach wie vor eher im unteren Bereich (BIBB 2017).

Lösungsquote von 18,5 Prozent auf 23,2 Prozent (BIBB 2016a). Dazu passt, dass Auszubildende zu MFA im Vergleich mit anderen Berufen häufiger angeben, sich in ihrer Ausbildung überfordert zu fühlen (DGB-JUGEND 2016). Ein lernförderlicher Umgang mit Fehlern könnte den MFA-Auszubildenden helfen, subjektive Überforderung und damit den Wunsch, die Ausbildung vorzeitig abzubrechen, zu verringern.

Die Wahl von MFA als Fokusberuf dieser Arbeit ist auch pragmatisch begründet: So existieren durch CoSMed bereits Vorwissen über Berufsinhalte und Kompetenzen von MFA sowieso Kontakte zu Ärztekammern, dem Verband Medizinischer Fachberufe e.V., Ärzten/Ärztinnen und MFA (SRBENY 2014). Eine enge Wissenschafts-Praxis-Kooperation wird auch für diese Dissertation angestrebt.

1.3 Einordnung im wissenschaftlichen Kontext

Die vorliegende Arbeit ist vorrangig im wissenschaftlichen Forschungsfeld der Psychologie verankert. Fragen der Testentwicklung und -validierung stehen im Vordergrund, was primär die psychologische Diagnostik betrifft. Da es sich beim Untersuchungsgegenstand des lernförderlichen Umgangs mit Fehlern um die Messung inter- und intraindividuelle Unterschiede von Personen hinsichtlich der dafür relevanten Konstrukte handelt, spielt auch die differentielle Psychologie eine wichtige Rolle. Darüber hinaus ist die Arbeit in einem arbeitsbezogenen Kontext angesiedelt, da nicht nur lernförderlicher Umgang mit Fehlern am Arbeitsplatz untersucht wird, sondern das Testinstrument bei nachgewiesener Eignung auch für Personalauswahl und -entwicklung eingesetzt werden könnte. Somit wird auch die Arbeits- und Organisationspsychologie einbezogen.

Um das Thema umfassend zu beleuchten, werden Schnittstellen zu benachbarten Disziplinen aufgenommen. Lernförderlicher Umgang mit Fehlern wird aus Kompetenzperspektive untersucht, was einen Beitrag zur Berufsbildungsforschung³ leistet. Diese wiederum bildet keinen eigenen Fachbereich, sondern wird von unterschiedlichen Disziplinen betrieben. Nach KELL (2010) schließt das beispielsweise die Soziologie, Arbeitswissenschaft oder Wirtschaftswissenschaft mit ein, genauso die Pädagogik oder eben auch die Psychologie. Ein Schwerpunkt liegt zudem auf der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, die sich u. a. Fragen der Qualifikationsforschung, beruflicher Persönlichkeits- und Kompetenzentwicklung oder betrieblichen Lernens in Aus- und Weiterbildungen widmet (REIBER, WEYLAND & BURDA-ZOYKE 2017).

Das für diese Arbeit gewählte Beispiel der MFA sowie die möglichen Transferpotenziale insbesondere auf benachbarte Berufsbereiche liefern auch Überschneidungen zu den Gesundheits- und Pflegewissenschaften. Das Aufzeigen von und Lernen aus konkreten beruf-

3 Eine auch heute noch gängige Definition lautet wie folgt: „Berufsbildungsforschung untersucht die Bedingungen, Abläufe und Folgen des Erwerbs fachlicher Qualifikationen sowie personaler Einstellungen und Orientierungen, die für den Vollzug beruflich organisierter Arbeitsprozesse bedeutsam erscheinen“ (DFG 1990, S.1; vgl. auch REIBER, WEYLAND & BURDA-ZOYKE 2017, S. 12ff.)

lichen Fehlersituationen könnte hilfreiche Beiträge u. a. für die Gesundheitspädagogik oder -ökonomie liefern und so beispielsweise bei der Optimierung betrieblicher Prozesse oder der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften berücksichtigt werden.

► 2 Stand der Forschung

Im Folgenden werden zunächst eine Klärung der für diese Arbeit relevanten Begriffe sowie ein Überblick zum Stand der Forschung vorgenommen. Daraus werden anschließend die Forschungsfragen abgeleitet.

2.1 Begriffsklärung

2.1.1 Kompetenz

Der Kompetenzbegriff ist in der beruflichen Bildung seit der Einführung des Konzepts der Handlungsorientierung (KMK 1996) sowie der beruflichen Handlungskompetenz als wichtigstes Ziel dualer Berufsausbildung (HAUPTAUSSCHUSS BIBB 2007) etabliert. Der vollständige Diskurs kann jedoch an dieser Stelle nicht erschöpfend dargestellt werden, dafür sei auf die einschlägige Literatur verwiesen (HARTIG & KLIEME 2007; WINTHER 2010; JUDE, HARTIG & KLIEME 2008; SEEBER & NIKOLAUS 2010; STOCK, SCHLÖGL, SCHMID & MOSER 2015; BLÖMEKE, GUSTAFSSON & SHAVELSON 2015; BECK, LANDENBERGER & OSER 2016a; DIETZEN, NIKOLAUS, RAMMSTEDT & WEISS 2016a). Stattdessen wird das für diese Arbeit relevante Verständnis von Kompetenz und deren Messung skizziert.

Als Basis dient die oft zitierte Referenzdefinition von Franz E. WEINERT (2001): „*Dabei versteht man unter Kompetenzen die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können*“ (S.27f.).

Kompetenzen beschreiben somit die persönlichen Voraussetzungen zur erfolgreichen Bewältigung spezifischer (beruflicher) Anforderungen. Nach CHOMSKY (1965) sind sie als Dispositionen zu verstehen, d. h. als latente Variablen, deren Ausprägungen sich in beobachtbarem Verhalten bzw. Performanz manifestieren. Individuen können also über Kompetenzen verfügen, müssen sie aber nicht immer zeigen. Diese von Weinert identifizierten emotionalen oder motivationalen Aspekte der Kompetenz werden in vielen Forschungen vernachlässigt oder unscharf operationalisiert (SEMBIL, RAUSCH & KÖGLER 2013). Stattdessen wird meist die kognitive Seite fokussiert, auch aus Pragmatismus, da diese durch die Nähe zum Fachwissen leichter operationalisierbar ist. Daher sollen im zu erforschenden Konstrukt

des lernförderlichen Umgangs mit Fehlern auch emotionale und motivationale Kompetenzfacetten einbezogen werden.

Eine weitere Annahme besteht darin, dass Kompetenzen prinzipiell erlern- und vermittelbar sind, beginnend mit Ausbildung oder Studium und fortlaufend über den gesamten Werdegang (TERHART 2000). Die berufliche Aus- und Weiterbildung gewinnt dadurch an Bedeutung: Ausbildungsordnungen, Lehr-/Lernprozesse und Prüfungen werden inzwischen kompetenzorientiert gestaltet (HENSGE, LORIG & SCHREIBER 2009; BRETSCHNEIDER, GUTSCHOW & LORIG 2014). Mit dem Deutschen Qualifikationsrahmen (AK DQR 2011) und der Handreichung der Kultusministerkonferenz (KMK 2011) liegen Richtlinien vor, die berufliche Handlungskompetenz in Dimensionen unterteilen. Allerdings wurden darin jeweils nur wenige Inhalte konkret festgelegt, sodass Lernen aus Fehlern nicht vorkommt und bestenfalls unter Subkategorien gefasst werden könnte (z. B. instrumentale und systemische Fertigkeiten, Eigenständigkeit oder Reflexion; AK DQR 2011). Die vorliegende Arbeit soll dem lernförderlichen Umgang mit Fehlern als berufsbezogene Kompetenz zu mehr Bedeutung in Aus- und Weiterbildung verhelfen.

Wie bereits angedeutet, hat sich in der Kompetenzforschung ein berufs- bzw. domänen-spezifisches⁴ Vorgehen etabliert (ACHTENHAGEN & WINTHER 2008; KUNTER, KLUSMANN & BAUMERT 2009; BAUMGARTNER & SEIFRIED 2014). Dem liegt zugrunde, dass Aufgaben, Inhalte und Anforderungen von Beruf zu Beruf variieren. Zudem kann etwas, das in einem Beruf vorteilhaft wäre, in einem anderen unwichtig oder nachteilig sein (DIETZEN, MONNIER & TSCHÖPE 2012). Beispiele: Schornsteinfeger/-innen benötigen eher weniger kommunikative Kompetenz als Bankberater/-innen am Kundenschalter. Diese wiederum werden in ihrer Kommunikationsstrategie eher durch Verhandlung/Verkauf geleitet (TSCHÖPE 2015), während bei Altenpflegerinnen und Altenpflegern Empathie wichtiger sein dürfte (DÖRING u. a. 2002). Auch zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern kann angenommen werden, dass für den Beruf MFA Unterschiede wie Überschneidungen mit anderen Berufen bestehen. Aus diesen Gründen sind grundsätzlich eine umfangreiche Erschließung der jeweiligen Domäne, für die Kompetenzen entwickelt werden sollen, sowie ein inhaltlich darauf ausgerichtetes Messinstrument unerlässlich. Nach erfolgreicher Validierung der Ergebnisse dieser Arbeit wäre jedoch ein Transfer auf angrenzende Domänen, beispielsweise in der Pflege oder Verwaltung, zu prüfen.

2.1.2 Kompetenzmessung

Seit einigen Jahren wird neben dem allgemeinbildenden Bereich auch für die Berufsbildung eine verbesserte Kompetenzdiagnostik angestrebt. Dabei geraten mehr und mehr informell erworbene Kompetenzen in den Fokus, die nicht explizit in den Curricula enthalten und nur

4 Domäne wird in Anlehnung an WINTHER (2010, S. 85) verstanden als übergeordneter, sinnstiftender, thematischer Handlungskontext, zu dem sich u. a. auch eine berufliche Tätigkeit inkl. der Rahmenbedingungen, denen sie unterworfen ist, subsumieren lässt.

schwer zertifizierbar sind (MINNAMEIER & ZIEGLER 2016). Auch lernförderlicher Umgang mit Fehlern wird als informelle Kompetenz eingeordnet.

Zwar existieren diverse entwicklungsorientierte, biografische Instrumente zur Identifizierung und Anerkennung informeller Kompetenzen, z. B. der „Profil-PASS“ (BRETSCHNEIDER & HUMMELSHEIM 2006), diese basieren jedoch auf Selbsteinschätzungen und Selbstreflexionen der Anwender, z. T. ergänzt durch professionelle Beratung. Anwendungsbereiche sind somit eher in Berufsorientierung oder Personalentwicklung statt in der Diagnostik zu verorten, zumal eine Messung oder Testung der Kompetenzen im psychometrischen Sinne nicht stattfindet. Diesem Ziel näher kommen Fragebögen zu verschiedenen Kompetenzbereichen, z. B. das „Inventar sozialer Kompetenzen“ (ISK) von KANNING (2009). Allerdings sind dessen Items sehr allgemein formuliert und nicht auf berufliche Kontexte bezogen, was zu Fehlinterpretationen bei arbeitsbezogenen Anwendungen führen kann (SRBENY u. a. 2015). Kritisch anzumerken ist generell, dass sich Selbstauskunftsverfahren für Prüfungen oder die Personalauswahl weniger eignen, da Fragebögen leichter zu verfälschen sind und somit eine valide Diagnostik zu diesen Zwecken kaum zulassen (VOLLMERS & KINDERVATER 2010; BÜHNER 2011). Auch solche Instrumente finden ihren Platz somit eher in der Personalentwicklung oder im klinischen Bereich. Für Personalauswahl sowie Aus- und Weiterbildung wird es jedoch immer wichtiger, auch informelle Facetten der beruflichen Handlungskompetenz valide und reliabel messen zu können (BECK, LANDENBERGER & OSER 2016b).

So ist positiv zu sehen, dass Forschungen auf diesem Gebiet voranzuschreiten scheinen (DIETZEN, MONNIER, SRBENY, TSCHÖPE & KLEINHANS 2016b). Besonders für kaufmännische sowie gewerblich-technische Berufsfelder liegen inzwischen umfangreiche und empirisch fundierte Kompetenzmodellierungen vor (NICKOLAUS 2011; ABELE 2014). Hervorzuheben ist auch die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Initiative ASCOT (Technology-based Assessment of Skills and Competencies in VET, z. Dt.: Technologieorientierte Kompetenzmessung in der Berufsbildung). Von 2011 bis 2014 wurden in nationalen, interdisziplinären Verbundprojekten für sechs Berufe elaborierte, computergestützte Verfahren zur beruflichen Kompetenzmessung entwickelt und erprobt (MINNAMEIER & ZIEGLER 2016). Auch die erwähnten Projekte CoSMed (zu MFA) und TEMA (zur Altenpflege) waren Teile von ASCOT. Neben den Erkenntnissen und Produkten des Programms sind vor allem drei Innovationen erwähnenswert, die auch für diese Arbeit relevant sein sollen.

So wurden in einigen Projekten neben Fachkompetenzen erstmalig auch informelle Kompetenzen einbezogen, z. B. sozial-kommunikative Kompetenzen (DIETZEN u. a. 2012), Problemlösen (ABELE, BEHRENDT, WEBER & NIKOLAUS 2016) oder Intrapreneurship (WEBER, DRAXLER, BLEY, WIETHE-KÖRPERICH, WEISS & GÜRER 2016). In CoSMed wurden u. a. Kompetenzfacetten wie Empathie oder Emotionsregulation erstmalig modelliert und berufsspezifisch messbar gemacht (SRBENY u. a. 2015).

Die technologiebasierten Instrumente sind ebenfalls zu nennen, da durch innovative computergestützte Formate die berufliche Realität besser simuliert werden kann. Hierfür werden u. a. Videos, Bilder oder Audioaufnahmen mit möglichst realistischen und berufs-

spezifischen Arbeitssituationen genutzt (MOTOWIDLO, DUNNETTE & CARTER 1990; GAUPP 2008). Solche Situational Judgement Tests (SJT) zählen zu den simulationsorientierten Verfahren (KANNING & SCHULER 2015) und haben ihren Ursprung in der Personalauswahl, vor allem zur Messung sozialer oder emotionaler Kompetenzen (LIEVENS & CHAN 2010). Mit ihnen ist es möglich, auch informell erworbene berufliche Kompetenzen nicht nur als Selbsteinschätzung, sondern auch als Leistungstest zu messen, und das möglichst passgenau zum jeweiligen Beruf oder sogar einer spezifischen Stelle. Teilnehmende sollen sich dabei in die Simulation hineinversetzen und auf Stimuli reagieren, z. B. indem sie dargestelltes Verhalten bewerten oder selbst fortführen bzw. beschreiben, was sie selbst als nächstes tun würden (PLOYHART & EHRHART 2003). Hierzu sind sowohl offene als auch geschlossene Items einsetzbar, wobei offene Antwortformate als tendenziell realitätsnäher eingestuft werden (KANNING & SCHULER 2014). Das Verhalten im Test wird als valider Prädiktor für zukünftiges Verhalten angenommen (HAVIGHURST, FIELDS & FIELDS 2003), woraus wiederum auf die dahinterliegenden Kompetenzdispositionen geschlossen wird. Ein weiterer Vorteil von SJT ist die vergleichsweise hohe Akzeptanz bei Teilnehmenden aufgrund des engen Bezugs zu den beruflichen Tätigkeiten und der hohen Augenscheinvalidität (Dietzen u. a. 2016b). ABELE u. a. (2016) konnten zudem belegen, dass ihr computergestützter SJT zur Kompetenzmessung von Kfz-Mechatronikerinnen und -Mechatronikern im Rahmen von ASCOT vergleichbare diagnostische Güte aufweist wie eine Prüfung am realen Auto, womit der SJT besser abschnitt als eine Paper-Pencil-Version. Darüber hinaus trägt die computergestützte Form maßgeblich zur Erhöhung der Objektivität und Ökonomie in Durchführung und Auswertung bei und bietet gute Möglichkeiten für Erweiterungen (BECK u. a. 2016b).

Eine dritte Stärke der meisten ASCOT-Projekte liegt in der empirischen Herleitung der Konstrukte in Kombination mit konsequenter theoretischer Fundierung, wodurch eine Schwäche klassischer SJT kompensiert wird (Dietzen u. a. 2016b). Diese werden meist ausschließlich empirisch, z. B. über Anforderungsanalysen, konstruiert. Dadurch werden Situationen und Items zwar authentisch und weisen Vorhersagekraft für ähnliche Situationen auf, die interne Konsistenz der SJT ist jedoch gering (KANNING & SCHULER 2014). Auch Faktorenanalysen zeigen häufig Mehrdimensionalität zwischen den Situationen (LIEVENS, PEETERS & SCHOLLAERT 2008). Sollen aber nicht nur Aussagen über die potenzielle Bewältigung einzelner Situationsanforderungen, sondern über Kompetenzausprägungen getroffen werden, so müssen Transparenz und Klarheit über die zu messenden Dimensionen gegeben sein (AERA, APA & NCME 1999). Im Teilprojekt von CoSMed zu den Sozialkompetenzen der MFA wurden daher die einzelnen Subdimensionen nicht nur empirisch bestimmt, sondern durch fundierte wissenschaftliche Theorien und Modelle unterlegt (DIETZEN u. a. 2016b). So können Kompetenzen inhaltlich abgegrenzt und operationalisiert sowie die Items entsprechend der jeweiligen Dimension unter Rückbezug auf empirisch ermittelte Inhalte konstruiert und skaliert werden. Die Testleistung in solchen möglichst homogenen Dimensionen ist dadurch vor allem auf die Kompetenzausprägung der Teilnehmenden zurückzuführen, wenngleich sich Einflüsse der Situationen wohl nie ganz eliminieren lassen.

Die ASCOT-Initiative hat viele Innovationen hervorgebracht, die berufliche Kompetenzmessung steht insgesamt jedoch erst am Anfang und weist z. T. noch „erhebliche Forschungslücken“ (SEEBER 2014, S. 31) auf. Gerade bei komplexeren oder informellen Kompetenzstrukturen jenseits der stark am curricularen Fachwissen orientierten Fachkompetenz bestehen noch immer Schwierigkeiten, die Konstrukte angemessen zu operationalisieren (WINTHER 2010). Dem gegenüber steht jedoch ein wachsender Bedarf seitens der Unternehmen und Ausbildungsinstitutionen nach verlässlichen und vergleichbaren Informationen gerade über solche Kompetenzbereiche (BECK u. a. 2016b). Die vorliegende Arbeit zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern soll dazu beitragen, diese Kluft zu verringern.

2.1.3 Fehler

Obwohl im Alltag ganz selbstverständlich von Fehlern gesprochen wird, liegt im wissenschaftlichen Kontext bisher keine einheitliche Definition vor. Stattdessen existieren unterschiedlich komplexe Klassifikationen, Taxonomien und Abgrenzungen aus mehreren Epochen, „Schulen“ und Fachdisziplinen, die einander widersprechen, erweitern oder jeweils nur sehr speziell anwendbar sind (ZAPF u. a. 1999; WEINGARDT 2008). Die Frage, was genau ein Fehler ist, scheint nicht trivial beantwortbar. Einen Ansatzpunkt verspricht der Blick in die Historie, wie schon das eingangs genannte Zitat aus dem Jahr 1867 belegt. Ein ausführlicher Rückblick ist u. a. bei WEINGARDT (2004) sowie DEPPE (2017) zu finden und soll hier nur exemplarisch und fokussiert erfolgen.

Eine der frühesten Arbeiten der psychologischen Handlungsfehlerforschung stammte von Hugo Münsterberg (1892, zitiert nach MEHL & WEHNER 2008, S.267f.) und beschrieb Gewohnheitsfehler bei Alltagshandlungen, in diesem Fall das Schreiben per Tintenfeder und das Eintauchen der Feder in abwechselnd gefüllte Tintenfüßer. In einer schon damals erstaunlich klaren experimentellen Anordnung konnte Münsterberg nachweisen, dass sich die Anzahl der Gewohnheitsfehler bei Routinehandlungen, ausgelöst durch eine Variation der experimentellen Bedingung, bei mehrfacher Wiederholung verringerte. Etwa zur selben Zeit veröffentlichten MERINGER und MAYER (1895, zitiert nach ZAPF 1999, S.398) eine erste ausführliche Sammlung von Sprech-, Lese-, Hör- und Schreibfehlern. Derartige Fehler bekamen somit schon früh wissenschaftliche Aufmerksamkeit, während andere Tätigkeiten noch außen vorblieben.

Dies änderte sich vor allem mit Hermann WEIMER, der in seinem Buch „Psychologie der Fehler“ (1925, 2. verbesserte Auflage 1929) als erster eine systematische „Fehlerkunde“ beschrieb (S. V). Als Begriffsbestimmung unterschied er zwischen „*Fehlern, die man hat*“, womit z. B. „*Charakter-, Organ- oder Schönheitsfehler*“ gemeint waren und diese somit nicht weiter zu betrachten wären, und „*Fehlern, die man macht*“ (S. 1). Letztere wären als „*Handlungsfehler*“ zu bezeichnen, und dort, wo eine Beurteilung hinzukäme, als „*Leistungsfehler*“ (ebd.). Eine Handlung wäre demnach fehlerhaft, wenn sie „*gegen die Absicht ihres Urhebers vom Richtigen abweicht*“ (S. 5). Dieses Verständnis einer Abweichung von einer Norm oder einem intendierten Ergebnis gilt auch heute noch als Grundlage für viele Fehlerforschungs-

ansätze (MEHL & WEHNER 2008). In weiteren Ausführungen grenzte Weimer Handlungsfehler von verwandten Konstrukten ab, beispielsweise von (optischen) Täuschungen oder dem Irrtum (S.2ff.), und beschrieb verschiedene Arten von Fehlern. Als Oberkategorien identifizierte er Geläufigkeitsfehler (S.12), perseverative Fehler (S.23), Ähnlichkeitsfehler (S.44), Mischfehler (S.60) und Gefühls- und willensbedingte Fehler (S.68). Obwohl diese Kategorisierungen heute nicht mehr unumstritten sind (WEINGARDT 2008), hat die erstmalige Systematisierung verschiedener Fehlerarten einen großen Beitrag zur seither wachsenden Fehlerforschung geleistet. Im Vorwort zur zweiten Auflage begegnet Weimer zudem der Kritik, er habe seine Schlüsse zu sehr nur aus Schülerfehlern im Unterricht abgeleitet, da inzwischen u. a. auch „Vertreter der Berufserziehung, [und] der Heilkunde“ seine Erkenntnisse aus der ersten Auflage bestätigt hätten (S.VI).

Die Frage nach dem „Warum“ eines Fehlers wurde mit den „Freud’schen Fehlleistungen“ (FREUD 1904; 1941, zitiert nach ZAPF 1999, S. 398) in den Fokus gerückt. Solche Versprecher im Sprachgebrauch wären ungewollt, würden aber auf unbewusste Absichten und Motive hindeutenden. Das Beispiel eines Setzfehlers in einer die Monarchie ablehnenden Zeitung, die einmal „Kornprinz“ statt „Kronprinz“ schrieb, beschreibt das Konzept anschaulich (FREUD 1930, zitiert nach MEHL & WEHNER 2008, S. 268). FREUD gab weitere Alltagsbeispiele, verzichtete jedoch auf wissenschaftliche Experimente zur Absicherung seiner Ursachenanalyse (MEHL & WEHNER 2008).

In den kognitionspsychologischen Ansätzen aus den 1980er-Jahren wurden durch Kategorisierungen der Prozesse von der Handlungsabsicht und -planung bis zur Ausführung und Ergebnisprüfung die dabei möglichen Fehler identifiziert. Dadurch sollten die Ursachen, also die fehlerhaften Stellen in der Prozesskette, bestimmt werden, denn: „Wenn wir wissen, wie es zu Fehlern kommt, könnten wir sie möglicherweise auch verhindern“ (NORMAN 1980, S.66). Fehler wurden demnach als an einer Stelle der Handlungskette fehlerhaftes Glied oder fehlerhafter Übergang von einer Stufe zur nächsten gesehen, z. B. bedingt durch geschwächte kognitive Kontrolle, sodass anschließend der falsche Denk- oder Handlungsstrang weitergeführt würde (WEINGARDT 2004). Weiterhin kam der Fehlervermeidung hier noch höhere Priorität zu als dem Lernen aus Fehlern. Definitiv lag diesen Ansätzen meist eine Unterteilung der Oberkategorie „error“ in „slips“ und „mistakes“ zugrunde, welche vor allem von REASON (1979; 1994) und NORMAN (1980; 1981) geprägt wurde. Slips wären demnach die inkorrekte Durchführung einer richtigen Handlung und damit über die gesamte Handlungskette möglich. Sie würden unabsichtlich begangen und basierten auf Dysfunktionen der Erinnerungs- und Kontrollleistungen des Gehirns (SENDERS & MORAY 1991). Auf diesen Handlungsfehlern lag der Schwerpunkt der kognitiven Betrachtung (NORMAN 1981). Mistakes dagegen wurden als richtige Ausführungen falscher Handlungen gesehen, sie kämen also nur von der Zielbildung bis zur Handlungsplanung vor (ZHANG, PATEL, JOHNSON & SHORTLIFE 2002). Analysiert wurden verschiedene, meist alltägliche slips erstmalig von NORMAN (1981), um daraus Erkenntnisse über die kognitive Steuerung von Handlungen zu ziehen. Seine Klassifikation von Handlungsfehlern und deren möglichen Ursachen umfasst die in

chronologischer Reihenfolge zu sehenden drei Hauptkategorien (S.6) „*Slips that result from errors in the formation of the intention*“ (Fehler in der Zielbildung), „*Slips that result from faulty activation of schemas*“ (Aktivierungsfehler) und „*Slips that result from faulty triggering of active schemas*“ (Falscher Aufruf aktivierter Schemata) (auf Deutsch bei WEINGARDT 2004). Die Hauptkategorien werden nochmal in sieben Unterkategorien unterteilt, zu denen weitere 14 Differenzierungen auf dritter Ebene existieren (NORMAN 1981, S.5ff.).

Darauf basierend entstanden weitere Einteilungssysteme. ZHANG u. a. (2002, S.3) definierten z. B. ein Sieben-Ebenen-Modell, das entlang der Handlungsprozesskette die möglichen Entstehungspunkte von Fehlern von einer Stufe zur nächsten beinhaltet:

- „1. *establishing the goal*“ (Ziel bilden),
- „2. *forming the intention*“ (Plan zur Erreichung des Ziels erstellen),
- „3. *specifying the action specification*“ (Handlung gedanklich spezifizieren),
- „4. *executing the action*“ (Handlung ausführen),
- „5. *perceiving the system state*“ (Handlungsausführung wahrnehmen),
- „6. *interpreting the state*“ (Endzustand interpretieren),
- „7. *evaluating the system state*“ (Endzustand mit Ziel abgleichen und bewerten).

Trotz dieser trennscharf wirkenden Unterteilung konnten MEHL und WEHNER (2008) zeigen, dass die Zuordnung eines Fehlers zu nur einer Ebene bzw. einem Übergang nicht immer eindeutig gelang. DEPPE (2017) kritisierte zudem, dass Fehler noch vor der Zielbildungsphase, z. B. in der Situationserfassung, kaum berücksichtigt würden (S.32).

Ab den 1990er-Jahren kombinierte die Arbeitspsychologie verstärkt die bereits dargestellten Schritte im Handlungsprozess mit den hierarchischen Ebenen der Handlungsregulation. Diese vor allem auf HACKER (1998) zurückgehende Theorie beschrieb unterschiedlich differenzierte Ebenen der kognitiven Regulation, wobei jede höhere Ebene mehr Aufmerksamkeit erfordere. Auf der untersten, der sensumotorischen Ebene, werde vor allem automatisierte Bewegung ausgeführt. Die darüber liegende Ebene der flexiblen Handlungsmuster würde aktiviert, wenn automatisierte Abläufe nicht mehr ausreichten, sodass auf im Gedächtnis gespeicherte Handlungsmuster zurückgegriffen würde. Erst wenn dies auch nicht mehr zum Ziel führte, setze die intellektuelle Ebene ein, in der komplexe oder neuartige Handlungen geplant, ausgeführt und evaluiert würden. Ein viel beachtetes Modell einer darauf basierenden Fehlertaxonomie wurde von ZAPF u. a. (1999) vorgestellt (vgl. Abbildung 1). Darin wurden die Schritte im Handlungsprozess auf der x-Achse und die Ebenen der Handlungsregulation auf der y-Achse dargestellt, wodurch Fehler entsprechend eingeordnet werden könnten.

Abbildung 1: Fehlertaxonomie

| Schritte im Handlungsprozess | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|------------------------------------|----------------------|
| Regulations- ebenen | Ziel- entwicklung und -entscheidung | Informations- aufnahme und Integration | Prognose | Plan- entwicklung und -entscheidung | Monitoring (Gedächtnis) | Feedback |
| Intellektuelle Regulations- ebene | Zielsetzungs- fehler | Zuordnungs- fehler | Prognose- fehler | Denkfehler | Merk- und Vergessens- fehler | Urteils- fehler |
| Ebene der flexiblen Handlungs- muster | Gewohnheitsfehler | | | | Unterlassens- fehler | Erkennens- fehler |
| Sensu- motorische Ebene | Bewegungsfehler | | | | | |

Quelle: ZAPF u. a. 1999, S. 404

Auf eine vollständige Beschreibung der einzelnen Fehlerarten wird an dieser Stelle verzichtet und stattdessen auf den Originaltext (ZAPF u. a. 1999, S. 401ff.) verwiesen. Beispielhaft sollen aber drei Fehler herausgegriffen werden: Als *Bewegungsfehler* würde z. B. das Stolpern beim Gehen bezeichnet, also Fehler bei hochautomatisierten Handlungsabläufen, deren Ausführung keine bewusste Kontrolle benötigen. Bei *Gewohnheitsfehlern* auf der nächsthöheren Ebene würde in den ersten Phasen des Handlungsprozesses ein routinisierter Handlungsplan angewendet, der jedoch in dieser spezifischen Situation unpassend ist. Beispiel: Ein Windows-Nutzer hat sich über Jahre Tastenkombinationen angeeignet, am neuen Apple-Computer funktionieren diese jedoch nicht, doch aus Gewohnheit gibt er sie trotzdem eine Zeit lang ein. Auf der höchsten Ebene entstünden Fehler während des bewussten Bearbeitens komplexer Handlungspläne, etwa *Denkfehler* bei der Planentwicklung und -entscheidung. Dabei stehe zwar alles nötige Wissen zur Verfügung, jedoch würden fehlerhafte Pläne entwickelt, z. B. weil Langzeit- oder Nebenwirkungen außer Acht gelassen werden. Das Reaktorunglück von Tschernobyl 1986 sei ein besonders folgenschweres Beispiel (ZAPF u. a. 1999; DÖRNER 2012), der Ausstieg der USA aus dem Pariser Klimaabkommen im Juni 2017 durch Präsident Trump könnte sich als weiteres erweisen. Zusammenfassend können solche sehr differenzierten Taxonomien vor allem der Fehlerdiagnose und damit der Fehlervermeidung dienen (Zapft u. a. S. 406), über das Lernen aus Fehlern sagen sie jedoch wenig aus. Darüberhinaus sei nicht ohne weiteres von außen zu beurteilen, ob ein Fehler aufgrund von falscher Zielsetzung, aus Gewohnheit oder während anderer kognitiver Phasen und Ebenen

geschehen ist (DEPPE 2017). Für eine praxistaugliche Sicht auf Fehler als Lerngelegenheit scheint eine solche Taxonomie zudem zu komplex.

Eine vollständige Fehlervermeidung wird inzwischen eher als Utopie angesehen (HARTEIS u. a. 2006). Gerade in komplexen Arbeitssituationen müssen Entscheidungen oft unter Unsicherheit und wenig Transparenz getroffen werden, was zwangsläufig das Fehlerisiko erhöht. RYBOWIAK, GARST, FRESE und BATINIC (1999) warnten zudem, dass unter Anwendung strenger Fehlervermeidungsstrategien tatsächlich gemachte Fehler aus Angst vor Sanktionen eher verheimlicht würden und somit keine Chance mehr zum Lernen für die Fehlermachenden und Dritte bestehe. Zu dieser Öffnung gegenüber Lernen aus Fehlern in beruflichen Situationen hat auch die Unfallforschung beigetragen. Verschiedene Untersuchungen zur Steuerung technischer Anlagen, im Management, zu Flugzeugabstürzen oder nuklearen Fallouts zeigten immer wieder, dass einzelnes oder miteinander verkettetes menschliches Fehlverhalten, bei dem eben nicht aus vorherigen Fehlern gelernt wurde, für dramatische Folgen verantwortlich sein kann (ZAPF u. a. 1999; RYBOWIAK u. a. 1999; DÖRNER 2012). Aus diesem Grund wurden in den letzten Jahren verschiedene, meist branchenspezifische Fehlerberichtssysteme eingeführt. Für den Gesundheitsbereich sind hier beispielhaft das Netzwerk CIRS (Critical Incident Reporting System) mit Beteiligung von 20 Berliner Krankenhäusern (HOFFMANN 2012) sowie die Website www.jeder-fehler-zaehlt.de (BEYER, BLAZEJEWSKI, GÜTHLIN, KLEMP, WUNDER, HOFFMANN, MÜLLER, VERHEYEN, & GERLACH 2015) zu nennen. Ziel beider Initiativen ist, Nutzerinnen und Nutzern über anonyme Berichte und Diskussionen kritischer Ereignisse einrichtungsübergreifend die Chance zu geben, aus Fehlern anderer zu lernen.

Diesem wertschätzenden Verständnis gegenüber Fehlern folgend, hat auch die Wirtschaftspädagogik zur weiteren Erschließung des Fehlerbegriffs beigetragen. Lernen aus Fehlern wird von manchen Autorinnen und Autoren sogar als „*Basis allen Lernens überhaupt*“ (MINNAMEIER 2008, S. 120) verstanden. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen dabei meist (Berufs-)Schülerfehler sowie der Umgang mit diesen aufseiten der Lehrenden.

MINNAMEIER (2008) beschrieb beispielsweise eine kognitiv-konstruktivistische Perspektive auf fehlerhafte Denkprozesse beim Wissenserwerb (S. 120ff.). Bei neuen Problemen werde zuerst Vorwissen abgerufen („*Abduktion*“), daraus Folgerungen gezogen („*Deduktion*“) und anschließend empirische Prüfungen durchgeführt, um die neue Wissensverknüpfung für zukünftige Probleme zu konsolidieren („*Induktion*“). Jede dieser „*Inferenzen*“ werde wiederum in drei Teilprozesse unterteilt: Die „*Kolligation*“ beschreibe die Zusammenstellung der relevanten Prämissen, „*Beobachtung*“ meine die Betrachtung der Prämissen als Suche nach einem Ergebnis, das „*Urteil*“ schließlich sei die bewusste Kontrolle bis zur Akzeptanz des gefundenen Ergebnisses. In der sich daraus ergebenden Neun-Felder-Tafel ließen sich Fehler nach Inferenzen differenzieren und im jeweiligen Teilprozess lokalisieren, um die Ursache jedes Fehlers auszumachen (S.123). Minnameier wandte sein Modell auf eine Aufgabe aus der Wirtschaftskunde für Auszubildende zu Industriekaufleuten an, bei der die Kosten eines Polsterfabrikanten zu berechnen waren, und zeigte, wie Fehler und ihre kognitiven Ursachen

in seiner Systematik lokalisiert werden könnten. Eine Weiterentwicklung dieses Modells liegt inzwischen von DEPPE (2017) vor, ebenfalls für Unterricht im Rechnungswesen. Positiv ist bei diesem Ansatz, dass Fehler, anders als im zuvor Dargestellten, vor dem Hintergrund einer arbeitsnahen Situation betrachtet wurden. Das Neun-Felder-Schema eigne sich, um in einzelnen Lernaufgaben die fehlerhaften Denkprozesse und ihre Ursachen zu rekonstruieren und damit den Lehrpersonen zu geeigneten Rückmeldungen zu verhelfen (MINNAMEIER 2008; DEPPE 2017). Fraglich bleibt, ob dieses theoretische und komplexe Vorgehen für eine Anwendung in der (betrieblichen) Praxis geeignet wäre. Zudem müsste für jede Aufgabe eine neue Einteilung aller Fehler jeder Schülerin/jedes Schülers erfolgen und die Rückmeldungen darauf abgestimmt werden, was für Lehrpersonen schon zeitlich kaum zu leisten wäre.

Der kaufmännische Unterricht war auch Gegenstand der Studien von MINDNICH, WUTTKE und SEIFRIED (2008; siehe auch WUTTKE, SEIFRIED & MINDNICH 2008). Im Fokus stand dabei der Umgang von Lehrpersonen mit Schülerfehlern. Zu diesem Zweck wurde eine Systematisierung der Fehler vorgeschlagen, die auf einer etwas „pragmatischeren“ Ebene blieb. Fehlerarten wurden nach der Qualität der kognitiven Verarbeitungsleistung von wenig bis hoch unterschieden (MINDNICH u. a. 2008, S. 155):

- ▶ *Reproduktionsfehler*: Fehler beim Erinnern/Abrufen bereits gelernter Inhalte,
- ▶ *Verständnisfehler*: Bedeutung von/Beziehung zwischen Wissens-elementen werden nicht verstanden,
- ▶ *Anwendungsfehler*: Fehler beim Anwenden von Wissen in neuen Situationen,
- ▶ *Informationserzeugungsfehler*: Fehler bei Analyse, Evaluation oder Kreation,
- ▶ *Sonstige Fehler*: sind nicht auf fehlerhafte Kognitionen zurückzuführen, sondern z. B. auf Kommunikation („aneinander vorbei reden“).

Mit dieser Einteilung wurden 15 Unterrichtsstunden analysiert und darin 129 Fehlersituationen erfasst (ebd., S. 159). Ob eine solche für die (Berufs-)Schule konzipierte Einteilung auch auf die betriebliche Ausbildung übertragbar ist, bleibt zu prüfen. Dennoch scheint eine solche „lernzieltaxonomische Systematik“ (DEPPE 2017, S. 52) durchaus anwendbar, um Fehler für darauf aufbauende Studien zu definieren und einzuordnen, wenngleich sie für tiefere kognitive Ursachenanalysen einzelner Fehler nicht ausreichen mag (ebd., S. 51). Da dies jedoch nicht die primäre Intention der Autoren war, sondern eher eine „Arbeitsdefinition“ gefunden werden sollte, wird auch im Folgenden der Blick stärker auf handhabbare und offenere Ansätze gelegt werden.

Die wenigen Forschungsansätze, die Fehler bei betrieblicher Arbeit untersuchen, favorisieren ein ähnlich pragmatisches Vorgehen. SPYCHIGER (2008) unterteilte verschiedene Fehler lediglich nach ihrer Folgeschwere und verwendete dafür eine Vierfeldertafel mit den Dimensionen „Konsequenzen“ (hoch oder gering) und „Reversibilität“ (hoch oder gering) (S. 277). Fehler mit geringen Konsequenzen und hoher Reversibilität wären demnach zum Üben und Lernen aus Fehlern am geeignetsten, da gut korrigiert werden könnte und niemandem geschadet würde. Die Kategorisierung eines Fehlers erfolgt in dieser Systematik erst im

Rückblick, wenn alle Folgen bekannt sind. Da berufliche Situationen jedoch oft komplex sind und nicht immer alle Folgen abgesehen werden können, scheint diese Fehlerbeschreibung für die vorliegende Arbeit weniger geeignet.

Der hier nur in Ansätzen widergegebene Diskurs zeigt, dass eine einheitliche Definition vom Konzept „Fehler“, die für alle Einsatzbereiche (Schule, Arbeit oder Forschung) zutreffend und anwendbar ist, schwierig bis unmöglich ist und bisher weder in fachübergreifenden Konferenzen noch innerhalb eines einzelnen Fachgebiets erzielt werden konnte (WEINGARDT 2008). HARTEIS (2006) belegte in einer Studie mit 160 Führungskräften und Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern deutscher Großunternehmen, dass nicht einmal innerhalb desselben Unternehmens Einigkeit bestehe, was als Fehler zu bewerten sei. Zur Lösung der Definitionsproblematik schlägt WEINGARDT (2008) eine allgemeine Rahmendefinition vor: *„Als Fehler bezeichnet ein Subjekt angesichts von Alternativen jene Variante, die von ihm – bezogen auf einen damit korrelierenden Kontext und ein spezifisches Interesse – als so ungünstig beurteilt wird, dass sie unerwünscht wird“* (S. 288). Auf einer ähnlichen allgemeinen Definition von Fehlern basierten OSER, HASCHER und SPYCHIGER (1999) ihre Arbeit: *„Mehrheitlich werden Fehler als von einer Norm abweichende Sachverhalte oder von einer Norm abweichende Prozesse verstanden“* (S. 11). Der Abgleich mit einer Referenzgröße, hier Norm, ist erneut das wichtige definitorische Moment. Auch BAUER, FESTNER, HARTEIS und GRUBER (2003) interpretierten, dass nicht der Prozess oder Zustand selbst fehlerhaft sein müsse, sondern die Bewertung als fehlerhaft anhand normativer Kriterien entscheidend sei.

HARTEIS (2006) bezog diesen ursprünglich für schulische Bildung aufgestellten Definitionsansatz auf die Berufsarbeit und folgerte, dass eine Norm zwar entscheidend, aber nicht in allen Fällen gänzlich objektiv sein kann. So sei im Betrieb nicht immer klar, welche Person die entscheidende Instanz zur Feststellung eines Fehlers sei. Da man selten ganz alleine arbeite und es meist eine (ggf. auch flache) Hierarchie gäbe, sei oft eine andere als die handelnde Person dafür zuständig. Weiterhin seien die Kriterien zur Fehlerbeurteilung oft intransparent. So sind im Beispiel MFA etwa die Hygieneanweisungen streng vorgegeben, der richtige empathische Umgang mit Patientinnen und Patienten jedoch nicht. Auch OSER u. a. (1999) betonten, dass Fehler fachlicher, aber auch moralischer oder sozialer Art sein könnten. ZAPF (1999) ergänzte, dass gerade in sozialen Arbeitskontexten selten klare Kriterien zur Fehlerbeurteilung vorlägen und es dabei eher eine Skalierung von völlig richtig bis völlig falsch gäbe.

Auch in der internationalen arbeitsbezogenen Fehlerforschung werden solche allgemeinen Definitionen verwendet. CANNON und EDMONDSON (2001) begründeten: *„We conceptualize failure as deviation from expected and desired results. This includes both avoidable errors and unavoidable negative outcomes of experiments and risk taking. [...] Our conceptualization is deliberately broad, encompassing failures of diverse types and magnitude, because we propose that opportunities for learning exist in both minor misunderstandings and major mishaps“* (S. 162). Die Autoren sehen demnach Lernpotenzial in allen Fehlern, unabhängig ihrer Kategorisierung oder Schwere.

Das Ziel dieser Arbeit besteht nicht in einer weiteren Kategorisierung oder Taxonomie von möglichen Fehlern im MFA-Beruf. Stattdessen dienen Fehler primär als domänenspezifische Basis der nachfolgenden Kompetenzmodellierung und -messung. Für das empirische Sammeln und Einteilen von MFA-typischen Fehlersituationen ist jedoch eine Arbeitsdefinition nötig, um festzuhalten, was der Untersuchungsgegenstand ist. Auf dieser Analyseebene ist nicht wichtig, ob ein Ziel im Sinne der kognitiven oder handlungsregulatorischen Ansätze verfehlt wurde, weil Handlungspläne auf bestimmten Stufen nicht korrekt ausgeführt bzw. Wissen falsch angewendet wurde oder um welche Art der Fehlleistung es sich genau handelt (HARTEIS 2006). Aus diesen Gründen sollen die abstrakteren Definitionen von OSER u. a. (1999), CANNON und EDMONDSON (2001) und WEINGARDT (2008) den Rahmen bieten. Damit können Fehler sowohl Sachverhalte und Prozesse, aber auch nicht ausgeführte Handlungen betreffen, sofern damit eine (wie auch immer festgestellte) Abweichung einer Norm einhergeht (HARTEIS 2006), unabhängig vom Schweregrad der Konsequenz. Die Frage, was speziell in der beruflichen Domäne der MFA als Fehler beurteilt wird, soll über die Domänenanalyse weiter unten beantwortet werden.

Nachdem nun ein definitorischer Rahmen für das Konstrukt Fehler gefunden wurde, wird im Folgenden der Stand zur Diagnostik des Lernens aus Fehlern eruiert.

2.2 Diagnostik zum Lernen aus Fehlern

Wie WEINGARDT (2008) feststellte, werde Fehlerforschung dadurch erschwert, dass meist nur Ergebnisse von Fehlern sichtbar würden, die „unsichtbaren“ und meist mentalen Fehlleistungen, die zum fehlerhaften Ergebnis geführt hätten, entzögen sich einer unmittelbaren Beobachtung oder Messung. Schon WEIMER (1926, zit. n. WEINGARDT 2008) beschrieb, dass der auf Papier festgehaltene Fehler nicht der Fehlervorgang selbst, sondern nur dessen „erstarteter Abdruck“ (S.55) sei. Diagnostik zum Lernen aus Fehlern und Kompetenzen generell bezieht sich somit auf die Messung „innerer“ Vorgänge, was Schwierigkeiten der Operationalisierung und Methodik mit sich bringt.

Im Folgenden werden die beiden im deutschen Sprachraum geläufigsten Instrumente dargestellt, kritisch diskutiert und einander gegenübergestellt.

2.2.1 Der S-UFS(K) bzw. SchüFeku

Der „Schülerfragebogen zum Umgang mit Fehlern in der Schule“ (S-UFS) (SPYCHIGER u. a. 1998) wurde als quantitativer Fragebogen konzipiert, um Fehlerkultur so zu erheben, dass Unterschiede zwischen Schülerinnen/Schülern und Klassen feststellbar werden. Über Selbsteinschätzungen der Schüler/-innen und deren Fremdeinschätzungen der Lehrperson wird ermittelt, ob in einer Klasse die Lernatmosphäre bzgl. Fehlern positiv ist. Die Items sind als Aussagen formuliert, denen die Befragten mittels vierstufiger Skala zustimmen sollen. Die Polung ist etwa zur Hälfte negativ, da sich gezeigt habe, dass Fragebögen mit überwiegend positiver Polung eine geringere Reliabilität erzielten (ebd., S. 5; vgl. auch EDER 1994).

Eine additive Auswertung der Items in den einzelnen Subskalen zu einem Gesamtwert sei nicht vorgesehen, die Ergebnisse sollten skalenweise im Sinne einer Profilbildung betrachtet werden.

Die Pilotversion des S-UFS bestand aus 71 Items in zehn Skalen. Zudem wurden eigene Versionen für den Mathematik- und Deutschunterricht entwickelt, da angenommen wurde, dass Fehlerkultur fächerspezifisch sein könne. Für männliche und weibliche Lehrpersonen wurden Parallelversionen mit passender Formulierung erstellt, um möglichst auf die jeweilige Klassensituation einzugehen. Nach einer Datenerhebung an 645 Schweizer Schülerinnen und Schülern konnte die Kurzversion S-UFS-K mit nur noch 27 Items in drei Skalen erstellt werden (SPYCHIGER u. a. 1998).

Die erste Skala enthält zwölf Items und bezieht sich auf das wahrgenommene „Lehrerverhalten“. Ein Beispielitem wäre *„Unsere Lehrerin versucht es zu vertuschen, wenn sie selber etwas falsch gemacht hat“* (ebd., S. 15). Die Skala „Selbstfaktor kognitiv“ umfasst neun Items und bewertet den eigenen kognitiven Umgang mit Fehlern, z. B. *„Ich setze mich im Unterricht mit Fehlern, die ich gemacht habe, ganz genau hin und will diese begreifen“* (ebd., S. 16). Die dritte Skala „Selbstfaktor emotional“ zielt mit sechs Items auf die eigenen emotionalen Reaktionen auf Fehler, wie *„Ich bekomme Angst, wenn ich im Unterricht Fehler mache“* (ebd., S. 17).

Die Kurzform S-UFS-K wies gute Reliabilitäten auf. Cronbachs Alpha für Lehrerverhalten lag bei .82, Selbstfaktor kognitiv bei .80 und Selbstfaktor emotional noch bei .68 (ebd., S. 17). Der Anteil erklärter Varianz betrug insgesamt 38,6 Prozent, die Trennschärfe der Items lag zufriedenstellend bei .34 bis .56. Die Selbstfaktoren kognitiv und emotional wiesen untereinander keine Korrelation auf (-.06), sodass von unabhängigen Konzepten ausgegangen werden kann.

Die Daten wiesen noch einen unerwarteten Effekt auf: Hohe Fehlerkultur ging mit einer mittleren negativen Emotionalität auf Fehler einher. Mittelwertvergleiche und Clusteranalysen belegten, dass eine moderat ausgeprägte negative Emotionslage, von Betroffenheit, Anspannung bis Angst oder Scham, Indizien für eine echte, intensive Auseinandersetzung mit Fehlern und Fehlermachen seien und somit den Lernprozess und die Fehlerkultur befördere (ebd., S. 25ff.). Die Betroffenen würden ihre Anstrengungen erhöhen, um die Fehler nicht zu wiederholen oder nicht wieder in diese unangenehme Gefühlslage zu geraten. Die völlige Abwesenheit negativer Emotionen wurde als Gleichgültigkeit oder mangelnde Aufmerksamkeit interpretiert, was dem Lernen aus Fehlern entgegenstehe. Ähnlich verhalte es sich mit starker negativer Emotionalität, welche zu Einschüchterung oder Vertuschung zukünftiger Fehler führe.

Acht Jahre später veröffentlichten SPYCHIGER u. a. (2006) eine neue Version des Instruments, genannt „Schülerfragebogen zur Fehlerkultur im Unterricht“ (SchüFekU). Grund für die Überarbeitung des S-UFS-K trotz guter Kennwerte war, dass in Schulen mit hoher Multikulturalität der Bezug zwischen Fehlern und Normen expliziter betont und in das Instrument integriert werden müsse. Der Faktor Normtransparenz wurde somit dem bestehenden Verfahren hinzugefügt und die bisherigen Skalen überarbeitet.

Der SchüFekU besteht aus 28 Items in vier Skalen. Die erste Skala „Lernorientierung“ mit acht Items ähnelt dem bisherigen „kognitiven Selbstfaktor“. Nach wie vor wird im kognitiven Lernen aus Fehlern der größte Handlungsbedarf gesehen. Mit der Skala „Fehlerfreundlichkeit“ in sieben Items wird die durch die Lehrperson praktizierte Fehlerkultur eingeschätzt, ähnlich zum bisherigen „Lehrerverhalten“. Die dritte Skala zur „Normtransparenz“ besteht aus acht neuen Items, z. B. „*Manchmal werde ich im Unterricht für mein Verhalten kritisiert, obwohl ich gar nicht wusste, dass dieses Verhalten schlecht ist*“ (ebd., S. 100). Der bisherige „Selbstfaktor emotional“ bildete die Basis der vierten Skala „Fehlerangst“ mit fünf Items. Die zuvor empirisch belegte Annahme, ein mittleres Ausmaß an negativen Emotionen begünstige das Lernen aus Fehlern, wurde erneut bestätigt.

Die statistischen Kennwerte des SchüFekU liegen in ähnlichen Bereichen wie beim S-UFS-K (ebd., S. 102). Die Autoren empfehlen jedoch weitere Studien zur Validierung des Instruments auch in anderen Einsatzgebieten, „*nebst denjenigen in Betrieben insbesondere auch an denjenigen im Gesundheitswesen*“ (ebd., S. 106).

Kritik und Implikationen für die vorliegende Arbeit

Positiv zu bewerten ist zunächst der empirisch-quantitative Ansatz der Autoren. Im Gegensatz zu ihren früheren Fehlerstudien über Interviews und Beobachtungen lassen sich nun Merkmale messen und zwischen Gruppen oder Individuen vergleichen. Der im Rahmen der vorliegenden Arbeit zu entwickelnde Test verfolgt ebenfalls dieses Ziel.

Mit der empirischen Bestätigung der beiden unabhängigen Dimensionen des kognitiven und emotionalen Bestandteils des Lernens aus Fehlern liefert der S-UFS-K zudem einen wichtigen Beitrag zum theoretischen Konstrukt. Die beiden Facetten sollen daher auch in dieser Arbeit maßgeblich einbezogen werden.

Weiterhin bedeutsam erscheint die an einer vergleichsweise großen Stichprobe (N = 645) gewonnene Erkenntnis, ein moderat ausgeprägtes negatives Emotionsniveau im Nachgang eines Fehlers wirke positiv auf das Lernen daraus. Diese Annahme soll in der vorliegenden Arbeit ebenfalls einfließen und empirisch weiter abgesichert werden.

Es gibt jedoch auch kritische Aspekte anzumerken. Zunächst ist der Fragebogen ausschließlich für den Einsatz in allgemeinbildenden Schulen konzipiert, eine Übertragung auf betriebliche Kontexte existiert nicht. Fraglich ist, ob eine rein sprachliche Adaption (z. B. „Lehrer“ zu „Ausbilder“) ausreichen würde, oder ob nicht die Operationalisierung oder sogar das ganze Konstrukt anders beschaffen sein müsste. Betriebliche (Lern-)Situationen sind komplexer und weniger klar strukturiert als im schulischen Klassenzimmer, sodass andere Ansätze vielversprechender sein könnten.

Für Forschungen zur Fehlerkultur scheint der S-UFS-K bzw. SchüFekU nützlich, zur Kompetenzdiagnostik ist er jedoch weniger geeignet. Dies liegt primär an seiner Beschaffenheit als reiner Selbstauskunftsfragebogen, welcher im Vergleich zu Leistungstests gerade in Eignungs- oder Auswahlkontexten leicht verfälschbar wäre (BÜHNER 2011). So scheinen die Items trotz Mischung der Skalen recht durchschaubar. Zudem wirken Aussagen wie „*Fehler*

in Prüfungen werden von mir immer freiwillig verbessert, auch wenn es die Lehrerin nicht extra sagt“ (SchüFekU; SPYCHIGER u. a. 2006, S. 97) fast unrealistisch, sodass sozial erwünschtes Antwortverhalten geradezu provoziert wird (WUTTKE u. a. 2008). In der vorliegenden Arbeit sollen daher, wo es möglich ist, andere Formate verwendet werden.

Soziale Erwünschtheit könnte noch weitere Effekte auf die Ergebnisse und damit die errechneten Kennwerte gehabt haben. Die Autoren des Tests gaben keine Informationen darüber, ob die Lehrpersonen beim Ausfüllen der Fragebögen anwesend waren, was bei Items wie „Unsere Lehrerin versucht es zu vertuschen, wenn sie selbst etwas falsch gemacht hat“ (SCHÜFEKI; SPYCHIGER u. a. 2006, S. 99) das Ankreuzverhalten beeinflusst haben könnte. Soziale Erwünschtheit wird in der vorliegenden Arbeit daher explizit berücksichtigt.

Für den S-UFS-K wurden Parallelversionen für den Mathematik- und Deutschunterricht sowie für weibliches und männliches Lehrpersonal entwickelt. Die dahinterliegende Absicht, sich der realen Situation mehr annähern zu können, ist positiv zu werten. Allerdings belegten die Daten in der Validierungsstudie (SPYCHIGER u. a. 1998) keinen belastbaren Unterschied zwischen den Fächern, zwischen den Geschlechtern wurden nur geringe Unterschiede gefunden. Ein Grund könnte sein, dass die Items selbst sehr allgemein formuliert sind, von einem situativen, möglichst realitätsnahen Herangehen kann bei häufigen Formulierungen wie „im Unterricht etwas falsch machen“ oder schlicht „Fehler im Unterricht“ keine Rede sein. Items wie „Es macht mir Freude, mir durch Fehler neues Wissen anzueignen“ (ebd., S. 97; Skala Lernorientierung) lassen offen, bei welchen Fehlern es Spaß macht oder ob es immer bei allen Fehlern gleich viel Spaß macht. Im weitgehend geschützten Umfeld des schulischen Unterrichts mag eine solche Verallgemeinerung vertretbar sein, in betrieblichen Kontexten jedoch können Fehler auch von Auszubildenden schon ernsthafte wirtschaftliche oder gesundheitliche Folgen haben. Daher wären bei solchen Items von Auszubildenden ggf. andere Antworttendenzen zu erwarten. Die Items des hier zu entwickelnden Tests sollen daher stärkeren Bezug auf konkrete und authentische berufliche Situationen nehmen.

2.2.2 Der EOQ

Der „Error Orientation Questionnaire“ (EOQ) ist ebenfalls ein quantitativer Selbsteinschätzungsfragebogen, mit dem erfasst werden soll, wie jemand mit Fehlern bei der Arbeit umgeht bzw. über diese denkt (RYBOWIAK u. a. 1999). Das Konzept der *error orientation* basiert auf Stressreaktionsmodellen (LAZARUS & FOLKMAN 1984) und soll helfen, Individuen bzgl. ihrer Coping-Strategien zu unterscheiden. Grundannahme ist, dass Fehler bei der Arbeit Stress erzeugen, da sie den Arbeitsprozess unterbrechen, für andere sichtbar sind und negative Emotionalität verursachen.

Die Entwicklung des EOQ erfolgte empirisch über zwei Studien (N1 = 478; N2 = 160). Die 37 Items beinhalteten kognitive, affektive und verhaltensbezogene Aspekte im Umgang mit Fehlern. Mittels Faktorenanalysen wurden acht Skalen identifiziert, jeweils mit Cronbachs Alpha zwischen .56 und .89 sowie akzeptablen Goodness of Fit Werten um 1 (RYBOWIAK u. a. 1999, S. 537). Tabelle 1 zeigt eine Übersicht mit Beispiel-Items.

| Tabelle 1: Skalen des EOQ | | |
|---------------------------|---|--|
| Skala | Beschreibung | Beispiel-Item |
| error competence | Kompetenz im spontanen Umgang mit auftretenden Fehlern | „Wenn ich etwas falsch mache, korrigiere ich es sofort.“ |
| learning from errors | Einschätzung, ob langfristig aus Fehlern Nützliches gelernt werden kann | „Fehler unterstützen mich, meine Arbeit zu verbessern.“ |
| error risk taking | Bereitschaft Risiken einzugehen, um Erfolg zu haben | „Wenn man bei der Arbeit etwas erreichen will, muss man es riskieren, Fehler zu machen.“ |
| error strain | Emotionale Belastung durch Fehler; Angst vor auftauchenden Fehlern | „Ich finde es belastend, etwas falsch zu machen.“ |
| error antizipation | Antizipation eventuell auftretender Fehler; bedingt durch negative Einstellung zu Fehlern | „Ich antizipiere Fehler, die bei meiner Arbeit passieren.“ |
| covering up errors | Verbergen von Fehlern, wenn sie als Bedrohung wahrgenommen werden | „Es ist besser, seine Fehler zu verbergen.“ |
| error communication | Kommunikation über Fehler; soziale Unterstützung als Strategie | „Wenn ich einen Fehler allein nicht beheben kann, wende ich mich an meine Kollegen.“ |
| thinking about errors | Reflexion über Fehler; kognitive und bewusste Auseinandersetzung mit Fehlern | „Wenn bei der Arbeit etwas schief geht, überdenke ich es sorgfältig.“ |

Quelle: RYBOWIAK u. a. 1999, S. 532ff.

Alle 37 Items des EOQ sind, anders als im SchüFekU, als positive Aussagen formuliert. Die Skalen werden durchmischt dargeboten. Die Beantwortung erfolgt über fünf mögliche Stufen, von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft völlig zu“.

Ebenfalls anders als der SchüFekU ist der EOQ für einen berufsspezifischen Einsatz konzipiert. Es gibt jedoch keine Spezifizierung auf Branchen oder Berufe, sodass in den Items stets allgemein von „Fehlern“ die Rede ist. Auf einer Zusatzseite kann man vier Fehler notieren, an die man beim Ausfüllen gedacht hat. Dies dient jedoch eher der persönlichen Vergewärtigung, eine systematische Auswertung der Notizen oder ein Zusammenführen mit den Antworten im Fragebogen ist nicht vorgesehen.

Zur Konstruktvalidierung wurden diverse Fragebögen in den Studien erhoben, z. B. zu Selbstwirksamkeit bei der Arbeit, Handlungs- und Lageorientierung nach Misserfolg, Leistungsmotivation, wahrgenommenem Stress im Beruf, Offenheit oder Neurotizismus. Fast alle Variablen korrelierten hypothesenkonform in geringer bis mittlerer Höhe signifikant mit einer oder mehreren Skalen des EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999, S. 533). Weiterhin konnte belegt werden, dass die Items nicht durch andere Variablen wie Alter, Geschlecht oder Berufserfahrung moderiert wurden.

Auffällig erscheinen die recht hohen Interkorrelationen zwischen einzelnen Skalen, die teilweise über .5 ($\rho < 0.01$) liegen (ebd., S. 541). Die Autoren empfahlen aus inhaltlichen

Gründen sowie aufgrund von Chi²-Tests die Beibehaltung gesonderter Skalen, räumten aber ein, dass dies Hinweise auf Faktoren höherer Ordnung und damit eine mögliche Kurzversion des EOQ sein könnten. Neuere Erkenntnisse dazu fanden BAUER, FESTNER, HARTEIS und GRUBER (2003) in einer eigenen Studie mit N = 160 Beschäftigten verschiedener Unternehmen. Per Faktorenanalysen konnten drei neue Hauptfaktoren identifiziert werden: Strategien zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern ($\alpha = .75$), Bewertung von Fehlern ($\alpha = .80$) und Emotionen in Verbindung mit Fehlern ($\alpha = .68$) (S. 14ff.). Auch für die englischsprachige Version des EOQ wiesen SCHELL, COSTA, THOMAS und ETCHEGARAY (2007) nach, dass die Acht-Faktoren-Struktur zu komplex sein könnte. Auch seien manche Items missverständlich formuliert.

Weitere Studien mit der englischen Version zeigten, dass die Einbeziehung von Motivation bzw. Annäherung und Vermeidung in das Konstrukt der error orientation helfen könnte, noch bestehende Unklarheiten im EOQ aufzuklären (SCHELL u. a. 2008). Der Einsatz von Coping-Strategien, auf denen die ursprüngliche Konzeption des EOQ basiert, hänge stark von der jeweiligen Bewertung und Einordnung einer stressvollen Situation ab, was wiederum durch die Zielorientierung des Individuums bestimmt werde (ebd., S. 2). Motivation stelle damit eine Ursache für mehr oder weniger erfolgreiches bzw. bemühtes Coping dar. Der Zusammenhang von Annäherung und Vermeidung und error orientation konnte in einer Studie mit N = 371 Studierenden nachgewiesen werden (ebd., S. 20). Die Autoren sahen es daher als erwiesen an, dass das Konstrukt zum Lernen aus Fehlern um eine motivationale Kompetenz erweitert werden müsse. Darauf aufbauend entwickelte SCHELL (2012) eine modifizierte Version des EOQ, die Error-Oriented Motivation Scale (EOMS). Diese besteht aus 21 Items, die statistischen Kennwerte erwiesen sich in ersten Untersuchungen als gut. Da der Schwerpunkt des EOMS aber stark auf Motivation liegt und der Autor selbst noch genauere Analysen der Testgüte anmahnt, wird an dieser Stelle für ausführlichere Darstellungen auf den Originalartikel verwiesen und der Fokus weiter auf den EOQ gelegt.

Kritik und Implikationen für die vorliegende Arbeit

Der EOQ gilt als etablierter Fragebogen zum Umgang mit Fehlern. Dennoch gelten auch hier Einschränkungen. Der empirisch-quantitative Ansatz erlaubt Messungen und Differenzierungen von Individuen und Gruppen, die Konzeptionierung als Selbsteinschätzungsfragebögen führt jedoch zu den bereits dargestellten Problemen bei der Diagnostik, z. B. leichte Verfälschbarkeit oder soziale Erwünschtheit. Die auch im EOQ allgemeinen Items ohne Situationsbezug sind zudem problematisch, da nicht alle Fehler eines Berufs gleichermaßen belastend oder lehrreich wahrgenommen werden.

Günstiger als beim S-UFS(K) bzw. SchüFekU erscheint, dass der EOQ für den Einsatz im Arbeitskontext entwickelt wurde. Die fehlende Konkretisierung von Berufsbezügen wirft jedoch neue Fragen auf, da gemessene Unterschiede zwischen Personen auch auf die Gegebenheiten bestimmter Berufe zurückzuführen sein könnten. Items wie „*Wenn man bei der Arbeit etwas erreichen will, muss man es riskieren, Fehler zu machen*“ könnten z. B. von Invest-

mentfonds-Managerinnen und -Managern tendenziell eher bejaht werden als von Steuerprüferinnen und Steuerprüfern, sodass allein berufsbedingt deren Basisraten anders lägen. Valide Vergleiche sollten daher nur innerhalb desselben Berufs vorgenommen werden. Somit müsste der EOQ entweder für möglichst viele Berufe normiert werden, oder es sollten berufsspezifische Versionen entwickelt werden. Die vorliegende Arbeit geht den letzteren Weg und konzentriert sich beispielhaft auf eine Testentwicklung speziell für Medizinische Fachangestellte.

Hinsichtlich ihrer Drei-Faktoren-Struktur weisen BAUER u. a. (2003) auf die Parallelen zu den drei Faktoren von SPYCHIGER u. a. (1998) im S-UFS(K) hin, obwohl diese in Schulen mit anderen Tests erhoben wurden. Größte Überschneidungen lägen im emotionalen Bereich, sodass sie die Eigenständigkeit dieser Komponente bestätigt sehen. Allerdings gehen sie nicht auf die Erkenntnisse der S-UFS(K)-Studie ein, dass eine mittlere Ausprägung negativer Emotionalität das Lernen aus Fehlern begünstige, sodass dessen Übertragung auf den Arbeitskontext ausbleibt. Der kognitive Faktor im S-UFS(K) sei Bauer u. a. zufolge im EOQ aufgeteilt in die beiden neuen Faktoren zur Bewertung und zu Strategien, da die Einschätzung, dass aus Fehlern gelernt werden könne, noch nicht bedeutet, dass auch Strategien dafür zur Verfügung stehen. Auch SEIFRIED und BAUMGARTNER (2012) heben die Bedeutung kognitiver und emotionaler Faktoren für den lernförderlichen Umgang mit Fehlern hervor. Lernpotenzial entfalte sich, wenn soziale Beziehungen und das Arbeitsumfeld der Lernenden positiv wahrgenommen (emotionale Komponente) sowie Lern- und Reflexionsaktivitäten angeregt würden (kognitive Komponente) (S.227). Beide Aspekte sollen daher als eigenständige Komponenten in die vorliegende Arbeit integriert werden.

Motivationale Aspekte wurden in bisherigen Studien zum Lernen aus Fehlern zu wenig berücksichtigt (SCHELL u. a. 2008; 2012). Es erscheint plausibel, dass jemand, dessen (berufsbezogene) Zielorientierung eher der Annäherung entspricht, auch gegenüber Fehlern und ihrem Lernpotenzial aufgeschlossener ist, als jemand, der Fehler eher zu vermeiden versucht. Mit dem Einbeziehen von Motivation würde die Frage, „warum“ ein Fehler zu lernförderlichem Verhalten führt, stärker berücksichtigt (SCHELL 2008, S. 2). Annäherungs-Vermeidungs-Tendenzen als motivationale Variable sollen daher in den zu entwickelnden Test einbezogen werden.

Zur Erweiterung des Konstrukts *error orientation* führten SCHELL u. a. (2008) außerdem die Einbeziehung von verschiedenen Arten des Feedbacks nach Fehlern sowie Kontrollüberzeugung bzgl. der Fehlerursache an. Es scheint naheliegend, dass auch beide Aspekte hinsichtlich eines lernförderlichen Umgangs mit Fehlern eine Rolle spielen könnten. Diese Möglichkeiten sollen in der vorliegenden Arbeit geprüft werden.

Im zu entwickelnden Test sollen möglichst wenige Selbsteinschätzungsfragen verwendet werden, zudem sollen sie nicht wie im EOQ ausschließlich positiv gepolt sein. Stattdessen soll dem Beispiel des S-UFS(K) gefolgt werden, bei dem mit einigen negativen Items verlässlichere Ergebnisse erzielt wurden.

2.3 Ableitung übergeordneter Forschungsfragen

In den vorherigen Kapiteln wurde ein Rahmen gespannt von Kompetenz- und Fehlertheorien hin zur Diagnostik des (berufsbezogenen) lernförderlichen Umgangs mit Fehlern. Dabei wurden noch bestehende Forschungslücken und Schwierigkeiten aufgezeigt sowie erste Anhaltspunkte für das vorliegende Forschungsvorhaben identifiziert. Im Folgenden werden die in dieser Arbeit übergeordneten Forschungsfragen formuliert, die anschließend in den jeweiligen Teilen 1 bis 3 weiter ausdifferenziert und beantwortet werden sollen.

Wie dargestellt, sind in der Fehlerforschung meist nur die Fehler selbst „greifbar“, die „unsichtbar“ dahinter abgelaufenen Fehlleistungen sowie der innere Umgang damit entziehen sich einer unmittelbaren Beobachtung oder Messung (WEINGARDT 2008). Dazu können Erkenntnisse aus der Kompetenzforschung hilfreich sein. Begreift man den lernförderlichen Umgang als Handlungskompetenz, so handelt es dabei um nicht direkt messbare, sondern latente Variablen, deren Ausprägungen sich in beobachtbarem Verhalten manifestieren (CHOMSKY 1965; DIETZEN u. a. 2016a). Lernförderlicher Umgang mit Fehlern als Kompetenz ist damit als Disposition einer Person zu verstehen, also die zur Verfügung stehenden Fähigkeiten und Fertigkeiten bestimmter Ausprägung, welche in variablen Situationen angewandt werden können. Den lernförderlichen Umgang mit Fehlern als berufliche Handlungskompetenz zu untersuchen, scheint daher begründet. Es wurde erläutert, dass sowohl aus Perspektive der Fehler- wie auch der Kompetenzforschung eine domänen- bzw. berufsspezifische Herangehensweise nötig ist (ACHTENHAGEN & WINTHER 2008; BAUMGARTNER & SEIFRIED 2014). Fokussiert wird in der vorliegenden Arbeit auf die berufliche Erstausbildung, denn in dieser wird Fehlermachen noch weitgehend akzeptiert und als Lerngelegenheit verstanden. Die Ausbildung zu Medizinischen Fachangestellten wird als Beispiel herangezogen. Für eine berufsbezogene Erforschung des Konstrukts sind die bisherigen allgemein gehaltenen Selbsteinschätzungsfragebögen zum Umgang mit Fehlern nicht ausreichend. Insgesamt existieren bislang keine Studien darüber, welche Kompetenzen, Eigenschaften oder Verhaltensweisen Auszubildende eines bestimmten Berufs haben bzw. zeigen sollten, um in genau dieser Ausbildung typische Fehler zu erkennen und lernförderlich damit umzugehen. Eine berufsspezifische Operationalisierung des Konstrukts aus Perspektive des Individuums, also der Fehlermachenden, liegt noch nicht vor. Oder anders formuliert: Die Frage, was genau einen möglichst günstigen Umgang mit Fehlern in der Arztpraxis aus Sicht der MFA ausmacht, ist noch unbeantwortet, sodass sich diese Kompetenzen einer gezielten Förderung oder Integration in die Personalauswahl noch entziehen. Daraus ergibt sich die erste übergeordnete Forschungsfrage für Teil 1 dieser Arbeit:

Forschungsfrage 1:

Lassen sich empirisch hergeleitete und theoretisch fundierte berufsspezifische Kompetenzfacetten zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der Ausbildung zu MFA identifizieren, operationalisieren und in einem Kompetenzmodell darstellen?

Das zu entwickelnde Kompetenzmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern soll im nächsten Schritt empirisch geprüft werden. Hierzu ist ein neues Testinstrument zu entwickeln, welches die Dimensionen des Kompetenzmodells valide in beruflichen Kontexten erfasst. Dies beinhaltet sowohl das Einhalten der für Testverfahren üblichen Gütekriterien als auch die Wahl geeigneter Testdesigns, um eine valide Messung mit ausreichender Akzeptanz zu erzielen. Es wird ein computergestütztes, onlinebasiertes Verfahren entwickelt, welches nicht nur Selbsteinschätzungen, sondern wo möglich Elemente von Leistungstests und SJT enthalten soll. Diese gelten derzeit in der beruflichen Kompetenzdiagnostik aufgrund der realitätsnäheren Messung, der Anpassbarkeit an konkrete Berufsinhalte, geringer Verfälschbarkeit und hoher Akzeptanz als *state of the art* (DIETZEN u. a. 2016a). Besonders geeignet erscheinen SJT zudem, da in der Reaktion auf die situativ dargebotenen Items das Verhalten einer Person direkt sichtbar wird und sie nicht nur in Fragebögen hypothetische Aussagen über ihr allgemeines Verhalten bewerten soll. Damit könnte sich der Lösung eines von SCHELL u. a. (2008) angesprochenen Problems der Fehlerforschung angenähert werden, dass diese meist erst stattfinden könne, nachdem der Fehler bereits passiert ist, häufig sogar erst einige Zeit danach. Es stellt sich die Frage, ob eine unmittelbar nach einem Fehler erfolgende Beantwortung von Test-Items anders ausfiele, z. B. im S-UFS(K) oder EOQ. BAUER (2003) vermutet zudem, dass sich Lernstrategien zum Lernen aus Fehlern möglicherweise eher im Handeln und weniger in verbalen Äußerungen zeigen (S.21), was im SJT fokussiert wird. Das Verhalten im SJT wird somit als Prädiktor für zukünftiges Verhalten verstanden (HAVIGHURST u. a. 2003), woraus wiederum auf die dahinterliegenden Kompetenzen rückgeschlossen wird. Die computergestützte Form erhöht außerdem die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität sowie die Ökonomie und bietet gute Möglichkeiten für Erweiterungen (BECK u. a. 2016b). Die zweite Forschungsfrage für Teil 2 lautet daher:

Forschungsfrage 2:

Können die identifizierten Kompetenzen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern von Auszubildenden zu MFA mittels eines computergestützten Tests gemessen werden, der über Selbsteinschätzungsfragebögen hinausgeht und Elemente von Leistungstests und SJT beinhaltet sowie die Anforderungen der klassischen Testtheorie erfüllt?

Nach dieser Pilotierung des Testverfahrens und den sich daraus ergebenden Anpassungen soll in Teil 3 die endgültige Version an einer ausreichend großen Stichprobe von Auszubildenden zu MFA erhoben und validiert werden. Ausgehend von den dargestellten Erkenntnissen soll der Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern kognitive, emotionale, motivationale und soziale Aspekte beinhalten. Da es sich um die Erforschung eines neuen Konstrukts handelt, ist eine umfangreiche empirisch-quantitative Validierung unerlässlich. Aus diesem Grund werden verschiedene Zusatzvariablen zur Prüfung der diskriminanten und konvergenten Validität (BÜHNER 2011) erhoben. Auch Zusammenhänge und Abhängigkeiten der Testdimensionen untereinander sollen untersucht werden. Zudem werden Einflüsse der

sozialen Erwünschtheit auf die Testergebnisse experimentell an einer kleineren Stichprobe untersucht. Für Teil 3 lautet demnach die übergeordnete Forschungsfrage:

Forschungsfrage 3:

Ist der entwickelte und pilotierte Test mit dem Namen „Fehler-TeUFel_MFA“ zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern für die Ausbildung zu Medizinischen Fachangestellten ausreichend valide?

Das hier dargestellte Vorgehen von der Domänenanalyse über das Kompetenzmodell, der Entwicklung eines darauf basierenden Testinstruments bis zu dessen Pilotierung und Evaluierung orientiert sich an gängigen Methoden der Berufsbildungs- und Kompetenzforschung, wie sie u. a. in den Projekten der ASCOT-Initiative durchgeführt wurden (BECK u. a. 2016a; DIETZEN u. a. 2016a; SRBENY u. a. 2015).

► 3 Teil 1: Entwicklung des Kompetenzstrukturmodells

3.1 Theoretische Vorbemerkungen

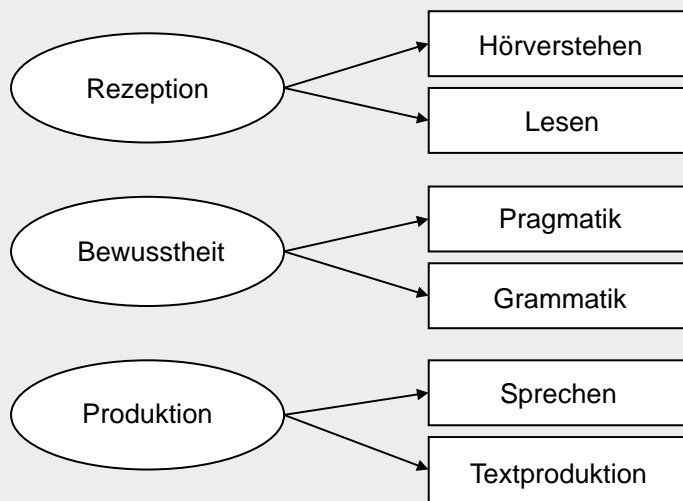
Dem Nachfolgenden liegt das Verständnis zugrunde, dass lernförderlicher Umgang mit Fehlern im Beruf ein mehrdimensionales Konstrukt ist. Dies schließt kognitive, emotionale, motivationale und soziale Facetten ein (WEINERT 2001; ARBEITSKREIS DEUTSCHER QUALIFIKATIONSRAHMEN 2011). Wie oben dargestellt, führen MFA u. a. kaufmännisch-verwaltende und betreuende Aufgaben aus, assistieren bei ärztlichen Behandlungen oder tätigen Untersuchungen im Labor. Es ist davon auszugehen, dass sich aufgrund der Heterogenität der Anforderungen auch die Kompetenz zum lernförderlichen Umgang mit (heterogenen) Fehlern als mehrdimensionales Konstrukt beschreiben lässt (BAETHGE & SEEBER 2016). Auch BLÖMEKE u. a. (2015) postulieren, dass wenn für erfolgreiche Performanz in einer (beruflichen) Domäne kognitive, affektive oder konative Kompetenzen nötig seien, diese auch in der Kompetenzstruktur der Domäne beinhaltet sein sollten (S. 6).

Bisherige Untersuchungen zum Lernen aus Fehlern sprechen ebenfalls für eine mehrdimensionale Betrachtung. In Studien zum S-UFS(K) und EOQ zeigte sich übereinstimmend, dass kognitiv-reflexive sowie emotionale Komponenten eine Rolle spielen und diese weitgehend unabhängig voneinander sind. In anderen Studien erwiesen sich zudem motivationale und soziale Aspekte als bedeutsam. Welche Kompetenzen genau zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern, speziell in der Ausbildung von MFA, relevant sind oder wie sie sich im Sinne von Faktoren erster und zweiter Ordnung zueinander verhalten, darüber existieren bisher keine Informationen. BLÖMEKE u. a. (2015) beschreiben zu Recht die Herausforderung, Kompetenzen so zu modellieren und zu operationalisieren, dass sie als latente Variablen in beruflichen Anforderungen valide und reliabel messbar werden.

Um Kompetenzen abzubilden, werden Kompetenzmodelle verwendet. Die Berufsbildung versteht diese als Vermittler zwischen abstrakten (curricularen) Bildungszielen und konkreten Aufgaben in einer Domäne (KLIEME, AVENARIUS, BLUM, DÖBRICH, GRUBER, PRENZEL, REISS, RIQUARTS, ROST, TENORTH & VOLLMER 2003). Ihre primären Ziele sind, das Gefüge der Anforderungen und Bewältigungsmöglichkeiten im Sinne einer Struktur zu beschreiben und wissenschaftlich begründete Vorstellungen zu liefern, welche Niveaustufen einer Kompetenz feststellbar sind (ebd., S. 74).

Für die Kompetenzdiagnostik wurden verschiedene Modelle mit jeweils eigenen Zielen entwickelt. WINTHER (2017, S. 37ff.) identifiziert in Anlehnung an ABS (2007) drei Modellarten: Um ein Kompetenzkonstrukt zu identifizieren und zu differenzieren, ist zunächst ein Kompetenzstrukturmodell nötig. Darin werden die Dimensionalität und die Strukturierung von Kompetenzen dargestellt. Ein anschauliches Beispiel liefert die Struktur der Sprachkompetenz in der DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International; JUDE & KLIEME 2007; vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Kompetenzstrukturmodell zur Sprachkompetenz aus der DESI-Studie



Quelle: JUDE & KLIEME 2007, S. 19

Sprachkompetenz wird hier in die Dimensionen Rezeption, Bewusstheit und Produktion unterteilt. Diese werden auf tieferer Ebene in konkrete, kontextspezifische und damit messbare Teilleistungen gegliedert. Die Unterscheidung zwischen den Anforderungen gesprochener und geschriebener Sprache wird auf der Handlungsebene umgesetzt, z. B. Sprechen und Textproduktion in der Produktionsdimension.

Solche Kompetenzstrukturmodelle basieren auf der Annahme, dass in spezifischen Anforderungssituationen einzelne Kompetenzen differenziert, also über unabhängige Testskalen erfasst werden können. Im dargestellten Beispiel hieße das, dass mit Aufgaben zum Lesen eines Textes nicht die Grammatik oder das Sprechen erfasst werden könnte und sollte. Für jede Subdimension müssen somit trennscharfe Anforderungssituationen bzw. Tests konstruiert werden (WINTHER 2010, S. 38). Die Prüfung der Güte von Strukturmodellen erfolgt u. a. über Faktorenanalysen oder Strukturgleichungsmodelle (WINTHER 2010, S. 39).

Ist ein Kompetenzstrukturmodell entwickelt und empirisch abgesichert, können darauf aufbauend Kompetenzstufenmodelle (auch genannt: Kompetenzniveaumodelle) entwickelt werden, in denen pro Kompetenz die jeweiligen Stufen abgebildet werden. Diese beschreiben, über welchen Grad an Kompetenz jemand verfügt. Weiterhin stellen Kompetenzentwicklungsmodelle den Verlauf des Kompetenzerwerbs und somit Wege ihrer Erlern- und Vermittelbarkeit dar. Damit sind sie vor allem für die Gestaltung von Curricula oder Lehr-/Lernarrangements hilfreich.

Die verschiedenen Kompetenzmodelle können als zeitlicher Ablauf interpretiert werden: Erster Schritt ist die Modellierung der Struktur eines neuen Konstrukts, vor allem wenn dieses als mehrdimensional angenommen wird. Ohne valide Informationen über den Aufbau und die Zusammenhänge der Dimensionen lassen sich weder Stufen noch Förderungswege bestimmen. Da zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern von MFA kaum auf Vorarbeiten zurückgegriffen werden kann, fokussiert die vorliegende Arbeit auf die Entwicklung und empirische Fundierung des Kompetenzstrukturmodells.

3.2 Fragestellungen zur Modellentwicklung

Die oben aufgestellte übergeordnete Forschungsfrage 1 lässt sich in folgende Fragestellungen zur Modellentwicklung ausdifferenzieren:

Fragestellung 1.1:

Welche Fehlersituationen können in der Ausbildung von MFA identifiziert werden, die für den lernförderlichen Umgang mit Fehlern relevant sind (Bottom-up-Vorgehen)?

Fragestellung 1.2:

Welche Kompetenzen können in der Ausbildung von MFA identifiziert werden, die für den lernförderlichen Umgang mit Fehlern relevant sind (Top-down-Vorgehen)?

Fragestellung 1.3:

Welche für den lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der MFA-Ausbildung relevanten Tätigkeiten und Kontextbedingungen sind im Domänenmodell abzubilden?

Fragestellung 1.4:

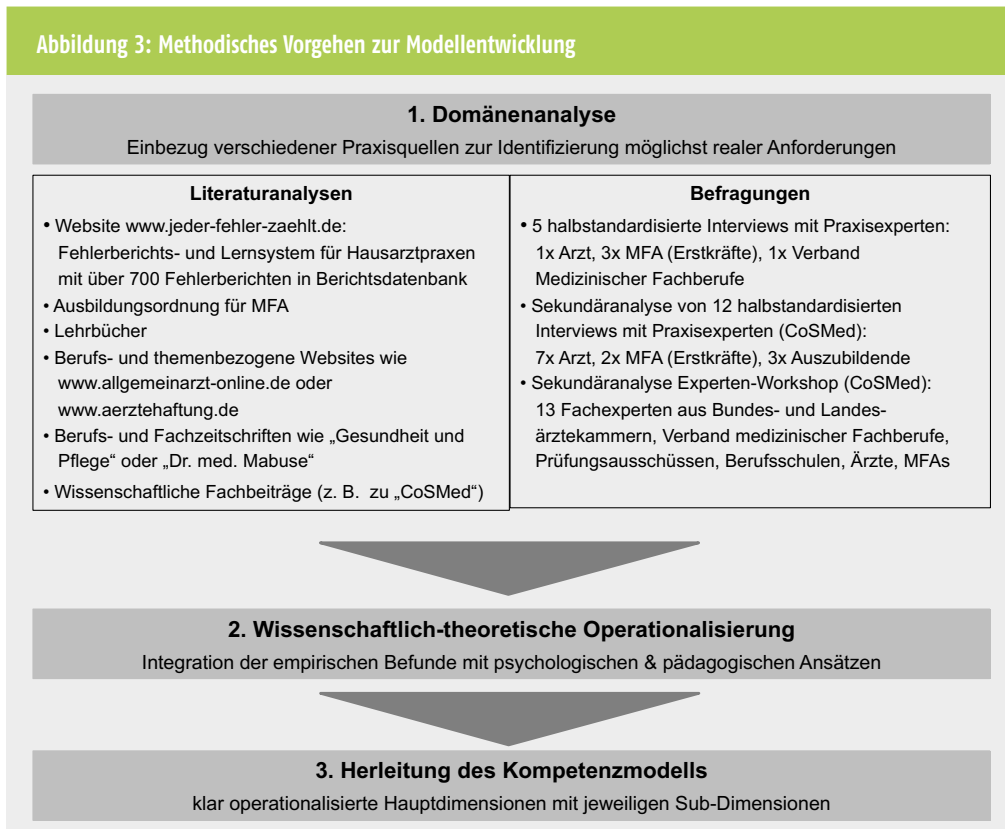
Wie kann ein Kompetenzstrukturmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der MFA-Ausbildung aussehen, das sich aus den empirischen und theoretischen Befunden ableitet?

Fragestellung 1.5:

Wie können die Dimensionen des Kompetenzstrukturmodells operationalisiert werden, sodass in Teil 2 ein darauf basierendes Testinstrument entwickelt werden kann?

3.3 Vorgehen bei der Modellentwicklung

Die Entwicklung des Kompetenzstrukturmodells zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern erforderte ein mehrstufiges Vorgehen, welches in Abbildung 5 dargestellt ist.



Zunächst wurde eine Anforderungs- und Domänenanalyse durchgeführt zur Bestimmung des relevanten Wissens, Fertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang mit Fehlern seitens MFA-Auszubildender (SCHULER 2006; BAETHGE & SEEBER 2016). Daraus wurde ein Domänenmodell erstellt, das als inhaltlicher Rahmen für die Kompetenzmodellierung diente und relevante Elemente visualisiert (WINTHER 2010). Die identifizierten berufstypischen Arbeitshandlungen, -prozesse oder -produkte sollten die berufliche Realität möglichst umfassend und authentisch wiedergeben (BLÖMEKE u. a. 2015), jedoch unabhängig von spezifischen Organisationsstrukturen oder Arbeitsplatzbedingungen sein und sich auf übergreifende Anforderungen sowie typische Situationen beziehen (NICKOLAUS & SEEBER 2013; BAETHGE & SEEBER 2016). Darüber hinaus lieferte die Domänenanalyse vertiefende (fachliche) Einblicke in das Berufsfeld der MFA, welches für Außenstehende nur in Teilen offensichtlich ist, sowie mögliche Inhalte für spätere (situative) Testaufgaben.

Die Domänenanalyse bestand aus der Literaturanalyse und Befragungen. Sie wurde 2013/2014 durchgeführt und nachträglich noch in Einzelfällen ergänzt.

Zur Literaturanalyse wurde zunächst die Website www.jeder-fehler-zaehlt.de ausgewertet. Dabei handelt es sich um eine vom Institut für Allgemeinmedizin der Universität Frankfurt am Main betreute Online-Community, die als Fehlerberichts- und Lernsystem für Hausarztpraxen (sowohl Ärztinnen und Ärzte wie MFA), Apotheker/-innen oder Patientinnen und Patienten dient (BEYER u. a. 2015). Auf der Plattform kann anonym von Fehlern und deren Konsequenzen berichtet werden. Zudem können von anderen Usern Kommentare, Diskussionen oder fachliche Expertise angefügt werden. So wird z. B. herausgearbeitet, wie es zu einem Fehler kommen konnte, wie er hätte vermieden werden können, was daraus gelernt wurde oder welche Prozesse seitdem verbessert wurden. Die den Fehler berichtende Person kann so das Erlebte mit der fachkundigen Community reflektieren, ebenso können aber auch andere aus diesem Fehler lernen, was auf der Startseite der Website als eines der Hauptziele deklariert ist: „*Man muss nicht jeden Fehler selber machen, um daraus zu lernen – daher unser Motto: Jeder Fehler zählt!*“. Die Datenbank enthält inzwischen ca. 950 Fehlerberichte (Stand: Juli 2019). Die Genehmigung zur Nutzung der Daten im Rahmen des Dissertationsprojekts wurde per E-Mail bei den Betreibern und Betreiberinnen der Website eingeholt.

Als weitere Quellen wurden die Dokumente der Ausbildungsordnung für MFA auf relevante Inhalte zum Lernen aus Fehlern analysiert. Einbezogen wurde die „*Verordnung über die Berufsausbildung zum Medizinischen Fachangestellten/zur Medizinischen Fachangestellten*“ (2006) inkl. des *Ausbildungsrahmenplans* für den betrieblichen Teil der dualen Ausbildung als Anlage 1 und 2 zum § 5 der Verordnung, der *Rahmenlehrplan* für den berufsbezogenen Unterricht (KMK 2005) sowie die „*Erläuterungen und Praxishilfen zur Ausbildungsordnung*“ (BIBB 2007). Die Strukturierung der Lernfelder bzw. die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten des Ausbildungsberufsbildes MFA lieferten ein breites Bild auf übergeordneter Ebene über die relevanten Anforderungsbereiche mit Fehlerpotenzial.

Für detailreichere Tätigkeitsbeschreibungen boten Lehrbücher für MFA-Auszubildende hilfreiche Ergänzungen. Darin werden prüfungsrelevante Lernfelder behandelt, ganzheitliche Handlungsabläufe erklärt, komplexe Fallbeispiele, wie sie in der mündlichen Abschlussprüfung eingesetzt werden, abgebildet und mit Multiple-Choice-Fragen ergänzt. Durch den Detailreichtum der Erläuterungen konnten auch mögliche Fehler in Teilhandlungen erfasst werden, z. B. falsches Abstauen der Vene vor der Blutabnahme. Fokussiert wurde auf drei Lehrbücher, die laut Aussagen von Auszubildenden hohe Verbreitung finden und auch bei Onlineversandhändlern Bestseller sind: „*Die medizinische Fachangestellte – Medizinische Fachkunde*“ (KRISTIN & LENZ 2008), „*Prüfungsbuch für Medizinische Fachangestellte*“ (NUDING & WAGNER 2012) und „*...in der Arztpraxis – Prüfungsvorbereitung – Medizinische Fachangestellte*“ (ALFTER, DIETRICH, GRIESINGER, KELLERMANN, MOSLER, OSTERRIEDER & PETZNICK 2014).

Vereinzelte Fehler in Arztpraxen konnten auch einschlägigen Websites wie www.allgemeinarzt-online.de oder der www.aerztehaftung.de entnommen werden, die beide in-

zwischen (Stand: November 2020) nicht mehr erreichbar sind. Beide richten bzw. richteten sich an Ärztinnen und Ärzte. Da diese jedoch ausbildungsverantwortlich für MFA sind und rechtliche Verantwortung für Fehler des Praxisteam haben, werden bzw. wurden auf den Seiten einzelne MFA-Fehler aus Arbeitgebersicht beleuchtet.

Ebenfalls in die Literaturanalyse einbezogen wurden Berufsfachzeitschriften, die sich an Mitarbeitende in Gesundheits- und Pflegeberufen richten, insbesondere „*Gesundheit und Pflege*“, „*Heilberufe – Das Pflegemagazin*“ oder „*Dr. med. Mabuse*“. Darin werden in kurzen, praktisch orientierten Beiträgen aktuelle und relevante Themen aus dem Arbeitsalltag beschrieben und Tipps gegeben. Als Beispiel sei ein Artikel zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen durch unsachgemäße Handhabung, fehlerhafte Entsorgung oder „Recapping“ (NAJAK 2017, S. 27) aufgeführt.

Einen zentralen Teil der Literaturanalyse bildeten zuletzt auch wissenschaftliche Fachbeiträge. Die Fehlerforschung aus unterschiedlichen Disziplinen konnte bereits einzelne bedeutende Faktoren zum allgemeinen Lernen aus Fehlern identifizieren und somit Hinweise für eine Übertragung auf die berufliche Domäne der MFA geben. Aus Kompetenzsicht lieferten die dargestellten Fragebögen SchüFeKa und EOQ erste Impulse. Die Ergebnisse der ASCOT-Projekte konnten zudem als methodische Blaupause von der Domänenanalyse zur Kompetenzmodellierung dienen. Insbesondere das Projekt CoSMed, aus dem bereits Domänenanalysen für die Fach- und Sozialkompetenzen für MFA vorlagen, ist hier zu nennen.

Neben Literaturanalysen wurden Befragungen durchgeführt. Ziel war, über Expertinnen und Experten authentische, realitätsnahe Erkenntnisse zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern von MFA-Auszubildenden zu generieren (BOGNER & MENZ 2005). Expertinnen und Experten sind nach MEUSER und NAGEL (1991) „selbst Teil des Handlungsfeldes, das den Forschungsgegenstand ausmacht“ und verfügen durch ihre Funktion „über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse“ (S. 443).

Für die vorliegende Arbeit wurden fünf halbstandardisierte Experteninterviews durchgeführt. Das deutschlandweite Sampling bestand aus einem auszubildenden Arzt der Allgemeinmedizin, drei erfahrenen MFA-Erstkräften aus unterschiedlichen Praxen (Allgemeinmedizin, Ambulanz, Orthopädie) und einem Vorstandsmitglied des Verbands Medizinischer Fachberufe e.V. mit MFA-Berufs- und Ausbildungserfahrung. Für die Interviews gewonnen wurden die Gesprächspartner/-innen im Rahmen von Netzwerkaktivitäten des Projekts CoSMed (SRBENY 2014). Die Dauer der Interviews lag zwischen 31 bis 82 Minuten, die Gespräche wurden mit Erlaubnis der Interviewten auf Tonband aufgenommen.⁵ Eingesetzt wurde ein halboffener Interviewleitfaden (Anhang A), sodass die Fragen vergleichbar, der zeitliche Ablauf aber flexibel blieb (BORTZ & DÖRING 2002). Gestartet wurde jedes Interview mit allgemeinen Strukturdaten der Gesprächspartner/-innen, um die Quelle der Aussagen später besser zuordnen zu können sowie die Interviewten an die Gesprächssituation inkl.

5 Da in den Interviews an vielen Stellen Namen und andere personenbezogene Daten der Interviewpartner/-innen, Kolleginnen/Kollegen, Vorgesetzten und Patientinnen/Patienten genannt wurden, um Fallbeispiele zu illustrieren, wurde in der vorliegenden Arbeit aus Datenschutzgründen vom Anfügen der Transkription abgesehen.

Tonaufnahme heranzuführen. Im ersten Hauptteil sollten im Bottom-up-Vorgehen typische Fehlersituation von MFA beschrieben werden, um damit auf dahinterliegende Kompetenzanforderungen zu schließen (vgl. auch Anhang B). Im zweiten Hauptteil sollten die Interviewten top-down mögliche Kompetenzen angeben, die für Auszubildende zu MFA zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern relevant seien (vgl. auch Anhang C). Die Annäherung aus beiden Richtungen, bottom-up und top-down, wird von KRUMM, MERTIN und DRIES (2012) empfohlen, um die empirischen Ergebnisse beider Wege zu einem Kompetenzmodell zu integrieren. Bereits in CoSMed wurde diese Methodik erfolgreich zur Modellierung der Sozialkompetenzen von MFA angewendet (SRBENY u. a. 2015). Bei der Formulierung der Fragen des Leitfadens kam die „critical incident technique“ (CIT) nach FLANAGAN (1954) zur Anwendung. Dabei wird nicht nur nach alltäglichen, sondern gezielt nach besonders herausfordernden (Fehler-)Situationen und dem darin gezeigten möglichst günstigen sowie am wenigsten günstigen Verhalten gefragt. Zum Abschluss der Interviews hatten die Befragten die Möglichkeit, weitere eigene Punkte zu ergänzen.

Zusätzlich wurden Sekundäranalysen von zwölf Experteninterviews und einem Experten-Workshop vorgenommen, die in CoSMed zur Domänenanalyse und Modellierung der Sozialkompetenzen von MFA durchgeführt wurden (DIETZEN u. a. 2015; SRBENY 2015). Das Vorgehen entsprach den eigenen Experteninterviews. Obwohl Fehler in CoSMed nicht im Fokus standen, wurden herausfordernde (und somit fehleranfällige) Arbeitssituationen von MFA sowie die dazu notwendigen Kompetenzen herausgearbeitet, vor allem im sozial-kommunikativen Bereich. Die CoSMed-Interviews wurden Mitte 2012 mit sieben Ärztinnen und Ärzten der allgemeinen und inneren Medizin, z. T. mit Funktionen in Ärztekammern oder Prüfungsausschüssen, zwei MFA-Erstkräfte sowie drei Auszubildende allgemeinmedizinischer Hausarztpraxen im zweiten und dritten Lehrjahr durchgeführt. Der Expertenworkshop fand im April 2016 im BIBB statt. Daran nahmen 13 Fachexpertinnen und -experten aus Ärztekammern, dem Verband medizinischer Fachberufe e. V., Prüfungsausschüssen, Berufsschulen, Ärztinnen und Ärzte sowie MFA teil.

Den aus Literaturanalysen und Befragungen extrahierten Fehlersituationen wurden anschließend per Ratingsystem von zwei Beurteilern die zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern vermuteten Kompetenzen zugeordnet (bottom-up, Anhang B). Das gleiche Vorgehen wurde top-down angewendet (Anhang C). Die Berechnung der Interrater-Reliabilitäten erfolgte über Cohens Kappa. So wurden die Trennschärfen der vermuteten Kompetenzen getestet und die Generierung situativer Test-Items ermöglicht, bei denen sichergestellt ist, dass sie die zu messende Kompetenz auch abbilden.

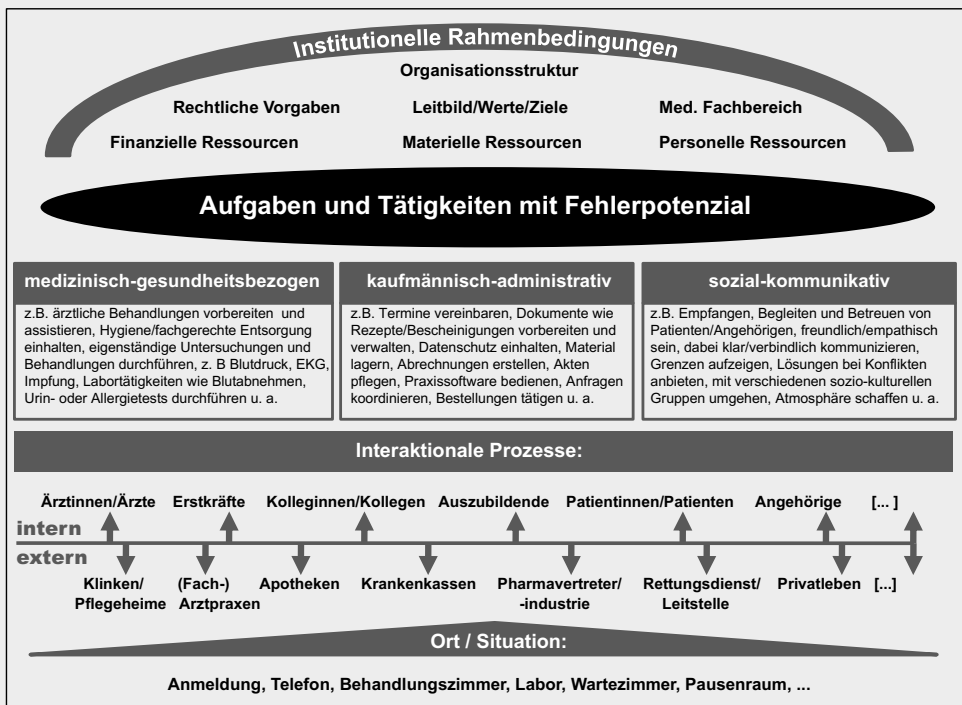
Anschließend wurde das Domänenmodell mit wissenschaftlich-theoretischen Operationalisierungen möglicher Kompetenzen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern abgeglichen und angereichert. Dazu wurden psychologische, pädagogische oder soziologische Theorien und Modelle genutzt. Der Bezug auf die Domänenanalyse, das Kompetenzrating und etablierte wissenschaftliche Konzepte ermöglicht eine theoretisch wie empirisch fun-

dierte Kompetenzmessung. Darüber hinaus wurden normative Kriterien integriert, primär abgeleitet aus den Aussagen der Expertinnen und Experten.

3.4 Ergebnisse der Domänenanalyse

Es wurden 154 Fehlersituationen von MFA identifiziert (Anhang B). Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da die Aufgaben von MFA vielfältig und komplex sind. Für die vorliegende Arbeit liefert sie jedoch eine ausreichend große Datenbasis über häufige und typische Fehler. Dadurch konnte das Domänenmodell aus CoSMed (DIETZEN u. a. 2015, S. 8 ff.; SEEGER u. a. 2016, S. 206 ff.) weiterentwickelt werden zum Domänenmodell zur Bestimmung beruflicher Handlungsfelder mit Fehlerpotenzial bei MFA (Abbildung 4).

Abbildung 4: Domänenmodell der beruflichen Handlungsfelder mit Fehlerpotenzial bei MFA



Quelle: modifizierte Darstellung basierend auf DIETZEN u. a. 2015; SEEGER u. a. 2016

Von 154 Fehlern wurden 50 (32,5 %) medizinisch-gesundheitlichen, 71 (46,1 %) kaufmännisch-administrativen und 33 (21,4 %) sozial-kommunikativen Tätigkeiten zugeordnet. Beispiele zeigt Abbildung 4, ausführlicher Anhang B. Diese Verteilung scheint die Ausbildungs- und Tätigkeitsinhalte von MFA realistisch abzubilden.

Die Tätigkeiten mit Fehlerpotenzial werden unter spezifischen institutionellen Rahmenbedingungen ausgeführt. Je nach Organisationsstruktur (z. B. kleine Praxis, größere Gemeinschaftspraxis oder Klinik) können andere Tätigkeiten fehlerrelevant werden, Gleiches gilt für das Leitbild, die Werte und Ziele des Arbeitgebers. Rechtliche Vorgaben, die sich mit der Zeit auch ändern können, spielen ebenfalls eine Rolle, z. B. neue Hygienevorschriften. Entscheidend ist auch der medizinische Fachbereich, in dem eine MFA arbeitet; so kommen z. B. Fehler beim Anlegen von Verbänden häufiger in orthopädischen als in augenärztlichen Praxen vor. Zu den Rahmenbedingungen gehören auch finanzielle, materielle und personelle Ressourcen des Arbeitgebers. Sollte z. B. zu wenig Personal angestellt sein, stehen die MFA stärker unter Stress, was die Fehleranfälligkeit erhöht und die Lernbereitschaft senkt. Auch können veraltete oder neu angeschaffte und noch unbekannte Geräte und Materialien Fehler bedingen.

Fehleranfällige interaktionale Prozesse finden in unterschiedlicher Häufigkeit mit verschiedenen praxisinternen wie -externen Personengruppen statt. Intern sind primär Ärztinnen und Ärzte sowie (vorgesetzte) MFA als Erstkräfte, ausgebildete MFA (meist mehrere Kolleginnen) und (andere) Auszubildende zu nennen, ebenso wie Patientinnen und Patienten unterschiedlicher soziodemografischer und -kultureller Herkunft nebst deren Angehörigen. Je nach Arbeitgeber können weitere interne Interaktionspartner hinzukommen, z. B. Betriebsräte in größeren Organisationen oder Kliniken. Externe Interaktionsprozesse finden u. a. mit Kliniken oder Pflegeheimen, anderen (Fach-)Arztpraxen, Apotheken und Krankenkassen statt, etwas seltener mit Vertreterinnen/Vertretern der Pharmaindustrie oder Rettungsdienste und deren Leitstellen. Auch fachspezifische Stellen können relevant werden, beispielsweise Sanitätshäuser, Physiotherapeutinnen und -therapeuten, Optiker/-innen, orthopädische Schuhmacher/-innen, etc. Das Privatleben von MFA sei hier als weiterer praxisexterner Faktor aufgeführt.⁶ Die unterschiedlichen Dynamiken mit den Interaktionspartnern wirken sich auf Fehlerart, -häufigkeit und -intensität aus, ebenso auf das Feedback nach begangenen Fehlern. So wird mit Patientinnen und Patienten, Angehörigen oder externen Kooperationspartnern hauptsächlich in zeitlich eher kurzen Einheiten interagiert, während mit Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzten ein längerfristiges und vertrauterer Verhältnis besteht (DIETZEN u. a. 2015). Hinzu kommen Hierarchie- und Machtgefälle, z. B. zu Ärztinnen und Ärzten oder Erstkräften, was Lernen aus Fehlern behindern, aber auch fördern kann.

Von den 154 Fehlersituationen finden 69 (44,8 %) am Empfang statt, 59 (38,3 %) im Behandlungszimmer, 16 (10,4 %) während Telefongesprächen, neun (5,8 %) im Labor und eine (0,6 %) in Teamsituationen, z. B. in der Teeküche. Jeder dieser Bereiche ist mit verschiedenen Aufgaben verbunden und birgt damit eigene Fehlerpotenziale. So ist z. B. am

6 In den Interviews wurde beispielsweise berichtet, dass eine MFA auch den Datenschutz einhalten müsse, wenn sie am Wochenende eine Angehörige eines Patienten im Supermarkt treffe und er sie nach den Befunden des Patienten fragt. Ebenso darf sie z. B. beim Abendessen der Familie keine datenschutzrelevanten Erlebnisse mit bestimmten Patientinnen und Patienten erzählen.

Empfang meist Multitasking unter Stress erforderlich, etwa bei Aufnahme von Patientinnen und Patienten mit gleichzeitigem Priorisieren von Notfällen und Beschwerden wegen Wartezeiten. Im Behandlungszimmer finden intimere Situationen mit meist nur einer Patientin oder einem Patienten statt (DIETZEN u. a. 2015). Hier können z. B. Fehler bei Behandlungen oder im sozialen Umgang entstehen.

3.5 Zuordnung von Kompetenzen

Aus der Domänenanalyse ließen sich erste Kompetenzen ableiten, die den 154 Fehlersituationen (Anhang B) und den kompetenzbezogenen Einschätzungen (Anhang C) der Expertinnen und Experten zugeordnet wurden. Dazu wurde ein Ratingsystem mit zwei Beurteilenden implementiert. Ein Beurteiler war der Verfasser dieser Arbeit. Als zweite Beurteilerin wurde eine Personalpsychologin eines Großunternehmens mit den Schwerpunkten Kompetenzmanagement und Diagnostik gewonnen. Da diese mit MFA bisher keine Berührungspunkte hatte, wurden ihre Rückmeldungen zudem als Verständnis- und Handhabungsüberprüfungen angesehen. So zeigte sich, dass sie nur kurz (ca. 30 Minuten) zum Kontext der Arbeit, den Kompetenzen und dem Ratingsystem geschult werden musste, zudem wurden fünf Situationen unter Anleitung gemeinsam geratet, alle folgenden Ratings wurden selbstständig durchgeführt. Das Rating erfolgte analog mittels Papier/Bleistift, die Ratingsheets entsprachen Anhang B (nur die ersten drei Spalten sowie eine leere Spalte zum Eintragen der Kompetenzen) und Anhang C (alle Spalten, mit leerer Spalte zum Eintragen der Kompetenzen).

Die Ergebnisse des Bottom-up-Ratings, bei dem den 154 Fehlersituationen die Kompetenzen zugeordnet wurden, sind in Tabelle 2 ablesbar. Die Kompetenzen werden als voneinander unterscheidbar (trennscharf) und gut den Situationen zuordbar angesehen. Alle Werte für Cohens Kappa liegen zwischen .78 und 1 (alle $p < .01$) und weisen damit mindestens substantielle bis perfekte Übereinstimmungsgrade nach LANDIS und KOCH (1977) auf. Systematische Unterschiede zwischen den Beurteilenden wurden nicht gefunden. Am häufigsten wurden Kompetenzen der Selbstreflexion, aufgeteilt in Ursachen und Handlungsalternativen kennen, der emotionale Umgang mit Fehlern, die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler und die Wahrnehmung sozialer Fehler in den Situationen identifiziert. Auf diesen vier Facetten soll daher der Schwerpunkt des in Teil 2 der Arbeit konstruierten Tests liegen.

Tabelle 2: Interrater-Reliabilität des Bottom-up-Ratings: Kompetenzen zu Situationen

| Kompetenz | N | Rater 1 | Rater 2 | Gleiche Ratings | Untersch. Ratings | Cohens Kappa | Signif. |
|---------------------------------------|-----|---------|---------|-----------------|-------------------|--------------|---------|
| Wahrnehmung faktischer eigener F. | 154 | 125 | 126 | 149 | 5 | .892 | .000 |
| Wahrnehmung faktischer F. anderer | 154 | 8 | 8 | 154 | 0 | 1 | .000 |
| Wahrnehmung sozialer Fehler | 154 | 53 | 48 | 147 | 7 | .897 | .000 |
| Selbstreflexion: Ursachen erkennen | 154 | 142 | 145 | 151 | 3 | .847 | .000 |
| Selbstreflex.: Handlungsalternativen | 154 | 103 | 117 | 140 | 14 | .780 | .000 |
| Emotionaler Umgang mit Fehlern | 154 | 56 | 53 | 147 | 7 | .901 | .000 |
| Motivationaler Umgang mit Fehlern | 154 | 17 | 18 | 151 | 3 | .903 | .000 |
| Stellvertreten. Lernen aus F. anderer | 154 | 10 | 10 | 154 | 0 | 1 | .000 |
| Anderen Fehlern zugestehen können | 154 | 16 | 19 | 151 | 3 | .903 | .000 |

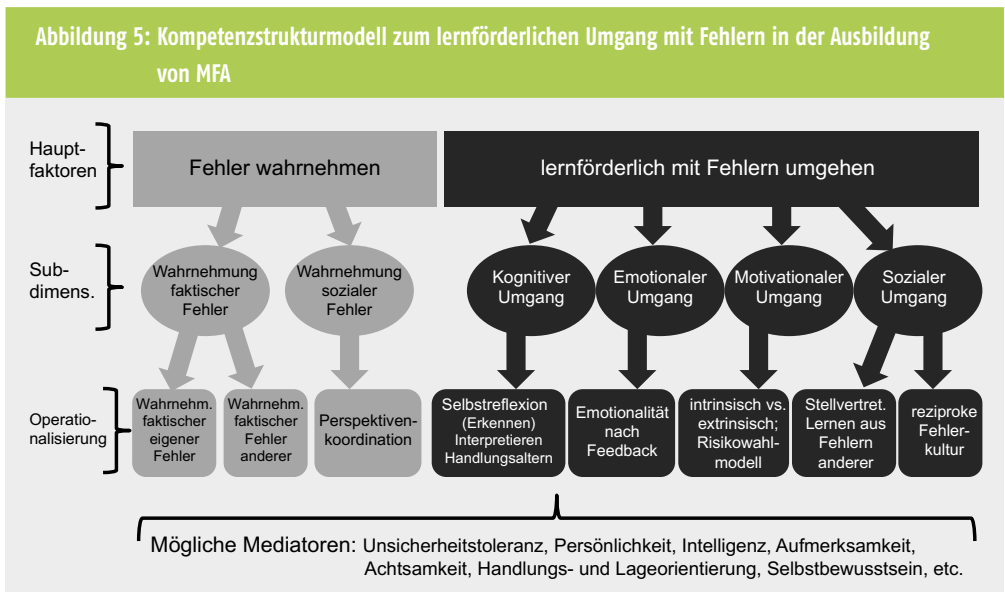
Die Ergebnisse des Top-down-Ratings bestätigen die Befunde. Die Expertinnen und Experten sollten einschätzen, was MFA-Auszubildende „haben, können oder tun“⁷ müssten, um aus Fehlern zu lernen. Dies fiel schwerer, als kritische Situationen zu beschreiben, sodass nur 27 Kompetenzeinschätzungen erfasst wurden. Diese konnten wiederum von beiden Beurteilenden mit nur wenigen Abweichungen den in Tabelle 2 abgebildeten Kompetenzkategorien zugeordnet werden. Eine Berechnung der Interrater-Reliabilität ist jedoch bei z. T. nur einer Nennung pro Kompetenz nicht sinnvoll, hier sei für einen Vergleich auf Anhang C verwiesen. Interessant ist, dass der emotionale Umgang mit Fehlern am häufigsten genannt wurde, sodass diese Kompetenzfacette, fragt man direkt danach, am präsentesten zu sein scheint.

3.6 Kompetenzstrukturmodell

Das Kompetenzstrukturmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der Ausbildung von MFA beinhaltet zwei Hauptfaktoren und sechs Subdimensionen. Letztere werden in acht Kompetenzfacetten operationalisiert. Abbildung 5 zeigt die Visualisierung des Modells.

Die Hauptfaktoren werden in *Fehler wahrnehmen*, im Sinne von Erkennen und den Fehler als solchen begreifen, und *lernförderlich mit Fehlern umgehen* als Disposition für den nachfolgenden Lernprozess differenziert. Bevor ein Individuum also aus einem Fehler lernen kann, muss dieser erst wahrgenommen werden. Anschließend kann kognitives, emotionales, motivationales und soziales Lernen aus Fehlern stattfinden. Im Folgenden werden die Kompetenzfacetten operationalisiert.

7 Der Begriff der Kompetenz wurde hier vermieden, da er den Befragten eher weniger geläufig war.



3.6.1 Kompetenz „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“

Die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler wurde als eine häufig notwendige Kompetenz in Fehlersituationen identifiziert. Faktische Fehler finden z. B. in medizinischen, kaufmännischen oder administrativen Tätigkeiten statt und beziehen sich, anders als soziale Fehler, auf eher sachliche Arbeitsergebnisse oder Prozesse. Dabei können Fehler direkte Konsequenzen haben, weshalb einer MFA eigene Fehler zeitnah auffallen und diese von ihr behoben werden sollten, auch ohne Feedback.

Wissenschaftlich betrachtet nähert sich diese Kompetenzfacette vor allem kognitiven oder neuronalen Fehlerentdeckungsparadigmen an. So widmete sich WILBERT (2006) in mehreren Experimenten dem Bewusstwerden von Tippfehlern auf Schreibmaschinen bzw. Tastaturen. Dieses Setting wurde gewählt, da a) Tippen für die meisten ein alltäglicher Prozess sei, b) Tippen bei vielen weitgehend automatisiert ablaufe, c) durch bisherige Erfahrungen eine Erwartung über die eigene Performance bestehe, d) Tippverhalten gut messbar sei und e) sich Tippverhalten durch die vorgegebenen Reize gut experimentell manipulieren lasse (ebd., S. 89). Ein ähnliches Paradigma ist auch auf MFA übertragbar, welche im Arbeitsalltag viel am Computer arbeiten.

Die Probandinnen und Probanden sollten in Wilberts Experimenten Wörter von einem Monitor abschreiben, ohne dass die Eingaben angezeigt wurden, und nach jedem getippten Wort verbal angeben, ob es korrekt abgetippt wurde oder nicht. Hinsichtlich der Fehlerwahrnehmung identifizierte er damit einen zweistufigen Prozess, bei dem im ersten Schritt das Verhalten gegenüber unerwarteten Effekten überwacht und bei Eintreten solcher Effekte im zweiten Schritt überprüft, bewertet und ggf. kognitiv umkonstruiert wird, um das Verhalten

bewusst als fehlerhaft zu etikettieren. Voraussetzung dafür seien kognitive Überwachung und Rückkopplungen des eigenen Verhaltens, also „Fehlermonitoring“ (ebd., S. 22). Innerhalb dieses Monitorings seien Schwellen festgelegt, die angeben, ab wann eine Abweichung hinreichend groß sei, um für die weitere Verarbeitung bedeutend zu sein (ebd., S. 37). Die Höhe der Schwelle sei individuell unterschiedlich und von der Art der Aufgabe abhängig, weshalb zur jeweiligen Bestimmung ein Geschwindigkeits-Genauigkeits-Kriterium nützlich wäre. Für die Kompetenzmodellierung und -messung lässt sich ein solches Kriterium nutzen, um bei gleichen Aufgaben individuelle Leistungsunterschiede auszumachen.

In der Fehlerentdeckungsforschung werden oft solche Tasks wie von Wilbert oder Simon-Aufgaben (SIMON 1969) verwendet, bei denen Probandinnen und Probanden nach bestimmten Regeln auf Pfeile oder andere Reize reagieren und einschätzen sollen, ob sie korrekt reagiert haben (vgl. u. a. EICHEL 2016; NIESSEN, FINK, HOFFMANN, WEISS & STAHL 2017; zum Überblick vgl. WESSEL 2012). Zur Auswertung eignet sich die die Signalentdeckungstheorie (GREEN & SWETS 1966; VELDEN 1982), nach der vier mögliche Antworten erzielt werden können (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Antworttypen bei Fehlerentdeckungsaufgaben nach der Signalentdeckungstheorie

| | | Reaktion gezeigt? | |
|-----------------|------|-------------------|------------------------|
| | | ja | nein |
| Fehler gemacht? | ja | Treffer | Verpasser |
| | nein | Falscher Alarm | Korrekte Zurückweisung |

Quelle: modifiziert nach VELDEN 1982, S. 11

Ist ein Fehler gemacht worden und wurde darauf im Sinne der Aufgabe korrekt reagiert, wird von einem „Treffer“ gesprochen. Wird auf einen begangenen Fehler nicht reagiert, wird ein „Verpasser“ registriert. Wenn kein Fehler vorliegt und auch keine Reaktion erfolgt, handelt es sich um eine „korrekte Zurückweisung“. Ein „falscher Alarm“ wird vermerkt, wenn eine Reaktion gezeigt wird, obwohl kein Fehler gemacht wurde. Aus den ausgezählten Zellenereignissen lassen sich verschiedene Kennwerte bestimmen. Gängig ist die Trefferquote P (Treffer), bei der die Anzahl der Treffer durch die Anzahl der gemachten Fehler geteilt wird, sowie das Sensitivitätsmaß d' , das die Qualität der Fehlerentdeckung angibt, und das Maß der Antworttendenz c , um den Antwort-Bias zu bestimmen (VELDEN 1982; EICHEL 2016).

Die Fähigkeit zum Fehlermonitoring kann so durch Bezugnahme auf die Signalentdeckungstheorie messbar gemacht werden und zur Operationalisierung der Kompetenzfacette Wahrnehmung faktischer eigener Fehler verwendet werden.

3.6.2 Kompetenz „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“

Da die vorliegende Arbeit primär einen individual-diagnostischen Ansatz verfolgt, liegt der Schwerpunkt bei der Wahrnehmung faktischer Fehler auf den selbst verursachten. In den geschilderten Fehlersituationen wurde die Wahrnehmung faktischer Fehler anderer vergleichsweise selten identifiziert. Allerdings wurden von den Expertinnen und Experten Aussagen getätigt wie „Die lernen ja aus dem, was vorgelebt wird.“ oder „Man lernt am meisten von den Fehlern von anderen. Die sieht man ja sofort.“ (Anhang C). Zudem arbeiten viele MFA in Praxen mit mehreren Kolleginnen, sodass die Wahrnehmung faktischer Fehler anderer ebenfalls als Kompetenz berücksichtigt wird.

Um mit Fehlern anderer lernförderlich umzugehen, ist, analog zu eigenen Fehlern, deren Entdeckung und (bewusste) Wahrnehmung die Voraussetzung. Zu beachten ist jedoch, dass im Praxisalltag Arbeitsteilung herrscht, d. h., dass eine MFA meist nicht dabei ist, wenn eine Kollegin z. B. im Labor einen Fehler macht, während sie selbst an der Anmeldung ist. In den meisten Fällen wird sie also nicht mit der fehlerhaften Handlung, sondern mit dem Resultat konfrontiert und muss den Fehler aus der Faktenlage heraus erkennen. Hier gilt es zu berücksichtigen, wie aufmerksam eine MFA ist, d. h., ob sie Mühe und Zeit darauf investiert, auch Fehler anderer zu entdecken, oder ob sie eher unkritisch mit den Arbeitsergebnissen anderer umgeht. Das Wahrnehmen faktischer Fehler anderer wird daher als zweite Untergliederung der Wahrnehmung faktischer Fehler in das Kompetenzstrukturmodell aufgenommen.

3.6.3 Kompetenz „Wahrnehmung sozialer Fehler“

Ein Forschungsdesiderat existiert bzgl. sozialer Fehler und deren Wahrnehmung, da diese in den Theorien und Modellen der Fehlerforschung bisher keine Rolle spielen. Die Domänenanalyse und die Kompetenzzuordnungen zu den Fehlersituationen belegen jedoch, dass sozial-kommunikative Tätigkeiten und potenzielle Fehler bei diesen einen entscheidenden Anteil der MFA-Arbeit ausmachen. Sozialen Fehlern wird daher ein großes, bisher ungenutztes Lernpotenzial zugesprochen.

Fehler in der sozialen Interaktion bewirken selten ein faktisch überprüfbares Ergebnis, sondern haben eher innere Effekte, welche z. B. Emotionen des Gegenübers betreffen. Allerdings können diese Effekte zu faktischen Konsequenzen führen, z. B. wenn eine Patientin sich aufgrund einer unpassenden Äußerung der MFA gekränkt fühlt und sich eine neue Praxis sucht. Um solche Fehler als MFA zu entdecken, ist ein gewisses Maß an Empathie und Perspektivenübernahme nötig. Auch Auszubildende zu MFA müssen früh lernen, sich in die Lage ihres Gegenübers hineinzuzusetzen, das von den Konsequenzen ihrer Taten betroffen ist (SPYCHIGER 2008, S. 280).

Zur Definition von Empathie sei auf LIEKAM (2012) verwiesen, der empathische Kompetenz als „die Fähigkeit, die eigene empathische Wahrnehmungsfähigkeit zuverlässig zur bewussten Erkenntnisgewinnung in spezifischen zwischenmenschlichen Kontexten einzusetzen“ (S.11) beschreibt. Zum Wahrnehmen sozialer Fehler wird dabei vor allem die kognitive Empathie

im Sinne von Perspektivenübernahme fokussiert, da diese in Fehlersituationen lösungsorientierter und umfassender erscheint als emotionale Empathie, bei der Gefühle des Gegenübers nachempfunden werden (STEINS 1998; BISCHOFF-WANNER 2002; MISCHO 2003b; LIEKAM 2012).

Zur Perspektivenübernahme existieren erste Versuche, objektivere Testdesigns als reine Fragebögen zu entwickeln. So hat MISCHO (2003b; c) einen situativen Test entwickelt, der erstmalig das Stufenmodell der sozialen Perspektivenkoordination von SELMAN (1984; 2003) zur Operationalisierung verwendet, das zur Beschreibung der kognitiv-empathischen Entwicklung dient. Dieses beinhaltet *„[...] nicht nur die Art, in der soziales oder psychologisches Wissen der einen vom Standpunkt einer anderen Person gesehen werden mag [...], sondern umfasst wesentlich das sich entwickelnde Verständnis dafür, wie verschiedene Blickwinkel zueinander in Beziehung stehen und miteinander koordiniert werden“* (SELMAN 2003, S. 30). Das Modell enthält fünf Niveaus, wobei jedes höhere Niveau mehr Ausdifferenzierung und koordinierbare Perspektiven enthält. Da MFA nicht nur die Perspektive des Gegenübers verstehen, sondern diese auch mit eigenen Kapazitäten und Ressourcen der Praxis abgleichen sollten, erscheint das Modell zur Kompetenzmessung bzgl. der Wahrnehmung sozialer Fehler von MFA ideal (vgl. Tabelle 4).

Eine gängige Kritik an Stufen- oder Entwicklungsmodellen ist die Annahme, dass die Kompetenzentwicklung eines Individuums stets unidirektional „von unten nach oben“ verlief. BECK (1999; 2000) konnte jedoch in Untersuchungen zur Moral von Bankkaufleuten, basierend auf KOHLBERG (1976), nachweisen, dass die Entwicklung keineswegs nur in die eine Richtung ablaufen, sondern dass je nach Kontext, z. B. in beruflichen Dilemma-Situationen, durchaus Rückgriffe auf vorherige Stufen erfolgen können, etwa in der Argumentation. Je nach Situation ist es also möglich, gelegentlich auf untere Niveaus „zurückzufallen“, was für die Kompetenzmessung wichtig ist.

Auch in anderen Studien wurde das Stufenmodell von Selman bereits in unterschiedlichen Formen zur Diagnostik verwendet, z. B. bei Bankkaufleuten (TSCHÖPE 2012), bei Jugendlichen im Bereich Bildung für nachhaltige und globale Entwicklung (ASBRAND & MARTENS 2013) sowie bei MFA im Projekt CoSMed (SRBENY u. a. 2015). In letzterem entschied man sich für ein offenes Item-Format und wertete die geschriebenen Antworten mittels eines vorab definierten Kriterienkatalogs aus. Trotz einiger noch bestehender Unschärfen in der Kriterienbildung erbrachte die Validierung zufriedenstellende Ergebnisse (DIETZEN u. a. 2016b; c).

Abbildung 6: Niveaus der Perspektivenkoordination

| |
|---|
| Niveau 4: tiefenpsychol. und gesellschaftlich-symbolische Perspektivenübernahme |
| <p>Erkenntnis, dass nicht alle Motive und Emotionen von Personen selbstreflexiv erschlossen werden können. Es wird erkannt, dass Personen Gefühle haben, ohne selbst zu verstehen, warum sie sie haben. Weiterhin wird erschlossen, dass Beziehungen und Kommunikation auf verschiedenen Ebenen stattfinden können (von oberflächlichen Informationen bis zu tieferen Gefühlen): „Was beeinflusst meine/deine/seine Perspektive? Ist das wirklich im Sinne aller?“</p> <p>→ Person kann beide Perspektiven miteinander koordinieren, aber kann hier diese Gegenseitigkeit auch wieder zurückweisen, wenn sie der eigenen Entwicklung oder geltenden Normen widerstrebt bzw. ein sozialer Fehler erkannt wurde.</p> |
| Niveau 3: Perspektive einer 3. Person und gegenseitige Perspektivenübernahme |
| <p>Hier wird möglich, die eigene Perspektive zu verlassen u. Dritte-Person-Perspektive einzunehmen. Die eigene Perspektive und die der anderen können simultan berücksichtigt und koordiniert werden, Interaktion kann von einer generalisierten Perspektive aus betrachtet werden. Trotz momentanem Konflikt wird Langfristigkeit von Beziehungen berücksichtigt: „Ich sehe die Sache so, Du siehst sie so – wie finden wir einen Kompromiss, der alle zufrieden stellt?“</p> <p>→ Beschreibung sozialer Fehler als geteilte Problemsicht, Ziel ist ein für beide Seiten guter Kompromiss.</p> |
| Niveau 2: selbstreflexive und reziproke Perspektivenübernahme |
| <p>Auf diesem Niveau ist man fähig, eigene Gedanken und Gefühle zu reflektieren, sie aus der Perspektive einer 2. Person zu sehen und zu realisieren, dass auch andere Personen über diese Fähigkeit verfügen. Sowohl die eigene als auch die Perspektiven von anderen werden anerkannt, können jedoch noch nicht simultan koordiniert werden: „Ich weiß, dass er weiß, dass ich weiß...“</p> <p>→ Beschreibung sozialer Fehler als kontrastierende Gegenüberstellung der unterschiedlichen Perspektiven, aber unabhängig voneinander.</p> |
| Niveau 1: differenzierte und subjektive Perspektivenübernahme |
| <p>Physische u. psychische Charakteristika werden unterschieden, Gefühle von anderen werden als direkt beobachtbar angesehen. Die Person weiß um potenzielle Verschiedenheit von Perspektiven, dabei aber noch Priorität auf einer Perspektive: „Andere können die Welt anders sehen.“</p> <p>→ Wahrnehmung sozialer Fehler nur entsprechend der Perspektive einer der Personen.</p> |
| Niveau 0: undifferenzierte und egozentrische Perspektivenübernahme |
| <p>Keine Unterscheidung zwischen psychischen und physischen Eigenschaften. Gefühle können zwar beobachtet werden, aber die Gleichsetzung des Physischen mit dem Psychischen führt zur Vermengung der äußeren Aspekte einer Handlung mit den durch sie zum Ausdruck gebrachten Gefühlen. So kann z. B. noch nicht zwischen absichtlichem und unabsichtlichem Handeln unterschieden werden. Es wird nicht erkannt, dass dieselbe Situation von verschiedenen Personen verschieden interpretiert werden kann: „Jeder sieht die Welt so wie ich.“</p> <p>→ Soziale Fehler werden ohne Bezug auf interne Zustände der Personen beschrieben.</p> |

Quelle: nach SELMAN 2003, S. 50ff., modifiziert

3.6.4 Kompetenz „Kognitiver Umgang mit Fehlern“

Wie oben dargestellt, wird kognitiver Umgang mit Fehlern im Sinne von gedanklicher Beschäftigung weitgehend einhellig als entscheidende Komponente zum Lernen aus Fehlern angesehen. Eine solche Selbstreflexion scheint sich vor allem auf die Reflexion von Ursachen bzw. das Eingestehen von Fehlern sowie das Reflektieren über mögliche Handlungsalternativen zu beziehen, mit denen ein Fehler hätte vermieden werden können oder zukünftig vermieden würde. So postuliert GARTMEIER (2009), dass intensives Nachdenken über Fehler zu Einsichten über die eigentliche Ursache des Fehlers führe, woraus wiederum langfristig gelernt und die Erkenntnisse auf zukünftige Situationen übertragen werden könnten (S. 122). Andere Definitionen legen einen vergleichbaren Schwerpunkt (vgl. DEWE 1999, S. 119). Die Facetten „Ursachen zuschreiben“ und „Handlungsalternativen kennen“ wurden auch in der Zuordnung von Kompetenzen zu Fehlersituationen am häufigsten als relevant festgestellt. Die Kompetenz zur Selbstreflexion wird damit ergebnisorientiert verstanden, ähnlich wie Handlungsorientierung nach Misserfolg bei KUHLE (1994), da nach Fehlern von MFA meist ein schnelles Reflektieren und Lernen aus den Fehlern nötig ist, wohingegen ein eher blockierendes Grübeln im Sinne von Lageorientierung wenig hilfreich wäre (ebd., vgl. auch KUHLE & KAZEN 2003; GREIF 2008; RÖHRS 2011).

Zur Operationalisierung können Erkenntnisse aus der Personalentwicklung weiterhelfen. FRIEBE (2010, S. 66ff.) beschreibt verschiedene Reflexionsmodelle, die in unterschiedlich komplexer Form an den Stufen der Informationsverarbeitung bzw. Handlungsregulation angelehnt sind, also dem Erkennen (Was ist geschehen?), der Interpretation (Wie bzw. warum ist das geschehen?) und den Handlungsalternativen (Was hätte anders gemacht werden können?). Das dreistufige Modell der Reflexionsspirale von BORTON (1972, zit. n. FRIEBE, 2010, S. 67ff.) wird in Tabelle 4 für das Lernen aus Fehlern konkretisiert.

Die erste Stufe „What?“ wirkt wie ein Filter, denn erst wenn ein Fehler erkannt wurde, kann weitere Reflexion stattfinden. Das Wahrnehmen von Fehlern wird im Kompetenzmodell über eigene Facetten operationalisiert, sodass für die Kompetenz der Selbstreflexion das „So What?“ und „What now?“ im Mittelpunkt stehen.

Tabelle 4: Reflexionsspirale

| Stufe | Bezeichnung | Leitfragen |
|-------|---|--|
| 1 | Zurückschauen/Visualisieren → Fehler erkennen | WHAT? ▶ Was ist passiert? ▶ Welche Probleme sind aufgetaucht? → Wurde der Fehler als solcher erkannt? |
| 2 | Analyse/Interpretation → Ursachen eingestehen | SO WHAT? ▶ Wie konnte das geschehen? ▶ Warum wurde so gehandelt? → Wie wird die Fehlerursache attribuiert? |
| 3 | Verallgemeinern → Handlungsalternativen kennen | WHAT NOW? ▶ Welche anderen Verhaltensweisen für diese Situation sind bekannt? ▶ Welche Maßnahmen können für die nächste Herausforderung getroffen werden? → Welche Handlungsalternativen sind bekannt? |

Quelle: BORTON 1972, zitiert nach FRIEBE 2010, S. 67ff., modifiziert

Selbstreflexion: Ursachen interpretieren und zuschreiben

Es sei zugrunde gelegt, dass Fehler laut Definition stets selbst verursacht sind und nicht von Zufall oder Pech verursacht werden, obwohl subjektiv solche Ursachen durchaus attribuiert werden können. SCHELL u. a. (2008, S. 10) empfehlen, Kontrollüberzeugung beim Lernen aus Fehlern einzubeziehen. Nach WEINER (1992) werden Erfolg und Misserfolg auf den „Ort der Kausalität“, die „Stabilität“ und „Kontrollierbarkeit“ zurückgeführt, welche sich jeweils in zwei Möglichkeiten differenzieren lassen, mit unterschiedlichen Implikationen für das Lernen aus Fehlern (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Ursachenzuschreibung

| | | Ort der Kausalität | |
|------------|----------|---|--|
| | | internal | external |
| Stabilität | stabil | Fähigkeit/Wissen → Kontrollierbarkeit eher gering | Schwierigkeit/Schuld bei anderen → Kontrollierbarkeit gering |
| | variabel | Anstrengung → Kontrollierbarkeit hoch | Zufall//Pech/Schicksal → Kontrollierbarkeit gering |

Quelle: nach WEINER 1992, S. 250, modifiziert

Am lernförderlichsten nach Fehlern wäre internal variable Attribution, bei der die MFA ihre mangelnde Anstrengung oder Aufmerksamkeit als Ursache sieht. Dadurch fühle sie sich selbst verantwortlich, wodurch sie eher weitere Erfolge anstrebe bzw. Misserfolge aktiv vermeide (SCHLAG (1995)). Wenn eine MFA einen Fehler auf ihre mangelnden Fähigkeiten zurückzuführen, wäre dies internal stabil attribuiert. Ein Lernprozess ließe sich eher langfristig initiieren, da er weniger auf Tätigkeiten, sondern eher auf die Person fokussiere (besser/talentierte werden). Weniger lernförderlich ist external variable Attribution, bei der ein Fehler nur Pech oder Zufall gewesen wäre. Die weitere Motivation, sich mit dem Fehler selbstreflexiv zu beschäftigen, sei bei diesen Attributionen geringer, da man es vermeintlich ohnehin nicht beeinflussen könne. External stabile Ursachenzuschreibungen wären das Abschieben der Schuld auf andere oder zu hohe Schwierigkeit der Aufgabe, was kaum noch Lernpotenzial aufweist.

Auch OSER und SPYCHIGER (2005, S. 199f.) konstatieren, dass die Art, wie Ereignisse als beeinflussbar erlebt würden, sich auf das Lernen von Fehlern auswirke. Sie schlagen daher bei ungünstiger Ursachenzuschreibung das „Attribution Retraining“ vor (ebd.; vgl. auch SCHLAG 1995, S. 83). Laut den Autoren konnte der positive Effekt solcher Interventionen mehrfach empirisch nachgewiesen werden, was im Gegensatz zur früheren Auffassung steht, solche Kausalschemata seien relativ überdauernde persönlichkeitspezifische Merkmale (vgl. BULLOCK 1994; PROCHASKA 1998). Aus der potenziellen Trainierbarkeit lässt sich schließlich der Bezug zu Kompetenzen herstellen und aus den mehr oder weniger günstigen Attributionsarten eine vielversprechende Skalierung, die zur Ursachenzuschreibung der Selbstreflexion nutzbar ist.

Selbstreflexion: Handlungsalternativen kennen

Die Frage nach dem „What now?“ wird über das Kennen und Benennen von Handlungsalternativen operationalisiert, die in einer spezifischen Fehlersituation zur Vermeidung des Fehlers beigetragen hätten bzw. mit denen bei zukünftigen ähnlichen Situationen der Fehler verhindert werden könnte. Dabei steht nicht die Qualität einer Alternative im Fokus, da sich diese aufgrund der vielfältigen Variablen in MFA-Arbeitskontexten nicht sinnvoll definieren und zur Kompetenzbeschreibung skalieren ließe. Wichtiger scheint, die Quantität möglicher Handlungen zu adressieren, sodass in einer Situation umso flexibler gehandelt werden kann, je mehr Handlungsmöglichkeiten kognitiv zur Auswahl stehen.

Die Operationalisierung über die Produktionsleistung ist vergleichbar mit dem Verbalen Kreativitätstest (VKT) von SCHOPPE (1975), bei dem ebenfalls quantitativ die schriftlichen Assoziationen auf vorgegebene Reize ausgezählt werden. Die Kritik, durch Festlegung auf sprachliche Produktion Probandinnen und Probanden aus höheren Bildungsschichten zu bevorzugen (URBAN 2011), kann für die Produktion von Handlungsalternativen nach MFA-Fehlern zurückgewiesen werden. Zwar gibt es eine breite Varianz der Schulabschlüsse unter MFA-Auszubildenden (BIBB 2016a), jedoch ist über Lehr- und Ausbildungsrahmenpläne weitgehend festgelegt, wann welche Inhalte und Kompetenzen gelernt werden sollen. Es

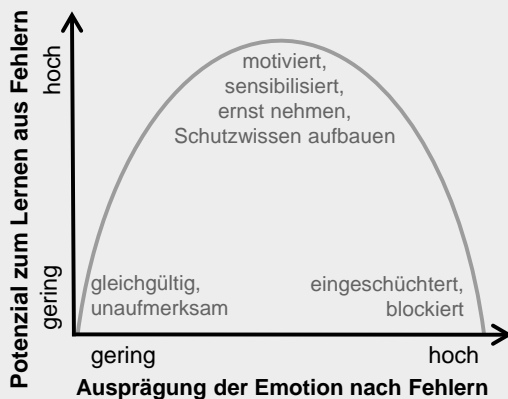
wird somit erwartet, dass auch Hauptschülerinnen möglichst bald nach Ausbildungsbeginn ähnliche Leistungen bringen wie diejenigen mit höheren Abschlüssen, sodass die Operationalisierung dieser Kompetenzfacette als quantitative Skalierung angemessen erscheint.

3.6.5 Kompetenz „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

WEHNER und STADLER (1996) stellten fest, dass „in der Fehlerforschung eine fast vollständige Vernachlässigung emotionaler Qualitäten beobachtet werden“ könne (S. 80). Wie dargestellt, änderte sich das mit der Einbeziehung emotionaler Faktoren in die Fragebögen S-USF bzw. SchüFekÜ (SPYCHIGER u. a. 1998; 2006) und EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999; BAUER u. a. 2003) ein Stück weit. Berufsspezifisch wird der emotionale Umgang mit Fehlern erstmalig für MFA in das Kompetenzmodell aufgenommen, zumal in einem Drittel der Fehlersituationen diese Kompetenz zugeordnet wurde. Weiter lässt sich aus den Aussagen der Expertinnen und Experten (Anhang C) entnehmen, dass nicht nur der Umgang mit negativen Emotionen auf selbst festgestellte Fehler relevant ist, sondern auch mit den Emotionen, die aus Interaktionen mit Dritten entstehen, wenn diese kritisch auf Fehler hinweisen. Auch HARTEIS u. a. (2006) schlussfolgern, dass vor allem die Reaktionen anderer auf Fehler in einem Zusammenhang mit der Emotionslage der fehlermachenden Person stehen dürfte (S. 118).

Eine MFA sollte somit ihre negativen Emotionen zum Anlass nehmen, aus Fehlern zu lernen. Es könnte jedoch sein, dass sie zu geringe Emotionen spürt, sodass es ihr gleichgültig ist und sie dem Fehler keine Aufmerksamkeit widmet. Auch könnten Emotionen zu stark sein, sodass sie eingeschüchtert oder blockiert ist. In beiden Fällen fände kein Lernen aus Fehlern statt. Am lernförderlichsten wurden deshalb mittelmäßig starke negative Emotionen identifiziert (OSER & SPYCHIGER 2005; SPYCHIGER u. a. 1998; 2006; SPYCHIGER 2007; 2008; 2010). Diese führten nach SPYCHIGER (2006; 2007) zur Hinwendung zum Fehler bzw. Ernst nehmen des Fehlers. Es werde Schutzwissen oder „negatives Wissen“ (OSER & SPYCHIGER 2005) aufgebaut und Anstrengung, die richtige Lösung finden zu wollen, unternommen. Die Autorin spricht deshalb von „sich schämen als sozial-kognitive Fähigkeit“ (2007, S. 81) und belegt dies mit Untersuchungen zum Zusammenhang von Adrenalinausstoß und Leistung sowie mit prüfungsängstlichen Fahrschülerinnen und -schülern während der Führerscheinerprüfung (SPYCHIGER 2006). Eine Übertragung auf berufliche Kontexte lässt sich aus den Experteninterviews ableiten, sodass eine mittlere Ausprägung von negativen Emotionen für das Lernen aus Fehlern von MFA als vorteilhaft angenommen wird (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Zusammenhang vom Ausprägungsgrad der Emotionen nach Fehlern und dem Potenzial zum Lernen aus Fehlern



Quelle: eigene Darstellung basierend auf SPYCHIGER 2006; 2007

Nach OSER und SPYCHIGER (2005) sei es ein qualitativer Unterschied, ob die Emotionen durch Fehlermachende selbst verursacht seien, weil sie sich über die Nichterfüllung eigener Normen oder Erwartungen ärgerten oder schämten, oder ob Emotionen von außen verursacht würden, z. B. wenn Lehrende/Ausbildende Kritik nicht adäquat und unterstützend formulierten, sondern verletzend und bloßstellend. Jedoch ist gerade für Auszubildende selten beeinflussbar, welche Art von Feedback die Ausbilderinnen und Ausbilder einsetzen. Daher sollten Auszubildende mit internen und externen negativen Emotionen umgehen können, um aus Fehlern bestmöglich zu lernen und im Sinne von Resilienz destruktive Effekte möglichst zu minimieren. Zur Operationalisierung werden deshalb, basierend auf OSER und SPYCHIGER (2005, S. 77ff.), Ärger, Scham, Schuld und Angst als die wichtigsten negativen Emotionen nach Fehlern einbezogen, jeweils unterschieden in selbst verursacht und von außen induziert.

Neben der Art der Emotionen wird auch die Art des Feedbacks einbezogen, was eine Forderung von SCHELL u. a. (2008) basierend auf EOQ-Nachfolgestudien aufgreift. Die Bedeutung des Feedbacks wird durch eine fMRT-Studie von MOSCHNER, ANSCHÜTZ & ÖZYURT (2008) unterstrichen, in der sich je nach Art des Feedbacks Unterschiede in der aktivierten Hirnregion zeigen. Der Unterschied war zudem bei Jugendlichen (also auch Auszubildenden) größer als bei Erwachsenen. Oser und Spychiger zitieren eine Dissertationsstudie von BÜELER (2000, zit. n. OSER & SPYCHIGER 2005, S. 86), in der sich Lernende bei förderndem Lehrerverhalten nach Fehlern signifikant schneller und tendenziell häufiger wieder melden als nach hinderndem Lehrerverhalten, welches bei den Kindern zu starke Emotionen oder Reaktanz erzeugte. Problematisch seien nach KRATZ (1997) insbesondere vier destruktive Feedback-Arten von Vorgesetzten, die zur Operationalisierung für den emotionalen Um-

gang mit Fehlern geeignet scheinen. Die erste Variante ist die *autoritäre Kritik* (S. 16 ff.), mit der Vorgesetzte die untergebenen Mitarbeitenden durch die zur Disziplinierung eingesetzte harsche Kritik zum Gehorchen bringen. Verbunden sei dies oft mit lautem Tonfall oder Aussagen wie „Jetzt gehen Sie mir aus den Augen!“. Wenn Kritik gegen die Person und nicht auf einzelne Fehler bezogen werde, spricht man von *persönlicher, nicht leistungsbezogener Kritik* (S. 20ff.). Typisch seien Angriffe auf Lebensumstände oder Charaktereigenschaften der Mitarbeitenden („Sie sind schlecht!“ statt „Das war schlecht!“). Als dritten Feedback-Fehler wird *verallgemeinernde Kritik* angeführt (S.23), bei der Wörter wie „immer“, „nie“ oder „alles“ verwendet werden, was von Mitarbeitenden als ungerechtfertigt wahrgenommen werde („Sie bauen einfach ständig Mist!“). Bei *Kritik in Gegenwart Dritter* (S. 24) wollten Vorgesetzte ein Exempel statuieren, weswegen Mitarbeitende vor anderen bloßgestellt würden. Nach ruhiger, sachlicher, *konstruktiver Kritik* unter vier Augen zeigten dagegen 83 Prozent der Mitarbeitenden eine Verbesserung im kritisierten Verhalten (S. 25).

3.6.6 Kompetenz „Motivationaler Umgang mit Fehlern“

Nachfolgestudien mit dem EOQ zeigten, dass die Einbeziehung von Motivation bestehende Lücken im Konstrukt schließen könnte (SCHELL u. a. 2008). Auch die Zuordnung von Kompetenzen zu Fehlersituationen zeigt diesbezügliche Tendenzen. Zur Operationalisierung wird daher das Risikowahl-Modell von ATKINSON (1957; 1975) verwendet. Dieses ist für berufliche Tätigkeiten sowie Lernen aus Fehlern anwendbar und spiegelt die Anforderungen der Expertinnen und Experten passend wider.

ATKINSON (1957) unterscheidet in Annäherungs-Vermeidungs-Konflikten zwischen den Motiven Erfolgsorientierung, also dem Aufsuchen von Erfolg mit damit verbundenen positiven leistungsbezogenen Emotionen, und Misserfolgsorientierung, also der Tendenz, Misserfolge vermeiden zu wollen, um negativen leistungsbezogenen Emotionen auszuweichen (vgl. auch PROCHASKA 1998). HECKHAUSEN (1963, zit. n. SCHLAG 1995, S. 78) stellte fest, dass Erfolgsorientierte nach Misserfolgen kurzfristig ihre Anstrengungen erhöhten, besonders die Mengenleistung werde gesteigert. Misserfolgsorientierte minderten nach Misserfolgen ihre Leistungsbemühungen noch weiter, sowohl hinsichtlich der Menge als auch der Güte. Ergänzend stellt GREIF (2008) bzgl. Misserfolgserwartungen fest, dass durch diese die Änderungsabsichten zur festgestellten Diskrepanz, also etwa sich mit einem Fehler zu beschäftigen und daraus zu lernen, eher aufgeschoben, abgewertet oder verdrängt werden. Somit stünde Misserfolgsorientierung einem lernförderlichen Umgang mit Fehlern im Wege.

Das Risikowahl-Modell bezieht die Erfolgs- und Misserfolgsorientierung schließlich auf beobachtbare Handlungen, nämlich die selbst vorgenommene Wahl von Aufgabenschwierigkeiten. Demnach wählen Erfolgsorientierte mehrheitlich Aufgaben mittlerer Schwierigkeit und mittlerer Erfolgswahrscheinlichkeit, sodass man stolz auf die eigene Lösung sein kann. Misserfolgsorientierte wählen dagegen häufig besonders schwere oder besonders leichte Aufgaben, da sie Erfolg und Scheitern erwartungskonform erklären können: Erfolg bei zu leichten Aufgaben „hätte ja jeder geschafft“, Fehler können dagegen der „sowieso zu

schweren Aufgabe“ zugeschrieben werden (vgl. auch HECKHAUSEN 1989; SCHLAG 1995; PROCHASKA 1998).

Das Risikowahl-Modell kann als gut abgesicherte Theorie (eine Übersicht über verschiedene Studien dazu ist bei HECKHAUSEN 1989 zu finden) als Operationalisierung des motivationalen Umgangs mit Fehlern dienen, wobei Erfolgsorientierung das Lernen aus Fehlern mehr begünstigt als Misserfolgsorientierung. Die Aufgabenwahl ist dabei ein verlässlicher Indikator. SCHELK und WINTHER (2011, S. 13) ergänzen, dass die durch ein Individuum vorgenommene Bewertung und Interpretation von Situationen und damit deren Anreize, etwas zu tun oder zu lassen, prinzipiell veränderbar seien, sodass langfristig, wenn auch eher aufwendig, ein Umlernen in Bezug auf das Leistungsmotiv möglich wäre. Diese Annahme zugrundeliegend, wird von einer motivationalen Kompetenz ausgegangen, die im Sinne WEINERTS (2001) erlern- und vermittelbar ist.

3.6.7 Kompetenz „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“

Der soziale Umgang mit Fehlern hängt eng mit dem Konzept der Fehlerkultur zusammen, wie sie u. a. bei ZAPFT u. a. (1999), BAUER u. a. (2003), OSER und SPYCHIGER (2005), HART-EIS (2006) oder SPYCHIGER (2010) dargestellt ist. Nur eine fehlerfreundliche Arbeitskultur ermöglicht es, Fehler vor Vorgesetzten sowie Kolleginnen oder Kollegen nicht zu verheimlichen, sondern konstruktiv damit umzugehen. Im Rahmen individueller sozialer Kompetenzen scheinen für MFA zwei Facetten relevant zu sein: das *stellvertretende Lernen aus Fehlern anderer*, das im Folgenden beschrieben wird, und die *reziproke Fehlerkultur*, um die es im nächsten Teilkapitel geht.

Das stellvertretende Lernen nimmt bei OSER und SPYCHIGER (2005) eine zentrale Rolle beim Aufbau negativen Wissens und damit beim Lernen aus Fehlern nach der Definition der Autoren ein, und zwar nicht nur beschränkt auf schulisches oder berufliches Lernen. So könne die Menschheit wohl nicht weiter existieren, wenn nur aus Fehlern gelernt werde, die man selbst gemacht hätte. Stattdessen müsse Schutzwissen aus Situationen generiert werden, in denen andere Fehler gemacht oder sich in Gefahr begeben hätten. Als drastische Beispiele werden u. a. die Atombombe oder der Nationalsozialismus angeführt, auf alltäglicher Ebene könne dies auch auf Theater, Romane oder Filme übertragen werden (ebd., S. 51f.). Auch für BANDURA (1979) gelten stellvertretende Erfahrungen durch Beobachtung anderer Personen als Quelle für Modelllernen. SPYCHIGER (2008) nennt weitere Beispiele, bei denen die pädagogische Intention hinter Bestrafungen vor allem in der Abschreckung läge: Die unbeteiligten Zuschauer/-innen sollen wahrnehmen, dass die/der Fehlermachende jetzt leidet, und daraus selbst lernen, sich nicht so zu verhalten. Nach der Autorin gelinge ein solches stellvertretendes Lernen jedoch nicht, wenn in der Beobachtungssituation lediglich Solidarität mit dem Bestraften, dessen Ächtung, reine Neugier am Bestrafungsprozess oder Gleichgültigkeit entstände. Stattdessen müsse ein Perspektivwechsel gelingen, bei der sich die zuschauende Person selbst in die Lage der/des Bestraften oder der/des Fehlermachen-

den hineinversetzt und z. B. überlegt, woran es gescheitert ist oder was man selbst anders gemacht hätte (S. 275).

Obwohl eine Beschämung vor anderen in der heutigen Arbeitswelt eher verpönt ist, wird sie leider immer noch von (weniger guten) Vorgesetzten, Ausbildungs- oder Lehrpersonal angewandt. Aber auch wenn Kolleginnen und Kollegen bei Fehlern beobachtet werden und keine Schelte der Führungskraft erfolgt, kann gelernt werden. OSER und SPYCHIGER (2005, S. 200f.) geben ein positives Fallbeispiel eines Lehrers, der Fehler von Schülerinnen und Schülern mit der ganzen Klasse besprach, wenn alle daraus lernen konnten und damit keine Demütigung für den Fehlermachenden verbunden war. Dadurch entstanden ein positives Lernklima und konstruktives stellvertretendes Lernen. Auch Fehlerberichtssysteme wie „www.jeder-fehler-zaehlt.de“ (BEYER u. a. 2015) sollen stellvertretendes Lernen aus Fehlern anderer ermöglichen.

3.6.8 Kompetenz „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“

In den Untersuchungen zu den Tests S-UFS und SchüFekU wurden u. a. Lehrerfehler aus Sicht der Schülerinnen und Schüler untersucht (SPYCHIGER 1998; OSER & SPYCHIGER 2005; SPYCHIGER 2010). Ein Beispiel-Item zu dieser Skala wäre „Unsere Lehrerin versucht es zu vertuschen, wenn sie selber etwas falsch gemacht hat.“ Dies ist als Beschreibung der Ist-Situation zu sehen, es erfolgt noch keine Bewertung der Schülerinnen und Schüler, ob sie der Lehrerin auch Fehler zugestehen würden. Das Lehr- und Ausbildungspersonal ist jedoch darauf angewiesen, dass Lernende auch ihnen Fehler zugestehen, nicht nur umgekehrt. Nach SPYCHIGER (2010) würde Lernen erst ermöglicht, wenn auch der Lehrperson eine gewisse Fehlbarkeit zuerkannt und ihr Fehler ab und zu verziehen würden (S. 191f.). Das Verhältnis von Lehrperson und Lernenden sei somit in dieser Beziehung reziprok. Dies geschehe jedoch oft nicht, da Kinder und Jugendliche bestimmte Bezugspersonen idealisierten und nicht davon ausgingen, dass diese auch Fehler machen oder etwas nicht wissen könnten (ebd., S. 192). Dadurch könnten kritische Unterrichtssituationen entstehen, wenn Lernende nach einem Fehler der Lehrperson, und werde dieser noch so offen zugegeben, unkooperativ würden und sich dem weiteren Lernen verschlossen. Die Kompetenz, Vorgesetzten Fehlern zuzugestehen und ein Lernen insgesamt sowie speziell das Lernen aus Fehlern zuzulassen, scheint somit eine wertvolle und keineswegs triviale Fähigkeit zu sein.

In Anhang B und C sind Beispiele aufgeführt, bei denen Ärztinnen und Ärzte oder ausbildende MFA selber Fehler machen. Mit guter reziproker Fehlerkultur der MFA(-Auszubildenden) würde nach solchen Situationen weiterhin ein wertschätzender, respektvoller Umgang zum/zur Vorgesetzten bestehen, sie würde auch zukünftig Anweisungen entgegennehmen und sich Fachinhalte vermitteln lassen. Eine gering ausgeprägte reziproke Fehlerkultur der MFA könnte nach dieser Situation zu einem verschlechterten Verhältnis zum/zur Vorgesetzten führen. Die MFA sähe sie/ihn als inkompetent an, nähme weniger offen Kritik an oder ließe sich nichts mehr beibringen. Auch könnte sie im Praxisteam über deren Fehler „tratschen“ und so auch andere MFA negativ beeinflussen, was sich schlussendlich auf die gesam-

te Praxiskultur auswirken und einen zukünftigen offenen Umgang mit Fehlern insgesamt erschweren würde.

Für MFA-Auszubildende wird eine zusätzliche Unterscheidung bzgl. reziproker Fehlerkultur bzgl. der hierarchischen Stufe der Vorgesetzten in die Kompetenzstruktur aufgenommen. Wie sich in den Interviews gezeigt hat, findet die direkte Ausbildung durch einen Arzt oder eine Ärztin eher „auf dem Papier“ statt, die alltägliche betriebliche Ausbildung wird oft von erfahrenen MFA übernommen. Ärztinnen und Ärzten werden jedoch von den MFA-Auszubildenden dabei als klare Vorgesetzte mit deutlichem Hierarchieabstand wahrgenommen, bei denen Fehler meist größere Konsequenzen haben. Die höhere hierarchische Stufe von anderen MFA wird von MFA-Auszubildenden dagegen nicht immer anerkannt, diese werden eher als „gleich“ gesehen. Es wird daher angenommen, dass die reziproke Fehlerkultur von MFA-Auszubildenden gegenüber Ärztinnen und Ärzten anders ausgeprägt ist als gegenüber Erstkräften bzw. vorgesetzten MFA.

3.6.9 Einflussfaktoren

Die Kompetenzen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern stehen nicht im luftleeren Raum, sondern sind als Dispositionen latenter Variablen zu verstehen, die sich in potenziellem Verhalten zeigen können. Ob ein kompetentes Verhalten in einer Situation auch gezeigt wird, hängt von den jeweiligen situativen Bedingungen ab, z. B. der Fehlerkultur im Betrieb oder sicheren Arbeitsbedingungen (vgl. Domänenanalyse). Zum anderen können in der Person liegende Eigenschaften oder Fähigkeiten, die nicht als Kompetenz gelten, mögliche Mediatoren darstellen. So ist denkbar, dass z. B. Aufmerksamkeit und Intelligenz eine Rolle spielen könnten, ebenso Persönlichkeitsfaktoren wie Offenheit, Neurotizismus oder Gewissenhaftigkeit. Beim EOQ wurde bereits auf Handlungs- und Lageorientierung, Veränderungsbereitschaft, Selbstwirksamkeit oder Flexibilität im Kontext von Lernen aus Fehlern hingewiesen. Hinzu kommen womöglich demografische Faktoren wie Alter oder Berufserfahrung, auch wenn diese sich beim EOQ nicht signifikant auswirkten. Unsicherheitstoleranz könnte den lernförderlichen Umgang mit Fehlern ebenfalls beeinflussen, ebenso wie Resilienz, Achtsamkeit oder Perfektionismus. Aus der Literatur ließen sich noch weitere extrahieren, sodass es unmöglich sein dürfte, eine vollständige Abbildung zu erreichen. Es soll daher an dieser Stelle genügen, auf das Vorhandensein solcher potenzieller Mediatoren hinzuweisen, den Fokus zunächst weiter auf die Kompetenzen selbst zu legen und die wichtigsten möglichen Einflussfaktoren in die empirischen Untersuchungen von Teil 3 dieser Arbeit einzubeziehen.

3.7 Grenzen der Modellentwicklung

Die Fragestellungen dieses Teils bezogen sich auf das Identifizieren von für die MFA-Ausbildung relevanten Fehlersituationen und den zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern nötigen Kompetenzen, die mittels Domänenanalyse und Ratingverfahren realen Handlungsfeldern von MFA zugeordnet und zuletzt im Kompetenzstrukturmodell abgebildet und ope-

rationalisiert wurden. So konnte durch eine top-down- und bottom-up-integrierende Empirie, unterfüttert durch wissenschaftliche Fundierung, ein Zwischenergebnis erzielt werden, das den lernförderlichen Umgang mit Fehlern von MFA aus Kompetenzperspektive erstmals greifbar macht. Dadurch wurde eine gute Basis geschaffen, um ein darauf aufbauendes Testinstrument zu entwickeln. Erst nach Vorliegen eines geeigneten Tests und Datenerhebungen in ausreichendem Umfang können empirisch gestützte Aussagen über die Güte des Kompetenzstrukturmodells getätigt und das Modell ggf. modifiziert sowie potenzielles zukünftiges Verhalten in Bezug auf die Kompetenzen vorhergesagt werden (BLÖMEKE u. a. 2015). Es sollen an dieser Stelle jedoch auch kritische Punkte erwähnt werden, die sich auf die weitere Arbeit auswirken und/oder in zukünftigen Studien beachtet werden sollten.

Zunächst wird angemerkt, dass lediglich Kompetenz- und Handlungsbereiche aufgenommen wurden, die für alle MFA-Auszubildenden unabhängig von ihren Fachrichtungen oder Organisationsarten passend sein sollten. Aus diesem Grund wurde bei der Auswahl der befragten Expertinnen und Expertinnen auch eine möglichst allgemeinmedizinische Ausrichtung favorisiert. Es ist möglich, dass bei MFA in sehr speziellen Fachrichtungen, z. B. Radiologie oder Augenheilkunde, die Kompetenzschwerpunkte leicht verschoben sind, zumindest fänden sich wohl teilweise andere Tätigkeiten (z. B. falsches Anlegen der bleiernen Abschirmungen beim Röntgen anstatt Verbände wechseln). Die Betonung der allgemeinen und inneren Medizin wurde jedoch bewusst gewählt, da diese zum einen die am stärksten besetzten Fachrichtungen sind und zum anderen, da alle MFA-Auszubildenden in den Berufsschulen gemeinsam unterrichtet werden, sodass dort allen ein gewisses Maß an Grundkenntnissen vermittelt und in Prüfungen abgefragt wird. Der Fokus lag daher auf Fehlern, die nicht zu speziell sind und bei den meisten Fachrichtungen vorkommen, wie Blutdruck messen, Datenschutz beachten, Rezepte ausstellen oder Patientenbetreuung. Anders herum, also bei Einbezug sehr spezieller Tätigkeitsfelder, wäre es zu Benachteiligungen jener Auszubildenden gekommen, die nicht in diesen Bereichen tätig sind.

Zur Empirie lässt sich zudem feststellen, dass das Top-down-Vorgehen, bei dem die Expertinnen und Experten mögliche Kompetenzen nennen sollten, die ihrer Ansicht nach zum Lernen aus Fehlern relevant seien, weniger ergiebig war als erhofft. Wie Anhang C zeigt, konnten hierzu lediglich 27 verwertbare Aussagen aus den Interviews identifiziert werden. Dies lässt sich rückblickend damit begründen, dass die befragten Personen, also Ärztinnen und Ärzte oder langjährige MFA, mit dem Kompetenzbegriff im wissenschaftlichen Sinn nicht so vertraut waren, sondern eher in Handlungsabläufen und Tätigkeiten dachten. Der abstrahierende Schritt auf die höhere Metaebene der Kompetenzen wurde nur von einzelnen vorgenommen und musste stellenweise erst erschlossen oder interpretiert werden. Eine zusätzliche Herausforderung stellten dabei die z. T. unterschiedliche Begrifflichkeit der jeweiligen Quellen sowie eine Vermischung von Kompetenzen, Persönlichkeitseigenschaften oder Sozialisationsfaktoren dar.

Für zusätzliche Studien könnten ggf. noch weitere Informationsquellen herangezogen werden. Im Projekt CoSMed wurden zur Domänenanalyse bzgl. sozialer Kompetenzen bei-

spielsweise Stellenanzeigen für MFA ausgewertet (SRBENY u. a. 2015). Allerdings war aufgrund der schwammigen Begrifflichkeiten und Definitionen sozialer Kompetenzen dieses Vorgehen nicht allzu ergiebig, sodass in Bezug auf Lernen aus Fehlern darauf verzichtet wurde und ohnehin nicht davon ausgegangen wird, dass dies ein in Stellenanzeigen explizit von Arbeitgebern beschriebener Aspekt ist. Günstiger wären dagegen direkte Verhaltensbeobachtungen in Arztpraxen gewesen. Allerdings konnte dies wegen strenger Datenschutzregelungen im Gesundheitsbereich nicht umgesetzt werden. Hinzu käme, dass eine recht lange Beobachtungsphase nötig wäre, um genügend Fehler sowie einen potenziell lernförderlichen, zukünftigen Umgang damit beobachten zu können. Auch ist fraglich, ob ein authentischer Umgang mit dem Fehler seitens der MFA oder der Vorgesetzten überhaupt beobachtbar wäre.

Bezüglich der Modellierung der Kompetenzstruktur stellen BLÖMEKE u. a. (2015) die Frage, ob Subdimensionen von Kompetenzen, wie sie im vorliegenden Kompetenzstrukturmodell definiert wurden, unidimensional zu betrachten seien oder zu einem g-Faktor zusammengefasst werden könnten/sollten (S. 13f.). Für beide Entscheidungen gäbe es Vor- und Nachteile. So sei beispielsweise ein g-Faktor wenig sinnvoll, wenn die Kompetenzen über verschiedene Methoden gemessen würden, wohingegen bei der Annahme vermeintlich unidimensionaler Subfaktoren die Gefahr bestünde, dass das Konstrukt zu sehr zerpfückt werde. In diesem Zusammenhang stelle sich die Frage, ob Stärken in einer Subdimension eine Schwäche in einer anderen kompensieren könnten (S. 9). Für das Kompetenzstrukturmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern von MFA kann an dieser Stelle noch keine endgültige Antwort darauf gegeben werden, hierzu ist die empirische Prüfung des Modells über das Testinstrument abzuwarten. Aufgrund der angestrebten unterschiedlichen Testdesigns in den Subdimensionen wird jedoch eher von einem generellen g-Faktor abgesehen und die Auswertung im Sinne eines Profils über einzelnen Kompetenzfacetten favorisiert. Wie im Kompetenzmodell schon dargestellt, wird jedoch von zwei übergeordneten Hauptfaktoren ausgegangen, die zum einen das Wahrnehmen von Fehlern und zum anderen den lernförderlichen Umgang damit betreffen.

► 4 Teil 2: Entwicklung und Pilotierung des Tests

Ausgehend von den Ergebnissen der Entwicklung des Kompetenzstrukturmodells wird in Teil 2 eine erste Version des Tests entwickelt, pilotiert und modifiziert.

4.1 Fragestellungen zur Testentwicklung und Pilotierung

Die übergeordnete Forschungsfrage 2 lässt sich wie folgt ausdifferenzieren:

Fragestellung 2.1:

Wie können die im Kompetenzmodell abgebildeten Kompetenzfacetten in ein computer-gestütztes Testinstrument mit MFA-Bezug übersetzt werden?

Fragestellung 2.2:

Wie können im Testdesign zur Kompetenzmessung nicht nur Selbsteinschätzungen, sondern wo möglich Elemente von Leistungstests und SJT verwendet werden?

Fragestellung 2.3:

Wie können alle Testteile einen Bezug zu konkreten MFA-Tätigkeiten aufweisen, um den Realitätsbezug, die Motivation und die Akzeptanz zu erhöhen?

Fragestellung 2.4:

Wie bewähren sich die einzelnen Testteile hinsichtlich der klassischen Testgütekriterien in einer Pilotierungsstudie an MFA-Auszubildenden?

Fragestellung 2.5:

Welche Anpassungen sind aufgrund der Ergebnisse der Pilotierung an den Items und Skalen des Testinstruments nötig?

4.2 Einordnung des Testinstruments

Basierend auf BÜHNER (2011), MERTIN (2011) sowie JONKISZ, MOOSBRUGGER und BRANDT (2012) werden im Folgenden einige grundlegende und im Vorfeld festzulegende Aspekte der Testkonstruktion dargestellt.

Mehrdimensionalität

Das Konstrukt teilt sich in die beiden Hauptfaktoren „Fehler wahrnehmen“ und „lernförderlich mit Fehlern umgehen“ mit jeweiligen Subdimensionen. Aufgrund der wenigen Vorarbeiten zum Thema ist zunächst nicht davon auszugehen, dass sich beide Hauptfaktoren zu einem übergeordneten Primärfaktor zusammenführen lassen. Die Subfaktoren werden als unabhängig angenommen und mit unterschiedlichen Methoden erfasst, was die Zusammenfassung erschwert. Für den Test wird somit ein differenziertes Profil mit den Subdimensionen ausgegeben.

Zeitliche Stabilität

Das Konstrukt wird als Kompetenz verstanden, was eine Erlernbarkeit und gezielte Fördermöglichkeiten für die einzelnen Subdimensionen impliziert. Die zu erfassenden Merkmale werden daher als nicht zeitlich stabil angenommen.

Testart

Ziel ist, möglichst viele Subdimensionen über Leistungstest-Varianten zu erfassen, um die Verfälschbarkeit zu minimieren. Dazu kommen u. a. Elemente von SJT zum Einsatz sowie Speedtest-Aufgaben aus dem Signal-Entdeckungs-Paradigma. In einzelnen Subdimensionen wird ein Selbstbeschreibungsforschungsfragebogen implementiert.

Struktureller Aufbau

Für das Konstrukt des lernförderlichen Umgangs mit Fehlern wurden acht Subdimensionen identifiziert, die mit jeweils eigenem Testteil erfasst werden sollen. Dies ermöglicht, in der Anwendung ggf. auch einzelne Testmodule einzusetzen. Um das Konstrukt in seiner Gänze zu erfassen, wird jedoch ein vollständiger Einsatz empfohlen.

Quantitative und qualitative Merkmale

Der Test soll für jede Subdimension einen quantitativen Testwert ergeben, sodass Ergebnisse eingeordnet und mit denen anderer verglichen werden können. Einzelne Subdimensionen erfordern eine produktive Testleistung, sodass Testpersonen selbst Text produzieren. Für diese qualitativen Items wird ein möglichst klares Kategorien- und Punktesystem erstellt, um eine objektive und reliable Auswertung zu ermöglichen.

Geltungsbereich

Der Test kann in der Personalauswahl und -entwicklung eingesetzt werden. So könnte in einem Bewerbungsverfahren eine Status-quo-Erfassung durchgeführt werden, um eine MFA einzustellen, die bereits hohe Kompetenzen auf diesem Gebiet mitbringt. Auch könnten Fördermaßnahmen in defizitären Kompetenzbereichen abgeleitet werden. Das Kompetenzmodell und der Test bilden zudem eine Basis für weitere Forschungen.

Computergestützte Bearbeitung

Die computergestützte Bearbeitung ist zeitgemäßer und nachhaltig, da kein Papier mehr bedruckt und transportiert werden muss. Durch die standardisierte Durchführung werden Testleitereffekte verringert. Feedback kann den Teilnehmenden automatisiert gegeben, z. B. bei der Wahrnehmung faktischer eigener Fehler sowie dem kognitiven Umgang mit Fehlern. Zudem entspricht die Arbeit am Computer mehr der alltäglichen Arbeit der MFA, was die Akzeptanz erhöhen dürfte. Verwendet wird das Online-Tool „LimeSurvey“ (www.limesurvey.org/de/) sowie für die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler ein neu programmiertes Testmodul.

Testadministration

Der Test kann als Einzel- oder Gruppentestung durchgeführt werden, sofern jede Testperson an einem separaten Computer sitzt. Eine Testleitung sollte den Test starten und bei Fragen oder technischen Problemen ansprechbar sein. Ein Zeitlimit ist nicht vorgesehen. Es wird angestrebt, ca. 60 Minuten pro Testung nicht zu überschreiten. Dadurch kann der Test auch im berufsschulischen Unterricht während einer Doppelstunde durchgeführt und nachbesprochen werden. Für die Pilotierung, die mehr Items enthält als die finale Testversion, sind ca. 90 Minuten vorgesehen.

Akzeptanz

Die Akzeptanz des Tests bei den Testpersonen wird als hoch angenommen. Dazu trägt insbesondere der Bezug zur tatsächlichen Arbeitsrealität von MFA bei, z. B. durch situative Items, Fotos oder Item-Formulierungen. Auch die variierenden Aufgabenformate zwischen den Testteilen sowie die computergestützte Darbietung sollen Eintönigkeit verhindern und die Motivation erhalten.

4.3 Entwicklung und Validierung von Testsituationen

Wie oben dargestellt, sollen für einige Skalen situative Items verwendet werden. Dies betrifft (a) die Wahrnehmung sozialer Fehler, (b) den kognitiven Umgang mit Fehlern, (c) den emotionalen Umgang mit Fehlern und (d) das Lernen aus Fehlern anderer als Facette des sozialen Umgangs mit Fehlern. Um die Effizienz zu erhöhen, werden (c) und (d) in der Testung auf dieselben Fehlersituationen bezogen.

Im ersten Schritt wurden aus den zuvor identifizierten 154 Fehlersituationen (Anhang B) geeignete Beispiele zu den in der Domänenanalyse beschriebenen Arbeitskontexten von MFA ausgewählt und den Kompetenzen zugeordnet. Für die finale Testversion sind pro Skala acht bis zehn Items vorgesehen, für die Pilotierung wurden jedoch mehr benötigt, um ungeeignete Items auszuschließen. Für (b) wurden 24 Situationen gewählt, für (c und d) ebenfalls 24 und für (a) 16. Als nächstes wurden die Situationen zu kurzen Texten umformuliert. Für (c und d) wurde zudem jede Situation mit einer wörtlichen Rede als Feedback nach einem Fehler versehen.

Zur inhaltlichen Validierung der Fehlersituationen wurde online über LimeSurvey eine Expertenbefragung durchgeführt. Dazu wurden 20 Expertinnen und Experten angeschrieben, die sich aus neun erfahrenen MFA, vier MFA-Auszubildenden im dritten Lehrjahr, sechs Ärztinnen und Ärzten und einem Berufsschullehrer zusammensetzten. Sie wurden über Veranstaltungen und Netzwerke aus dem Projekt CoSMed akquiriert (SRBENY, 2014). Um die Befragten nicht zu überfordern, wurden die insgesamt 64 zu beurteilenden Situationen in zwei Umfragen aufgeteilt mit jeweils zehn Expertinnen und Experten: Gruppe 1 wurden 24 Situationen für (b) und acht für (a) vorgelegt, während Gruppe 2 die 24 Situationen für (c und d) und die restlichen acht für (a) bekam. So konnte jede Situation auf drei Aspekte hin eingeschätzt werden:

- ▶ *Verständlichkeit*: Ist die Situationsbeschreibung eindeutig und gut zu verstehen?
- ▶ *Realitätsbezug*: Könnte dies in der Realität so vorkommen?
- ▶ *Relevanz*: Wie folgenschwer ist der Fehler?

Die Bewertung erfolgte über eine fünfstufige Skala (sehr gering – gering – mittelmäßig – hoch – sehr hoch). Zusätzlich konnten optional eigene Kommentare abgegeben werden.

Aus Gruppe 1 haben alle zehn Befragten teilgenommen, acht antworteten vollständig und insgesamt wurden 29 Kommentare abgegeben. In Gruppe 2 war der Rücklauf mit neun Teilnahmen leicht geringer, sechs Befragte antworteten vollständig und es wurden 34 Kommentare eingebracht.

Die Ergebnisse sind in Anhang D einzusehen. Aufgrund zu niedriger Beurteilungen sowie aufgrund von Kommentaren wurden drei Situationen bei (b), zwei Situationen bei (c und d) und eine Situation bei (a) für die weitere Verwendung ausgeschlossen. Die übrigen 58 Situationen wurden als geeignet eingestuft.

Zusätzlich zur textlichen Beschreibung wurden den situativen Items kleine Visualisierungen in Form von zur Situation passenden Bildern hinzugefügt. Diese sollten den Teilnehmenden dabei helfen, sich mehr in die Situationen hineinzuzusetzen sowie die Testmotivation hochzuhalten. Für (a) sowie (c und d) wurden eigene Grafiken erstellt, in denen schematische Figuren die Situationen darstellten. Dabei wurden stets dieselbe MFA, derselbe Arzt und dieselben Kolleginnen abgebildet, um die Wiedererkennung zu stärken. Variiert wurden die Patientinnen und Patienten sowie Gesichtsausdrücke und Sprechblasen. Bei (b) wurden reale Fotos verwendet, die zur Situation passende Gegenstände zeigen, z. B. ein

Terminkalender. Die Fotos wurden unter Erwerb der Lizenzen bei der Stockfoto-Datenbank www.fotolia.de erworben.

4.4 Konstruktion der Skalen und Items

Im Folgenden werden die Skalen und Items des Testinstruments zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern bei MFA dargestellt, die für die Pilotversion entwickelt wurden.

4.4.1 Skala „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“

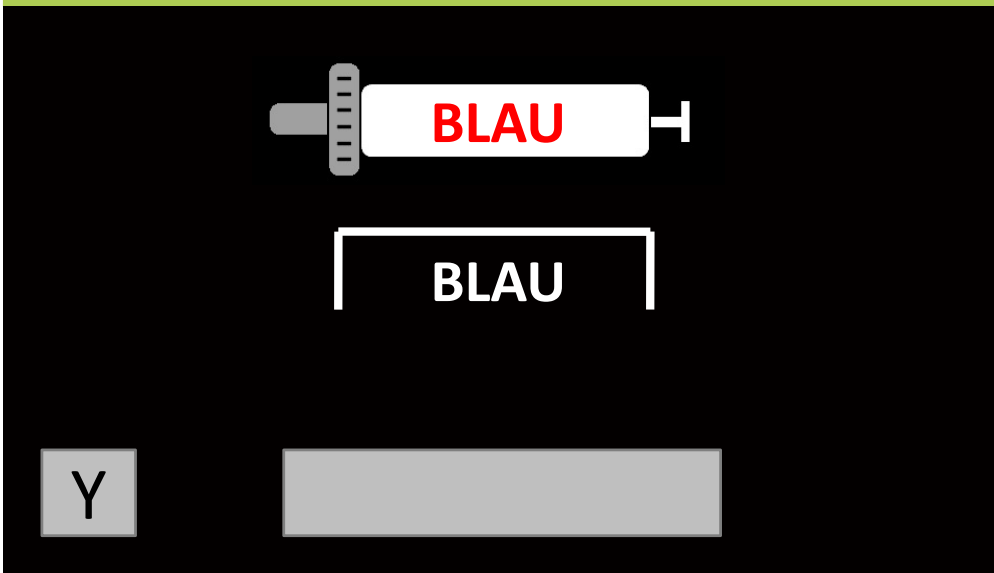
Zur Messung dieser Kompetenz wurde ein neuer Test programmiert, der sich an der oben beschriebenen Signalentdeckungstheorie (GREEN & SWETS 1966; VELDEN 1982), Simon-Aufgaben (SIMON 1969) sowie der Studie zur Fehlererkennung von WILBERT (2006) orientierte. Er wurde mit dem restlichen Test, der über LimeSurvey lief, so verlinkt, dass eine unterbrechungsfreie Bearbeitung möglich war.

Dieser Teil sollte als Leistungstest konstruiert werden. Dazu wurden Items benötigt, die Teilnehmende während der Bearbeitung zu Fehlern veranlassten und anschließend Gelegenheit boten, sie zu korrigieren. Gewählt wurde das Stroop-Paradigma (STROOP 1935; vgl. auch ANDERSON 2005). Durch die empirisch gesicherte und neurophysiologisch belegte (CARTER & VAN VEEN 2007) Interferenz von automatisiertem Lesen eines Wortes, das eine Farbe beschreibt, und der Farberkennung sollten bei Tasks unter Zeitdruck ausreichend Fehler entstehen. Deren Wahrnehmung und Anzeige stellt die Testleistung dar. Die Bearbeitung der Stroop-Items ist somit nur vordergründige Aufgabe, um selbst verursachte Fehler zu provozieren.

Um den Bezug zur MFA-Arbeit herzustellen, wurde das fehleranfällige Sortieren von Blutentnahmeröhrchen⁸ als Thema gewählt. Dabei ist ein Farbzusammenhang gegeben und die Tätigkeit sollte allen MFA bekannt sein. Die farblich beschrifteten Röhrchen sollen den in neutraler Farbe beschrifteten Fächern zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt über die Tasten Y für „yes“ bei Übereinstimmung der Schriftfarbe auf dem Röhrchen und dem Farbwort im Fach bzw. N für „no“ bei Nichtübereinstimmung. Die Korrektur eines bewusst gewordenen Fehlers erfolgt per Leertaste. Der Hintergrund des Bildschirms ist schwarz. Wird während der Bearbeitung Y oder N gedrückt, erscheint die gedrückte Taste zur Vergegenwärtigung am unteren Bildschirmrand. Wird daraufhin korrigiert, erscheint die Leertaste. Abbildung 8 zeigt ein Item-Beispiel, bei dem zuerst Y gedrückt wurde, obwohl keine Übereinstimmung vorliegt, der Fehler aber erkannt und deshalb mit der Leertaste korrigiert wurde.

8 Für verschiedene Blutuntersuchungen gibt es unterschiedliche Entnahmeröhrchen, die über eine Farbkodierung gekennzeichnet sind, z. B. werden für das Blutbild oder die Blutgruppenbestimmung je nach Analyseverfahren rote oder lilafarbene EDTA-Röhrchen verwendet.

Abbildung 8: Item-Beispiel zur Skala „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“



Nach der Instruktion beginnt zunächst eine angekündigte Übungsphase mit zehn Items und langsameren Abläufen als in der späteren Testung (siehe Tabelle 6), um die Teilnehmenden mit der Handhabung vertraut zu machen. Die Hälfte der Items darin beinhalten Stroop-Interferenzen. Nach jedem Item wird ein Feedback gegeben, um das Verständnis der Aufgabe zu erhöhen: Wenn die Zuordnung richtig erfolgt und auch kein Fehler markiert wird, erscheint das Feedback *„Gut: Ihre Antwort war richtig.“*, bei falscher Zuordnung ohne Fehlermarkierung erscheint *„Ihre Antwort war falsch.“*. Wird nach fehlerhafter Zuordnung der Fehler wahrgenommen und markiert, wird das Feedback *„Gut: Sie haben bemerkt, dass Sie die falsche Antwort gegeben haben.“* angebracht. Bei korrekter Zuordnung, aber Markierung eines nicht gemachten Fehlers wird *„Sie haben Ihre eigentlich richtige Antwort leider als Vertipper markiert.“* rückgemeldet. Wird keine Zuordnung in der zur Verfügung stehenden Zeit vorgenommen, erscheint das Feedback *„Bitte antworten Sie etwas schneller.“* Nach dem letzten Übungs-Item folgt ein Übergangsbildschirm, der auf das Ende der Übung und nach einem Klick auf „weiter“ auf den Beginn der eigentlichen Testung hinweist. Diese Pause kann von der Testleitung zur Beantwortung von Fragen sowie ggf. zum Wiederholen der Übung genutzt werden, wenn die Aufgabe nicht verstanden wurde.

Die eigentliche Testung besteht aus 100 Items. Um möglichst viele messbare Fehler zu erzeugen, beinhalten 80 Items eine Stroop-Interferenz. Reihenfolge und Farbkombinationen wurden zufällig dargeboten. Zur Erholung gibt es zwei Pausen von 30 Sekunden nach je 33 Items. Feedbacks erfolgen nicht mehr. Um die Bearbeitungsleistung hoch zu halten, erscheint ab dem vierten „Verpasser“ in Folge die Aufforderung *„Bitte antworten Sie etwas*

schneller.“ Tabelle 6 zeigt den Ablauf jedes Items mit Zeitgaben. Für die Pilotierung wurden diese Zeiten aus vorherigen eigenen Testdurchläufen ermittelt.

Tabelle 6: Ablauf eines Items im Test zur „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“


| Stufe | Beschreibung | Übung: Zeit in ms | Testung: Zeit in ms |
|-------|---|----------------------|------------------------|
| 1 | Focus-Mark: Kleines graues Kreuz in der Mitte des ansonsten schwarzen Bildschirms, um Fokus dorthin zu richten | 2.000 | 2.000 |
| 2 | TubeBox: Fokus-Kreuzchen ausgeblendet, gleichzeitiges Auftauchen des „Blutentnahmeröhrchens“ mit Stroop-Interferenz oder -Kongruenz | 1.000 | 200 |
| 3 | Answer: Unter Röhrchen taucht das Fach auf, gleichzeitig Beginn der Zeit für die „Zuordnung“ des Röhrchens zum Fach per Y oder N → Hier entstehen die faktischen eigenen Fehler | 1.500 | 1.000 |
| 4 | Correction: Röhrchen und Fach weiterhin sichtbar, nach Zuordnung erscheint Antwort als grauer Kasten links unten mit Y oder rechts unten mit N. Damit Beginn der Zeit für die „Korrektur“ mit Leertaste. → Hier wird die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler angezeigt | 1.500 | 1.000 |
| 5 | Evaluation: Zeit nach der Bearbeitung zur Anzeige des Feedbacks (Übung) oder Hinweises zur schnelleren Antwort (Übung + Testung) | 3.000 | 3.000 |

Über die Signalentdeckungstheorie wird die Testleistung ausgewertet. Die Ergebnisse pro Item sind damit als Verpasser (Kodierung: 1), falscher Alarm (2), korrekte Zurückweisung (3) oder Treffer (4) gekennzeichnet. Der Test erfasst die Häufigkeiten in jeder Kategorie sowie nicht gegebene Antworten. Als Testwerte stehen verschiedene in der Fehlerentdeckungsforschung gängige Maße zur Verfügung, die sich aus den z-transformierten Häufigkeiten errechnen lassen: Die Trefferquote P (Treffer), bei der die Anzahl der Treffer durch die Anzahl der gemachten Fehler geteilt wird, das Sensitivitätsmaß d' , das die Qualität der Fehlerentdeckung angibt, und das Maß der Antworttendenz c , um den Antwort-Bias zu bestimmen (VELDEN 1982; EICHEL 2016). Da die drei Maße unterschiedliche Aussagen zulassen, werden alle drei berechnet und entschieden, ob für zukünftige Individualdiagnostik der Fokus auf ein zentrales Leistungsmaß gelegt werden soll. Reaktionszeiten spielen in dieser Testung keine Rolle.


4.4.2 Skala „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“

Um diese Kompetenz zu testen, wurden Items konstruiert, bei denen Zeit und Mühe in die Entdeckung bereits vorliegender Fehler investiert werden soll. Dazu wurden Fehlersuchbilder erstellt, die Szenen aus der MFA-Arbeit zeigen. Zur Pilotierung wurden elf Fotos über www.fotolia.de inkl. Lizenzen erworben. Diese wurden kopiert und grafisch bearbeitet, sodass je acht bis zwölf Fehler enthalten waren. Eins wurde zur Instruktion genutzt, zehn in Test-Items überführt. Ein Beispiel zeigt Abbildung 9.

Abbildung 9: Item-Beispiel zur Skala „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“



Original



Fälschung

*Wie viele Fehler sind im rechten Bild versteckt?

? Hinweis: Wenn Sie nach kurzer Zeit keine weiteren Fehler entdecken, geben Sie die Anzahl der gefundenen Fehler ein und klicken Sie auf „weiter“.

Die Instruktion ist mit der Skala zum motivationalen Umgang mit Fehlern verknüpft und wird weiter unten beschrieben. In jedem Item ist links das „Original“ und rechts die „Fälschung“ abgebildet. Darin sind acht Fehler, u. a. die fehlende Deckenlampe. Darunter steht die Frage „Wie viele Fehler sind im rechten Bild versteckt?“ sowie ein Eingabefeld. Die Auswertung erfolgt über die Summierung der gefundenen Fehler.

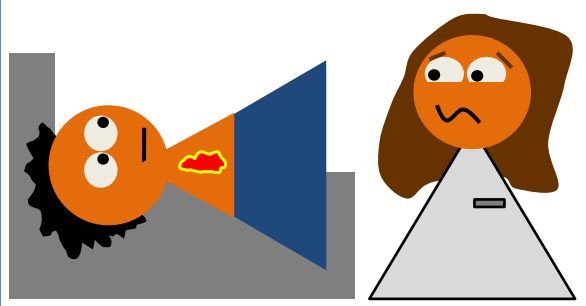
Es wird kein Zeitlimit pro Item gesetzt, den Teilnehmenden bleibt es selbst überlassen, wie lange sie sich mit jedem Item beschäftigen. Es geht somit nicht nur darum, wie aufmerksam Teilnehmende bei der Fehlerentdeckung sind, sondern auch darum, wie beharrlich und gewissenhaft sie vorgehen. Um zu vermeiden, dass sich Teilnehmende zu lange an einem Item „festbeißen“, wurde der Hinweis „Wenn Sie nach kurzer Zeit keine weiteren Fehler mehr entdecken, geben Sie die Anzahl der gefundenen Fehler ein und klicken Sie auf ‚weiter‘.“ hinzu-

gefügt. Unterstützt wird dies durch die Instruktion, in deren Beispiel nur sechs Fehler eingefügt und markiert wurden, um einen mittleren Anker für die folgenden Items zu setzen. Die bewusste Wahrnehmung von acht oder mehr Fehlern kann damit als gute Leistung betrachtet werden, wohingegen drei oder weniger für ein eher unkritisches, weniger aufmerksames Vorgehen sprechen.

4.4.3 Skala „Wahrnehmung sozialer Fehler“

Zur Messung der Kompetenzfacette „Wahrnehmung sozialer Fehler“ werden, ähnlich wie im Projekt CoSMed, offene Items mit Auswertung über ein Kategoriensystem verwendet. Die Skala besteht aus 15 Items, Abbildung 10 zeigt ein Beispiel.

Abbildung 10: Item-Beispiel zur Skala „Wahrnehmung sozialer Fehler“



Die MFA assistiert bei einem Verbandswechsel. Die Wunde des Patienten ist noch relativ frisch, außerdem eitert sie und riecht unangenehm. Beim Abnehmen des alten Verbandes verzieht die MFA das Gesicht und sagt „*lieeh, sieht das schrecklich aus!*“

*Was ist das Problem in dieser Situation? Warum ist das ein Problem?

? Hinweis: Bitte beschreiben Sie hier nicht, was Sie machen oder sagen würden. Gefragt wird nach einer Beschreibung des Problems, nicht nach der Lösung.

Jedes Item besteht aus einem Bild mit schematischer Visualisierung, darunter steht die textliche Situationsbeschreibung. Die Aufgabe bzw. Frage ist bei jedem Item „**Was** ist das Problem in dieser Situation? **Warum** ist das ein Problem?“ Die beiden Fragewörter sind unterstrichen, um zu verdeutlichen, dass hier nicht nur mit einem kurzen Stichwort geantwortet werden soll, sondern auch eine Begründung gefordert ist. Dies entstammt den Erfahrungen in CoS-

Med, denn für eine Bewertung der Wahrnehmung sozialer Fehler ist nicht nur das Erfassen der Situation, sondern auch das Nachvollziehen und Abwägen der unterschiedlichen Perspektiven relevant. Die Eingabe erfolgt über ein Freitextfeld, die Antwort wird per Tastatur eingetippt. Unter dem Eingabefeld steht noch der zusätzliche Hinweis *„Bitte beschreiben Sie hier nicht, was Sie machen oder sagen würden. Gefragt wird nach einer Beschreibung des Problems in dieser Situation, nicht nach der Lösung.“* Auch dies wurde aus CoSMed abgeleitet, denn dort zeigte sich, dass manche MFA Schwierigkeiten hatten, erstmal über die Situation zu reflektieren, und gleich als Antworten angaben, was man hätte besser machen können. Dies jedoch lässt keine verlässliche Auswertung der Perspektivenkoordination zu.

Zur Auswertung wird ein an CoSMed orientiertes Bewertungssystem verwendet (DIETZEN u. a. 2016b), bei dem die zuvor beschriebenen fünf Niveaus der Perspektivenkoordination nach SELMAN (1984; 2003) für eine Bewertung handhabbar gemacht wurden. Dafür wurde zwischen der Anzahl der einbezogenen Perspektiven (eine, zwei, überordnet) und dem Grad der tiefgründigen Darstellung (oberflächlich, tiefgründig) unterschieden. „Oberflächlich“ meint äußerlich Ablesbares oder den Rückgriff auf unterhinterfragte Vorgaben und Regeln, wohingegen „tiefgründig“ die innerlichen Vorgänge, Gedanken oder Emotionen einbezieht. Zusätzlich wurde eine unterste Kategorie eingefügt, bei der offensichtlich keine Reflexion erfolgt ist. Tabelle 7 stellt die sich daraus ergebenden acht Kategorien dar und gibt Beispiele zum Item aus Abbildung 10. Über dieses Schema können alle offenen Antworten der Teilnehmenden einer der Kategorien zugeordnet und mit einem Punktwert versehen werden. Der Skalenwert ergibt sich aus dem Mittelwert über alle Items.

Über den Zweck dieser Arbeit hinaus werden zudem weitere Informationen zur Eignung des in CoSMed entwickelten Kategoriensystems gewonnen. Dabei hatte sich gezeigt, dass die Handhabung insbesondere in Hinblick auf die Zuordnung der Antworten zu den Kategorien nicht immer eindeutig gelang. Besonders im Bereich der übergeordneten Perspektive gab es oftmals Unterschiede zwischen den Beurteilenden. In der Pilotierung wird das Kategoriensystem daher erneut erprobt und bei ähnlichen Schwierigkeiten für die Haupterhebung angepasst und weiterentwickelt.

Tabelle 7: Auswertung „Wahrnehmung sozialer Fehler“ in Anlehnung an „CoSMed“

| Kategorie | Beschreibung | Punkte | Beispiel-Antworten aus der Pilotierung |
|-----------|---|--------|---|
| 3b | Übergeordnete Perspektive tiefgründig | 7 | „Alle Patienten sollten sich in einer Arztpraxis immer gut aufgehoben fühlen. Auch wenn es manchmal etwas schwer ist für MFA, sollte doch eine angenehme und positive Arbeitsatmosphäre für alle Beteiligten herrschen.“ |
| 2c | Zwei Perspektiven tiefgründig | 6 | „Die MFA hat sowas vielleicht noch nicht so oft gesehen, ihr ist es unangenehm und sie ekelt sich. Aber dadurch könnte der Patient sich schämen und unwohl fühlen.“ |
| 2b | Eine Perspektive tiefgründig + eine Perspektive oberflächlich | 5 | „Das hätte die MFA nicht laut sagen sollen, der Patient könnte sich schämen und unwohl fühlen.“ oder „Die MFA hat sowas vielleicht noch nicht so oft gesehen, ihr ist es unangenehm und sie ekelt sich. Der Patient kann aber ja nichts dafür.“ |
| 1b | Eine Perspektive tiefgründig | 4 | „Die MFA hat sowas vielleicht noch nicht so oft gesehen, ihr ist es unangenehm und sie ekelt sich.“ oder „Der Patient könnte sich schämen und unwohl fühlen.“ |
| 3a | Übergeordnete Perspektive oberflächlich | 3 | „Das stellt die ganze Praxis in ein schlechtes Licht.“ |
| 2a | Zwei Perspektiven oberflächlich | 2 | „Das hätte die MFA nicht laut sagen sollen. Der Patient kann ja nichts dafür.“ |
| 1a | Eine Perspektive oberflächlich | 1 | „Das hätte die MFA nicht laut sagen sollen“ oder „Der Patient kann ja nichts dafür.“ |
| 0 | Wiederholung der Situation; unpassende Antwort | 0 | „Die MFA macht Verbandswechsel und verzieht wegen der Wunde das Gesicht.“ oder „Der Patient ist zu spät gekommen.“ |

4.4.4 Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“

Die Skala zum kognitiven Umgang mit Fehlern wurde, wie oben darstellt, in die drei Phasen der Fehlererkennung⁹ (What?), der Ursachenzuschreibung (So what?) und dem Kennen und Benennen können von Handlungsalternativen (What now?) eingeteilt.

Die Skala besteht aus 14 situativen, dreistufigen Items. Jedes Item beginnt zunächst mit einem zur Situation passenden Foto. Darunter stehen die textliche Situationsbeschreibung

9 Die Stufe der Fehlererkennung ist abzugrenzen von den im Testinstrument enthaltenen drei eigenständigen Skalen zur Wahrnehmung von Fehlern. Als untergeordneter erster Teil des kognitiven Umgangs mit Fehlern im Sinne der Selbstreflexion hat sie hier vor allem eine Filterfunktion.

sowie der Aufgaben-Block, beginnend mit der Fehlererkennung. Die Frage dazu lautet „*Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?*“. Für jedes Item werden dazu fünf Antwortalternativen gegeben. Vier davon beginnen mit ja und geben unterschiedliche Erklärungen, was in der Situation ein Fehler gewesen sein könnte. Nur eine Darstellung benennt den Fehler für die jeweilige Situation korrekt. Eine fünfte Antwortmöglichkeit ist in jedem Item „*Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht.*“. Diese kann angekreuzt werden, wenn kein Fehler entdeckt wird, wodurch verhindert werden soll, dass Teilnehmende sonst raten würden. Die Antworten werden durchmischt dargeboten, sodass die korrekte Lösung sowie die Nein-Antwort jeweils an anderer Stelle stehen. Abbildung 11 zeigt ein Beispiel für die erste Item-Stufe.

Abbildung 11: Item-Beispiel zur Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ – Stufe 1



Der Patient Herr Huber kommt zu seinem Termin in die Praxis. Der Empfang ist nur von einer MFA besetzt, es stehen schon mehrere Patienten an und das Telefon klingelt ständig. Als Herr Huber an der Reihe ist, schickt ihn die MFA ins Wartezimmer mit dem Hinweis, dass es noch etwa 10 Minuten dauern könnte. Nach über einer Stunde wartet Herr Huber immer noch. Es wurden schon mehrere Patienten aufgerufen, die erst nach ihm gekommen sind. Daher geht er zum Empfang, um bei der MFA nachzufragen. Diese stellt fest, dass Herr Huber gar nicht im System vermerkt ist.

***Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?**

- Ja, sie hat Herrn Huber im System nicht als anwesend eingetragen.
- Ja, sie war Herrn Huber gegenüber sehr unfreundlich.
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht.
- Ja, sie hat Herrn Huber nicht als Notfall erkannt.
- Ja, sie hat die Patienten im Wartezimmer nicht über die Verzögerung informiert.

Um zu den weiteren Stufen des Reflexionsprozesses zu kommen, muss die richtige Lösung gewählt werden. Bei falscher Lösung wird den Teilnehmenden ein Feedback gegeben und mitgeteilt, was der Fehler gewesen wäre, damit zumindest ein Lerneffekt schon bei der Testbearbeitung eintreten kann (vgl. Abbildung 14). Anschließend wird das Item abgebrochen, mit null Punkten bewertet und zum nächsten übergegangen, die Stufen 2 und 3 werden also bei falscher Lösung in Stufe 1 nicht dargeboten. Dies folgt der oben beschriebenen Annahme, dass nur über bewusst wahrgenommene Fehler reflektiert werden kann. Allerdings sind die

Distraktoren eher leicht gehalten, sodass die Messung der Ursachenzuschreibung und Handlungsalternativen nicht zu oft übersprungen werden. Angestrebt wird, dass Stufe 1 jedes Items von mindestens zwei Dritteln gelöst werden kann. Die Auswertung erfolgt dichotom mit einem Punkt für die korrekte Lösung und null für die anderen Antworten, die Punkte werden summiert.

Abbildung 12: Item-Beispiel zur Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ – Stufen 2 & 3



Der Patient Herr Huber kommt zu seinem Termin in die Praxis. Der Empfang ist nur von einer MFA besetzt, es stehen schon mehrere Patienten an und das Telefon klingelt ständig. Als Herr Huber an der Reihe ist, schickt ihn die MFA ins Wartezimmer mit dem Hinweis, dass es noch etwa 10 Minuten dauern könnte. Nach über einer Stunde wartet Herr Huber immer noch. Es wurden schon mehrere Patienten aufgerufen, die erst nach ihm gekommen sind. Daher geht er zum Empfang, um bei der MFA nachzufragen. Diese stellt fest, dass Herr Huber gar nicht im System vermerkt ist.

***Richtig!**

Die MFA hat Herrn Huber bei seiner Anmeldung nicht als anwesend eingetragen. Daher wurde er im Wartezimmer vergessen und andere Patienten vorgezogen.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die MFA ist grundsätzlich mit Multi-Tasking-Aufgaben am Empfang überfordert.
- Die MFA hat sich in dieser Situation von anderen Dingen sehr ablenken lassen.
- Für eine Person alleine ist es an der Anmeldung oft zu stressig.
- Es war einfach Pech, dass gerade bei Herr Hubers Anmeldung so viele Patienten und Anrufer zusammenkamen.

***Was hätte die MFA in dieser Situation anders machen können, um den Fehler zu vermeiden? Bitte zählen Sie so viele günstige Verhaltensweisen auf, wie Sie können (Stichworte reichen).**

Wird die richtige Lösung gewählt, wird zu den Stufen 2 und 3 übergegangen, was in Abbildung 12 gezeigt wird. Um den Lerneffekt zu stärken, wird zunächst auch bei richtiger Lösung in Stufe 1 ein kurzes Feedback gegeben, das den Fehler in der Situation zusammenfasst. Anschließend wird die Aufgabe zur Ursachenzuschreibung gestellt: *„Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?“*. Es folgen vier Antwortalternativen, welche die dargestellten Felder der Ursachenzuschreibung und ihre Bedeutung für das Lernen aus Fehlern nach WEINER (1992) und SCHLAG (1995) abbilden. Bei jedem Item werden die Antworten in anderer Reihenfolge dargeboten. Mit vier Punkten und damit als am lernförderlichsten bewertet wird internal variable Attribution (Antwort 2 im Beispiel). Drei Punkte erhält internal stabile Attribution (Antwort 1), zwei Punkte erhält external variabel (Antwort 4) und nur ein Punkt wird für external stabil (Antwort 3) vergeben. Zur Auswertung werden die Punkte addiert.

Als letztes folgt die Aufgabe zur Stufe 3, dem Kennen und Benennen können von Handlungsalternativen. Die Frage lautet *„Was hätte die MFA in dieser Situation anders machen können, um den Fehler zu vermeiden?“*, gefolgt von der Aufforderung *„Bitte zählen Sie so viele günstige Verhaltensweisen auf, wie Sie können (Stichworte reichen).“* Ein offenes Textfeld ohne Zeichenbegrenzung steht zur Beantwortung zur Verfügung. Für jede gültige aufgezählte Handlungsalternative wird ein Punkt vergeben. Nicht gezählt werden z. B. Antworten wie *„nichts“*. Aus der Pilotierung wird eine Auswertungshilfe für die Haupterhebung erstellt. Ein Limit an Nennungen und damit möglichen Punkten wird nicht gesetzt, sodass es sowohl zu null als auch (hypothetisch) unendlich vielen Punkten kommen könnte, wobei die Situationen realistisch nur eine begrenzte Anzahl von Alternativen zulassen. Mehr als fünf bis acht Nennungen pro Situation werden kaum erwartet. Die Punkte pro Item werden addiert.

In der Pilotierung werden zwei Auswertungsvarianten für die Skala zum kognitiven Umgang mit Fehlern getestet. Variante A errechnet einen Gesamtwert und zählt alle erreichten Punkte in den drei Stufen zusammen. Variante B geht von einzelnen Subskalen aus und betrachtet die Stufen 2 und 3 separat, Stufe 1 wird dabei nur als Filter verstanden und nicht ausgewertet.

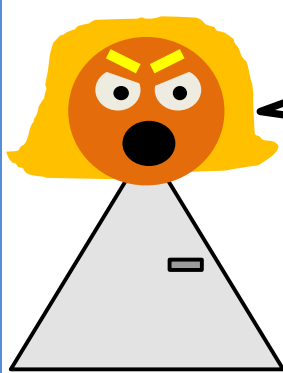
4.4.5 Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

Die Skala misst den Grad der Emotionalität als Reaktionen auf verschiedene Feedbacks nach einem Fehler. Wie dargestellt, wirkt mittlere Emotionalität am lernförderlichsten. Zur Messung werden geschlossene Items im Multiple-Choice-Format erstellt. Die Skala besteht in der Pilotierung aus 22 situativen Items. Abbildung 13 zeigt ein Beispiel.

Abbildung 13: Item-Beispiel zur Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

Sie sollen bei zwei Patienten nacheinander Blut abnehmen, kommen aber nicht dazu, die Röhrgläser vorher mit dem jeweiligen Scancode vorzubereiten. Beim Bekleben hinterher sind Sie sich mit der Zuordnung nicht mehr ganz sicher. Als die Ergebnisse da sind, kommt Ihre Erstkraft zu Ihnen und sagt genervt:



Schau mal hier, Du hast die Scancodes bei den Patienten verwechselt, die Ergebnisse machen so überhaupt keinen Sinn! Kannst Du dabei nicht mal besser aufpassen?! Jetzt rufst Du auch die Patienten an und erklärst ihnen, dass sie nochmal zum Blutabnehmen kommen müssen, los!

*Bitte kreuzen Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen in dieser Situation auf Sie zutreffen.

| | trifft gar nicht zu | trifft eher nicht zu | trifft zum Teil zu | trifft eher zu | trifft voll und ganz zu |
|---|---------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Ich ärgere mich über selbst, da ich es eigentlich besser kann. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich ärgere mich darüber, dass die Erstkraft mich so kritisiert. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich schäme mich, weil der Fehler mir vor meiner Erstkraft peinlich ist. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich schäme mich, weil die Erstkraft mich so bloßstellt. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich fühle mich schuldig, weil die Patienten wegen mit Unannehmlichkeiten haben. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich fühle mich schuldig, weil die Erstkraft mich für die Unannehmlichkeiten der Patienten verantwortlich macht. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich habe Angst, dass mir so etwas in Zukunft vielleicht noch einmal passieren könnte. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich habe Angst, dass ich für meinen Fehler bestraft werde. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich habe in dieser Situation eigentlich keine negativen Gefühle. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Um eine emotionale Reaktion zu evozieren, sollen sich die Teilnehmenden vorstellen, sie wären selbst in der Situation. Die Situationsbeschreibung ist so formuliert, dass sie die Teilnehmende direkt anspricht, z. B. „Sie sollen...“. Auch die bildliche Darstellung adressiert die Teilnehmenden über Sprechblasen und Blickrichtung direkt.

In den 22 Items werden die Feedbacks in den Situationen systematisch variiert, sodass die oben beschriebenen Kritikarten (autoritär, persönlich, verallgemeinernd und in Gegen-

wart Dritter) mehrfach vom Arzt, der Kollegin oder Patientinnen und Patienten gegeben werden. Im Beispiel kritisiert die MFA-Kollegin die Teilnehmenden autoritär.

Unter der Situation folgen die Multiple-Choice-Aufgaben. Die Anweisung lautet „Bitte kreuzen Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen in dieser Situation auf Sie zutreffen.“ Neun Aussagen werden mit fünfstufiger Skala bewertet. Basierend auf OSER und SPYCHIGER (2005) werden die Emotionen Ärger, Scham, Schuld und Angst mit je zwei Aussagen als selbst verursacht und von außen induziert abgefragt.

Zur Auswertung erhält jede Antwort einen Punktwert. Es wird theoriekonform (ebd.) nicht zwischen zu hoher und zu niedriger Emotionalität unterschieden, sondern lediglich der Grad der Ausprägung berücksichtigt: Sehr starke/sehr schwache Emotionen (trifft gar nicht zu/trifft voll und ganz zu) erhalten einen Punkt, zwei Punkte werden für eher starke/eher schwache Emotion vergeben (trifft eher nicht zu/trifft eher zu) und drei Punkte für mittlere Emotion (trifft zum Teil zu). Der Skalenwert bildet sich aus der Summe über alle Items. In der Pilotierung wird zudem getestet, ob einzeln nach Emotion oder über alle Emotionen zusammen ausgewertet werden kann.

4.4.6 Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“

Wie darstellt, ist Erfolgsorientierung lernförderlicher als Misserfolgsorientierung. Erfolgsorientierte wählen eher mittlere Aufgaben, Misserfolgsorientierte eher sehr schwere oder leichte. Diesem Prinzip folgt die Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“, die im Test mit „Erkennen faktischer Fehler anderer“ (Fehlersuchbilder) verknüpft ist. Abbildung 14 zeigt die Instruktion und ein Item-Beispiel.

Abbildung 14: Item-Beispiel zur Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“

Wichtig:

Für jedes Bild können Sie vorab eine Schwierigkeitsstufe auswählen:
leicht - mittel - schwer

Je schwerer, desto mehr Punkte gibt es für gefundene Fehler, aber auch desto mehr Minuspunkte für nicht gefundene Fehler. Überlegen Sie daher bitte gut, welche Schwierigkeiten Sie auswählen.

Wählen Sie nun bitte die Schwierigkeit für jedes der 10 Bilder.
Anschließend kommen Sie mit „weiter“ zum ersten Bild.

*Bild 1

Bitte auswählen ▼

Unter der Erklärung der Fehlersuchbilder wird in auffälliger Schrift ein zusätzlicher Hinweis mit „WICHTIG“ eingeleitet. Es folgt die eigentliche Instruktion für die Items zum mo-

tivationalen Umgang mit Fehlern, indem angekündigt wird, für die zehn Fehlersuchbilder könnte vorab der Schwierigkeitsgrad gewählt werden, was sich wiederum auf die Punktevergabe auswirke.¹⁰ Durch das tatsächliche Auswählen entsteht ein leistungstestgerechteres und mutmaßlich valideres Ergebnis, als es durch einen Selbsteinschätzungsfragebogen hätte erzielt werden können.

Unter der Instruktion stehen zehn Items, die als Auswahlmenüs zur Wahl der Schwierigkeit für die zehn Fehlersuchbilder einzeln auffordern. Da die Bilder und deren Schwierigkeiten vorab nicht zu sehen sind, sollte die Wahl vor allem auf die Motivlage zurückzuführen sein. In der Voreinstellung wird im Menü unter der Bildbeschreibung (im Beispiel „Bild 1“) der Text „Bitte auswählen“ angezeigt. Klickt man auf den Pfeil, stehen drei Antwortmöglichkeiten zur Auswahl: leicht, mittel und schwer.

Für die Ermittlung des Skalenwerts werden die Antworten in eine zweistufige Variable im Sinne des Risikowahl-Modells (ATKINSON 1957; 1975; siehe oben) transformiert: „leicht“ und „schwer“ werden zu Misserfolgsorientierung (1) zusammengefasst, „mittel“ wird zu Erfolgsorientierung (2). Der Skalenwert ist der Mittelwert über die zehn Items, ein Wert zwischen 1 und 1,49 steht für Misserfolgserwartung, von 1,5 bis 2 für Erfolgserwartung. Je mehr der Wert zu den Extremen (1 oder 2) tendiert, desto klarer die Motivlage.

4.4.7 Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“

Zur Messung der Kompetenzfacette des stellvertretenden Lernens aus Fehlern anderer wurde ein situativer Selbsteinschätzungsfragebogen konzipiert. Um die Testeffizienz zu erhöhen, wurden keine neuen Situationen eingeführt, sondern auf dasselbe Material zurückgegriffen, das bereits für den emotionalen Umgang mit Fehlern verwendet wurde. Die dabei aus der Ich-Perspektive gezeigten Situationen wurden so umgestaltet, als würden die Teilnehmenden sie nun als unbeteiligte Personen beobachten. Im Test werden die beiden Skalen so vorgelegt, dass nach jedem Emotions-Item das zugehörige Item zum stellvertretenden Lernen folgt. Dadurch müssen sich die Teilnehmenden nicht jedes Mal neu in die Situation eindenken und -fühlen und die entsprechenden Schemata bleiben aktiviert. Abbildung 15 zeigt das korrespondierende Beispiel zu Abbildung 13.

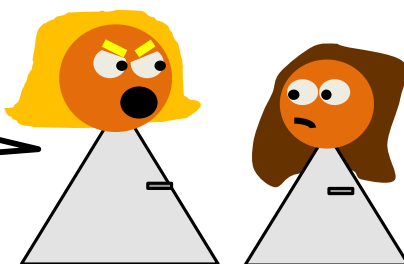
10 Die Fehlersuchbilder ändern sich nicht in ihrer Schwierigkeit, die Auswahl hat somit keine realen Auswirkungen auf den weiteren Testverlauf. Aus motivationaler Sicht ist diese Täuschung jedoch nötig, um über das angekündigte Punktesystem ein möglichst reales Auswahlverhalten zu evozieren.

Abbildung 15: Item-Beispiel zur Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten:

Ihre Kollegin soll bei zwei Patienten nacheinander Blut abnehmen, kommt aber nicht dazu, die Röhren vorher mit dem jeweiligen Scancode vorzubereiten. Beim Bekleben hinterher ist sie sich mit der Zuordnung nicht mehr ganz sicher. Als die Ergebnisse da sind, geht die Erstkraft zu Ihrer Kollegin und sagt genervt:

Schau mal hier, Du hast die Scancodes bei den Patienten verwechselt, die Ergebnisse machen so überhaupt keinen Sinn! Kannst Du dabei nicht mal besser aufpassen?! Jetzt rufst Du auch die Patienten an und erklärst ihnen, dass sie nochmal zum Blutabnehmen kommen müssen, los!



***Welcher der folgenden Aussagen würden Sie am ehesten zustimmen?**

- Ich stelle mich gedanklich auf die Seite meiner Kollegin.
- Ich überlege mir, wie sie ihren Fehler hätte vermeiden können.
- Ich stelle mir vor, wie sich meine Kollegin jetzt wohl fühlt.
- Ich halte mich da raus, weil ich nicht direkt beteiligt bin.
- Ich beobachte mit Interesse, wie meine Kollegin reagieren wird.

Die Skala besteht in der Pilotierung aus 22 Items, analog zum emotionalen Umgang mit Fehlern. Oben steht zunächst in fetter Schrift der Hinweis zum Perspektivwechsel. Es folgt die textliche Situationsbeschreibung, welche den Teilnehmenden die Situation nun mit Formulierungen wie „Ihre Kollegin soll...“ so beschreibt, als würde sie gerade beobachtet werden. Anschließend folgt eine bildliche Darstellung wie beim emotionalen Umgang, wobei die Interaktionspartner/-innen, im Beispiel die MFA-Kollegin, nicht mehr die Teilnehmenden direkt ansprechen, sondern mit der MFA-Auszubildenden reden.

Jedes Item stellt die Frage „Welche der folgenden Aussagen würden Sie am ehesten zustimmen?“. Es folgen fünf als Reaktionen formulierte Aussagen, die auf den beschriebenen Erkenntnissen von OSER und SPYCHIGER (2005) und SPYCHIGER (2008) zum Lernen aus Fehlern anderer basieren. Die Reaktionen wurden nach Lernförderlichkeit eingestuft. Am lernförderlichsten wird das kognitive stellvertretende Lernen bewertet, da bewusste Reflexion entsteht. Emotionales stellvertretendes Lernen kann hilfreich sein, jedoch laufen emotionale Prozesse ohne eigene Beteiligung oft unbewusster ab. Die anderen Reaktionen gelten als weniger lernförderlich (ebd.). Die Aussagen sind bei jedem Item gleich formuliert, werden aber in unterschiedlicher Reihenfolge dargeboten. Der Skalenwert ist die Summe aller

Items. Es werden zwei Varianten erprobt: Variante A stuft jede Reaktion auf einer Stufe ein, Variante B fasst die weniger lernförderlichen Reaktionen zu 0 Punkten zusammen. Tabelle 8 zeigt die Auswertungsschemata.

| Tabelle 8: Auswertung „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | | | | | |
|---|---|--|---------------|-------------------------|---------------|
| Reaktion | Aussage | Einstufung Variante A | Punkte Var. A | Einstufung Variante B | Punkte Var. B |
| Reflexion (kognit. stellv. Lernen) | „Ich überlege mir, wie sie ihren Fehler hätte vermeiden können.“ | hohes Lernpotenzial | 5 | hohes Lernpotenzial | 2 |
| Empathie (emot. stellv. Lernen) | „Ich stelle mir vor, wie sich meine Kollegin jetzt wohl fühlt.“ | mittleres Lernpotenzial | 4 | mittleres Lernpotenzial | 1 |
| Sensationsgier | „Ich beobachte mit Interesse, wie meine Kollegin reagieren wird.“ | wenig Lernpotenzial, ggf. könnte Lernen noch einsetzen, wenn Sensationsgier befriedigt | 3 | kein Lernpotenzial | 0 |
| Gleichgültigkeit | „Ich halte mich da raus, weil ich nicht direkt beteiligt bin.“ | kaum Lernpotenzial, Fehler wird aber noch erkannt | 2 | kein Lernpotenzial | 0 |
| Solidarität | „Ich stelle mich gedanklich auf die Seite meiner Kollegin.“ | kein Lernpotenzial, Fehler wird nicht weiter hinterfragt, reine Beziehungsebene | 1 | kein Lernpotenzial | 0 |

4.4.8 Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“

Zur Messung wurde ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung entwickelt. Dieser scheint geeignet, da die Kompetenz Überschneidungen mit Persönlichkeitsfaktoren aufweist. Wie oben begründet, wird die hierarchische Unterscheidung zwischen Ärztinnen und Ärzten und vorgesetzten Erstkräften unterschieden. Dadurch sind zwei parallele Fragebögen entstanden, die dieselben Inhalte für beide Gruppen testen. Abbildung 16 zeigt die Instruktionen und das erste Item für beide Gruppen.

Abbildung 16: Item-Beispiel zur Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“

*Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre vorgesetzten Ärztinnen und Ärzte.
Bitte kreuzen Sie an, in welchem Ausmaß Sie den jeweiligen Aussagen zustimmen oder nicht.

| | trifft gar nicht zu | trifft eher nicht zu | trifft zum Teil zu | trifft eher zu | trifft voll und ganz zu |
|---|---------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Ärztinnen und Ärzte sind auch nur Menschen, und Menschen machen Fehler. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| • • • | | | | | |
| *Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre <u>Erstkraft</u> . | | | | | |
| Bitte kreuzen Sie an, in welchem Ausmaß Sie den jeweiligen Aussagen zustimmen oder nicht. | | | | | |
| | trifft gar nicht zu | trifft eher nicht zu | trifft zum Teil zu | trifft eher zu | trifft voll und ganz zu |
| Erstkräfte sind auch nur Menschen, und Menschen machen Fehler. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| • • • | | | | | |

In der Instruktion wird zunächst die Bezugsgruppe benannt. Anschließend werden Aussagen auf Zustimmung bewertet. In der Pilotierung werden pro Vorgesetzten-Gruppe je 20 Items dargeboten. Zur Beantwortung steht eine fünfstufige Skala von „stimme gar nicht zu“ bis „stimme voll und ganz zu“ zur Verfügung. Ähnlich wie beim S-UFS sind auch hier über die Hälfte der Items, also 13 von 20, negativ gepolt, da damit eine höhere Reliabilität erwartet wird (SPYCHIGER u. a. 1998, S. 5; vgl. auch EDER 1994). In beiden Teilen sind dieselben Items gleich gepolt und stehen in gleicher Reihenfolge.

Zur Auswertung werden die erzielten Punkte summiert. Negative Items werden vorher umgepolt. Ausgewertet werden in der Pilotierung sowohl die beiden Teile einzeln als auch ein gesamter Skalenwert für Vorgesetzte generell. Aufgrund der Ergebnisse sollte entschieden werden, ob die Aufteilung in zwei Teile beibehalten wird.

4.4.9 Kontext- und Kontrollvariablen

Neben den eigentlichen Skalen werden für die Pilotierung drei zusätzliche Item-Blöcke hinzugefügt, um schon vor der eigentlichen Validierung (Teil 3 dieser Arbeit) erste Erkenntnisse zum Kontext und zur Kontrolle der Testbedingungen zu erhalten. Diese Skalen dienen lediglich einer ersten Validierung und kommen im finalen Test nicht vor.

Der erste Block umfasst *Selbsteinschätzungen* der Teilnehmenden. Es wurden 15 Items konstruiert, um die acht Kompetenzen des Tests sowie ggf. ihre Unterteilungen in kurzen Aussagen abzubilden. Diese werden über eine fünfstufige Skala von „trifft gar nicht zu“

bis „trifft voll und ganz“ bewertet. Ein Beispiel zum kognitiven Umgang mit Fehlern ist: „Wenn ich einen Fehler bei der Arbeit mache, denke ich danach intensiv darüber nach.“ Zur Kontrolle wurde ein zusätzliches „Soziale-Erwünschtheit-Item“ einbaut: „Auf der Arbeit mache ich selber nie Fehler.“ Ziel dieses Fragebogens ist, die Selbsteinschätzungen mit den zugehörigen Testwerten abzugleichen.

Der zweite Item-Block bezieht sich auf *Testmotivation* und *Testbedingungen*. Dazu werden acht Items als Aussagen über eine fünfstufige Skala bewertet, mit dem Hinweis: „Denken Sie daran: Die Bearbeitung erfolgt vollständig anonym, antworten Sie daher bitte möglichst ehrlich. Dies ist bei den folgenden Fragen besonders wichtig, da sonst eventuell ihre ganzen Daten nicht ausgewertet werden können.“ Die Items erheben die Motivation beim Ausfüllen, die ehrliche Beantwortung, das vollständige Lesen, das Verständnis, die Müdigkeit während der Testung, das willkürliche Anklicken, den Wunsch, einfach schnell fertig zu werden, und den Spaß bei der Testbearbeitung. Ziel ist, Informationen über die Akzeptanz zu erhalten sowie ggf. einzelne Teilnehmende aus der Datenanalyse auszuschließen, die den Test nicht ernsthaft bearbeitet haben. Zusätzlich steht ein offenes Kommentarfeld zur Verfügung.

Als letztes folgt ein Block mit acht Items zu *demografischen Daten*. In auffällender Schrift wird erneut Anonymität zugesichert. Erfasst werden das Alter, das Geschlecht, der Schulabschluss, die Berufserfahrung vor der MFA-Ausbildung, die in der Familie während der Kindheit hauptsächlich gesprochene Sprache, das Geburtsland, die Art der Einrichtung, bei der die Ausbildung erfolgt (ist), sowie die Fachrichtung. Aus Effizienzgründen werden weitere Variablen erst in die Validierungsstudie (Teil 3) einbezogen. In der Pilotierung können jedoch über den Abgleich u. a. mit Daten des BIBB Erkenntnisse über die Repräsentativität der Stichprobe gewonnen werden.

4.5 Methode der Piloterhebung

Im Folgenden werden Informationen zur Stichprobe, der Datenerhebung und den Auswertungsmethoden der Pilotstudie gegeben.

4.5.1 Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus 102 Auszubildenden zu MFA im dritten Ausbildungsjahr. Damit wurde der von MENDOZA, STAFFORD und STAUFFER (2000) empfohlene Umfang von 100 zur Prüfung eines Testentwurfs erreicht. Allerdings wurden im Nachgang fünf Teilnehmende aufgrund der Motivationsskalen aussortiert. Mit einem Datensatz von 97 wurde die Empfehlung somit leicht unterschritten. Für BORTZ (1993) genügt dagegen eine Stichprobengröße von 68, um mittlere Effekte (Korrelationen von über $r = .30$ bei $\alpha = .05$ und $\beta = .20$) nachzuweisen. Aus ökonomischen Gründen wurde daher auf eine Nacherhebung bei der Pilotierung verzichtet.

Die MFA-Auszubildenden wurden an Berufsschulen und -kollegs in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz getestet. Dies bot den Vorteil, dass in den Klassen mehrere Auszubil-

dende gleichzeitig getestet werden konnten und in den EDV-Räumen der Schulen technische Infrastruktur vor Ort war. Die Schulen wurden per E-Mail oder telefonisch kontaktiert, über das Vorhaben informiert und Termine vereinbart.

Wie der Vergleich mit der Population der MFA-Auszubildenden anhand der zum Erhebungszeitpunkt aktuellen BIBB-Datenblätter sowie mit Daten aus den CoSMed-Datenerhebungen zeigt, ist die vorliegende Stichprobe weitgehend repräsentativ (vgl. Anhang E). 99 Prozent der Teilnehmenden waren weiblich, was der Population im gleichen Zeitraum von 98,7 Prozent fast entspricht. Das Alter lag in der Stichprobe im Durchschnitt bei 21,4 Jahren und damit nahe dem Populationsmittel von etwa 22,7 Jahren. Der Migrationshintergrund, die Fachrichtung und die Art der Einrichtung, in der die Ausbildung absolviert wird, verteilen sich vergleichbar mit den Stichproben aus CoSMed (DIETZEN u. a. 2016bc). Auffälliger waren die Differenzen im Schulabschluss (Fachabitur/Abitur in Stichprobe 29,6 %, in Population 14,2 %) sowie der Anteil mit Berufserfahrung vor der MFA-Ausbildung (in Stichprobe 73,5 %, in Population 61,1 %). Dies lässt vermuten, dass die Schulen eher leistungsstärkere Klassen für die Testung zur Verfügung stellten. Der Unterschied erscheint jedoch nicht so entscheidend und wird im Weiteren vernachlässigt.

Eine materielle oder finanzielle Belohnung erhielten die Teilnehmenden nicht, stattdessen wurde ein individuelles Feedback zu den Testleistungen angeboten. Die Erwartung der Beurteilung des eigenen Verhaltens erzeuge nach LERNER und TETLOCK (1999) tendenziell das Bedürfnis, möglichst gute Leistungen zu erbringen, um negative Bewertungen zu vermeiden. Das Feedback konnte nach wenigen Wochen online eingesehen und per Zuordnung über einen nur der jeweiligen Person bekannten Code aus einer Tabelle abgelesen werden. Die Feedbacks wurden für sechs Kompetenzbereiche auf einer fünfstufigen Skala von unterdurchschnittlich bis überdurchschnittlich im Vergleich zum Mittelwert der Stichprobe abgebildet. Ein Auszug der Feedback-Datei ist in Anhang F beigefügt. Zudem wurden zur Motivationserhaltung während der Testung Süßigkeiten angeboten.

4.5.2 Datenerhebung

Die Datenerhebungen der Pilotierung fanden von April bis Juni 2014 in den Computerräumen der Schulen statt. Einzelne Schulen waren mit älterer Technik ausgestattet, sodass in einer Klasse der Testteil zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler nicht durchgeführt werden konnte. Auf den Computern war der veraltete Internet Explorer 8 als Browser installiert, der Test funktioniert jedoch erst ab Version 9 reibungslos. Dies wurde in der Haupterhebung berücksichtigt. Auch die Dateigröße der Fehlersuchbilder wurde für spätere Erhebungen reduziert, da die hochauflösenden Fotos bei sehr langsamer Internetverbindung nur mit Verzögerung angezeigt wurden. Darüber hinaus konnten keine Probleme an der Lauffähigkeit festgestellt werden.

Während jeder Testung war eine Lehrperson anwesend. Alle Testungen wurden zudem vom selben Testleiter in gleicher Reihenfolge durchgeführt. Zunächst stellte sich der Testleiter der Klasse vor und gab eine mündliche Einführung zu den Zielen und Bedingungen der

Testung, u. a. bzgl. Freiwilligkeit der Teilnahme und Anonymität der Auswertung. Anschließend unterzeichneten die Teilnehmenden einen Teilnahmevertrag. Im nächsten Schritt bekamen sie ein Code-Blatt (Anhang G), mit dem sie ihren persönlichen Code erstellten, der zur anonymisierten Zuordnung der einzelnen Testteile diente und zu Testbeginn eingegeben werden sollte. Das Code-Blatt sollte aufbewahrt werden, da es auch den Link zur Ergebnisrückmeldung enthielt.

Anschließend wurde der Test gestartet. Dazu wurde eigens die Domain „www.mfa-praxis.de“ für den Zeitraum vor der Pilotierung bis zum Abschluss der Haupterhebung angemietet. Bei Aufrufen dieser Adresse begann die Testung zunächst mit dem Teil zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler. Auf dessen letzter Seite wurde zu LimeSurvey weitergeleitet, worin der restliche Test ablief.

Die Testdauer der Pilotversion betrug etwa 120 bis 140 Minuten, sodass mit Instruktion, Start der Technik, Pausen und abschließender Reflexion zwei aufeinander folgende Doppelstunden veranschlagt wurden. Diese lagen weitgehend vormittags. Die Items wurden meist als Pflichtfelder eingestellt, um Durchklicken zu minimieren. Wenn Teilnehmende früher fertig waren, blieben sie im Raum und arbeiteten still. Vier Teilnehmende mussten die Testung wegen vorher angekündigter Verpflichtungen früher beenden, sodass für die hinteren Testteile ein leicht geringeres N von 93 entstand.

Während der Testung führte der Testleiter Protokolle zu Auffälligkeiten. In Kombination mit der abschließenden kurzen Reflexion und den offenen Kommentaren auf der letzten Testseite konnten so kleinere technische Optimierungen für die spätere Erhebung vorgenommen werden, z. B. wurde ein kleines Textfeld mit Zeichenbegrenzung durch ein größeres Eingabefeld ohne Begrenzung ausgetauscht.

4.5.3 Auswertung

Die Datenauswertung erfolgte mit SPSS (Version 20) und Microsoft Excel.

Fehlende Werte wurden in der Pilotierung nicht geschätzt, da durch Pflichtfelder kaum fehlende Werte entstanden. Vier Teilnehmende beendeten die Testungen vorzeitig, was zuvor auch angekündigt wurde. Da sie angaben, den Test bis dahin ernsthaft bearbeitet zu haben, und die Daten der vollständigen Skalen keine Auffälligkeiten aufwiesen, wurden sie in der Auswertung berücksichtigt.

Ausreißer wurden in der Pilotierung über Streudiagramme dargestellt (BÜHNER 2011). Günstiger erschien jedoch eine *Selektion auf Grundlage der Motivationsfragen*. Wenn Teilnehmende die Frage „Beim Ausfüllen des heutigen Fragebogens war ich sehr motiviert“ mit „trifft gar nicht zu“ und dazu „Ich habe ab und zu einfach irgendwas angeklickt“ mit „trifft eher zu“ oder „trifft voll und ganz zu“ sowie „Ich wollte heute möglichst schnell fertig werden“ mit „trifft voll und ganz zu“ angekreuzt haben, wurden die Datensätze ausgeschlossen. Dies traf auf fünf Teilnehmende zu. Der Filter wurde somit noch vergleichsweise moderat gesetzt und bewährte sich, um die größten Verzerrungen zu vermeiden, aber nicht zu viele

Teilnehmende aufgrund der subjektiven Selbsteinschätzung in den Motivationsfragen auszuschließen.

Zur Überprüfung auf *Normalverteilungen* wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test durchgeführt. Da dieser schon bei Stichproben um $N = 100$ die Signifikanz bei wenigen Abweichungen unterschätzt (WATERNAUX 1976), wird der Fokus auf die Schiefe und die Kurtosis gelegt. Dabei kann von einer Normalverteilung ausgegangen werden, wenn die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis nahe 0 bzw. zwischen -1,96 und 1,96 bei $n < 200$ und zwischen -2,58 und 2,58 bei $n > 200$ liegen (FIELD 2013, S. 137f.). Zur grafischen Analyse wurden zudem Histogramme und Q-Q-Plot-Diagramme beurteilt.

Zur *Item-Analyse* wurden nach KELAVA und MOOSBRUGGER (2012) Schwierigkeiten, Varianzen und Trennschärfen berechnet und zur *Item-Selektion* mit Grenzwerten abgeglichen. Die *Schwierigkeit* eines Items ergibt sich als Quotient der durchschnittlich erreichten Punktzahl und der maximal möglichen Punktzahl, multipliziert mit 100 (ebd., S. 76). Die Lösungswahrscheinlichkeit jedes Items liegt damit zwischen 1 und 100, wobei hohe Werte für leichte und niedrige für schwere Items stehen. Da Items weder von allen noch von niemandem gelöst werden sollten, um Boden- und Deckeneffekte zu vermeiden, werden für die vorliegende Item-Selektion Grenzwerte für die Schwierigkeit zwischen 20 und 80 festgelegt. Eine Ausnahme bildete lediglich die bewusst leichte Fehlererkennung im kognitiven Umgang mit Fehlern (Stufe 1, siehe oben), bei der die Grenzen auf 60 bis 95 gesetzt wurden. Die *Varianz* beschreibt die Differenzierungsfähigkeit eines Items, wobei eine Varianz von 0 keine Differenzierung mehr zuließe, da das Item von allen gleich beantwortet werden würde. Die *Trennschärfe* zeigt an, wie gut ein Item zwischen hohen und niedrigen Ergebnissen differenziert im Vergleich mit dem auf Basis aller Items der Skala gebildeten Testwert (ebd., S. 84). Ein Item mit zu niedriger Trennschärfe misst somit etwas anderes als die anderen Items und ist somit für die Messung des intendierten Konstrukts weniger geeignet. Zu hohe Trennschärfen bei mehreren Items können wiederum ein Zeichen für redundante Items sein. Die Werte der Trennschärfe reichen von -1 bis 1, als gut empfehlen die Autoren .4 bis .7 (ebd., S. 86). Die interne Konsistenz beschreibt die *Reliabilität* einer Skala, also die Messgenauigkeit, mit der die Items dasselbe Konstrukt erfassen. Zu ihrer Bestimmung wurde Cronbachs Alpha (CRONBACH 1951) berechnet. Nach STREINER (2003) wäre ein Wert über .6 akzeptabel, über .7 gut und über .8 sehr gut, ein Wert über .9 kann dagegen ein Hinweis auf redundante Items sein. Beim Testteil zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler war diese Methode aufgrund der 100 per Zufallsgenerator erstellten, sehr ähnlichen Items nicht sinnvoll. Hier wurde stattdessen die Testhalbierungsreliabilität (geteilt nach Testhälfte sowie nach Odd-even-Methode in gerade und ungerade Items) mit Spearman-Brown-Korrektur ausgewertet (KELAVA & MOOSBRUGGER 2012, S. 128).

Die Bestimmung der *Skalenwerte* ist ein weiteres Auswertungsziel. Dazu wurden diese auf Normalverteilung geprüft sowie die üblichen deskriptiven Kennwerte analysiert. Auch die Zusammenhänge der Testwerte mit anderen Testwerten und Variablen wurden analysiert. Hierzu werden für normalverteilte Variablen die Produkt-Moment-Korrelation nach

Pearson und bei nicht normalverteilten die Rangkorrelation nach Spearman verwendet (vgl. MERTIN 2011).

4.6 Ergebnisse und Modifikationen der Pilotversion

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Skalenwerte aus der Pilotierung in Tabelle 9 dargestellt. Zum Teil wurden alternative Varianten berechnet, um zu entscheiden, welche sich zur Bildung eines Skalenwertes für die jeweilige Subskala eignet. In den anschließenden Absätzen wird detaillierter auf die einzelnen Skalen eingegangen.

Tabelle 9: Ergebnisse der Skalenwerte aus der Pilotierung

| | M | Stand.-Fehler | Median | Modus | Var. | SD | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Min | Max | Max mögl. |
|--|-------|---------------|--------|-------|--------|-------|-------------------|--------------------|-------|------|-----------|
| Wahrnehmung faktischer eigener Fehler | | | | | | | | | | | |
| P(Tref.) | 0,42 | 0,03 | 0,39 | 0 | 0,11 | 0,32 | 0,64 | -2,52 | 0,00 | 1,00 | 1 |
| d' | 0,08 | 0,08 | 0,01 | -0,56 | 0,62 | 0,79 | 3,35 | 2,22 | -1,64 | 2,66 | - |
| c | 0,03 | 0,08 | 0,2 | 0,7 | 0,84 | 0,79 | -11,81 | 27,83 | -4,69 | 0,71 | - |
| Wahrnehmung faktischer Fehler anderer | | | | | | | | | | | |
| | 48,15 | 1,29 | 50 | 50 | 155,78 | 12,48 | -2,33 | 0,30 | 14 | 71 | 86 |
| Wahrnehmung sozialer Fehler | | | | | | | | | | | |
| | 24,27 | 0,95 | 24 | 19 | 92,38 | 9,61 | 1,80 | 0,32 | 4 | 56 | 63 |
| Kognitiver Umgang mit Fehlern | | | | | | | | | | | |
| kumul. | 44,26 | 1,11 | 46 | 43 | 116,45 | 10,79 | -4,03 | 3,03 | 7 | 65 | - |
| St. 1 | 7,82 | 0,14 | 8 | 9 | 1,89 | 1,38 | -6,47 | 7,03 | 2 | 9 | 9 |
| St. 2 | 26,69 | 0,66 | 27 | 27 | 41,66 | 6,56 | -3,77 | 2,48 | 3 | 36 | 36 |
| St. 3 | 10,35 | 0,46 | 10 | 9 | 19,34 | 4,40 | 4,06 | 5,81 | 0 | 29 | - |

Fortsetzung der Tabelle auf Seite 90

| | M | Stand.-Fehler | Median | Modus | Var. | SD | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Min | Max | Max mögl. |
|--|--------|---------------|--------|-------|--------|-------|-------------------|--------------------|-----|-----|-----------|
| Emotionaler Umgang mit Fehlern | | | | | | | | | | | |
| Subskalenwerte für vier Emotionen, jeweils aufgeteilt in intern und extern verursacht: | | | | | | | | | | | |
| Ärger intern | 15,26 | 0,45 | 15 | 15 | 19,19 | 4,38 | 1,65 | -1,21 | 9 | 26 | 27 |
| Ärger extern | 18,59 | 0,42 | 19 | 19 | 16,59 | 4,07 | -0,37 | -0,87 | 9 | 27 | 27 |
| Scham intern | 17,38 | 0,47 | 18 | 19 | 20,39 | 4,52 | -0,56 | -1,44 | 9 | 27 | 27 |
| Scham extern | 17,99 | 0,46 | 18 | 20 | 19,97 | 4,47 | -0,18 | -1,29 | 9 | 27 | 27 |
| Schuld intern | 16,35 | 0,46 | 17 | 19 | 19,34 | 4,40 | 0,13 | -1,87 | 9 | 26 | 27 |
| Schuld extern | 17,87 | 0,50 | 19 | 21 | 23,05 | 4,80 | -0,82 | -2,07 | 9 | 27 | 27 |
| Angst intern | 17,18 | 0,48 | 18 | 18 | 21,32 | 4,62 | -0,40 | -1,71 | 9 | 26 | 27 |
| Angst extern | 16,17 | 0,46 | 17 | 18 | 19,47 | 4,41 | -0,51 | -2,10 | 9 | 25 | 27 |
| interne und externe Ursache zu einer Emotion zusammengefasst: | | | | | | | | | | | |
| Ärger | 33,85 | 0,76 | 34 | 36 | 54,09 | 7,35 | 0,19 | -0,89 | 18 | 51 | 54 |
| Scham | 35,37 | 0,89 | 36 | 36 | 73,08 | 8,55 | -0,54 | -1,33 | 18 | 52 | 54 |
| Schuld | 34,23 | 0,90 | 36 | 43 | 74,81 | 8,65 | -0,52 | -1,85 | 18 | 51 | 54 |
| Angst | 33,35 | 0,84 | 35 | 36 | 65,21 | 8,08 | -0,85 | -1,49 | 18 | 50 | 54 |
| alle 4 intern und alle 4 extern verursachten Emotionen zu „Intern“ und „Extern“ zusammengefasst: | | | | | | | | | | | |
| Intern | 66,17 | 1,53 | 66 | 64 | 216,17 | 14,70 | 0,79 | -0,90 | 36 | 103 | 108 |
| Extern | 70,62 | 1,54 | 74 | 74 | 219,80 | 14,83 | -0,85 | -1,07 | 36 | 101 | 108 |
| Alle Subskalen zu einem Gesamtwert zum emotionalen Umgang mit Fehlern zusammengefasst: | | | | | | | | | | | |
| Gesamt | 136,80 | 2,93 | 140 | 139 | 799,08 | 28,27 | -0,17 | -0,79 | 72 | 204 | 216 |
| Motivationaler Umgang mit Fehlern | | | | | | | | | | | |
| | 12,97 | 0,26 | 13 | 12 | 6,42 | 2,53 | 1,02 | -0,73 | 9 | 18 | 18 |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen | | | | | | | | | | | |
| | 8,34 | 0,50 | 8 | 9 | 23,29 | 4,83 | 1,21 | -0,72 | 0 | 18 | 18 |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur | | | | | | | | | | | |
| Ärzt. | 31,90 | 0,60 | 32 | 32 | 33,71 | 5,81 | -0,08 | 4,47 | 10 | 50 | 50 |
| Erstkr. | 33,68 | 0,59 | 33 | 30 | 31,76 | 5,72 | 1,29 | 0,09 | 21 | 49 | 50 |
| Gesamt | 65,40 | 1,00 | 65 | 65 | 96,22 | 9,81 | 0,07 | 2,12 | 31 | 92 | 100 |

4.6.1 Ergebnisse der Pilotierung zu „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“

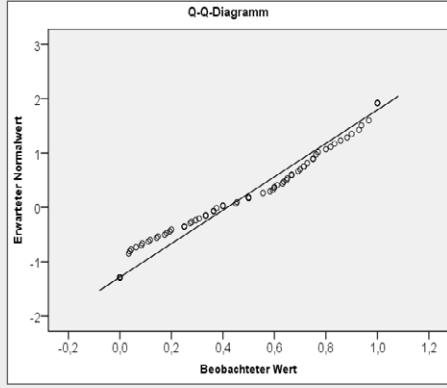
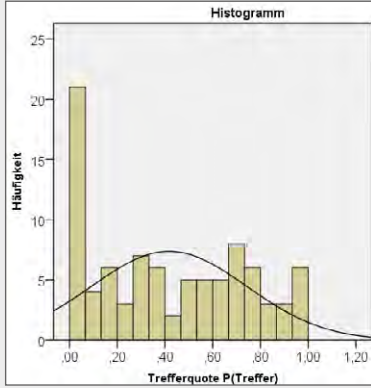
Für die Auswertungen stand eine Stichprobengröße von $N = 87$ zur Verfügung. Die Analyse der Testhalbierungsreliabilität ergab bei den 100 Items zufriedenstellende Spearman-Brown-Koeffizienten von .868 (Items nach der Hälfte geteilt) und .870 (Odd-even-Methode). Die deskriptiven Statistiken werden im Detail in Anhang H für die vier Felder der Signalentdeckungstheorie sowie nicht gegebene Antworten aufgeführt. Zusammengefasst wurden im Mittel 4,96 Treffer erzielt, d. h. ein Fehler wurde gemacht und als wahrgenommen signalisiert ($SD = 5,04$). Korrekte Zurückweisungen (korrekt gelöst und dabei richtigerweise kein Fehler markiert) wurden im Mittel 60,36 Mal vorgenommen ($SD = 17,11$). Verpasser (Fehler gemacht, aber nicht als wahrgenommen markiert) wurden durchschnittlich 8,57 registriert ($SD = 8,03$) und falsche Alarme (kein Fehler gemacht, aber als Fehler markiert) im Mittel 0,59 ($SD = 1,22$). Bei durchschnittlich 25,53 Items wurde nicht reagiert ($SD = 13,08$).

Als Skalenwerte wurden die Trefferquoten P (Treffer), das Sensitivitätsmaß d' und die Antworttendenz c bestimmt (siehe Tabelle 9 sowie Abbildung 17). Keiner der Skalenwerte war nach Kolmogorov-Smirnov-Test und optischer Prüfung normalverteilt. Die Trefferquote verteilte sich zwischen 0 und 1 mit Häufung bei 0. Die Antworttendenz c lag rechtsschief wie rechtssteil und um 0, was für ein zurückhaltendes Antwortverhalten spräche, mit einigen Items, bei denen nicht reagiert wurde und gleichzeitig vielen korrekt gelösten Stroop-Items ohne Fehler. Günstiger erschien das Sensitivitätsmaß d' , da sich dieses der Normalverteilung näherte. Die z -transformierten Werte für Schiefe und Kurtosis lagen nur gering über den Grenzwerten von FIELD (2013, S. 137f.; siehe oben), Histogramm und Q-Q-Diagramm waren vertretbar.

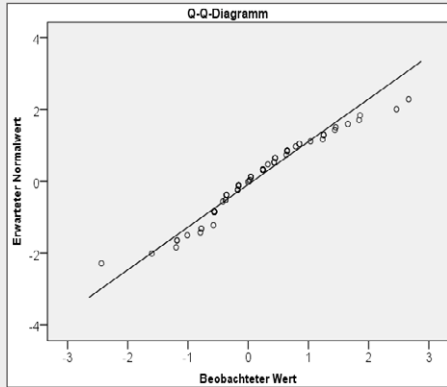
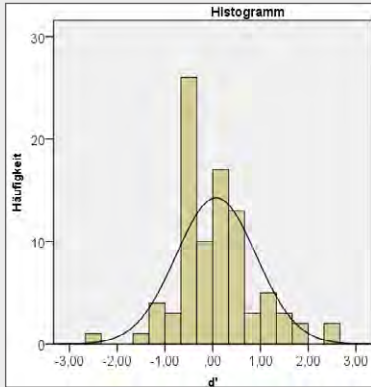
Als Interpretation wurde festgestellt, dass der Testteil noch zu wenige Fehler evozierte, bei denen eine Messung der Wahrnehmung stattfinden konnte. Im Mittel wurden bei den 100 Items nur 13,53 Fehler gemacht. Daraus folgte eine Verkürzung der Antwortzeit für die Stroop-Items (vgl. Tabelle 6, Stufe 3 „Answer“) von 1000 ms auf 900 ms, sodass mehr Stress und mehr Fehler entstehen sollten. Die vielen „no answers“ könnten auf mangelnde Motivation und Testmüdigkeit hindeuten. Deshalb wurde die Itemzahl für die Haupterhebung auf 80 gesenkt, mit drei Pausen nach jedem 20. Item. Die Sensitivität d' war der brauchbarste Skalenwert und wird beibehalten.

Abbildung 17: Verteilung der Skalenwerte zur „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ aus der Pilotierung

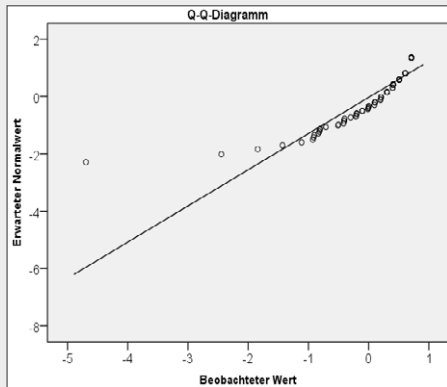
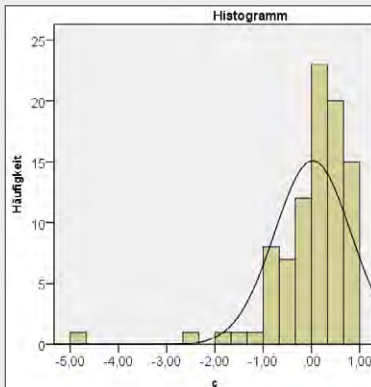
P (Treffer)



d'



C



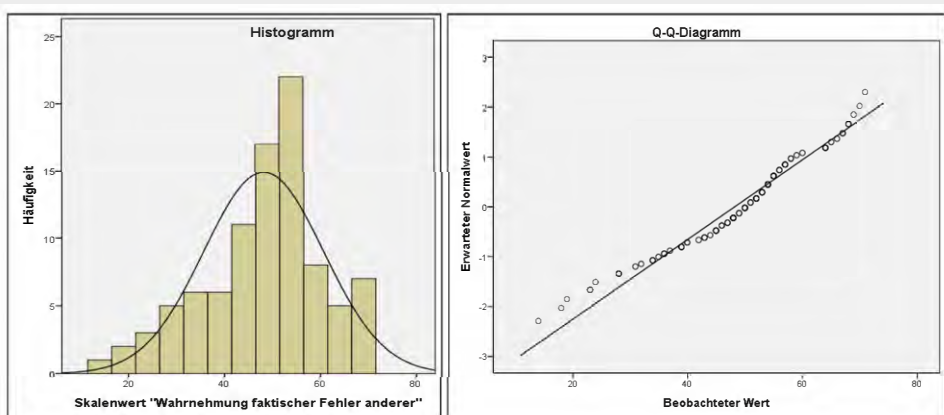
4.6.2 Ergebnisse der Pilotierung zu „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“

Die Berechnungen wurden mit einer Stichprobengröße von $N = 93$ durchgeführt. Beim Kolmogorov-Smirnov-Test lag der Signifikanzwert bei allen Items unter .05, was für eine Ablehnung der Normalverteilung spräche, jedoch bei der Größe der Stichprobe nicht verwunderliche. Die Histogramme und Q-Q-Diagramme deuteten jedoch bei fast allen Items, außer dem rechtslastigen Item 8, auf Normalverteilungen hin. Anhang H zeigt, dass die z-transformierte Schiefe nur bei drei Items (Nr. 3, 8, 9) außerhalb des akzeptierten Bereichs lag, die z-transformierte Kurtosis nur bei zwei Items (3, 8). Die Mittelwerte lagen bei neun Items zwischen 3,56 und 6,91 bei acht bis zwölf möglichen Punkten pro Item ($SD = 1,53 - 1,96$), nur Item 8 lag im Mittel höher bei 8,22 ($SD = 1,99$). Alle Items korrelierten signifikant miteinander ($r_s > .25$; $p < 0,05$), die Herausnahme von Item 8 erhöhte die Zusammenhänge ($r_s > .31$; $p < 0,01$). Der Schwierigkeitsindex lag bei neun Items akzeptabel im Bereich zwischen 30 und 72, Item 8 überschritt den Grenzwert leicht ($P = 82$). Die Trennschärfen lagen für neun Items über .6, Item 1 lag mit .49 etwas tiefer, aber akzeptabel. Die interne Konsistenz als Cronbachs α war mit .920 hoch, was die Ähnlichkeit der Items belegte.

Als Interpretation wurden die Items als brauchbar eingestuft. Item 8 wurde aufgrund nicht vorhandener Normalverteilung bzw. geringer Schwierigkeit entfernt. Zudem bestand dieses Fehlersuchbild als einziges aus schematischen Cliparts, die anderen enthielten reale Fotos. Die verbliebenen neun Items wurden beibehalten, die Trennschärfen lagen bei allen Items über .5 (Cronbachs $\alpha = .912$).

Der Skalenwert errechnet sich aus der Summe der Punkte pro Item. Abbildung 18 zeigt dessen Verteilung mit nur leichter Rechtsschiefe. Die Normalverteilung wurde auch durch die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis bestätigt (vgl. Tabelle 9). Der Mittelwert lag günstig bei 48,15 ($SD = 12,48$). Der Skalenwert sollte also gut differenzieren können.

Abbildung 18: Verteilung des Skalenwerts „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ aus der Pilotierung



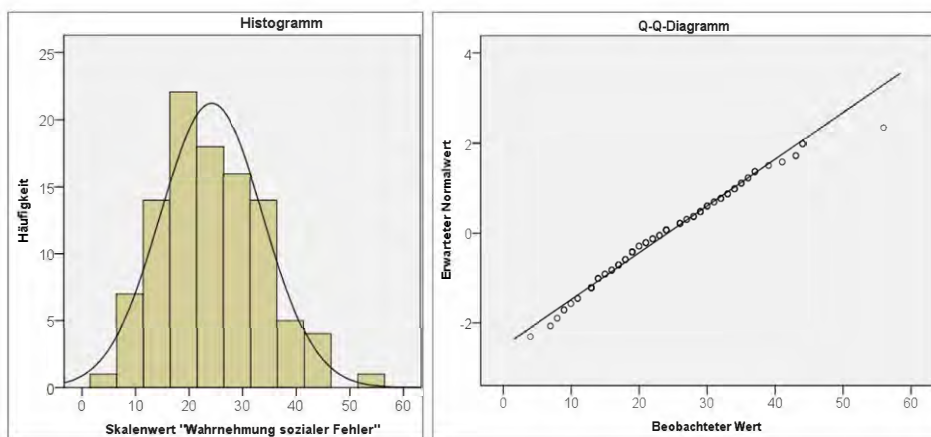
4.6.3 Ergebnisse der Pilotierung zu „Wahrnehmung sozialer Fehler“

Die Berechnungen erfolgten mit einer Stichprobe von $N = 97$. Der Kolmogorov-Smirnov-Test, die Histogramme und Q-Q-Diagramme sprachen auf Item-Ebene gegen Normalverteilungen. Die Item-Statistiken in Anhang H zeigen, dass die z-transformierte Schiefe und Kurtosis nur bei den Items 3, 7 und 15 innerhalb der Grenzwerte lagen. Die Mittelwerte rangierten zwischen 1,91 und 4,18 von sieben möglichen Punkten ($SD = 1,53 - 2,10$). Die Korrelationen waren weitgehend signifikant ($p < 0,05$), eine negative Korrelation lag bei Item 13 und 2 vor ($r_s = -.004, p = .996$). Die Schwierigkeit war bei allen Items akzeptabel zwischen 27 und 80. Die Trennschärfen lagen über .3, Cronbachs α erreichte .827. Bei zehn Items wurden alle acht Niveaus beobachtet, bei vier Items kam ein und bei Item 9 kamen zwei Niveaus nicht vor.

Die Skala wurde als brauchbar interpretiert, musste aber modifiziert werden. Die Items 5, 8, 9, 12, 13 und 16 wurden aufgrund der Statistiken oder fehlender Niveaus entfernt. Item 3 wurde trotz fehlendem Niveau 3b (vgl. Tabelle 7) beibehalten, da die Trennschärfe mit .586 hoch war und es deutliche Merkmale einer Normalverteilung aufwies. Für die verbleibenden neun Items lagen die Trennschärfen bei .35 bis .58 (Cronbachs $\alpha = .776$) und die Korrelationen waren fast alle signifikant ($p < 0,05$).

Auch die Instruktion wurde modifiziert, da bei manchen Antworten trotz Hinweisen unter jedem Item lediglich die Lösung für das Problem beschrieben wurde, anstatt das Problem selbst zu beschreiben, woraus erst auf die jeweilige(n) Perspektive(n) geschlossen werden kann (siehe oben). Der Hinweis dazu wurde in der Instruktion deutlicher betont und nach vier Items eine Erinnerung einblendend.

Abbildung 19: Verteilung des Skalenwerts „Wahrnehmung sozialer Fehler“ aus der Pilotierung



Aus den neun Items wurde der Skalenwert als Summe berechnet. Abbildung 19 zeigt, dass Normalverteilung angenommen werden konnte. Auch der Kolmogorov-Smirnov-Test zeigte mit $p = .096$ Normalverteilung an. Die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis lagen ebenfalls im akzeptierten Bereich (vgl. Tabelle 9). Der Mittelwert von 24,27 von 63 möglichen Punkten ($SD = 9,51$) lag etwas links der Skalenmitte.

Obwohl der Skalenwert mit acht Niveaus als tauglich erachtet wurde, ergaben sich bei der Bewertung der Antworten ähnliche Schwierigkeiten wie in CoSMed (siehe oben). So zeigten sich z. B. Probleme bei der trennscharfen Abgrenzung von Niveau 3a und 3b sowie der Punktevergabe bei eigener und fremder Perspektive auf gleicher Tiefe, da die Leistung bei fremder Perspektiver eigentlich höher sein sollte (vgl. Tabelle 7). Als Weiterentwicklung wurde das CoSMed-Auswertungsraster daher so modifiziert, dass trennschärfere Zuordnungen der Antworten zu den Niveaus sowie sinnvollere Skalierungen möglich sind (Abbildung 20). Zur Auswertung einer Antwort wird nun zunächst beurteilt, ob der Fehler in der Situation erkannt wurde oder nicht, was im multiplikativen Zusammenhang mit der Bewertung der Perspektive steht (in der Abbildung durch das „x“ zwischen beiden Tabellen symbolisiert). Falls der Fehler nicht erkannt wurde, wird das Item mit null Punkten bewertet. Bei Erkennung wird ein Punkt vergeben und erst dann die Perspektive(n) anhand der rechten Tabelle bewertet. Dabei wird zeilenweise die eigene und spaltenweise die fremde Perspektive dargestellt, unterteilt in „nicht vorhanden“, „oberflächlich“, „tief“ und „übergeordnet“. Dies ergibt neun mögliche Zuordnungen, sodass für jedes Item null bis neun Punkte erzielt werden können. Die nicht möglichen Zuordnungen sind grau hinterlegt, da z. B. nicht eine Perspektive übergeordnet sein kann und die andere nicht. Ebenso wenig kann bei einer gültigen Antwort weder die eigene noch die fremde Perspektive nicht vorhanden sein. In Anhang I findet sich zudem eine Auswertungshilfe mit Hinweisen und Beispielen.

Abbildung 20: Modifiziertes Auswertungsraster zur „Wahrnehmung sozialer Fehler“

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------|---------------|------|--------------|---|
| | | fremde Perspektive | | | | |
| | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet | |
| Fehler erkannt? nein = 0 ja = 1 | X | eigene Perspektive | | | | |
| | | nicht vorhanden | | 2 | 5 | |
| | | oberflächlich | 1 | 3 | 7 | |
| | | tief | 4 | 6 | 8 | |
| | | übergeordnet | | | | 9 |

4.6.4 Ergebnisse der Pilotierung zu „Kognitiver Umgang mit Fehlern“

Für die Auswertung dieses Testteils stand eine Stichprobe von $N = 95$ zur Verfügung. Bei den Items der Stufe 1 (Fehler erkennen) gab es nur richtig oder falsch, sodass nicht auf Normalverteilung geprüft wurde. Anhang H zeigt, dass die Mittelwerte zwischen 0,52 bis 0,96 ($SD = 0,20 - 0,50$) lagen. Die Schwierigkeit lag außer bei den Items 3 ($P = 96$) und 12 ($P = 52$) innerhalb der für diesen Testteil festgelegten Grenzwerte von 66 bis 95 (siehe oben). Die Trennschärfen von 13 der 14 Items rangierten zwischen .12 und .47, Item 12 zeigte mit -.01 eine negative Trennschärfe. Die Items korrelierten kaum signifikant miteinander, auch negative (z. T. signifikante) Korrelationen ($p < 0,05$) bei den Items 6, 8, 10 und 12 kamen vor. Cronbachs α ergab einen geringen Wert von .503.

Bei den Items der Stufe 2 (Ursachen erkennen) war kein Item normalverteilt, was der Kolmogorov-Smirnov-Test, die z-transformierten Schiefe und Kurtosis (vgl. Anhang H) sowie die optische Prüfung bestätigten. Die Mittelwerte lagen zwischen 1,65 und 3,59 ($SD = 1,21 - 1,83$). Die Schwierigkeiten waren bei 13 Items akzeptabel, nur Item 15 ($P = 90$) lag höher. Signifikante Korrelationen lagen kaum vor, bei den Items 8, 10 und 12 fielen sie z. T. negativ aus. Die Trennschärfen lagen bei 12 von 14 Items akzeptabel, Item 8 lag bei .09 und Item 12 negativ bei -.10. Cronbachs α erreichte .563.

Bei Stufe 3 (Handlungsalternativen) widersprachen Kolmogorov-Smirnov-Test sowie die z-transformierten Schiefe und Kurtosis tendenziell der Normalverteilung (Anhang H), die optische Prüfung ließ, außer bei Item 12, Normalverteilungen erahnen. Die Mittelwerte lagen zwischen 0,53 und 1,46 ($SD = 0,61 - 1,04$). Die Schwierigkeiten¹¹ rangierten zwischen 26 und 40. Die Korrelationen zwischen den meisten Items waren in geringer Höhe signifikant ($p < 0,05$), die Items 10 und 12 zeigten einzelne negative (nicht signifikante) Korrelationen. Die Trennschärfen lagen bei zehn von 14 Items über .3, darunter blieben die Items 6, 8, 10 und 12. Cronbachs α erreichte akzeptable .770.

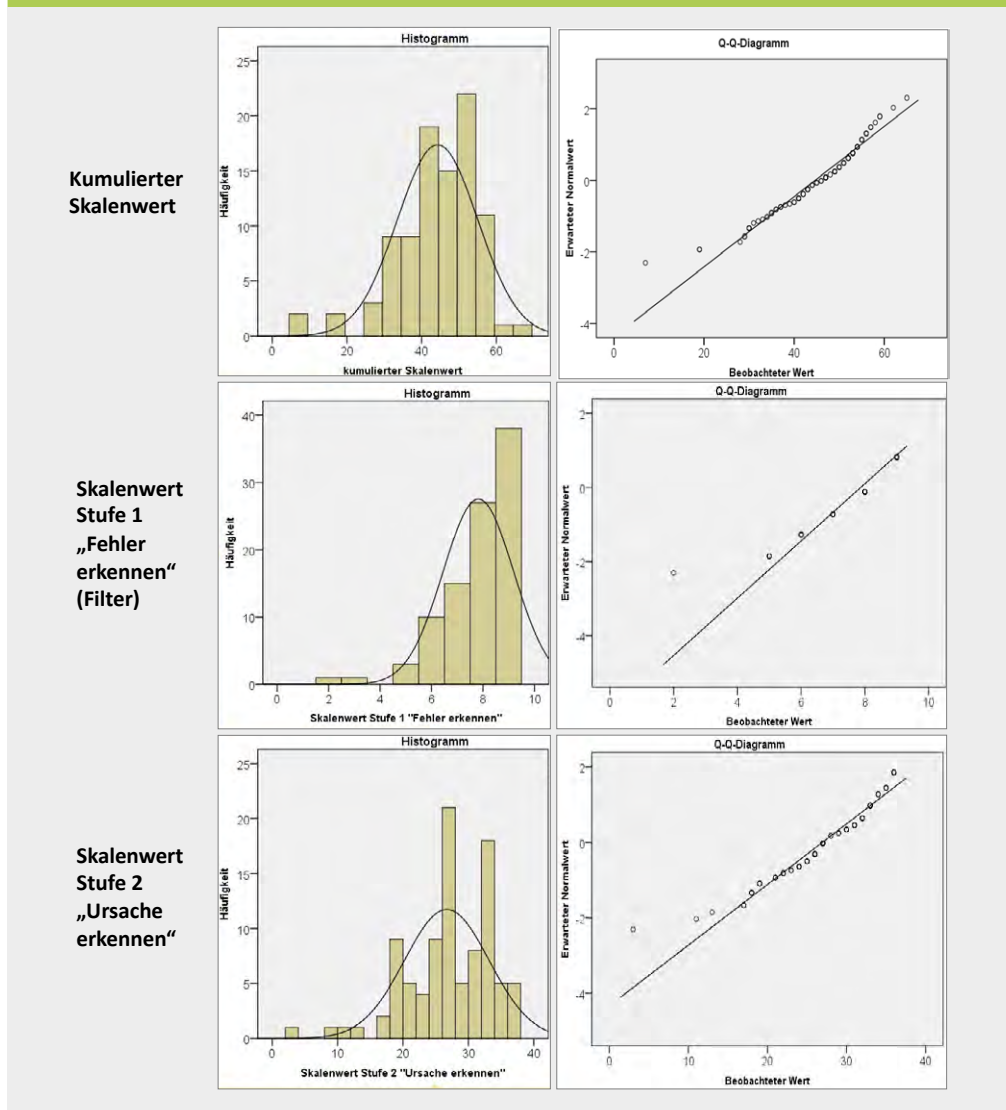
Als Interpretation sollten die drei Stufen nicht als einzelne Skalen angewendet werden. Daher wurde ein kumulierter Wert getestet, bei dem pro Item die in den drei Stufen erzielten Punkte addiert wurden (Anhang H). Der Kolmogorov-Smirnov-Test sowie die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis sprachen gegen normalverteilte Items, jedoch zeigten Histogramme und Q-Q-Diagramme, dass bei allen Items eine Häufung bei null Punkten vorkam, was an der (von manchen nicht gelösten) Filterfrage in Stufe 1 lag, dann aber weiter rechts auf der x-Achse Normalverteilung erkennbar wurde. Ausnahmen bildeten die Items 10 und 12. Die Mittelwerte lagen meist zwischen 3,76 und 5,48 ($SD = 1,04 - 2,83$), Item 12 lag im Mittel mit 2,48 ($SD = 2,79$) darunter. Die Korrelationen fielen eher gering und nur z. T. signifikant ($p < 0,05$) aus, bei den Items 10 und 12 kamen erneut negative Korrelationen vor. Die Schwierigkeiten lagen zwischen 48 und 68, nur bei Item 12 bei 35. Die

11 Da es kein Punktmaximum gibt, wurde zur Berechnung der Schwierigkeit der in dieser Stichprobe maximal erzielte Wert pro Item verwendet.

Trennschärfen lagen meist über .25, bei den Items 6, 8, 10, 12 und 15 jedoch unter .2. Cronbachs α erreichte .633.

Als Folge wurden die Items 6, 8, 10, 11 und 12 entfernt, sodass neun Items verblieben. Anhang H zeigt, dass sich Trennschärfen und Cronbachs α dadurch verbesserten (Stufe 1: Cronbachs $\alpha = .543$; Stufe 2: Cronbachs $\alpha = .600$; Stufe 3: Cronbachs $\alpha = .770$; Kumulierte Items: Cronbachs $\alpha = .662$).

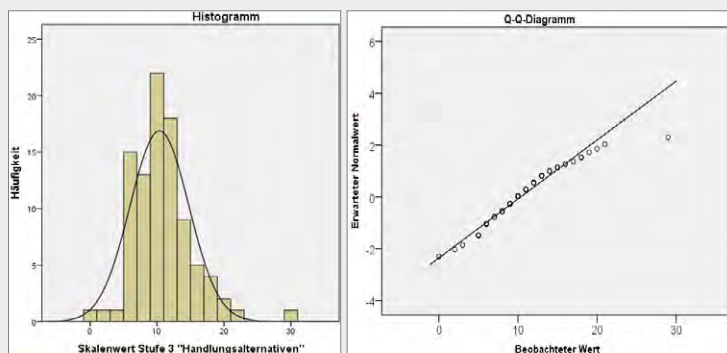
Abbildung 21: Verteilung der Skalenwerte „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ aus der Pilotierung



Fortsetzung der Abbildung auf Seite 98

Abbildung 21 (Forts.): Verteilung der Skalenwerte „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ aus der Pilotierung

Skalenwert
Stufe 3
„Handlungs-
alternativen“



Die Verteilungen in Abbildung 21 zeigen, dass der kumulierte Skalenwert die deutlichsten Anzeichen von Normalverteilung aufweist. Die vier Werte korrelieren signifikant miteinander zwischen $r = .44$ und $.90$ ($p < 0,01$). Zukünftig wird nur der kumulierte Skalenwert ($M = 44,26$; $SD = 10,76$; vgl. Tabelle 9) verwendet. In Anhang H wurde eine Auswertungshilfe zur Bewertung der Handlungsalternativen aus den bisherigen Antworten erstellt. Des Weiteren gab es einige Rückmeldungen, dass es demotivierend sei, „immer nur zu lesen, was man als MFA falsch macht“. Für die Haupterhebung wird daher nach dem ersten und fünften Item je eine zusätzliche Situation eingefügt, in der die MFA keinen Fehler macht. Dazu wird nur das Erkennen-Item auf Stufe 1 dargeboten, bei dem die Antwort „*Sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht.*“ einen Punkt ergibt und alle anderen Antworten null Punkte.

4.6.5 Ergebnisse der Pilotierung zu „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

Zunächst wurde festgestellt, dass die 22 situativen Items mit je neun Aussagen für die Teilnehmenden eine Überforderung darstellten. Aus Rückmeldungen und dem ab dem zwölften Item homogenen Antwortverhalten wurde deutlich, dass der Leseaufwand ab etwa diesem Zeitpunkt zu Testmüdigkeit und „Durchklicken“ geführt hatte (Cronbachs $\alpha > .93$, Trennschärfen $> .7$ bei allen Subskalen). Daher wurden nur die ersten neun Items zur weiteren Analyse verwendet. In diesen waren die Feedbacks aller drei Gruppen (Arzt, Erstkraft und Patienten) sowie die vier Kritikarten (siehe oben) jeweils mehrfach und damit ausreichend abgebildet.

Für die Berechnungen stand eine Stichprobe von $N = 93$ zur Verfügung. Eine Prüfung auf Normalverteilung wurde bei den dreistufig ordinalen Items nicht vorgenommen, stattdessen wurden Häufigkeiten pro Emotionsausprägung analysiert. In sechs Subskalen wurde die mäßig lernförderliche Emotionsausprägung (Kategorie 2) am häufigsten gewählt, die am wenigsten lernförderliche Kategorie mit zu starken oder zu schwachen Emotionen (Katego-

rie 1) wurde bei „Ärger intern“ und „Schuld intern“ am häufigsten angekreuzt. Die lernförderlichste Ausprägung der mittleren Emotionen (Kategorie 3) wurde am seltensten gewählt. Insgesamt zeigte sich, dass die dreiteilige Stufung der Emotionsausprägung nach Lernförderlichkeit (siehe oben) sinnvolle Verteilungen erzeugte, mit erwünschten Häufungen auf der mittleren Kategorie.

Die detaillierten Item-Kennwerte sind für die vier Emotionen in Anhang H abzulesen, aufgeteilt nach intern und extern verursacht ($M = 1,43 - 2,16$; $SD = 0,60 - 0,83$). Innerhalb der Subskalen korrelierten die neun Items positiv miteinander und bis auf wenige Ausnahmen signifikant ($r_s > .21$; $p < 0,05$). Die Schwierigkeiten rangierten zwischen 48 und 75. Die Trennschärfen lagen nur bei fünf der 72 Einzel-Items (acht Emotionsaussagen für jedes der neun Items, siehe oben) unter .4, Cronbachs α lag bei allen Subskalen über .7. Als Interpretation konnten die acht Subskalen zur internen und externen Ursache von Ärger, Scham, Schuld und Angst als brauchbar beurteilt werden.

Die Subskalenwerte wurden als Summe der erzielten Punkte errechnet. Nach Prüfung der Histogramme und Q-Q-Diagramme konnten alle acht Subskalenwerte als normalverteilt angenommen werden. Der Kolmogorov-Smirnov-Test bestätigte dies weitgehend (fünf Subskalen mit $p > 0,05$, Schuld intern und Schuld extern mit $p > 0,01$, nur Angst extern mit $p < 0,01$). Auch die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis belegten die Normalverteilungen in den meisten Fällen, lediglich die Kurtosis überschritt zweimal leicht die Grenzwerte von $-/+ 1,96$ (vgl. Tabelle 9, emotionaler Umgang, erster Block). Die Mittelwerte lagen etwas über der Skalenmitte. Zwar wurde bei fast jeder Emotion die minimale wie auch die maximale Punktzahl erreicht, jedoch nur sehr vereinzelt, sodass keine Boden- oder Deckeneffekt vorlagen.

Zur Absicherung der Unterscheidung internaler und externaler Emotionen wurden t -Tests für verbundene Stichproben mit den Subskalenwerten als Gruppenwerte durchgeführt. Bei allen Emotionen konnte die Nullhypothese der Gleichheit verworfen werden. Bei Ärger war der externe Mittelwert höher (Differenz = $-3,33$; $t(92) = 7,69$; $p < .001$). Dies spräche dafür, dass es bei durch eine Person selbst verursachtem Ärger schwieriger wäre, lernförderlich mit Fehlern umzugehen, als wenn Ärger über andere bzw. äußere Umstände entstünde. Auch bei Scham (Mittelwertdifferenz = $-0,68$; $t(92) = -2,14$; $p < .05$) und Schuld (Differenz = $-1,52$; $t(92) = -4,63$; $p < .001$) schien lernförderlicher Umgang mit internalen Emotionen schwieriger. Lediglich bei Angst kehrte sich das Verhältnis von internaler und externaler Emotion um (Differenz = $1,01$; $t(92) = 2,41$; $p < .05$).

Falls die Unterscheidung von internaler und externaler Verursachung der Emotionen keine zentrale Bedeutung für die Testanwender hat, könnten beide auch als zwei Items für dieselbe Emotions-Skala verstanden und zusammengefasst werden. In den neun Testsituationen ständen somit 18 Items für jede Emotion zur Verfügung. Auch hier erwiesen sich die Kennwerte in Tabelle 9 (emotionaler Umgang, 2. Block) bei allen vier Emotionen als gut. Für Ärger ergaben sich Trennschärfen zwischen .32 und .66 (Cronbachs $\alpha = .867$), Scham wies Trennschärfen zwischen .33 und .69 auf (Cronbachs $\alpha = .902$), Schuld kam auf Trennschär-

fen zwischen .36 und .68 (Cronbachs $\alpha = .910$) und Angst erreichte Trennschärfen von .42 bis .72 (Cronbachs $\alpha = .898$).

Interessant könnte auch sein, die vier Subskalenwerte der internalen Emotionen bzw. die vier der externalen Emotionen in zwei Variablen zusammenzufassen (Tabelle 9, emotionaler Umgang, 3. Block). Die niedrigste Trennschärfe für die Subskala der internalen Emotionen wies das „Item“ des Subskalenwerts internele Angst mit .524 auf, die höchste Trennschärfe hatte internele Scham mit .737 (Cronbachs $\alpha = .838$). Auf der externalen Seite hatte externele Angst mit .480 die niedrigste und externele Scham mit .840 die höchste Trennschärfe (Cronbachs $\alpha = .854$).

Schließlich könnten die Subskalenwerte auch zu einem Gesamtskalenwert des emotionalen Umgangs mit Fehlern zusammengefasst werden (Tabelle 9, emotionaler Umgang, 4. Block). Mit diesem korrelierten alle acht Subskalenwerte signifikant (alle $r_s > .66$; alle $p < 0,01$), jedoch nicht so hoch, dass Redundanzen vermutet wurden. Die Trennschärfen lagen zwischen .527 und .837 (Cronbachs $\alpha = .915$).

Es wird geschlussfolgert, dass sich die Subskalenwerte einzeln wie aggregiert bewährt haben. Für die praktische Anwendung dürften insbesondere der Gesamtwert sowie die zusammengefassten vier Emotionen (intern + extern) Relevanz besitzen. Für die weiteren Analysen werden daher nur noch diese berichtet.

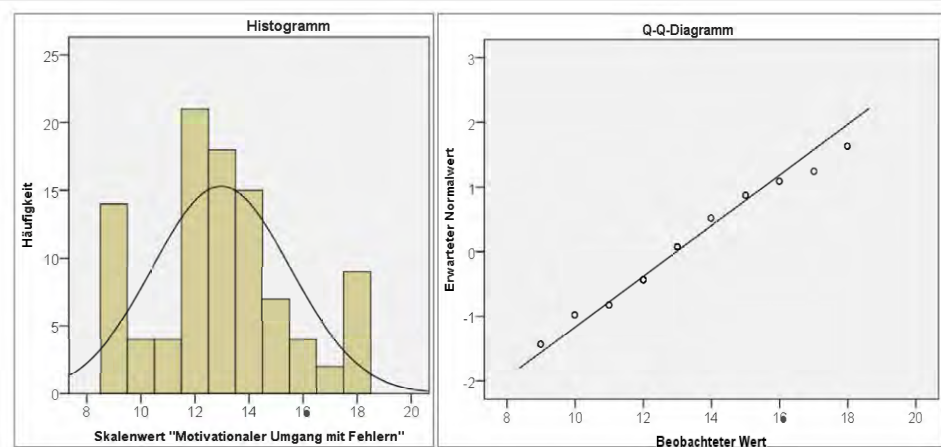
4.6.6 Ergebnisse der Pilotierung zu „Motivationaler Umgang mit Fehlern“

Die Stichprobengröße für die Berechnung betrug $N = 93$. Auf Normalverteilung wurde aufgrund der dreistufigen Items nicht geprüft. Diese wurden wie oben beschrieben umkodiert in (1) Erfolgsorientierung und (2) Misserfolgsorientierung. Die Mittelwerte aller zehn Items lagen zwischen 1,30 und 1,58 ($SD = 0,46 - 0,50$, vgl. Anhang H). Die Häufigkeiten für Erfolgs- und Misserfolgsorientierung variierten zwischen den Items (30,1 % zu 69,9 % bis 58,1 % zu 41,9 %). Die Schwierigkeiten lagen zwischen 30 und 58, die Trennschärfen bei .33 bis .51 (Cronbachs $\alpha = .753$). Zwischen den meisten Items wurden signifikante Korrelationen gefunden ($r_s > .21$; $p < 0,05$).

Als Interpretation wurde die Skala mit Einschränkungen als brauchbar bewertet. Item 10 wurde für die Hauptstudie aufgrund geringer Trennschärfe entfernt. Dadurch verbesserten sich die Trennschärfen (alle $> .36$; Cronbachs $\alpha = .744$). Weiterhin wurde die Item-Überschrift modifiziert (vorher „Bild 1“ zu „Schwierigkeitsstufe Bild 1?“ etc.).

Der Skalenwert wurde als Summe über die neun Items errechnet ($M = 12,97$; $SD = 2,53$; vgl. Tabelle 9), mit den Werten 9 bis 13 für Misserfolgsorientierung und 14 bis 18 für Erfolgsorientierung (je näher bei den Extremen, desto klarere Motivlage). Abbildung 22 deutet auf weitgehende Normalverteilung hin, bestätigt durch die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis. Die Stichprobe zeigte mehrheitlich Werte im Bereich Misserfolgsorientierung (61,3 %). Insgesamt wurde der Skalenwert als tauglich bewertet.

Abbildung 22: Verteilung des Skalenwerts „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ aus der Pilotierung



4.6.7 Ergebnisse der Pilotierung zu „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“

Die Stichprobe für die Analyse betrug $N = 93$. Nach Modifikation der Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“, die mit der zum stellvertretenden Lernen verknüpft war (siehe oben), wurden auch hier nur die ersten neun Items verwendet. Im Folgenden wird daher lediglich über die selektierten neun Items berichtet und die zwei alternativen Varianten zur Auswertung der Items gegenübergestellt (vgl. Tabelle 8).

Der Kolmogorov-Smirnov-Test widersprach der Normalverteilung der Items in beiden Varianten, die Prüfung der Histogramme bestätigte dies. Die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis lagen bei der Variante mit fünf Stufen meist über dem Grenzwert und war durchweg negativ. Bei drei Stufen ergab die Schiefe bessere Ergebnisse, die Kurtosis blieb ungünstig (vgl. Anhang H). Beide Varianten waren somit eher nicht normalverteilt. Die Mittelwerte lagen in beiden Varianten vergleichbar hoch ($M_{3St} = 0,73 - 1,13$; $SD_{3St} = 0,77 - 0,90$; $M_{5St} = 3,09 - 3,81$; $SD_{5St} = 1,25 - 1,61$). Die Items korrelierten innerhalb beider Varianten fast alle signifikant miteinander ($r > .21$; $p < 0,05$), in der dreistufigen Variante fielen die Zusammenhänge noch höher aus. Die Lösungswahrscheinlichkeiten lagen bei fünf Stufen höher ($P_{3St} = 37 - 56$; $P_{5St} = 62 - 76$).

Die Trennschärfen lagen zufriedenstellend über .36 bei fünf Stufen und über .43 bei drei Stufen (Cronbachs $\alpha_{5St} = .780$, Cronbachs $\alpha_{3St} = 811$).

Als Interpretation wurde aufgrund günstigerer Kennwerte die dreistufige Variante gewählt. Der Skalenwert wurde aus der Summe der erreichten Punkte gebildet.

Abbildung 23: Verteilung des Skalenwerts „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ aus der Pilotierung

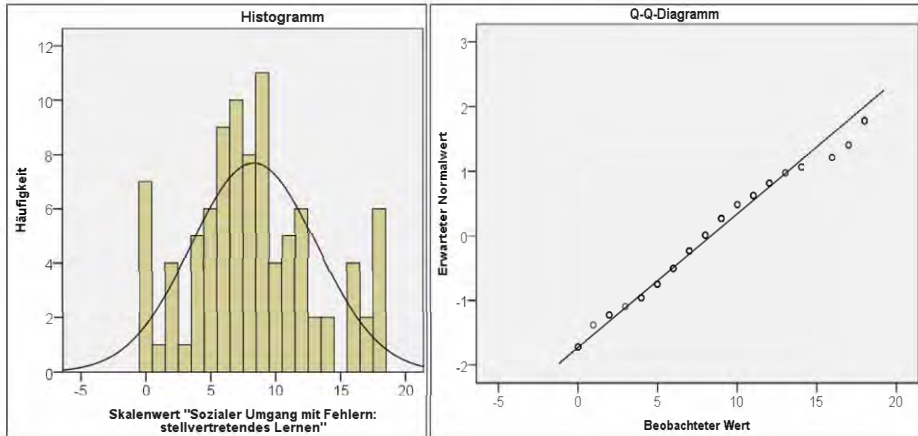


Abbildung 23 wies auf eine Normalverteilung des Skalenwerts hin. Tabelle 9 zeigte, dass auch die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis innerhalb der Grenzwerte $-/+1,96$ (FIELD, 2013, S. 137f.) lagen. Der Mittelwert lag bei 8,34 von 18 möglichen Punkten (SD = 4,83). Der Skalenwert wurde demnach als tauglich bewertet.

4.6.8 Ergebnisse der Pilotierung zu „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“

Die Berechnungen basierten auf einer Stichprobengröße von $N = 93$. Der Kolmogorov-Smirnov-Test widersprach sowohl in der Subskala für Ärztinnen/Ärzte wie in der für Erstkräfte der Normalverteilung ($p < .05$). Die z-transformierten Schiefe und Kurtosis pro Item zeigten jedoch, dass in beiden Subskalen viele Items in akzeptablen Bereich lagen (Anhang H). Die Histogramme und Q-Q-Diagramme bestätigten diesen Eindruck.

Die Mittelwerte rangierten bei der Subskala zu Ärztinnen/Ärzten zwischen 1,87 und 4,44 (SD = 0,90 – 1,19), bei der zu Erstkräften von 2,28 bis 4,27 (SD = 0,92 – 1,17). Innerhalb beider Subskalen korrelierten einige Items signifikant miteinander ($p < 0,01$), einzelne negative Korrelationen kamen vor allem bei den Items 1, 7, 11, 15, 16 und 19 vor. Die Items zu Ärztinnen/Ärzten lagen in der Schwierigkeit zwischen 37 und 87, die zu Erstkräften zwischen 46 und 85. Bei neun Items zu Ärztinnen/Ärzten lagen die Trennschärfen über .3, bei denen zu Erstkräften sind es 14, wobei es bei den Items 8, 10 und 16 negative Trennschärfen gab (Cronbachs $\alpha_{\text{Arz}} = .701$, Cronbachs $\alpha_{\text{Ek}} = .725$).

Als Interpretation wurden beide Subskalen als tauglich eingestuft. Die Items 1, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16 und 19 wurden jeweils entfernt, sodass zwei parallele Subskalen mit je zehn

Items und guten Kennwerten verblieben (Cronbachs $\alpha_{\text{Arzt}} = .738$; Cronbachs $\alpha_{\text{Ek}} = .739$). Weiterhin wurden, um Tendenzen zur Mitte zu minimieren, die fünf Antwortmöglichkeiten für die Haupterhebung auf sechs erhöht.

Für die Subskalenwerte wurden die Punktwerte der Items pro Subskala addiert. In beiden Subskalen konnte von einer Normalverteilung ausgegangen werden, auch wenn die Kurve für Ärztinnen/Ärzte etwas gestreckt war (Abbildung 24).

Abbildung 24: Verteilung der Subskalenwerte „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ aus der Pilotierung

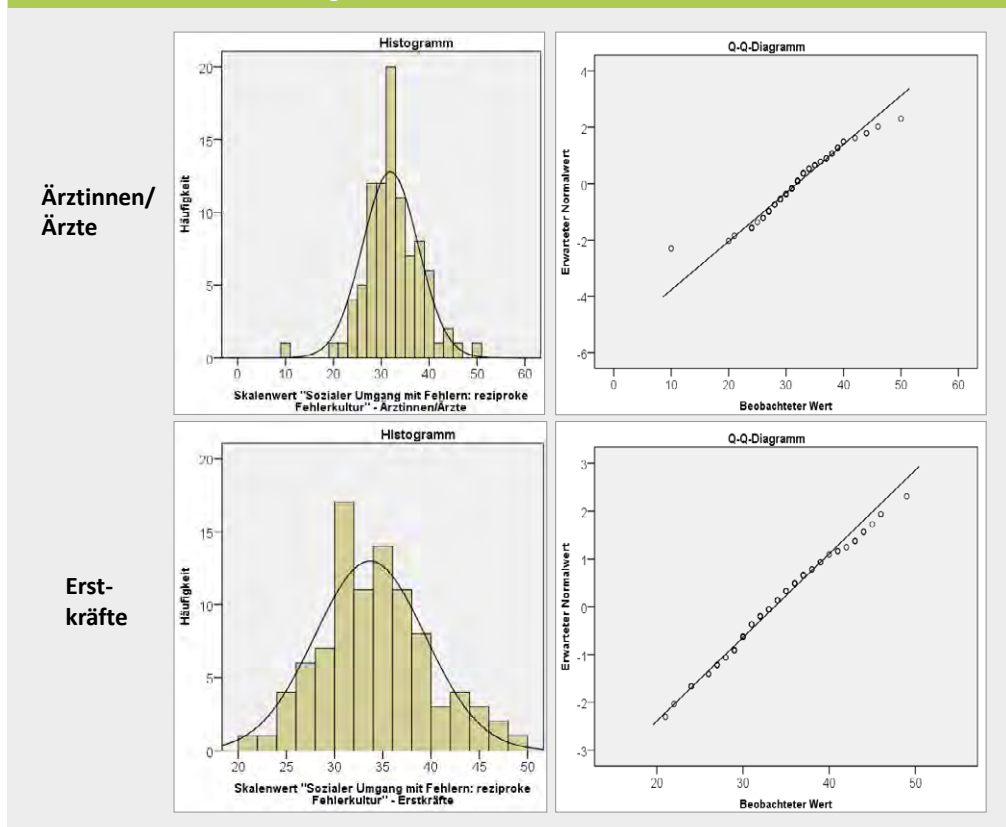


Tabelle 9 bestätigte, dass die Normalverteilung für beide Skalenwerte weitgehend akzeptabel war. Bei maximal möglichen 50 Punkten pro Subskala lagen die Mittelwerte bei 31,90 für Ärztinnen/Ärztinnen ($SD = 5,1$) und für Erstkräfte bei 33,68 ($SD = 5,72$). Die Subskalenwerte korrelierten zu $.64$ miteinander signifikant ($p < 0,01$).

Beide Subskalen wurden zu einer Gesamtskala summiert ($M = 65,40$; $SD = 9,81$; Cronbachs $\alpha = .838$; vgl. Tabelle 9). Da die Subskalenwerte tendenziell normalverteilt waren, wurde dies für den Gesamtwert ebenfalls angenommen, die z-transformierten Werte der

Schiefe und Kurtosis bestätigten dies. Der kumulierte Skalenwert schien damit ebenfalls tauglich. Die Unterschiede in der reziproken Fehlerkultur von MFA gegenüber Ärztinnen/Ärzten und Erstkräften wurde jedoch aus Experteninterviews (Teil 1 dieser Arbeit) abgeleitet. Zur rechnerischen Analyse wurde daher ein t -Test für abhängige Stichproben mit den Subskalenwerten durchgeführt (Differenz = -1,77; $t(92) = -3,50$; $p > 0,01$). Die Nullhypothese, dass beide Subskalen das Gleiche messen, wurde demnach verworfen und eine höhere reziproke Fehlerkultur gegenüber Erstkräften bestätigt. Als Folge wurden beide Subskalen beibehalten, ein kumulierter Skalenwert würde jedoch statistisch sowie aus Effizienzgründen ebenfalls sinnvoll erscheinen.

4.6.9 Weitere Ergebnisse der Pilotierung

Im Folgenden werden Zusammenhänge der Skalenwerte untereinander beschrieben. Danach werden die Skalenwerte mit den Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden in Beziehung gesetzt. Zuletzt folgen Angaben zur Motivation und Akzeptanz des Tests.

Zusammenhänge zwischen den Skalenwerten

Anhang K zeigte zunächst, dass die drei Skalen zur Wahrnehmung von Fehlern signifikant miteinander korrelierten ($r_s > .24$; $p < 0,05$), bis auf eine knappe Ausnahme ($r_s = .20$; $p = 0,06$). Die Wahrnehmungsskalen korrelierten zudem signifikant mit dem (kumulierten) Skalenwert des kognitiven Umgangs mit Fehlern ($r_s > .27$; $p < 0,05$), welcher in der Stufe 1 ebenfalls eine Wahrnehmungskomponente enthält (siehe oben).

Der Skalenwert zum kognitiven Umgang mit Fehlern korrelierte sonst mit keiner Skala (alle $r_s < .16$, alle $p > 0,12$; vgl. Anhang K). Zum emotionalen Umgang mit Fehlern waren einzelne nicht signifikante negative Korrelationen erkennbar (mit „Ärger intern + extern“ $r_s = -.25$, $p > 0,05$; mit „Schuld intern + extern“ $r_s = -.04$, $p = 0,05$). Dies bestätigte die in Studien mit dem S-UFS/SchüFekU sowie EOQ nachgewiesene Unabhängigkeit der kognitiven und emotionalen Dimensionen (siehe oben).

Der Skalenwert zum emotionalen Umgang mit Fehlern korrelierte weitgehend negativ, aber nicht signifikant mit den drei Wahrnehmungsskalen ($r_s < -.05$, $p > 0,05$; vgl. Anhang K). Dies entsprach den Erwartungen, dass in den emotionsauslösenden Situationen, in denen die Teilnehmenden direkt vom Interaktionspartner angesprochen und mit dem Fehler in Form von kritischem Feedback konfrontiert wurden, keine nennenswerte Wahrnehmungsleistung mehr nötig war.

Überraschend war, dass der Skalenwert zum stellvertretenden Lernen mit allen Emotions-Subskalen negativ nicht signifikant korrelierte (alle $r_s < -.06$, alle $p > 0,05$, vgl. Anhang K). Da beide Skalen dieselben Fehlersituationen verwendeten und nach jedem Emotions-Item eines zum stellvertretenden Lernen folgte (siehe oben), wären hier Zusammenhänge denkbar gewesen. Auch zum kognitiven Umgang mit Fehlern bestand kein Zusammenhang mit stellvertretendem Lernen ($r_s = .01$, $p > 0,05$), obwohl die lernförderlichste

Lösung beim stellvertretenden Lernen aus Fehlern anderer die kognitive Reflexion der Fehler der anderen Person darstellte (siehe oben).

Der (kumulierte) Skalenwert zur reziproken Fehlerkultur als weiterer Teil des sozialen Umgangs mit Fehlern korrelierte zum einen signifikant mit der Skala zur Wahrnehmung faktischer Fehler anderer ($r_s = .23, p < 0,05$), zum anderen mit der emotionalen Subskala „Ärger intern+extern“ ($r_s = .24, p < 0,05$) (vgl. Anhang K).

Die Skala zum motivationalen Umgang mit Fehlern korrelierte signifikant sowohl mit der über die Instruktion verknüpften Skala zur Wahrnehmung faktischer Fehler anderer (siehe oben; $r_s = .26, p < 0,05$) als auch mit den meisten Subskalen zum emotionalen Umgang mit Fehlern (alle $r_s > .21$; alle $p < 0,05$). Lediglich zu „Angst intern+extern“ bestand kein Zusammenhang ($r_s = .03, p > 0,05$; vgl. Anhang K).

Selbsteinschätzungen

Zusammenhänge zwischen den (Sub-)Skalenwerten und den Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden hinsichtlich der Kompetenzfacetten lagen wenige vor. Die drei Skalen zur Fehlerwahrnehmung korrelierten sogar weitgehend negativ (nicht signifikant) mit den Selbsteinschätzungen (alle $r_s < .08$; alle $p > 0,05$). Beim Skalenwert zum kognitiven Umgang mit Fehlern fand sich kein Zusammenhang zur Selbsteinschätzung. Die Subskalen des emotionalen Umgangs korrelierten dagegen teilweise signifikant ($p < 0,05$) in geringer Höhe ($r_s > .22$) mit emotionsbezogenen Selbsteinschätzungen. Bei der Skala zum stellvertretenden Lernen fand sich kein Zusammenhang ($r_s = .17, p > 0,05$). Die reziproke Fehlerkultur, im Test über Selbsteinschätzungs-Items abgefragt, korrelierte erwartungsgemäß signifikant mit den Selbsteinschätzungen zu dieser Kompetenz (Ärztin/Arzt: $r_s = .38, p < 0,01$; Erstkraft: $r_s = .50, p < 0,01$). Die Skala zum motivationalen Umgang mit Fehlern wies keinen Zusammenhang zur entsprechenden Selbsteinschätzung auf ($r_s = -.01, p > 0,05$).

Motivation und Akzeptanz

Die Motivation beim Ausfüllen des Tests sowie die Akzeptanz bei den Teilnehmenden können als hoch bewertet werden. Bei der Aussage „*Beim Ausfüllen des heutigen Tests war ich sehr motiviert*“ antworteten 64,5 Prozent mit „trifft zum Teil zu“ bis „trifft voll und ganz zu“. Hier sei angemerkt, dass die Motivationsfragen am Ende einer insgesamt vier Schulstunden andauernden, durchaus anstrengenden Testung beantwortet wurden. 89,7 Prozent gaben an, die Aufgaben (eher oder voll und ganz) *ehrlich beantwortet* zu haben. 34 Prozent gaben tendenziell oder voll und ganz an, *nicht immer alle Aufgaben ganz genau gelesen zu haben*. Aufgrund der Rückmeldungen schien dies vor allem für die hinteren Items der zu langen Emotions-Skala zu gelten, die nun gekürzt wurde. Gleiches galt für die Aussage „*Ich habe ab und zu einfach irgendwas angeklickt*“, welcher 17,2 Prozent tendenziell oder ganz zustimmten. Nur 24,7 Prozent gaben an, tendenziell oder voll und ganz *heute möglichst schnell fertig werden* zu wollen, was aufgrund der Länge der Testung akzeptabel schien. 71,9 Prozent

stimmten teilweise, eher oder voll und ganz zu, *bei der Bearbeitung des heutigen Tests Spaß gehabt* zu haben.

4.7 Grenzen der Testentwicklung und Pilotierung

Auf Basis der bisherigen Ergebnisse scheint es gelungen, die in Teil 1 dieser Arbeit identifizierten Kompetenzbereiche zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern bei MFA in ein taugliches computergestütztes Testinstrument zu überführen. Dieses wurde zum Großteil aus SJT- und Leistungstestelementen erstellt, was die Verfälschbarkeit vermindert (u. a. BÜHNER 2011; siehe oben). Zudem weisen alle Testteile Bezüge zu Aufgaben und Tätigkeit von MFA auf, was den Realitätsbezug und die Akzeptanz erhöht. Die situativen Items wurden von Expertinnen und Experten inhaltsvalidiert. Item- und Skalenwerte der einzelnen Testteile zeigten in der Pilotierung zufriedenstellende bis gute Ergebnisse. Durch Item-Selektion und Modifikationen werden in weiteren Erhebungen noch Verbesserungen erwartet. Dennoch gibt es auch Limitationen der Testentwicklung und Piloterhebung.

Ein grundsätzliches Problem bei empirischen Untersuchungen zu Fehlern bei der Arbeit sei nach WEINGARDT (2008), dass „weiche Einflussfaktoren“ wie unterschwellige Konflikte mit Kollegen oder schlechte Arbeitsatmosphäre schwer messbar seien. Allerdings seien gerade diese für verstärktes Auftreten von Fehlern bedeutsam (S. 285). Dies mag zutreffen, jedoch bezieht sich Weingardt dabei vor allem auf situative und relative Faktoren, die sich durch Personal-/Teamentwicklung oder einen Arbeitgeberwechsel mindern ließen. Solche Einflüsse betreffen nicht die individuellen Kompetenzen einer Person, welche für die hier verfolgte individualdiagnostische Testabsicht wichtiger sind.

Eine weitere Schwierigkeit der Fehlerforschung sei nach HARTEIS u. a. (2006) und SCHELL (2012), dass durch freiwillige Teilnahmen von einem positiven Bias auszugehen sei, da eher fehlertolerante und -interessierte Versuchspersonen teilnahmen. Dem wurde in der vorliegenden Studie durch die Erhebung in Berufsschulklassen entgegengewirkt, da mit Zustimmung der Schulleitung immer ganze Klassen teilnahmen und nicht nur besonders interessierte Auszubildende. Die demografischen Daten weisen zudem auf ausreichende Repräsentativität zur MFA-Population im gleichen Zeitraum sowie zu vergleichbaren Erhebungen an MFA hin (siehe oben).

Ein größeres Problem könnte jedoch soziale Erwünschtheit darstellen, da trotz SJT- und Leistungstestelementen das Ankreuzverhalten in manchen Skalen dadurch beeinflusst worden sein könnte. Aufgrund der Ergebnisse in den Motivationsfragen, der anonymen Bearbeitung und Ergebnisrückmeldung ist zwar von keinem systematischen Effekt auszugehen, jedoch ist soziale Erwünschtheit bei Studien zum vermeintlichen „Tabuthema“ Fehler immer mitzudenken. In der Haupterhebung soll diese deshalb über die Methode *fake instructions* an einer kleineren Stichprobe überprüft werden.

Aufgrund theoretischer und empirischer Vorarbeiten in Teil 1 dieser Arbeit wurden Überlegungen zur Dimensionalität jeder Skala angestellt und in der Pilotierung geprüft.

Nach BLÖMEKE u. a. (2015, S. 13) sei die Entscheidung für einen zusammengefassten g-Faktor oder unidimensionale Konstrukte bei der Testentwicklung zentral. Bei verschiedenen Methoden, so wie es im vorliegenden Test mit den Signalentdeckungs-, situativen Multiple-Choice- oder offenen Aufgaben, den Fehlersuchbildern und Selbsteinschätzungs-items umgesetzt wurde, sei nach Einschätzung der Autoren ein g-Faktor wenig sinnvoll. Auf der anderen Seite bestünde die Gefahr, dass ein Konstrukt durch die Unterteilung in zu viele unidimensionale Subfaktoren zerpfückt würde. Die Pilotierungsergebnisse liefern über die Verteilungen und Skalenwerte erste Erkenntnisse, sodass z. B. beim kognitiven Umgang mit Fehlern nur der Gesamtskalenwert verwendet wird, beim emotionalen Umgang mit Fehlern jedoch auch Subskalen eingesetzt werden können. Endgültige Entscheidungen zur Frage, ob ggf. noch Faktoren höherer Ordnung gebildet werden können, werden jedoch erst in Teil 3 dieser Arbeit beantwortet.

Die zur Visualisierung der Situationen verwendeten schematischen Bilder schienen gut anzukommen. Die Darstellung der Gesichtsausdrücke wurde angelehnt an Emoticons sozialer Medien und war den meisten Teilnehmenden vertraut. Fraglich wäre, ob diese Art der Darstellung auch bei Teilnehmenden ankäme, denen Emoticons ggf. nicht so geläufig sind. Günstiger wären ggf. reale Fotos aus Arztpraxen oder Videovignetten mit Schauspielerinnen und Schauspielern gewesen. Dies war jedoch aus Kosten- und Datenschutzgründen nicht zu realisieren.

Bei den Fehlersuchbildern wird die Anzahl der gefundenen Fehler als Zahl eingetippt. Dies ist wegen leichter Verfälschbarkeit nicht optimal. Besser wäre, wenn gefundene Fehler auf dem Bild markiert würden. Mit der verwendeten LimeSurvey-Software war dies allerdings nicht möglich. Die Vorteile des Programms überwogen jedoch die Nachteile, sodass das eingesetzte Format einen Kompromiss darstellt.

Die geringen und z. T. negativen Korrelationen zwischen manchen Skalenwerten und den Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden werfen Fragen auf. Hier wird die Haupterhebung mit umfassender Validierungsstudie in Teil 3 weitere Erkenntnisse liefern. Die Qualität von Selbsteinschätzungen ist wiederum abhängig vom Wissen über sich selbst bzw. dem selbstreflektorischen Zugang zu sich selbst (FISSENI 1997). Falls Auszubildende zu MFA darin wenig geübt sind, könnten die Zusammenhänge zu den Testskalen dadurch verzerrt worden sein. Da bei den Testungen die Lehrerinnen oder Lehrer der jeweiligen Klasse stets dabei waren, werden für die Haupterhebung nicht nur Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden, sondern auch externe Lehrerbeurteilungen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern eingeholt.

► 5 Teil 3: Haupterhebung und Validierung des Tests

In Teil 3 wird die überarbeitete Testversion an größerer Stichprobe erprobt und über zusätzliche Kriterien validiert. Auch Effekte der sozialen Erwünschtheit werden geprüft.

5.1 Fragestellungen zur Testentwicklung und Pilotierung

Die übergeordnete Forschungsfrage 3 lässt sich wie folgt ausdifferenzieren:

Fragestellung 3.1:

Können die Kennwerte aus der Pilotierungsstudie in der Haupterhebung mit größerer Stichprobe bestätigt oder durch die jeweiligen Modifikationen noch verbessert werden?

Fragestellung 3.2:

Können Effekte der sozialen Erwünschtheit bei der Testbearbeitung gefunden werden?

Fragestellung 3.3:

Kann die im Kompetenzstrukturmodell angenommene Struktur der Testdimensionen als acht Faktoren bestätigt werden?

Fragestellung 3.4:

Können die einzelnen Subskalen im Rahmen von Kriteriumsvalidität als ausreichend valide beurteilt werden?

5.2 Methode der Haupterhebung und Validierung

Im Folgenden werden Informationen zur Stichprobe, der Datenerhebung, den Auswertungsmethoden und dem Validierungsplan der Haupterhebung und Validierungsstudie gegeben.

5.2.1 Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus $N = 421$ MFA-Auszubildenden im dritten Ausbildungsjahr. Ähnlich wie in der Pilotierung wurden anhand der Motivations-Items die Daten von 14 Teilneh-

menden ausgeschlossen, die angaben, den Test nicht ernsthaft bearbeitet zu haben. Dazu mussten die Aussagen „Ich habe den Test ernsthaft und gewissenhaft bearbeitet“ auf einer sechsstufigen Skala mit „stimme gar nicht zu“ oder „stimme nicht zu“ sowie bei „Ich habe ab und zu einfach irgendwas angeklickt“ mit „stimme voll und ganz zu“ beantwortet werden. Auch die visuelle Überprüfung dieser Datensätze wies auf die nicht ernsthafte Bearbeitung hin, z. B. da bei vielen Skalen immer dieselbe Antwort gegeben wurde. Von den verbliebenen $N = 407$ mussten nach optischem Screening des Datensatzes weitere $N = 18$ Teilnehmende herausgenommen werden, die offensichtlich ebenfalls nicht ernsthaft mitgemacht hatten. Erkennbar wurde dies u. a. an willkürlichen Buchstabeneingaben in den offenen Items, z. B. „kjghkj“, um beim Pflichtfeld weiterklicken zu können, oder daran, dass bei den geschlossenen Items über verschiedene Skalen stets derselbe Extremwert angekreuzt wurde. Übrig blieben $N = 389$ Datensätze und damit 92,4 Prozent der erhobenen Stichprobe.

Über Boxplott-Diagramme für die Skalenwerte wurden rechnerisch nach BROSIUS (2013, S. 401) die *Ausreißer* und *Extremwerte* identifiziert. Als Ausreißer gelten Werte, deren Abstand vom 25-Prozent-Perzentil nach unten bzw. vom 75-Prozent-Perzentil nach oben zwischen dem anderthalbfachen und dem dreifachen der Boxhöhe liegt. Die Boxhöhe gibt dabei den Abstand zwischen dem 25- und 75-Prozent-Perzentil wieder. Der Abstand extremer Werte von dem 25- oder dem 75-Prozent-Perzentil beträgt mehr als das Dreifache der Boxhöhe. In den vorliegenden Daten wurden keine Extremwerte gefunden, lediglich einzelne Ausreißer in manchen Skalen. Diese wurden einzeln analysiert sowie bzgl. Auffälligkeiten bei der restlichen Testbearbeitung untersucht. Dadurch wurden $N = 3$ Datensätze entfernt, die beim kognitiven Umgang mit Fehlern Auffälligkeiten aufwiesen, die auf mangelnde Testmotivation hinwiesen und dies auch bei anderen Skalen nicht ausgeschlossenen werden konnte. Weitere Ausreißer wurden im Datensatz gelassen, da von plausibler Testbearbeitung angegangen werden konnte, sodass eine verwertbare Stichprobengröße von $N = 386$ und damit 91,7 Prozent der ursprünglichen Stichprobe verbleibt.

Wie unten dargestellt, wird die Stichprobe jedoch noch in zwei Teilstichproben unterteilt: $N = 339$ als Normalgruppe und $N = 47$ als Gruppe mit *fake instructions* zur Kontrolle der sozialen Erwünschtheit. Die Kennwerte der Haupterhebung werden somit zuerst nur mit der Normalgruppe berechnet. Sollten sich keine durch soziale Erwünschtheit bedingten signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen zeigen, werden beide im Nachgang für die Validierung zusammengeführt. Dies wird auch mit PROCHASKA (1998, S. 60f.) begründet, der aus diversen Studien und Metaanalysen folgert, soziale Erwünschtheit wirke sich in (eignungs-)diagnostischen Untersuchungen zwar eventuell auf die Ergebnisse, nicht aber validitätsmindernd aus.

Die MFA-Auszubildenden wurden nach ähnlichem Rekrutierungsvorgehen wie in der Pilotstudie an Berufsschulen getestet. Dazu wurden zunächst dieselben Schulen wie in der Pilotierung kontaktiert. Da zwischen der Pilotierung und der Haupterhebung ein Schuljahrwechsel lag, konnten dort neue MFA-Auszubildende im dritten Ausbildungsjahr getestet werden und die guten Kontakte zu den Schulen genutzt werden. Um die Stichprobe zu

vergrößern, wurden zudem weitere Berufsschulen und -kollegs in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz angefragt.

Analog zur Pilotierung wurde den Teilnehmenden anstatt einer materiellen oder finanziellen Belohnung ein (verkürztes) individuelles Feedback zu den Testleistungen in Aussicht gestellt. Die Rückmeldung erfolgte wenige Wochen nach der letzten Datenerhebung über das bewährte Code-System und die Homepage (vgl. Anhang F).

Der Vergleich mit der Population der MFA-Auszubildenden anhand der zum Erhebungszeitpunkt aktuellen BIBB-Datenblätter sowie Daten aus CoSMed zeigt, dass auch die Stichprobe der Haupterhebung weitgehend repräsentativ ist (vgl. Anhang E). 99 Prozent der Teilnehmenden waren weiblich, auch das Alter lag mit durchschnittlich 21 Jahren wieder nahe dem Populationsmittel. Migrationshintergrund und Fachrichtung verteilten sich wie in der Pilotierung ähnlich der Population. Im Schulabschluss liegt die Stichprobe erneut etwas über der Population (Fachabitur/Abitur 26,4 %, in Population 14,2 %), allerdings etwas näher dran als in der Pilotierung. Vermutet wird ein ähnlicher Effekt, dass die Schulen vor allem leistungsstärkere Klassen zur Verfügung stellten. Um die Testzeit zu verkürzen, wurden die Berufserfahrung vor der Ausbildung sowie die Art der Einrichtung, in der die Ausbildung absolviert wird, in dieser Erhebung nicht mehr erfragt. Diese Variablen zeigten sich in der Pilotierung bereits ähnlich gelagert wie in der Population und zudem von geringem Erkenntnisgewinn.

5.2.2 Datenerhebung

Die Datenerhebungen der Haupterhebung fanden von Januar bis April 2015 in den Computerräumen der Schulen statt. Sämtliche technikbedingten Schwierigkeiten der Pilotierung wurden erfolgreich behoben, sodass es dadurch keine Ausfälle gab und alle Testteile trotz teilweise älterer Ausstattung an den Schulen reibungslos funktionierten. Bei jeder Testung wurde zunächst der Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern durchgeführt, anschließend die Zusatztests zur Validierung. Die Vorstellung der Testleitung, des Erhebungsziels, der Freiwilligkeitserklärung, Zusicherung der Anonymität, Information zur Rückmeldung, Instruktion und Starten des Tests entsprachen der Pilotierung. Wie anvisiert, konnten für die Durchführung des Tests zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern ca. 60 Minuten erreicht werden, mit einzelnen etwas längeren Teilnahmen bis zu 70 Minuten. Für die Zusatztests zur Validierung wurden weitere ca. 60 Minuten benötigt, sodass inkl. Instruktionen und Pausen die vier Schulstunden ausreichten. Leider mussten auch diesmal einzelne Teilnehmende die Testung aufgrund anderer Verpflichtungen vorzeitig beenden, sodass zum Ende bei den Zusatztests einzelne Skalen nicht mehr das volle N von 386 aufweisen.

Da während jeder Testung eine Lehrperson anwesend war, konnten im Rahmen der Validierung Lehrerbeurteilungen für die meisten Teilnehmenden als externe Einschätzung eingeholt werden. Diese sollten die Selbsteinschätzungen ergänzen, die sich in der Pilotierung z. T. als für die Teilnehmenden schwer zugänglich erwiesen. Für Fremd- und Selbsteinschätzungen konnten in beruflichen Kontexten gute Zusammenhänge identifiziert werden (u. a.

VOLLMERS & KINDERVATER 2010), sodass hier weitere Erkenntnisse erwartet werden. Für die Lehrerbeurteilung wurde ein Arbeitsblatt erstellt (vgl. Anhang L), auf dem die Testleitung während der selbstständigen Testbearbeitung durch die Teilnehmenden den Sitzplan der jeweiligen Klasse einzeichnete und mit den Codes der Teilnehmenden beschriftete. So konnten die Lehrpersonen anonymisierte Bewertungen abgeben, ohne dass im Nachgang Rückschlüsse auf einzelne Personen möglich wären. Um die Lehrpersonen nicht zu überfordern, wurden nur Bewertungen zu den beiden Hauptdimensionen a) Fehler erkennen und b) aus Fehlern lernen erfragt. Für differenziertere Beurteilungen zu jeder Testskala wären längere Einführungen nötig gewesen, was so nicht möglich war.

In dieser Studie wurde zudem untersucht, ob der Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern oder einzelne seiner Skalen durch soziale Erwünschtheit im Antwortverhalten beeinflusst werden. Soziale Erwünschtheit bei der Bearbeitung von Tests und Fragebögen wurde bisher meist im Kontext von Bewerbungsverfahren untersucht (detailliert dazu vgl. u. a. MUMMENDEY 1981; PROCHASKA 1998). Obwohl der vorliegende Test auch zu anderen Zwecken eingesetzt werden kann und die meisten Skalen nicht auf Selbsteinschätzungsskalen basieren, könnten beim Thema „Fehler bei der Arbeit“, was gelegentlich noch als Tabuthema gesehen werden könnte, Verzerrungen durch soziale Erwünschtheit eine Rolle spielen. Zur Überprüfung wurde an einer vergleichsweise kleinen Teilstichprobe von $N = 47$ die Methode der *fake instructions* angewendet, welche nach MUMMENDEY (1981) als wirksamste Kontrollmethode gilt und sich empirisch bereits vielfach bewährt hat (ebd., S. 207; PROCHASKA 1998, S. 111 ff.). Die Teilnehmenden dieser Teilstichprobe wurden daher für den Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern eingangs gebeten, sich bei der Beantwortung möglichst gut darzustellen, so wie sie es bei einem Bewerbungsverfahren tun würden. Ebenso wurde transparent erklärt, was die Absicht dahinter sei, sodass keine Täuschung nötig wurde (MUMMENDEY 1981., S. 208). Etwa nach der Hälfte der Testung, also nach ca. 30 Minuten, wurde die *fake instruction* durch die Testleitung erneut ins Gedächtnis gerufen. Durch den Vergleich mit den Daten aus der Gruppe mit normaler Instruktion lassen sich so Skalen identifizieren, die sozialer Erwünschtheit unterliegen (ebd., S. 207).

5.2.3 Auswertung

Die Datenauswertung erfolgte mit SPSS (Version 20) und Microsoft Excel.

Fehlende Werte kamen im Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern im finalen Datensatz nur vereinzelt beim kognitiven Umgang mit Fehlern vor, wenn aufgrund der falsch beantworteten (leichten) Filterfrage in Stufe 1 die Stufen 2 und 3 nicht mehr angezeigt wurden. Da die Kennwerte in der Pilotierung für diese Kompetenzskala noch nicht ganz zufriedenstellend waren, wurde in der Haupterhebung eine weitere Skalenwertbildung an größerer Stichprobe getestet (siehe unten). Dazu wurden die wenigen fehlenden Werte in Stufe 2 und 3 imputiert, in dem sie zeilenweise durch den von der jeweiligen Person in der jeweiligen Skala erzielten Mittelwert über die sonstigen Items dieser Skala ersetzt wurden. Weitere fehlende Werte in anderen Subskalen kamen auch aufgrund der Pflichtfelder nicht vor.

Bei den Zusatzfragebögen zur Validierung wurden etwas mehr fehlende Werte festgestellt. Ursächlich dafür mag die Darbietung als Papier-Bleistift-Version sein, sodass hier keine systembedingten Pflichtfelder möglich waren. Wenn nur vereinzelte fehlende Werte auftraten, z. B. weil ein Item übersehen wurde, wurden diese mit derselben Methode imputiert. Bei mehreren fehlenden Werten in einer Skala wurde diese für diese Person aus dem Datensatz entfernt. Dadurch wurde zwar die Stichprobe leicht verringert, allerdings wurde die Sicherung der Validität höher priorisiert.

Die Analysen der Testskalen und Skalenwerte zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern wurden erneut durchgeführt, um zu prüfen, ob sich bei größerer Stichprobe und durch Modifikationen nach der Pilotierung Veränderungen ergaben. Die Methoden zur Prüfung der Normalverteilungen, der Item-Analyse inkl. Schwierigkeiten, Varianzen und Trennschärfen sowie der Reliabilität sind analog zur Pilotierung (siehe oben).

Um die Beziehungen und Struktur der Kompetenz- und Testdimensionen zu überprüfen, war ein dreistufiges Vorgehen geplant, welches im Verlauf angepasst wurde. Zunächst wurden die Korrelationen zwischen den Skalenwerten analysiert, um Zusammenhänge zwischen einzelnen Skalen zu identifizieren. Anschließend wurde eine explorative Faktorenanalyse zur Prüfung der angenommenen Faktorenstruktur durchgeführt. Abschließend sollte eine vertiefende Betrachtung mittels Strukturgleichungsmodellen erfolgen, die jedoch aufgrund der Datenlage entfiel.

Zur Validierung des neuen Tests wurde die Kriteriumsvalidität geprüft, die nach SCHULER (1996) als wichtigste Validierungsstrategie gilt. Dazu wurde der Testscore einer jeden Skala mit als sinnvoll erachteten Kriterien-Scores mittels Korrelationen verglichen (FISSENI 1997). Als Kriterien wurden vornehmlich innere Kriterien herangezogen, also Testergebnisse aus bereits gut etablierten Tests und Fragebögen, die ähnliche Merkmale erfassen. Da es, abgesehen vom SchüFekU und dem EOQ, keine Instrumente gibt, die das Lernen aus Fehlern gezielt erfassen, und auch diese beiden eher auf einen situativ günstigen Umgang mit Fehlern abzielen, wurden insbesondere psychologische Testverfahren zu vermuteten verwandten Konstrukten zur Validierung eingesetzt, beispielsweise der Konzentrationsleistungstest d2 bei der Wahrnehmung faktischer eigener Fehler. Somit ließen sich auch Rückschlüsse auf die Konstruktvalidität ziehen. Aber auch äußere Kriterien wurden verwendet, die außerhalb der Testpsychologie liegen und eine (mehr oder weniger) objektiv bewertbare Kriteriumsleistung beschreiben, z. B. Lehrerbeurteilungen oder Schulnoten (detailliert zu inneren und äußeren Kriterien vgl. LIENERT 1969).

5.2.4 Validierungsplan und eingesetzte Verfahren

Nachfolgend werden die zur Validierung eingesetzten Tests, Fragebögen und äußeren Kriterien in einem Validierungsplan den acht Skalen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern zugeordnet. Tabelle 10 zeigt, dass es sowohl skalenspezifische als auch übergreifende Kriterien gibt, die mit jeder der acht Skalen in Bezug gesetzt werden. Im Anschluss werden die verwendeten Verfahren überblicksartig alphabetisch dargestellt.

Tabelle 10: Validierungsplan zur Prüfung auf Kriteriumsvalidität

| Skalen des Tests zum lernförder. Umgang m. Fehl. | Kriterien zur Validierung pro Skala | Übergreifende Kriterien zur Validierung |
|---|--|---|
| Wahrnehmung faktischer eigener Fehler | d2-R – Konzentrationsleistung LMI – Kompensatorische Anstrengung SchüFekU – Normtransparenz | BFI10 ► Extraversion ► Neurotizismus ► Offenheit ► Verträglichkeit ► Gewissenhaftigkeit CFT 20-R – Reihenfolge (verlängerte Testzeit: 8) EQQ: ► error competence UGT – Ungewissheitstoleranzskala WIT – AL: Sprachliches Denken und schlussfolgerndes Denken Demografie: ► Alter ► Schulabschluss ► Sprache Abschlussnoten: ► Mathematik ► Deutsch Beurteilung durch Lehrer: ► Fehler erkennen ► aus Fehlern lernen |
| Wahrnehmung faktischer Fehler anderer | d2-R – Konzentrationsleistung SchüFekU – Normtransparenz | |
| Wahrnehmung sozialer Fehler | d2-R – Konzentrationsleistung ISK – Kompromissbereitschaft ISK – Perspektivenübernahme SchüFekU – Normtransparenz | |
| Kognitiver Umgang mit Fehlern | EQQ – thinking about errors Handlungs-/Lageorientier. n. Misserfolg SchüFekU – Lernorientierung SchüFekU – Normtransparenz LMI – Internalität ISK – Handlungsflexibilität | |
| Emotionaler Umgang mit Fehlern | EQQ – error strain IBAQ – Feedback IBAQ – Fürsorglichkeit d. Ausbilders ISK – Emotionale Stabilität LMI – Kompensatorische Anstrengung RSES – Selbstwertgefühl SchüFekU – Fehlerangst SchüFekU – Fehlerfreundlichkeit SchüFekU – Normtransparenz SEK-27 – Resilienz SEK-27 – Selbstunterstützung | |
| Motivationaler Umgang mit Fehlern | EQQ – risk taking LMI – Kompensatorische Anstrengung LMI – Schwierigkeitspräferenz RSES – Selbstwertgefühl SchüFekU – Fehlerangst | |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen | EQQ – error communication Handlungs-/Lageorientier. n. Misserfolg IBAQ – Kollegen – Enkulturation SchüFekU – Normtransparenz | |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur | IBAQ – Fürsorglichkeit d. Ausbilders RSES – Selbstwertgefühl SchüFekU – Fehlerfreundlichkeit | |

Big-Five-Inventory-10 (BFI-10)

Das BFI-10 wurde entwickelt, um in zeitlich limitierten Umfragen die grundlegenden Dimensionen der Persönlichkeit ökonomisch, reliabel und valide zu messen (RAMMSTEDT & JOHN 2007). Extraversion, Gewissenhaftigkeit, Neurotizismus, Verträglichkeit und Offenheit werden mit je zwei Items und fünfstufiger Antwortskala abgebildet. Nach Autorenangaben

liegen die Mittelwerte zwischen $M = 2,00$ und $4,3$ ($SD = 0,83$ bis $1,31$ (RAMMSTEDT, KEMPER, KLEIN, BEIERLEIN & KOVALEVA 2012, S. 9). Die Retest-Reliabilität wurde nach sechs bis acht Wochen bestimmt (RAMMSTEDT & JOHN 2007, S. 206), die deutsche Stichprobe erbrachte Koeffizienten für Extraversion = $.87$, Gewissenhaftigkeit = $.83$, Neurotizismus = $.71$, Verträglichkeit = $.66$ und Offenheit = $.78$. Spätere Erhebungen bestätigten die Ergebnisse weitgehend (RAMMSTEDT u. a. 2012, S. 13), sodass die Validität insgesamt als angemessen eingestuft werden kann.

In der vorliegenden Studie fallen die Mittelwerte der fünf Dimensionen homogener aus und liegen zwischen $M = 2,59$ bei Neurotizismus ($SD = 0,94$) und $M = 3,75$ ($SD = 0,80$) bei Gewissenhaftigkeit. Die Retest-Reliabilität kann nicht verglichen werden. Cronbachs α und Split-half-Reliabilitäten sind bei zwei Items pro Skala nur begrenzt aussagefähig, liegen aber immerhin zwischen $.45$ und $.65$. Lediglich bei Verträglichkeit kommt Cronbachs α nur auf $.24$, ebenso wie die Spearman-Brown-korrigierte Retest-Reliabilität. Aufgrund dieses schlechten Ergebnisses entfällt Verträglichkeit für weitere Analysen. Dies ist akzeptabel, da sie für das Lernen aus Fehlern zumindest mutmaßlich das geringste Gewicht der „Big Five“ haben dürfte.

Grundintelligenzskala Skala 2 – Revision (CFT 20-R)

Der CFT 20-R erfasst das allgemeine intellektuelle Niveau (Grundintelligenz) im Sinne der fluiden Intelligenz nach CATTELL (1963). Basierend auf WEISS (2006) werden mangelnde Deutsch- und Kulturkenntnisse durch die sprachfreien, figuralen Testaufgaben kompensiert, es handelt sich somit um einen „cultural fair test“ (CFT). Er besteht aus vier Teilen mit insgesamt 101 Items. Um adaptierbar zur Zielgruppe zu sein, kann der Test mit unterschiedlichen zeitlichen Vorgaben durchgeführt werden (ebd.), was indirekt die Schwierigkeit erhöhen oder senken kann. Die Retestreliabilität nach drei Monaten betrug dem Autor zufolge je nach Testteil $.80$ bis $.82$, Cronbachs α erreichte $.95$ für den Gesamttest und die Split-half-Reliabilität lag bei $.80$ ohne Testzeitverlängerung und $.82$ mit Verlängerung. Auch die Validität kann als gesichert angenommen werden (ebd.). Für die vorliegende Testung wurde aus Effizienzgründen nur der Testteil „Reihenfortsetzen“ ausgewählt, wegen der z. T. leistungsschwächeren MFA-Stichprobe wurde die längere Testzeit von acht Minuten gewählt. Der Mittelwert lag in der Stichprobe bei $M = 10,83$ ($SD = 2,20$), Cronbachs α erreichte in diesem Testteil mit 15 Items einen Wert von $.58$ und die Split-half-Reliabilität mit Spearman-Brown-Korrektur lag bei $.57$.

d2-R

Der Leistungstest d2-R von BRICKENKAMP, SCHMIDT-ATZERT und LIEPMANN (2010) stellt ein bewährtes Verfahren zur Messung der Konzentrationsleistungsfähigkeit dar. Die Bearbeitung erfordert Aufmerksamkeit unter Zeitdruck, da in kurzen Intervallen eine bestimmte Variante (Buchstabe d mit zwei Strichen) selektiert werden soll. Laut der Autoren kann der Test in die Konzepte allgemeine Leistungsfähigkeit, Konzentration, Aufmerksamkeit i. S. v. Se-

lektion relevanter Reize, Verarbeitungs-, Wahrnehmungs- und Bearbeitungsgeschwindigkeit eingeordnet werden (S. 13). Die Validität kann als gesichert angenommen werden (S. 49ff.). Für die vorliegende Studie wurden folgende Auswertungsmöglichkeiten verwendet: Konzentrationsleistung (Autorenangabe: $M = 153,3$; $SD = 26,5$; eigene Studie: $M = 146,3$; $SD = 31,7$), Fehlerprozent (Autorenangabe: $M = 10,3$; $SD = 8,4$; eigene Studie: $M = 18,8$; $SD = 13,6$) und Arbeitstempo (Autorenangabe: $M = 171,0$; $SD = 25,5$; eigene Studie: $M = 182,8$; $SD = 36,0$). Zusätzlich wurden Auslassungsfehler (eigene Studie: $M = 34,3$; $SD = 32,2$) und Verwechslungsfehler (eigene Studie: $M = 2,1$; $SD = 4,3$) als Kriterien hinzugenommen. Die Reliabilitätsprüfungen wurden mit Cronbachs α und Split-half-Methode durchgeführt und lieferten gute Ergebnisse für alle Kennwerte bis .96 in der Originalstudie und bis .93 für das Arbeitstempo als höchster Wert in der eigenen Studie.

Error Orientation Questionnaire (EOQ)

Der Selbsteinschätzungsfragebogen EOQ erfasst in acht Subskalen, wie jemand mit Fehlern bei der Arbeit umgeht bzw. über diese denkt (RYBOWIAK u. a. 1999). Design, Inhalte, Validität und Kritik am Instrument wurden weiter oben detailliert dargestellt, sodass hier darauf verzichtet wird. Für die vorliegende Studie wurden fünf Subskalen verwendet, die den größten Bezug zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern bei MFA haben sollten. Tabelle 11 stellt deren Kennwerte von RYBOWIAK u. a. (1999, S. 537) der eigenen Datenerhebung gegenüber. Die Kennwerte liegen nah beieinander und sind zufriedenstellend.

Tabelle 11: Kennwerte des EOQ im Vergleich

| Skala | Items | EOQ (RYBOWIAK u. a., 1999, S.537) | | | eigene Datenerhebung | | |
|-----------------------|-------|--------------------------------------|------|--------------------|----------------------|------|--------------------|
| | | M | SD | Cronbachs α | M | SD | Cronbachs α |
| error competence | 4 | 3,59 | 0,53 | .56 | 3,93 | 0,51 | .59 |
| error risk taking | 4 | 3,48 | 0,72 | .74 | 2,71 | 0,77 | .72 |
| error strain | 5 | 2,51 | 0,79 | .79 | 2,62 | 0,92 | .85 |
| error communication | 4 | 3,41 | 0,67 | .67 | 3,91 | 0,66 | .67 |
| thinking about errors | 5 | 3,37 | 0,70 | .83 | 3,56 | 0,66 | .78 |

Fragebogen zur Erfassung von Handlungskontrolle nach Erfolg, Misserfolg und prospektiv (HAKEMP-90)

Der HAKEMP-90 als deutsche Version der „Action-Controll-Scale“ (KUHLE 1994) erfasst die selbstgesteuerte Handlungskontrolle in Stresssituationen über die Handlungs- und Lageorientierung (siehe auch KUHLE & BECKMANN 1994; KUHLE & KAZEN 2003). Drei Subskalen bilden diese Gegenpole ab: nach Misserfolgen, bei der Tätigkeitsausführung sowie bei der Handlungsplanung. Der Fragebogen umfasst zwölf Items pro Subskala. Jedes Item beginnt mit einer kurzen Situationsbeschreibung, gefolgt von einem dichotomen Antwortformat mit

zwei Aussagen, eine für Handlungs- und eine für Lageorientierung. Die Auswertung erfolgt als Summierung der Punkte für Handlungsorientierung. Die Validität des Konstrukts wurde umfassend geprüft (KUHL & BECKMANN 1994), interne Konsistenzen liegen bei Cronbachs $\alpha = .7$ bis $.9$ (KUHL, 1994, S. 47ff.). Für die vorliegende Studie wurde die Subskala „Handlungs-/Lageorientierung nach Misserfolg“ verwendet (Cronbachs $\alpha = .85$). Demnach verharren lageorientierte Personen nach Misserfolgen eher in einem inneren Zustand des „Grübelns“ ohne konstruktive Bewältigung, während sich handlungsorientierte Menschen aktiv damit auseinandersetzen und sich nicht zu lange vom Misserfolg ablenken lassen (KUHL 1994; KUHL & KAZEN 2003). Der Ergebnisbereich für Lageorientierung läge zwischen 0 und 4 Punkten und für Handlungsorientierung zwischen 5 und 12. In der eigenen Studie lag der Mittelwert bei 5,32 (SD = 0,14; Cronbachs $\alpha = .715$).

Inventar zur betrieblichen Ausbildungsqualität (IBAQ)

Das IBAQ wurde von VELTEN und SCHNITZLER (2012) als Fragebogen zur Beurteilung der Ausbildungsqualität entwickelt. In acht Subskalen beurteilen Jugendliche mittels einer sechsstufigen Antwortskala ihre betriebliche Lernumgebung bzgl. Arbeitsaufgaben, Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen, Ausbilderinnen und Ausbildern sowie Belastungen (S. 511). Alle Subskalen zeigen gute Reliabilitäten (alle Cronbachs $\alpha > .7$), erste Validierungen liegen vor und die Dimensionalität wurde mittels Strukturgleichungsmodell bestätigt (S. 517ff.). Die vorliegende Studie verwendet drei Subskalen, die interaktionale Prozesse abbilden. *Fürsorglichkeit des Ausbilders* erfragt z. B., ob das Ausbildungspersonal bei guten Leistungen lobt oder Auszubildende offen über Themen reden können, die sie stören. Diese Subskala umfasst vier Items mit Mittelwerten von $M = 3,35$ bis $4,46$ (SD = 1,34 bis 1,60) und Cronbachs $\alpha = .82$. Die eigene Studie ergab ein Skalenmittel von $M = 3,73$ (SD = 1,45) und Cronbachs $\alpha = .84$. *Feedback* umfasst Items zur Regelmäßigkeit und Qualität des Feedbacks durch das Ausbildungspersonal. Die fünf Items ergaben in der Originalstudie Mittelwerte zwischen $M = 2,57$ und $4,60$ (SD = 1,37 bis 1,56), Cronbachs α lag bei $.83$. Die eigene Studie ergab ein Skalenmittel von $M = 2,80$ (SD = 1,19) und Cronbachs $\alpha = .85$. Als drittes wurde die Teilskala *Kollegen – Enkulturation* aufgenommen, die in drei Items z. B. erfragt, ob Kolleginnen und Kollegen den Auszubildenden ihre Vorgehensweisen bei Problemen begründen. Die Mittelwerte der Items lagen in der Originalstudie bei $M = 4,24$ bis $4,90$ (SD = 1,10 bis 1,22) und Cronbachs α bei $.86$. Die eigene Studie ergab ein höheres Skalenmittel von $M = 3,88$ (SD = 1,18) und Cronbachs $\alpha = .71$.

Inventar sozialer Kompetenzen (ISK)

Das ISK von KANNING (2009) ist ein Selbsteinschätzungsfragebogen, der 17 Dimensionen allgemeiner, situationsunabhängiger Facetten sozialer Kompetenzen erfasst. Die Annahme ist, dass diese allgemeinen Dimensionen in einer Vielzahl sozialer Situationen wirkten und Bestandteile der menschlichen Persönlichkeit seien (ebd.). Jede Subskala enthält fünf bis zehn Aussagen (insgesamt 108) mit vierstufiger Antwortskala. Die Validität des Verfahrens

gilt als gesichert, ebenso wie die Zuverlässigkeit, da Cronbachs α in allen Subskalen zwischen .69 und .90 liegt (ebd., S. 42; siehe auch SCHERP 2010). Die vorliegende Studie setzte die folgenden vier Subskalen mit je sechs Items ein: Personen mit hoher *emotionaler Stabilität* haben ein niedriges Ausmaß an Stimmungsschwankungen mit eher positiver Gemütslage und mehr Ausgeglichenheit in Belastungssituationen, wodurch sie für andere verlässlicher wirken (S. 20). In der Originalstudie lagen die Mittelwerte zwischen $M = 2,28$ und $2,83$ ($SD = 0,81$ bis $0,91$) mit Cronbachs $\alpha = .80$, die eigene Studie ergab $M = 2,42$ ($SD = 0,63$) und Cronbachs $\alpha = .75$. Die Fähigkeit, das eigene Verhalten situations- und adressatengerecht zu steuern und anzupassen, wird als *Handlungsflexibilität* bezeichnet (ebd.). In der Originalstudie lagen die Mittelwerte zwischen $M = 2,57$ und $2,94$ ($SD = 0,62$ bis $0,83$) mit Cronbachs $\alpha = .70$, in der eigenen Studie bei $M = 2,71$ ($SD = 0,42$) und Cronbachs $\alpha = .52$. *Kompromissbereitschaft* gibt an, wie sehr das Konfliktverhalten einer Person auf das Erreichen von Kompromissen abzielt (S. 18). In der Originalstudie lagen die Mittelwerte zwischen $M = 2,59$ und $2,93$ ($SD = 0,62$ bis $0,73$) mit Cronbachs $\alpha = .77$. In der eigenen Studie lag der Mittelwert bei $M = 2,69$ ($SD = 0,45$) und Cronbachs $\alpha = .63$. *Perspektivenübernahme* meint die (kognitive) Fähigkeit, sich in andere hineinzusetzen, was jedoch vielen eher schwerfällt (S. 17). In der Originalstudie lagen die Mittelwerte zwischen $M = 2,96$ und $3,26$ ($SD = 0,61$ bis $0,70$) mit Cronbachs $\alpha = .80$, in der eigenen Studie bei $M = 2,98$ ($SD = 0,49$) und Cronbachs $\alpha = .72$.

Leistungsmotivationsinventar (LMI)

Das LMI von SCHULER und PROCHASKA (2001) ist ein Selbsteinschätzungsfragebogen zur berufsbezogenen Messung der Leistungsmotivation, das verschiedene Aspekte der Persönlichkeit integriert (S. 10). Jede der 17 Skalen umfasst zehn Items, die über sieben Stufen Aussagen über Einstellungen zu Arbeit und Leistung bewerten. Die Skalen können einzeln oder als Globalwert ausgewertet werden. Der Mittelwert über alle 170 Items betrug in der Originalstudie $M = 5,55$ (S. 13). Die Reliabilität ist zufriedenstellend bis gut mit Cronbachs α zwischen .68 und .86, die Retest-Reliabilität nach drei Monaten lag zwischen .66 und .82. Die Validität des LMI gilt als gesichert. Für die vorliegende Studie wurden drei Skalen als relevant identifiziert: *Internalität* beschreibt die generalisierte Überzeugung, dass Handlungsergebnisse selbstverursacht seien (internale Attribution; S. 15). In der eigenen Studie betrug der Mittelwert $4,85$ ($SD = 0,78$), Cronbachs α lag bei .68. *Kompensatorische Anstrengung* meint die persönliche Anstrengung zur konstruktiven Bewältigung von Furcht vor Misserfolg. Personen mit hohen Werten würden zukünftig Fehler durch eigene Anstrengungen vermeiden wollen, Personen mit niedrigen Werten senken nach Misserfolg eher das Anspruchsniveau oder ziehen sich von der Aufgabe zurück (S. 15). In der eigenen Studie betrug der Mittelwert $4,46$ ($SD = 0,93$), Cronbachs α lag bei .78. Die *Schwierigkeitspräferenz* beschreibt die Wahl des Anspruchsniveaus und Risikos bei Aufgaben. Hohe Ausprägungen gehen tendenziell mit Aufgaben einher, bei denen das ganze Können eingesetzt werden muss, bei erfolgreicher Bewältigung wird das Niveau erhöht (S. 16). Niedrige Ausprägung

korrespondiert dagegen mit deutlich zu leichten oder zu hohen Schwierigkeiten. In der eigenen Studie betrug der Mittelwert 4,06 ($SD = 1,04$), Cronbachs α lag bei .84.

Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) – deutsch

Der von ROSENBERG (1965) entwickelte Selbsteinschätzungsfragebogen zur Messung des globalen Selbstwertgefühls wurde von FERRING und FILIPP (1996) ins Deutsche übersetzt. Eine neuere Revision wurde von COLLANI und YORCK HERZBERG (2003) vorgelegt, welche in der vorliegenden Studie verwendet wurde. Die Skala besteht aus zehn Item-Aussagen zur positiven wie negativen Einstellung gegenüber der eigenen Person. In den Erhebungen von FERRING und FILIPP (1996) werden für die Gesamtstichprobe ein Mittelwert von $M = 2,28$ ($SD = 0,41$) und je nach Teilstichprobe Cronbach α Werte zwischen .81 und .87 berichtet, die Testhälftenreliabilität lag zwischen .82 und .84. Die Validität gilt nach umfangreichen Studien als gesichert (ebd.; COLLANI & YORCK HERZBERG 2003, S. 12ff.). In der vorliegenden Studie lag der Mittelwert mit $M = 3,86$ höher ($SD = 0,71$), Cronbachs α erreicht einen guten Wert von .88, die Spearman-Brown-korrigierte Testhalbierung liegt bei .89.

Schülerfragebogen zur Fehlerkultur im Unterricht (SchüFekU)

Die von SPYCHIGER u. a. (2006) überarbeitete Version des S-UFS, genannt SchüFekU, wurde oben bereits detailliert beschrieben. Per Selbsteinschätzung in vier Subskalen mit insgesamt 28 Items wird die Lernatmosphäre in Schulklassen hinsichtlich positiver Fehlerkultur erfasst. Für die vorliegende Studie wurden alle vier Subskalen verwendet. Mittelwerte und Standardabweichungen aus der Originalstudie wurden vom Autoren-Team nicht angegeben, die internen Konsistenzen als Cronbachs α lagen jedoch zufriedenstellend zwischen .71 und .82. In der eigenen Erhebung liegt *Fehlerangst* ($M = 2,12$; $SD = 0,62$) bei Cronbachs $\alpha = .75$, *Fehlerfreundlichkeit* ($M = 2,65$; $SD = 0,68$) bei Cronbachs $\alpha = .84$, *Lernorientierung* ($M = 2,93$; $SD = 0,39$) bei Cronbachs $\alpha = .66$ und *Normtransparenz* ($M = 3,12$; $SD = 0,57$) bei Cronbachs $\alpha = .83$.

Fragebogen zur standardisierten Selbsteinschätzung emotionaler Kompetenzen (SEK-27)

Der SEK-27 wurde von BERKING und ZNOJ (2008) entwickelt, um möglichst viele Bereiche des konstruktiven Umgangs mit negativen Emotionen ökonomisch zu erfassen (S. 141). Als Selbsteinschätzungsfragebogen wurde er originär für klinische Kontexte entwickelt, aber auch an nicht klinischen Stichproben erprobt, die hier als Vergleich dienen. Er besteht aus neun Subskalen, die Strategien der Emotionsregulation abbilden, mit jeweils drei Items. Dazu wird über eine fünfstufige Antwortskala angegeben, wie häufig in der letzten Woche bestimmte emotionale Wahrnehmungen und Regulationen vorkamen. Für die vorliegende Studie wurden zwei Subskalen ausgewählt: *Resilienz* beschreibt die Fähigkeit, belastende Gefühle zu tolerieren und auszuhalten (S. 142). Laut den Autoren lag der Mittelwert bei $M = 2,95$ ($SD = 0,64$) und Cronbachs α bei .83. In der vorliegenden Studie erreichten $M = 3,16$, $SD = 0,73$ und Cronbachs $\alpha = .49$. *Selbstunterstützung* in emotional belastenden

Situationen meint, sich selber Mut zu machen, was als Regulationsstrategie bei negativen Emotionen günstiger wirke als impulsives Verhalten, das nur kurzfristig zur Stimmungsverbesserung führe (S. 142). Die Autoren geben als Kennwerte $M = 2,70$, $SD = 0,73$ und Cronbachs $\alpha = .72$ an. In der eigenen Erhebung erreichten $M = 3,34$, $SD = 0,84$ und Cronbachs $\alpha = .70$.

Wilde-Intelligenz-Test 2 (WIT-2)

Der WIT-2 wurde in seiner revidierten Fassung von KERSTING, ALTHOFF und JÄGER (2008) vorgelegt und erfasst in elf Subtests verschiedene kognitive Fähigkeiten, u. a. sprachliches, rechnerisches, räumliches oder schlussfolgerndes Denken. Als Leistungstest angelegt, variiert das Aufgabenmaterial pro Subtest. Der WIT-2 gilt als etabliertes, gut validiertes Instrument, die Reliabilitäten der Subtests liegen durchweg zufriedenstellend bis sehr gut mit Cronbachs α von .78 bis .95 und Retest-Reliabilität nach sechs Wochen bis neun Monaten von .59 bis .93. (ebd.). Um zu prüfen, ob sprachliche Fähigkeiten einen Einfluss auf den Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern bei MFA haben, wurde aus dem Modul *Sprachliches Denken* der Subtest *Verbale Analogien* eingesetzt (Mittelwert bei 18-jährigen Frauen mit Abitur $M = 9,2$, $SD = 4,2$, Cronbachs $\alpha = .79$, Retest-Reliabilität = .75.). In den 20 Items sind auf der linken Seite eines Gleichheitszeichens jeweils zwei Wörter mit einer bestimmten Beziehung zueinander vorgegebenen, während auf der rechten Seite ein Wort und ein Fragezeichen stehen. Aus fünf Wahlwörtern soll das ausgewählt werden, das eine analoge Beziehung wie die zwischen den beiden linken Wörtern herstellt (S. 30; Beispiel: „Schaf : Wolle = Vogel : ?“, Lösung: „Federn“). In der eigenen Erhebung lag der Mittelwert mit $M = 5,54$ erwartungsgemäß unter der weiblichen gleichaltrigen Zielgruppe mit Abitur, die Standardabweichung betrug $SD = 3,09$ und Cronbachs α lag bei .65, die korrigierte Spearman-Brown-Testhalbierungsreliabilität erreichte .62.

Ungewissheitstoleranzskala (UGT)

Die UGT von DALBERT (1999) erfasst den Umgang mit ungewissen Situationen. Ungewissheit entstehe, wenn zu wenige Informationen über eine Situation vorlägen, das Eintreten zukünftiger Ereignisse ungewiss oder der richtige Umgang mit einer Situation unklar sei (S. 4). Menschen mit hoher Ungewissheitstoleranz sähen solche Situationen eher als Herausforderung, weniger ungewissheitstolerante Menschen nähmen ungewisse Situationen als Bedrohung wahr (ebd.). Die Skala umfasst acht Items mit Aussagen, die per Selbsteinschätzung auf sechs Stufen bewertet werden. Die Mittelwerte der Items in der Ausgangsstichprobe lagen zwischen $M = 2,51$ und $4,40$ mit Standardabweichungen zwischen $SD = 1,29$ und $1,47$, Cronbachs α ergab .72 (S. 10ff.). Die Autorin führt weitere Studien mit unterschiedlichen Stichproben auf. Mit den MFA-Auszubildenden der vorliegenden Studie kann insbesondere die Stichprobe der 16- bis 20-Jährigen verglichen werden ($M = 3,67$; $SD = 0,75$) (S. 12). In der eigenen Studie lag der Mittelwert nahe daran mit $M = 3,59$ und $SD = 0,74$, Cronbachs α war mit .66 zufriedenstellend.

Weitere übergreifende Kriterien

Als äußere Kriterien wurden die *Abschlussnoten* der Teilnehmenden in *Mathematik und Deutsch* gewählt. Diesen wird hohe prädiktive Validität zugeschrieben (BARON-BOLDT, SCHULER & FUNKE 1988).

Weiterhin werden *demografische Kriterien* herangezogen. Insbesondere das *Alter* der Teilnehmenden sowie ihr jeweiliger *Schulabschluss* werden hinsichtlich möglicher Einflüsse auf die Ergebnisse im Test zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern analysiert. Auch wird geprüft, ob durch *Migrationshintergrund bedingte Sprachkenntnisse* einen Einfluss haben können.

Die bereits oben beschriebenen *Fremdbeurteilungen* aller Teilnehmenden durch die jeweilige bei der Datenerhebung anwesende *Lehrkraft* der Berufsschüler/-innen, in den meisten Fällen der Klassenlehrer oder die Klassenlehrerin, stellen weitere Validierungskriterien dar. Die Lehrkräfte beurteilen alle Auszubildenden hinsichtlich der Fähigkeiten, *einen Fehler zu erkennen* sowie *aus Fehlern zu lernen*.

5.3 Ergebnisse zu den Skalenwerten aus der Haupterhebung

Anhand der größeren Stichprobe der Haupterhebung (wie oben dargestellt $N = 339$ ohne die Experimentalgruppe zur sozialen Erwünschtheit) wurde geprüft, ob die Ergebnisse der Skalenwerte aus der Pilotierung bestätigt werden konnten (Tabelle 12). Da die Normalverteilungen in der Pilotierung ausreichend untersucht wurden, genügte hier die Prüfung der z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis, die nach FIELD (2013) bei Stichproben über 200 zwischen -2,58 und 2,58 liegen sollten. Beim emotionalen Umgang mit Fehlern sowie beim sozialen Umgang mit Fehlern in der reziproken Fehlerkultur wurden nur die Gesamtskalenwerte (siehe oben) überprüft.

Bei der *Wahrnehmung faktischer eigener Fehler* zeigte sich zunächst durch die nach der Pilotierung vorgenommene Modifikation zur kürzeren Antwortzeit eine Verbesserung hinsichtlich der angestrebten Erhöhung der provozierten Fehler in den Stroop-Items. Durch die Erhöhung der Fehlerzahl von zuvor im Durchschnitt 4,96 Prozent falsch beantworteter Stroop-Items auf nun 5,9 Prozent lag eine größere Basis (nämlich mehr selbst gemachte Fehler) für die Messung der bewussten Wahrnehmung und Markierung eigener Fehler vor. Der festgelegte Skalenwert d' als Sensitivitätsmaß unterschied sich demnach von der Pilotierung. Der Mittelwert lag mit 0,48 ($SD = 1,22$) über der Pilotierung ($M = 0,08$; $SD = 0,79$). Der Range erhöhte sich, was vor allem an der Verschiebung des Minimums von zuvor -1,64 auf -6,81 lag. Die Häufigkeitsverteilungen zeigten, dass nur sechs Teilnehmende im tiefen Bereich lagen, 98,2 Prozent lagen zwischen -2 und 2. Die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis überschritten jedoch deutlich die Grenzwerte. Die Testhalbierungsreliabilität mit Teilung der Items ab der Hälfte des Tests erreichte mit .665 zufriedenstellende Werte. Somit kann der Skalenwert mit Einschränkungen weiterhin als tendenziell tauglich eingestuft werden.

Tabelle 12: Kennwerte der Skalenwerte aus der Haupterhebung

| Mittelwert | Stand.-Fehler | Median | Modus | Var. | Stand.-abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Cron. α | Min | Max | Max mögl. |
|---|---------------|--------|-------|--------|-------------|-------------------|--------------------|----------------|-------|------|-----------|
| Wahrnehmung faktischer eigener Fehler | | | | | | | | | | | |
| 0,48 | 0,07 | 0,27 | -1,11 | 1,50 | 1,22 | -9,27 | 16,29 | .665* | -6,81 | 1,66 | - |
| Wahrnehmung faktischer Fehler anderer | | | | | | | | | | | |
| 53,32 | 0,06 | 54 | 49 | 122,70 | 11,08 | -1,59 | -0,86 | .892 | 18 | 82 | 86 |
| Wahrnehmung sozialer Fehler | | | | | | | | | | | |
| 24,18 | 0,64 | 23 | 21 | 137,43 | 11,72 | 4,10 | -0,09 | .711 | 1 | 63 | 63 |
| Kognitiver Umgang mit Fehlern (kumuliert) | | | | | | | | | | | |
| 52,38 | 0,34 | 52 | 51 | 43,70 | 6,61 | -0,10 | 0,69 | .709 | 31 | 71 | - |
| Emotionaler Umgang mit Fehlern (Gesamtwert) | | | | | | | | | | | |
| 136,52 | 1,19 | 138 | 144 | 481,69 | 21,95 | -1,04 | -1,62 | .885 | 78 | 198 | 216 |
| Motivationaler Umgang mit Fehlern | | | | | | | | | | | |
| 13,30 | 0,14 | 13 | 12 | 6,23 | 2,50 | 2,07 | -1,25 | .733 | 9 | 18 | 18 |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen | | | | | | | | | | | |
| 8,79 | 0,28 | 8 | 8 | 25,57 | 5,06 | 1,60 | 2,90 | .819 | 0 | 18 | 18 |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur (Gesamtwert) | | | | | | | | | | | |
| 68,43 | 0,57 | 68 | 70 | 111,35 | 10,55 | 1,93 | -0,29 | .650 | 39 | 100 | 100 |

*) Hier wurde aus den oben beschriebenen Gründen analog zur Pilotierung die Testhalbierungsreliabilität berechnet.

Der Skalenwert zur *Wahrnehmung faktischer Fehler anderer* unterschied sich kaum zu den Werten in der Pilotierung. Der Mittelwert ($M = 54,32$; $SD = 11,08$; Cronbachs $\alpha = .892$) lag nur geringfügig höher (Pilotierung: $M = 48,14$; $SD = 12,48$; Cronbachs $\alpha = .920$). Die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis verbesserten sich geringfügig, da nun beide Werte innerhalb der Grenzwerte lagen. Mit 82 von 86 möglichen Punkten wurde ein höheres Maximum erreicht (in Pilotierung: 71), ein Deckeneffekt war jedoch nicht feststellbar. Der Skalenwert bewährte sich demnach auch in der Haupterhebung.

Ebenfalls ähnlich zur Pilotierung verhielt sich der Skalenwert zur *Wahrnehmung sozialer Fehler*. Der Mittelwert ($M = 24,18$; $SD = 11,72$; Cronbachs $\alpha = .711$) lag fast identisch zur vorigen Erhebung ($M = 24,27$; $SD = 9,61$; Cronbachs $\alpha = .776$). Die z-transformierte Schiefe lag mit 4,10 knapp über dem Grenzwert und deutete auf eine leichte Rechtsschiefe hin, die z-transformierte Kurtosis lag nahe Null. Im Gegensatz zur Pilotierung wurde die Maximalpunktzahl einmal erreicht, was jedoch nach Häufigkeitsanalyse kein Deckeneffekt war. Von einer Normalverteilung kann damit tendenziell weiter ausgegangen werden. Auch dieser Skalenwert mit dem modifizierten Auswertungsraster (Anhang I) bewährte sich somit in der Haupterhebung.

Etwas günstigere Werte als in der Pilotierung ($M = 44,26$; $SD = 10,79$ Cronbachs $\alpha = .662$) erreichte der kumulierte Skalenwert zum *kognitiven Umgang mit Fehlern* in der Haupterhebung ($M = 52,38$; $SD = 6,61$; Cronbachs $\alpha = .709$). Mit z-transformierten Werten der Schiefe und Kurtosis unter 1 sowie auf Grundlage der Häufigkeiten ist von einer Normalverteilung auszugehen, was in der Pilotierung noch fraglich war. Eine maximale Punktzahl kann nicht angegeben werden, da es keine Begrenzung für die per Textfeld aufzuzählenden Handlungsalternativen gab. Festgestellt wurde jedoch, dass das Maximum mit 71 Punkten nun höher als in der Pilotierung (65) lag. Der kumulierte Skalenwert kann damit bestätigt werden.

Der zusammengefasste Skalenwert zum *emotionalen Umgang mit Fehlern* ($M = 136,52$; $SD = 21,95$; Cronbachs $\alpha = .885$) bestätigte die Ergebnisse der Pilotierung ($M = 136,80$; $SD = 28,27$; Cronbachs $\alpha = .915$). Schiefe und Kurtosis lagen z-transformiert innerhalb der Grenzwerte von FIELD (2013) für Stichproben über 200. Weder das Minimum von 72 noch das Maximum von 216 wurde erreicht. Der emotionsbezogene Gesamtskalenwert gilt damit weiterhin als tauglich.

Ein vergleichbares Bild lieferte der Skalenwert zum *motivationalen Umgang mit Fehlern*, der in Haupterhebung ($M = 13,30$; $SD = 2,50$; Cronbachs $\alpha = .733$) nah an der Pilotierung lag ($M = 12,97$; $SD = 2,53$; Cronbachs $\alpha = .744$). Die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis lagen innerhalb der Grenzen. Das Minimum von neun Punkten erreichten 10,6 Prozent der Teilnehmenden, weitere 10,9 Prozent erzielten die maximal möglichen 18 Punkte. Dies wird akzeptiert, da sehr hohe bzw. niedrige Punkte weniger als Boden- oder Deckeneffekte interpretiert werden, sondern eher als stark ausgeprägte Motivlagen. Auch in der Haupterhebung lag die Mehrheit der Teilnehmenden (59 %) im zuvor festgelegten Ergebnisbereich von 9 bis 13 Punkten für Misserfolgsorientierung. Der Skalenwert gilt damit als tauglich.

Der Skalenwert zum *sozialen Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen* lag in der Haupterhebung ($M = 8,79$; $SD = 5,06$; Cronbachs $\alpha = .819$) nah an der Pilotierung ($M = 8,34$; $SD = 4,83$; Cronbachs $\alpha = .811$). Die z-transformierte Schiefe lag weiterhin innerhalb der Grenzen von $-2,58$ und $2,58$ (FIELD 2013), die z-transformierte Kurtosis lag mit $2,90$ leicht darüber, sodass insgesamt von einer Normalverteilung ausgegangen werden konnte. Das Minimum von 0 Punkten wurde von 4,7 Prozent der Teilnehmenden erzielt, 8,3 Prozent erreichten die 18 maximal möglichen Punkte. Ein leichter Deckeneffekt war damit erkennbar, jedoch noch im akzeptablen Umfang. Auch dieser Skalenwert kann damit als weitgehend tauglich bewertet werden.

Ähnlich lag auch der Gesamtskalenwert zum *sozialen Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur* (Pilotierung: $M = 65,40$; $SD = 9,81$; Haupterhebung: $M = 68,43$; $SD = 10,55$). Die Werte von Cronbachs α lagen in der Haupterhebung ($.650$) unter der Pilotierung ($.838$), jedoch noch im akzeptablen Bereich. Die z-transformierten Werte der Schiefe und Kurtosis lagen innerhalb der Grenzwerte für Normalverteilung. Das Maximum von 100 möglichen Punkten wurde nur einmal erreicht. Der Skalenwert bewährte sich somit auch in der Haupterhebung.

5.4 Ergebnisse zur sozialen Erwünschtheit

Wie oben dargestellt, wurde über *fake instructions* mit 47 Teilnehmenden geprüft, ob die Skalen durch soziale Erwünschtheit beeinflusst werden. Im t-Tests für unabhängige Stichproben wurden die Skalenwerte der Fake-Instructions-Gruppe mit denen der normalen Instruktion (N = 339) verglichen. Die Nullhypothese ging davon aus, dass es keine signifikanten Unterschiede und somit keinen Effekt sozialer Erwünschtheit gab.

Wie in Tabelle 13 ablesbar, lagen die Mittelwerte und Standardabweichungen beider Gruppen in allen Subskalen sehr nah beieinander. Die Mittelwertwerte bei den fake instructions lagen zudem nicht durchgehend über der Normalgruppe, was gegen einen systematischen Verzerrungseffekt durch soziale Erwünschtheit sprach. Der Levene-Test zur Prüfung auf Varianzgleichheit ergab in allen Subskalen Signifikanzwerte über 0,05, sodass durchgehend Varianzgleichheit angenommen werden konnte. Der t-Test für unabhängige Stichproben ergab für alle Subskalen ebenfalls Signifikanzwerte über 0,05. Damit wurde die Nullhypothese angenommen, d. h., es konnten statistisch keine Effekte der sozialen Erwünschtheit nachgewiesen werden. Darauf basierend wurden für die folgenden Auswertungen beide Gruppen (standardmäßige Instruktion: N = 339; fake instructions: N = 47) zusammengefasst, sodass eine größere Stichprobe von N = 386 für die im Folgenden beschriebenen Validierungen zur Verfügung stand (siehe oben, vgl. PROCHASKA 1998, S. 60f.).

Tabelle 13: Ergebnisse zur sozialen Erwünschtheit aus der Haupterhebung

| Subskala | Gruppe | M | SD | Levene p | t | df | t-Test p |
|--|----------------|--------|-------|----------|-------|-----|----------|
| Wahrnehmung faktischer eigener Fehler | normal | 0,05 | 1,22 | .83 | -0,31 | 373 | .75 |
| | fake instruct. | 0,11 | 1,17 | | | | |
| Wahrnehmung faktischer Fehler anderer | normal | 53,32 | 11,08 | .50 | -0,99 | 384 | .32 |
| | fake instruct. | 55,04 | 11,82 | | | | |
| Wahrnehmung sozialer Fehler | normal | 24,18 | 11,72 | .10 | -1,66 | 384 | .10 |
| | fake instruct. | 27,26 | 13,32 | | | | |
| Kognitiver Umgang mit Fehlern (kumuliert) | normal | 52,26 | 6,62 | .77 | -0,95 | 384 | .34 |
| | fake instruct. | 53,23 | 6,52 | | | | |
| Emotionaler Umgang mit Fehlern (gesamt) | normal | 136,52 | 21,95 | .54 | 0,08 | 384 | .93 |
| | fake instruct. | 136,23 | 21,96 | | | | |
| Motivationaler Umgang mit Fehlern | normal | 13,30 | 2,50 | .86 | 1,22 | 384 | .23 |
| | fake instruct. | 12,83 | 2,44 | | | | |
| Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertr. Lernen | normal | 8,79 | 5,06 | .99 | -1,16 | 384 | .25 |
| | fake instruct. | 9,70 | 5,08 | | | | |
| Sozialer Umgang m. F.: Reziproke F.kultur (gesamt) | normal | 68,43 | 10,55 | .59 | .1,68 | 384 | .09 |
| | fake instruct. | 71,19 | 10,40 | | | | |

5.5 Ergebnisse zu Strukturen der Testdimensionen untereinander

5.5.1 Korrelationen der Skalenwerte untereinander

Die Korrelationen der Skalenwerte untereinander sind in Tabelle 14 abzulesen. Insgesamt fanden sich wenige und dazu eher geringe bis mäßige Zusammenhänge, die teilweise auch durch ein ähnliches Item-Design erklärt werden könnten.

Tabelle 14: Korrelationen der Skalenwerte aus der Haupterhebung

| | Wahrn. fakt. eig. F. | Wahrn. fakt. F. and. | Wahrn. sozial. F. | Kognit. U. m. F. | Emotion. U. m. F. | Motivat. U. m. F. | Sozial. U. m. F.: stellv. L. | Sozial. U. m. F.: rezip. FK |
|------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Wahrn. fakt. eig. F. | 1 | | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. | .28** | 1 | | | | | | |
| Wahrn. sozial. F. | .13* | .09 | 1 | | | | | |
| Kognit. U. m. F. | .22** | .21** | .33** | 1 | | | | |
| Emotion. U. m. F. | -.10 | -.05 | -.13* | -.09 | 1 | | | |
| Motivat. U. m. F. | .10* | .08 | .04 | -.01 | -.03 | 1 | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. | -.05 | .10 | .09 | .01 | .02 | .04 | 1 | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK | .90 | .11* | .07 | .15** | -.35** | -.09 | .01 | 1 |

*) $p < 0,05$ **) $p < 0,01$

Es zeigten sich zunächst signifikante Korrelationen des Skalenwerts zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler mit dem Skalenwert zur Wahrnehmung faktischer Fehler anderer ($r = .28$; $p < 0,01$) sowie zur Wahrnehmung sozialer Fehler ($r = .13$; $p < 0,05$). Obwohl die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler nicht signifikant mit der Wahrnehmung sozialer Fehler korrelierte, waren dennoch Tendenzen erkennbar ($r = .09$; $p > 0,05$). Hieraus ließe sich schlussfolgern, dass die drei Skalen zur Fehlerwahrnehmung zumindest benachbarte Konstrukte darstellen könnten. Gestützt wurde die Vermutung dadurch, dass alle drei Wahrnehmungsskalen signifikant mit dem Skalenwert zum kognitiven Umgang mit Fehlern zusammenhängen (alle $r = .21$ bis $.33$; alle $p < 0,01$). Da diese Skala ebenfalls eine Wahrnehmungskomponente enthielt (Stufe 1 von 3 jedes Items, siehe oben), entspricht dieses Ergebnis den Erwartungen. Der vergleichsweise hohe Zusammenhang zwischen dem kognitiven Umgang und der Wahrnehmung sozialer Fehler könnte durch das ähnliche Item-Design mit situativen Items gestärkt worden sein.

Dem wiederum widersprach, dass der Skalenwert zum emotionalen Umgang mit Fehlern mit keinen anderen Skalenwerten positiv korrelierte, obwohl auch diese Skala mit situativen Items arbeitete. Zur Wahrnehmung sozialer Fehler wurde eine signifikante negative

Korrelation gefunden ($r = -.13$; $p < 0,05$), was dafür spräche, dass gut ausgeprägte Perspektivenübernahme und Empathie, die zur Wahrnehmung sozialer Fehler nötig wären, womöglich dafür sorgten, dass diese Personen emotional sehr involviert wären, was wiederum dem emotionalen Umgang mit Fehlern entgegenstände, bei dem ein mittleres Emotionsniveau am lernförderlichsten wäre. Ein noch stärkerer negativer Zusammenhang fand sich zwischen dem emotionalen Umgang und der reziproken Fehlerkultur ($r = -.35$; $p < 0,01$). Die Interpretation lag hier weniger nah, jedoch könnte vermutet werden, dass Teilnehmende, die ihren Vorgesetzten weniger Fehler zugestanden, zu erhöhter Emotionalität bei eigenen Fehlern neigen könnten, sodass sie auch die Fehler anderer negativer bewerteten. Erwartungskonform war dagegen der fehlende Zusammenhang zwischen emotionalem und kognitivem Umgang mit Fehlern, was die Annahme von zwei unabhängigen Faktoren aus dem EOQ und SchüFekU (siehe oben) bestätigte.

Überraschend korrelierte das stellvertretende Lernen mit keiner anderen Skala (alle $r < .11$; alle $p > 0,05$). Hier wären Zusammenhänge zur sozialen Fehler-Skala der reziproken Fehlerkultur und/oder zum emotionalen Umgang mit Fehlern, deren Items mit denen zum stellvertretenden Lernen verknüpft waren, zu erwarten gewesen.

Die Skala zur reziproken Fehlerkultur korrelierte signifikant mit der Wahrnehmung faktischer Fehler anderer ($r = .11$; $p < 0,05$), was erwartungsgemäß war, da die Fehler der Vorgesetzten zunächst erkannt werden müssen, um sie zu beurteilen. Auch zum kognitiven Umgang ergab sich ein Zusammenhang ($r = .15$, $p < 0,01$), sodass eine kognitive Komponente bei der Beurteilung und Bewertung von Vorgesetztenfehlern zu vermuten wäre.

5.5.2 Faktorenstruktur der Skalen

Die explorative Faktorenanalyse wurde durchgeführt, um Zusammenhänge der Items untereinander durch dahinterliegende Faktoren i. S. latenter Variablen zu erklären (BÜHNER 2011). Da sich die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler mit den 80 Stroop-Items inhaltlich sowie konzeptuell sehr vom restlichen Test unterschied, wurde dieser Subtest herausgenommen. Somit wurden sieben¹² verbleibende Testdimensionen mit jeweils allen Items einer Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation (35 Iterationen) unterzogen, bei der gemäß dem angenommenen Modell sieben Faktoren festgelegt wurden. Die Varimax-Methode wurde gewählt, da die Skalen, wie zuvor beschrieben, kaum bzw. wenn nur gering miteinander korrelierten (ebd.).

Der Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizient lag bei .766 und damit über dem von BÜHNER (2011, S. 348) vorgegebenen Mindestmaß von .50. Der Bartlett-Test wurde signifikant ($p < 0,01$) und die MSA-Koeffizienten lagen, außer bei einem Item, über .50, sodass die Voraussetzungen zur Durchführung der Faktorenanalyse erfüllt waren (ebd.). Dieses eine Item aus der Skala zur reziproken Fehlerkultur bzgl. Ärztinnen und Ärzten (Nr. 3) wies einen ebenfalls

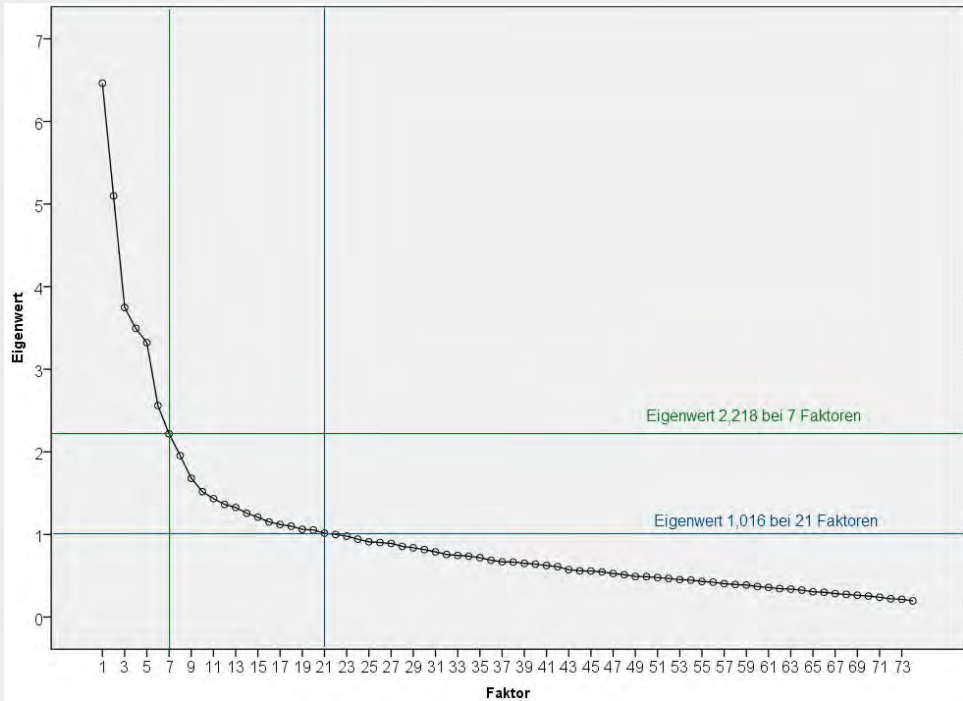
12 In der Analyse wurden auch alternative Faktorenanzahlen getestet. Da die siebenfaktorielle Variante jedoch zufriedenstellende Ergebnisse erbrachte, wird im Folgenden nur darüber berichtet.

noch vertretbaren MSA-Koeffizienten von .45 auf und wird aus inhaltlichen Gründen beibehalten, um parallele Fragebögen für Ärztinnen und Ärzte sowie Erstkräfte zu haben. Aus gleichem Grund wurde Item Nr. 12 aus der reziproken Fehlerkultur gegenüber Erstkräften beibehalten, das als einziges eine Kommunalität nach Faktorenextraktion von .06 und damit unter der von BÜHNER (2011, S. 358) angegebenen Grenze von .10 aufwies.

Tabelle 15: Eigenwertverlauf aus der Faktorenanalyse

| Kompon. | Anfängliche Eigenwerte | | | Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion | | | Rotierte Summe der quadrierten Ladungen | | |
|---------|------------------------|----------|---------|--|----------|---------|---|----------|---------|
| | Gesamt | % d.Var. | Kumul.% | Gesamt | % d.Var. | Kumul.% | Gesamt | % d.Var. | Kumul.% |
| 1 | 6,463 | 8,733 | 8,733 | 6,463 | 8,733 | 8,733 | 5,302 | 7,165 | 7,165 |
| 2 | 5,098 | 6,890 | 15,623 | 5,098 | 6,890 | 15,623 | 4,950 | 6,689 | 13,854 |
| 3 | 3,747 | 5,063 | 20,686 | 3,747 | 5,063 | 20,686 | 3,818 | 5,159 | 19,013 |
| 4 | 3,495 | 4,723 | 25,409 | 3,495 | 4,723 | 25,409 | 3,557 | 4,806 | 23,819 |
| 5 | 3,322 | 4,489 | 29,898 | 3,322 | 4,489 | 29,898 | 3,537 | 4,779 | 28,599 |
| 6 | 2,560 | 3,459 | 33,357 | 2,560 | 3,459 | 33,357 | 3,072 | 4,151 | 31,750 |
| 7 | 2,218 | 2,997 | 36,354 | 2,218 | 2,997 | 36,354 | 2,667 | 3,604 | 36,354 |
| 8 | 1,955 | 2,642 | 38,997 | | | | | | |
| ... | ... | ... | ... | | | | | | |
| 20 | 1,054 | 1,424 | 59,639 | | | | | | |
| 21 | 1,016 | 1,374 | 61,013 | | | | | | |
| 22 | 0,999 | 1,350 | 62,687 | | | | | | |
| ... | ... | ... | ... | | | | | | |

Abbildung 25: Screenplots aus der Faktorenanalyse



Der Eigenwertverlauf deutet an, dass nach dem Eigenwertkriterium > 1 (ebd.) eine 21-faktorielle Lösung angemessen wäre (61,01 % erklärte Gesamtvarianz). Aufgrund der Annahmen des Kompetenzstrukturmodells wurden jedoch nur sieben Faktoren extrahiert (36,36 % erklärte Gesamtvarianz; F1 = 8,73 %, rotiert = 7,17 %; F2 = 6,89 %, rotiert = 6,69 %; F3 = 5,06 %, rotiert = 5,16 %; F4 = 4,72 %, rotiert = 4,81 %; F5 = 4,49 %, rotiert = 4,78 %; F6 = 3,46 %, rotiert = 4,16 %; F7 = 3,00 %, rotiert = 3,60 %). Tabelle 15 zeigt den Eigenwertverlauf, Abbildung 25 die Screenplots.

Die rotierte Faktorenmatrix (Tabelle 16) zeigt die sieben unabhängigen Faktoren mit ihren Ladungen, welche die postulierten Dimensionen des Tests widerspiegeln. Lediglich beim kognitiven Umgang (F7) gab es Überschneidungen zur Wahrnehmung sozialer Fehler (F5), was sich bereits in der Korrelation der Skalenwerte ($r = .33$; $p < 0,01$) ausdrückte und z. B. auf ein ähnliches situatives Item-Design zurückzuführen sein könnte. Die Faktorladungen zum kognitiven Umgang sind zudem eher niedrig, aber auch hier laden alle Items positiv und noch in akzeptierter Höhe auf einem Faktor. Auch bzgl. der reziproken Fehlerkultur war bei zwei Items eine geringe und leicht negative Ladung auf dem relevanten Faktor zu verzeichnen (Arzt-Item 12: $\lambda = .017$; Arzt-Item 02: $\lambda = -.003$), jedoch wurden diese Items aus inhaltlichen Gründen beibehalten.

Tabelle 16: Rotierte Faktorenmatrix mit sieben festen Faktoren

| Skala – Item-Nr. | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
|------------------------------------|------|------|------|----|----|----|----|
| Wahrn. fakt. F. and. – i07 | .793 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i06 | .775 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i05 | .744 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i04 | .743 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i01 | .732 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i02 | .728 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i10 | .708 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i09 | .662 | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. – i03 | .644 | | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i08 | | .801 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i01 | | .744 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i03 | | .741 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i04 | | .725 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i11 | | .724 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i10 | | .689 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i17 | | .651 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i14 | | .651 | | | | | |
| Emotion. U. m. F. – i13 | | .642 | | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i17 | | | .674 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i01 | | | .669 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i04 | | | .669 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i14 | | | .641 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i10 | | | .625 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i11 | | | .625 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i03 | | | .611 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i13 | | | .604 | | | | |
| Sozial. U. m. F.: stellv. L. – i08 | | | .590 | | | | |

Fortsetzung der Tabelle auf Seite 129

| Skala – Item-Nr. | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
|--------------------------------------|----|----|----|-------|------|----|------|
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i20 | | | | .706 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i20 | | | | .644 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i06 | | | | .521 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i18 | | | | .512 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i03 | | | | .489 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i04 | | | | .479 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i18 | | | | .444 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i17 | | | | .372 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i04 | | | | .357 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i14 | | | | .339 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i06 | | | | .334 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i17 | | | | .323 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i02 | | | | .308 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i09 | | | | .269 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i09 | | | | .219 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i03 | | | | .201 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/EK – i12 | | | | .195 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i14 | | | | .144 | | | |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i12 | | | | .017 | | | .402 |
| Sozial. U. m. F.: rezip. FK/A – i02 | | | | -.003 | | | .369 |
| Wahrn. sozial. F. – i03 | | | | | .601 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i02 | | | | | .593 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i04 | | | | | .558 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i01 | | | | | .534 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i15 | | | | | .525 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i07 | | | | | .494 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i14 | | | | | .486 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i06 | | | | | .448 | | |
| Wahrn. sozial. F. – i11 | | | | | .443 | | |

Fortsetzung der Tabelle auf Seite 130

| Skala – Item-Nr. | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
|-------------------------|----|----|----|----|------|------|------|
| Motivat. U. m. F. – i03 | | | | | | .633 | |
| Motivat. U. m. F. – i01 | | | | | | .629 | |
| Motivat. U. m. F. – i07 | | | | | | .625 | |
| Motivat. U. m. F. – i09 | | | | | | .585 | |
| Motivat. U. m. F. – i02 | | | | | | .527 | |
| Motivat. U. m. F. – i06 | | | | | | .519 | |
| Motivat. U. m. F. – i05 | | | | | | .506 | |
| Motivat. U. m. F. – i08 | | | | | | .503 | |
| Motivat. U. m. F. – i04 | | | | | | .495 | |
| Kognit. U. m. F. – i04 | | | | | | | .400 |
| Kognit. U. m. F. – i05 | | | | | | | .353 |
| Kognit. U. m. F. – i14 | | | | | .328 | | .334 |
| Kognit. U. m. F. – i03 | | | | | | | .324 |
| Kognit. U. m. F. – i07 | | | | | .379 | | .309 |
| Kognit. U. m. F. – i02 | | | | | .365 | | .289 |
| Kognit. U. m. F. – i15 | | | | | | | .272 |
| Kognit. U. m. F. – i13 | | | | | .314 | | .265 |
| Kognit. U. m. F. – i01 | | | | | .307 | | .220 |

Anmerkung: Faktorladungen < .3 und negative Ladungen werden nur im relevanten Faktor angezeigt.

Die Unabhängigkeit der Faktoren wurde auch über die Korrelationsmatrix der Faktoren (Tabelle 17) deutlich, in der sich keine hohen Zusammenhänge zeigten. Aus inhaltlichen und testkonstruktionsbezogenen Erwägungen konnte zudem angenommen werden, dass der hier nicht berücksichtigte Subtest zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler ebenfalls einen unabhängigen Faktor und somit eine zugrunde liegende Kompetenz als latente Variable abbildete.

Tabelle 17: Korrelationsmatrix für die sieben Faktoren

| | F1: Wahrn. fakt. F. and. F. and. | F2: Emotion. U. m. F. U. m. F. | F3: Sozial. U. m. F.: stellv. L. stellv. L. | F4: Sozial. U. m. F.: rezip. FK rezip. FK | F5: Wahrn. sozial. F. sozial. F. | F6: Motivat. U. m. F. U. m. F. | F7: Kognit. U. m. F. U. m. F. |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|---|---|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| F1: Wahrn. fakt. F. and. | 1 | | | | | | |
| F2: Emotion. U. m. F. | -.05 | 1 | | | | | |
| F3: Sozial. U. m. F.: stellv. L. | .07 | .03 | 1 | | | | |
| F4: Sozial. U. m. F.: rezip. FK | .21 | -.12 | .05 | 1 | | | |
| F5: Wahrn. sozial. F. | .21 | -.28 | .25 | .24 | 1 | | |
| F6: Motivat. U. m. F. | .11 | -.06 | .06 | .04 | -.07 | 1 | |
| F7: Kognit. U. m. F. | .08 | -.15 | .06 | -.12 | .13 | .00 | 1 |

Da die Faktoren keine bzw. nur geringe Zusammenhänge untereinander aufweisen, wird an dieser Stelle auf die Berechnung und Darstellung eines hierarchischen Strukturgleichungsmodells verzichtet. Dies war ursprünglich vorgesehen, um zu prüfen, ob sich einzelne Skalen zu Faktoren höherer Ordnung zusammenfassen ließen. Davon war aufgrund der geringen Korrelationen und der klaren Faktorenstruktur jedoch nicht mehr auszugehen.

5.6 Ergebnisse zur vorläufigen Normierung

In den meisten Tests, die auf klassischer Testtheorie basieren, erfolgt die Auswertung der Ergebnisse mittels Normstichprobe. Dies kann in dieser Studie nur vorläufig umgesetzt werden, da für eine abschließende Normierung die Stichprobe zu gering war. Deshalb werden in Tabelle 18 fünf Perzentilbereiche für die Skalenwerte basierend auf der Haupterhebung mit 386 MFA-Auszubildenden angegeben, die – vorsichtig interpretiert – bei individuellen Ergebnisrückmeldungen als „unterdurchschnittlich“ (P1), „leicht unterdurchschnittlich“ (P2), „durchschnittlich“ (P3), „leicht überdurchschnittlich“ (P4), und „überdurchschnittlich“ (P5) interpretiert werden können. Diese Art der Ergebnisrückmeldung wurde bereits mit den Teilnehmenden der Pilotierungsstudie sowie der Haupterhebung praktiziert (Anhang F) und schien sich zu bewähren, die MFA-Auszubildenden konnten die Ergebnisse gut nachvollziehen.

Tabelle 18: Vorläufige Normierung der Skalenwerte über fünf Perzentilbereiche

| | Wahn. fakt. eig. F. | Wahn. fakt. F. and. | Wahn. sozial. F. | Kognit. U. m. F. | Emotion. U. m. F. | Motivat. U. m. F. | Sozial. U. m. F.: stellv. L. | Sozial. U. m. F.: rezip. FK |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| P5: überdurchschn. | > 1,16 | > 63,00 | > 34,00 | > 58,00 | > 155,00 | > 15,00 | > 14,00 | > 78,00 |
| P4: leicht überdurch. | 0,61 bis 1,15 | 57,00 bis 62,99 | 27,00 bis 33,99 | 54,00 bis 57,99 | 144,00 bis 154,99 | 14,00 bis 14,99 | 10,00 bis 13,99 | 70,00 bis 77,99 |
| P3: durchschnittlich | -0,28, bis 0,60 | 51,00 bis 56,99 | 20,00 bis 26,99 | 51,00 bis 53,99 | 131,00 bis 143,99 | 13,00 bis 13,99 | 7,00 bis 9,99 | 65,00 bis 69,99 |
| P2: leicht unterdurch. | -1,11 bis -0,29 | 43,00 bis 50,99 | 13,00 bis 19,99 | 47,00 bis 50,99 | 118,00 bis 130,99 | 12,00 bis 12,99 | 4,00 bis 6,99 | 60,00 bis 64,99 |
| P1: unterdurchschn. | < -1,11 | < 42,99 | < 12,99 | < 46,99 | < 117,99 | < 11,99 | < 3,99 | < 59,99 |

5.7 Ergebnisse zur kriterienbezogenen Validierung

Die Ergebnisse der kriterienbezogenen Validierung werden im Folgenden detailliert dargestellt. Tabelle 19 bildet die im Validierungsplan (Tabelle 10) angegebenen Korrelationen der acht Skalen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern mit den Validierungskriterien ab, zu denen Zusammenhänge erwartet wurden (siehe oben). Tabelle 20 zeigt die Korrelationen der acht Fehler-Skalen mit den übergreifenden Kriterien, um weitere Zusammenhänge zu identifizieren. In den folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse pro Skala dargestellt und aufgrund der vielen Teilbefunde bereits teilweise diskutiert, sodass am Ende eine übergreifende Diskussion erfolgen kann.

Tabelle 19: Ergebnisse der Validierung zu skalenbezogenen Kriterien

| | Wahrn. faktisch. eigen. F. | Wahrn. fakt. F. anderer | Wahrn. sozial. Fehler | Kognitiv. Umgang mit F. | Emotion. Umgang m. F. | Motivat. Umgang m. F. | Sozialer U. m. F.: stellv. L. | Sozialer U. m. F.: rezip. FK |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| d2-R Konz.leist. | .26** | .23** | .17* | - | - | - | - | - |
| EQQ – error communication | - | - | - | - | - | - | .19** | - |
| EQQ – error strain | - | - | - | - | -.06 | - | - | - |
| EQQ – thinking about errors | - | - | - | .11* | - | - | - | - |
| EQQ – risk taking | - | - | - | - | - | .05 | - | - |
| Handlungs-/ Lageor. n. Miss. | - | - | - | .03 | - | -.05 | .00 | - |
| IBAQ – Feedback | - | - | - | - | .02 | - | - | - |
| IBAQ – Fürsorge | - | - | - | - | -.03 | - | - | .03 |
| IBAQ – Kollegen | - | - | - | - | - | - | .13* | - |
| ISK – Emot. Stab. | - | - | - | - | .02 | - | - | - |
| ISK – Handlungsfl. | - | - | - | .11* | - | - | - | - |
| ISK – Kompromissb. | - | - | .07 | - | - | - | - | - |
| ISK – Perspektiv. | - | - | .13* | - | - | - | - | - |
| LMI – Internalität | - | - | - | .28** | - | - | - | - |
| LMI – Kompensat. Anstrengung | .05 | - | - | - | -.17** | .04 | - | - |
| LMI – Schwierigkeit. | - | - | - | - | - | -.03 | - | - |
| Selbstwertgefühl (RSES) | - | - | - | - | -.07 | -.02 | - | .21** |
| SchüFekU – Fehlerangst | - | - | - | - | .00 | .10* | - | - |
| SchüFekU – Fehlerfreundlich. | - | - | - | - | -.02 | - | - | .17** |
| SchüFekU – Lernorientierung | - | - | - | .18** | - | - | - | - |
| SchüFekU – Normtranspar. | .03 | .03 | -.05 | .06 | -.05 | - | .08 | - |
| SEK-27 – Resilienz | - | - | - | - | -.03 | - | - | - |
| SEK-27-Selbstunt. | - | - | - | - | -.12* | - | - | - |

*) $p < 0,05$ **) $p < 0,01$

Tabelle 20: Ergebnisse der Validierung zu übergreifenden Kriterien

| | Wahrn. fakt. eigener F. | Wahrn. fakt. F. and. | Wahrn. sozial. F. | Kognit. U. m. F. | Emotion. U. m. F. | Motivat. U. m. F. | Sozial. U. m. F.: stellv. L. | Sozial. U. m. F.: rezip. FK |
|---|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|
| BFI10 – Extraversion | .08 | .07 | .14** | .19** | -.07 | -.08 | .05 | .09 |
| BFI10 – Neurotizismus | -.02 | -.11* | -.02 | -.08 | -.04 | .06 | -.06 | -.05 |
| BFI10 – Offenheit | .08 | .14** | .14** | .06 | -.04 | -.01 | .13* | -.03 |
| BFI10 – Verträglichkeit | -.00 | -.03 | -.07 | -.02 | -.07 | -.09 | .10* | .07 |
| BFI10 – Gewissenh. | -.01 | -.00 | .08 | .11* | -.16** | -.04 | .12* | .16** |
| CFT 20-R – Reihenfolge | .22** | .34** | .02 | .07 | -.09 | .10 | -.01 | .00 |
| EQQ – error competence | .05 | .09 | .15** | .15** | -.19** | -.05 | .13** | .29** |
| UGT – Ungewiss. | .06 | .05 | .03 | .03 | -.02 | -.04 | .10 | .09 |
| WIT – AL: Sprachl/schlussf. D. | .12* | .16** | .22** | .14** | -.05 | .05 | -.06 | -.02 |
| Alter | -.11* | .07 | .02 | -.02 | -.02 | .08 | .11* | -.12* |
| Schulabschl. | .13* | .16** | .14** | .20** | -.05 | .04 | .04 | .03 |
| Sprache | .09 | -.03 | .02 | .11* | -.08 | -.01 | -.08 | .09 |
| Note Mathe ¹ . | .04 | .10* | -.00 | .02 | .06 | .04 | .10 | .03 |
| Note Deutsch ¹ | .09 | .11* | .16** | .19** | -.11* | .02 | .05 | .08 |
| Lehrerurteil ¹ : F. erkennen | .12* | .23** | .20** | .18** | -.17** | .09 | -.00 | .12* |
| Lehrerurteil ¹ : aus F. lernen | .21* | .20** | .14** | .16** | -.09 | -.01 | .05 | .06 |

*) $p < 0,05$ **) $p < 0,01$

1) Die Lehrerbeurteilungen wurden als Schulnoten erhoben (1 = sehr gut, etc.) und so umkodiert, dass eine positive Bewertung dem höheren Wert entspricht (6 = sehr gut, etc.), um einheitlich zu den anderen Variablen gepolt zu sein. Ebenso wurde mit den Abschlussnoten in den Schulfächern Mathematik und Deutsch verfahren.

5.7.1 Validierung der Skala „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“

Der Skalenwert zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler als Sensitivitätsmaß d' korrelierte erwartungsgemäß signifikant positiv mit dem Konzentrationsleistungsmaß des d2-R von BRICKENKAMP u. a. (2010) ($r = .26$; $p < 0,01$). Beide Tests setzen die Fähigkeit voraus, in kurzer Zeit konzentriert viele Reize wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Der Zusammenhang fiel jedoch nicht so hoch aus, dass von redundanten Konstrukten auszugehen wäre,

zumal die bewusste Wahrnehmung und Anzeige per Tastendruck bei eigenen Fehlern über die Konzentrationsleistung im d2-R hinausging.

Entgegen der Erwartung wurde kein signifikanter Zusammenhang mit der Skala zur kompensatorischen Anstrengung aus dem LMI (SCHULER & PROCHASKA, 2001) gefunden ($r = .05$; $p > 0,05$). Somit wurde nicht bestätigt, dass eine gute Wahrnehmung faktischer eigener Fehler mit verstärkter Anstrengung nach Fehlern gemäß der LMI-Skala einherging. In zukünftigen Studien könnten für die Wahrnehmung faktischer eigener Fehler einzelne Punktwerte über den Testverlauf erfasst werden, die anzeigen, ob nach jedem Fehler die Leistung erhöht oder vermindert würde. Solche Auswertungen waren jedoch im eigens programmierten Subtest bisher nicht vorgesehen, da dieser in der vorliegenden Studie über Mittelwerte auswertete.

Auch mit Normtransparenz aus dem SchüFekU (SPYCHIGER u. a. 2006) wurde entgegen der Erwartung kein Zusammenhang identifiziert ($r = .03$; $p > 0,05$). Diese erfasste den Bezug zwischen Fehlern und Normen, also ob insbesondere Schülerinnen und Schülern immer klar sei, warum ein Fehler kritisiert werde, sodass ein inhaltlicher Bezug zur Wahrnehmung faktischer eigener Fehler angenommen wurde. Allerdings schien das Konstrukt der Normtransparenz eher für komplexere Unterrichtssituationen angebracht und weniger mit der reinen Entdeckungsleistung als mehr mit der Einsicht von Fehlverhalten und dem Verständnis von Regeln einherzugehen.

Positiv zu werten im Sinne diskriminanter Validität war, dass keine Zusammenhänge zu den klassischen fünf Persönlichkeitsdimensionen im BFI-10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007) gefunden wurden (alle $r = -.02$ bis $.08$; alle $p > 0,05$) und es somit keinen Einfluss der individuellen Persönlichkeit auf die Testergebnisse gab.

Eine signifikante Korrelation zeigte sich mit dem CFT 20-R/Reihenfortsetzen (WEISS 2006) ($r = .22$; $p < 0,01$), sodass ein geringer Zusammenhang mit (fluider) Intelligenz erkennbar wurde. Der nur moderate Zusammenhang sprach jedoch gegen redundante Konstrukte, zumal ein Zusammenhang mit Intelligenz bei vielen diagnostischen Tests nicht ungewöhnlich ist.

Etwas überraschend fand sich eine signifikante, wenn auch geringe Korrelation ($r = .12$; $p < 0,05$) zum Sprachlichen Denken/Verbale Analogien aus dem WIT-2 (KERSTING u. a. 2008). Fehlende Zusammenhänge zwischen der Wahrnehmung faktischer eigener Fehler und der Abschlussnote in Deutsch sowie den Sprachkenntnissen sprachen jedoch gegen einen Einfluss des Sprachverständnisses. Das vergleichbare Leistungstestdesign unter Zeitdruck könnte sich auf die Korrelation ausgewirkt haben, allerdings wären zur finalen Klärung weitere Forschungen nötig.

Es zeigte sich weiter, dass je jünger die Teilnehmenden waren, desto besser waren ihre Leistungen in der Wahrnehmung faktischer eigener Fehler ($r = -.11$; $p < 0,05$). Die Gründe hierfür konnten an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden, zumal in der Stichprobe der MFA-Auszubildenden die Altersunterschiede nicht so groß waren (86,5 % zwischen

18 und 23 Jahren). Bei den anderen Skalen zur Fehlerwahrnehmung ohne Zeitdruck fanden sich zudem keine Zusammenhänge zum Alter (alle $r = .02$ bis $.07$; alle $p > 0,05$).

Je höher der Schulabschluss war, desto besser waren die Leistungen in der Wahrnehmung faktischer eigener Fehler ($r = .12$; $p < 0,05$). Hier könnte Intelligenz als Moderator gewirkt haben, eventuell waren Teilnehmende, die Gymnasien besuchten, auch eher an Testsituationen gewöhnt als z. B. Hauptschüler/-innen. Eine andere Erklärung, die jedoch weiterer Forschung bedürfte, wäre, dass Fehler auf Schulen mit höheren Abschlussmöglichkeiten vom Lehrpersonal eher aufgezeigt und gemeinsam reflektiert würden. Dafür könnte sprechen, dass der Schulabschluss auch signifikant mit den anderen beiden Fehlerwahrnehmungsskalen ($r = .14$ bis $.16$; alle $p < 0,01$) sowie mit dem kognitiven Umgang mit Fehlern ($r = .20$; $p < 0,01$) korrelierte.

Die Fremdbeurteilung der Lehrpersonen korrelierten erwartungsgemäß signifikant, allerdings zum Lernen aus Fehlern höher ($r = .21$; $p < 0,05$) als zum Fehler erkennen ($r = .12$; $p < 0,05$), was bei einer Fehlerwahrnehmungsskala überraschte. Dies könnte zeigen, dass Lehrerinnen und Lehrer diese Faktoren tendenziell schon einschätzen konnten, ihre Urteile aber etwas diffus blieben und es ggf. vorher einer noch intensiveren Einarbeitung bedurft hätte.

5.7.2 Validierung der Skala „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“

Erwartungsgemäß korrelierte auch der Skalenwert zur Wahrnehmung faktischer Fehler anderer signifikant mit der Konzentrationsleistung im d2-R (BRICKENKAMP u. a. 2010) ($r = .23$; $p < 0,01$). Ein schnelles, konzentriertes Wahrnehmen war somit auch bei dieser Fehler-Skala relevant, ähnlich wie zuvor bei der Wahrnehmung faktischer eigener Fehler, jedoch war nicht von Redundanz auszugehen.

Auch bei dieser Skala wurde kein Zusammenhang zu Normtransparenz aus dem Schü-FekU (SPYCHIGER u. a. 2006) gefunden ($r = .03$; $p > 0,05$). Diese schien mehr auf Verstehen von Regeln abzielen als auf Wahrnehmung von Fehlern und Fehlverhalten.

Es zeigten sich moderate Korrelationen zu Neurotizismus ($r = -.11$; $p < 0,01$) und Offenheit ($r = .14$; $p < 0,01$) aus dem BFI 10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007). Eher unerwartet blieb ein Zusammenhang zur Gewissenhaftigkeit aus ($r = -.00$; $p > 0,05$), obwohl den Teilnehmenden im Test selbst überlassen wurde, wie lange und intensiv sie die Fehlersuchbilder bearbeiteten. Die Erwartung, dass gewissenhaftere Teilnehmende die Fehlersuchbilder länger und intensiver bearbeiteten und dadurch mehr Fehler finden würden, bestätigte sich somit nicht.

Ein Zusammenhang lag erwartungsgemäß bzgl. der fluiden Intelligenz vor, gemessen über den CFT 20-R/Reihenfortsetzen (WEISS 2006) ($r = .34$; $p < 0,01$). Das Item-Design beider Subtests, bei dem kleine Unterschiede in Bildern gefunden werden sollten, könnte eine erste Begründung liefern, allerdings war die Korrelation zu gering, um von Redundanz auszugehen.

Eher unerklärlich blieb die Korrelation zwischen der Wahrnehmung faktischer Fehler anderer und Sprachlichem Denken im WIT-2 (KERSTING u. a. 2008) ($r = .16$; $p < 0,01$), da die Items der Fehlersuchbilder bis auf die Instruktion sprachfrei waren. Zu den Sprachkenntnissen gab es dagegen keinen Zusammenhang ($r = -.03$; $p > 0,05$), wohl aber zur Abschlussnote in Deutsch ($r = .11$; $p < 0,05$).

Als einzige der acht Testkalen korrelierte die Wahrnehmung faktischer Fehler anderer gering, aber signifikant mit der Abschlussnote in Mathematik ($r = .10$; $p < 0,05$). Diese könnte durch figural-räumliche Kompetenz, die in der Mathematik z. B. in der Geometrie eine Rolle spielt, moderiert worden sein. Die Zusammenhänge zum CFT 20-R würden dafür sprechen, jedoch könnte dies erst abschließend durch weitere Erhebungen zusammen mit einem Test für diese Kompetenz eruiert werden.

Die beiden Lehrerbeurteilungen zum Fehler erkennen ($r = .20$) und Lernen aus Fehlern ($r = .23$) korrelierten mit der Wahrnehmung faktischer Fehler anderer am deutlichsten ($p < 0,01$). Zwar waren die Zusammenhänge eher moderat, die Beurteilung zum Erkennen lag hier jedoch wie intendiert über der zum Lernen aus Fehlern.

5.7.3 Validierung der Skala „Wahrnehmung sozialer Fehler“

Die Konzentrationsleistung im d2-R (BRICKENKAMP u. a. 2010) wurde mit der Wahrnehmung sozialer Fehler korreliert, um Unterschiede zu den vorherigen Subskalen zur Fehlerwahrnehmung auszumachen, bei denen die Konzentrationsleistung relevanter sein dürfte. Wie erwartet fand sich ein geringerer Zusammenhang ($r = .17$; $p < 0,05$).

Erwartungskonform wurde ein Zusammenhang zur Perspektivenübernahme aus dem LMI (SCHULER & PROCHASKA 2001) gefunden ($r = .13$; $p < 0,05$). Da beide Skalen ähnliche Konstrukte erfassen, verwunderte es fast, dass die Korrelation nicht höher ausfiel. Allerdings schien die Wahrnehmung sozialer Fehler, basierend auf der Perspektivenkoordination von SELMAN (1984; 2003), mit dem Fokus speziell auf Fehler im beruflichen Umgang miteinander nochmal andere Aspekte zu umfassen als die LMI-Skala. Die Koordination verschiedener Perspektiven bei sozialen Fehlern, z. B. die Interessen der Praxis, der anderen Patientinnen/Patienten und die eigenen, erfordert mehr kognitiven Aufwand als die reine Betrachtung der Situation aus einer anderen Perspektive (ebd.).

Eher unerwartet war der fehlende Zusammenhang zur Kompromissbereitschaft aus dem ISK (KANNING 2009) ($r = .07$; $p > 0,05$). Da hohe Werte in der Wahrnehmung sozialer Fehler mit dem Abwägen mehrerer Perspektiven und Bedürfnisse einhergingen, lag die Vermutung nah, dass dies mit hoher Kompromissbereitschaft zusammenhinge. Der fehlende Zusammenhang konnte aber auch darauf hindeuten, dass MFA berufliche Situationen anders beurteilten als private. Zudem bestand der ISK aus Multiple-Choice-Items, die Fehler-Subskala gab ein offenes Antwortfeld vor.

Die Normtransparenz aus dem SchüFekU (SPYCHIGER u. a. 2006) erbrachte hier ebenfalls keinen Zusammenhang ($r = -.05$; $p > 0,05$). Bei der Wahrnehmung sozialer Fehler wäre

dieser von allen Fehler-Subskalen am ehesten zu erwarten gewesen, da soziale Situationen oft komplex sind und es kaum ein klares Richtig oder Falsch gibt.

Weiterhin zeigten sich signifikante Korrelationen der Wahrnehmung sozialer Fehler mit Extraversion und Offenheit aus dem BFI 10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007) (beide $r = .14$; beide $p < 0,01$), die beide in sozialen Situationen eine Rolle spielen. Zur Verträglichkeit fand sich dagegen kein Zusammenhang ($r = -.07$; $p > 0,05$).

Anders als erwartet, wies die Wahrnehmung sozialer Fehler keine Korrelation zum CFT 20-R (WEISS 2006) auf ($r = .02$; $p > 0,05$). Die Wahrnehmung und Interpretation sozialer Fehlersituationen von MFA hingen somit nicht mit fluider Intelligenz zusammen. Auch zum Alter gab es keinen Zusammenhang ($r = .02$; $p > ,05$).

Ein signifikante Korrelation fand sich mit „error competence“ aus dem EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999) ($r = .15$; $p < 0,01$), welche die Kompetenz im spontanen Umgang mit Fehlern beschrieb. Dies war naheliegend, da in sozialen Situationen nach Fehlern eher die Chance besteht, durch modifiziertes Verhalten oder eine Entschuldigung Fehler zu korrigieren, anders als z. B. bei falscher Laborauswertung.

Die Wahrnehmung sozialer Fehler korrelierte mit Sprachlichem Denken im WIT-2 (KERSTING u. a. 2008) ($r = .22$; $p < 0,01$) sowie der Deutsch-Abschlussnote ($r = .16$; $p < 0,01$). Bei den offenen Items, zu denen ein Text eingegeben werden sollte, hatten somit diejenigen mit besserem Sprachverständnis leichte Vorteile, was bei offenen Antworten nie ganz vermieden werden kann. Die Zusammenhänge waren jedoch mäßig und wurden dadurch relativiert, dass es keinen Zusammenhang zu den Sprachkenntnissen gab ($r = .02$; $p > 0,05$), deutsche Muttersprachler/-innen hatten somit keine Vorteile gegenüber Zweitsprachlern und Zweitsprachlerinnen.

Auch bei der Wahrnehmung sozialer Fehler fanden sich signifikante Korrelationen zu beiden Lehrerurteilen. Fehler erkennen ($r = .20$; $p < 0,01$) lag hier erwartungskonform höher als aus Fehlern lernen ($r = .14$; $p < 0,01$).

5.7.4 Validierung der Skala „Kognitiver Umgang mit Fehlern“

Der Gesamtskalenwert zum kognitiven Umgang mit Fehlern korrelierte gemäß den Erwartungen signifikant mit den beiden intendierten Subskalen den EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999). Diese waren zum einen „thinking about errors“ ($r = .11$; $p < 0,05$), was die kognitive, bewusste Auseinandersetzung mit Fehlern meinte, und zum anderen „error competence“ ($r = .15$; $p < 0,01$), also spontanes Reagieren auf Fehler, was nah am Benennen können von Handlungsalternativen lag, dem dritten Teils der kognitiven Fehler-Subskala. Mit anderen Aspekten des EOQ, die nicht mit dem Konstrukt verwandt sein sollten, fanden sich im Sinne diskriminanter Validität des kognitiven Umgangs mit Fehlern keine signifikanten Zusammenhänge.

Weiter fand sich ein signifikanter Zusammenhang mit Lernorientierung aus dem Schü-FekU (SPYCHIGER u. a. 2006) ($r = .18$; $p < 0,01$), welche dort einen unabhängigen kognitiven Faktor beschrieb. Die diskriminante Validität stützend, fanden sich auch hier keine

Zusammenhänge zu weiteren Skalen des SchüFekU. Die Korrelationen zu den kognitiven Skalen des EOQ sowie des SchüFekU waren jedoch nicht so hoch, dass Redundanzen vermutet werden konnten.

Erwartungskonform fand sich ein Zusammenhang mit Handlungsflexibilität aus dem ISK (KANNING 2009) ($r = .11$; $p < 0,05$). Diese Fähigkeit, das eigene Verhalten situations- und adressatengerecht anzupassen, lag nah am Benennen können von Handlungsalternativen beim kognitiven Umgang mit Fehlern.

Wie erwartet zeigte sich eine Korrelation mit Internalität aus dem LMI (SCHULER & PROCHASKA 2001) ($r = .28$; $p < 0,01$). Die generalisierte Überzeugung, Handlungsergebnisse seien selbstverursacht, stützte das Konstrukt des Erkennens von Fehlerursachen, dem zweiten Teil der Subskala zum kognitiven Umgang mit Fehlern, welche ebenfalls auf Attribution basierte.

Etwas überraschend fand sich kein Zusammenhang mit Handlungs- und Lageorientierung nach Misserfolg aus dem HAKEMP 90 (KUHLE 1994) ($r = .03$; $p > 0,05$). Hier wurde insbesondere aufgrund des dritten Teils zu den Handlungsalternativen erwartet, dass hohe Werte im kognitiven Umgang mit Fehlern mit hoher Handlungsorientierung und niedriger Lageorientierung i. S. v. eher unproduktivem Grübeln einhergingen. Allerdings korrelierte dieser Fragebogen mit keiner der acht Fehler-Subskalen signifikant.

Unter den Persönlichkeitsdimensionen des BFI 10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007) wurden Zusammenhänge zur Extraversion ($r = .19$; $p < 0,01$) und Gewissenhaftigkeit ($r = .11$; $p < 0,05$) identifiziert. Je gewissenhafter die Teilnehmenden waren, desto intensiver schienen sie über die Fehlersituationen in den Items nachzudenken und umso mehr Handlungsalternativen konnten sie aufzählen.

Fluide Intelligenz, wie im CFT 20-R (WEISS 2006) gemessen, spielte etwas überraschend beim kognitiven Umgang mit Fehlern keine Rolle ($r = .07$; $p > 0,05$). Auch beim Alter fand sich kein Zusammenhang ($r = -.02$; $p > 0,05$).

Allerdings zeigte sich, dass kognitiver Umgang mit Fehlern mit sprachlichen Fähigkeiten korrelierte, da sich Zusammenhänge mit allen sprachbezogenen Kriterien offenbarten (Sprachliches Denken/WIT-2 nach KERSTING u. a. 2008: $r = .14$; $p < 0,01$; Sprachkenntnisse: $r = .11$; $p < 0,05$; Abschlussnote in Deutsch: $r = .19$; $p < 0,01$). Dies lag zu Teilen sicher an den offenen Items im dritten Teil zu den Handlungsalternativen, da bei solchen Items sprachliche Fähigkeiten zwangsläufig eine Rolle spielen. Allerdings konnten auch verzerrende Effekte nicht ausgeschlossen werden, wenn z. B. Teilnehmende nur aufgrund höherer sprachlicher Fähigkeiten eher die Unterschiede in den Distraktoren des zweiten Teils zu den Fehlerursachen erkannten oder die textlich vorgegebenen Fehlersituationen besser verstanden. Um letzteres zu minimieren, wurden die Texte bereits möglichst kurz gehalten und ein Bild zur visuellen Darstellung hinzugefügt. Die Zusammenhänge waren insgesamt eher gering und damit akzeptabel, sodass keine immense Verzerrung vorliegen sollte. Dennoch wären hier zukünftig weitere Forschungen empfohlen, um sprachliche Einflüsse zu minimieren.

Die Lehrerurteile lieferten Zusammenhänge in geringer Höhe (Fehler erkennen: $r = .18$; $p < 0,01$; Lernen aus Fehlern: $r = .16$; $p < 0,01$). Auch der kognitive Umgang mit Fehlern schien für Lehrer/-innen somit tendenziell beurteilbar zu sein.

5.7.5 Validierung der Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

Etwas überraschend korrelierte der kumulierte Gesamtskalenwert zum emotionalen Umgang mit Fehlern nicht mit der Skala „error strain“ aus dem EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999) ($r = -.06$; $p > 0,05$), welche emotionale Belastung durch Fehler abbildete. Der Gesamtskalenwert bildete sich aus Subskalen der vier Emotionen Ärger, Schuld, Scham und Angst, während die EOQ-Skala eher Angst vor auftauchenden Fehlern fokussierte. Dementsprechend zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen „error strain“ und der Subskala zur externen Angst aus dem vorliegenden Test ($r = .12$; $p < 0,05$), wohingegen negative signifikante Zusammenhänge zu internem Ärger ($r = -.11$; $p < 0,05$) und interner Schuld ($r = -.19$; $p < 0,01$) sichtbar wurden, was Hinweise auf diskriminante Validität sein könnten.

Zusammenhänge zu den beiden IBAQ-Skalen zum Feedback und zur Fürsorge des Ausbildungspersonals (VELTEN & SCHNITZLER 2012) gab es weder mit dem kumulierten Gesamtwert des emotionalen Umgangs mit Fehlern (siehe oben) noch mit den vier einzelnen Emotionsskalen (alle r nahe 0; alle $p > 0,05$). Ebenfalls keine Zusammenhänge fanden sich für emotionale Stabilität des ISK (KANNING 2009), Selbstwertgefühl aus der RSES (COLLANI & YORCK HERZBERG 2003) sowie Fehlerangst, Fehlerfreundlichkeit und Normtransparenz aus dem SchüFekU (SPYCHIGER u. a. 2006).

Ein negativer Zusammenhang wurde zur kompensatorischen Anstrengung aus dem LMI (SCHULER & PROCHASKA, 2001) deutlich ($r = -.17$; $p < 0,01$), welcher für einzelne emotionale Subskalen wie internen Ärger sogar noch deutlicher ausfiel ($r = -.25$; $p < 0,01$). Auch zur Selbstunterstützung aus dem SEK-27 (BERKING & ZNOJ 2008) war ein negativer Zusammenhang erkennbar ($r = -.12$; $p < 0,05$). Weitere negative signifikante Korrelationen ergaben sich zu Gewissenhaftigkeit aus dem BFI 10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007) ($r = -.16$; $p < 0,01$), der EOQ-Skala „error competence“ (RYBOWIAK u. a. 1999) ($r = -.19$; $p < 0,01$), der Deutsch-Abschlussnote ($r = -.11$; $p < 0,05$) und dem Lehrerurteil zum Fehler erkennen ($r = -.17$; $p < 0,01$). Dies bedarf weiterer Forschung, da es wenig plausibel erschien, dass diejenigen, die wenig gewissenhaft arbeiteten oder schlechte Deutschnoten hatten, besonders gut im emotionalen Umgang mit Fehlern waren.

5.7.6 Validierung der Skala „Motivationaler Umgang mit Fehlern“

Der Skalenwert zum motivationalen Umgang mit Fehlern korrelierte, wenn auch in geringer Höhe, signifikant mit der Skala Fehlerangst aus dem SchüFekU (SPYCHIGER u. a. 2006) ($r = .10$; $p < 0,05$), was den Erwartungen entspricht.

Entgegen den Erwartungen fanden sich keine Zusammenhänge mit „error risk taking“ aus dem EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999) sowie kompensatorischer Anstrengung und Schwierig-

keitspräferenz aus dem LMI (SCHULER & PROCHASKA 2001). Diese Konstrukte sollten eigentlich nah am motivationalen Umgang mit Fehlern liegen, da sie alle im weitesten Sinne auf das Risiko-Wahl-Modell (ATKINSON 1957; 1975) zurückzuführen sind, so wie die Skala zum motivationalen Umgang mit Fehlern. Auch zum Selbstwertgefühl aus der RSES (COLLANI & YORCK HERZBERG 2003) existierte kein Zusammenhang (alle $r > .06$; alle $p > 0,05$). Eine Erklärung dafür könnte in den Leistungstest-Items beim motivationalen Umgang mit Fehlern liegen, bei denen die Aufgabenschwierigkeit vor der angekündigten Aufgabe selber gewählt werden sollte und den Teilnehmenden nicht explizit klar war, dass bzw. was damit etwas gemessen werden sollte, im Gegensatz zu den leichter durchschaubaren Selbsteinschätzungs-Items der Fragebögen EOQ, LMI und RSES. Ob Leistungstest- oder Selbsteinschätzungs-Items das Konstrukt zuverlässiger messen, konnte an dieser Stelle nicht abschließend geklärt werden. Auch die übergreifenden Validierungskriterien brachten hier keine weitere Absicherung des Konstrukts, da kein signifikanter Zusammenhang identifiziert werden konnte, z. B. bzgl. Persönlichkeits- oder Intelligenzfacetten oder demografischen Faktoren (alle r zwischen $-.10$ und $.10$; alle $p > 0,05$). Hierzu ist somit weitere Forschung nötig.

5.7.7 Validierung der Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“

Erwartungskonform zeigten sich signifikante Korrelationen zwischen dem Skalenwert zum stellvertretenden Lernen aus Fehlern anderer und der „error communication“ aus dem EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999) ($r = .19$; $p < 0,01$) sowie der Kollegen-Enkulturation aus dem IBAQ (VELTEN & SCHNITZLER, 2012) ($r = .13$; $p < 0,05$). Beides stützte die konvergente Validität des stellvertretenden Lernens, da es in beiden Fragebögen um den offenen Umgang mit Fehlern oder Problemen im Kollegenkreis ging. Aufgrund der mäßigen Höhe des Zusammenhangs war jedoch keine Redundanz zu vermuten.

Diskriminante Validität wurde durch fehlende Zusammenhänge zur Handlungsorientierung aus dem HAKEMP 90 (KUHL 1994) ($r = .00$; $p > 0,05$) sowie zur Normtransparenz aus dem SchüFekU (SPYCHIGER u. a. 2006) ($r = .08$; $p > 0,05$) bestätigt. Für stellvertretendes Lernen aus Fehlern anderer schien damit weder relevant zu sein, ob man nach Misserfolgen eher zum Grübeln oder zu Aktivität neigte sowie ob soziale Regeln und Normen stets bekannt waren.

Zu den Persönlichkeitsdimensionen aus dem BFI 10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007) fanden sich positive Zusammenhänge zu Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (alle r zwischen $.10$ und $.13$; alle $p < 0,05$). Extraversion korrelierte nicht mit stellvertretendem Lernen ($r = .05$; $p > 0,05$), was plausibel wirkte, da diese eher selbstbezogene Aspekte in sozialen Konstellationen beinhaltet und somit mit dem Lernen aus Fehlern anderer nicht zusammenhängen sollte.

Ein Zusammenhang wurde zur „error competence“ aus dem EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999) identifiziert ($r = .13$; $p < 0,01$). Dies zeigte, dass stellvertretendes Lernen aus Fehlern anderer auch eine spontane Komponente im Umgang mit Fehlern aufwies, und könnte darauf deuten, dass diese Facette des Lernens aus Fehlern kein längerfristiger Prozess ist, sondern

eher direkt in der beobachteten (sozialen) Fehlersituation stattfindet. Um diese Vermutung abzusichern, wären jedoch weitere Forschungen nötig.

Je älter die Teilnehmenden waren, desto bessere Ergebnisse erzielten sie im stellvertretenden Lernen ($r = .11$; $p < 0,05$). Dieser Zusammenhang könnte durch Berufserfahrung moderiert worden sein, sodass ältere Teilnehmende durch längere Berufstätigkeit schon mehr Fehler anderer beobachten und im besten Fall daraus lernen konnten. Berufserfahrung wurde in der vorliegenden Studie jedoch nicht mehr erfasst.

5.7.8 Validierung der Skala „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“

Zunächst zeigte sich entgegen der Erwartung, dass reziproke Fehlerkultur nicht mit der Fürsorge des Ausbildungspersonals aus dem IBAQ (VELTEN & SCHNITZLER 2012) korrelierte ($r = .03$; $p > 0,05$). Hier wäre die Annahme gewesen, dass höhere von den Teilnehmenden wahrgenommene Fürsorge damit einherging, eben diesen Vorgesetzten bzw. dem ausbildenden Personal selbst auch eher Fehler zuzugestehen. Hierzu wären zukünftig weitere Studien mit anderen Berufsgruppen außerhalb des Gesundheitsbereichs interessant, bei denen Fehler von Ärztinnen und Ärzten oder MFA-Erstkräften ggf. nicht gleich gesundheitliche Konsequenzen für Patientinnen und Patienten hätten. Bei weniger schwerwiegenden Konsequenzen durch Fehler könnte sich eventuell doch ein Zusammenhang zur Fürsorge des Ausbildungspersonals zeigen.

Ein Zusammenhang zeigte sich zwischen reziproker Fehlerkultur und dem Selbstwertgefühl aus dem RSES (COLLANI & YORCK HERZBERG 2003 ($r = .21$; $p < 0,01$)). Die Kompetenz, seinen Vorgesetzten auch Fehler zuzugestehen und dadurch ein angenehmeres Lernklima entstehen zu lassen, schien also damit einherzugehen, wie gefestigt die Teilnehmenden in Bezug auf sich selbst und ihre eigene Leistung waren.

Die reziproke Fehlerkultur korrelierte auch mit der Fehlerfreundlichkeit aus dem SchüFFEK (SPYCHIGER u. a. 2006) ($r = .17$; $p < 0,01$). Diese bewertete die durch die Lehrperson praktizierte Fehlerkultur, z. B. ob diese ihre eigenen Fehler vertuschte. Dies belegte, dass ein vom Lehr- und Ausbildungspersonal vorgelebtes positives Fehlerklima mit einer wiederum von den Auszubildenden ausgehenden lernförderlichen Einstellung gegenüber Fehlern von Vorgesetzten einherging.

Hinsichtlich der Persönlichkeitsfacetten aus dem BFI 10 (RAMMSTEDT & JOHN 2007) wurde lediglich ein signifikanter Zusammenhang zur Gewissenhaftigkeit sichtbar ($r = .16$; $p < 0,01$). Dies könnte ggf. mit genauerem Lesen der Test-Items zusammenhängen, blieb aber an dieser Stelle spekulativ. Zu erwarten wären ursprünglich eher Zusammenhänge zur Offenheit oder Verträglichkeit gewesen (alle r zwischen $-.03$ und $.07$; alle $p > 0,05$).

Ein vergleichsweise deutlicher Zusammenhang fand sich zwischen reziproker Fehlerkultur und „error competence“ aus dem EOQ (RYBOWIAK u. a. 1999) ($r = .29$; $p < 0,01$). Ähnlich wie bei stellvertretendem Lernen schien somit auch hier eine spontane Komponente im Umgang mit Fehlern relevant zu sein. Möglich wäre, dass Personen, die angaben, selbst

schnell und flexibel auf Fehler reagieren zu können, Fehler generell als gut handhabbar einschätzten und dies auch ihren Vorgesetzten zuschrieben.

Jüngere Teilnehmende wiesen im Test eine höhere reziproke Fehlerkultur auf ($r = -.12$; $p < 0,01$). Bei genauerer Betrachtung fiel jedoch auf, dass dieser Zusammenhang nur gegenüber Ärztinnen und Ärzten bestand ($r = -.13$; $p < 0,05$), gegenüber Erstkräften nicht ($r = -.08$; $p > 0,05$). Darin zeigte sich erneut die unterschiedliche Betrachtungsweise gegenüber den beiden Gruppen an Vorgesetzten, wie sie in den Experteninterviews (siehe oben) dargestellt wurde.

5.8 Grenzen der Haupterhebung und Validierung

Die Haupterhebung mit einer Stichprobengröße von 386 Auszubildenden zu MFA lieferte weitere Erkenntnisse zur Passung des Kompetenzstrukturmodells und zur Güte des Tests. Die schon guten Kennwerte aus der Pilotierung wurden bestätigt und durch die nach der ersten Erhebung erfolgten Item-Analyse und -Selektion z. T. noch verbessert. Weitere Modifikationen an den Items und Skalen scheinen damit derzeit nicht nötig. Auch die Lauffähigkeit des Tests bewährte sich, sodass z. B. Programmabstürze oder lange Ladezeiten in dieser Erhebung nicht mehr vorkamen.

Erfreulich war zudem, dass die Methode der *fake instructions* (MUMMENDEY 1981; PROCHASKA 1998) keinen Einfluss sozialer Erwünschtheit auf die Testergebnisse erkennen ließ. Dies bestätigte die vorläufigen Befunde aus der Pilotierung, die aus den Motivationsfragen und Rückmeldung der Teilnehmenden abgeleitet wurden.

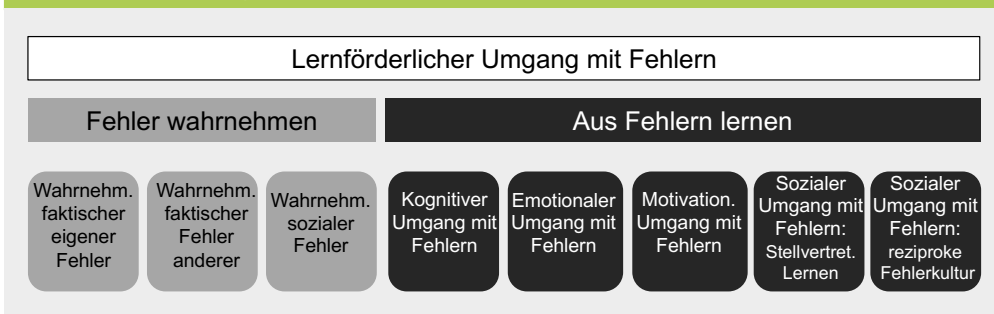
Die Normierung kann in zukünftigen Erhebungen ausgeweitet werden, sodass nicht nur fünf Perzentilbereiche, sondern detaillierte Perzentilränge pro Skala vorlägen. Zudem könnten für noch genauere Ergebnisse einzelne Referenzgruppen nicht nur für MFA-Auszubildende im Ganzen, sondern u. a. nach Arbeitsumfeld (z. B. niedergelassene Arztpraxis oder Klinik) oder auch einzelnen Fachbereichen ausgewiesen werden. Anzumerken ist, dass die MFA-Ausbildung wie in den meisten Berufen einem ständigen Wandel unterzogen ist, z. B. in Bezug auf neue Technologien oder veränderte Anforderungen durch Neuordnungen der Ausbildungsordnung. Sowohl die derzeitigen fachlichen Testaufgaben als auch eine mögliche Normierung des vorliegenden Tests stellen damit immer nur Momentaufnahmen dar.

Die Kompetenzstruktur, wie sie im Kompetenzstrukturmodell (vgl. Abbildung 5) dargestellt wurde, ließ sich weitgehend bestätigen. Die Befunde sprechen für acht unabhängige Faktoren, welche die acht Subdimensionen fast identisch abbilden. Wie schon in der Pilotierung vermutet, sollten die Testskalen damit einzeln, im Sinne eines Profils ausgewertet werden, bei dem Leistungswerte pro Skala angegeben werden.

Die im bisherigen Kompetenzmodell angenommene Zusammenfassung einzelner Skalen zu Faktoren höherer Ordnung konnte jedoch nicht bestätigt werden, beispielsweise stellvertretendes Lernen und reziproke Fehlerkultur zum gemeinsamen Faktor des sozialen Umgangs mit Fehlern. Auch erschien es wenig sinnvoll, die acht Faktoren zu einem ge-

meinsamen g-Faktor zusammenfassen. Die Ergebnisse der Faktorenanalysen schlossen diese Möglichkeit aus. Die Profilbildung über einzelne Skalen hat die Vorteile, dass zum einen detaillierter Stärken und Verbesserungspotenziale identifiziert und zum anderen auch einzelne Skalen als Testmodule eingesetzt werden könnten, wenn z. B. aus Zeitgründen nicht der vollständige Test durchführbar ist. Ein ähnliches Vorgehen wurde aufgrund unabhängiger Faktoren auch im SchüFekU (SPYCHIGER u. a. 2006) gewählt. Aufgrund dieser Ergebnisse wird das bisherige Kompetenzstrukturmodell leicht modifiziert und in Abbildung 26 final dargestellt. Die acht Faktoren stehen nun gleichwertig nebeneinander, die zuvor vermuteten Zusammenfassungen wurden entfernt. Die Unterscheidung zwischen „Fehler wahrnehmen“ und „Aus Fehlern lernen“ wurde beibehalten, dient jedoch eher der inhaltlichen Orientierung und stellt, da auch die Pfeile in der Darstellung entfernt wurden, die als Pfadladungen hätten interpretiert werden können, keine g-Faktoren dar.

Abbildung 26: Modifiziertes Kompetenzstrukturmodell zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der Ausbildung von MFA



In Hinblick auf die Validierung der Skalen anhand externer Kriterien sind die Ergebnisse indifferent. An vielen Stellen entsprachen konvergente und diskriminante Validität den Erwartungen, an anderen wiederum nicht. Zudem lagen viele als hoch vermutete Zusammenhänge eher im mittleren Bereich. Individuelle mögliche Begründungen wurden in den jeweiligen Unterkapiteln bereits diskutiert, jedoch ist hier zukünftig weitere Forschung nötig, um dieses neue Konstrukt des lernförderlichen Umgangs mit Fehlern in der Ausbildung von MFA weiter abzusichern. Für eine erste Annäherung im Rahmen der vorliegenden Studie werden die Ergebnisse aber insgesamt als zufriedenstellend beurteilt.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die vier Schulstunden in Folge umfassende Haupterhebung mit z. T. eher anstrengenden Tests wie dem d2-R für manche Teilnehmende womöglich eine Überforderung darstellten, während andere mit der Belastung weniger Probleme gehabt haben könnten. Darum könnten die Ergebnisse einzelner Validierungstests, die zum Ende der Erhebung ausgefüllt wurden, womöglich weniger aussagekräftig und nur vorsichtig zu interpretieren sein. Auf der anderen Seite könnte darin auch die Erklärung für die z. T. nur mäßig hohen Korrelationen der Validierungsfragebögen mit den Fehlertestskalen liegen.

Dies wäre zukünftig genauer zu untersuchen. Eine kürzere Dauer und damit entweder ein Informationsverlust oder die Aufteilung in zwei Erhebungstermine hätten jedoch wieder andere Nachteile, z. B. Dropouts oder unterschiedliche Tagesformen. Aufgrund der eher positiven mündlichen Rückmeldung der meisten Teilnehmenden nach der Testung wird eine Verzerrung der Ergebnisse durch Überforderung zudem als weniger wahrscheinlich beurteilt.

Eine weitere Limitierung lag naturgemäß in der Auswahl der externen Validierungskriterien. Hier ist stets eine Abwägung zwischen Informationsgewinn und zumutbarer Erhebungsdauer zu treffen. Die eingesetzten Verfahren wurden im Vorfeld mit Bedacht ausgewählt und die Auswahl theoretisch begründet. Rückblickend erwiesen sich jedoch einzelne der eingesetzten Skalen als wenig erkenntnisreich. Die Handlungs- und Lageorientierung nach Misserfolg aus dem HAKEMP 90, die Normtransparenz aus dem SchüFekU oder die Skala zur Ungewissheitstoleranz (UGT) korrelierten mit keiner Skala des Fehlertests. Obwohl dies ebenfalls als Ergebnis gesehen werden kann, scheinen gänzlich fehlende Zusammenhänge zu diesen Kriterien in der Realität eher unwahrscheinlich. In zukünftigen Untersuchungen könnten solche vermeintlich nahen Konstrukte tiefergehend untersucht sowie ggf. alternative Verfahren und Kriterien zur Validierung herangezogen werden.

► 6 Abschließende Diskussion und Ausblick

Das Ziel der vorliegenden Arbeit, notwendige Kompetenzen zum Lernen aus Fehlern von MFA-Auszubildenden zu identifizieren und so zu operationalisieren, dass sie mit einem computergestützten Testverfahren weitgehend über Leistungstestdesigns objektiv, reliabel und valide messbar werden, kann als erreicht angesehen werden. Zur Vereinfachung und Förderung seiner Verbreitung soll der Test den einprägsamen Namen „Fehler-TeUFel“ tragen, was für „Test zum Umgang mit Fehlern in Lehre und Ausbildung“ steht. Da sich das entwickelte Instrument auf MFA konzentriert, sollte der Zusatz „Fehler-TeUFel-MFA“ verwendet werden. Dies ließe die Option offen, zukünftig weitere Berufe zu erschließen (siehe unten). Die vollständigen Skalen und Items der finalen Version sind in Anhang M zu finden.

Viele Bewertungen, Limitationen und Empfehlungen für die jeweiligen Entwicklungs- und Erprobungsschritte wurden bereits in den Kapiteln zu Grenzen der Kompetenzmodellentwicklung, zur Testentwicklung und Pilotierung sowie zur Haupterhebung und Validierung aufgeführt. Im Folgenden werden abschließend Themen diskutiert, die für eine übergreifende Betrachtung von Bedeutung sind.

Zunächst sei angemerkt, dass sich diese Arbeit auf Methoden der klassischen Testtheorie (KTT) beschränkte und probabilistische Testtheorie bzw. „Item Response Theory“ (IRT) zunächst vernachlässigte. Diese Entscheidung wurde getroffen, da bei gänzlich neuen Konstrukten und Verfahren der KTT oft noch Vorteile eingeräumt werden. So biete die KTT laut STUMPF (1996) „ein Arsenal pragmatisch orientierter Prinzipien oder Regeln zur Konstruktion, Erprobung und Evaluation psychometrischer Tests und zur Interpretation von Testergebnissen“ (S. 411). Beide Testtheorien sind jedoch nicht als Gegensätze zu sehen, sondern können einander ergänzen. Nach BLÖMEKE u. a. (2015) biete die KTT wichtige erste Schritte bei der Testkonstruktion. Sobald dann reliable und valide Skalen vorlägen, könnten diese weiterführend IRT-skaliert werden (S. 15f.). Das vorliegende Forschungsvorhaben setzte sich sein Ziel bis zu diesem Punkt: Der Test wurde als neues Konstrukt entwickelt, erprobt und vorläufig abgesichert, mithilfe der KTT konnten somit Aussagen auf der Ebene des Tests getroffen werden. In zukünftigen Studien könnten mithilfe der IRT vertiefende Analysen auf Item-Ebene erfolgen. Dies wäre anzuraten, da IRT von latenten Variablen ausgeht, wie sie in der Kompetenzforschung und auch für das vorliegende Vorhaben angenommen werden, und Beziehungen zwischen dem manifesten Antwortverhalten einer Person in einzelnen Items und der Ausprägung einer Person auf dem zugrunde liegenden latenten „trait“ herstellt (vgl.

EMBRETSON & REISE 2000; ROST 2006). Eine zusätzliche Analyse mittels IRT hätte den Rahmen dieser Arbeit gesprengt, zumal viele Autoren größere Stichproben zwischen 500 und 2.000 Teilnehmenden empfehlen (vgl. Überblick bei BECKER 2004, S. 50f.). Den Fehler-TeU-FeL mit der IRT an einer neuen Stichprobe zu untersuchen, wäre also das Ziel zukünftiger Forschungsarbeiten.

Inhaltlich betrachtet wurden für den beispielhaft gewählten Ausbildungsberuf MFA acht weitgehend unabhängige Kompetenzdimensionen gefunden. Sie sind mit dem Test reliabel und valide messbar. Damit lässt sich bereits ein breites Repertoire an günstigem und weniger günstigem Verhalten bzgl. der Wahrnehmung von und dem Lernen aus Fehlern abbilden. Es kann allerdings nicht final bestätigt werden, dass nicht noch weitere Faktoren relevant wären. Die Kompetenz- und Testmodellierung basiert naturgemäß auf einer eingeschränkten Empirie und Literaturanalyse. Wären zehn weitere Expertinnen und Experten gefragt worden, wären womöglich andere oder zusätzliche Faktoren sichtbar geworden. Dieses Problem existiert jedoch immer bei neuen Tests zu bisher kaum oder gar nicht untersuchten Konstrukten und lässt sich nur durch weitere Forschungen, womöglich jedoch nie vollständig auflösen.

Auch bzgl. der Fachrichtungen gibt es Limitationen. Obwohl die Testungen in Berufsschulklassen durchgeführt wurden, in denen MFA aller Fachrichtungen gemeinsam unterrichtet wurden, liegt der Schwerpunkt der Testinhalte auf allgemeinmedizinischen Inhalten. Diese Fachrichtung stellt zwar den Großteil der MFA-Tätigkeitsbereiche dar (vgl. Anhang E) und es wurde darauf geachtet, dass nur Themen aufgenommen wurden, mit denen zumindest in der Berufsschule alle MFA in Berührung kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass MFA aus sehr spezialisierten Facharztpraxen Nachteile im Test hatten, da sie in der alltäglichen Arbeit mit manchen Testinhalten seltener in Kontakt kommen. Für eine Analyse kamen solche Spezialfälle mit potenzieller Verzerrung jedoch in der Erhebung zu selten vor.

Zur weiteren Validierung könnte zukünftig eine vertiefende Studie durchgeführt werden, die z. B. mit Fallstudien zu konkreten Fehlerfällen von MFA in der realen Praxisumgebung oder lautem Denken von MFA-Auszubildenden während der Testung arbeitet. Hieraus ließen sich ggf. weitere Domänenbereiche sowie eine zusätzliche inhaltliche Absicherung des Konstrukts ableiten. Eine zudem anzuratende Studie beträfe die potenziellen Anwender/-innen des Tests. Hier sollte mit Ärztinnen und Ärzten, Berufsschullehrkräften oder Personalentwicklerinnen und -entwicklern die Anwendbarkeit geprüft, diskutiert und ggf. verbessert werden. Der Fokus sollte auf der Auswertbarkeit durch die Praktiker/-innen liegen, vor allem bei den offenen Items, die über die Kategorien und Auswertungshilfen (vgl. Anhang I und J) ausgewertet werden.

Mit dem beispielhaft für MFA bewährten Kompetenzmodell und dem Test erschließen sich nun einige Transferpotenziale. Angelehnt an KASTRUP, KUHLMEIER und REICHWEIN (2014, S. 174 ff.) können vier Transferwege anvisiert werden.

Beim *regionalen Transfer* steht die Verbreitung der Ergebnisse in ähnlichen Institutionen anderer Regionen im Fokus. Der Test könnte damit möglichst vielen Arztpraxen oder an-

deren Arbeitgebern von MFA sowie Berufsschulen, in denen MFA ausgebildet werden, zur Verfügung gestellt werden. Die Veröffentlichung der Arbeit als „Open Access“ sowie die im Anschluss geplante Vorstellung der Ergebnisse z. B. über Ärztekammern, den Verband Medizinischer Fachberufe e. V. oder entsprechende Berufsfachzeitschriften wäre ein geeigneter Weg dafür.

Der *temporale Transfer* hat die Verstetigung der Ergebnisse in der eigenen Institution zum Ziel. Hier könnte der Test speziell den an den Experteninterviews teilgenommenen Ärztinnen und Ärzten sowie den an den Datenerhebungen mitwirkenden Berufsschulen intensiver vorgestellt und diese bei Interesse für eine dauerhafte Anwendung geschult werden. Da das Interesse am Thema stets hoch bewertet wurde, scheinen die Voraussetzung für eine solche Verstetigung günstig.

Beim *lateralen Transfer* soll eine Übertragung der Ergebnisse in andere Aktionsfelder erfolgen. Naheliegender wäre eine Übertragung auf andere Berufe. Im ersten Schritt könnte dazu geprüft werden, ob es bereits Schnittstellen zu angrenzenden Berufen gäbe, z. B. Zahn- oder Tiermedizinische Fachangestellte sowie Gesundheits- und Krankenpflegekräfte. Aufwendiger, aber vorstellbar wäre zudem entsprechend des hier beschriebenen Vorgehens der Domänenanalyse, Kompetenzmodellierung, Testentwicklung und -erprobung sowie der Validierung eine Übertragung auf gänzlich andere Branchen, u. a. den Einzelhandel, die Gastronomie oder das Handwerk. Sollten zukünftig Kompetenzmodelle und Tests zum Lernen aus Fehlern für verschiedene Berufe zur Verfügung stehen, wäre wiederum interessant zu prüfen, ob es grundlegende Faktoren gäbe, die universell für alle Berufe gelten. Sollte dem so sein, könnte sich ggf. eine darauf fokussierende Kurzversion des Tests als effizient und nützlich erweisen.

Eine weitere Möglichkeit des lateralen Transfers zeigt das Nachfolgeprogramm der ASCOT-Initiative, in der von 2011 bis 2015 u. a. in den oben beschriebenen Projekten CoSMed und TEMA computergestützte Instrumente zur Kompetenzmessung entwickelt wurden und an denen sich das hier umgesetzte Vorhaben orientierte. Im Folgeprogramm ASCOT+ werden diese Instrumente nun u. a. zu Lehr-/Lernsituationen oder Prüfungsaufgaben weiterentwickelt (LOHMEYER & VELTEN 2019). Aus dem ursprünglichen TEMA-Projekt, das Kompetenzen in Pflegeberufen modellierte und testete (DÖRING u. a. 2016), wird beispielsweise im neuen Projekt EKGe (Erweiterte Kompetenzmessung im Gesundheitsbereich; vgl. <https://www.ascot-vet.net/de/ekge---erweiterte-kompetenzmessung-im-gesundheitsbereich.html>) u. a. ein digitales Lehr-/Lernmedium entwickelt und für die Ausbildungspraxis zur Verfügung gestellt. Dies wäre auch für den Fehler-TeUFel-MFA denkbar. Der Test könnte beispielsweise in eine Lern-App umgewandelt werden, ggf. könnte auch ein Training für die acht Kompetenzbereiche entwickelt und mittels Interventionsstudie validiert werden. Die Messung der Kompetenzen ist schließlich nicht als Selbstzweck zu sehen, sondern könnte mit einer gezielten Förderung von Defiziten einhergehen.

Der vierte Transferweg ist schließlich der *vertikale Transfer*, der die regelhafte Implementierung der Ergebnisse in übergeordnete Strukturen anvisiert. Dieser Transfer ist sicher

der schwierigste, da er Änderungen z. B. der Ausbildungs- oder Prüfungsordnungen erfordern würde und das Lernen aus Fehlern so zu regulären und verbindlichen Bestandteilen der Berufsbildung werden würde (KASTRUP, KUHLMEIER & REICHWEIN 2014, S. 176). Dies scheint zum jetzigen Zeitpunkt verfrüht, da es hierzu einerseits noch deutlich mehr Forschung zum berufsspezifischen Lernen aus Fehlern bedürfte und andererseits eine aktive Einbindung politischer Akteure nötig wäre, u. a. zuständige Stellen wie Industrie- und Handels- oder Handwerkskammern (IHK und HWK), Schulämter, Branchenverbände, der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK), der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH), die Kultusministerkonferenz (KMK) oder das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Die zuvor genannten Transferwege erscheinen mittelfristig erfolgversprechender. Gleichwohl scheint es langfristig durchaus sinnvoll, das Lernen aus Fehlern als standardmäßigen Teil des Ausbildungssystems zu implementieren, auch über den MFA-Beruf hinaus. Die vorliegende Arbeit kann dafür als kleiner, erster Schritt angesehen werden.

► 7 Literaturverzeichnis

- ABELE, S. (2014). *Modellierung und Entwicklung berufsfachlicher Kompetenz in der gewerblich-technischen Ausbildung*. Stuttgart: Steiner.
- ABELE, S., BEHRENDT, S., WEBER, W. & NIKOLAUS, R. (2016). Berufsfachliche Kompetenzen von Kfz-Mechatronikern – Messverfahren, Kompetenzdimensionen und erzielte Leistungen (KOKO Kfz). In K. BECK, M. LANDENBERGER & F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 171–204). Bielefeld: Bertelsmann.
- ABS, H. J. (2007). Überlegungen zur Modellierung diagnostischer Kompetenz bei Lehrerinnen und Lehrern. In M. LÜDERS & J. WISSINGER (Hrsg.), *Forschung zur Lehrerbildung. Kompetenzentwicklung und Programmevaluation* (S. 63–84). Münster: Waxmann.
- ACHTENHAGEN, F. & WINTHER, E. (2008). Wirtschaftspädagogische Forschung zur beruflichen Kompetenzentwicklung. In N. JUDE, J. HARTIG & E. KLIEME (Hrsg.), *Kompetenz erfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden*. Bildungsforschung Band 26 (S. 117–140). Bonn, Berlin: BMBF.
- ALFTER, B., DIETRICH, C., GRIESINGER, V., KELLERMANN, E. M., MOSLER, A., OSTERRIEDER, C. & PETZNICK, S. (2014). *...in der Arztpraxis – Prüfungsvorbereitung – Medizinische Fachangestellte*. Berlin: Cornelsen.
- AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION (AERA), AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA) & NATIONAL COUNCIL OF MEASUREMENT IN EDUCATION (NCME) (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: AERA, APA, NCME.
- ANDERSON, J. R. (2001). *Kognitive Psychologie*. 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum.
- APHORISMEN.DE. (2017, 14.April). *Aphorismen, Zitate, Sprüche und Gedichte*. [Datenbank]. Online: <https://www.aphorismen.de/>
- ARBEITSKREIS DEUTSCHER QUALIFIKATIONSRAHMEN (AK DQR). (2011, 22.März). *Deutscher Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen* [Dokument]. Online: https://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf (Stand: 07.05.2020)
- ASBRAND, B. & MARTENS, M. (2013). Qualitative Kompetenzforschung im Lernbereich Globale Entwicklung: Das Beispiel Perspektivenübernahme. In B. OVERWIEN & H. RODE (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung: Lebenslanges Lernen, Kompetenz und gesellschaftliche Teilhabe* (S. 47–68). Opladen: Budrich.
- ATKINSON, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review* 64, 354–372.

- ATKINSON, J. W. (1975). *Einführung in die Motivationsforschung*. Stuttgart: Klett.
- BANDURA, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- BAETHGE, M. & SEEBER, S. (2016). Die gemeinsame theoretische und methodische Basis der ASCOT-Projekte. In K. BECK, M. LANDENBERGER und F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 15–31). Bielefeld: Bertelsmann.
- BARON-BOLDT, J., SCHULER, H. & FUNKE, U. (1988): Prädiktive Validität von Schulabschlussnoten: Eine Metaanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 2, 79–90.
- BARTHEL, K.-W. (1998). Fehler Machen – Fehler eingestehen. *Der Ausbilder – Zeitschrift für betriebliche Berufsbildung*, 46, 12–16.
- BAUER, J., FESTNER, D., HARTEIS, C. & GRUBER, H. (2003). *Fehlerorientierung im betrieblichen Arbeitsalltag – Ein Vergleich zwischen Führungskräften und Beschäftigten ohne Führungsfunktion* (Forschungsbericht Nr. 5). Universität Regensburg: Lehrstuhl für Lehr-Lern-Forschung und Medienpädagogik.
- BAUER, J. (2004). Fehlerkultur und epistemische Überzeugungen als Einflussfaktoren individuellen Kompetenzerwerbs am Arbeitsplatz. In H. GRUBER, C. HARTEIS, H. HEID & B. MEIER (Hrsg.), *Kapital und Kompetenz – Veränderungen der Arbeitswelt und ihre Auswirkungen aus erziehungswissenschaftlicher Sicht* (S. 59–75). Wiesbaden: VS.
- BAUMGARTNER, A. & SEIFRIED, J. (2014). Error Climate and Individual Dealing with Errors in the Workplace. In C. HARTEIS, A. RAUSCH & J. SEIFRIED (Hrsg.), *Discourses on professional learning: On the boundary between learning and working* (S. 95–111). Dordrecht: Springer.
- BECK, K. (1999). Wirtschaftserziehung und Moralerziehung – ein Widerspruch in sich? Zur Kritik der Kohlbergschen Moralentwicklungstheorie. *Pädagogische Rundschau*, 53, 9–28.
- BECK, K. (2000). Die Moral von Kaufleuten. Über die Urteilsleistungen und deren Beeinflussung durch Berufsausbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 46, 349–372.
- BECK, K., LANDENBERGER, M. & OSER, F. (2016a), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT*. Bielefeld: Bertelsmann.
- BECK, K., LANDENBERGER, M. & OSER, F. (2016b). Einleitung: ASCOT – Ein Forschungsprogramm zu Kompetenzerwerb und Kompetenzmessung in Ausbildungsberufen. In K. BECK, M. LANDENBERGER und F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 9–13). Bielefeld: Bertelsmann.
- BECKER, J. (2004). Computergestütztes Adaptives Testen (CAT) von Angst entwickelt auf der Grundlage der Item Response Theorie (IRT). Dissertation. Abgerufen unter: https://media.metrik.de/uploads/incoming/pub/Literatur/_Becker%20adaptive%20gesamt.pdf [20.03.2020].

- BERKING, M. & ZNOJ, H. (2008) Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur standardisierten Selbsteinschätzung emotionaler Kompetenzen (SEK-27). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 56(2), 141–153.
- BEYER, M., BLAZEJEWSKI, T., GÜTHLIN, C., KLEMP, K., WUNDER, A., HOFFMANN, B., MÜLLER, H., VERHEYEN, F. & GERLACH, F. M. (2015). Das hausärztliche Fehlerberichts- und Lernsystem, jeder-fehler-zaehlt.de – Berichtsbestand und Nutzungsperspektiven. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZEFQ)*, 109/1, 62–68.
- BISCHOFF-WANNER, C. (2002). *Empathie in der Pflege – Begriffsklärung und Entwicklung eines Rahmenmodells*. Bern: Verlag Hans Gruber
- BLÖMEKE, S., GUSTAFSSON, J-E. & SHAVELSON, R.J. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13.
- BOGNER, A. & MENZ, W. (2005). Das theoriegenerierende Experteninterview – Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In A. BOGNER, B. LITTIG & W. MENZ (Hrsg.), *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung*. 2. Auflage. (S. 33–70). Wiesbaden: VS.
- BORTZ, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer
- BORTZ, J. & DÖRING, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- BRETSCHNEIDER, M. & HUMMELSHEIM, S. (2006). ProfilPASS – Weiterbildungspass zur Identifizierung, Erfassung und Anerkennung von informellem Lernen. *Berufsbildung für Wissenschaft und Praxis (BWP)* 2/2006, 29–33.
- BRETSCHNEIDER, M., LORIG, B. & GUTSCHOW, K. (2014). Kompetenzorientiert prüfen – Prüfungspraxis und weiterer Entwicklungsbedarf. *Berufsbildung für Wissenschaft und Praxis (BWP)* 3/2014, 26–29.
- BRICKENKAMP, R., SCHMIDT-ATZERT, L. & LIEPMANN, D. (2010). *d2-R. Test d2 – Revision. Aufmerksamkeits- und Konzentrationstest*. Göttingen: Hogrefe.
- BRISTRUP, R. (2011): Berufsentwicklung der Medizinischen Fachangestellten – Das Bildungskonzept der Bundesärztekammer. In M. BONSE-ROHMANN & U. WEYLAND (Hrsg.), *bwp@Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Fachtagung 10*, S. 1–7.
- BROSIOUS, F. (2013). *SPSS 21*. Heidelberg: mitp.
- BÜHNER, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- BULLOCK, M. (1994). Zur Entwicklung des kausalen Denkens: Drei Forschungstraditionen. In: F. FÖRSTERLING & J. STIENSMEIER-PELSTER (Hrsg.), *Attributionstheorie. Grundlagen und Anwendungen* (S. 55–71). Göttingen: Hogrefe.
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2007). *Medizinische Fachangestellte/Medizinischer Fachangestellter. Erläuterungen und Praxishilfen zur Ausbildungsordnung*. Bonn: BW Bildung und Wissen.
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2013a). *Stark besetzte Ausbildungsberufe 2013*. [Datenbank] Online: <http://www.bibb.de/de/7878.php> [13.09.2019].
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2013b). *Datenerhebung zur ersten Pilotierung im Projekt CoSMed*. Unveröffentlichter Datensatz. Bonn: BIBB.

- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2013c). *Datenerhebung zur zweiten Pilotierung im Projekt CoSMed*. Unveröffentlichter Datensatz, Bonn: BIBB.
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2014). *BIBB-Datenblatt 81102820 Medizinische/-r Fachangestellte/-r*. [Datenbank] Online: <http://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dazubi/data/Z/B/30/81102820.pdf> [13.09.2019]
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2016a). *BIBB-Datenblatt 81102820 Medizinische/-r Fachangestellte/-r* [Datenbank]. Online: <https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dazubi/data/Z/B/30/81102820.pdf> [13.09.2019]
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2016b). *Rangliste 2016 der Ausbildungsberufe nach Neuabschlüssen in Deutschland* [Datenbank]. Online: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/naa309/naa309_2016_tab67_0bund.pdf. [13.09.2019]
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2016c). *Rangliste 2016 der Ausbildungsberufe nach Neuabschlüssen in Deutschland – Frauen* [Datenbank]. Online: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/naa309/naa309_2016_tab69_0bund.pdf. [13.09.2019]
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB). (2017). *Tarifliche Ausbildungsvergütungen 2016 – in Deutschland insgesamt* [Datenbank]. Online: http://www.kmb2.de/wp-content/uploads/2017/12/a21_dav_Gesamtuebersicht_Ausbildungsverguetungen_2016_alte_neue_Laender.pdf [13.09.2019]
- CANNON, M. D. & EDMONSON, A. C. (2001). Confronting failure: Antecedents and consequences of shared beliefs about failure in organizational work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 161–177.
- CARTER, C. S. & VAN VEEN, V. (2007). Anterior cingulate cortex and conflict detection: An update of theory and data. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 7(4), 367–379.
- CATTELL, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: a critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1–22.
- CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press.
- COLLANI, G. & YORCK HERZBERG, P. (2003)
- CRONBACH, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334.
- DALBERT, C. (1999). Die Ungewißheitstoleranzskala: Skaleneigenschaften und Validierungsbefunde. In: C. DALBERT (Hrsg.), *Hallesche Berichte zur Pädagogischen Psychologie (1)* (S. 1–23). Halle (Saale): Martin-Luther-Universität. Abgerufen unter <http://psydok.psycharchives.de/jspui/bitstream/20.500.11780/927/1/bericht01.pdf> [29.11.2019].
- DARMANN-FINK, I. (2015). Berufsbildungsforschung in den Gesundheitsberufen. Auf dem Weg zu einer Agenda. In U. WEYLAND, M. KAUFHOLD, A. NAUERH & E. ROSOWSKI (Hrsg.), *bwp@Spezial 10 – Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich*, 1–15.
- DEPPE, M. (2017). *Fehler als Stationen des Lernprozess. Eine kognitionswissenschaftliche Untersuchung am Beispiel Rechnungswesen*. Bielefeld: Bertelsmann.

- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (DFG). (1990). *Berufsbildungsforschung an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. Denkschrift*. Weinheim, Basel, Cambridge, New York: VCH.
- DEWE, B. (1999). *Lernen zwischen Vergewisserung und Ungewissheit. Reflexives Handeln in der Erwachsenenbildung*. Opladen: Leske+Budrich.
- DIETZEN, A., MONNIER, M. & TSCHÖPE, T. (2012). Soziale Kompetenzen von medizinischen Fachangestellten messen – Entwicklung eines Verfahrens im Projekt CoSMed. *Berufsbildung für Wissenschaft und Praxis (BWP)* 6/2012, 24–28.
- DIETZEN, A., MONNIER, M., SRBENY, C. & TSCHÖPE, T. (2015). Soziale Kompetenz Medizinischer Fachangestellter: Was genau ist das und wie kann man sie messen? In U. WEYLAND, M. KAUFHOLD, A. NAUERTH & E. ROSOWSKI (Hrsg.), *bwp@ Spezial 10 – Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich*, 1–18.
- DIETZEN, A., NIKOLAUS, R., RAMMSTEDT, B. & WEISS, R. (2016a). *Kompetenzorientierung. Berufliche Kompetenzen entwickeln, messen und anerkennen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- DIETZEN, A., MONNIER, M., SRBENY, C., TSCHÖPE, T. & KLEINHANS, J. (2016b). Entwicklung eines berufsspezifischen Ansatzes zur Modellierung und Messung sozial-kommunikativer Kompetenzen bei Medizinischen Fachangestellten. In A. DIETZEN, R. NIKOLAUS, B. RAMMSTEDT und R. WEISS (Hrsg.), *Kompetenzorientierung. Berufliche Kompetenzen entwickeln, messen und anerkennen* (S. 99–115). Bielefeld: Bertelsmann.
- DIETZEN, A., TSCHÖPE, T., MONNIER, M. & SRBENY, C. (2016c). Berufsspezifische Messung sozialer Kompetenzen auf der Basis eines Situational Judgment Tests bei Medizinischen Fachangestellten (CoSMed). In K. BECK, M. LANDENBERGER & F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 225–242). Bielefeld: Bertelsmann.
- DGB JUGEND. (2016, 30. September). *Ausbildungsreport 2016*. [Dokument] Online: <http://www.dgb.de/+ +co+ +b19d2262-6f89-11e6-808e-525400e5a74a> (Stand: 07.05.2020)
- DÖRING, O., WEYLAND, U., WITTMANN, E., NAUERTH, A., HARTIG, J., KASPAR, R., MÖLLERS, M., RECHENBACH, S., SIMON, J., WOROFKA, I. & KRAUS, K. (2016). Technologiebasierte Messung beruflicher Handlungskompetenz in der Pflege älterer Menschen: Kompetenzmodellierung und Testverfahrensentwicklung. In: A. DIETZEN, R. NIKOLAUS, B. RAMMSTEDT & R. WEISS (Hrsg.), *Kompetenzorientierung. Berufliche Kompetenzen entwickeln, messen und anerkennen* (S. 117–132). Bielefeld: Bertelsmann.
- DÖRNER, D. (2012). *Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. (11. Auflage). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- EDER, F. (1994). *Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima (LFSK). Version 2.2*. Universität Linz: Institut für Pädagogik und Psychologie.
- EICHEL, K. (2016). *Achtsamkeit und Fehlerverarbeitung*. Dissertation: Universität zu Köln.
- EMBRETSON, S. E. & REISE, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

- FAHRENBERG, J., HAMPEL, R. & SELG, H. (2010). *FPI-R. Freiburger Persönlichkeitsinventar*. 8. erweiterte Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- FERRING, D. & FILIPP, S. H. (1996). Messung des Selbstwertgefühls: Befunde zu Reliabilität, Validität und Stabilität der Rosenberg-Skala. *Diagnostica*, 42, 284–292.
- FIELD, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 4th Edition. London: Sage.
- FISSENI, H.-J. (1997). *Lehrbuch der psychologischen Diagnostik*. 2. überarbeitete Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- FLANAGAN, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327–359.
- FRIEBE, J. (2010). *Reflexion im Training. Aspekte und Methoden der modernen Reflexionsarbeit*. Bonn: managerSeminare.
- GARTMEIER, M. (2009). *Fehlerfreundlichkeit im Arbeitskontext: Positive Einstellungen gegenüber Fehlern und negatives Wissen als Ressourcen professionellen Handelns*. Dissertation. Universität Regensburg.
- GAUPP, N. (2008). Computerbasierte Erfassung sozialer Kompetenzen mit Video-Vignetten. In N. JUDE, J. HARTIG & E. KLIEME (Hrsg.), *Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden* (S.73–80). Bonn, Berlin: BMBF.
- GREIF, S. (2008). *Coaching und ergebnisorientierte Selbstreflexion*. Göttingen: Hogrefe.
- GREEN, D. M. & SWETS, J. A. (1966). *Signal detection theory and psychophysics*. New York: Wiley & Sons.
- GRUBER, H. (1999). *Erfahrung als Grundlage kompetenten Handelns*. Bern: Huber.
- HACKER, W. (1998) *Allgemeine Arbeitspsychologie*. Bern: Huber.
- HARTEIS, C., BAUER, J. & HEID, H. (2006). Der Umgang mit Fehlern als Merkmal betrieblicher Fehlerkultur und Voraussetzung für Professional Learning. *Schweizerische Zeitung für Bildungswissenschaften*, 28(1), 111–129.
- HARTIG, J. & JUDE, N. (2007). Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In J. HARTIG & E. KLIEME (Hrsg.), *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik*. *Bildungsforschung Band 20* (S. 16–36). Bonn, Berlin: BMBF.
- HARTIG, J. & KLIEME, E. (2007). *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik*. *Bildungsforschung Band 20*. Bonn, Berlin: BMBF.
- HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG (Hauptausschuss BIBB). (2007, 13. Dezember). Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) zu einer internationalen Vergleichsstudie in der Berufsbildung („Large-Scale-Assessment“). *Bundesanzeiger Nr. 31/2008 vom 23.2.2008*. [Dokument] Online: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA125.pdf> (Stand: 07.05.2020).
- HAVIGHURST, L., FIELDS, L. E. & FIELDS, C. L. (2003, 24. Juni). *High versus low fidelity simulations: does the type of format affect candidates performance or perceptions*. [Paper] Abgerufen unter <http://annex.ipacweb.org/library/conf/03/havighurst.pdf> (Stand: 07.05.2020).
- HECKHAUSEN, H. (1989). *Motivation und Handeln*. 2. Auflage. Berlin: Springer.

- HENSCHKE, K., LORIG, B. & SCHREIBER, D. (2009). Kompetenzorientierung in der Berufsausbildung – Wege zur Gestaltung kompetenzbasierter Ausbildungsordnungen. *Berufsbildung für Wissenschaft und Praxis (BWP)* 3/2009, 18–22.
- HOFFMANN, B., GERLACH, M. (2006, 06. Juni). Wenn alle daraus lernen können, sind Fehler sogar noch nützlich – Fehlermanagement in der Arztpraxis als zentraler Teil des Qualitätsmanagements. *Ärzte Zeitung* [Newsgroup]. Online: https://www.jeder-fehler-zahlt.de/lit/pub/lit_060606.pdf (Stand: 07.05.2020)
- HUMMEL, T. & MALORNY, C. (2002). *Total Quality Management*. München: Hanser.
- HURRELMANN, K. (2015). Vorwort. In J. PUNDT & K. KÄLBLE (Hrsg.), *Gesundheitsberufe und gesundheitsberufliche Bildungskonzepte* (S. 13–14). Bremen: Appolon.
- JONKISZ, E., MOOSBRUGGER, H. & BRANDT, H. (2012). Planung und Entwicklung von Tests und Fragebogen. In H. MOOSBRUGGER & A. KELAVA (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. 2. aktualisierte und überarbeitete Auflage* (S. 27–75). Heidelberg: Springer.
- JUDE, N. & KLIEME, E. (2007). Sprachliche Kompetenz aus Sicht der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. In B. BECK & E. KLIEME (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)* (S. 9–22). Weinheim: Beltz.
- JUDE, N., HARTIG, J. & KLIEME, E. (2008). *Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden*. Bildungsforschung Band 26. Bonn, Berlin: BMBF.
- KANNING, U. P. (2009). *Inventar sozialer Kompetenzen (ISK)*. Manual. Göttingen: Hogrefe.
- KANNING, U. P. & SCHULER, H. (2014). Simulationsorientierte Verfahren der Personalauswahl. In H. SCHULER & U. P. KANNING (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie* (3. Aufl.) (S. 215–256). Göttingen: Hogrefe.
- KASTRUP, J., KUHLMIEIER, W. & REICHWEIN, W. (2014). Der Transfer der Ergebnisse des Förderschwerpunkts „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (BBNE): Erfahrungen, Modelle und Empfehlungen. In W. KUHLMIEIER, A. MOHORIČ & T. VOLLMER (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010–2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Berichte zur beruflichen Bildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- KELAVA, A. & MOOSBRUGGER, H. (2012). Deskriptivstatistische Evaluation von Items (Itemanalyse) und Testwertverteilungen. In H. MOOSBRUGGER & A. KELAVA (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. 2. aktualisierte und überarbeitete Auflage* (S. 27–75). Heidelberg: Springer.
- KELL, A. (2010). Berufsbildungsforschung: Gegenstand, Ziele, Forschungsperspektiven. In R. NICKOLAUS, G. PÄTZOLD, H. REINISCH & T. TRAMM (Hrsg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 355–367). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- KERSTING, M., ALTHOFF, K. & JÄGER, A. O. (2008). *Der Wilde-Intelligenz-Test 2. Manual*. Göttingen: Hogrefe

- KLIEME, E., AVENARIUS, H., BLUM, W., DÖBRICH, P., GRUBER, H., PRENZEL, M., REISS, K., RIQUARTS, K., ROST, J., TENORTH, H. E. & VOLLMER, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Frankfurt am Main: DIPF.
- KOHLBERG, L. (1976). Moral stages and moralization: the cognitive-developmental approach. In T. LICKONA (Hrsg.), *Moral development and behavior: Theory, research, and social issues* (S. 31–53). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- KRATZ, H. J. (1997). *Anerkennung und Kritik: So vermeiden Sie klassische Fehler*. Wien: Wirtschaftsverlag Ueberreuter.
- KRISTIN, H. & LENZ, E. (2008). *Die Medizinische Fachangestellte – Medizinische Fachkunde*. Hannover: Schlütersche.
- KRUMM, S., MERTIN, I. & DRIES, C. (2012). *Kompetenzmodelle*. Göttingen: Hogrefe.
- KÜHL, S. (2000). *Das Regenmacher-Phänomen. Widersprüche und Aberglaube im Kontext der lernenden Organisation*. Frankfurt: Campus.
- KUHL, J. (1994). Action and state orientation: Psychometric properties of the action control scale (ACS-90). In J. KUHL & J. BECKMANN (Hrsg.), *Volition and Personality* (S. 47–59). Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
- KUHL, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit*. Göttingen: Hogrefe.
- KUHL, J. & BECKMANN, J. (1994). Volition and personality: Action versus state orientation. Göttingen & Seattle: Hogrefe & Huber.
- KUHL, J. & KAZEN, M. (2003). Handlungs- und Lageorientierung: Wie lernt man, seine Gefühle zu steuern? In J. STIENSMEIER-PELSTER & F. RHEINBERG (Hrsg.), *Tests und Trends: Motivation* (S. 201–219). Göttingen: Hogrefe.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2001). *Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Bonn: KMK.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2005). *Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Medizinischer Fachangestellter/Medizinische Fachangestellte (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.11.2005)*. Bonn: KMK.
- KUNTER, M., KLUSMANN, U. & BAUMERT, J. (2009). Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Das COACTIV-Modell. In O. ZLATKIN-TROITSCHANSKAIA, K. BECK, D. SEMBILL, R. NICKOLAUS & R. MULDER (Hrsg.), *Lehrprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 153–165). Weinheim: Beltz.
- LANDIS, J., & KOCH, G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- LAZARUS, R. S. & FOLKMAN, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer.
- LERNER, J. S. & TETLOCK, P. E. (1999). Accounting for the effects of accountability. *Psychological Bulletin*, 125(2), 255–275.
- LIEPMANN, D., BEAUDUCEL, A., BROCKE, B. & AMTHAUER, R. (2007). *Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (I-S-T 2000 R)*. 2., erweiterte und überarbeitete Auflage. Göttingen: Hogrefe.

- LIEVENS, F., PEETERS, H. & SCHOLLAERT, E. (2008). Situational judgement tests: A review of recent research. *Personnel Review* 37/4, 426–441.
- LIEVENS, F. & CHAN, D. (2010). Practical Intelligence, Emotional Intelligence, and Social Intelligence. In J. L. FARR & N. T. TIPPINS (Hrsg.), *Handbook of Employee Selection* (S. 339–259). New York, London: Routledge.
- LIEKAM, S. (2012). Der Empathiefaktor. Von der Einfühlung zur empathischen Kompetenz. *Weiterbildung – Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends*, 5, 8–11.
- LIENERT, G. A. (1969). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Beltz.
- LOHMEYER, N. & VELTEN, S. (2019). Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+ startet mit sechs Projekten. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 6, 16–18.
- MEHL, K. & WEHNER, T. (2008). Über die Schwierigkeiten, aus Fehlern zu lernen. Auf der Suche nach einer angemessenen methodischen Vorgehensweise zur Untersuchung von Handlungsfehlern. *Erwägen Wissen Ethik*, 19(3), 265–273.
- MEBDOZA, J. L., STAFFORD, K. L. & STAUFFER, J. M. (2000). Large-sample confidence intervals for validity and reliability coefficients. *Psychological Methods*, 5(3), 356–369.
- MERTIN, I. (2011). Entwicklung und Validierung eines innovativen Intelligenztests für die Managementdiagnostik. *Schriften zur Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie, Band 57*. Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- MEUSER, M. & NAGEL, U. (1991). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht – Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In D. GARZ & K. KRAIMER (Hrsg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen* (S. 441–471). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- MINDNICH, A., WUTTKE, E. & SEIFRIED, J. (2008). Aus Fehlern wird man klug? Eine Pilotstudie zur Typisierung von Fehlern und Fehlersituationen. In E.-V. LANKES (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (S. 153–163). Münster: Waxmann.
- MINNAMEIER, G. (2008): Zur empirischen Analyse des Umgangs mit Fehlern im wirtschaftskundlichen Unterricht. In: K. BREUER, T. DEISSINGER & D. MÜNK (Hrsg.), *Modernisierung der Berufsbildung – Neue Forschungserträge und Perspektiven der Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 120–130). Opladen: Budrich.
- MINNAMEIER, G. & ZIEGLER, B. (2016). Vorwort der Herausgeber. In K. BECK, M. LANDENBERGER & F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 7–8). Bielefeld: Bertelsmann.
- MISCHO, C. (2003a). *Instrument zur Erfassung der Perspektivenkoordination in Konfliktsituationen*. Unveröffentlichtes Manual, Universität Erlangen-Nürnberg.
- MISCHO, C. (2003b). Wie valide sind Selbsteinschätzungen der Empathie? *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 34(2), 187–203.
- MISCHO, C. (2004). Fördert Gruppendiskussion die Perspektiven-Koordination? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36, 30–37.

- MOSCHNER, B., ANSCHÜTZ, A. & ÖZYURT, J. (2008). Fehlerrückmeldungen bei Lernaufgaben. Erste Ergebnisse aus Untersuchungen mit 10- bis 13jährigen. In E.-V. LANKES (Hrsg.) *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (S. 165–176). Münster: Waxmann
- MOTOWIDKO, S. J., DUNNETTE, M. D. & CARTER, G. W. (1990). An alternative selection procedure: The low-fidelity simulation. *Journal of Applied Psychology* 75/6, 640–647.
- MUMMENDEY, H. D. (1981). Methoden und Probleme der Kontrolle sozialer Erwünschtheit (Social Desirability). *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 2(3), 199–218.
- NAJA, D. (2017). Gefährliche Praktiken – Nadelstichverletzungen besser vermeiden. *Heilberufe – Das Pflegemagazin*, 3/69, 26–29.
- NICKOLAUS, R. (2011). Die Erfassung fachlicher Kompetenzen und ihrer Entwicklung in der beruflichen Bildung – Forschungsstand und Perspektiven. In O. ZLATKIN-TROITSCHANSKAJA (Hrsg.), *Stationen empirischer Bildungsforschung: Traditionslinien und Perspektiven* (S. 331–351). Wiesbaden: VS.
- NICKOLAUS, R. & SEEBER, S. (2013). Berufliche Kompetenzen: Modellierungen und diagnostische Verfahren. In A. FREY, U. LISSMANN & B. SCHWARZ (Hrsg.), *Handbuch berufspädagogische Diagnostik* (S. 155–180). Weinheim: Beltz.
- NIESSEN, E., FINK, G. R., HOFFMANN, H. E. M., WEISS, P. H. & STAHL, J. (2017). Error detection across the adult lifespan: Electrophysiological evidence for age-related deficits. *Neuro-Image*, 152, 517–529.
- NORMAN, D. A. (1980). Fehlleistungen. Schaltfehler im Kopf. *Psychologie heute*, 8, 64–71.
- NORMAN, D. A. (1981). Categorization of action slips. *Psychological Review*, 88/1, 1–15.
- NUDING, H. & WAGNER, M. (2012). *Prüfungsbuch für Medizinische Fachangestellte*. Stuttgart: Holland + Josenhans.
- OSER, F., HASCHER, T. & SPYCHIGER, M. (1999). Lernen aus Fehlern – zur Psychologie des „negativen Wissens“. In W. ALTHOF (Hrsg.), *Fehlerwelten – vom Fehlermachen und Lernen aus Fehlern* (S. 11–43). Opladen: Leske + Budrich.
- OSER, F. & SPYCHIGER, M. (2005). *Lernen ist schmerzhaft – Zur Theorie des Negativen Wissens und zur Praxis der Fehlerkultur*. Weinheim: Beltz.
- PLOYHART, R. E. & EHRHART, M. G. (2003). Be careful what you ask for: Effects of response instructions on the construct validity and reliability of situational judgement tests. *International Journal of Selection and Assessment* 11/1, 1–16.
- PROCHASKA, M. (1998). *Leistungsmotivation. Methoden, soziale Erwünschtheit und das Konstrukt*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- RAMMSTEDT, B. & JOHN, O. P. (2007). Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, 41, 203–212.

- RAMMSTEDT, B., KEMPER, C. J., KLEIN, M. C., BEIERLEIN, C. & KOVALEVA, A. (2012). Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit: Big-Five-Inventory-10 (BFI-10). *GESIS Working Papers* 23, 1–32.
- REASON, J. (1979). Action not as planned. The price of automatization. In G. UNDERWOOD & R. STEVENS (Hrsg.), *Aspects of Consciousness, Volume 1, Psychological Issues*. (S. 67–89). London: Academic Press.
- REASON, J. (1994). *Menschliches Versagen*. Heidelberg: Spektrum.
- REIBER, K., WEYLAND, U. & BURDA-ZOYKE, A. (2017). Herausforderungen und Perspektiven für die Gesundheitsberufe aus Sicht der Berufsbildungsforschung. In U. WEYLAND & K. REIBER (Hrsg.), *Entwicklungen und Perspektiven in den Gesundheitsberufen – aktuelle Handlungs- und Forschungsfelder* (S. 7–27). Bielefeld: Bertelsmann.
- RÖHRS, B. (2011). *Selbstkonzept und Selbstreflexion im multidirektionalen Feedback*. Stuttgart: ibidem.
- ROSENBERG, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton: University Press.
- ROST, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion*. 2. Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- RYBOWIAK, V., GARST, H., FRESE, M. & BATINIC, B. (1999). Error Orientation Questionnaire (EOQ): Reliability, validity, and different language equivalence. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 527–547.
- SCHÄFFNER, L. (2015). Die Kompetenztriade Patient, Arzt und MFA. In V. HEISE & M. GIGER (Hrsg.), *Erfolgreich in die Zukunft: Schlüsselkompetenzen in Gesundheitsberufen*. (S. 511–529). Heidelberg: medhochzwei.
- SCHARSING, M. (2012, 30. September). *Lucien Favre droht mit Auswechslungen – Xhaka: „Das muss irgendwann aufhören“*. [Newsgroup]. Online: <http://www.goal.com/de/news/827/bundesliga/2012/09/29/3409322/lucien-favre-droht-mit-auswechslungen-xhaka-das-muss?source=breakingnews> (Stand: 07.05.2020)
- SHELK, A. & WINTHER, E. (2011). *Leistungsmotivation – Entstehung, Verlust und Einflussmöglichkeiten*. Potsdam: BBJ.
- SHELL, K. L., COSTA, K. M., THOMAS, C. & ETCHEGARAY, J. (2007). Exploring the theoretical structure of the Error Orientation Questionnaire. *Poster presented to the Society for Industrial-Organizational Psychology, 22nd Annual Conference*. New York, NY.
- SHELL, K. L., HERNANDEZ, J., & ROSEBEARY, M. (2008). The Error Orientation Questionnaire: A motivational perspective on validity. *Poster presented to the Society for Industrial-Organizational Psychology, 23rd Annual Conference*. San Francisco, CA.
- SHELL, K. L. (2012). The Error-Oriented Motivation Scale: An examination of structural and convergent validity. *Personality and Individual Differences*, 52/3, 352–356.
- SCHERP, E. (2010). ISK – Inventar Sozialer Kompetenzen von Kanning. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 54/4, 193–200.
- SCHLAG, B. (1995). *Lern- und Leistungsmotivation*. Opladen: Leske + Budrich.
- SCHOPPE, K.-J. (1975). *Verbaler Kreativitäts-Test. Ein Verfahren zur Erfassung verbal-produktiver Kreativitätsmerkmale*. Göttingen: Hogrefe.

- SCHULER, H. (1996). *Psychologische Personalauswahl: Einführung in die Berufseignungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- SCHULER, H. (2006). Arbeits- und Anforderungsanalyse. In H. SCHULER (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie* (2. Aufl.) (S. 45–68). Göttingen: Hogrefe.
- SCHULER H. & PROCHASKA M. (2001). *Leistungsmotivationsinventar (LMI) – Dimensionen berufsbezogener Leistungsorientierung. Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- SEEBER, S. & NIKOLAUS, R. (2010). Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. *Berufsbildung für Wissenschaft und Praxis (BWP)* 1/2010, 10–13.
- SEEBER, S. (2014). Interview mit Frau Prof. DR. Susan SEEBER, Georg August Universität Göttingen. *Berufsbildung* 146, 29–33.
- SEEBER, S., SCHUMANN, M., KETSCHAU, T. J., RÜTER, T. & KLEINHANS, J. (2016). Modellierung und Messung von Fachkompetenzen Medizinischer Fachangestellter (CoSMed). In K. BECK, M. LANDENBERGER & F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 205–224). Bielefeld: Bertelsmann.
- SEIFRIED, J. & BAUMGARTNER, A. (2012). Professionelles Handeln von Ausbildungspersonen in Fehlersituationen. In P. ULMER, R. WEISS & A. ZÖLLER (Hrsg.), *Berufliches Bildungspersonal – Forschungsfragen und Qualifizierungskonzepte* (S. 221–237). Bielefeld: Bertelsmann.
- SELMAN, R. L. (1984). *Die Entwicklung des sozialen Verstehens. Entwicklungspsychologische und klinische Untersuchungen*. Übersetzt von C. VON ESSEN & T. HABERMAS. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- SELMAN, R. L. (2003). *The promotion of social awareness: powerful lessons from the partnership of developmental theory und classroom practice*. New York: Russel Sage Foundation.
- SEMBIL, D., RAUSCH, A. & KÖGLERM K. (2013). Non-Cognitive Facets of Competence: Theoretical Foundations and Implications for Measurement. In K. BECK & O. ZLATKIN-TROITSCHANSKAIA (Hrsg.), *From Diagnostics to Learning Success. Proceedings in Vocational Education and Training* (S. 199–211). Rotterdam: Sense Press.
- SENDERS, J. W. & MORAY, N. P. (1991). *Human Error: Cause, Prediction und Reduction*. Hillsdale/New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- SIMON, J. R. (1969). Reactions toward the source of stimulation. *Journal of Experimental Psychology*, 81(1), 174–176.
- SPYCHIGER, M., MAHLER, F., HASCHER, T. & OSER, F. (1998). Fehlerkultur aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern – Der Fragebogen S-UFS: Entwicklung und erste Ergebnisse. *Schriftenreihe zum Projekt „Lernen Menschen aus Fehlern? Zur Entwicklung einer Fehlerkultur in der Schule“*, Nr.4. Fribourg/CH: Päd. Institut der Universität Freiburg.
- SPYCHIGER, M., KUSTER, R. & OSER, F. (2006). Dimensionen von Fehlerkultur in der Schule und deren Messung. Der Schülerfragebogen zur Fehlerkultur im Unterricht für Schülerinnen und Schüler der Mittel- und Oberstufe. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28/1, 87–110.

- SPYCHIGER, M. (2007). Zur Rolle der Scham beim Lernen aus Fehlern und beim Aufbau von Normen und Fehlerkultur. In S. MARKS (Hrsg.), *Scham – Beschämung – Anerkennung* (S. 71–88). Münster: LIT.
- SPYCHIGER, M. (2008). Lernen aus Fehlern und Entwicklung von Fehlerkultur – Konzeptuelle Grundlagen und programmatische Thesen für einen pädagogischen Umgang mit Fehlern. *Erwägen Wissen Ethik*, 19(3), 274–282.
- SPYCHIGER, M. (2010). Fehlerkultur und Reflexionsdidaktik. In E. JÜRGENS & J. STANDOP (Hrsg.), *Was ist „guter“ Unterricht? Namhafte Expertinnen und Experten geben Antwort* (S. 175–197). Regensburg: Klinkhardt.
- SRBENY, C. (2014). Soziale Kompetenzen erkennen: Kompetenzdiagnostik als Thema beim Bildungspolitischen Forum. *Praxisnah* 1+2/2014, 10–12.
- SRBENY, C., MONNIER, M., DIETZEN, A. & TSCHÖPE, T. (2015). Soziale Kompetenzen von Medizinischen Fachangestellten: Ein berufsspezifisches Kompetenzmodell. In M. STOCK, P. SCHLÖGL, K. SCHMID & D. MOSER (Hrsg.), *Kompetent – wofür? Life Skills – Beruflichkeit – Persönlichkeitsbildung. Beiträge zur Berufsbildungsforschung* (S. 177–190). Innsbruck: Studienverlag.
- STEINS, G. (1998). Diagnostik von Empathie und Perspektivenübernahme: Eine Überprüfung des Zusammenhangs beider Konstrukte und Implikationen für die Messung. *Diagnostica*, 44(3), 117–129.
- STOCK, M., SCHLÖGL, P., SCHMID, K. & MOSER, D. (2015). *Kompetent – wofür? Life Skills – Beruflichkeit – Persönlichkeitsbildung. Beiträge zur Berufsbildungsforschung*. Innsbruck, Wien, Bozen: Studienverlag.
- STREINER, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99–103.
- STROOP, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.
- STUMPF, H. (1996). Klassische Testtheorie. In E. ERDFELDER, R. MAUSFELD, T. MEISTER & G. RUDINGER (Hrsg.), *Handbuch Quantitative Methoden* (S. 411–430). München: Psychologie-Verlags-Union.
- TERHART, E. (2001). *Lehrerberuf und Lehrerbildung. Forschungsbefunde, Problemanalysen, Reformkonzepte*. Weinheim: Beltz.
- TSCHÖPE, T. (2012). *Zwischenstand des Promotionsprojekts „Modellierung und Entwicklung eines Diagnoseinstruments für die Beratungskompetenz im Ausbildungsberuf Bankkaufmann/-frau“*. Dokumentation für das 5. Fachtreffen im Rahmenprogramm zur Förderung der empirischen Bildungsforschung des BMBF. Bonn: Unveröffentlichtes Manuskript.
- TSCHÖPE, T. (2015). Wissen und Sozialkompetenz aus Sicht der kognitiven Psychologie. In A. DIETZEN, J. J. W. POWELL, A. BAHLE & L. LASSNIGG (Hrsg.), *Soziale Inwertsetzung von Wissen, Erfahrung und Kompetenz in der Berufsbildung* (S. 82–102). Weinheim: Beltz.

- UHLY, A. (2015). Vorzeitige Vertragslösungen und Ausbildungsverlauf in der dualen Berufsausbildung. Forschungsstand, Datenlage und Analysemöglichkeiten auf Basis der Berufsbildungsstatistik. *Wissenschaftliche Diskussionspapiere*, 157. Bonn: BIBB
- URBAN, K. K. (2011). Möglichkeiten und Grenzen von Kreativitätsdiagnostik. In: C. KOOP & O. STEENBUCK (Hrsg.), *Kreativität: Zufall oder harte Arbeit? Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung* (S. 18–27). Frankfurt am Main: Karg-Stiftung.
- VELDEN, M. (1982). *Die Signalentdeckungstheorie in der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- VELTEN, S. & SCHNITZLER, A. (2012). Inventar zur betrieblichen Ausbildungsqualität (IBAQ). *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 108/4, 511–527.
- VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG ZUM MEDIZINISCHEN FACHANGESTELLTEN/ZUR MEDIZINISCHEN FACHANGESTELLTEN. (2006). *Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 22*. Bonn.
- VOLLMERS, B. & KINDERVATER, A. (2010). Sozialkompetenzen in simulierten Berufssituationen von Auszubildenden mit Lernschwierigkeiten. Ein empirischer Vergleich von Beobachterurteilen und Selbsteinschätzungen im Modellversuch VAmB. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 106/4, 517–533.
- WALTER, A. (2015). Der phänomenologische Zugang zu authentischen Handlungssituationen – ein Beitrag zur empirischen Fundierung von Curriculumentwicklungen. In U. WEYLAND, M. KAUFHOLD, A. NAUERTH & E. ROSOWSKI (Hrsg.), *bwp@Spezial 10 – Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich*, 1–22.
- WANDER, K. F. W. (1867). *Deutsches Sprichwörter-Lexikon. Ein Hausschatz für das deutsche Volk*. Band 1. Leipzig: F.A. BROCKHAUS. [Archiv]. Online: <http://www.zeno.org/Wander-1867/K/wander-1867-101-1266> [31.03.2017].
- WATERNAUX, C. M. (1976). Asymptotic distribution of the sample roots for a nonnormal population. *Biometrika*, 63(3), 639–645.
- WEBER, S., DRAXLER, C., BLEY, S., WIETHE-KÖRPRICH, M. WEISS, C. & GÜRER, C. (2016). Large scale assessments in der kaufmännischen Berufsbildung – Intrapreneurship (COBALIT). In K. BECK, M. LANDENBERGER & F. OSER (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT* (S. 75–92). Bielefeld: Bertelsmann.
- WEHNER, S. & STADLER, M. (1996). Gestaltpsychologische Beiträge zur Struktur und Dynamik fehlerhafter Handlungsabläufe. In: J. KUHL & H. HECKHAUSEN (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie*, Themenbereich C, Serie IV, Bd. 4, Göttingen, 795–815.
- WEINER, B. (1992). *Human motivation: metaphors, theories, and research*. Newbury Park: Sage.
- WEINER, B. (1994). Sünde versus Krankheit: Die Entstehung einer Theorie wahrgenommener Verantwortlichkeit. In: F. FÖRSTERLING & J. STIENSMEIER-PELSTER (Hrsg.), *Attributionstheorie. Grundlagen und Anwendungen* (S. 1–25). Göttingen: Hogrefe.
- WEINERT, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. WEINERT (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–32). Weinheim u. Basel: Beltz.

- WEINGARDT, M. (2004). *Fehler zeichnen uns aus. Transdisziplinäre Grundlagen zur Theorie und Produktivität des Fehlers in Schule und Arbeitswelt*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- WEINGARDT, M. (2008). Fehlerparadoxon – Transdisziplinäre Grundlagen zur Theorie und Produktivität des Fehlers. *Erwägen Wissen Ethik*, 19(3), 283–290.
- WEIMER, H. (1929). *Psychologie der Fehler*. 2. verbesserte Auflage. Leipzig: Klinkhardt.
- WEISS, R. H. (2006). *CFT 20-R. Grundintelligenztest Skala 2 – Revision*. Göttingen: Hogrefe.
- WEISS, R. (2017). Forschungs- und Handlungsfeld: Gesundheits- und Pflegeberufe. In U. WEYLAND & K. REIBER (Hrsg.), *Entwicklungen und Perspektiven in den Gesundheitsberufen – aktuelle Handlungs- und Forschungsfelder* (S. 5–7). Bielefeld: Bertelsmann.
- WESSEL, J. R. (2012). Error awareness and the error-related negativity: Evaluating the first decade of evidence. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 1–16.
- WEYLAND, U., KAUFHOLD, M., ROSOWSKI, E. & NAUERTH, A. (2015). Editorial zu Spezial 10: Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich. In U. WEYLAND, M. KAUFHOLD, A. NAUERTH & E. ROSOWSKI (Hrsg.), *bwp@Spezial 10 – Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich*, S. 1–9.
- WILBERT, J. (2006). *Die Etikettierung eines Verhaltens als fehlerhaft. Eine empirische Untersuchung zur bewussten Gewährwerdung eigener Verhaltensfehler*. Lengerich: Pabst.
- WINTHER, E. (2010). *Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- WUTTKE, E. (2008). Einige Selbstverständlichkeiten des Unterrichtsalltags und ihre theoretische und empirische Fundierung. *Wirtschaft & Erziehung*, 6, 167–175.
- WUTTKE, E., SEIFRIED, J. & MINDNICH, A. (2008). Umgang mit Fehlern und Ungewissheit im Unterricht – Entwicklung eines Beobachtungsinstruments und erste empirische Befunde. In M. GLÄSER-ZIKUDA & J. SEIFRIED (Hrsg.), *Lehrerexpertise – Analyse und Bedeutung unterrichtlichen Handelns* (S. 91–111). Münster: Waxmann.
- ZAPF, D., FRESE, M. & BRODBECK, F. C. (1999). Fehler und Fehlermanagement. In D. FREY, C. GRAF HOYOS & D. STAHLBERG (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie* (S.398–411). Weinheim: Beltz.
- ZENTRALINSTITUT FÜR KASSENÄRZTLICHE VERSORGUNG IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (ZI) (2002). *Qualitätsanforderungen an ArzthelferInnen – Arbeitgeberbefragung zur zukünftigen ArzthelferInnenausbildung – ZI-Projekt 5.27 – Abschlussbericht*. Köln: ZI.
- ZHANG, J., PATEL, V. L., JOHNSON, T. R. & SHORTLIFE, E. H. (2002). Towards an action-based taxonomy of human errors in medicine. In W. GRAY & C. SCHUNN (Hrsg.), *Proceedings of the Twenty-Fourth Annual Conference of the Cognitive Science Society* (S. 970–975). Mahweh/New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- ZÖLLER, M. (2015) Bedingungsfaktoren des betrieblichen Bildungspersonals in Gesundheitsberufen – Ausbildungen in dualen Gesundheitsberufen und Gesundheitsfachberufen im Vergleich. In U. WEYLAND, M. KAUFHOLD, A. NAUERTH & E. ROSOWSKI (Hrsg.), *bwp@Spezial 10 – Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich*, 1–17.

► 8 Anhang

| | | |
|--------|--|-----|
| 8.1 | Anhang A: Interviewleitfaden zur Expertenbefragung zu Fehlern und Fehlerkompetenzen von MFA. | 166 |
| 8.2 | Anhang B: Sammlung von Fehlersituationen | 168 |
| 8.3 | Anhang C: Sammlung von Kompetenzen | 216 |
| 8.4 | Anhang D: Ergebnisse der Expertenbefragung zur inhaltlichen Validierung der situativen Items | 219 |
| 8.5 | Anhang E: Demografische Daten aus der Pilotierung | 225 |
| 8.6 | Anhang F: Feedback-Datei für Teilnehmende (Auszug) | 227 |
| 8.7 | Anhang G: Code-Blatt für Teilnehmende | 230 |
| 8.8 | Anhang H: Ergebnisse der Pilotierung auf Item-Ebene | 231 |
| 8.9 | Anhang I: Auswertungshilfe zur Wahrnehmung sozialer Fehler | 246 |
| 8.10 | Anhang J: Auswertungshilfe zum kognitiven Umgang mit Fehlern: Handlungsalternativen | 264 |
| 8.11 | Anhang K: Korrelationen der Skalenwerte aus der Pilotierung | 270 |
| 8.12 | Anhang L: Einschätzung des Lehrers/der Lehrerin | 272 |
| 8.13 | Anhang M: Testmaterial zum „Fehler-TeUFel-MFA“ | 273 |
| 8.13.1 | Test „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“ | 273 |
| 8.13.2 | Test „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“ | 275 |
| 8.13.3 | Test „Wahrnehmung sozialer Fehler“ | 280 |
| 8.13.4 | Test „Kognitiver Umgang mit Fehlern“ | 284 |
| 8.13.5 | Test „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ | 298 |
| 8.13.6 | Test „Motivationaler Umgang mit Fehlern“ | 305 |
| 8.13.7 | Test „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“ | 306 |
| 8.13.8 | Test „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“ | 312 |

8.1 Anhang A: Interviewleitfaden zur Expertenbefragung zu Fehlern und Fehlerkompetenzen von MFA

Interview-Leitfaden zum Thema „Fehler von Auszubildenden zu MFA“

Interview Nummer _____

1. allgemeine Angaben zum/zur Interviewpartner/-in:

1.1. Praxis

Klinik?

1.1.1. Wenn Praxis:

Einzelpraxis

Gemeinschaftspraxis?

1.2. Fachrichtung? _____

1.3. Funktion?

Auszubildende/-r

MFA

Erstkraft

Arzt/Ärztin

2. Was sind Fehler im Beruf MFA bzw. in der Ausbildung zur MFA? (*bottom-up*) (Bei stockendem Gespräch oder zur Gliederung können die folgenden Fragen dienen.)

2.1. Bei welchen Tätigkeiten in der Ausbildung zur MFA geschehen am häufigsten Fehler?

2.1.1. Wie sieht das genau aus? Wie läuft das genau ab?

2.1.2. Was sind die Ursachen dafür?

2.1.3. Hätte die Auszubildende den Fehler vermeiden können/es besser wissen müssen?

2.1.4. Wie/von wem wird dieser Fehler entdeckt?
(Azubi selbst, Patient, MFA, Arzt, extern)

2.1.5. Wie geht der/die Vorgesetzte mit dem Fehler um?

2.1.6. Was macht eine **besonders gute** Auszubildende in dieser Situation?
Wie geht sie mit dem Fehler um?

2.1.7. Was macht eine **besonders schlechte** Auszubildende in dieser Situation? Wie geht sie mit dem Fehler um?

2.1.8. Was könnten die dahinterliegenden Kompetenzen/Fähigkeiten/Eigenschaften sein?

- 2.2. Ggf. Aufgliederung **nach Tätigkeitskategorien:**
- 2.2.1. Was sind Fehler im **medizinisch-gesundheitlichen** Bereich?
 - 2.2.2. Was sind Fehler im **organisatorisch-verwaltenden** Bereich?
 - 2.2.3. Was sind Fehler im sozial-kommunikativen Bereich/im **Umgang mit Patienten?**
 - 2.2.4. Sonstiges?
- 2.3. Ggf. Aufgliederung **nach Arbeitsbereich:**
- 2.3.1. Welche Fehler geschehen **am Empfang/an der Anmeldung?**
 - 2.3.2. Welche Fehler geschehen **am Telefon?**
 - 2.3.3. Welche Fehler geschehen **im Behandlungszimmer?**
 - 2.3.4. Welche Fehler geschehen **im Labor?**
 - 2.3.5. Sonstiges?
-

3. **Was müssen Auszubildende wissen/können/tun, um aus Fehlern zu lernen?**
(top-down) (möglichst offenes Gespräch)
- 3.1. Welche **Kompetenzen** haben Auszubildende, die...
- 3.1.1. ...**besonders gut** mit Fehlern umgehen?
 - 3.1.2. ...**besonders schlecht** mit Fehlern umgehen?
- 3.2. Wie zeigt sich das im Verhalten/im Umgang mit Fehlern bei den Auszubildenden?
-

4. **Ergänzungen**

- 4.1. Gibt es noch weitere Ergänzungen, die Sie zu zum Thema Lernen aus Fehlern bei MFA-Auszubildenden haben?
-

Notizen

8.2 Anhang B: Sammlung von Fehlersituationen

Ergebnisse aus der Domänenanalyse zu kritischen und für die Ausbildung zu MFA typischen Fehlersituationen mit Rückschlüssen auf mögliche Kompetenzen; zusammengeführte Erkenntnisse aus verschiedenen Quellen (bottom-up)

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|---|---|
| 1 | Bekannte Allergie auf Antibiotikum nicht vermerkt gewesen | Patientin unter Chemotherapie bei Mammakarzinom hatte fieberhaften Infekt. Zur Sicherheit wurde antibiotische Behandlung gewählt. Am Tag darauf kam Patientin mit Allergiepass auf dem „AMOXICILLIN“ stand. Patientin: „Das hätten Sie doch wissen müssen.“ Recherche ergab, dass vor 3–4 Jahren Medikamentenreaktion auf Amoxicillin aufgetreten war (Hautreaktion und Bronchospasmus). Im Praxis-PC war diese allergische Reaktion an einem falschen Ort und nicht unter dem Logo „Allergien“ bzw. „Stoppsschild“ gespeichert worden. |
| 2 | Überdosierung auf Rezept: 100mg statt 10mg | Nach Entlassung eines Palliativpatienten aus Klinik stellte Praxis neue Rezepte entsprechend dem Vorschlag der Klinik/Arztbrief aus. Dabei wurde ein BTM-Rezept über MST (Morphin) 100mg statt 10mg ausgestellt. Nach 4 Tagen der ordnungsgemäßen Einnahme (3x1Tbl.) wurde Palliativdienst zum Patienten gerufen, weil dieser nicht mehr richtig erweckbar sei. Krankenhausaufenthalt von mehreren Tagen, erste Nacht Intensivstation. Mögliche Gründe: Flüchtigkeit auf allen Ebenen: MFA ist vielleicht in der Zeile verrutscht. Arzt hat nicht bemerkt, dass der Patient nach den paar Tagen des vorangegangenen Krankenhausaufenthalts unmöglich plötzlich 300mg Morphin pro Tag benötigen kann. Verhinderbar durch: Sorgfältige Überprüfung der Dosis und Darreichungsform |
| 3 | Ampullen bei Infusion verwechselt | Bei Patientin lief die Infusion nicht, venöser Zugang sollte durchgespült werden. Eine MFA bereitete Spritze und Ampulle mit Kochsalz vor. Kurz vor Verabreichung wurde von Kollegin festgestellt, dass die 5ml Ampulle kein Kochsalz beinhaltet, sondern Xylocain (Lokalanästhetikum). Ampullen sehen fast identisch aus. Glücklicherweise keine Folgen, weil Inhalt der Ampulle vor dem Verabreichen kontrolliert wurde. Mögliche Gründe: Kochsalz- und Xylocainampullen in gleichem Raum (beide in einer Schublade). Die für die Injektion verantwortliche Person muss den Inhalt der Ampulle überprüfen. |
| 4 | Ampullen falsch einsortiert | Gleicher Fehler wäre uns auch fast passiert, da die Kochsalzampullen die gleiche Größe und ein ähnliches weißes Etikett haben. Der Fehler entstand, da in der Schublade mit den Notfallmedikamenten eine Ampulle Xylocain in die NACL-Box versehentlich einsortiert worden war. Die routinemäßige Kontrolle vor Injektion hat den Fehler verhindert. Großer Schreck bei MFA und Arzt. Auch in Notfallsituationen immer Ampulle zeigen lassen, nie Ampulle entsorgen nach dem Aufziehen!!!“ |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|---|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=716 | 1 | 4; 6 |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=715 | 1 | 1; 2; 4; 5; 6; 9 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=712 | 2 | 1; 2; 4; 5; 8; 9 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=712 | 2 | 1; 4; 5; 6 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|--|
| 5 | Medikamenten-Einsteigerdosis auch noch beim zweiten Mal verschrieben | Angehörige möchte in Apotheke bestelltes Medikament Axura Starterpaket abholen. Durch Nachfrage der Apothekerin stellt sich heraus, dass Patient schon zwei Starterpakete eingenommen hat. Durch Rücksprache mit dem Arzt Fehler behoben und Axura 20mg abgegeben. Folge: keine effektive Arzneimitteltherapie. Mögliche Gründe: Arztpraxis: Dasselbe Rezept ausgestellt wie beim vorherigen Mal, ohne auf die Besonderheit der Starterpackung einzugehen. Kommentar: „Aber dass eine MFA eine STARTER-Packung zweimal für ein und denselben Patienten aufschreibt ist schon etwas erstaunlich.“ |
| 6 | Beim Impfen nur Lösung ohne Impfstoff gespritzt | MFA-Azubi wird vom Chef aufgefordert, eine MMR-Impfung zu richten, die er sofort verabreichen will. Zuvor noch keine Impfung alleine vorbereitet. Patient (minderjährig) wurde währenddessen vom Arzt aufgeklärt und es wurde im Impfausweis dokumentiert. Impfung wurde verabreicht. Was sich erst herausstellt, als der Patient gegangen war: die Lösung der Impfung wurde nicht mit dabei liegendem Pulver vermischt. Dem Patienten wurde nur reines Wasser gespritzt. Mutter telefonisch informiert, war nicht sehr erfreut über den Fehler. Folgen: Erhöhter Aufwand für Patienten. Wäre es niemandem aufgefallen, würde man annehmen, Patient sei gegen MMR geschützt, da so auch im Impfausweis dokumentiert. Ausgebildete MFA hätte dabei sein müssen zur Anleitung des Azubis und Überprüfung der Impfstofffarbe (nach Auflösung des Pulvers „rosa“). |
| 7 | Langzeitblutdruckmessung nicht ordentlich erklärt | Bei einer älteren Patientin, die deutscher Sprache kaum mächtig ist, wurde Langzeitblutdruckmessung durchgeführt. Bei der Auswertung fiel fehlende Nachtabenkung auf und die schwierige Klärung der Frage nach nächtlichen Aktivitäten brachte die Lösung: Patientin hatte während der gesamten Messung, also auch in der Nacht, alle Werte mit Zeitangabe auf einem Blatt dokumentiert und beklagt, dass sie, kaum sei sie eingeschlafen gewesen, durch das Brummen des Gerätes wieder geweckt worden sei und dann ja auch den Wert habe aufschreiben müssen. Sie sei nun sehr müde. |
| 8 | Blutdruckmanschette bei Langzeitmessung zu fest | Patienten wurde von MFA eine Langzeitblutdruckmessung angelegt. Dabei Hinweis, dass er die Manschette selber lockern solle, wenn sie zu eng sitze. Er zieht dann normale Kleidung und eine Motorradkombi an und verlässt Praxis. 2 Wochen später zeigt der Patient in der Sprechstunde eine abheilende Hautläsion, L-förmig, 0,5 x 8cm und 0,5 x 2cm am Oberrand der Manschettenposition. Manschette war zu fest angelegt, Patient hatte sie nicht gelockert, sondern Schmerz toleriert. Zusätzlich Reaktion auf Manschettenmaterial. |
| 9 | Kortison i.m., i.v. oder i.a. verwechselt | Patientin kommt mit allergischer Reaktion (Auslöser unklar) in die Praxis. Symptome: deutliche Schwellung der Lippen, keine Schleimhautschwellung, keine Luftnot. Arzt verabreicht Kortison intravenös. MFA stellt beim Aufziehen der Ampulle fest, dass Ampulle ein Kortison-Präparat enthält, das nur für intramuskuläre und intraartikuläre Gabe zugelassen ist. Womöglich vom Arzt falsch angeordnet. Vorgang abgebrochen, Kortisonpräparat für intravenöse Gabe aus dem Notfallkoffer geholt und appliziert. Keine Folgen, da noch rechtzeitig erkannt. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|---|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 1 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=711 | 3 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=708 | 1 | 1; 2; 5; 6; 9 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=706 | 1 | 1; 3; 4; 5 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=705 | 1 | 1; 3; 4 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=698 | 1 | 2; 5; 9 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|---|--|
| 10 | Auf Rezept aktuelles und zusätzlich noch altes Medikament gedruckt | Patient mit bekanntem Asthma bestellte Berotec-Rezept bei MFA. Im selben Quartal war Penicillin verordnet worden. Versehentlich kreuzte MFA in der Praxissoftware Berotec+ Penicillin an wählt bzw. aus der Verlaufshistorie aus. Rezept wurde Arzt zur Unterschrift vorgelegt. Arzt prüfte Plan mit Dauermedikation und Häufigkeit der Berotec-Verordnung (Patient hat hohen Verbrauch), nicht jedoch Penicillin und unterschrieb. Verhinderbar durch: Löschen von einmaligen Verordnungen aus der automatischen Historie. Routine-tätigkeiten bergen immer die Gefahr von Aufmerksamkeitsfehlern. | |
| 11 | Datenschutz: bei Beschwerde mit Problem anderer Pat. rechtfertigen | Bei Patient ist in der Praxis durch EKG ein Herzinfarkt erkannt worden. Arzt ist erstmal mit diesem Notfall beschäftigt, sodass sich die anderen Termine verzögern und die Patienten im Wartezimmer länger warten müssen. Ein Patient kommt zum Empfang und beschwert sich darüber. Die MFA rechtfertigt die Situation so: „Der Herr Meier hatte einen Herzinfarkt und der Doktor ist gerade bei ihm, daher dauert es gerade länger.“ Der Patient ist damit zwar eventuell besänftigt, jedoch verletzt die MFA hier den Datenschutz. | |
| 12 | Unfreundlich bei unfreundlichen Patienten | MFA war immer sehr „frech“ gegenüber Patienten, sie musste erst lernen, sich angemessen zu verhalten. Wenn sich jemand z. B. über lange Wartezeit beschwert hat, hat sie zurück gezeit: „Ich kann doch auch nichts dafür!“ Das ging dann soweit, dass ein Patient mal zum Doktor sagte, dass er sich wegen der MFA einen anderen Arzt sucht. | |
| 13 | Zu sehr mit Patienten mitgelitten | Patientin geht es psychisch schlecht, sie ist sehr traurig/depressiv. MFA bringt sie ins Behandlungszimmer, bis Ärztin dazu kommt. Währenddessen erzählt Patientin von ihren Sorgen. MFA versucht nicht nur, der Patientin zuzuhören und eventuell auf das Positive zu lenken, sondern leidet zu sehr mit Patientin mit und bestätigt sie noch weiter in ihrer Gefühlslage, sodass es Patientin sogar noch schlechter geht, als Ärztin dazu kommt. | |
| 14 | Unfreundlich am Telefon | Azubi (22, hat Kind, Hauptschulabschluss) war mit der Ausbildung überfordert, wirkte längere Zeit über genervt, gestresst, wollte aber mit niemandem reden, irgendwann emotionaler Ausbruch am Telefon bei Anruf von schwierigem Patienten, der auch nicht nett war: MFA „Sie brauchen mich hier am Telefon nicht so anzuzicken!“ | |
| 15 | Fehlende Umgangsformen bei Patienten | Es wird nicht bitte/danke gesagt, Patienten werden schroff „befehligt“ mit „Gehen Sie dahinten in das Zimmer!“ statt „Kommen Sie bitte mit mir“ oder abgebügelt mit „Das geht nicht!“ oder am Telefon „Was ham Se denn?“ statt „Können Sie mir sagen, worum es geht?“. Liegt meist an Unerfahrenheit, gerade bei jungen Azubis. | |
| 16 | Patient in besetzt. Zimmer geschickt | Der Patient wird in ein Behandlungszimmer geschickt, in dem aber schon ein Patient ist. Problematisch besonders, wenn dieser z. B. schon obenrum frei ist oder gerade untersucht wird. | |
| 17 | Zeitbedarf wird falsch eingeschätzt | Patienten rufen an und möchten Termin vereinbaren. MFA erfragt erste Infos, z. B. worum es geht und ob es sehr dringend ist, um möglichst passende Zeitplanung machen zu können. Dabei können Fehler entstehen, die durch ungenaues Fragen oder Einschätzen entstehen, z. B. Patient sagt, er wolle nur eine Krankmeldung wegen Erkältung, kommt dann aber in die Praxis und will/braucht dann doch eine genauere Untersuchung. | |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|---|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=691 | 1 | 1; 4; 5; 9 |
| 2 | 1 | 2 | 19:20 | 1 | 1; 3; 4; 5 |
| 3 | 1 | 2 | 22:30 | 1 | 3; 4; 5; 6 |
| 3 | 3 | 2 | 29:30 | 1 | 3; 4; 5; 6 |
| 3 | 2 | 2 | 01:30 | 1 | 3; 4; 5; 6 |
| 3 | 1 | 2 | 16:45 | 1 | 3; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 2 | 17:05 | 1 | 1; 3; 4; 5; 6 |
| 2 | 2 | 2 | 22:30 | 1 | 1; 3; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|---|--|
| 18 | Einschüchterung von zudringlichem Patienten | MFA bringt männlichen Patienten ins Behandlungszimmer. Dieser macht anzügliche Bemerkungen oder wird handgreiflich (Klaps auf Po etc.). Die MFA lässt sich davon einschüchtern und flüchtet wortlos aus der Situation. Sie erzählt niemandem davon, da es ihr peinlich ist. Stattdessen hätte sie dem Patienten direkt in der Situation klar die Grenzen aufweisen und auch sofort den Arzt dazu holen müssen. | |
| 19 | Mit ausländischen Patienten lauter sprechen | Mit ausländischen Patienten, die wenig Deutsch sprechen, wird lauter gesprochen, damit sie es besser verstehen sollen. Sind aber nicht schwerhörig, können nur kein Deutsch. Statt langsamer und deutlicher zu sprechen und ggf. mit Zeichensprache/Zeigen zu kommunizieren, wird alles nochmal lauter wiederholt. | |
| 20 | Trauernde Patientin ins Wartezimmer gesetzt | Depressiver Patient hat sich trotz längerer Behandlung umgebracht, hinterlässt Frau und 2 Kinder. Frau kommt kurz danach in die Praxis, ist offensichtlich noch sehr traurig und möchte nochmal mit dem Doktor reden. Sie selbst hat keine körperlichen Beschwerden. MFA zeigt sich zwar freundlich/mitfühlend, aber anstatt sie möglichst direkt in freies Zimmer zu setzen, wird sie von der MFA ins Wartezimmer gesetzt und als „nicht so dringend“ eingestuft, sodass andere Patienten (keine Notfälle!) drangenommen werden. | |
| 21 | Kompetenzüberschreitung: Medikament aufgeschrieben | MFA weiß, dass ein Medikament in einer bestimmten Situation das richtige ist, weil sie es schon „1.000 Mal“ erlebt hat. Arzt hat viel zu tun, daher meint sie es gut und schreibt schon mal das Medikament auf, um es dem Arzt vorzulegen. Dieser bekommt das Rezept vorgelegt und wundert sich über die Kompetenzüberschreitung seiner MFA. Selbst wenn sie mit dem Medikament Recht hätte, ist dies nicht ihr Job und sie darf so etwas nicht. | |
| 22 | Datenschutz: Akte liegt offen herum | MFA bringt Patienten ins Wartezimmer, bittet ihn zu warten, bis Doktor kommt, geht dann wieder an Empfang. Auf dem Schreibtisch liegt noch eine offene Patientenakte aus dem vorigen Termin, gut einsehbar für den jetzigen Patienten. Wurde vergessen wegzuräumen, MFA hat nicht auf Datenschutz geachtet. | |
| 23 | Patienten nicht in Terminplan eingetragen | Patient kommt in Praxis und sagt, er hätte für halb 11 Termin. Er steht aber nicht im Terminplan. Möglicher Fehler: Patient wurde aus Versehen gelöscht oder an einem anderen Tag bzw. gar nicht erst eingetragen. Folge: Patient muss in laufende Terminabfolge integriert werden, daher muss er eventuell länger warten trotz Termin und alle folgenden Termine verzögern sich auch. Alternative: Dem Patienten wird ein neuer Termin angeboten. | |
| 24 | EKG falsch angelegt | Dem Patienten wurden die Elektroden des EKG falsch angelegt, das Ergebnis ist unbrauchbar, EKG muss nochmal durchgeführt werden. | |
| 25 | Patienten duzen | Patienten, die ungefähr im selben Alter sind und die schon lange in Praxis kommen, fangen manchmal an, die MFA zu duzen. Diese sollte aber Distanz wahren, beim Sie bleiben und nicht zu persönliche Ebene gegenüber Patienten wechseln. Bei der Behandlung sind Berührungen nötig, zu vertrauter Umgang dann eventuell unangenehm. | |
| 26 | Nicht auf Patienten eingehen: Scham beim Ausziehen | Patient soll als Vorbereitung auf Untersuchung den Oberkörper freimachen. Dem (übergewichtigen) Patienten ist Ausziehen unangenehm, vielleicht versucht er es durch einen gequälten Witz („Ich habe schon wieder zugenommen...“) zu überspielen. Die MFA kann hier unpassend reagieren, in dem sie nichts tut, um die Stimmung aufzulockern oder indem sie den Patienten in seiner unpässlichen Lage „stehen lässt“. | |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 3 | 3 | 2 | 33:40 | 1 | 3; 4; 5; 6; 7 |
| 3 | 1 | 2 | 55:55 | 1 | 3; 4; 5 |
| 2 | 1 | 2 | 57:20 | 1 | 1; 3; 4; 5 |
| 1 | 1 | 2 | 64:55 | 1 | 1; 4; 7 |
| 2 | 3 | 2 | 14:40 | 4 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 2 | 15:30 | 4 | 1; 4; 5 |
| 1 | 3 | 2 | 16:20 | 4 | 1; 4; 5 |
| 3 | 3 | 2 | 16:50 | 4 | 3; 5; 7 |
| 3 | 3 | 2 | 24:40 | 4 | 3; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|--|--|
| 27 | Angehörige nicht beruhigt | Ehemann wird gerade als Notfall behandelt, z. B. Schnittverletzung bei Gartenarbeit. Ehefrau hat ihn in Praxis gebracht, soll aber auf Bitten des Mannes nicht mit in das Behandlungszimmer. Sie ist sehr aufgeregt/besorgt. MFA versucht zu unterbinden, dass Ehefrau aufgeregt in der Praxis auf- und abläuft und setzt sie ins Wartezimmer. Dort macht sie andere Patienten auch nervös, außerdem fühlt sie sich jetzt abgeschoben/hilflos. | |
| 28 | Datenschutz: anderer Arzt will Infos über Patienten | Anderer Arzt (Facharzt) ruft an und möchte Informationen über einen Patienten. MFA sollte, wenn möglich, direkt mit dem Doktor verbinden und selbst keine Auskünfte geben. Falls sie es doch tut, verletzt sie die Datenschutzbestimmungen, selbst wenn sie den Arzt und den Patienten kennt. | |
| 29 | Datenschutz: Namen im Beisein anderem Patienten genannt | Langjähriger Patient namens Herr Schmidt kommt in Praxis und klagt über Herzbeschwerden, offenbar Notfall. Ärztin ist gerade mit anderem Patienten im Behandlungszimmer, „nur“ Routineuntersuchung. MFA muss Ärztin zum Notfall holen. Sie geht zum Behandlungszimmer, klopft an, Ärztin bittet sie herein und MFA sagt in der Eile „Herr Schmidt ist hier und klagt über Herzprobleme!“ Aus Datenschutzgründen darf sie in Anwesenheit anderer Patienten den Namen Herrn Schmidts nicht nennen. Besonders in ländlichen Regionen problematisch. | |
| 30 | Ungeduld bei stotterndem Patienten | Patient, der stark stottert, ist in der Praxis. Im Behandlungszimmer soll MFA zur Vorbereitung Informationen abfragen, z. B. Medikamentenanamnese. Durch Stottern dauert länger, MFA wird ungeduldig und kann es nicht ganz verbergen, z. B. in dem sie auf die Uhr schaut, Sätze des Patienten beendet und ihn ungeduldig/fordernd anschaut. Macht den Patienten noch nervöser, Stottern verschlimmert sich, fühlt sich unwohl. | |
| 31 | Ungerechtfertigten Forderungen von Patienten nachgeben: Facharzt anrufen | Patient ist sehr anspruchsvoll und z. T. unverschämte, beschwert sich häufig wegen Kleinigkeiten und verlangt von der MFA Dinge, die nicht in ihren Aufgabenbereich gehören. U. a. soll er zur Physiotherapie, verlangt aber von der MFA wie selbstverständlich, dass sie ihm dort Termine macht. Die MFA, die selbst vielleicht nicht so durchsetzungsfähig ist, sagt zu und ruft für den Patienten beim Physiotherapeuten an. Folge: Patient verlangt Derartiges auch weiterhin, außerdem wird der Praxisablauf dadurch unnötig verzögert. | |
| 32 | Ungerechtfertigten Forderungen von Patienten nachgeben: sofort zum Arzt rein | Ein dominanter Patient ist sehr fordernd und laut, wartet schon länger und will jetzt sofort zum Arzt rein. Laut Reihenfolge wären aber noch andere Patienten im Wartezimmer vor ihm. Die MFA lässt sich einschüchtern, sagt Patienten zu, dass er als nächstes dran ist. Patient lernt „Wer am lautesten schreit, bekommt seinen Willen.“, andere Patienten sind eventuell verärgert. | |
| 33 | Wenig lösungsorientiert: Patient am Telefon abgewiesen | Patient ruft an und bittet darum, heute noch mit dem Doktor sprechen zu können. Es sei kein Notfall, aber er würde gerne mit dem Arzt reden. Terminplan ist restlos voll, zudem sind zusätzlich noch Patienten ohne Termin im Wartezimmer. Die MFA reagiert wenig lösungsorientiert, sagt nur „Nein, das geht nicht, wir haben keinen Termin mehr.“ und schweigt. Patient: „Ja, aber ich muss ihn sprechen.“ MFA wiederholt nur: „Aber wir haben keinen Termin mehr.“ Patient wird also einfach abgewiesen, ohne Alternativen anzubieten (z. B. morgen früh zu kommen) oder weitere Informationen zu erfragen. | |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 28:40 | 4 | 1; 3; 4; 5 |
| 2 | 2 | 2 | 35:00 | 4 | 1; 5; 7 |
| 2 | 3 | 2 | 39:55 | 4 | 1; 3; 4; 5 |
| 3 | 3 | 2 | 55:20 | 4 | 3; 4; 5 |
| 2 | 1 | 2 | 10:12 | 1 | 1; 3; 4; 5; 7 |
| 2 | 1 | 2 | 07:50 | 1 | 3; 4; 5; 7 |
| 3 | 2 | 2 | 08:45 18:30 | 1 | 1; 3; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|--|--|
| 34 | Wenig lösungsorientiert: Patient bekommt ohne Chipkarte Rezept nicht | Patient bittet um ein Rezept. Er benötige es jetzt, da er es sofort in der Apotheke einlösen und sein Medikament einnehmen müsse. Auf die Frage der MFA nach seiner Chipkarte sucht er in seiner Tasche, stellt dann aber fest, dass er die Karte zu Hause vergessen hat. MFA sagt, dass sie ihm das Rezept dann nicht geben könne. Sie beharrt damit stur auf der Arbeitsanweisung, zeigt sich nicht flexibel und handelt nicht im Sinne des Patienten, obwohl es sogar Ersatzverfahren für solche Fälle gibt, in denen die Chipkarte vergessen wurde. | |
| 35 | Aussagen des Patienten ignoriert: kollabiert bei Belastungs-EKG | Langjähriger Patient auf dem Ergometer klagt während eines Belastungs-EKGs über starke Übelkeit. Obwohl es eigentlich Pflicht sein sollte, die Untersuchung umgehend abubrechen, wies die (noch recht unerfahrene) MFA den Patienten an, sich „doch bitte etwas zusammenzureißen“, damit sie „anständige Ergebnisse“ bekäme. Die MFA hatte den Hilferuf des Patienten willkürlich ignoriert, um ihre Aufzeichnungen rasch zu Ende zu bringen. Folge: Der Patient kollabierte und erlitt Schürfwunden, Vertrauen in Praxis war zerstört, hat Arzt gewechselt. | |
| 36 | Ungerechtfertigten Forderungen von Patienten nachgeben: Substitutionspatient | Substitutionspatienten bekommen in der Praxis in regelmäßigen Abständen, aber nur zu vereinbarten Zeiten ihren Ersatzstoff. Manchmal kommen diese Patienten auch außerhalb der Vereinbarung und verlangen in hoch aufgebrachtem Zustand den Ersatzstoff. Teil des Therapieprogramms ist, sich an die Zeiten zu halten, wenn sie diese verpassen, bekommen sie auch an diesem Tag nichts mehr. MFA muss dann die Herausgabe des Ersatzstoffes ablehnen. Die Patienten reagieren dann oft unberechenbar und z. T. aggressiv. Der Fehler bestünde hier darin, dass sich MFA einschüchtern lässt und nachgibt, dem Patienten eine Zusage gibt und damit dann zum Arzt geht, der dann dem Patienten gegenüber in Erklärungsnot ist. | |
| 37 | Nicht-Notfall-Patient als Notfall eingeschätzt | Patient behauptet, es gehe ihm sehr schlecht, er habe 40 Grad Fieber und müsse sofort zum Arzt. MFA schätzt die Situation fälschlicherweise als Notfall ein, ohne es zu überprüfen, zieht den Patienten den anderen im Wartezimmer vor und holt Arzt. Dieser stellt dann fest, dass Patient doch nur 37,5 Grad Temperatur hat und objektiv kein Notfall vorliegt. Die MFA hätte den Patienten selber erstmal ins Behandlungszimmer mitnehmen, bei ihm Fieber messen und bei Feststellung der nicht allzu erhöhten Temperatur, den Patienten freundlich und wertschätzend nochmal ins Wartezimmer setzen sollen, ohne ihn der Lüge zu bezichtigen. | |
| 38 | Nicht auf Patienten eingehen: aufgebrachten Patienten nicht beruhigen, nur Sachinfos | Ein Patient kommt zum Empfang und beschwert sich hoch emotional, dass er schon über eine Stunde warte. Die MFA kann hier den Fehler machen, den Patienten nicht zuerst „herunterzukochen“, d. h. emotional zu beruhigen und dann erst die Sachinformation rüberzubringen. Wenn sie nur antwortet, dass Patienten mit Terminen und auch Notfallpatienten vorher drankommen, wird sich Patient nur noch mehr ärgern. Stattdessen muss sie ihm signalisieren, dass sie seinen Ärger versteht und eine für beide Seiten gute Lösung anbieten, z. B. ggf. einen Termin für den nächsten Tag anbieten. | |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|---|---|---|
| 2 | 1 | 2 | 09:30 | 1 | 1; 3; 4; 5 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=666 | 5 | 1; 3; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 2 | 14:30 | 1 | 1; 2; 4; 7 |
| 1 | 1 | 2 | 19:48 | 1 | 1; 5 |
| 3 | 1 | 2 | 23:00 | 1 | 3; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|--|
| 39 | Unangemessenes Verhalten: Ekel bei Wunden | MFA wechselt den Verband eines Patienten mit einer größeren Wunde. Wunde ist unschön anzusehen, eitert und riecht unangenehm. Die MFA kann ihre Emotionen in diesem Moment nicht kontrollieren, sie verzieht das Gesicht und es entfährt ihr ein „lieeh, sieht das schrecklich aus!“ Dem Patienten ist es sehr unangenehm. |
| 40 | Trauernde Angehörige abgewimmelt | Witwe eines vor kurzem an Krebs gestorbenen Patienten, der lange in Behandlung war, ruft an und fragt, ob sie selbst vorbeikommen und mit dem Arzt über ihren toten Mann sprechen könnte. Die MFA achtet nur darauf, dass die Frau selbst körperlich nicht krank ist, und sagt ihr deshalb, dass der Terminplan so voll ist, dass in den nächsten Wochen dafür keine Zeit sei. Stattdessen hätte sie ihr sagen sollen, dass sie natürlich vorbeikommen könne und der Arzt auch bei so etwas für sie da ist. |
| 41 | Medikamentennamen falsch verstanden, falsches Rezept | Ältere Patienten haben oft Schwierigkeiten damit, Medikamentennamen richtig auszusprechen. Wenn sie ihre Dauermedikation abholen wollen, kann es im Stress passieren, dass die MFA nicht in die Datei reinschaut, sondern sich nur auf das Gehörte verlässt. Sie will also Zeit sparen und macht aufgrund des Falsch-Gesagten ein Rezept fertig, was dann hoffentlich noch Arzt, Kolleginnen oder spätestens dem Apotheker auffällt. |
| 42 | Unangemessenes Verhalten: Grimassen beim Telefonieren | MFA telefoniert vom Empfang aus mit schwierigem Patienten. Dabei fühlt sie sich unbeobachtet und macht Grimassen, als sie sich besonders über ihren Gesprächspartner ärgert. Ihre Stimme bleibt dabei zwar ruhig und freundlich, aber sie zeigt deutlich, dass sie gerade nicht so viel von dem anrufenden Patienten hält. Leider hat ein anderer Patient aus dem Wartezimmer ihr Verhalten miterlebt und spricht auch den Doktor darauf an. |
| 43 | Medikamente falsch dosiert | Die MFA bereitet Medikamente vor, die dem Patienten verabreicht werden sollen. Sie irrt sich aber in der Dosierung, z. B. 100mg statt 10mg. Der Erstkraft fällt es auf, sodass sie noch vor dem Patienten dazwischen geht und korrigiert. Folge: Der Patient könnte Vertrauen in Kompetenz der Praxismitarbeiter verlieren. |
| 44 | Patienten im Wartezimmer über Verzögerungen nicht informiert | Ein Notfall kommt in die Praxis und wird vorgezogen. Die Behandlung dauert etwas länger. Die MFA sollte die anderen Patienten im Wartezimmer darüber informieren. Wenn sie das nicht tut, löst das Unmut bei den Patienten aus, da diese ja nicht wissen, dass ein Notfall da ist und warum sie so viel länger warten müssen. |
| 45 | Nicht auf Patienten eingehen: Unklarheiten ignorieren | Patienten kommen aus Behandlungszimmer, haben aber noch Fragen/nicht alles verstanden, was Arzt ihnen erklärt hat. Meist schon an Körpersprache und unsicheren Blicken erkennbar, oft fragen die Patienten die MFA am Empfang aber auch gezielt, z. B. „Können Sie mir das, was der Doktor mir gerade erzählt hat, nochmal in normalem Deutsch erklären?“ oder „Ich habe vergessen, dem Doktor ... zu sagen!“ Die MFA sollte sich hier um Aufklärung bemühen, am besten auch nochmal den Arzt hinzuholen, wenn sie es nicht erklären oder einschätzen kann. Sie sollte den Patienten nicht nur seine Rezepte in die Hand drücken und gehen lassen. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 3 | 3 | 2 | 34:30 | 1 | 3; 4; 5 |
| 3 | 2 | 2 | 03:45 | 4 | 1; 3; 4; 5 |
| 2 | 1 | 2 | 12:20 | 4 | 1; 3; 4; 5 |
| 3 | 2 | 2 | 23:20 | 4 | 3; 4; 6; 7 |
| 1 | 3 | 2 | 05:35 | 5 | 1; 2; 4; 6; 8; 9 |
| 3 | 1 | 2 | 21:20 34:25 | 5 | 1; 3; 4; 5 |
| 3 | 1 | 2 | 21:55 | 5 | 3; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|--|--|
| 46 | Unangemessenes Verhalten: Patienten zu hart auf Unsauberkeit hinweisen | Patient ruft an und möchte Termin zum Gesundheitscheck vereinbaren. Es ist bekannt, dass er die letzten Male immer ungewaschen und mit Schweißgeruch in die Praxis kam. Die MFA könnte das entweder dem Arzt melden, damit dieser das Thema mit dem Patienten bespricht, oder sie könnte es sehr diskret dem Patienten vermitteln, z. B. dass sie mit ihm bei der Terminvereinbarung klärt: „Dann kommen Sie doch bitte morgen früh direkt nach dem Duschen.“ Sie sollte den Patienten keinesfalls vor den Kopf stoßen und so etwas sagen wie „Aber waschen Sie sich dieses Mal bitte!“ oder „Sie riechen unangenehm.“ | |
| 47 | Datenschutz bei Anruf: Ist meine Frau noch da? | Ein Mann ruft an und fragt, ob seine Frau noch in der Praxis sei, er würde wissen wollen, wann er sie abholen soll. Mann und Frau sind in der Praxis als Paar bekannt. Obwohl beide nicht so häufig kommen, weiß die MFA, dass er seine Frau schon einmal abgeholt hat. Daher vergisst Sie die Schweigepflicht, schaut auch nicht in die Akte und gibt die Auskunft „Nein, ihre Frau ist schon gegangen.“ Aber: Anrufer ist inzwischen Ex-Ehemann, mit dem die Patientin schon längere Zeit zerstritten ist. Die Patientin war darüber sehr verärgert. | |
| 48 | Datenschutz: Anrufer namentlich angesprochen | Die MFA hat Patienten am Telefon, vor der Anmeldung stehen auch 2 Patienten. MFA konzentriert sich gerade nur auf das Telefonat und nennt den Anrufer irgendwann beim Namen, da sie in dem Moment nicht auf den Datenschutz achtet. Sie meinte es eigentlich gut, da sie dem Patienten am Telefon das Gefühl geben wollte, bekannt und bei ihr gut aufgehoben zu sein. Im Beisein anderer Patienten darf sie das aber nicht. | |
| 49 | Kompetenzüberschreitung: Tipps zu Schmerztabletten | Patient ruft an und klagt über Rückenschmerzen. Er ist MFA bekannt und sie weiß, dass Arzt in solchen Fällen fast immer bestimmtes Schmerzmittel verschreibt. Nachdem Patient seine Schmerzen beschrieben hat und die beiden kurz geplaudert haben, fragt er: „Was kann ich denn da nehmen, ich habe Schmerzmittel X, Y und Z hier.“ MFA kann hier Versuchung unterliegen, ihre Kompetenzen zu überschreiten und ihm zu raten, dasjenige Schmerzmittel zu nehmen, dass der Arzt in solchen Fällen auch häufig verschreibt. Gründe dafür könnten sein, dass sie zum einen glaubt, genau zu wissen, dass der Doktor das jetzt auch raten würde oder dass gerade sehr viel los ist in der Praxis und sie den Doktor nicht mit einer solchen „Kleinigkeit“ aufhalten möchte. | |
| 50 | Datenschutz: Befunde nur KK geschickt, nicht verschlossen MDK | Krankenkasse erfragt schriftlich Informationen zu einem Patienten und bittet auch darum, die Befunde beizulegen. Anstatt die Befunde in gesondertem Umschlag mit der Beschriftung „MDK“ (Medizinischer Dienst der Krankenversicherung) zu verpacken, sodass diese nur von Ärzten eingesehen werden können, hat MFA die Befunde zusammen mit den Standardformularen in einem normalen Umschlag verschickt. Dadurch wird der Datenschutz verletzt, da so auch jeder andere Mitarbeiter der Krankenkasse die Befunde einsehen kann. | |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 3 | 2 | 2 | 23:00 | 5 | 3; 4; 5 |
| 2 | 2 | 2 | 40:00 35:30 | 5 | 1; 4; 5; 6; 7 |
| 2 | 2 | 2 | 42:22 39:00 | 5 | 1; 3; 4; 5 |
| 1 | 2 | 2 | 46:15 | 5 | 1; 4; 5; 7 |
| 2 | 1 | 2 | 20:30 | 1 | 1; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|---|--|--|
| 51 | Kompetenz- überschreitung: Laborwerte mitgeteilt | Pathologische Laborwerte dürfen nicht von MFA mitgeteilt werden, nur vom Arzt. Daher sind diese Werte vom Labor auf dem Laborbericht rot markiert. MFA sollte bei Nachfragen des Patienten nur sagen, dass sich dieser bitte an den Doktor wenden soll. Manchmal möchte sich aber MFA vor Patienten als kompetent darstellen und überschreitet dadurch ihre Kompetenzen. Bsp.: Bei erhöhtem CK-Wert sagt sie, dass dieser für den Patienten gefährlich werden könnte, da es ein Zeichen für einen Herzinfarkt sein könnte, allerdings auch andere Ursache haben könne (Creatin-Kinase, Muskelwert, besonders wichtig ist Herzmuskel-CK, der bei Erhöhung z. B. auf Herzinfarkt schließen ließe, aber auch z. B. Fieber, Muskelkater, Medikamente, Nierenschaden etc.) Folge: Der Patient könnte sich stark aufregen, was das Risiko eines akuten Infarktes deutlich erhöhen würde. | |
| 52 | Nicht auf Patien- ten eingehen: bei EKG nur Geräte ansehen | Während Belastungs-EKG schaut MFA nur auf die Geräte und schenkt dem Patienten kaum Aufmerksamkeit. Ab und zu fragt sie ihn zwar, ob es ihm noch gut gehe, sie schaut den Patienten dabei aber nicht an. Dadurch wird Situation für ihn u. U. unangenehm, er fühlt sich nicht gut aufgenommen und oder beunruhigt. | |
| 53 | Werbeanruf während der Sprechstunde durchgestellt | Arzt hat volle Sprechstunde, sodass andere nicht so dringende Dinge möglichst schon am Empfang abgefangen werden sollten, da z. B. ungünstig, wenn ein Patient gerade über intime Probleme berichtet und Arzt ständig ans Telefon gehen muss. Es gibt aber manchmal Werbeanrufer, die für eine Firma anrufen, dem Arzt ungefragt etwas verkaufen wollen und sich am Telefon der MFA nicht vorstellen, sondern direkt mit Arzt verbunden werden möchten. Wenn MFA Werbeanruf nicht erkennt, sich sozusagen austricksen lässt und noch während der Sprechstunde zum Arzt durchstellt, kann das den Arzt und die Patienten sehr stören. | |
| 54 | Datenschutz: Eltern erfragen Infos zu volljähri- gem Kind | Mutter ruft an und erfragt Infos zu ihrem Sohn. Beide sind der MFA bekannt, da beide schon länger Patienten in der Praxis sind. MFA gibt Infos weiter, ohne in Datei des Sohnes zu sehen. Hinterher stellt sie fest, dass Sohn vor wenigen Wochen 18 Jahre alt und somit volljährig geworden ist, weshalb sie die Infos nicht einfach so an Mutter hätte geben dürfen. Aus Datenschutzgründen hätte Sohn z. B. selbst anrufen, zusammen mit Mutter in Praxis kommen oder vorher Bescheinigung vorlegen müssen, dass Mutter diese Infos erhalten darf. | |
| 55 | Datenschutz: Infos an KK ohne Schweigepflichts- entbindung | Krankenkasse eines Patienten erbittet schriftlich Informationen und schreibt im Brief: „Schweigepflichtsentbindung liegt vor.“ Die MFA verlässt sich darauf, ohne diese Entbindung vorliegen zu haben, und gibt die Informationen weiter. Ggf. legt die Krankenkasse noch eine alte Entbindung von letztem Jahr bei, die aber mit der aktuellen Problematik nichts zu tun hat. Auch das kann die MFA übersehen. | |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 1 | 2 | 2 | 21:45 60:10 | 1 | 1; 3; 4; 5; 7 |
| 3 | 3 | 2 | 27:35 | 1 | 3; 4; 5 |
| 2 | 2 | 2 | 33:30 | 1 | 1; 4; 5 |
| 2 | 2 | 2 | 36:15 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 2 | 36:32 | 1 | 1; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|---|--|
| 56 | Gut hörbar über Patienten gelästert | MFA hatte gerade Konflikt mit schwierigem Patienten, der sich über alles grundlos beschwerte, unverschämt war und MFA beleidigte. Sie kommt danach aufgebracht an den Empfang zu ihrer Kollegin. Da am Empfang gerade keine Patienten stehen, berichtet sie den Vorfall. Sie nennt zwar keinen Namen, aber detaillierte Beschreibung über die Leiden und das Verhalten des Patienten. Die beiden MFAs vergessen dabei, dass die Tür zum Wartezimmer auf ist und die Patienten dort alles mithören können. Diese empfinden es eventuell als Lästern und fragen sich, ob über sie auch hinter ihrem Rücken so gesprochen wird. |
| 57 | Blutabnehmen: Serum verwechselt | Die MFA hat beim Blutabnehmen die Röhrchen mit einem jeweils unterschiedlichen Serum verwechselt, was dem Arzt dann später aufgefallen ist. Folge: Der Patient musste nochmal zum Blutabnehmen kommen. |
| 58 | Patienten in falschen Raum gesetzt | Patient wird von MFA in falschen Raum gesetzt. Z. B. wird Patient, der ein EKG bekommen soll, in anderes Behandlungszimmer gesetzt als in das, in welchem das EKG-Gerät steht. Folge: Patient muss nochmal umgesetzt werden, führt zu Verzögerungen, außerdem wirkt das auf den Patienten nicht sehr professionell. |
| 59 | Wenig lösungsorientiert: stur bei Beschwerden über vermeintlich falsches Medikament | Ein noch recht neuer Patient hat ein Rezept über Dauermedikation vom Arzt erhalten. Dieser hat aber nicht das „aut idem“ Feld auf Rezept angekreuzt. Dadurch würde dem Apotheker erlaubt, gleichwertiges Präparat abzugeben, z. B. eines, zu dem Verträge mit Krankenkassen bestehen. Patient war bisher immer einen anderen Hersteller gewohnt (andere Packung, aber Wirkstoff identisch) und beschwert sich bei MFA, er hätte gerne dasselbe wie vorher auch immer. MFA bleibt stur und sagt „Wenn der Doktor das angeordnet hat, dann muss es auch das sein!“, obwohl der Arzt vielleicht gar keine besonderen Gründe für Weglassen des „aut-idem“-Kreuzchens hatte. Dem Patienten wird hier also ohne besonderen Grund sein Anliegen verweigert, was ihn sehr unzufrieden machen und zum Wechseln des Arztes veranlassen könnte. |
| 60 | Unangemessenes Verhalten: peinlich bei Potenzmitteln | Patient kommt aus Sprechstunde zum Empfang und bekommt Rezept für Potenzmittel (z. B. Viagra) ausgestellt. Der MFA ist dies offenbar peinlich, sie stammelt und schaut ihn dabei peinlich berührt nicht an, eventuell muss sie noch ein verlegenes Kichern unterdrücken. Dem Patienten wird die Situation dadurch sehr unangenehm. |
| 61 | Nicht ausreichend instruiert: obenrum freimachen | MFA hat Patienten zur Untersuchung in Behandlungszimmer gebracht und gebeten, kurz auf Doktor zu warten, aber vergessen, ihn anzuweisen, sich schon mal oben herum freizumachen als Vorbereitung für Untersuchung. Als Doktor kommt, sitzt Patient immer noch mit Jacke da, sodass es extra Zeit kostet, bis er sich erst freimacht. Bei älteren Patienten dauert es noch länger, in dieser Zeit kann der Arzt nichts anderes machen. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 3 | 1 | 2 | 69:10 | 1 | 3; 4; 5; 8 |
| 1 | 4 | 2 | 21:50 | 1 | 1; 4 |
| 2 | 3 | 2 | 26:30 | 1 | 1; 4 |
| 3 | 1 | 2 | 29:30 | 1 | 1; 3; 4; 5 |
| 3 | 1 | 2 | 40:05 | 1 | 3; 4 |
| 2 | 3 | 2 | 43:15 | 1 | 1; 4 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|---|--|
| 62 | Neue Azubi bekommt nur niedrigere Aufgaben | Neue Auszubildende ist sehr schüchtern und fordern nicht aktiv selbst ein, verantwortungsvollere Aufgaben zu bekommen. Andere MFA gehen darauf nicht ein und teilen ihr nur niedrigere, meist verwaltungsbezogene Aufgaben zu, die sie selber nicht machen wollen. Da Azubi sich nicht beschwert, hat sie nach ½ Jahr immer noch kaum etwas gelernt. Folge: Theoretisches Wissen aus der Berufsschule kann nicht umgesetzt werden, keine Weiterentwicklung, keine effektive Arbeitskraft, sie verliert eventuell Freude am Beruf und kündigt. |
| 63 | Patienten im Wartezimmer vergessen | Patient meldet sich am Empfang an. Dort ist gerade viel los, es stehen schon mehrere Patienten an und das Telefon klingelt auch. MFA vergisst im Stress, den Patienten im System (im „virtuellen Wartezimmer“) einzutragen. Daher wird der Patient erstmal vergessen und nur die anderen Patienten drangenommen. Erst als er nach etwa einer Stunde nachfragt, warum das so lange dauert, fällt der MFA ihr Fehler auf. |
| 64 | Bei Blutproben Scancodes verwechselt | In der Praxis ist viel Betrieb und mehreren Patienten soll hintereinander Blut abgenommen werden. MFA hatte keine Zeit, die Röhrchen vorher mit den jeweiligen Scancodes vorzubereiten. Als sie hinterher die Röhrchen mit den Scancodes beklebt, kommt es zur Verwechslung von 2 Proben. Dies fällt erst später einer anderen Kollegin auf, als für die beiden verwechselten Patienten Untersuchungsergebnisse vorliegen, die für diese gar nicht angeordnet wurden. Folge: Die Patienten müssen nochmal zum Blutabnehmen, Verzögerung der Behandlung. |
| 65 | Dosierung auf Rezept falsch | MFA hat auf Anweisung des Arztes für eine Patientin schon mal ein Rezept vorbereitet. Bei der Dosierung hat sie aber statt 10mg 100mg aufgeschrieben. Dem Arzt ist das beim Unterschreiben des Rezepts noch aufgefallen, ansonsten hätte es zu einer Überdosierung kommen können. |
| 66 | Patienten mit selben Namen verwechselt: Rezept | In Praxis gibt es 3 Patienten namens Michael Müller, die auch alle zwischen 30 und 40 Jahre alt sind. Es kann passieren, dass z. B. ein Rezept/eine Krankschreibung mit den Daten eines anderen Michael Müller bedruckt wird. Besonders kann dies passieren bei Rezepten für Dauermedikationen, für die der Patient nicht jedes Mal nochmal mit dem Arzt spricht. |
| 67 | Patienten mit selben Namen verwechselt: Vorbereitung Arzt | In Praxis gibt es 3 Patienten namens Michael Müller, die auch alle 3 zwischen 30 und 40 Jahre alt sind. Es kann passieren, dass MFA im System den falschen Michael Müller aufruft und die falschen Unterlagen für den Arzt vorbereitet. Folge: Arzt bereitet sich falsch auf das Gespräch vor. Wenn ihm das auffällt, ist es nicht so schlimm und kostet „nur“ Zeit. Wenn ein Arzt die Patienten aber nicht so gut kennt, kann Verwechslung sogar zur Folge haben, dass er Patienten zu ganz anderem Befund berät, nämlich zu dem des anderen Michael Müllers. |
| 68 | Medikamente verwechselt: Rezept | MFA schreibt ein falsches Medikament auf das Rezept (z. B. Dauermedikation). Problem bei schon unterschriebenen Vordrucken oder wenn der Arzt beim Unterschreiben nicht mehr drauf schaut. Beispiel: Patient 1 bekäme blutdrucksenkende Mittel, MFA schreibt aber blutdruckerhöhende Mittel auf, Verwechslung fällt nicht auf, Patient löst Rezept ein und nimmt für ihn gefährliches Mittel, kann zu Schlaganfall führen. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 3 | 5 | 2 | 63:40 | 1 | 3; 4; 5; 7; 8; 9 |
| 2 | 1 | 1 | 04:40 | 5 | 1; 4; 5 |
| 2 | 4 | 1 | 12:40 | 5 | 1; 2; 4; 5; 8; 9 |
| 1 | 1 | 1 | 03:25 | 5 | 1; 4; 6 |
| 2 | 1 | 1 | 18:15 | 5 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 1 | 19:00 | 5 | 1; 4; 5; 6; 9 |
| 1 | 1 | 1 | 19:30 | 5 | 1; 4; 5; 6 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|--|--|
| 69 | Medikamente verwechselt: Cortison statt Schmerzmittel (OP) | Für kleinen chirurgischen Eingriff soll Patient ein Lokalanästhetikum zur örtlichen Betäubung bekommen. Statt des Schmerzmittels hat die MFA jedoch ein Cortisonpräparat aufgezogen. Cortison im Gewebe bringt zu diesem Zweck nichts, der Patient hat somit keine schmerzlindernde Medikation erhalten und hatte bei dem Eingriff große Schmerzen. | |
| 70 | Medikamente verwechselt: Cortison statt Vitamine | Ältere Patientin soll zur Unterstützung des Immunsystems eine Infusion mit Vitaminpräparat bekommen. MFA bereitet aber Cortisonpräparat vor (Ampulle wird beigelegt/geklebt). Darauf ist Patientin aber allergisch. Die Ampullen sehen ähnlich aus und werden im selben Schrank gelagert. Nachdem Arzt den Zugang und Infusion gelegt hat, ohne nochmal die Ampulle zu überprüfen, reagiert Patientin allergisch. Es kommt zu Atemnot und der Arzt muss notfallmäßig eingreifen, wobei er erst jetzt bemerkt, dass es eine Ampulle mit Cortison war. | |
| 71 | Seite verwechselt, Haare falsch rasiert | Patient hat kleinen chirurgischen Eingriff am rechten Ohr. Die ihn vorbereitende MFA verwechselt die Seite und rasiert ihn auf linker Seite. Bei einer solchen OP müssen 5cm um Ohr herum frei sein. Patient ärgert sich sehr. | |
| 72 | Injektion: IM, Ischiasnerv getroffen | Patient soll für eine Impfung eine intramuskuläre Injektion in das Gesäß bekommen. Die MFA, die die Injektion verabreicht, sticht aber an der falschen Stelle zu und trifft den Ischiasnerv. Folge: Der Patient hat starke Schmerzen und in den nächsten Tagen Probleme beim Laufen. | |
| 73 | Injektion: Spritzenabszess, ungenügende Desinfektion | MFA soll einem Patienten mit Hexenschuss eine intramuskuläre Injektion mit Diclofenac ins Gesäß verabreichen. Sie desinfiziert aber die Haut an Einstichstelle nicht gründlich genug oder wartet nicht lange genug (wichtig, dass nach dem Desinfizieren 30sec gewartet wird, da dann erst Keime abgetötet sind), bevor sie die Injektion setzt. Folge: Es gelangen Bakterien in die Muskulatur und es kommt zu einem Spritzenabszess, was für den Patienten sehr unangenehm sein kann und eventuell eine OP zur Folge haben könnte. | |
| 74 | Injektion: IM, zu kurze Nadel, nicht durch Fettgewebe | MFA soll einer sehr übergewichtigen Patientin (160cm, 120kg) intramuskuläre Injektion mit Cortison ins Gesäß verabreichen. Um durch Fettschicht in Muskulatur zu gelangen, muss die Kanüle lang genug sein, z. T. 7 bis 12cm. Die MFA schätzt die benötigte Länge falsch ein und spritzt das Cortison mit einer zu kurzen Kanüle. Folge: Das Cortison landet im Fett, dieses schmilzt und es entstehen unansehnliche Dellen am Gesäß. | |
| 75 | Belastungs-EKG: Herzinfarkt wird nicht erkannt | MFA führt mit Patienten Belastungs-EKG durch. Dabei bekommt er einen Herzinfarkt, was der MFA aber anhand des EKG-Verlaufs nicht auffällt, z. B. weil sie es aus mangelnder Kompetenz nicht erkennt oder weil in der Praxis sehr viel los ist und sie mit ihrer Aufmerksamkeit woanders ist. Folge: Lebensgefahr. | |
| 76 | Datenschutz: mit schwerhörigem P. laut reden | Am Empfang steht ein älterer, schwerhöriger Patient. MFA unterhält sich freundlich und hilfsbereit mit ihm über seine Erkrankung, allerdings sehr laut, damit er sie auch versteht. Dabei vergisst sie den Datenschutz, da alle anderen, z. B. Patienten im Wartezimmer, auch mithören. Besonders in kleinem Dorf problematisch. Sie hätte ihn zu Seite nehmen/ in geschlossenes Zimmer gehen müssen, um dort mit ihm laut reden zu können. | |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 1 | 3 | 1 | 24:50 | 5 | 1; 4; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 25:45 | 5 | 1; 4; 5; 6; 9 |
| 1 | 3 | 1 | 31:00 | 5 | 4; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 31:45 | 5 | 1; 4; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 32:10 | 5 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 2 | 11:20 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 2 | 13:43 | 1 | 1; 4; 6 |
| 2 | 1 | 2 | 22:20 | 1 | 1; 3; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|---|--|
| 77 | Nicht auf Patienten eingehen: Frau wurde geschlagen, Wartezimmer | Junge Frau kommt in Praxis, ist sichtlich aufgelöst. Sie berichtet weinend und für alle anderen gut hörbar, dass ihr Freund sie gerade geschlagen habe. Da sie aber nicht blutet oder sonst körperlich wie Notfall wirkt, schätzt MFA die Situation falsch ein, erledigt erstmal das Organisatorische und setzt Frau dann ins Wartezimmer, bis sie sie irgendwann zwischendurch drannimmt. Im Wartezimmer weint sie weiter, sodass sich andere Patienten schon bekümmert zeigen. Die MFA hätte sie sofort ins Behandlungszimmer bringen und für sie da sein müssen. | |
| 78 | Datenschutz: Patienten nicht persönlich geholt | Es ist viel los in der Praxis, das Wartezimmer ist voll und es klingelt ständig das Telefon. Die MFA muss Patienten aufrufen und ins Sprechzimmer begleiten, aber da sie keine Zeit hat, holt sie diese nicht persönlich aus dem Wartezimmer, ohne die Namen nennen zu müssen, sondern es wird vom Empfang aus laut gerufen „Herr Meier, bitte in Raum 2!“ Dadurch wird der Datenschutz verletzt. | |
| 79 | Datenschutz: über Patienten geredet, andere hören mit | MFA unterhält sich am Empfang mit Kollegin über eine Patientin und nennt diese auch mit Namen, z. B. „Gleich kommt noch die Jenny Meier zur Urinuntersuchung, sie hat vielleicht eine Nierenentzündung. Soll ich das machen oder Du?“ Anderen Patienten, z. B. im Wartezimmer, hören das mit. Eine andere Patientin kommt besorgt zum Empfang und sagt: „Entschuldigung, ich habe das gerade von der Jenny Meier mitgehört. Das ist meine Nichte. Hat sie was Schlimmes?“ Der Datenschutz wurde hier verletzt. | |
| 80 | Datenschutz: indiskrete Fragen am Empfang | Patientin steht am Empfang, in der Praxis ist viel los und es stehen mehrere Patienten an. Als Patientin drankommt, wird sie von MFA freundlich begrüßt, aber auch hörbar für alle anderen gefragt: „Wie sieht es denn aus mit Ihrem Schwangerschaftstest?“ Die MFA will sich in dem Moment vielleicht freundlich und interessiert zeigen, verletzt dabei aber Datenschutz. Folge: Der Patientin könnte es sehr unangenehm zu sein. | |
| 81 | Fraktur falsch eingegipst | Bei einem Patienten mit Sprunggelenksfraktur muss ein Gips angelegt werden. Dieser muss genau im 90-Grad-Winkel (Fuß – Unterschenkel) sein, damit alles wieder gut zusammenwächst und keine weitere OP nötig wird. Fehler wäre, wenn der Winkel nicht richtig ist. Normalerweise sind auch Ärzte dabei, aber wenn sehr viel los ist, muss die MFA das auch mal alleine machen. | |
| 82 | Verband falsch angelegt | MFA hat beim Anlegen eines Verbandes, der in einer bestimmten Richtung angelegt werden muss, einen Fehler gemacht oder ihn zu fest angelegt. Dadurch wird das Blut gestaut. Folge für den Patienten: Besonders bei Rauchern oder älteren Patienten Gefahr einer Thrombose. Patient kann dies aber als unangenehm empfinden und sich sofort beschweren, sodass der Verband gelockert werden kann. | |
| 83 | Laborschein falsch ausgefüllt | Patienten soll Blut abgenommen werden zwecks verschiedener Untersuchungen im Labor. Auf dem Laborschein wurden aber nicht alle Untersuchungen bzw. falsche angekreuzt (vergessen, verwechselt), z. B. nur „kleines Blutbild“, aber nicht Cholesterin, Leberwerte. Arzt hat den Fehler in der Eile auch nicht bemerkt und den Schein ungelesen unterschrieben. Daher werden nicht alle relevanten Untersuchungen gemacht. | |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 3 | 1 | 2 | 65:10 | 1 | 1; 3; 4; 5 |
| 2 | 1 | 2 | 83:15 | 1 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 1 | 03:50 | 5 | 1; 2; 4; 8; 9 |
| 2 | 1 | 1 | 08:50 | 5 | 1; 3; 4 |
| 1 | 3 | 1 | 10:40 | 5 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 12:35 | 5 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 3 | 1 | 14:25 | 5 | 1; 4; 9 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|---|--|
| 84 | Blutabnehmen: Röhrchen vertauscht | MFA verwendet zum Blutabnehmen ein EDTA-Röhrchen, obwohl eigentlich eines für Serum benötigt worden wäre. Sie hat entweder im Stress die Farben verwechselt oder sich in den zu machenden Untersuchungen vertan. Folge: Der Patient muss nochmal kommen, da Blut im EDTA-Röhrchen nicht mehr zu verwenden ist. | |
| 85 | Blutabnehmen: zu stark gestaut, Blutkörper geplatzt | Vor Blutabnahme wurde von MFA zu lange abgestaut, sodass Leukozyten geplatzt sind. Folge: erhöhter Kaliumwert in Ergebnissen, der eigentlich nicht vorliegt, Blutausschrieb bzw. Auszählung unter dem Mikroskop ist nicht mehr möglich. Der Patient muss nochmal in die Praxis kommen. | |
| 86 | Blutabnehmen: zu schnell gezogen, Blutkörper geplatzt | Bei Blutabnahme wurde von MFA das Blut zu schnell in die Monovette gezogen, sodass Blutkörperchen geplatzt sind. Folge: erhöhter Kaliumwert in Ergebnissen, der eigentlich nicht vorliegt, Blutausschrieb bzw. Auszählung unter dem Mikroskop ist nicht mehr möglich. Der Patient muss nochmal in die Praxis kommen. | |
| 87 | Rezept falsch ausgestellt: falsche Dosierung | Arzt gibt MFA „im Vorbeigehen“ die Anweisung, für einen Patienten ein bestimmtes Rezept aufzuschreiben. Dabei macht sie bei der Dosierung einen Fehler, z. B. 100 statt 10mg. Wenn der Doktor nicht nochmal drüber schaut und dem Apotheker auch nichts auffällt, kann das beim Patienten zu einer Überdosierung führen. | |
| 88 | Pille zu häufig verordnet, Problem bei Abrechnung | Die Antibabypille darf Frauen nur alle 3 Monate neu verordnet werden. Patientin hat vom Frauenarzt schon ein Rezept bekommen, lässt sich aber vom Hausarzt nochmal geben. Es wird nicht überprüft, dass die Patientin schon ein Rezept bekommen hat, sodass es zu Abrechnungsproblemen mit der Krankenkasse kommen kann. | |
| 89 | Untersuchungen terminiert, die an dem Tag nicht möglich sind | Eine MFA macht mit einem Patienten einen Termin für eine spezielle Untersuchung aus (Röntgen, Belastungs-EKG, etc.), schaut dabei aber nicht genau in den Personalplan und übersieht dadurch, dass an dem Tag nur eine Helferin in der Praxis ist, z. B. wegen Urlaub der anderen. Diese Untersuchung ist also an dem Tag wegen Personalmangels gar nicht möglich. Folge: Der Patient kommt umsonst, ist sehr verärgert, hat sich vielleicht extra freigenommen, außerdem Verzögerung der Therapie. | |
| 90 | Berichte in falscher Akte gespeichert | Für einen Patienten wird Bericht eines anderen Arztes (Facharzt, Krankenhaus, psychiatrisches Gutachten, etc.) angefordert. MFA speichert dieses aber nach Eingang in falscher Patientenakte bzw. im Computer im falschen Ordner, sodass Arzt es beim Gespräch mit Patienten nicht vorliegen hat und Patient nochmal kommen muss. Folge: Arbeitsaufwand wegen Durchsuchen aller Akten/Ordner, Verzögerung beim Patienten. | |
| 91 | Impfstoffe nicht richtig gelagert: Lebendimpfstoff in Kühlschränktür | Beim Einsortieren der neuen Impfstofflieferung kann MFA Fehler machen, wenn die Impfstoffe falsch gelagert werden: Lebendimpfstoffe dürfen nicht in der Kühlschränktür gelagert werden, da dort Temperatur durch häufiges Öffnen und Schließen nicht immer konstant ist, Kühlkette wird dadurch ggf. unterbrochen. Folge: Impfstoffe unwirksam, müssen neu bestellt werden, Impfschutz beim Patienten besteht ggf. nicht. | |
| 92 | Kappe der Spritze wieder aufgesetzt, Stichgefahr | Nachdem MFA einem Patienten eine Spritze gesetzt hat, versucht sie, die Kappe wieder auf die Nadel zu setzen, bevor sie diese entsorgt. Das ist schon längere Zeit verboten, da Gefahr viel zu hoch ist, sich dabei selbst zu stechen und eventuell anzustecken. Kappe und Nadel sind sehr klein, bei zitterigen Händen hohe Stechgefahr. | |

| | Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|--|--|---|---|-------------------------|--|---|
| | 1 | 4 | 1 | 14:55 22:26 | 5 | 1; 4 |
| | 1 | 3 | 1 | 34:10 | 5 | 1; 4; 5 |
| | 1 | 3 | 1 | 17:20 | 5 | 1; 4; 5 |
| | 2 | 1 | 1 | 17:50 | 5 | 1; 4; 9 |
| | 2 | 1 | 1 | 18:35 | 5 | 1; 4; 5 |
| | 2 | 1 | 1 | 25:40 | 5 | 1; 4; 5; 6 |
| | 2 | 1 | 1 | 27:10 | 5 | 1; 4; 5; 6 |
| | 1 | 3 | 1 | 32:00 | 5 | 1; 4 |
| | 1 | 3 | 1 | 39:40 | 5 | 1; 4 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|---|--|
| 93 | Beim Impfen keine trockene Nadel verwendet | Vor dem Impfen (intramuskulär) drückt die MFA die Luft aus der Spritze, dabei kommt oben ein Tropfen aus der Nadel. Anstatt jetzt nochmal eine trockene Nadel zu verwenden, setzt die MFA die Injektion. Dadurch gelangt Flüssigkeit in den Muskel. Mögliche Folge: Muskelentzündung, ggf. Operation nötig. | |
| 94 | Rezept auf falschen Namen ausgestellt | Die MFA verwechselt Patienten oder verklickt sich im System, sodass ein Patient ein Rezept mit einem falschen Namen bekommt, z. B. Herr Müller statt Herr Meier. Folge: falsche Medikation, eventuell schädlich, auch Abrechnungsprobleme. Wenn es vom Patienten erkannt wird eventuell Unzufriedenheit. | |
| 95 | Unangemessenes Verhalten: Schuld dem Pat. zuweisen | Patient kommt 10 Minuten zu spät zum Termin, sodass erstmal andere Patienten aufgerufen wurden und der Patient jetzt etwas warten muss. Er geht zum Empfang und beschwert sich darüber, die MFA reagiert darauf ebenso patzig: „Aber das war doch Ihre eigene Schuld!“, anstatt zu versuchen, den Konflikt zu deeskalieren. | |
| 96 | Über Kollegin bei Patienten lästern | MFA hatte Streit mit einer Kollegin. Während nächster Behandlung ist sie noch sichtlich aufgebracht, sodass Patient sie fragt, ob alles in Ordnung sei. Die MFA erzählt ihm, was es war und lästert dabei über ihre Kollegin. Macht schlechten Eindruck auf Patienten in Bezug auf ganze Praxis, Patient verliert eventuell Vertrauen. | |
| 97 | Intramuskuläre Injektion bei Marcumar-Patient | Älterer Marcumar-Patient (erhöhte Blutgerinnung, meist nach Cardio-OP) bekommt Medikamente, die die Blutgerinnung verlangsamen, um Schlaganfall u. a. zu vermeiden. Er soll nun Gripeschutzimpfung erhalten. MFA darf keine intramuskuläre Injektion setzen, da sonst Hämatom oder sogar Verbluten des Patienten möglich wäre. MFA darf nur subkutan injizieren, also unter die Unterhaut (z. B. am Oberarm). Fehler könnte geschehen, wenn sie nicht auf Marcumar-Behandlung geachtet hat oder diese nicht richtig vermerkt wurde im System. | |
| 98 | Wiederholungsrezept: frühere Stärke anstatt aktuelle ausgestellt | Ein der MFA gut bekannter Patient will Wiederholungsrezept abholen, welches er schon länger einnimmt, z. B. Bluthochdruckbehandlung. MFA achtet nicht auf letzte Ausstellung, sondern macht Dosierung fertig, die der Patient sonst auch immer bekam. Arzt hat aber nach Kontrolle der Werte beim letzten Besuch des Patienten verordnet, dass er stärkere Dosierung bekommt, z. B. 10mg statt bisher 5mg. Folge: Verzögerung der Therapie. | |
| 99 | Medikamentennamen verwechselt | Arzt ruft der MFA „im Vorbeigehen“ zu, welches Medikament Patient bekommen soll, sodass MFA das schon unterschriebene Rezept ausstellen kann. Sie hat Namen des Medikaments aber nicht gut verstanden. Arzt ist schon wieder weg, bevor sie nachfragen konnte, oder sie will selber nicht inkompetent erscheinen. Sie macht Rezept so fertig, wie sie meint es verstanden zu haben. Dabei hat sie aber den Medikamentennamen mit einem anderen, sehr ähnlich klingenden verwechselt und es steht jetzt ein falsches Medikament drauf. Kann noch in der Praxis auffallen durch Arzt oder Patienten, kann aber auch gar nicht auffallen und sehr gefährlich werden. | |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 1 | 3 | 1 | 41:50 | 5 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 1 | 46:20 | 5 | 1; 4; 6 |
| 3 | 1 | 1 | 53:10 | 5 | 3; 4; 5 |
| 3 | 3 | 1 | 54:40 | 5 | 3; 4; 5 |
| 1 | 3 | 1 | 04:00 | 6 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 1 | 05:55 | 6 | 1; 4 |
| 2 | 1 | 1 | 07:40 | 6 | 1; 4; 5; 6; 7 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|--|
| 100 | Patienten verwechselt: gleicher Name | Zum Patientenstamm der Praxis gehören 5 Herren, die mit Nachnamen Meier heißen. Davon haben 2 selben Vornamen (z. B. Sohn nach Vater benannt). MFA muss dann z. B. nach Geburtsdatum fragen und Patienten darüber unterscheiden. Wenn sie das vergisst und im System den falschen aufruft, kann das z. B. dazu führen, dass Arzt den Patienten falsch berät oder Untersuchungsergebnisse falsch eingetragen werden. |
| 101 | Patienten verwechselt: falscher Patient kommt bei Aufruf | MFA soll Patientin namens Frau Huber aufrufen. Diese ist aber gerade z. B. auf Toilette oder hat Aufruf nicht gehört. Stattdessen kommt die ältere und schwerhörige Frau Burger aus dem Wartezimmer. Sie hatte nur etwas mit U verstanden und dachte, sie sei gemeint. Wenn MFA beide nicht kennt, denkt sie eventuell, dass es schon die richtige Patientin sei und nimmt dann z. B. bei der falschen Patientin Blut ab. |
| 102 | Seiten verwechselt bei abwechselnden Injektionen | Patient bekommt Heparin gegen Blutgerinnung zur besseren Verträglichkeit abwechselnde Injektionen in rechten oder linken Oberschenkel. MFA kann vergessen, nachzufragen oder nachzusehen, welche Seite zuletzt gespritzt wurde und nochmal dieselbe nehmen. Kann zu unangenehmen blauen Flecken oder Verhärtungen führen. |
| 103 | Bei Injektion Stärke oder Dosierung verwechselt | Patient wird gegen eine Allergie desensibilisiert. MFA bereitet zu jedem Injektionstermin die Spritze vor und trägt alles ein. Die Injektion setzt dann der Doktor. MFA kann sich hier aber z. B. in der Dosierung irren, z. B. weil sie sich beim Ablesen verliert, daher zieht sie 1mg statt 0,1mg auf. Wenn der Doktor das nicht mehr kontrolliert, könnte Patient durch die zu schnelle Steigerung der Dosis anaphylaktischen Schock erleiden. Auch anders herum möglich, wenn Dosierung zu gering, dann Verzögerung des Therapieerfolgs. |
| 104 | Medikamente verwechselt: falsches Pharma-Pröbchen mitgeben | Patient soll neues Medikament bekommen, bei dem unklar ist, ob er es verträgt. Daher soll MFA ihm erstmal Probepackung mitgeben, welche der Praxis von der Pharmaindustrie zur Verfügung gestellt worden ist. So muss nicht direkt eine große Packung verschrieben werden, wenn der Patient das Medikament vielleicht gar nicht verträgt. Die vielen Pröbchen haben aber alle ähnliche Verpackung und werden dicht beieinander gelagert. Wenn MFA nicht genau hinschaut, kann sie falsches Pröbchen greifen und mitgeben. |
| 105 | Blut abnehmen: Falscher Code-Aufkleber | MFA muss bei mehreren Patienten hintereinander Blut abnehmen. Sie kommt nicht dazu, den Scan-Code auf jedes Röhrchen nach jeder Blutabnahme zu kleben. Daher bleiben mehrere Röhrchen eine Zeit lang unbeschriftet. Als sie die Röhrchen später beschriften will, verwechselt sie zwei. Folge: Falsche Untersuchungen, Patient muss nochmal zum Blutabnehmen kommen. Auch möglich: Ein Ergebnis war pathologisch, ein Ergebnis normal. Der kranke Patient bekommt die normalen Ergebnisse, der Gesunde die pathologischen, sodass beim wirklich Kranken keine und beim Gesunden unnötig eine Therapie begonnen wird. |
| 106 | Urinproben verwechselt | MFA muss bei mehreren Patienten Urinproben untersuchen, sie werden kurz nacheinander abgeben. Aufgrund von Stress oder Nachlässigkeit werden die Proben nicht sofort beschriftet und später beim Beschriften verwechselt. Mögliche Folge: Eine eigentlich gesunde Patientin bekommt Antibiotika gegen Blasenentzündung, wirklich an Blasenentzündung erkrankte Patientin bekommt keine Medikamente und leidet weiter. |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 09:00 | 6 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 1 | 10:40 | 6 | 1; 4; 5 |
| 1 | 3 | 1 | 11:28 | 6 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 14:00 | 6 | 1; 4; 5 ; 6; 9 |
| 2 | 1 | 1 | 19:08 | 6 | 1; 4; 5 |
| 2 | 4 | 1 | 23:30 | 6 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 4 | 1 | 26:00 04:14 | 6 | 1; 4; 5; 6 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|--|
| 107 | Infusion mit Cortison nicht überwacht, Unverträglichkeit | Patient klagt über Probleme mit der Bandscheibe. Daher soll er eine Infusion bekommen, um durch langsame Zufuhr des Medikaments den Reizzustand zwischen den Wirbeln zu verringern. In der Infusion ist auch Cortison. MFA vergisst, den Patienten mit Infusion regelmäßig zu überwachen. Daher merkt sie nicht, dass er Cortison nicht verträgt. Erst, als es ihm schlecht geht, kommt sie dazu, bemerkt es und kann Arzt hinzuholen. |
| 108 | Patient mit Masern zu anderen Patienten gesetzt | Patient kommt mit Masern in die Praxis, die MFA setzt ihn ohne Nachzudenken oder weil sie es nicht erkennt anstatt in einen gesonderten Raum ins Wartezimmer, sodass das Ansteckungsrisiko für die anderen dortigen Patienten hoch ist. |
| 109 | Datenschutz: Befunde an Ehepartner | Die Ehefrau eines Patienten ruft an und fragt z. B. nach den Blutzuckerwerten ihres Mannes, die vor kurzem untersucht worden sind. MFA darf der Ehefrau aus Datenschutzgründen keine Auskunft geben, besonders nicht, wenn die Ergebnisse pathologisch sind. |
| 110 | Datenschutz: mit Pat. am Empfang über Krankheit geredet | Diabetes-Patient kommt in die Praxis, um seine Blutwerte zu erfahren, die vor kurzem untersucht wurden. In der Praxis sind noch weitere Patienten. Patient fragt MFA am Empfang, wie die Werte sind. Sie darf mit ihm aber nicht darüber sprechen, selbst wenn die Werte ok sind, solange noch andere Patienten in der Nähe sind und das hören könnten. Aus Datenschutzgründen müsste sie mit ihm in einen eigenen Raum zum Reden gehen. |
| 111 | Versicherungskarten von Kindern (ohne Bild) verwechselt | Eine Mutter ist mit einem ihrer Kinder in der Praxis. MFA kennt die Kinder nicht mit Namen. Die Mutter ist offenbar besorgt und nervös, daher verwechselt sie die Versicherungskarten ihrer Kinder und gibt MFA die Karte eines anderen Kindes, sodass sämtliche Leistungen für dieses Kind gebucht werden. MFA macht hier zwar nicht direkt einen Fehler, sie hätte aber ggf. genauer darauf achten müssen oder nochmal nachfragen können. |
| 112 | EKG: Elektroden falsch angelegt | Die MFA legt in der Eile dem Patienten die Elektroden eines EKGs falsch an. Als Folge sieht es so aus, dass der Patient einen Herzinfarkt (oder Ähnliches) hat. Sie holt schnell den Arzt hinzu, dem der Fehler dann auffällt. Folge: Verängstigung des Patienten, ggf. dadurch sogar erst Herbeiführung eines wirklichen Herzinfarkts. |
| 113 | Verband zu fest angelegt | Die MFA legt einem Patienten einen Verband an. Dabei wickelt sie aber den Verband zu fest, sodass die Blutzufuhr abgeschnürt wird und der Fuß anschwillt. |
| 114 | Medikamente verwechselt | Die MFA bereitet Medikamente vor, die dem Patienten verabreicht werden sollen, z. B. lokale Schmerzmittel vor einem kleinen chirurgischen Eingriff. Sie verwechselt aber die Ampullen (Eile, Nachlässigkeit), der Arzt kontrolliert auch nicht nochmal nach, sodass der Patient keine Schmerzlinderung beim Eingriff hat. |
| 115 | Bei auffälligem EKG den Patienten verunsichern | MFA überwacht EKG bei Patienten. Es zeigen sich Auffälligkeiten, die MFA auch als solche erkennt. Statt jetzt aber selbst ruhig zu bleiben, den Patienten zu beruhigen und den Arzt zu holen, wird sie selbst etwas aufgeregt und sagt „Oh je, ich seh da was!“ und geht ohne ein weiteres Wort zum Patienten den Arzt holen. Patient ist in dieser Zeit allein und macht sich große Sorgen, was ggf. auch einen Herzinfarkt erst auslösen kann. |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 2 | 3 | 1 | 34:40 | 6 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 1 | 1 | 47:40 | 6 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 2 | 1 | 64:40 | 6 | 1; 4; 5; 7 |
| 2 | 1 | 1 | 67:00 | 6 | 1; 3; 5; 7 |
| 2 | 1 | 1 | 02:20 | 7 | 1; 4; 5 |
| 1 | 3 | 1 | 05:30 | 7 | 1; 3; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 06:00 | 7 | 1; 4 |
| 1 | 3 | 1 | 06:20 | 7 | 1; 4; 6; 9 |
| 3 | 3 | 1 | 07:30 | 7 | 1; 3; 4; 5; 6 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|---|---|--|
| 116 | Datenschutz: am Telefon Daten an Dritte geben | Eine Ehefrau ruft an und fragt nach Befunden ihres Mannes. Im Vorhinein war nicht abgeklärt, dass ihr die Befunde gesagt werden können, es liegt auch nichts Schriftliches vor. Selbst wenn MFA die Frau persönlich kennt, darf sie die Daten nur dem Mann weitergeben, ggf. muss dieser auch direkt mit Arzt sprechen. | |
| 117 | Datenschutz: Zettel mit Patientenname offen sichtbar | Patient ruft z. B. wegen Rezeptbestellung an. Da gerade viel zu tun ist und MFA es nicht sofort erledigen kann, schreibt sie es sich auf einen Zettel, inklusive Patientennamen. Zettel liegt erstmal eine Weile am Empfang, auch für andere Patienten sichtbar. Dadurch Datenschutz verletzt. Außerdem kann es für den Patienten unangenehm werden, wenn z. B. sein Nachbar zufällig auch bei dem Arzt ist und es liest. | |
| 118 | Urinuntersuchung: Teststreifen falsch verwendet | MFA soll Urinuntersuchung mit Teststreifen durchführen, um auf Blut, Zucker oder Leukozyten zu untersuchen. Dabei legt sie den Teststreifen falsch herum an, obwohl auf der Verpackung angezeigt ist, in welcher Richtung er in den Urin einzutauchen ist. Folge: Farbeergebnisse werden beim Ablesen falsch zugeordnet, z. B. wird Zucker oder Blut im Urin festgestellt, obwohl es nicht da ist. | |
| 119 | EKG falsch angelegt: Elektrode vertauscht | Die MFA legt dem Patienten ein EKG an. Dabei verwechselt sie aber, welche Elektrode mit der jeweiligen Farbe wo angebracht wird. Als sie die Befunde dem Arzt bringt, bemerkt dieser, dass an dem Kurvenverlauf etwas nicht stimmen kann. Folge: EKG muss nochmal durchgeführt werden, lästig für den Patienten. | |
| 120 | EKG falsch angelegt: Elektrode an falscher Stelle | MFA legt Patienten ein EKG an. Die ersten Elektroden müssen am Brustkorb zwischen 04. und 5. Rippe angelegt werden. MFA legt die Elektroden aber irrtümlich zwischen 2. und 3. Rippe oder 5. und 6. an. Dadurch ergibt sich geringfügig anderer Kurvenverlauf (steiler, flacher, positiv, wo negativ sein müsste etc.), der für den Arzt auch nicht direkt als Folge von falsch angelegten Elektroden zu erkennen ist. Mögliche Folge: Fehldiagnose | |
| 121 | Blutabnehmen: Röhrchen verwechselt | MFA muss mehreren Patienten hintereinander Blut abnehmen, sodass sie die Röhrchen nicht sofort beklebt. Dadurch können sie hinterher nicht mehr so gut zugeordnet werden und es kann zu Verwechslungen kommen. | |
| 122 | Blutabnehmen: Aufkleber nicht auf Laborzettel geklebt | Nach dem Blutabnehmen beklebt die MFA zwar das Röhrchen mit dem richtigen Aufkleber, der den Scan-Code enthält, vergisst aber, den dazu passenden anderen Aufkleber auf den Laborzettel zu kleben. Dadurch ist der Auftrag hinterher eventuell nicht mehr zuzuordnen. | |
| 123 | Patienten wechseln: falschen Pat. im System aufgerufen | Patient, den MFA noch nicht so gut kennt, ist in Praxis. Er wird ins Behandlungszimmer gesetzt und dem Doktor die Patientendatei aufgerufen. MFA verwechselt Patienten mit einem anderen, der ebenfalls noch recht neu ist, sodass sie im Computersystem falschen Patienten aufruft. Doktor liest dann vor Termin falsche Vorgeschichte und falsche Daten, sodass es eventuell zu falscher Beratung und Fehldiagnosen kommen kann. | |
| 124 | Patientendatei noch offen Daten bei vorigem Pat. eingetragen | Im Computersystem wurde nach dem letzten Eintrag die Datei des vorigen Patienten nicht geschlossen. Die MFA muss für den jetzigen Patienten etwas in dessen Datei eintragen, da die alte Datei aber noch offen ist, passiert es, dass die neuen Daten in die vorige Datei, also beim falschen Patienten eingetragen werden. | |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 2 | 1 | 10:25 | 7 | 1; 4; 5; 7 |
| 2 | 1 | 1 | 12:20 | 7 | 1; 3; 4; 5 |
| 1 | 4 | 1 | 03:40 | 1 | 1; 4; 5 |
| 1 | 3 | 1 | 05:40 | 1 | 1; 4; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 07:05 | 1 | 1; 4 |
| 2 | 3 | 1 | 08:15 | 1 | 1; 4; 5 |
| 2 | 3 | 1 | 08:35 | 1 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 1 | 09:10 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 1 | 10:13 | 1 | 1; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|---|
| 125 | Patienten verwechseln: falsch eingetragen | In der Praxis sind mehrere Patienten namens Peter Meier. Die MFA kann sich in der Datei irren, wenn sie nicht auf das Geburtsdatum achtet, und die jeweiligen Daten dem falschen Peter Meier zuordnen bzw. eintragen. |
| 126 | Patienten verwechseln: Rezept/AUB falsch | In der Praxis sind mehrere Patienten namens Peter Meier. MFA soll für einen dieser Peter Meiers ein Rezept oder AUB ausdrucken, der Arzt hat dafür schon Blanko-Schein unterschrieben. Die MFA verwechselt Patienten und stellt Rezept oder AUB für falschen Peter Meier aus. Der Patient erhält also die für ihn richtige Medikation, aber auf einen anderen Patienten gebucht. Folge: Abrechnungsprobleme mit Krankenkasse. |
| 127 | Patient mit Dauermedikation falsches Rezept mitgegeben | In der Praxis werden viele Rezepte bestellt, z. B. für Dauermedikation. Patienten kommen dann nur kurz rein und holen Rezept ab, ohne nochmal zum Arzt zu müssen. MFA kann hier vermeintlich bekannte Patienten verwechseln oder falschen Namen verstehen und nicht genau nachfragen, sodass sie das falsche Rezept mitgibt und Patient ggf. das falsche Medikament in der Apotheke holt und einnimmt. Beispiel: Patient bekommt regelmäßig ein blutzuckersenkendes Präparat, ein anderer, älterer Patient bekommt dieses nun ausgehändigt, obwohl er eigentlich sein Rezept für ein blutzuckersenkendes Medikament abholen wollte. Er bemerkt es nicht und nimmt das Medikament, was zu schweren Unterzuckerung und ggf. Folgeschäden führen kann. |
| 128 | Falsche Impfung vorbereitet: Dreifach- statt Vierfachimpfung | Patientin soll Impfauffrischung gegen Tetanus/Polio/Diphtherie erhalten. Hierzu gibt es Spritze mit blau-gelber Verpackung („Repevax“). Zusätzlich soll Patientin diesmal noch gegen Keuchhusten geimpft werden. Dazu Präparat, das alles gemeinsam beinhaltet und sowohl eine in den Farben Blau-Orange gehaltene, ähnliche Verpackung als auch ähnlichen Namen („Revaxis“) hat. Durch Ähnlichkeit ggf. Verwechslung bei Impfvorbereitung durch MFA. Folge: Wenn Arzt es auch nicht bemerkt, ist Patientin nicht gegen Keuchhusten geimpft und kann auch erstmal nicht „nachgeimpft“ werden, da bei erneuter Verabreichung des eigentlich angedachten Vierfachimpfstoffes zu ggf. starke Impfreaktion. Reine Keuchhusten-Impfung gibt es nicht. Somit kann sie erst in 8 bis 10 Jahren bei nächster Auffrischung gegen Keuchhusten geimpft werden. |
| 129 | Falsche Impfung vorbereitet: ganz andere Impfung | Patient kommt wegen Grippeimpfung in die Praxis. MFA verwechselt die Fertigspritzen und bereitet einen Impfstoff gegen Lungenentzündung vor. Die Spritzen sehen alle in etwa gleich aus, haben aber einen Aufkleber mit der jeweiligen Bezeichnung, auf den die MFA aber nicht genau schaut. |
| 130 | Impfung: nur Lösung ohne Wirkstoff verabreicht | Patient soll Tollwutimpfung erhalten. Aktuell verwendeter Impfstoff wird als Pulver in Lösung aufgelöst. Fertig aufgelöster Impfstoff bleibt farblos und wird nicht, wie andere Impfstoffen, z. B. in der Lösung rot. Somit nicht erkennbar, ob Impfstoff schon drin ist. Kann dazu führen, dass die MFA bei der Vorbereitung den Impfstoff vergisst und dadurch dem Patienten nur die Lösung verabreicht wird. Folge: kein Impfschutz. |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|------------------|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 10:40 | 1 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 1 | 11:23 | 1 | 1; 4 |
| 2 | 1 | 1 | 12:40 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 1 | 3 | 1 | 15:08 | 1 | 1; 4; 5; 6; 9 |
| 1 | 3 | 1 | 17:30 | 1 | 1; 4; 5 |
| 1 | 3 | 1 | 18:35 | 1 | 1; 4; 5 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|---|
| 131 | Vorbereitung auf Hausbesuch: Arzt Formulare nicht mitgegeben | Bei Vorbereitung für Hausbesuch des Doktors muss MFA einige Formulare standardmäßig vorbereiten und einpacken, z. B. vordruckte Rezepte, Krankenseinweisung, Krankentransportschein, verschiedene Blanks-Formulare. Sie vergisst z. B., Krankentransportschein auszudrucken. Folge: Doktor muss vor Ort einen Blanks-Transportschein raussuchen und per Hand ausfüllen, kostet Zeit, auch Patienten in der Praxis warten länger. |
| 132 | Dringendes Fax mit Laborwerten wird nicht vorgelegt | Patientin war zum Blutabnehmen da und es wurden einige Blutwerte bestellt. Später kommt dringendes Fax mit Laborwerten an, die zeigen, dass z. B. der Hämoglobinwert bei 4,7 liegt und somit deutlich von der Norm (12–14) abweicht. Fax müsste Doktor sofort vorgelegt werden. Da aber gerade viel los ist in der Praxis, legt MFA es nur an eine Stelle (z. B. Ablagefach), von der sie annimmt, dass Doktor es dann schon sehen werde. Sie unterschätzt damit die Dringlichkeit und weist den Doktor nicht darauf hin, sodass eventuell dringend nötige weitere Abklärung wie etwa Krankenseinweisung erst am nächsten Tag durchgeführt werden kann. |
| 133 | Patienten nicht im Terminbuch eingetragen | Patient erscheint zum Termin, er steht aber nicht im Terminbuch. MFA erinnert sich, letzte Woche den Termin mit ihm vereinbart zu haben, sie hat ihn nur nicht eingetragen. Patient kann nun entweder dazwischen geschoben werden, was zu Wartezeiten führt, oder er bekommt neuen Termin, ebenfalls ärgerlich für ihn. |
| 134 | Urinuntersuchung zu früh weggeschüttet | Bei einem Patienten sollen zwei Urinuntersuchungen gemacht werden. Die MFA passt aber nicht richtig auf, führt nur eine durch und schüttet den Urin danach weg. Folge: Der Patient muss nochmal Urinprobe geben, Verzögerung des Therapieerfolgs. |
| 135 | Impfstoff nicht nachbestellt | Von einem Impfstoff sollen immer 3 Packungen auf Vorrat da sein. Arzt verbraucht eine Packung und stellt fest, dass keine weiteren mehr vorrätig sind. MFA hat Impfstoff nicht nachbestellt. Folge: Wenn am nächsten Tag morgens ein Patient diese Impfung benötigt, wäre Impfstoff nicht da, kommt erst im Laufe des Tages. |
| 136 | Unangemessener Umgang mit Patienten: Kommunikation mit Unheilbaren | Es ist bekannt, dass ein Patient eine unheilbare Krankheit hat und wahrscheinlich nur noch einige Monate zu leben hat. Er selber scheint dies aber noch nicht zu realisieren. Als er wieder mal in der Praxis ist, fragt er die MFA hoffend, wann er denn wieder gesund werde. Die MFA ist mit dieser Situation überfordert und reagiert falsch, in dem sie wie beiläufig antwortet „Ach, das wird schon wieder.“ und hofft, sich damit aus der Situation stehlen zu können. Dem Patienten macht sie damit aber völlig falsche Hoffnungen. |
| 137 | Vor Patienten einer Kollegin die Schuld zuweisen | Patient kommt zum Termin in die Praxis, im Terminbuch steht er aber nicht drin. Er ärgert sich und beschwert sich lautstark. MFA weiß, dass ihre Kollegin beim letzten Besuch des Patienten den Termin mit ihm ausgemacht hat. Daher rechtfertigt sie sich: „Das war der Fehler meiner Kollegin, ich kann ja nichts dafür.“ |
| 138 | Blutabnehmen: eigene Fehler auf Patienten schieben | Beim Blutabnehmen hat MFA die Vene nicht gleich getroffen, sodass sie es jetzt schon zum dritten Mal versucht. Patient hat inzwischen Schmerzen, es wird ihm zu viel, er zieht den Arm weg und beschimpft MFA als inkompetent. Anstatt sich zu entschuldigen und eventuell anzubieten, eine Kollegin oder Arzt hinzuzuholen, geht sie nicht auf den Patienten ein und sagt lapidar: „Jetzt stellen Sie sich mal nicht so an, ich kann doch wohl nichts dafür, dass Sie so schlechte Venen haben!“ Damit kocht sie den Konflikt nur noch höher. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|------------------|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 1 | 1 | 19:40 | 1 | 1; 4 |
| 2 | 1 | 1 | 21:10 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 1 | 26:00 | 1 | 1; 4; 5 |
| 1 | 4 | 1 | 38:00 | 1 | 1; 4; 5 |
| 2 | 3 | 1 | 40:45 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 3 | 1 | 4 | Nr. 122 | 8 | 3; 4; 5 |
| 3 | 1 | 4 | Nr. 126 | 8 | 3; 8; 9 |
| 3 | 3 | 4 | Nr. 132 | 8 | 1; 3; 4; 5; 6 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|--|---|--|
| 139 | Unangemessenen Pat.wünschen nachkommen: nur mit Doktor reden | MFA ist mit Patient im Behandlungszimmer, um schon mal Medikamentenanamnese durchzuführen. Der Patient verhält sich jedoch sehr arrogant, da er angibt, nicht mit der „Sprechstundenhilfe“ reden zu wollen und seine Probleme nur mit dem Arzt besprechen wolle. MFA kann hier den Fehler machen und sich davon zu schnell einschüchtern zu lassen, sodass dem Arzt dann später im Gespräch keine Daten vorliegen. | |
| 140 | MFA kommt ungepflegt zur Arbeit | MFA hat zuhause derzeit einige Probleme, z. B. Scheidung, mit Kindern etc., und kommt deshalb seit einigen Tagen gestresst und ungepflegt zur Arbeit, z. B. fettige Haare, ungepflegte Nägel. Auch Patienten fällt das auf, sodass sich irgendwann empfindlicher Patient weigert, von ihr behandelt zu werden, z. B. Blut abnehmen. MFA kommt bei ihrer Arbeit den Patienten z. T. sehr nahe, sollte daher immer gepflegt zur Arbeit kommen. | |
| 141 | Rezeptbestellung vergessen | Patient bestellt telefonisch ein Rezept. MFA sichert zu, dass er es morgen abholen kann. Als er kommt, womöglich noch in zweiter Reihe parkt, weil er nur schnell rein springen und Rezept holen will, ist dieses noch nicht fertig. MFA hatte es gestern vergessen. Daher dauert es jetzt erstmal, bis Arzt es unterschrieben hat. | |
| 142 | Rettungswagen ohne Notarzt bestellt | Patientin kam notfallmäßig wegen seit 20 Stunden bestehender Luftnot in volle Praxis. Verdachtsdiagnose: Lungenembolie, erfahrene Helferin bleibt bei Patientin, weitere MFA erhält Anweisung, Notarztwagen zu rufen. MFA ruft auf der Leitstelle an und berichtet, dass eine Frau abgeholt und ins Krankenhaus gebracht werden müsse. Erst nach 20 min Eintreffen des Rettungswagens – ohne Arzt. MFA hat (so Protokoll der Rettungsleitstelle) einen Rettungswagen und nicht den Notarztwagen bestellt. Die Rettungsleitstelle (so Gespräch mit Einsatzleiter) fragte auch nicht nach, ob Rettungsmittel richtig ist. Folge: verspätete Behandlung. | |
| 143 | Befund dem falschem Patienten zugeordnet | Laborbefund (per Fax erhalten) sollte am Computer in die Patientenakte eingetragen werden. MFA rief den Patienten im (noch recht neuen) Programm auf, holte Befundfenster nach vorn und gab die nachgewiesene HIV-Infektion ein. Hierbei verwechselte sie die Patienten, da sie im Programm falsches Fenster offen hatte und den Namen nicht mehr überprüfte. Kurze Zeit später machte der Arzt sie darauf aufmerksam. | |
| 144 | Impfung mit abgelaufenen Impfstoff | Es sind mehrere Personen mit abgelaufenem Impfstoff (Pneumovax) im Juli bei Ablaufdatum Juni geimpft worden. Weder MFA noch Arzt haben auf Ablaufdatum geschaut. Fehler geschah trotz monatlichen Checks des Impfkühlschranks. Für Patienten keine direkten Folgen, jedoch müsste man erneut impfen, was mit erhöhtem lokalem Nebenwirkungsrisiko behaftet ist. Außerdem Verärgerung der Patienten. | |

| Kompetenzbereich 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | Ort des Fehlers 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | Quelle Art 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | Quelle Zeit/Link | Quelle Person 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | Kompetenzen ¹³ 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
|---|--|--|---|---|---|
| 3 | 3 | 2 | 03:50 | 4 | 1; 3; 4; 5; 6; 7 |
| 3 | 3 | 2 | 45:05 | 4 | 1; 3 ; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 2 | 55:50 | 4 | 1; 4; 5 |
| 2 | 2 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=665 | 1 | 1; 2; 4; 6; 8; 9 |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=656 | 5 | 4; 5 |
| 2 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=652 | 1 | 4; 5; 6; 9 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|---|--|
| 145 | Falsches Rezept: beim Eingeben in der Zeile ver-rutscht | Kunde kommt mit grünem Rezept vom Hausarzt in Apotheke. Verordnet ist Bepanthen antiseptische Wundcreme. Auf Nachfrage, ob er wüsste, wie Creme angewendet werden soll, sagt er, dass er sie auf das trockene Augenlid auftragen soll. Apotheker weist darauf hin, dass Creme nicht am Auge angewendet werden darf, und empfiehlt stattdessen Bepanthen Augensalbe für die Lider. Hinweis auf erneuten Besuch beim Augenarzt. Kommentar: „Es handelt sich schlicht um einen Eingabefehler in der Medikamenten-datenbank: Die Bepanthen antiseptische Wundsalbe steht in der Datenbankliste eine Zeile über der Bepanthen Augensalbe (alphabetische Anordnung). Einmal mit dem Cursor ver-rutscht, schon ist sie auf Rezeptformular übernommen.“ |
| 146 | Blutabnehmen: Aufkleber auf Röhrrchen ver-wechselt | MFA hat bei Patient A und Patient B Blut abgenommen. A war sehr blass. Am Folgetag meldet sich Labor: B habe Hb-Wert von 6,6. Nachfragen im Heim ergeben keinen Hin-weis auf Blutverlust, Patient B fühlt sich aber oft schwach und schwindelig. Notfallmäßige Einweisung ins Krankenhaus. Während er unterwegs ist, dämmert uns die Möglichkeit der Probenverwechslung. Hb-Kontrolle im Krankenhaus ergibt Hb normal. Folge: Aufregung, unnötiger Krankentransport. Gründe: Entnahme-Röhrrchen waren zwar korrekt mit Namen beschriftet, aber beim Aufkleben des (namenlosen) Barcodes muss es zur Verwechslung gekommen sein. |
| 147 | Rezept: Dosierung nur in Tropfen angeben, nicht mg | Häufig erhält Apotheke Verordnungen über MCP-Tropfen mit Dosierungsangaben (z. B. 3 x tgl. 45 Tropfen), jedoch ohne Firmenbezeichnung oder „aut idem“-Kreuzchen. Die im Handel befindlichen Metoclopramid-Tropfen unterscheiden sich jedoch massiv in der Dosierung. Z. B. Paspertin Tr. 10 mg. Gleicher Wirkstoff aber unterschiedliche Dosierung pro Einheit (Tropfen oder ml) durch verschiedene Hersteller. Wird vom Verordner (bzw. der MFA, die das Rezept fertig macht) kein Hersteller angeben sowie die Tagesdosis in Tropfen und nicht in mg, kann der Apotheker die verordnete Dosis nicht ausrechnen. Wurde hin-gegen ein Hersteller angeben, kann der Apotheker die verordnete Tagesdosis ausrechnen und auf den ausgetauschten Hersteller umrechnen. Einfacher und auch weniger fehleran-fällig wäre sicherlich die Angabe der Dosierung/en in mg Wirkstoff. |
| 148 | Notfall-EKG-Be-fund nicht sofort an Arzt gegeben | Es wurde morgens ein Routine-EKG geschrieben, dem Patient ging es „nicht gut“ (was er nicht erwähnt hat). Das EKG wurde im Laufe des Nachmittags mit Vor-EKGs ins Arztfach gelegt und vom Arzt nach Ende der Sprechstunde befundet: Es lagen neu aufgetretene tiefe T-Negativierungen in V1-V5 vor (Hinweis auf Herzinfarkt). Bei Anruf beim Patienten um 21:00 gab dieser an, sich morgens elend gefühlt zu haben. Ein EKG um 21:10 ergab ST-Hebungen in V1-V4 (weitere Anzeichen für Infarkt), ST-Senkungen I und aVL, Troponin I war negativ. Folge: Verspätete Einweisung ins Krankenhaus mit Verdacht auf Myokard-infarkt. Mögliche Gründe: organisatorisches Problem: Routine-EKG werden für gewöhnlich von der MFA einfach im Arztfach abgelegt. MFA hat nicht bemerkt, dass es eine (auch für sie eigentlich) gut zu erkennende Normabweichung gab. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|---|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=632 | 3 | 1; 4 |
| 2 | 4 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=614 | 1 | 1; 4; 6 |
| 1 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=610 | 3 | 1; 4; 5 |
| 1 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=601 | 1 | 1; 4; 5; 6 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung |
|-----|--|--|
| 149 | Ampullen mit selbem Wirkstoff, aber anderer Dosierung in einer Packung gelagert | Patientin sollte im Rahmen des Bridgings („Überbrückung“ der blutverdünnenden Therapie, wenn Marcumar oder ähnliche Medikamente abgesetzt werden müssen) Clexane 40 s.c. erhalten. Ärztin greift in die Schachtel mit Aufdruck Clexane 40, entnimmt Spritze und gibt s.c. Injektion. Danach, beim Wegwerfen der Spritze stellt sie fest, dass versehentlich Clexane 20 gegeben wurde. MFA hatte aus Platzgründen die beiden Packungen Clexane 20 und Clexane 40 in einer zusammengefasst, dies nicht mitgeteilt und nicht kenntlich gemacht. Folge: Patientin musste zweite Injektion mit Clexane 20 erhalten, um auf die gewünschte Dosis zu kommen. |
| 150 | Falscher Infobogen ausgegeben, Folge: falsche Impfung | Patient war bereits mit Mutagrip (Grippeimpfstoff) geimpft, wollte noch Pneumovax-Impfung (gegen Pneumokokken). Aufklärungsbogen für Grippe- nicht für die Pneumokokkenimpfung- von MFA ausgegeben, Patient unterschrieb und ging zur Impfung. Folge: Doppelimpfung Mutagrip, kein Schutz gegen Pneumokokken. |
| 151 | Nachlässigkeit bei Desinfektion, selbst mit kontaminierten Instrumenten gestochen | Bericht aus Zahnarztpraxis, wird aber auch für Arztpraxis und MFA als relevant angesehen: Eine ZFA hat sich an einer kontaminierten zahnärztlichen Sonde gestochen. Grund: falsches Einräumen der Instrumente in den Reinigungs- und Desinfektionsautomaten. Das Einräumen in den Reinigungs- und Desinfektionsautomaten sollte so erfolgen, dass nach Herausziehen des Einlegefaches die Instrumente von hinten nach vorne liegen. Somit wird ein Übergreifen von kontaminierten Instrumenten mit dem Risiko der Verletzung vermieden. Folge: Entzündung an der entsprechenden Einstichstelle, glücklicherweise keine Infektion mit Hepatitis C, B oder HIV. |
| 152 | Patientin nicht ernst genommen, längere Wartezeit, Beschwerde, Konflikt mit MFA, Herzinfarkt | Eine Mitte 80-jährige Patientin regte sich so über eine ca. 30-minütige Wartezeit auf, dass sie im Verlaufe einer Auseinandersetzung mit der zuständigen MFA einen Herzinfarkt erlitt. Einleitung erforderlicher Notfallmaßnahmen, Notfalltransport in die Klinik. Die Patientin ist seit vielen Jahren in unserer Praxis bekannt, ist extrem schwerhörig, was Kommunikation erschwert. Sie stellte sich in der Notfallsprechstunde vor und klagt über Luftnot und Schmerzen im Brustkorb. Hat sie aber schon häufiger gemacht, wenn sie ihrer Meinung nach zu lange gewartet hat, und sie wurde dann oft vorgezogen und EKG usw. durchgeführt. Fast jeder bei uns im Team hatte bei ihr das Gefühl, dass man veräppelt wird. Bei dieser Patientin reagierte die diensthabende MFA diesmal nicht weiter beunruhigt über das geschilderte Beschwerdebild, da Patientin sich mindestens 3–4 Mal im Quartal mit diesen oder ähnlichen Beschwerden in der Akutprechstunde vorstellt. Wichtig zu wissen ist, dass die Patientin sich oft sehr einsam fühlte, da ihre Angehörigen außerhalb wohnen und sich nur sporadisch um sie kümmern und sie sich dann gerne in unseren Praxisräumen aufhält. |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|---|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 3 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=573 | 5 | 1; 4; 5 |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=564 | 5 | 1; 4 |
| 1 | 4 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=560 | 1 | 1; 4; 5 |
| 3 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=537 | 1 | 1; 3; 4; 5 ; 6; 8 |

| Nr. | Kurzbeschreibung | ausführliche Beschreibung | |
|-----|---|---|--|
| 153 | Richtiges Rezept + zusätzlich Rezept für Schwägerin mit gleichem Namen mitgegeben | Eine Tochter hat ein Rezept von ihrer Mutter abgeholt, hat von MFA aber fälschlicherweise noch zusätzlich ein Rezept für ihre Schwägerin mit gleichem Nachnamen wie die Mutter über ein Schlafmittel mitbekommen. Rezepte werden hintereinander alphabetisch in einem Karteikasten sortiert. Bei der Ausgabe an die Tochter wurde nicht auf den Vornamen und das Geburtsdatum geachtet. Die Tochter rief einige Tage später an und wollte einen Hausbesuch, da ihre Mutter sehr schläfrig war. Der Doktor war dort und stellte fest, dass der Patientin das Schlafmittel, welches für die Schwägerin gedacht war, gegeben worden war. | |
| 154 | Eigener Wunsch nach Feierabend über Patientenwohl gestellt | Patientin verunfallte am Samstag beim Skifahren, stellt sich am Sonntag in der chirurgischen Ambulanz des Krankenhauses vor. Diagnose: Weber-C-Fraktur, es erfolgt die Planung der operativen Versorgung. Patientin bekommt NMH-Spritze verabreicht und den Auftrag, sich am Folgetag, also montags, beim Hausarzt vorzustellen. Ehemann ruft am Montag in der Praxis an und bittet um Termin. Die MFA sagt ihm, man habe an diesem Tag keine Termine mehr, seine Frau bekommt einen Termin am Dienstagvormittag in der Praxis. Beim Termin fragt der Arzt die Patientin, warum sie sich denn nicht gestern vorgestellt habe – Antwort: Ich habe keinen Termin bei ihnen bekommen. Nachschauen im Terminkalender zeigt, es gab zum Ende der Sprechstunde noch mehrere freie Termine. In der Teambesprechung und im Einzelgespräch mit MFA zeigt sich, dass sie die Patientin abgewimmelt hat, weil sie pünktlichen Feierabend haben will und es nicht als so dringend angesehen hat, dass sie dafür etwas länger bleiben müsse. MFA zeigt generell „feierabendorientiertes Handeln“, auch in anderen Situationen, was diese später wohl auch zugab. Folge: Abmahnung für MFA. | |

| Kompetenzbereich | Ort des Fehlers | Quelle Art | Quelle Zeit/Link | Quelle Person | Kompetenzen ¹³ |
|---|---|--|---|--|--|
| 1 med-ges. 2 kaufm-org. 3 soz.-kom. | 1 Empfang 2 Telefon 3 Behandlungszim. 4 Labor 5 Team (Küche...) | 1 Interviews Fehler 2 Interviews CoSMed 3 www.jeder-fehler-zaehlt.de 4 Workshop | | 1 Arzt/Ärztin 2 MFA 3 Azubi 4 Apotheke 5 Verband 6 Workshop Praxisexperten | 1 Wahrn. fakt. eig. F. 2 Wahr. fakt. F. and. 3 Wahrn. sozialer F. 4 Selbstrefl.: Ursach. 5 Selbstr.: Handl.alt. 6 Emotion. Umgang 7 Motivation. Umg. 8 Lern. a. F. anderer 9 anderen F. zugest |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=535 | 1 | 1; 4; 5; 6 |
| 2 | 1 | 3 | http://www.jeder-fehler-zaehlt.de/public/report/displaySingleReport.jsp?repID=534 | 1 | 1; 3; 4; 6; 7; 8 |

8.3 Anhang C: Sammlung von Kompetenzen

Ergebnisse aus den Experteninterviews zu möglichen Kompetenzen zum lernförderlichen Umgang mit Fehlern in der Ausbildung zu MFA (top-down)

| ID | Person | Zeit | Zitat | Kompetenz ¹⁴ |
|-----|--------|-------|---|--|
| 001 | MFA | 22:45 | „...dann wird Teamsitzung angesetzt, damit alle daraus lernen“ | aus den Fehlern anderer lernen |
| 001 | MFA | 27:40 | „die mussten wir mittags nach Hause schicken, weil die damit überhaupt nicht fertig wurde. Das war für sie persönlich unheimlich belastend gewesen, daran Schuld zu sein.“ | emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 001 | MFA | 35:05 | „Kommunikation mit dem Patienten ist immer ganz schwierig. Da gibt's natürlich ganz viel Fehlerpotenzial.“ | Wahrnehmung sozialer Fehler |
| 001 | MFA | 40:30 | „[Fehler] werden durchaus auch selbst erkannt.“ | Wahrnehm. fakt. eig. F. |
| 001 | MFA | 40:45 | „Für mich war's immer am schlimmsten, wenn dem Patienten [ein Fehler der MFA] auffällt. [...] Das ist etwas, was man beim Patienten ungern eingestehen möchte.“ | emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 001 | MFA | 45:28 | „Dieses vor versammelter Mannschaft oder vor Patienten bloßstellen, wird durchaus auch von Kolleginnen oder Chefs sehr gerne gemacht.“ | emotionaler Umgang mit Fehlern; anderen Fehlern zugestehen |
| 001 | MFA | 46:50 | „Wenn eine falsche Antwort [im Unterricht in der Berufsschule] ist, können wir überlegen: ‚Wie kommt Ihr jetzt auf diesen Gedankengang?‘ und dann das Pferd praktisch von hinten aufzuzäumen.“ | Selbstreflexion: Ursachen kennen |
| 001 | MFA | 49:10 | „Ich habe durchaus [nach einem Fehler] Kolleginnen erlebt, die sich nichts mehr getraut haben oder die [ständig andere um Hilfe gebeten haben], aber ich hatte auch Kolleginnen, die sich danach direkt sofort wieder ins Getümmel gestürzt haben und gesagt haben ‚ich pass jetzt noch mehr auf!‘“ | emotionaler Umgang mit Fehlern; motivationaler Umgang mit Fehlern |
| 001 | MFA | 51:14 | „auf jeden Fall ganz viel Empathie, alsdass man sich in die Situation eines Patienten hineinversetzt“ | Wahrnehmung sozialer Fehler |
| 001 | MFA | 51:35 | „Belastbarkeit und Kritikfähigkeit, dass man sagt ‚Ich kann mit der Kritik umgehen, wenn sie berechtigt ist und vernünftig vorgebracht wird.‘ [...], dass man das auch annimmt“ | emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 001 | MFA | 52:01 | „...dieses ‚zu dem Fehler stehen‘, also nicht auf die Kollegin schieben, die gerade im Urlaub war“ | Selbstreflexion: Ursachen kennen; emotionaler Umgang mit Fehlern |

14 Blau eingefärbt: wurde nur von einem der beiden Beurteilenden geratet.

| ID | Person | Zeit | Zitat | Kompetenz ¹⁴ |
|-----|--------------|-------|---|--|
| 002 | MFA | 19:50 | „...manche können mit Kritik umgehen [...] und andere blocken dann völlig ab und sagen ‚Das stimmt gar nicht!‘ – „Und die machen es dann beim nächsten Mal wieder falsch?“ – Genau.“ | Wahrnehmung faktischer eigener Fehler , emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 002 | MFA | 26:30 | „...das müsste ja ein furchtbarer Azubi sein, der [nach Fehlern des Arztes oder Erstkraft] denkt ‚Die machen ja auch schon mal was falsch, was wollen die mir denn erzählen?“ | anderen Fehler zugestehen |
| 002 | MFA | 29.10 | „auf jeden Fall müssen Sie sich selbst Fehler eingestehen können“ | Wahrnehm. fakt. eig. F. , Selbstrefl.: Ursachen ken. |
| 003 | MFA | 05:15 | „...wenn man kurze Teammeetings macht [...], wo man aufgeschrieben hat, was in der Woche schief gelaufen ist [...] in einer lockeren Runde, und dann wurde das kurz analysiert und besprochen.“ | Lernen aus den Fehlern anderer |
| 003 | MFA | 47:05 | „Für so eine Helferin oder eine Auszubildende ist es am schlimmsten, wenn der Chef das merkt. Aber kommt auch drauf an. Wenn z. B. ein Patient wutentbrannt in die Praxis kommt...“ | emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 003 | MFA | 48:15 | „Es kommt auf die Helferin an: Da gibt es welche, die sind so nah am Wasser gebaut [...], aber es auch Helferinnen, die sind ‚eiskalt‘. [...] Ich denke, ein gesundes Mittelmaß müsste es sein. Man müsste sich schon seiner Fehler annehmen, um sie beim nächsten zu vermeiden, es bringt aber auch keinem was, wenn die Helferin dann vier Tage nicht schläft und aufgrund dessen die nächsten Fehler macht.“ | Wahrnehmung faktischer eigener Fehler; Selbstreflexion: Ursache kennen ; emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 003 | MFA | 51:16 | „Ich würde sagen, dass der Auszubildende sich selbst reflektieren müsste und schauen, ob das jetzt ein Fehler war, der mir jetzt passiert ist, weil ich nicht konzentriert war, nicht geschlafen hab oder sonstige Probleme hab, oder ob das Fehler sind, die ich immer wieder mache.“ | Selbstreflexion: Ursache kennen |
| 004 | Verband, MFA | 50:51 | „Wenn die immer zu hören kriegt ‚Du bist viel zu blöd, jetzt streng Dich doch mal an!‘, dann ist die immer verunsichert. Und dann passieren Fehler, garantiert.“ | emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 004 | Verband, MFA | 54:17 | „...denen muss ich sagen, wie geh ich mit einer alten Omi um, wie geh ich mit Kindern um, wie geh ich mit einem ichbezogenen Patienten um, ohne ihn zu verletzen. Das muss man ihnen vermitteln, sie anleiten.“ | Wahrnehmung sozialer Fehler; Selbstreflexion: Handlungsalternativen kennen |
| 004 | Verband, MFA | 54:51 | „Die lernen ja aus dem, was vorgelebt wird.“ | Lernen aus Fehlern anderer |

| ID | Person | Zeit | Zitat | Kompetenz ¹⁴ |
|-----|-----------------|---------|---|---|
| 004 | Verband, MFA | 56:00 | „...dass Sie, wenn das fertig ist, selbst reflektieren ,Hab ich das jetzt richtig gemacht? Hab ich die richtige Ampulle, hab ich es an der Spritze fixiert, habe ich die richtige Kanüle, habe ich sämtliche Hygienevorschriften beachtet, das ist das, wie sie es lernen sollten.“ | Wahrnehmung faktischer eigener Fehler; Selbstreflexion: Ursachen kennen |
| 004 | Verband, MFA | 1:11:05 | „Selbstkritik, dann wären wir wieder bei der Selbstreflexion, vorausgesetzt, man hat's ihnen beigebracht.“ | Selbstreflexion: Ursache kennen |
| 005 | Arzt | 28:45 | „Das ist bei uns ein offenes Klima. Das haben wir zwar erst lernen müssen, aber bei den jetzigen [MFA] ist keine mehr, die sich [bei der Fehlerbesprechung] noch angegriffen fühlt. [...] Wir haben aber auch immer welche gehabt, die sich immer direkt persönlich angegriffen gefühlt haben.“ | emotionaler Umgang mit Fehlern; anderen Fehlern zugestehen |
| 005 | Arzt | 33:20 | „Offen sein, offen in der Wahrnehmung.“ | Wahrnehmung faktischer eigener Fehler |
| 005 | Arzt | 33:28 | „Kritikfähigkeit kann man lernen. Wir kriegen ja überwiegend Menschen, die noch nie Kritik erlebt haben. [...] Die, die in der Schule Fünfen schreiben, kommen ja nicht zu uns als Auszubildende. [...] Wenn man da sagt ‚Das war falsch‘ oder ‚Das habe ich Dir jetzt drei mal erklärt, das musst Du Dir jetzt merken.‘, da müssen die dann mit umgehen lernen.“ | emotionaler Umgang mit Fehlern |
| 005 | Arzt | 43.35 | „Man lernt am meisten von den Fehlern von anderen. Die sieht man ja sofort. Aber wenn man die dann besprechen kann, dann profitieren alle davon.“ | Wahrnehmung faktischer Fehler anderer; Lernen aus Fehlern anderer |

8.4 Anhang D: Ergebnisse der Expertenbefragung zur inhaltlichen Validierung der situativen Items

Wahrnehmung faktischer Fehler anderer; kognitiver Umgang mit Fehlern

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V | 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|---------------------------|----|------|-------|-------|---------------------------|---|------|-------|-------|
| SrF01 Verständlichkeit | 10 | 4,60 | 0,516 | 0,267 | SrF07 Verständlichkeit | 8 | 3,50 | 1,069 | 1,143 |
| SrF01 Realitätsbezug | 10 | 4,40 | 0,966 | 0,933 | SrF07 Realitätsbezug | 8 | 3,38 | 1,188 | 1,411 |
| SrF01 Relevanz | 10 | 4,20 | 1,033 | 1,067 | SrF07 Relevanz | 8 | 3,50 | 1,069 | 1,143 |
| SrF02 Verständlichkeit | 10 | 3,90 | 1,287 | 1,656 | SrF08 Verständlichkeit | 8 | 4,25 | 0,463 | 0,214 |
| SrF02 Realitätsbezug | 10 | 3,80 | 1,033 | 1,067 | SrF08 Realitätsbezug | 8 | 3,50 | 1,195 | 1,429 |
| SrF02 Relevanz | 10 | 4,00 | 0,943 | 0,889 | SrF08 Relevanz | 8 | 4,13 | 0,991 | 0,982 |
| SrF03 Verständlichkeit | 10 | 4,20 | 1,033 | 1,067 | SrF09 Verständlichkeit | 8 | 3,50 | 1,309 | 1,714 |
| SrF03 Realitätsbezug | 10 | 4,50 | 0,527 | 0,278 | SrF09 Realitätsbezug | 8 | 3,25 | 1,282 | 1,643 |
| SrF03 Relevanz | 10 | 4,40 | 0,699 | 0,489 | SrF09 Relevanz | 8 | 3,88 | 1,553 | 2,411 |
| SrF04 Verständlichkeit | 10 | 4,30 | 0,823 | 0,678 | SrF10 Verständlichkeit | 8 | 3,75 | 1,165 | 1,357 |
| SrF04 Realitätsbezug | 10 | 4,00 | 0,943 | 0,889 | SrF10 Realitätsbezug | 8 | 3,38 | 1,061 | 1,125 |
| SrF04 Relevanz | 10 | 3,90 | 0,994 | 0,989 | SrF10 Relevanz | 8 | 3,75 | 1,165 | 1,357 |
| SrF05 Verständlichkeit | 9 | 4,56 | 0,527 | 0,278 | SrF11 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 1,126 | 1,268 |
| SrF05 Realitätsbezug | 9 | 4,33 | 0,707 | 0,500 | SrF11 Realitätsbezug | 8 | 3,88 | 0,641 | 0,411 |
| SrF05 Relevanz | 9 | 4,56 | 0,726 | 0,528 | SrF11 Relevanz | 8 | 4,38 | 0,744 | 0,554 |
| SrF06 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 1,126 | 1,268 | SrF12 Verständlichkeit | 8 | 4,00 | 1,309 | 1,714 |
| SrF06 Realitätsbezug | 8 | 3,75 | 0,886 | 0,786 | SrF12 Realitätsbezug | 8 | 3,88 | 1,553 | 2,411 |
| SrF06 Relevanz | 8 | 4,38 | 0,744 | 0,554 | SrF12 Relevanz | 8 | 3,88 | 1,553 | 2,411 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|---------------------------|---|------|-------|-------|
| SrF13 Verständlichkeit | 8 | 4,63 | 0,518 | 0,268 |
| SrF13 Realitätsbezug | 8 | 3,63 | 1,302 | 1,696 |
| SrF13 Relevanz | 8 | 4,25 | 1,165 | 1,357 |
| SrF14 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 0,641 | 0,411 |
| SrF14 Realitätsbezug | 8 | 3,63 | 1,061 | 1,125 |
| SrF14 Relevanz | 8 | 4,25 | 1,389 | 1,929 |
| SrF15 Verständlichkeit | 8 | 4,50 | 0,535 | 0,286 |
| SrF15 Realitätsbezug | 8 | 3,63 | 1,598 | 2,554 |
| SrF15 Relevanz | 8 | 3,88 | 1,356 | 1,839 |
| SrF16 Verständlichkeit | 8 | 3,88 | 1,356 | 1,839 |
| SrF16 Realitätsbezug | 8 | 3,50 | 1,195 | 1,429 |
| SrF16 Relevanz | 8 | 3,75 | 1,282 | 1,643 |
| SrF17 Verständlichkeit | 8 | 3,50 | 0,756 | 0,571 |
| SrF17 Realitätsbezug | 8 | 2,50 | 0,926 | 0,857 |
| SrF17 Relevanz | 8 | 2,75 | 1,165 | 1,357 |
| SrR18 Verständlichkeit | 8 | 4,38 | 0,518 | 0,268 |
| SrR18 Realitätsbezug | 8 | 4,50 | 0,535 | 0,286 |
| SrR18 Relevanz | 8 | 4,50 | 0,535 | 0,286 |
| SrR19 Verständlichkeit | 8 | 3,75 | 1,282 | 1,643 |
| SrR19 Realitätsbezug | 8 | 3,50 | 1,195 | 1,429 |
| SrR19 Relevanz | 8 | 3,50 | 1,414 | 2,000 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|---------------------------|---|------|-------|-------|
| SrR20 Verständlichkeit | 8 | 4,63 | 0,518 | 0,268 |
| SrR20 Realitätsbezug | 8 | 4,38 | 0,744 | 0,554 |
| SrR20 Relevanz | 8 | 4,63 | 0,744 | 0,554 |
| SrR21 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 0,641 | 0,411 |
| SrR21 Realitätsbezug | 8 | 4,00 | 0,535 | 0,286 |
| SrR21 Relevanz | 8 | 3,63 | 1,188 | 1,411 |
| SrR22 Verständlichkeit | 8 | 4,50 | 0,535 | 0,286 |
| SrR22 Realitätsbezug | 8 | 3,25 | 1,165 | 1,357 |
| SrR22 Relevanz | 8 | 3,63 | 1,408 | 1,982 |
| SrR23 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 0,835 | 0,696 |
| SrR23 Realitätsbezug | 8 | 3,25 | 1,282 | 1,643 |
| SrR23 Relevanz | 8 | 3,50 | 1,512 | 2,286 |
| SrR24 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 0,641 | 0,411 |
| SrR24 Realitätsbezug | 8 | 3,63 | 1,061 | 1,125 |
| SrR24 Relevanz | 8 | 3,75 | 1,035 | 1,071 |

Emotionaler Umgang mit Fehlern

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|----------------------------|---|------|-------|-------|
| EmoF01 Verständlichkeit | 9 | 3,89 | 0,601 | 0,361 |
| EmoF01 Realitätsbezug | 9 | 3,33 | 0,866 | 0,750 |
| EmoF01 Relevanz | 9 | 2,89 | 1,054 | 1,111 |
| EmoF02 Verständlichkeit | 9 | 3,44 | 1,236 | 1,528 |
| EmoF02 Realitätsbezug | 9 | 3,44 | 1,236 | 1,528 |
| EmoF02 Relevanz | 9 | 3,33 | 1,500 | 2,250 |
| EmoF03 Verständlichkeit | 9 | 4,00 | 0,707 | 0,500 |
| EmoF03 Realitätsbezug | 9 | 3,89 | 0,601 | 0,361 |
| EmoF03 Relevanz | 9 | 3,33 | 0,707 | 0,500 |
| EmoF04 Verständlichkeit | 9 | 4,22 | 0,441 | 0,194 |
| EmoF04 Realitätsbezug | 9 | 4,33 | 0,500 | 0,250 |
| EmoF04 Relevanz | 9 | 3,67 | 0,866 | 0,750 |
| EmoF05 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 0,354 | 0,125 |
| EmoF05 Realitätsbezug | 8 | 3,63 | 0,744 | 0,554 |
| EmoF05 Relevanz | 8 | 2,88 | 0,835 | 0,696 |
| EmoF06 Verständlichkeit | 8 | 4,00 | 0,000 | 0,000 |
| EmoF06 Realitätsbezug | 7 | 3,29 | 0,756 | 0,571 |
| EmoF06 Relevanz | 7 | 3,29 | 0,756 | 0,571 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|----------------------------|---|------|-------|-------|
| EmoF07 Verständlichkeit | 7 | 3,14 | 0,900 | 0,810 |
| EmoF07 Realitätsbezug | 7 | 3,14 | 0,378 | 0,143 |
| EmoF07 Relevanz | 7 | 4,29 | 0,951 | 0,905 |
| EmoF08 Verständlichkeit | 7 | 3,86 | 0,378 | 0,143 |
| EmoF08 Realitätsbezug | 7 | 3,57 | 0,787 | 0,619 |
| EmoF08 Relevanz | 7 | 4,43 | 0,787 | 0,619 |
| EmoF09 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| EmoF09 Realitätsbezug | 6 | 3,50 | 1,049 | 1,100 |
| EmoF09 Relevanz | 6 | 4,00 | 1,095 | 1,200 |
| EmoF10 Verständlichkeit | 6 | 3,83 | 0,408 | 0,167 |
| EmoF10 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| EmoF10 Relevanz | 6 | 4,17 | 0,753 | 0,567 |
| EmoF11 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| EmoF11 Realitätsbezug | 6 | 3,17 | 1,169 | 1,367 |
| EmoF11 Relevanz | 6 | 4,33 | 1,211 | 1,467 |
| EmoF12 Verständlichkeit | 6 | 4,00 | 0,632 | 0,400 |
| EmoF12 Realitätsbezug | 6 | 3,17 | 1,169 | 1,367 |
| EmoF12 Relevanz | 6 | 4,00 | 0,894 | 0,800 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|----------------------------|---|------|-------|-------|
| EmoF13 Verständlichkeit | 6 | 4,00 | 0,632 | 0,400 |
| EmoF13 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| EmoF13 Relevanz | 6 | 4,33 | 0,516 | 0,267 |
| EmoF14 Verständlichkeit | 6 | 3,83 | 0,408 | 0,167 |
| EmoF14 Realitätsbezug | 6 | 3,33 | 0,816 | 0,667 |
| EmoF14 Relevanz | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| EmoF15 Verständlichkeit | 6 | 3,83 | 0,408 | 0,167 |
| EmoF15 Realitätsbezug | 6 | 3,33 | 1,033 | 1,067 |
| EmoF15 Relevanz | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| EmoF16 Verständlichkeit | 6 | 4,17 | 0,408 | 0,167 |
| EmoF16 Realitätsbezug | 6 | 3,83 | 0,983 | 0,967 |
| EmoF16 Relevanz | 6 | 3,83 | 0,983 | 0,967 |
| EmoF17 Verständlichkeit | 6 | 4,00 | 0,632 | 0,400 |
| EmoF17 Realitätsbezug | 6 | 4,00 | 0,894 | 0,800 |
| EmoF17 Relevanz | 6 | 3,67 | 0,516 | 0,267 |
| EmoF18 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 0,516 | 0,267 |
| EmoF18 Realitätsbezug | 6 | 3,50 | 0,548 | 0,300 |
| EmoF18 Relevanz | 6 | 3,17 | 1,169 | 1,367 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|----------------------------|---|------|-------|-------|
| EmoR19 Verständlichkeit | 6 | 3,50 | 1,225 | 1,500 |
| EmoR19 Realitätsbezug | 6 | 2,83 | 0,983 | 0,967 |
| EmoR19 Relevanz | 6 | 2,17 | 1,169 | 1,367 |
| EmoR20 Verständlichkeit | 6 | 3,00 | 1,265 | 1,600 |
| EmoR20 Realitätsbezug | 6 | 2,50 | 0,837 | 0,700 |
| EmoR20 Relevanz | 6 | 2,83 | 1,169 | 1,367 |
| EmoR21 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| EmoR21 Realitätsbezug | 6 | 3,50 | 0,837 | 0,700 |
| EmoR21 Relevanz | 6 | 3,83 | 0,983 | 0,967 |
| EmoR22 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 0,516 | 0,267 |
| EmoR22 Realitätsbezug | 6 | 3,50 | 0,837 | 0,700 |
| EmoR22 Relevanz | 6 | 3,00 | 1,414 | 2,000 |
| EmoR23 Verständlichkeit | 6 | 3,83 | 0,408 | 0,167 |
| EmoR23 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| EmoR23 Relevanz | 6 | 4,17 | 0,753 | 0,567 |
| EmoR24 Verständlichkeit | 6 | 3,83 | 0,408 | 0,167 |
| EmoR24 Realitätsbezug | 6 | 3,00 | 1,095 | 1,200 |
| EmoR24 Relevanz | 6 | 3,17 | 0,753 | 0,567 |

Wahrnehmung sozialer Fehler

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|---------------------------|---|------|-------|-------|
| Emp01 Verständlichkeit | 8 | 3,63 | 1,188 | 1,411 |
| Emp01 Realitätsbezug | 8 | 3,50 | 0,926 | 0,857 |
| Emp01 Relevanz | 8 | 3,38 | 1,061 | 1,125 |
| Emp02 Verständlichkeit | 8 | 4,38 | 0,518 | 0,268 |
| Emp02 Realitätsbezug | 8 | 3,38 | 1,061 | 1,125 |
| Emp02 Relevanz | 8 | 4,00 | 1,069 | 1,143 |
| Emp03 Verständlichkeit | 8 | 4,00 | 0,756 | 0,571 |
| Emp03 Realitätsbezug | 8 | 3,38 | 0,916 | 0,839 |
| Emp03 Relevanz | 8 | 3,63 | 0,916 | 0,839 |
| Emp04 Verständlichkeit | 8 | 4,00 | 0,535 | 0,286 |
| Emp04 Realitätsbezug | 8 | 3,75 | 0,463 | 0,214 |
| Emp04 Relevanz | 8 | 3,63 | 1,188 | 1,411 |
| Emp05 Verständlichkeit | 8 | 3,88 | 0,991 | 0,982 |
| Emp05 Realitätsbezug | 8 | 3,13 | 0,835 | 0,696 |
| Emp05 Relevanz | 8 | 3,25 | 1,165 | 1,357 |
| Emp06 Verständlichkeit | 8 | 4,25 | 0,463 | 0,214 |
| Emp06 Realitätsbezug | 8 | 2,75 | 0,886 | 0,786 |
| Emp06 Relevanz | 8 | 3,50 | 1,414 | 2,000 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|---------------------------|---|------|-------|-------|
| Emp07 Verständlichkeit | 8 | 4,13 | 0,641 | 0,411 |
| Emp07 Realitätsbezug | 8 | 3,88 | 0,835 | 0,696 |
| Emp07 Relevanz | 8 | 4,00 | 1,069 | 1,143 |
| Emp08 Verständlichkeit | 8 | 4,38 | 0,518 | 0,268 |
| Emp08 Realitätsbezug | 8 | 3,38 | 1,061 | 1,125 |
| Emp08 Relevanz | 8 | 4,00 | 0,926 | 0,857 |
| Emp09 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| Emp09 Realitätsbezug | 6 | 3,50 | 1,049 | 1,100 |
| Emp09 Relevanz | 6 | 3,17 | 1,472 | 2,167 |
| Emp10 Verständlichkeit | 6 | 3,50 | 1,049 | 1,100 |
| Emp10 Realitätsbezug | 6 | 2,67 | 0,816 | 0,667 |
| Emp10 Relevanz | 6 | 3,67 | 1,366 | 1,867 |
| Emp11 Verständlichkeit | 6 | 3,50 | 0,837 | 0,700 |
| Emp11 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 1,211 | 1,467 |
| Emp11 Relevanz | 6 | 4,00 | 1,265 | 1,600 |
| Emp12 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| Emp12 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| Emp12 Relevanz | 6 | 4,33 | 1,033 | 1,067 |

| 3 Ratings pro Situation | N | M | SD | V |
|----------------------------|---|------|-------|-------|
| Emp13 Verständlichkeit | 6 | 4,00 | 0,632 | 0,400 |
| Emp13 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| Emp13 Relevanz | 6 | 3,50 | 1,049 | 1,100 |
| Emp14 Verständlichkeit | 6 | 3,83 | 0,408 | 0,167 |
| Emp14 Realitätsbezug | 6 | 3,50 | 0,548 | 0,300 |
| Emp14 Relevanz | 6 | 4,33 | 0,816 | 0,667 |
| Emp15 Verständlichkeit | 6 | 4,00 | 0,632 | 0,400 |
| Emp15 Realitätsbezug | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| Emp15 Relevanz | 6 | 3,67 | 1,033 | 1,067 |
| Emp16 Verständlichkeit | 6 | 3,67 | 0,816 | 0,667 |
| Emp16 Realitätsbezug | 6 | 3,33 | 0,516 | 0,267 |
| Emp16 Relevanz | 6 | 3,50 | 0,548 | 0,300 |

8.5 Anhang E: Demografische Daten aus der Pilotierung

| | Stichprobe Pilotierung | | Stichprobe Haupterhebung | | Population der MFA-Azubis/ Vergleich zu CoSMed | |
|---|---------------------------|--------|-----------------------------|------------------------|---|---------|
| Alter ⁴⁾ | Mittelwert: | 21,38 | Mittelwert: | 20,91 | Mittelwert: | ~22,7 |
| | 19–24 Jahre: | 90,7 % | 19–24 Jahre: | 82,9 % | 19–24 Jahre: | ~84,5 % |
| Geschlecht ¹⁾ | weiblich | 99,0 % | weiblich | 99,2 % | weiblich: | 98,7 % |
| | männlich | 1,0 % | männlich | 0,8 % | männlich: | 1,3 % |
| Schulabschluss ⁴⁾ | kein Abschluss: | 1,0 % | kein Abschluss: | 0,8 % | kein Abschluss: | 1,2 % |
| | Hauptschule: | 12,2 % | Hauptschule: | 10,6 % | Hauptschule: | 19,0 % |
| | Realschule: | 57,1 % | Realschule: | 62,2 % | Realschule: | 65,6 % |
| | Fachabitur/Abitur: | 29,6 % | Fachabitur/Abitur: | 26,4 % | Fachabitur/Abitur: | 14,2 % |
| Berufserfahrung vor Ausbildung ³⁾ | keine Berufserfahr.: | 26,5 % | nicht mehr erhoben | keine Berufserfahr.: | 38,9 % | |
| | Berufserfahrung: | 73,5 % | | Berufserfahrung: | 61,1 % | |
| | davon (Mehrfachnenn.): | | | davon (Mehrfachnenn.): | | |
| | Praktikum/Aushilfe: | 56,1 % | | Praktikum/Aushilfe: | 44,5 % | |
| | FSJ: | 9,2 % | | FSJ: | 3,4 % | |
| | nicht abgeschl. Ausb.: | 9,2 % | | nicht abgeschl. Ausb.: | 6,0 % | |
| | abgeschloss. Ausb.: | 6,1 % | abgeschloss. Ausb.: | 1,9 % | | |
| | feste Arbeitstätigkeit: | 2,0 % | feste Arbeitstätigkeit: | 1,1 % | | |
| Muttersprache ³⁾ | nur Deutsch: | 63,3 % | nur Deutsch: | 67,9 % | nur Deutsch: | 64,2 % |
| | Deutsch + andere: | 33,7 % | Deutsch + andere: | 30,3 % | Deutsch + andere: | 32,8 % |
| | nur andere: | 3,1 % | nur andere: | 1,8 % | nur andere: | 3,0 % |
| Herkunftsland ⁴⁾ | Deutschland: | 87,6 % | Deutschland: | 90,2 % | Deutschland: | 90,7 % |
| | Ausland: | 12,4 % | Ausland: | 9,8 % | Ausland: | 9,3 % |
| Migrations- hintergrund ³⁾ | nein: | 61,2 % | nein: | 67,6 % | nein: | 63,8 % |
| | ja: | 38,8 % | ja: | 32,4 % | ja: | 36,2 % |
| Einrichtung/ Arbeitsort ³⁾ | Praxis m. einem Arzt: | 35,7 % | nicht mehr erhoben | Praxis m. einem Arzt: | 42,8 % | |
| | Gemeinschaftspraxis: | 48,0 % | | Gemeinschaftspraxis: | 39,3 % | |
| | Praxisgemeinschaft: | 8,2 % | | Praxisgemeinschaft: | 8,6 % | |
| | Krankenhaus/Klinik: | 7,1 % | | Krankenhaus/Klinik: | 7,4 % | |
| | Ambulanz: | 1,0 % | | Ambulanz: | 0,8 % | |
| | Labor: | 0,0 % | | Labor: | 0,8 % | |
| | Med. Forschung: | 0,0 % | | Med. Forschung: | 0,4 % | |

Fortsetzung der Tabelle auf Seite 226

| | Stichprobe Pilotierung | Stichprobe Haupterhebung | Population der MFA-Azubis/ Vergleich zu CoSMed |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---|
| Fachrichtung ²⁾ | Allgemeinmedizin: 34,7 % | Allgemeinmedizin: 33,9 % | Allgemeinmedizin: 26,2 % |
| | Innere Medizin: 12,6 % | Innere Medizin: 12,4 % | Innere Medizin: 7,2 % |
| | Orthopädie: 8,4 % | Orthopädie: 6,2 % | Orthopädie: 8,2 % |
| | Augenheilkunde: 8,4 % | Augenheilkunde: 6,7 % | Augenheilkunde: 9,7 % |
| | Chirurgie: 7,4 % | Chirurgie: 7,0 % | Chirurgie: 3,0 % |
| | Kinder/Jugend: 6,3 % | Kinder/Jugend: 4,7 % | Kinder/Jugend: 9,7 % |
| | Gynäkol./Geburtsh.: 6,3 % | Gynäkol./Geburtsh.: 8,0 % | Gynäkol./Geburtsh.: 9,7 % |
| | Radiologie: 4,2 % | Radiologie: 2,6 % | Radiologie: 2,1 % |
| | Sonstiges: 11,7 % | Sonstiges: 18,5 % | Sonstiges: 24,2 % |

Quellen:

- 1) Vergleich mit: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). (2013a). Stark besetzte Ausbildungsberufe 2013. [Datenbank] Abgerufen unter: <http://www.bibb.de/de/7878.php> [13.09.2019].
- 2) Vergleich mit: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). (2013b). Datenerhebung zur ersten Pilotierung im Projekt CoSMed. Unveröffentlichter Datensatz, Bonn: BIBB.
- 3) Vergleich mit: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). (2013c). Datenerhebung zur zweiten Pilotierung im Projekt CoSMed. Unveröffentlichter Datensatz, Bonn: BIBB.
- 4) Vergleich mit: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). (2014). BIBB-Datenblatt 81102820 Medizinische/-r Fachangestellte/-r. [Datenbank] Abgerufen unter: <http://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dazubi/data/Z/B/30/81102820.pdf> [13.09.2019].

8.6 Anhang F: Feedback-Datei für Teilnehmende (Auszug)

Rückmeldung der Ergebnisse

Sie haben vor kurzem an einer Datenerhebung teilgenommen. Es ging darum, wie gut Medizinische Fachangestellte im Beruf Fehler erkennen und aus Fehlern lernen. Der Test bestand aus mehreren Teilen, die im Folgenden nochmal kurz erklärt werden. Weiter unten können Sie dann mit Ihrem Code Ihre persönlichen Ergebnisse im Test ablesen.

Achtung: Die Ergebnisse sollten nicht überinterpretiert werden. Zum einen befindet sich der Test noch in der Entwicklung, zum anderen könnten weniger gute Leistungen auch durch mangelnde Motivation oder Tagesform verursacht worden sein. Dennoch können sich aus den Ergebnissen Hinweise ergeben, auf welche Bereiche Sie zukünftig bei der Arbeit noch etwas genauer achten könnten.

Was wurde getestet?

Fehler erkennen unter Zeitdruck

Hier ging es darum zu testen, wie gut Sie auch kleine Fehler unter Zeitdruck finden können. Dabei spielt z. B. eine gewissenhafte Bearbeitung der Aufgaben, aber auch Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit eine Rolle. Als Aufgaben sollten Sie z. B. Fehler in Fehlersuchbildern finden oder unterschiedlich farbliche Elemente in wenigen Sekunden zuordnen.

Soziale Fehler erkennen

In diesem Teil wurden Ihnen Situationen beschrieben, in denen sich eine MFA einem Patienten oder einer Patientin gegenüber ungünstig verhalten hat. Es geht hier also um Fehler im sozialen Kontakt. Je besser Sie das jeweilige Problem erkannt und dabei auch die verschiedenen Perspektiven berücksichtigt haben, desto mehr Punkte gab es.

Nachdenken über Fehler

Um aus Fehlern zu lernen, muss man darüber nachdenken. Dazu gehört auch, sich Gedanken über die Ursache eines Fehlers zu machen und zu überlegen, wie dieser Fehler hätte vermieden werden können. Dazu wurden Ihnen Situationen beschrieben, in denen die MFA einen Fehler gemacht hat, und dazu entsprechende Fragen gestellt.

Emotionaler Umgang mit Kritik

Auch nach harter Kritik ist es wichtig, sich selbst zu hinterfragen und über Fehler nachzudenken. Wem Kritik egal ist oder wer nur wütend auf den Kritikgeber wird, der wird nichts aus dem Fehler lernen. In den Aufgaben wurden Situationen gezeigt, in denen Sie jemand wegen eines Fehlers kritisiert, anschließend wurden Fragen zu Ihrer emotionalen Reaktion gestellt.

Lernen aus den Fehlern anderer

Zu denselben Situationen wie bei den Emotionen wurde gefragt, wie Sie sich verhalten würden, wenn es einer Kollegin passieren würde. Auch aus den Fehlern anderer kann man lernen, wenn man über den Fehler nachdenkt oder sich in die Lage der Kollegin versetzt. Gleichgültigkeit oder Neugier auf die Reaktion der Kollegin führen nicht zum Lernen.

Fehler von Vorgesetzten

Sie wurden gefragt, ob Sie Ärzten und Erstkräften auch Fehler zugestehen. Wenn Vorgesetzte oder Lehrer einen Fehler machen und man selbst denkt „Was will der/die mir denn beibringen, die kann es ja selbst nicht.“ entsteht ein schlechtes Lernklima und man wird auch nicht mehr aus deren Hinweisen oder Kritik nach eigenen Fehlern lernen.

Ihr Code:

Ihr persönlicher Code setzt sich so zusammen:

- | | | |
|---|-----------|---|
| 1. Der 3. Buchstabe Ihres Vornamens (z. B. E für Stephanie) | E | } In diesem Beispiel würde der Code also lauten: EC09Z |
| 2. Der erste Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter (z. B. C für Carola) | C | |
| 3. und 4. Der Tag Ihres Geburtstags (z. B. 0 und 9 für den 09. März) | 09 | |
| 5. Der letzte Buchstabe des Vornamens Ihres Vaters (z. B. Z für Heinz) | Z | |

Ihre Ergebnisse:

Ihre Testleistung wird Ihnen in den Stufen unterdurchschnittlich – leicht unterdurchschnittlich – durchschnittlich – leicht überdurchschnittlich – überdurchschnittlich angegeben.

Nicht auswertbar bedeutet, dass Sie diesen Testteil entweder nicht ausgefüllt oder Sie bei diesen Aufgaben offensichtlich nur durchgeklickt haben.

Sie können die Tabelle nach Ihrem Code durchsuchen, indem Sie die Suchfunktion mit der Tastenkombination Strg + F nutzen.

| Code | Fehler unter Zeitdruck erkennen | Soziale Fehler erkennen | Nachdenken über Fehler | Emotional. Umgang mit Kritik | Lernen aus Fehlern anderer | Fehler von Vorgesetzten |
|-------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 0604g | leicht überdurchschn. | überdurchschnittlich | überdurchschnittlich | überdurchschnittlich | leicht überdurchschn. | leicht überdurchschn. |
| RE04L | überdurchschnittlich | durchschnittlich | leicht überdurchschn. | durchschnittlich | leicht unterdurchschn. | durchschnittlich |
| sc25d | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | durchschnittlich | leicht überdurchschn. | durchschnittlich |
| MA17S | leicht überdurchschn. | leicht unterdurchschn. | durchschnittlich | überdurchschnittlich | leicht unterdurchschn. | leicht überdurchschn. |
| RN26N | durchschnittlich | überdurchschnittlich | überdurchschnittlich | leicht überdurchschn. | leicht unterdurchschn. | durchschnittlich |
| NB20T | unterdurchschnittlich | durchschnittlich | überdurchschnittlich | leicht überdurchschn. | leicht überdurchschn. | durchschnittlich |
| DA12T | leicht unterdurchschn. | überdurchschnittlich | überdurchschnittlich | überdurchschnittlich | durchschnittlich | durchschnittlich |
| na11s | leicht überdurchschn. | leicht unterdurchschn. | leicht überdurchschn. | überdurchschnittlich | durchschnittlich | leicht überdurchschn. |
| rs18I | durchschnittlich | unterdurchschnittlich | durchschnittlich | leicht überdurchschn. | durchschnittlich | durchschnittlich |
| AB29R | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | durchschnittlich | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. |
| RG25N | unterdurchschnittlich | unterdurchschnittlich | leicht unterdurchschn. | leicht überdurchschn. | leicht überdurchschn. | durchschnittlich |
| DB18C | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | leicht unterdurchschn. | durchschnittlich |
| EI16W | leicht unterdurchschn. | unterdurchschnittlich | unterdurchschnittlich | durchschnittlich | durchschnittlich | durchschnittlich |

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

8.7 Anhang G: Code-Blatt für Teilnehmende

Code-Blatt zu mfa-praxis.de

Liebe Auszubildende zu Medizinischen Fachangestellten,

vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage.

- ▶ Alle von Ihnen gemachten Angaben sind komplett anonym. Damit dies so ist, verwenden Sie im Programm statt Ihres Namens einen persönlichen Code, den nur Sie kennen.
- ▶ Mit diesem Code können Sie nach der Erhebung auch Ihre Ergebnisse ansehen. Heben Sie dieses Blatt also nach der Erhebung gut auf, wenn Sie an Ihren Ergebnissen interessiert sind.

Der Code setzt sich wie folgt zusammen:

- 1. Kästchen:** Der dritte Buchstabe Ihres Vornamens (z. B. **E** für **Stephanie**)
- 2. Kästchen:** Der erste Buchstabe des Vornamens Ihres Mutter (z. B. **C** für **Carola**)
- 3. und 4. Kästchen:** Der Tag Ihres Geburtstags (z. B. **0** und **9** für den **09. März**)
- 5. Kästchen:** Der letzte Buchstabe des Vornamens Ihres Vaters (z. B. **Z** für **Heinz**)

In diesem Beispiel würde der Code also lauten:

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| E | C | 0 | 9 | Z |
|----------|----------|----------|----------|----------|

Tragen Sie bitte jetzt Ihren persönlichen Code hier ein:

Code:

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Im Laufe des Programms werden Sie zweimal nach diesem Code gefragt. Achten Sie darauf, dass Sie auch wirklich nur diesen Code eingeben und sich nicht vertippen. Ansonsten können Sie später keine Rückmeldung erhalten.

Ihre Ergebnisse:

Die Ergebnisse aller Teilnehmer/-innen finden Sie mit den jeweiligen Codes unter:

<http://mfa-praxis.de/ergebnisse.html>

Beachten Sie dabei jedoch, dass die Ergebnisauswertung einige Zeit dauern wird.

8.8 Anhang H: Ergebnisse der Pilotierung auf Item-Ebene

Wahrnehmung faktischer eigener Fehler (N = 87)

| | | Fehler markiert | | | | keine Antwort | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|---------------|--|
| | | nein | | ja | | | |
| | | <i>Verpasser</i> | | <i>Treffer</i> | | | |
| Fehler gemacht | ja | Mittelwert*: | 8,57 | Mittelwert*: | 4,96 | | |
| | | Standardfehler | 0,85 | Standardfehler | 0,53 | | |
| | | Varianz: | 64,43 | Varianz: | 25,37 | | |
| | | Standardabw.: | 8,03 | Standardabw.: | 5,04 | | |
| | | Schiefe (z-transf.): | 5,09 | Schiefe (z-transf.): | 7,19 | | |
| | Kurtosis (z-transf.): | 1,61 | Kurtosis (z-transf.): | 10,24 | | | |
| | nein | <i>Korrekte Zurückweisung</i> | | <i>Falscher Alarm</i> | | | |
| | | Mittelwert*: | 60,36 | Mittelwert*: | 0,59 | | |
| | | Standardfehler | 1,80 | Standardfehler | 0,13 | | |
| | | Varianz: | 292,57 | Varianz: | 1,53 | | |
| Standardabw.: | | 17,11 | Standardabw.: | 1,22 | | | |
| Schiefe (z-transf.): | -1,80 | Schiefe (z-transf.): | 13,61 | | | | |
| Kurtosis (z-transf.): | -0,74 | Kurtosis (z-transf.): | 30,99 | | | | |
| | | Mittelwert: | 25,53 | | | | |
| | | Standardfehler | 1,38 | | | | |
| | | Varianz: | 171,15 | | | | |
| | | Standardabw.: | 13,08 | | | | |
| | | Schiefe (z-transf.): | 4,18 | | | | |
| | | Kurtosis (z-transf.): | 2,24 | | | | |

*) Da der Testteil 100 Items enthielt, entspricht der Mittelwert als Anzahl auch den Prozenten.

Testhalbierungsreliabilität:

Erste Hälfte vs. zweite Hälfte

Korrelation beider Teile: .767

Spearman-Brown-Koeffizient: .868

Gerade Items vs. ungerade Items

Korrelation beider Teile: .769

Spearman-Brown-Koeffizient: .870

Wahrnehmung faktischer Fehler anderer (N = 93)

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.-Fehler | Varianz | Stand.-abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwierigk. | Trennsch. | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|---------------|---------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------------------------|
| 02 | 5,27 | 0,20 | 3,85 | 1,96 | -1,86 | 0,39 | 59 | .621 | .619 |
| 03 | 6,49 | 0,16 | 2,51 | 1,59 | -4,64 | 3,58 | 72 | .714 | .692 |
| 09 | 6,91 | 0,19 | 3,36 | 1,83 | -2,64 | 1,48 | 69 | .729 | .718 |
| 10 | 4,47 | 0,19 | 3,49 | 1,87 | -2,01 | -0,36 | 41 | .700 | .691 |
| 04 | 4,96 | 0,20 | 3,63 | 1,91 | 0,71 | -0,90 | 55 | .759 | .762 |
| 01 | 3,56 | 0,19 | 3,36 | 1,83 | 0,85 | -0,65 | 30 | .493 | .515 |
| 05 | 4,77 | 0,19 | 3,42 | 1,85 | -1,89 | -0,64 | 60 | .827 | .823 |
| 06 | 6,18 | 0,18 | 3,07 | 1,76 | -1,58 | -1,07 | 69 | .778 | .766 |
| 07 | 5,53 | 0,17 | 2,73 | 1,65 | -0,78 | -0,58 | 61 | .709 | .708 |
| 08 | 8,22 | 0,21 | 3,95 | 1,99 | -6,41 | 5,59 | 82 | .700 | Ausschluss |

Cronbachs α aller 10 Items: .920

Cronbachs α der 9 selektierten Items: .912

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items: .913

Wahrnehmung sozialer Fehler (N = 97)

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Vari. | Stand.- abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schw. | Trenn. | Trenn. der selekt. 9 Items | nicht beobacht. Stufen |
|----------|------------|----------------|-------|--------------|-------------------|--------------------|-------|--------|----------------------------|------------------------|
| 13 | 2,58 | 0,18 | 2,98 | 1,73 | 2,78 | -1,37 | 37 | .343 | Ausschluss | - |
| 08 | 4,18 | 0,16 | 2,56 | 1,60 | -5,26 | 0,80 | 60 | .375 | Ausschluss | 3 & 7 |
| 04 | 2,41 | 0,19 | 3,66 | 1,91 | 3,01 | -1,87 | 34 | .440 | .349 | - |
| 12 | 2,75 | 0,18 | 3,25 | 1,80 | 3,11 | 0,02 | 39 | .334 | Ausschluss | - |
| 01 | 2,72 | 0,20 | 3,89 | 1,97 | -0,86 | -3,08 | 39 | .563 | .504 | - |
| 02 | 2,22 | 0,16 | 2,34 | 1,53 | 3,87 | 0,48 | 32 | .361 | .366 | - |
| 03 | 2,54 | 0,17 | 2,90 | 1,70 | 1,51 | -2,55 | 36 | .586 | .519 | 7 |
| 05 | 3,20 | 0,21 | 4,41 | 2,10 | -1,02 | -3,34 | 46 | .521 | Ausschluss | 7 |
| 07 | 2,80 | 0,18 | 3,14 | 1,77 | 1,99 | -1,96 | 40 | .578 | .579 | - |
| 09 | 2,40 | 0,19 | 3,64 | 1,91 | 2,04 | -2,29 | 34 | .366 | Ausschluss | 3 |
| 15 | 2,48 | 0,18 | 3,00 | 1,73 | 1,71 | -1,50 | 35 | .402 | .414 | - |
| 14 | 1,91 | 0,17 | 2,75 | 1,66 | 5,98 | 1,38 | 27 | .395 | .384 | - |
| 16 | 2,64 | 0,18 | 3,09 | 1,76 | 1,99 | -2,03 | 38 | .408 | Ausschluss | 6 |
| 06 | 3,58 | 0,18 | 3,18 | 1,78 | -1,19 | -2,80 | 51 | .421 | .444 | - |
| 11 | 3,32 | 0,20 | 3,85 | 1,96 | -1,50 | -2,98 | 47 | .589 | .576 | - |

Cronbachs α aller 15 Items = .827

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .776

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .775

Kognitiver Umgang mit Fehlern (N = 95)

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.-Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|---------------|---------|--------------|-------------|-----------|-------------------------------|
| 01 | 0,87 | 0,03 | 0,11 | 0,33 | 87 | .214 | .320 |
| 03 | 0,96 | 0,02 | 0,04 | 0,2 | 96 | .223 | .218 |
| 11 | 0,72 | 0,05 | 0,21 | 0,45 | 72 | .235 | Ausschluss |
| 06 | 0,79 | 0,04 | 0,17 | 0,41 | 79 | .183 | Ausschluss |
| 04 | 0,95 | 0,02 | 0,05 | 0,22 | 95 | .165 | .157 |
| 02 | 0,84 | 0,04 | 0,13 | 0,37 | 84 | .121 | .177 |
| 12 | 0,52 | 0,05 | 0,25 | 0,5 | 52 | -.013 | Ausschluss |
| 13 | 0,89 | 0,03 | 0,10 | 0,31 | 89 | .197 | .224 |
| 14 | 0,84 | 0,04 | 0,13 | 0,36 | 84 | .332 | .302 |
| 15 | 0,91 | 0,03 | 0,09 | 0,29 | 91 | .189 | .204 |
| 08 | 0,85 | 0,04 | 0,13 | 0,36 | 85 | .092 | Ausschluss |
| 10 | 0,91 | 0,03 | 0,09 | 0,29 | 91 | .025 | Ausschluss |
| 07 | 0,67 | 0,05 | 0,22 | 0,47 | 67 | .267 | .239 |
| 05 | 0,88 | 0,03 | 0,10 | 0,32 | 88 | .472 | .418 |

Cronbachs α aller 14 Items = .503

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .543

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .548

Items „Ursachen erkennen“

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwierigk. | intrins. variab. | Trenn. | Trenn. der sel. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------------|--------------------|-------------|------------------|--------|-------------------------|
| 01 | 3,17 | 0,15 | 2,14 | 1,46 | -5,84 | 0,73 | 79 | 70,5 % | .197 | .239 |
| 03 | 2,24 | 0,15 | 2,19 | 1,48 | 0,88 | -3,63 | 56 | 37,9 % | .172 | .180 |
| 11 | 2,54 | 0,18 | 3,08 | 1,76 | -2,52 | -3,00 | 64 | 49,5 % | .202 | Ausschl. |
| 06 | 3,11 | 0,17 | 2,65 | 1,63 | -5,60 | -0,04 | 78 | 73,7 % | .222 | Ausschl. |
| 04 | 3,19 | 0,13 | 1,60 | 1,27 | -5,13 | 0,50 | 80 | 66,3 % | .231 | .222 |
| 02 | 2,39 | 0,16 | 2,50 | 1,58 | -0,97 | -3,11 | 60 | 44,2 % | .278 | .365 |
| 12 | 1,65 | 0,18 | 3,34 | 1,83 | 1,50 | -3,60 | 41 | 32,6 % | -.101 | Ausschl. |
| 13 | 3,43 | 0,14 | 1,73 | 1,31 | -8,38 | 5,21 | 86 | 82,1 % | .202 | .273 |
| 14 | 2,93 | 0,17 | 2,67 | 1,63 | -3,94 | -1,88 | 73 | 67,4 % | .387 | .338 |
| 15 | 3,59 | 0,12 | 1,46 | 1,21 | -10,7 | 10,47 | 90 | 89,5 % | .160 | .195 |
| 08 | 2,86 | 0,15 | 2,06 | 1,43 | -4,38 | -0,47 | 72 | 47,4 % | .089 | Ausschl. |
| 10 | 2,98 | 0,15 | 2,12 | 1,59 | -4,10 | -1,43 | 75 | 62,1 % | .255 | Ausschl. |
| 07 | 2,46 | 0,19 | 3,27 | 1,81 | -2,21 | -3,27 | 62 | 49,5 % | .307 | .318 |
| 05 | 3,29 | 0,14 | 1,89 | 1,38 | -7,00 | 2,79 | 82 | 74,7 % | .518 | .450 |

Cronbachs α aller 14 Items = .563

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .600

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .598

Items „Handlungsalternativen kennen“

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefte (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwierigk. | max. erreich. Punkte | Trenn. | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|--------------------|--------------------|-------------|----------------------|--------|-------------------------------|
| 01 | 1,46 | 0,11 | 1,08 | 1,04 | 3,03 | 1,78 | 29 | 5 | .419 | .413 |
| 03 | 1,44 | 0,08 | 0,73 | 0,85 | 4,19 | 4,72 | 29 | 5 | .507 | .541 |
| 11 | 0,73 | 0,07 | 0,39 | 0,63 | 1,01 | -1,24 | 37 | 2 | .330 | Ausschl. |
| 06 | 0,92 | 0,07 | 0,42 | 0,65 | 2,26 | 2,56 | 31 | 3 | .260 | Ausschl. |
| 04 | 1,20 | 0,07 | 0,49 | 0,70 | 1,11 | 0,22 | 40 | 3 | .497 | .459 |
| 02 | 1,26 | 0,10 | 0,85 | 0,92 | 2,30 | -0,00 | 32 | 4 | .404 | .460 |
| 12 | 0,53 | 0,06 | 0,38 | 0,62 | 2,97 | -0,82 | 27 | 2 | .167 | Ausschl. |
| 13 | 1,18 | 0,08 | 0,65 | 0,81 | 3,69 | 1,86 | 30 | 4 | .514 | .553 |
| 14 | 1,20 | 0,90 | 0,73 | 0,85 | 2,22 | 0,81 | 30 | 4 | .563 | .561 |
| 15 | 0,98 | 0,73 | 0,50 | 0,71 | 1,63 | 0,40 | 33 | 3 | .393 | .372 |
| 08 | 0,90 | 0,07 | 0,34 | 0,67 | 1,35 | 0,40 | 30 | 3 | .296 | Ausschl. |
| 10 | 1,10 | 0,06 | 0,37 | 0,61 | 0,98 | 1,08 | 37 | 3 | .137 | Ausschl. |
| 07 | 0,78 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 2,16 | 1,40 | 26 | 3 | .444 | .428 |
| 05 | 0,84 | 0,07 | 0,49 | 0,70 | 2,50 | 1,34 | 28 | 3 | .364 | .281 |

Cronbachs α aller 14 Items = .770

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .770

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .770

Items „3 Stufen kumuliert“

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwier. | max. erreich. Punkte | Trenn. | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------------|--------------------|----------|----------------------|--------|-------------------------------|
| 01 | 5,48 | 0,26 | 6,10 | 2,47 | -4,78 | 1,45 | 55 | 10 | .285 | .332 |
| 03 | 4,65 | 0,20 | 3,63 | 1,91 | -1,01 | -0,54 | 58 | 8 | .256 | .324 |
| 11 | 3,76 | 0,28 | 7,26 | 2,70 | -2,26 | -3,01 | 54 | 7 | .311 | Ausschl. |
| 06 | 4,59 | 0,28 | 7,13 | 2,67 | -4,34 | -1,28 | 57 | 8 | .198 | Ausschl. |
| 04 | 5,15 | 0,21 | 4,19 | 2,05 | -5,36 | 2,05 | 64 | 8 | .339 | .312 |
| 02 | 4,34 | 0,26 | 6,44 | 2,54 | 1,82 | -1,51 | 48 | 9 | .278 | .307 |
| 12 | 2,48 | 0,29 | 7,80 | 2,79 | 1,49 | -3,46 | 35 | 7 | .028 | Ausschl. |
| 13 | 5,40 | 0,23 | 4,74 | 2,18 | -6,69 | 4,03 | 60 | 9 | .270 | .345 |
| 14 | 4,95 | 0,26 | 6,40 | 2,53 | -4,14 | -0,44 | 55 | 9 | .413 | .399 |
| 15 | 5,46 | 0,20 | 3,76 | 1,04 | -8,52 | 7,41 | 68 | 8 | .186 | .216 |
| 08 | 4,62 | 0,23 | 4,86 | 2,21 | -4,85 | 0,62 | 58 | 8 | .148 | Ausschl. |
| 10 | 5,01 | 0,20 | 3,90 | 1,98 | -5,52 | 2,30 | 63 | 8 | .125 | Ausschl. |
| 07 | 3,86 | 0,29 | 8,01 | 2,83 | -2,17 | -3,15 | 48 | 8 | .353 | .352 |
| 05 | 4,97 | 0,22 | 4,68 | 2,16 | -6,04 | 2,07 | 62 | 8 | .528 | .463 |

Cronbachs α aller 14 Items = .633

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .662

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .663

Emotionaler Umgang mit Fehlern (N = 93)

Die ausgeschlossenen Items wurden für diese Skala nicht mit ausgewertet.

Ärger intern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 1,46 | 0,06 | 0,38 | 0,62 | 49 | .389 | .491 |
| 11 | 1,43 | 0,06 | 0,36 | 0,60 | 48 | .526 | .581 |
| 10 | 1,69 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 56 | .448 | .528 |
| 04 | 1,80 | 0,08 | 0,58 | 0,76 | 60 | .559 | .688 |
| 01 | 1,92 | 0,08 | 0,55 | 0,74 | 64 | .487 | .497 |
| 08 | 1,51 | 0,07 | 0,45 | 0,67 | 50 | .555 | .608 |
| 03 | 1,84 | 0,08 | 0,59 | 0,77 | 61 | .673 | .643 |
| 17 | 1,84 | 0,08 | 0,66 | 0,81 | 61 | .603 | .550 |
| 14 | 1,77 | 0,08 | 0,52 | 0,72 | 59 | .658 | .549 |

Cronbachs α aller 22 Items = .914

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .850

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .851

Ärger extern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 2,26 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 75 | .332 | .421 |
| 11 | 1,99 | 0,07 | 0,47 | 0,68 | 66 | .375 | .392 |
| 10 | 1,96 | 0,08 | 0,59 | 0,77 | 65 | .327 | .434 |
| 04 | 2,08 | 0,08 | 0,57 | 0,78 | 69 | .301 | .364 |
| 01 | 2,03 | 0,08 | 0,58 | 0,76 | 68 | .486 | .429 |
| 08 | 1,94 | 0,08 | 0,60 | 0,78 | 65 | .541 | .566 |
| 03 | 2,04 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 68 | .587 | .551 |
| 17 | 2,16 | 0,08 | 0,62 | 0,78 | 72 | .606 | .572 |
| 14 | 2,14 | 0,07 | 0,49 | 0,70 | 71 | .561 | .416 |

Cronbachs α aller 22 Items = .890

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .778

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .776

Scham intern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 1,86 | 0,07 | 0,51 | 0,72 | 62 | .344 | .469 |
| 11 | 1,94 | 0,08 | 0,60 | 0,78 | 65 | .480 | .515 |
| 10 | 1,70 | 0,08 | 0,52 | 0,72 | 57 | .380 | .433 |
| 04 | 1,98 | 0,09 | 0,67 | 0,82 | 66 | .546 | .641 |
| 01 | 2,02 | 0,08 | 0,59 | 0,77 | 67 | .546 | .540 |
| 08 | 1,89 | 0,08 | 0,66 | 0,81 | 63 | .692 | .685 |
| 03 | 1,88 | 0,08 | 0,65 | 0,81 | 63 | .565 | .497 |
| 17 | 2,04 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 68 | .571 | .447 |
| 14 | 2,06 | 0,08 | 0,56 | 0,75 | 69 | .638 | .567 |

Cronbachs α aller 22 Items = .912

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .823

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .827

Scham extern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 1,95 | 0,08 | 0,57 | 0,76 | 65 | .221 | .299 |
| 11 | 1,96 | 0,08 | 0,59 | 0,76 | 65 | .330 | .383 |
| 10 | 1,95 | 0,08 | 0,57 | 0,76 | 65 | .440 | .463 |
| 04 | 1,99 | 0,08 | 0,66 | 0,81 | 66 | .597 | .628 |
| 01 | 1,99 | 0,08 | 0,60 | 0,77 | 66 | .636 | .656 |
| 08 | 1,86 | 0,08 | 0,64 | 0,80 | 62 | .659 | .570 |
| 03 | 2,08 | 0,08 | 0,59 | 0,77 | 69 | .579 | .546 |
| 17 | 2,12 | 0,09 | 0,69 | 0,83 | 71 | .605 | .536 |
| 14 | 2,11 | 0,08 | 0,53 | 0,73 | 70 | .602 | .573 |

Cronbachs α aller 22 Items = .915

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .818

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .817

Schuld intern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 1,66 | 0,08 | 0,53 | 0,73 | 55 | .324 | .386 |
| 11 | 1,49 | 0,07 | 0,45 | 0,67 | 50 | .412 | .441 |
| 10 | 1,82 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 61 | .479 | .493 |
| 04 | 1,88 | 0,08 | 0,56 | 0,75 | 63 | .556 | .611 |
| 01 | 2,00 | 0,08 | 0,63 | 0,79 | 67 | .548 | .480 |
| 08 | 1,78 | 0,08 | 0,58 | 0,76 | 59 | .658 | .646 |
| 03 | 1,81 | 0,08 | 0,59 | 0,77 | 60 | .678 | .614 |
| 17 | 1,91 | 0,08 | 0,62 | 0,79 | 64 | .569 | .520 |
| 14 | 2,00 | 0,08 | 0,57 | 0,75 | 67 | .659 | .567 |

Cronbachs α aller 22 Items = .925

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .826

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .825

Schuld extern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 1,87 | 0,08 | 0,57 | 0,76 | 62 | .456 | .475 |
| 11 | 1,91 | 0,08 | 0,60 | 0,78 | 64 | .485 | .535 |
| 10 | 1,99 | 0,08 | 0,60 | 0,77 | 66 | .596 | .627 |
| 04 | 2,02 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 67 | .632 | .660 |
| 01 | 2,06 | 0,08 | 0,60 | 0,78 | 69 | .576 | .578 |
| 08 | 1,91 | 0,09 | 0,69 | 0,83 | 64 | .626 | .644 |
| 03 | 2,04 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 68 | .584 | .572 |
| 17 | 1,97 | 0,08 | 0,60 | 0,77 | 66 | .670 | .627 |
| 14 | 2,09 | 0,07 | 0,51 | 0,72 | 70 | .627 | .589 |

Cronbachs α aller 22 Items = .922

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .862

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .862

Angst intern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trensch. vor Selektion | Trensch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|------------------------|------------------------------|
| 13 | 1,75 | 0,07 | 0,49 | 0,70 | 58 | .434 | .431 |
| 11 | 1,87 | 0,08 | 0,57 | 0,76 | 62 | .427 | .497 |
| 10 | 1,81 | 0,07 | 0,48 | 0,70 | 60 | .436 | .498 |
| 04 | 2,00 | 0,08 | 0,57 | 0,75 | 67 | .730 | .750 |
| 01 | 1,82 | 0,08 | 0,61 | 0,78 | 61 | .580 | .512 |
| 08 | 1,89 | 0,08 | 0,53 | 0,73 | 63 | .647 | .693 |
| 03 | 2,06 | 0,08 | 0,63 | 0,79 | 69 | .710 | .669 |
| 17 | 1,99 | 0,08 | 0,62 | 0,79 | 66 | .633 | .619 |
| 14 | 1,99 | 0,08 | 0,53 | 0,73 | 66 | .638 | .605 |

Cronbachs α aller 22 Items = .934

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .860

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .859

Angst extern

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schwierigk. | Trensch. vor Selektion | Trensch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|------------------------|------------------------------|
| 13 | 1,80 | 0,07 | 0,47 | 0,69 | 60 | .477 | .493 |
| 11 | 1,84 | 0,08 | 0,55 | 0,74 | 61 | .408 | .523 |
| 10 | 1,81 | 0,07 | 0,51 | 0,70 | 60 | .510 | .611 |
| 04 | 1,80 | 0,08 | 0,53 | 0,73 | 60 | .623 | .670 |
| 01 | 1,77 | 0,08 | 0,55 | 0,74 | 59 | .605 | .575 |
| 08 | 1,84 | 0,08 | 0,53 | 0,73 | 61 | .577 | .588 |
| 03 | 1,83 | 0,08 | 0,58 | 0,76 | 61 | .555 | .528 |
| 17 | 1,67 | 0,08 | 0,57 | 0,76 | 56 | .636 | .528 |
| 14 | 1,88 | 0,08 | 0,58 | 0,76 | 63 | .562 | .501 |

Cronbachs α aller 22 Items = .925

Cronbachs α der 9 selektierten Items = .843

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items = .844

Motivationaler Umgang mit Fehlern (N = 93)

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Miss- erfolg | Erfolg | Schwie- rigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|--------------|--------|---------------|-------------------------|-------------------------------|
| 01 | 1,35 | 0,50 | 0,23 | 0,48 | 64,5 % | 35,5 % | 36 | .426 | .432 |
| 02 | 1,46 | 0,52 | 0,25 | 0,50 | 53,8 % | 46,2 % | 46 | .386 | .369 |
| 03 | 1,38 | 0,51 | 0,24 | 0,49 | 62,4 % | 37,6 % | 38 | .401 | .433 |
| 04 | 1,58 | 0,51 | 0,25 | 0,50 | 41,9 % | 58,1 % | 58 | .511 | .508 |
| 05 | 1,52 | 0,52 | 0,25 | 0,50 | 48,4 % | 51,6 % | 52 | .400 | .431 |
| 06 | 1,45 | 0,52 | 0,25 | 0,50 | 54,8 % | 45,2 % | 45 | .428 | .422 |
| 07 | 1,40 | 0,51 | 0,24 | 0,49 | 60,2 % | 39,8 % | 40 | .350 | .369 |
| 08 | 1,53 | 0,52 | 0,25 | 0,50 | 47,3 % | 52,7 % | 53 | .445 | .390 |
| 09 | 1,30 | 0,48 | 0,21 | 0,46 | 69,9 % | 30,1 % | 30 | .465 | .434 |
| 10 | 1,30 | 0,48 | 0,21 | 0,46 | 69,9 % | 30,1 % | 30 | .334 | Ausschl. |

Cronbachs α aller 10 Items: .753

Cronbachs α der 9 selektierten Items: .744

Cronbachs α standardisiert der 9 selektierten Items: .744

Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen (N = 93)

Die ausgeschlossenen Items wurden für diese Skala nicht mit ausgewertet, da der Ausschluss abhängig von der Skala „Emotionaler Umgang mit Fehlern“ war.

5er-Kodierung

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 3,39 | 0,15 | 1,96 | 1,40 | -1,92 | -2,46 | 68 | .533 | .559 |
| 11 | 3,81 | 0,13 | 1,57 | 1,25 | -3,10 | -1,39 | 76 | .528 | .453 |
| 10 | 3,37 | 0,16 | 2,39 | 1,55 | -1,54 | -2,90 | 67 | .473 | .507 |
| 04 | 3,17 | 0,16 | 2,36 | 1,54 | -0,74 | -3,01 | 63 | .505 | .451 |
| 01 | 3,09 | 0,16 | 2,31 | 1,52 | -2,16 | -3,10 | 62 | .630 | .543 |
| 08 | 3,75 | 0,15 | 2,01 | 1,42 | -3,14 | -1,79 | 75 | .517 | .476 |
| 03 | 3,74 | 0,15 | 1,98 | 1,41 | -2,90 | -1,95 | 75 | .430 | .417 |
| 17 | 3,13 | 0,17 | 2,59 | 1,61 | -0,28 | -3,33 | 63 | .454 | .421 |
| 14 | 3,48 | 0,15 | 1,99 | 1,41 | -1,48 | -2,77 | 70 | .439 | .356 |

Cronbachs α aller 22 Items = .902

Cronbach α der 9 selektierten Items = .780

Cronbach α standardisiert der 9 selektierten Items = .781

3er-Kodierung

| Item Nr. | Mittelwert | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwierigk. | Trennsch. vor Selektion | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|------------|----------------|---------|--------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
| 13 | 0,87 | 0,08 | 0,59 | 0,77 | 0,91 | -2,56 | 44 | .606 | .615 |
| 11 | 1,09 | 0,08 | 0,67 | 0,82 | -0,64 | -2,99 | 55 | .554 | .464 |
| 10 | 0,91 | 0,09 | 0,75 | 0,87 | 0,68 | -3,36 | 46 | .544 | .540 |
| 04 | 0,77 | 0,09 | 0,74 | 0,86 | 1,83 | -3,04 | 39 | .583 | .516 |
| 01 | 0,73 | 0,09 | 0,72 | 0,85 | 2,20 | -2,82 | 37 | .677 | .601 |
| 08 | 1,13 | 0,09 | 0,72 | 0,85 | -1,01 | -3,18 | 57 | .561 | .512 |
| 03 | 1,11 | 0,09 | 0,75 | 0,87 | -0,85 | -3,32 | 56 | .445 | .443 |
| 17 | 0,81 | 0,09 | 0,81 | 0,90 | 1,58 | -3,36 | 41 | .477 | .458 |
| 14 | 0,92 | 0,09 | 0,74 | 0,86 | 0,59 | -3,33 | 46 | .480 | .427 |

Cronbachs α aller 22 Items = .922

Cronbach α der 9 selektierten Items = .811

Cronbach α standardisiert der 9 selektierten Items = .812

Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur (N = 93)

Items „Ärzte“

| Item Nr. | urspr. Polung im Test | Mittelwert n. Umpol. | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefte (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwier. | Trenn. | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|-----------------------|----------------------|----------------|---------|--------------|--------------------|--------------------|----------|--------|-------------------------------|
| 01 | + | 4,16 | 0,10 | 0,94 | 0,97 | -3,96 | 1,25 | 83 | .217 | Ausschl. |
| 02 | - | 2,48 | 0,12 | 1,30 | 1,11 | 2,51 | -0,42 | 50 | .571 | .519 |
| 03 | - | 3,01 | 0,11 | 1,23 | 1,11 | -0,09 | -1,52 | 60 | .459 | .482 |
| 04 | + | 3,46 | 0,11 | 1,23 | 1,11 | -1,86 | -0,60 | 69 | .469 | .492 |
| 05 | - | 3,40 | 0,12 | 1,31 | 1,14 | -0,95 | -1,44 | 68 | .145 | Ausschl. |
| 06 | - | 3,41 | 0,11 | 1,12 | 1,06 | -1,17 | -0,84 | 68 | .517 | .477 |
| 07 | + | 4,44 | 0,10 | 0,86 | 0,93 | -8,35 | 9,43 | 89 | .046 | Ausschl. |
| 08 | + | 3,00 | 0,12 | 1,42 | 1,19 | 0,56 | -1,55 | 60 | .214 | Ausschl. |
| 09 | - | 3,54 | 0,12 | 1,29 | 1,14 | -1,39 | -1,04 | 71 | .217 | .206 |
| 10 | + | 2,95 | 0,12 | 1,29 | 1,14 | 0,07 | -1,23 | 59 | .098 | Ausschl. |
| 11 | - | 2,81 | 0,11 | 1,22 | 1,11 | 1,38 | -1,14 | 56 | .261 | Ausschl. |
| 12 | - | 1,87 | 0,11 | 1,05 | 1,02 | 5,03 | 2,59 | 37 | .405 | .313 |
| 13 | - | 3,45 | 0,12 | 1,27 | 1,13 | -0,90 | -1,84 | 69 | .037 | Ausschl. |
| 14 | - | 2,80 | 0,11 | 1,23 | 1,11 | 0,88 | -0,83 | 56 | .322 | .354 |
| 15 | - | 2,18 | 0,10 | 0,98 | 0,99 | 3,73 | 2,07 | 44 | .140 | Ausschl. |
| 16 | + | 2,05 | 0,11 | 1,23 | 1,11 | 3,50 | -0,02 | 41 | .019 | Ausschl. |
| 17 | + | 3,05 | 0,09 | 0,81 | 0,90 | 0,66 | 0,96 | 61 | .354 | .327 |
| 18 | - | 4,28 | 0,10 | 0,92 | 0,96 | -4,78 | 1,42 | 86 | .310 | .345 |
| 19 | - | 4,33 | 0,11 | 1,03 | 1,01 | -5,41 | 2,11 | 87 | .209 | Ausschl. |
| 20 | - | 3,98 | 0,11 | 1,15 | 1,07 | -3,71 | 0,54 | 80 | .450 | .469 |

Cronbachs α aller 20 Items = .701

Cronbachs α der 10 selektierten Items = .738

Cronbachs α standardisiert der 10 selektierten Items = .737

Items „Erstkräfte“

| Item Nr. | urspr. Polung im Test | Mittelwert n. Umpol. | Stand.- Fehler | Varianz | Stand.- abw. | Schiefe (z.trans) | Kurtosis (z.trans) | Schwier. | Trenn. | Trennsch. der selekt. 9 Items |
|----------|-----------------------|----------------------|----------------|---------|--------------|-------------------|--------------------|----------|--------|-------------------------------|
| 01 | + | 4,05 | 0,10 | 0,99 | 0,99 | -3,70 | 0,94 | 81 | .403 | Ausschl. |
| 02 | - | 3,01 | 0,10 | 0,88 | 0,94 | -0,09 | -0,18 | 60 | .394 | .403 |
| 03 | - | 3,23 | 0,11 | 1,09 | 1,04 | -0,23 | -0,67 | 65 | .321 | .334 |
| 04 | + | 3,69 | 0,10 | 0,89 | 0,94 | -0,50 | -1,11 | 74 | .351 | .282 |
| 05 | - | 3,35 | 0,12 | 1,32 | 1,15 | -1,01 | -1,35 | 67 | .337 | Ausschl. |
| 06 | - | 3,49 | 0,11 | 1,08 | 1,04 | -1,61 | -0,40 | 70 | .497 | .551 |
| 07 | + | 4,27 | 0,10 | 0,85 | 0,92 | -5,66 | 4,29 | 85 | .072 | Ausschl. |
| 08 | + | 3,11 | 0,11 | 1,08 | 1,04 | 0,80 | -0,41 | 62 | -.198 | Ausschl. |
| 09 | - | 3,80 | 0,12 | 1,32 | 1,15 | -2,06 | -1,38 | 76 | .319 | .399 |
| 10 | + | 2,42 | 0,11 | 1,09 | 1,05 | 2,16 | 0,29 | 48 | -.059 | Ausschl. |
| 11 | - | 2,69 | 0,11 | 1,20 | 1,09 | 1,38 | -0,61 | 54 | .284 | Ausschl. |
| 12 | - | 2,57 | 0,10 | 0,97 | 0,98 | 1,03 | -0,37 | 51 | .360 | .325 |
| 13 | - | 3,15 | 0,12 | 1,37 | 1,17 | -0,70 | -0,93 | 63 | .356 | Ausschl. |
| 14 | - | 2,75 | 0,12 | 1,28 | 1,13 | 0,91 | -0,89 | 55 | .338 | .280 |
| 15 | - | 2,69 | 0,10 | 1,02 | 1,01 | 0,85 | -0,06 | 54 | .284 | Ausschl. |
| 16 | + | 2,28 | 0,11 | 1,23 | 1,11 | 2,21 | -0,59 | 46 | -.231 | Ausschl. |
| 17 | + | 3,25 | 0,10 | 0,88 | 0,94 | 0,82 | -0,33 | 65 | .392 | .361 |
| 18 | - | 3,94 | 0,12 | 1,30 | 1,14 | -2,72 | -0,97 | 79 | .565 | .516 |
| 19 | - | 4,11 | 0,12 | 1,25 | 1,12 | -4,30 | 0,92 | 82 | .549 | Ausschl. |
| 20 | - | 3,96 | 0,12 | 1,28 | 1,13 | -3,89 | 0,75 | 79 | .553 | .521 |

Cronbachs α aller 20 Items = .725

Cronbachs α der 10 selektierten Items = .739

Cronbachs α standardisiert der 10 selektierten Items = .738

8.9 Anhang I: Auswertungshilfe zur Wahrnehmung sozialer Fehler

Die Auswertung erfolgt nach folgendem Schema: Zunächst wird beurteilt, ob der Fehler in der Situation erkannt wurde oder nicht (linke Tabelle). Bei Erkennung werden im nächsten Schritt die Perspektiven bewertet (rechte Tabelle) und entsprechende Punkte vergeben. Die beiden Tabellen stehen in einem multiplikativen Zusammenhang, d. h., wenn der Fehler nicht erkannt wurde (Tabelle links: 0 Punkte), werden keine Punkte für diese Situation vergeben, auch wenn ggf. in der Antwort eine oder mehrere Perspektiven, die sich auf einen anderen Sachverhalt beziehen, genannt werden.

| <table border="1"> <tr><td>Fehler erkannt?</td></tr> <tr><td>nein = 0</td></tr> <tr><td>ja = 1</td></tr> </table> | Fehler erkannt? | nein = 0 | ja = 1 | X | <table border="1"> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">fremde Perspektive eigene Perspektive</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">nicht vorhanden</th> <th style="background-color: #b1c4de;">oberflächlich</th> <th style="background-color: #8eb9e2;">tief</th> <th style="background-color: #f4a460;">übergeordnet</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">nicht vorhanden</th> <td></td> <td>2</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">oberflächlich</th> <td>1</td> <td>3</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <th style="background-color: #8eb9e2;">tief</th> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <th style="background-color: #f4a460;">übergeordnet</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9</td> </tr> </table> | fremde Perspektive eigene Perspektive | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet | nicht vorhanden | | 2 | 5 | | oberflächlich | 1 | 3 | 7 | | tief | 4 | 6 | 8 | | übergeordnet | | | | 9 |
|---|--|-----------------|---------------|---|---|--|-----------------|---------------|------|--------------|-----------------|--|---|---|--|---------------|---|---|---|--|------|---|---|---|--|--------------|--|--|--|---|
| | Fehler erkannt? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | nein = 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ja = 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | fremde Perspektive eigene Perspektive | nicht vorhanden | oberflächlich | | tief | übergeordnet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nicht vorhanden | | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| oberflächlich | 1 | 3 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tief | 4 | 6 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| übergeordnet | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Es folgen Beispiele zur Orientierung für jede Testsituation, die aus realen Antworten von Auszubildenden zu Medizinischen Fachangestellten im dritten Ausbildungsjahr im Rahmen der Pilotierung (N = 97) zusammengetragen wurden.

Situation 1 (Item Nr. 04):

Ein Patient ruft an und bittet um einen Termin für heute. Es sei kein Notfall, doch er würde trotzdem gerne mit dem Arzt sprechen. Der Terminplan ist restlos voll. Daher sagt die MFA: „Nein, das geht nicht.“ Der Patient antwortet: „Es geht bestimmt auch schnell.“ Die MFA wiederholt: „Es geht nicht.“

→ Fehler:

MFA hat dem Patienten wiederholt nur „nein“ gesagt, das nicht begründet/erklärt, auch nicht nachgefragt und ihm damit nicht geholfen, z. B. durch Anbieten von Alternativen. Dies erzeugt beim Patienten Unverständnis oder Ärger.

| fremde Perspektive eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|--|---------------|--|---|--|---|
| nicht vorhanden | | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass der Patient keine Behandlung oder Beratung erhalten hat. | <ul style="list-style-type: none"> Jeder Patient möchte gleich behandelt werden und nicht vernachlässigt werden. | | |
| | oberflächlich | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA den Patienten abwimmelt/nicht fragt, worum es geht. Die MFA ist unfreundlich. Sie hätte ihm einen anderen Termin geben sollen. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA ist unhöflich. Und der Patient redet auf die MFA ein und hat kein Verständnis. Das Problem ist, dass die Kommunikation nicht reibungslos zwischen Patient und MFA vonstatten geht. | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA den Patienten abwimmelt. Es ist ein Problem, weil der Patient sich dadurch schlecht behandelt fühlt. | |
| tief | | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA sollte genau erklären, warum es nicht geht. (→ ermöglicht Verständnis) Das Problem ist, dass die MFA nicht weiß/nicht einschätzen kann, um was es geht und wie dringend das Gespräch ist. | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA nicht begründet, warum es nicht geht. Das stellt ein Problem dar, da der Patient so nicht ernstlich wird. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA lässt nicht mit sich reden, da sie an das Zeitmanagement denkt. Der Patient fühlt sich unverstanden und abgesprochen. | |
| | übergeordnet | | | | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA keine Lösung anbietet, sondern kurz und knapp antwortet. Der Patient hat ein Recht auf einen Besuch beim Arzt, man muss gemeinsam eine Lösung für das Problem finden. |



| | |
|------------------------|--|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das ist kein Problem. Das Problem ist, dass der Terminkalender schon voll ist. Das Problem ist, dass der Patient immer weiter nachfragt. (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) |
| ja: | → Weiter mit Tabelle rechts |

Situation 2 (Item Nr. 01):

Die MFA bringt eine Patientin in das Behandlungszimmer, wo sie auf den Arzt warten soll. Währenddessen erzählt die Patientin aus ihrem Privatleben und bricht dabei sogar in Tränen aus. Die MFA sagt: „Oh je, das ist aber wirklich alles sehr schlimm! Da wüsste ich auch nicht, was ich machen würde.“

→ Fehler:

MFA verstärkt Verzweiflung/Traurigkeit der Patientin, anstatt Halt zu geben. Sie leidet zu sehr mit ihr mit, anstatt auf das Positive zu fokussieren/ihr Mut zuzusprechen, und ist selber ratlos.

| fremde Perspektive eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|--|--|---|--|--|--|
| nicht vorhanden | | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die Patientin Rat sucht, aber auf ihre Bedürfnisse nicht eingegangen wird. | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die Patientin Rat sucht, aber auf ihre Bedürfnisse nicht eingegangen wird. Die MFA reagiert nicht souverän und macht der Patientin keinen Mut. Die Patientin sollte sich vielleicht an den Arzt oder einen Psychologen zu wenden. Das Problem ist, dass die Patientin weint und die MFA keinen guten Rat gibt. | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die Patientin jetzt vllt. noch trauriger ist als sie schon war. Die Patientin hat private Probleme, bei denen sie nicht mehr weiß, wie sie sie lösen soll, die MFA gibt ihr Recht, weil sie auch keine Lösung weiß. Dadurch bestärkt sie die Patientin in ihrer Angst und sie kann in eine Art Depression fallen. | |
| | oberflächlich | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA der Patientin sogar beipflichtet. Die MFA sollte immer einen guten Rat wissen. Das Problem ist, dass die MFA die Situation eventuell noch verschlimmert. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA bemitleidet die Patientin zu sehr. Diese braucht aber Ablenkung. Das Problem ist, dass die Patientin jemanden zum Reden braucht und sich die MFA dafür nimmt. Die MFA ist überfordert und weiß nicht, was sie genau machen soll. | <ul style="list-style-type: none"> Die Verzweiflung der Patientin überträgt sich auf die MFA. Diese weiß nicht weiter, kann der Patientin nicht helfen. Durch ihre Empathie „leidet“ sie mit der Patientin und baut eine zu persönliche Verbindung auf. | |
| tief | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA nicht zu viele eigene Gefühle zu viel Mitleid einbringen soll. Die MFA ist mit der Situation vielleicht auch überfordert. | | | | |
| übergeordnet | | | | | <ul style="list-style-type: none"> bisher nicht vorgekommen |



| | |
|------------------------|---|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das ist kein Problem. Das Problem ist, dass die MFA keine Zeit hat, sich um die weinende Patientin zu kümmern. (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) |
| ja: | → Weiter mit Tabelle rechts |

Situation 3 (Item Nr. 02):

Ein schwieriger Patient ruft an und ist am Telefon sehr unfreundlich zur MFA. Da sie ihm seine Wünsche nicht sofort erfüllen kann, wird er lauter und bezeichnet sie als inkompetent. Die MFA sagt daraufhin: „Sie brauchen mich hier am Telefon nicht so anzuzicken!“

→ Fehler: MFA

wird unfreundlich, lässt sich provozieren, ist nicht professionell, hinterfragt nicht, dass der Patient womöglich Not hat und deshalb laut wird.

| fremde Perspektive eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|--|---------------|--|---|--|---|
| nicht vorhanden | | <p>Der Patient ist unfreundlich und wird dadurch noch mehr diskutieren.</p> <p>Das Problem ist, dass die MFA trotzdem freundlich und sachlich bleiben muss, obwohl der Patient unfreundlich/beleidigend wird.</p> | <p>Der Patient fühlt sich ggf. angegriffen. Er möchte, Hilfe und nicht so abgefertigt werden.</p> <p>Die MFA kann dem Patienten eventuell nicht ganz folgen, und er fühlt sich nicht verstanden. Es ist ein Problem, weil er das nicht nachvollziehen kann und das Gespräch daher zu keinem Ergebnis führt.</p> | | |
| | oberflächlich | <p>Das Problem ist, dass die MFA sich so ausdrückt, sie könnte es in einem besseren Ton sagen. Eine MFA muss sich nicht alles gefallen lassen, dennoch sollte sie freundlich bleiben.</p> <p>Am Telefon kommt es schnell zu Missverständnissen, hier ist es schwieriger, ruhig zu bleiben. Die MFA reagiert hier nicht professionell, sie ist wütend, vom Stress in der Praxis gerade überfordert und weiß sich in dieser Situation nicht mehr anders zu helfen.</p> | <p>Die MFA sollte sich auf Provokationen vom Patienten nicht einlassen, sondern wäre besser professionell/sachlich geblieben. Solche Bemerkungen muss man egal warum der Patient so drauf ist.</p> | <p>Das Problem ist, dass er wütend ist, deshalb sehr fordernd etwas verlangt, was sie ihm nicht geben kann. Sie wird daraufhin sauer, da sie wütend ist, eh schon gestresst ist. Der Patient kennt den vollen Terminplan ja nicht.</p> | |
| übergeordnet | | | | | <p>Auf beiden Seiten herrscht nun Unverständnis, wodurch eine ungehaltene Stimmung von beiden an den Tag gelegt wird. Die Kommunikation am Telefon stimmt nicht. Wenn sich das rumspricht, könnte die Praxis Patienten verlieren.</p> |

| | |
|------------------------|---|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das ist kein Problem. ▶ Das Problem ist, dass im Terminkalender nichts frei ist. (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) |
| ja: | → Weiter mit Tabelle rechts |



Situation 4 (Item Nr. 03):

Ein ausländischer Patient spricht nur wenig Deutsch. Die MFA erklärt ihm den Ablauf einer Behandlung, doch er schaut sie nur fragend an. Deshalb wiederholt sie ihre Erklärung noch einmal, spricht aber jetzt lauter.

→ Fehler:

Die MFA erkennt nicht, dass lauter zu sprechen nichts bringt: Der Patient hört gut, er versteht nur die Sprache nicht. Durch ihr lauterer Sprechen gibt sie ihm das Gefühl, dass sie verärgert sei/er etwas falsch gemacht habe. Sie sollte stattdessen deutlicher sprechen oder es auf Englisch/mit Zeichensprache/mit Übersetzer versuchen.

| fremde Perspektive / eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|---|--|---|--|--|--|
| nicht vorhanden | | <p>Das Problem ist, dass der ausländische Patient nicht taub ist, sondern nur kein Deutsch kann.</p> | <p>Das Problem ist, dass der Patient kaum Deutsch versteht und die MFA ihm das langsam und mehrmals oder auf Englisch erklären muss.</p> | <p>Das laute Sprechen könnte den Patienten noch mehr verunsichern, da er wahrscheinlich eh schon unsicher ist, da er es nicht so gut versteht.</p> | |
| oberflächlich | <p>Das Problem ist, dass die MFA es nicht versucht auf Englisch zu erklären/niemanden, der übersetzen kann, dazu ruft.</p> | <p>Das Problem ist, dass die MFA ungeduldig wurde und dadurch nicht mehr erkannt hat, dass er nur die Sprache nicht versteht und nicht schwerhörig ist, das verunsichert den Patienten.</p> | <p>Das Problem ist, dass der Patient die MFA durch die Sprachunkennnisse nicht versteht. Die MFA reizt/stress das wohl sehr, also wird ihre Stimme lauter. Der Patient fühlt sich so angegriffen. Dabei versteht er nur die Sprache nicht.</p> | <p>Das Problem ist, dass der Patient denkt, wenn die MFA laut wird, er hätte etwas falsch gemacht. Außerdem wirkt die MFA dann unfreundlich.</p> | |
| tief | <p>Das Problem ist, die MFA weiß selbst nicht weiter und deutet es, vlt. im Stress, fälschlicherweise als Schwerhörigkeit.</p> | | | | |
| übergeordnet | | | | | <p>Das Problem ist die begrenzte Zeit der Behandlung. Der Kalender ist laufend voll und für Patienten bleibt kaum Zeit. Dies kann zu Fehlern führen und ist für alle unbefriedigend.</p> |



| | |
|-------------------------------|---|
| <p>Fehler erkannt?</p> | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Das ist kein Problem. ▲ Das Problem ist, dass der Patient keinen Übersetzer mitgebracht hat (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) <p>ja:</p> <p>→ Weiter mit Tabelle rechts</p> |
|-------------------------------|---|

Situation 5 (Item Nr. 07):

Das Wartezimmer ist voll und alle Termine verzögern sich. Ein Patient, der schon über eine Stunde wartet, kommt zur MFA an den Empfang. Er brüllt sie an und fordert, sofort zum Arzt zu können. Obwohl eigentlich noch andere Patienten vor ihm dran wären, nimmt sie ihn als nächsten dran.

→ Fehler:

Die MFA hat sich einschüchtern lassen/will dem Konflikt ausweichen und zieht den Patienten ungerechtfertigt vor. Sie hat gar nicht versucht, ihn zu beruhigen/ihm die Situation zu erklären. Das Vorziehen ist zudem unfair gegenüber den anderen noch wartenden Patientinnen und Patienten.

→ Anmerkung:

Als fremde Sichtweise wird in dieser Situation nicht die Perspektive des vorgezogenen Patienten, sondern die der noch wartenden Patienten gewertet. Diese sind hier diejenigen, die unter dem Fehler der MFA leiden. Der vorgezogene Patient wird hier nur als Teil des Settings gesehen und nicht bewertet.

| fremde Perspektive / eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|---|--|---|--|--|--------------|
| nicht vorhanden | | <p>Das Problem ist, dass die anderen Patienten dann vielleicht auch nach vorne kommen und vorgezogen werden wollen.</p> | <p>Das Problem ist, dass sie ihn nicht einfach vornehmen darf, weil das gegenüber den wartenden Patienten unfair ist.</p> | <p>Das Problem ist, dass es ungerecht ggü. anderen Patienten ist, da alle warten und sie bestimmt sauer darüber sind/sich vernachlässigt fühlen.</p> | |
| oberflächlich | <p>Das Problem ist, dass die MFA den brillierenden Patienten vorzieht.</p> | <p>Das Problem ist, dass sie ihn nicht einfach vornehmen darf, weil das gegenüber den wartenden Patienten unfair ist.</p> | <p>Das Problem ist, dass sie ihn nicht einfach vorziehen kann, wenn noch andere Patienten dran sind, die sich dann verärgert oder fühlen sich vernachlässigt.</p> | | |
| tief | <p>Das Problem ist, dass sich die verunsicherte MFA vom Patienten einschüchtern lässt.</p> | <p>Der laute Patient bekommt eher seinen Willen als die Patienten, die schon länger warten. Die MFA hat sich einschüchtern lassen und geht der Situation aus dem Weg.</p> | <p>Die MFA ist überfordert und weiß nicht, wie sie reagieren soll. Damit sie die Situation nicht eskalieren lässt, nimmt sie ihn direkt dran. Damit kann sie aber andere Patient. verärgern.</p> | | |
| übergeordnet | | | | <p>Wenn das Praxisteam die Patienten nicht auf aktuelle Verzögerungen hinweist, werden diese zu Recht immer unzufriedener. Dies kann zu Mundpropaganda führen und der Praxis Patienten kosten.</p> | |



| | |
|------------------------|--|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das ist kein Problem. ▶ Der Patient vorne wird laut. (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) <p>ja:</p> <p>→ Weiter mit Tabelle rechts</p> |
|------------------------|--|

Situation 6 (Item Nr. 15):

Die Praxis hat eine neue Auszubildende, die etwas stiller ist. Sie bekommt von den erfahrenen MFAs meistens lästige Aufgaben zugeteilt, die fast nur mit Verwaltung zu tun haben. Nach einem halben Jahr bricht die Auszubildende ihre Ausbildung in der Praxis ab.

→ Fehler:

Die erfahrenen MFA haben die Auszubildende ausgenutzt oder sich zumindest nicht genug um eine abwechslungsreiche Ausbildung bemüht. Die Auszubildende selbst hätte das Problem aber auch ansprechen können, z. B. beim Chef, und nicht gleich kündigen müssen.

→ Anmerkung:

Als eigene Sichtweise wird hier die Auszubildende gesehen (da Test für Auszubildende konzipiert ist), als fremde Sichtweise die der erfahrenen MFAs.

| fremde Perspektive eigene Perspektive | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|--|---|---|---|---|
| nicht vorhanden | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die erfahrenen MFAs nicht abwechslungsreich genug ausbilden. | <ul style="list-style-type: none"> Die erfahrenen MFAs haben sie ausgenutzt/nicht auf eine abwechslungsreiche Ausbildung geachtet. Die Auszubildende war zu still und hat nie was gesagt. | <ul style="list-style-type: none"> Die erfahrenen MFAs haben vlt. selber keine Zeit, sich intensiver um sie zu kümmern, oder wissen nicht wie. | |
| oberflächlich | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die Auszubildende ihr Problem nicht anspricht. Das Problem ist, dass die Auszubildende in allen Bereichen der Praxis tätig werden soll und das nicht lernt. | <ul style="list-style-type: none"> Die Azubi hat selbst nichts gesagt. Die anderen MFAs haben vlt. keine Ausbildungserfahrung und eigenen Ausbildung auch machen, daher verstehen sie das Problem nicht. | <ul style="list-style-type: none"> Neue Azubis sind für die anderen immer mehr Arbeit, sie hätten ihr aber trotzdem mehr zutrauen können. Das hat die Auszubildende zu sehr belastet, und sie bricht ab. | |
| tief | <ul style="list-style-type: none"> Die Auszubildende war zu schüchtern und hat sich vielleicht nicht getraut, auch mal von sich aus nach anderen Aufgaben zu fragen. Sie fühlt sich nicht wichtig/verliert das Interesse an dem Beruf. | <ul style="list-style-type: none"> Die stille MFA traut sich vielleicht nicht, etwas zu sagen, und fühlt sich ausgenutzt, und die älteren erfahrenen MFAs gehen nicht auf die Azubi ein. | | |
| übergeordnet | | | | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem liegt hier auf beiden Seiten. Dadurch wurde die Azubi nicht ins Team integriert und es entstand kein gegenseitiges Vertrauen, was nun für alle Beteiligten zur schlechten Lösung geführt hat. |



| | |
|------------------------|---|
| Fehler erkannt? | nein: <ul style="list-style-type: none"> Das ist kein Problem. Lehrjahre sind keine Herrenjahre/Zur Ausbildung gehört auch Verwaltung und Putzen. (→ Fehlverhalten auf keiner Seite wird erkannt.) |
| ja: | → Weiter mit Tabelle rechts |

Situation 7 (Item Nr. 14):

Am Empfang stehen gerade mehrere Patienten an. Als eine junge Frau an der Reihe ist, erinnert sich die MFA an die nette Patientin, da diese vor zwei Tagen schon einmal in der Praxis war. Die MFA begrüßt sie freundlich und fragt: „Wie sieht es denn nun mit ihrem Schwangerschaftstest aus?“

→ Fehler:

Die MFA hat hier den Datenschutz nicht beachtet und damit die Privatsphäre der Patientin verletzt. Die MFA war sich ihrer professionellen Rolle in diesem Moment nicht genug bewusst und hat aus Sympathie/Neugier gehandelt, der Patientin ist dies vor den anderen Patienten aber vielleicht unangenehm.

→ Anmerkung:

Eigene Sichtweise ist die der MFA, fremde Sichtweise die der Patientin. Die anderen Patienten werden hier nur als Teil des Settings verstanden.

| fremde Perspektive eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|--|---|--|--|--|---|
| nicht vorhanden | Die Schwangerschaft der Patientin geht die anderen Patienten nichts an. | Die Patientin möchte vlt. nicht, dass jeder weiß, dass sie schwanger ist. Wenn der Test negativ war, könnte ihr das unangenehm sein/sie traurig machen. | Die MFA hält sich nicht an die Schweige- pflicht und stellt die Patientin bloß. Diese möchte vlt. nicht, dass jeder weiß, dass sie schwanger sein könnte. | Die MFA handelt aus Sympathie und denkt nicht darüber nach, was sie bewirken könnte. Der Pat. ist es unangenehm, sie will nicht, dass alle von der Schwangersch. erfahren/könnte sie traurig machen. | Das Problem ist, dass sich so etwas rumspre- chen könnte und die Patienten langfristig das Vertrauen in die ganze Praxis verlieren könnten, was für alle schlecht wäre. |
| oberflächlich | Die MFA hat die Schweigepflicht/den Datenschutz verletzt. | Das Problem ist, dass die MFA den Datenschutz mis- achtet hat. Der Schwanger- schaftstest der Patientin geht die anderen Patienten nichts an. | Die MFA mag die Patientin, sodass sie vergisst, dass sie hier in einer professionellen Rolle ist und nicht über de- ren private Angelegenheiten am Emprang reden darf. | Das Problem ist, dass die MFA aus Sympathie handelt und nicht mehr darüber nach- denkt, was sie damit bewirken könnte. | |
| tief | | | | | |
| übergeordnet | | | | | |



| | |
|-----------------|---|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das ist kein Problem. Die anstehenden Pa- tienten müssen länger warten. ▶ (→ Fehlverhalten der MFA wird erkannt.) <p>ja:</p> <p>→ Weiter mit Tabelle rechts</p> |
|-----------------|---|

Situation 8 (Item Nr. 06):

In der Praxis ist es heute sehr stressig. Die MFA soll gerade eine Medikamentenanamnese bei einem Patienten machen, der sehr stark stottert. Durch das Stottern dauert alles sehr lange. Deshalb schaut die MFA häufiger auf die Uhr.

→ Fehler:

Die MFA zeigt zu deutlich, dass sie selber unter Zeitdruck steht, indem sie ständig auf die Uhr schaut, und ist zu ungeduldig. Dies vermittelt dem Patienten ein unangenehmes Gefühl, ggf. wird er dadurch noch mehr stottern und es wird noch länger dauern.

| fremde Perspektive | | eigene Perspektive | |
|-----------------------|--|--|---|
| übergeordnet | tief | oberflächlich | nicht vorhanden |
| | <ul style="list-style-type: none"> Der Patient fühlt sich noch mehr unter Druck gesetzt und stottert eventuell noch mehr. | <ul style="list-style-type: none"> Der Patient kann nichts dafür, dass er stottert. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA so häufig auf die Uhr schaut, denn das macht den Patienten unsicher und verstärkt das Stottern vlt. noch. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA hat Zeitdruck, der Patient sollte davon aber nichts mitbekommen. Die MFA ist nicht ganz für ihn da, nur weil er stottert. | <ul style="list-style-type: none"> Das Problem ist, dass die MFA ständig auf die Uhr schaut. Die MFA wirkt dadurch unfreundlich/lungenduldig. Die MFA hat Zeitdruck. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA ist im Stress und kann nicht mehr besonnen auf ihn eingehen. Er fühlt sich unwohl/verunsichert/nicht gut aufgehoben. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA wird ungeduldig, weil der Patient stottert und länger braucht. Der Stress sitzt ihr im Nacken und sie spürt Druck, den Praxisbetrieb aufrechterhalten zu müssen. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA hat Zeitdruck und bemerkt dadurch nicht, dass sie ihre Emotionen nicht mehr kontrollieren kann/sie wird ungeduldig und etwas genervt. |
| übergeordnet | | | übergeordnet |
| | <ul style="list-style-type: none"> Alle Patienten sollten sich in einer Arztpraxis immer gut aufgehoben fühlen, wobei das im Stress nicht immer so leicht ist. Im schlimmsten Fall kann sich das sonst langfristig negativ auf die ganze Praxis auswirken, z. B. kann eine gestörte Patient-Arzt Beziehung entwickelt werden. | | |



| | |
|-----------------|--|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das ist kein Problem. Das Problem ist, dass der Patient stottert/den Praxisablauf aufhält. (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) <p>ja:</p> <p>→ Weiter mit Tabelle rechts</p> |
|-----------------|--|

Situation 9 (Item Nr. 11):

Es ist schon länger bekannt, dass ein Patient unheilbar krank ist und wohl nur noch wenige Monate zu leben hat. Heute kommt er zu einem weiteren Gespräch mit dem Arzt in die Praxis. Am Empfang fragt er die MFA, wann er denn wieder gesund werde. Die MFA antwortet: „Ach, das wird schon wieder.“

→ Fehler:

Die MFA ist mit der Situation, dass der Patient sie direkt darauf anspricht, überfordert und weiß nicht genau, wie sie reagieren soll. Sie macht mit diesem Satz dem Patienten eventuell falsche Hoffnungen, was auch die weitere Therapie erschweren könnte.

→ Anmerkung:

Da der Patient schon länger wegen seiner Krankheit in die Praxis kommt, ist hier vorausgesetzt, dass der Patient weiß, dass er nicht mehr lange zu leben hat, dies allerdings nicht wahrhaben will. Eine Antwort im Sinne von „Der Patient ist nicht informiert worden, wie es um ihn steht“ ist daher nicht zutreffend und wird nicht bewertet.

| fremde Perspektive / eigene Perspektive | | nicht vorhanden | oberflächlich | tief | übergeordnet |
|---|---------------|---|--|---|---|
| nicht vorhanden | | <ul style="list-style-type: none"> Der Patient möchte sowas nicht hören. Dem Patienten hilft das auch nicht weiter. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA lügt den Patienten an, diesem ist damit aber auch nicht geholfen. Das Problem ist, dass die MFA sowie auch der Patient wissen, dass er nicht mehr gesund wird. | <ul style="list-style-type: none"> Der Patient bekommt falsche Hoffnung/führt sich unverstanden/traurig. Die leicht daher ge-sagte Antwort der MFA ist das Problem. Sie nimmt ihm mit seiner Krankheit nicht ernst, der Patient könnte sich verletzt fühlen/falsche Hoffnung haben. | |
| | oberflächlich | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA lügt. Die MFA kennt die Patientenakte nicht. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA ist in dieser Situation überfordert, da sie einfach nicht weiß, wie sie darauf antworten und am besten reagieren soll, ihre Antwort ist daher unüberlegt und hektisch, mit der Hoffnung dass diese für sie un-angenehme Situation schnell vorbei geht. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA ist in dieser Situation überfordert, da sie nicht weiß, was sie darauf antworten soll. Sie weiß nicht, wie sie dem Patienten Mut zusprechen soll, da er trotz unheilbarer Krankheit fragt, wann er wieder gesund ist. | <ul style="list-style-type: none"> Die MFA ist vlt. selber nicht über die Krankheit informiert und kann nicht abschätzen, was man in so einer Situation sagt. So könnte er sich nicht ernst genommen fühlen/falsche Hoffnungen machen. |
| tief | | | | | |
| übergeordnet | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Wenn der Patient mit dem Arzt spricht und dieser ihm dann etwas anderes als die MFA erzählt, ist das Vertrauen zerstört, ggf. in die ganze Praxis, und die Patienten möchten gar nicht mehr in die Praxis kommen. |



| | |
|------------------------|---|
| Fehler erkannt? | <p>nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das ist kein Problem. Der Arzt hat den Patienten nicht ausreichend über die Schwere seiner Krankheit aufgeklärt. (→ Fehlverhalten der MFA wird nicht erkannt.) |
| ja: | → Weiter mit Tabelle rechts |

8.10 Anhang J: Auswertungshilfe zum kognitiven Umgang mit Fehlern: Handlungsalternativen

Zur Auswertung der von den Teilnehmenden aufgezählten Handlungsalternativen kann die folgende Auflistung zur Orientierung dienen. Sie wurde aus realen Antworten von Auszubildenden zu Medizinischen Fachangestellten im dritten Ausbildungsjahr im Rahmen der Pilotierung (N = 95) erstellt.

Für jede Item-Situation werden im Folgenden Antwortmöglichkeiten aufgelistet. Zur Übersicht werden diese gegliedert nach Handlungsalternativen, die sich

- 1) auf die **MFA** selbst,
- 2) auf die **direkten Interaktionspartner**, z. B. einen Patienten am Empfang,
- 3) das **Praxisteam** als unterstützende Ressource oder
- 4) **indirekte Interaktionspartner**, die nicht unmittelbar beteiligt sind, z. B. Angehörige

beziehen. Dies ist jedoch nur eine Strukturierungshilfe und stellt keine Rangfolge dar.

Alle aufgelisteten, geeigneten Handlungsalternativen werden gleichwertig bewertet.

Anzumerken ist, dass diese Liste die häufigsten Antworten darstellt und nicht vollständig ist bzw. sein kann, sondern auch neue Handlungsalternativen angegeben werden können. Wenn diese sinnvoll für die jeweilige Situation sind, werden sie gewertet und die Liste wird ggf. erweitert.

Situation 1 (Item Nr. 01):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ auf (Geburts-)Daten schauen/im Computer nachsehen
- ▶ Checkliste für Ergebnisweitergabe am Telefon erstellen
- ▶ Datenschutzrichtlinien besser lernen/Datenschutzkurs auffrischen

bzgl. Mutter (direkte Interaktionspartnerin):

- ▶ die Mutter nach dem Alter der Tochter fragen
- ▶ Mutter über Datenschutz/Schweigepflicht aufklären

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen um Rat fragen
- ▶ mit Doktor Rücksprache halten
- ▶ direkt mit dem Doktor verbinden
- ▶ vom Doktor zurückrufen lassen/Telefonsprechstunde

bzgl. Jenny (indirekte Interaktionspartnerin):

- ▶ Jenny ans Telefon holen lassen
- ▶ von Jenny zurückrufen lassen/Jenny soll sich selbst melden
- ▶ Jenny in die Praxis kommen lassen, ggf. mit Mutter zusammen/keine Auskunft übers Telefon
- ▶ Ergebnisse an Jenny per Post schicken
- ▶ Schweigepflichtsentbindung/Eiverständnis von Jenny für die Mutter einholen

Situation 2 (Item Nr. 03):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksamer sein, nicht stressen lassen
- ▶ Prioritäten setzen: erst Empfang, dann Telefon, eins nach dem anderen erledigen, klare Abläufe durcharbeiten,
- ▶ in stressigen Momenten AB anschalten/Telefon stumm stellen
- ▶ in regelmäßigen Abständen/in Pausen die Einträge kontrollieren
- ▶ Notizzettel machen und später nachtragen
- ▶ im Voraus die Versichertenkarte geben lassen
- ▶ schon mal Akte/Karte rauslegen
- ▶ regelmäßig ins Wartezimmer schauen
- ▶ nie konkrete Zeitangaben machen

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ Patient soll sich später nochmal melden
- ▶ Patienten darauf hinweisen, dass es länger dauern wird
- ▶ Patienten direkt ins System eintragen
- ▶ Patienten direkt ins Sprechzimmer setzen
- ▶ Patienten nur am Empfang warten lassen, nicht im Wartezimmer

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen um Hilfe bitten
- ▶ Aufgaben im Team klar verteilen: einer macht nur Empfang, einer nur Telefon
- ▶ in nächster Teamsitzung besprechen
- ▶ den Doktor um mehr Personal am Empfang bitten

Situation 3 (Item Nr. 02):**bzgl. MFA**

- ▶ genauer erklären/Zeit nehmen
- ▶ langsam/deutlich/laut sprechen
- ▶ Erklärungen mehrfach wiederholen
- ▶ nachfragen, ob Erklärung verstanden wurde/noch Fragen offen sind
- ▶ Anweisungen schriftlich festhalten/mitgeben
- ▶ keine Fachausdrücke bei der Erklärung verwenden/einfache Erklärung geben
- ▶ Checkliste zur Erklärung machen, um bei der Erklärung an alles zu denken
- ▶ sich selbst mit dem Gerät besser vertraut machen
- ▶ Umgang mit alten Leuten einüben/zeigen lassen

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ probeweise den Ablauf in der Praxis durchspielen
- ▶ Vorgang nochmal vom Patienten wiederholen lassen
- ▶ Patient soll bei Fragen anrufen

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen um Hilfe bitten

bzgl. Angehörigen (indirekte Interaktionspart.):

- ▶ es den Angehörigen ebenfalls erklären

Situation 4 (Item Nr. 13):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ Becher sofort nach Erhalt beschriften
- ▶ Becher nacheinander ins Labor bringen/erst den einen, dann den anderen
- ▶ leere Becher beschriften, bevor man sie ausgibt
- ▶ Becher weit voneinander weg stellen
- ▶ Becher markieren, z. B. mit Zahlen, Aufkleber usw.
- ▶ vorläufiger Notizzettel, wenn keine Zeit ist für Beschriftung
- ▶ schon vorher Klebeschilder vorbereiten
- ▶ Namen nochmal mit Daten im PC vergleichen

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ bei Patienten nachfragen, wer zuerst abgegeben hat/wem welche Probe gehört
- ▶ Patienten die Becher vorher selbst beschriften lassen/Stift, Zettel mitgeben
- ▶ einen anderen Abstellort mit jedem Patienten vereinbaren
- ▶ beide nochmal eine neue Probe abgeben lassen
- ▶ nicht 2 Patienten gleichzeitig einen Becher geben

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen um Hilfe bitten

Situation 5 (Item Nr. 04):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ Termin sofort/gleich nach dem Gespräch eintragen
- ▶ bei Telefonat immer Stift und Papier bereit haben
- ▶ Maske im System offen haben
- ▶ später nochmal kontrollieren
- ▶ Tag + Uhrzeit im Gespräch selbst nochmal wiederholen
- ▶ während des Gesprächs Notizen machen
- ▶ Termin schon mal im Kalender blocken
- ▶ übersichtlichere Kalender/EDV-Systeme verwenden
- ▶ Checkliste erstellen und durchgehen
- ▶ zukünftig Pufferzeiten einplanen

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ nochmal beim Patienten nachfragen, ob Tag & Uhrzeit korrekt aufgenommen wurden

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen informieren, dass dieser Termin geblockt ist

Situation 6 (Item Nr. 14):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ mehr auf den Patienten achten/häufiger nach ihm sehen/fragen, ob alles in Ordnung ist
- ▶ nicht zu viele Patienten/Aufgaben gleichzeitig/Prioritäten setzen, andere Patienten warten lassen
- ▶ vor Infusionen nach Allergien oder Unverträglichkeiten fragen/im System nachsehen
- ▶ regelmäßige Kontrollgänge machen, z. B. grundsätzlich nach jedem Patienten
- ▶ über Sprechanlage regelmäßig nachfragen
- ▶ Tür zum Infusionsraum etwas offenlassen/ in Sichtweite setzen
- ▶ Wecker zur Erinnerung stellen, z. B. alle 10min
- ▶ Erinnerungszettel/Überwachungsprotokoll schreiben
- ▶ Akte des Patienten dahin legen, wo man öfter hinschaut
- ▶ Infusion später machen, wenn weniger los ist

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ Patienten erklären, dass er rufen soll, wenn was ist
- ▶ Patienten einen Notknopf/Klingel geben
- ▶ zumindest zu Beginn der Infusion oder dauerhaft bei dem Patienten bleiben
- ▶ Patienten zukünftig bitten, Begleitpersonen mitzubringen
- ▶ andere Patienten kurz um Geduld bitten

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen im Hilfe bitten/einbinden
- ▶ Aufgaben klar verteilen

Situation 7 (Item Nr. 15):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ Nochmal lernen, bei welchen Krankheiten hohe Ansteckungsgefahr besteht
- ▶ vorher im Wartezimmer nachsehen, ob dort schon jemand sitzt
- ▶ Regeln für solche Fälle an die Anmeldung legen
- ▶ genauer nach Symptomen fragen, um sicher zu sein
- ▶ immer einen Raum für Notfälle freihalten

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ Masernpatienten direkt ins Behandlungszimmer setzen statt ins Wartezimmer/ihn vorziehen
- ▶ für den Masernpatienten ein separates Wartezimmer einrichten, z. B. im Labor
- ▶ den Masernpatienten später nochmal kommen/draußen warten lassen
- ▶ Masernpatienten über Schutzmaßnahmen informieren

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen um Rat fragen
- ▶ Arzt Bescheid geben/um Rat fragen

bzgl. anderer Patienten im Wartezimmer (indirekte Interaktionspart.):

- ▶ andere Patienten umsetzen
- ▶ anderen Patienten einen (Mund-) Schutz geben
- ▶ andere Patienten über Verzögerung informieren

Situation Nr. 8 (Item Nr. 07):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ Zettel bei sich auf den Tisch legen/dahin, wo andere Patienten ihn nicht sehen können
- ▶ das Rezept möglichst direkt vorbereiten
- ▶ Rezept erst vorbereiten, wenn Patient da ist
- ▶ Rezept erst vorbereiten, wenn der Patient kommt
- ▶ Zettel an den Bildschirm/die Tastatur kleben
- ▶ Zettel in ein gesondertes Erinnerungsfach/-kasten legen
- ▶ Notizen in extra Heft/Mappe/Buch für sowas schreiben (anstatt Zettel)
- ▶ Zettel in Hinterzimmer/Pausenraum/Umkleide legen
- ▶ Zettel in Tasche stecken (Hose/Kittel)
- ▶ Zettel an Pinnwand hängen (nicht für Patienten einsehbar)
- ▶ Erinnerung im PC/Kalender/Akte machen
- ▶ (elektronische) To-do-Liste anlegen für jeden Tag
- ▶ kleinere Zettel schreiben
- ▶ Zettel anders herum legen
- ▶ Notizen verschlüsseln, z. B. Abkürzungen, Patientennr.
- ▶ nochmal Datenschutzrichtlinien lernen
- ▶ für Rezeptbestellungen extra Mailbox am Telef. einrichten

bzgl. Patient (direkter Interaktionspartner):

- ▶ Patienten später nochmal anrufen lassen

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Kollegen bitten, das Rezept vorzubereiten
- ▶ Kollegen um Rat fragen

Situation 9 (Item Nr. 05):**bzgl. MFA**

- ▶ konzentrierter/aufmerksam sein, nicht stressen lassen
- ▶ Faxe genauer ansehen
- ▶ Laborwerte (grob) einschätzen können/lernen
- ▶ interne Maximal-Grenze für Werte festlegen, ab wann sofort vorgelegt werden muss
- ▶ Post nach Wichtigkeit sortieren, nicht nur alles ins Fach
- ▶ Wichtiges/Unklares auf dem Fax markieren
- ▶ bei Unsicherheit auch nochmal in die Akte schauen
- ▶ ein Fach für extra wichtige Faxe einrichten
- ▶ sich notieren, für welche Patienten dringende Werte erwartet werden
- ▶ sich notieren, dass Fax schnell vorgelegt werden muss
- ▶ im Labor anrufen und Dringlichkeit erfragen

bzgl. Praxisteam:

- ▶ Faxe betreffend Patienten sofort zum Arzt bringen
- ▶ Kollegen fragen, ob Fax wichtig ist/erwartet wird
- ▶ Arzt fragen, ob Fax wichtig ist/erwartet wird
- ▶ Kollegen bitten, am Empfang auszuhelfen/das Fax dem Arzt bringen
- ▶ Faxe einscannen und dem Arzt im System direkt elektronisch übermitteln
- ▶ Arzt Bescheid geben, dass er nach dem nächsten Patienten zur Anmeldung kommen soll

8.11 Anhang K: Korrelationen der Skalenwerte aus der Pilotierung

| | | Wahrn. fakt. eig. Fehl. | Wahrn. fakt. F. and. | Wahrn. sozial. Fehl. | Kognit. Umg. m. F. | Emot. Umg. m. F.: Ärger (int.+ext.) | |
|--|--------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|---|--|
| Wahrn. fakt. eig. Fehl. | Korr. Pears. | 1 | | | | | |
| | Sign. | | | | | | |
| Wahrn. fakt. F. and. | Korr. Pears. | ,343** | 1 | | | | |
| | Sign. | ,002 | | | | | |
| Wahrn. sozial. Fehl. | Korr. Pears. | ,201 | ,242* | 1 | | | |
| | Sign. | ,062 | ,019 | | | | |
| Kognit. Umg. m. F. | Korr. Pears. | ,274* | ,471** | ,432** | 1 | | |
| | Sign. | ,012 | ,000 | ,000 | | | |
| Emot. Umg. m. F.: Ärger (int.+ext.) | Korr. Pears. | -,082 | ,033 | -,057 | -,025 | 1 | |
| | Sign. | ,460 | ,757 | ,586 | ,811 | | |
| Emot. Umg. m. F.: Scham (int.+ext.) | Korr. Pears. | -,025 | ,026 | -,059 | ,081 | ,818** | |
| | Sign. | ,824 | ,802 | ,576 | ,438 | ,000 | |
| Emot. Umg. m. F.: Schuld (int.+ext.) | Korr. Pears. | -,086 | -,020 | -,113 | -,036 | ,787** | |
| | Sign. | ,442 | ,851 | ,283 | ,729 | ,000 | |
| Emot. Umg. m. F.: Angst (int.+ext.) | Korr. Pears. | -,159 | -,198 | -,096 | ,017 | ,516** | |
| | Sign. | ,152 | ,058 | ,358 | ,870 | ,000 | |
| Emot. Umg. m. F.: gesamt | Korr. Pears. | -,102 | -,046 | -,095 | ,012 | ,896** | |
| | Sign. | ,358 | ,661 | ,367 | ,910 | ,000 | |
| Soz. Umg. m. F.: stell. Lernen | Korr. Pears. | ,056 | ,014 | ,034 | ,005 | -,085 | |
| | Sign. | ,613 | ,897 | ,748 | ,960 | ,420 | |
| Soz. Umg. m. F.: rezip. FK | Korr. Pears. | ,042 | ,227* | ,123 | ,115 | ,239* | |
| | Sign. | ,704 | ,029 | ,240 | ,270 | ,021 | |
| Motiv. Umg. m. F. | Korr. Pears. | ,059 | ,263* | ,021 | ,163 | ,259* | |
| | Sign. | ,594 | ,011 | ,838 | ,118 | ,012 | |

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ (alle 2-seitig)

| | Emot. Umg. m. F.: Scham (int.+ext.) | Emot. Umg. m. F.: Schuld (int.+ext.) | Emot. Umg. m. F.: Angst (int.+ext.) | Emot. Umg. m. F.: gesamt | Soz. Umg. m. F.: stell. Lernen | Soz. Umg. m. F.: rezip. FK | Motiv. Umg. m. F. |
|--|---|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | ,790** | 1 | | | | | |
| | ,000 | | | | | | |
| | ,588** | ,499** | 1 | | | | |
| | ,000 | ,000 | | | | | |
| | ,925** | ,892** | ,750** | 1 | | | |
| | ,000 | ,000 | ,000 | | | | |
| | -,059 | -,140 | -,099 | -,111 | 1 | | |
| | ,573 | ,179 | ,346 | ,289 | | | |
| | ,193 | ,139 | ,019 | ,168 | ,117 | 1 | |
| | ,064 | ,184 | ,856 | ,107 | ,262 | | |
| | ,211* | ,245* | ,028 | ,214* | -,122 | -,008 | 1 |
| | ,042 | ,018 | ,789 | ,039 | ,245 | ,937 | |

8.12 Anhang I: Einschätzung des Lehrers/der Lehrerin

Bitte vergeben Sie für jede/-n Schüler/-in eine Schulnote von 1 = sehr gut bis 6 = ungenügend für die folgenden 2 Bereiche:

A) Fehler erkennen:

Wie gut bemerkt der/die Schüler/-in die eigenen Fehler oder auch Fehler von Mitschüler/-innen? Wie gut nimmt er/sie diese wahr?

B) aus Fehlern lernen:

Wie gut lernt der/die Schüler/in aus gemachten Fehlern? Versteht er/sie z. B. Ihre Rückmeldungen und kann sie umsetzen?

Ihre Beurteilung erfolgt vollkommen anonym und hilft in der statistischen Auswertung, die Ergebnisse der Schüler besser einzuordnen.

Falls Sie sich einmal nicht sicher sind, geben Sie bitte eine Note rein „nach Bauchgefühl“ ab. Es ist wichtig, zu jedem/jeder Schüler/-in möglichst beide Angaben zu haben.

Sitzplan:

| |
|--|
| |
|--|

8.13 Anhang M: Testmaterial zum „Fehler-TeUFel-MFA“

8.13.1 Test „Wahrnehmung faktischer eigener Fehler“

Anleitung

Eine Praktikantin sollte die neuen Blutröhrchen sortieren, hat dabei aber versehentlich alles durcheinander gebracht. Deshalb müssen Sie nun wieder Ordnung schaffen.

Im Folgenden werden Ihnen Blutröhrchen gezeigt. Jedes Röhrchen wurde farblich beschriftet. Dabei wurde manchmal zwar die richtige Farbe benutzt, aber das falsche Wort hingeschrieben, beispielsweise in **roter** Schrift das Wort „BLAU“:



Zu jedem Blutröhrchen wird ein Fach angezeigt, das ebenfalls mit einem Farbwort beschriftet ist. Hier z. B. mit „ROT“:



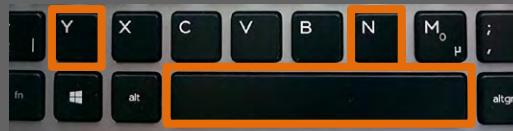
Ihre Aufgabe ist es nun, so schnell wie möglich die Blutröhrchen den Fächern zuzuordnen.

Entscheiden Sie, ob die tatsächliche Farbe des Blutröhrchens (hier **rot**) und die Beschriftung des Fachs (hier das Wort „ROT“ übereinstimmen oder nicht. Im Beispiel stimmen sie überein.

Wenn Farbe und Fach **übereinstimmen**, drücken Sie die Taste Y.

Wenn Farbe und Fach **nicht übereinstimmen**, drücken Sie die Taste N.

Wenn Sie sich **vertippt** haben, drücken Sie die Leertaste. Hierdurch machen Sie deutlich, dass Ihnen der Tippfehler aufgefallen ist. Der Tippfehler wird dann nicht bewertet.



[Zu den Übungsaufgaben](#)

Der vollständige Ablauf, die Zeitintervalle der Items sowie die textlichen Rückmeldungen in diesem Test inkl. der Übungsphase werden oben in Kapitel 4.4.1 sowie in Tabelle 6 dargestellt. Damit ist eine Replikation möglich.

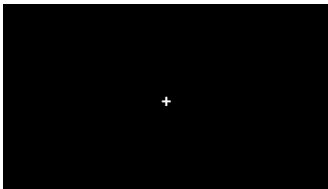
Folgende Farben wurden in den Übungsaufgaben verwendet:

- ▶ ROT (RGB-Hexcode: ff0000)
- ▶ BLAU (RGB-Hexcode: 0000ff)

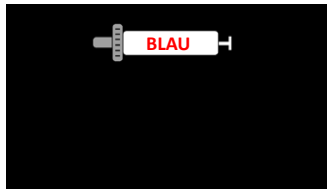
Folgende Farben wurden im Hauptteil verwendet:

- ▶ ROT (RGB-Hexcode: ff0000)
- ▶ BLAU (RGB-Hexcode: 0000ff)
- ▶ GRÜN (RGB-Hexcode: 009900)
- ▶ PINK (RGB-Hexcode: ff00ff)
- ▶ BRAUN (RGB-Hexcode: 8B4C39)

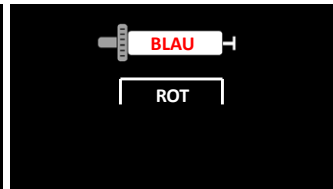
Die grafische Darstellungsweise der einzelnen Phasen eines Items wird im Folgenden dargestellt:



1) Fokus-Mark



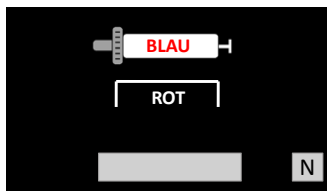
2a) Tubebox



2b) Tubebox + Slot



3) Answer



4) Correction



5) Evaluation

Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.
Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

8.13.2 Test „Wahrnehmung faktischer Fehler anderer“

Anleitung

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer,
im Folgenden werden Ihnen neun Bilder aus dem MFA-Beruf gezeigt. In jedem Bild sind kleine Fehler versteckt, von denen Sie möglichst viele finden sollen.

Hier sehen Sie ein Beispiel. Die sechs Fehler im rechten Bild wurden durch rote Kästchen markiert.

| | |
|---|------------------|
| | |
| Original | Fälschung |
| <p>Wie viele Fehler sind im rechten Bild versteckt? <input type="text" value="6"/> Fehler</p> | |

[...] ¹⁵

15 An dieser Stelle folgen in der vollständigen Testversion die Anleitung und Items zum motivationalen Umgang mit Fehlern (siehe unten), noch bevor das erste Fehlersuchbild vorgelegt wird.

Item02¹⁶

Original

Fälschung

Wie viele Fehler sind im rechten Bild versteckt?

Hinweis: Wenn Sie nach kurzer Zeit keine weiteren Fehler mehr entdecken, geben Sie die Anzahl der gefundenen Fehler ein und gehen zum nächsten Bild über.

Item03



Original

Fälschung

16 Da die Frage, das Textfeld und der darunter stehende Hinweis bei den Items dieser Skala identisch sind, wird bei den folgenden Items nur das Bild angegeben.

Item09



Original



Fälschung

Item10



Original



Fälschung

Item04



Original



Fälschung

Item01



Original



Fälschung

Item05



Original

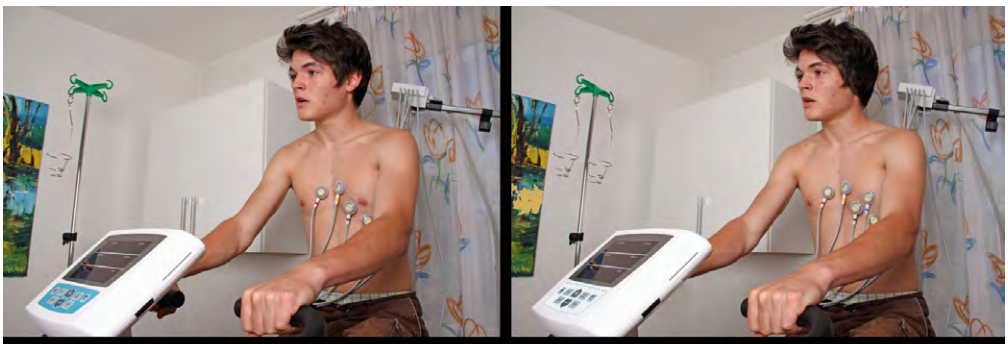


Fälschung

Item06

**Original****Fälschung**

Item07

**Original****Fälschung**

Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.
Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

8.13.3 Test „Wahrnehmung sozialer Fehler“

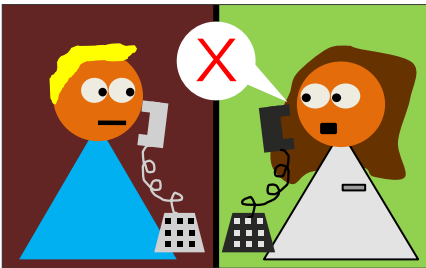
Anleitung

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer, im Folgenden werden Ihnen kurze Situationen aus dem Arbeitsalltag von Medizinischen Fachangestellten gezeigt. Dazu sollen Sie kurz und in eigenen Worten das jeweilige Problem beschreiben.

Wichtig:

1. Schreiben Sie nicht, was hier die Lösung wäre, z. B. „Ich würde ... machen“, darum geht es hier nicht. Es geht darum, dass Sie das Problem erkennen und in eigenen Worten beschreiben, z. B. „Das Problem ist, dass ...“ –
2. Falls Sie in einer Szene kein Problem finden, können Sie das auch so schreiben.

Item04¹⁷



Ein Patient ruft an und bittet um einen Termin für heute. Es sei kein Notfall, doch er würde trotzdem gerne mit dem Arzt sprechen. Der Terminplan ist restlos voll. Daher sagt die MFA: „Nein, das geht nicht.“ Der Patient antwortet: „Es geht bestimmt auch schnell.“ Die MFA wiederholt: „Es geht nicht.“

Was ist Ihrer Meinung nach das Problem in dieser Situation?

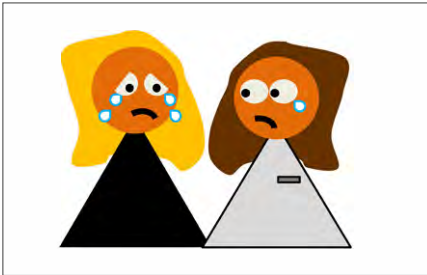
Warum ist das ein Problem?

[Textfeld]

Hinweis: Bitte beschreiben Sie hier nicht, was Sie sagen oder machen würden. Gefragt wird nach einer Beschreibung des Problems in dieser Situation, nicht nach der Lösung.

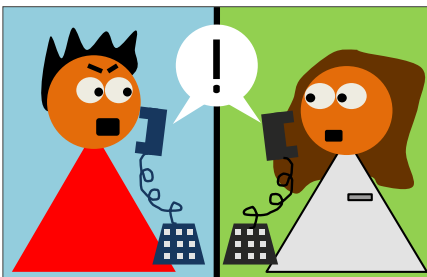
17 Da die Frage, das Textfeld und der darunter stehende Hinweis bei den Items dieser Skala identisch sind, werden bei den folgenden Items nur die Situation und das Bild angegeben.

Item01



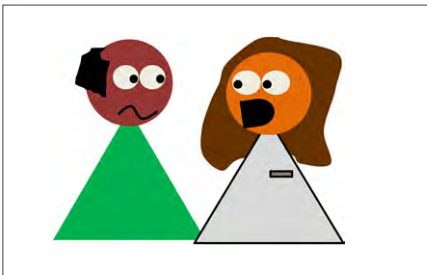
Die MFA bringt eine Patientin in das Behandlungszimmer, wo sie auf den Arzt warten soll. Währenddessen erzählt die Patientin aus ihrem Privatleben und bricht dabei sogar in Tränen aus. Die MFA sagt: „Oh je, das ist aber wirklich alles sehr schlimm! Da wüsste ich auch nicht mehr, was ich machen würde.“

Item02



Ein schwieriger Patient ruft an und ist am Telefon sehr unfreundlich zur MFA. Da sie ihm seine Wünsche nicht sofort erfüllen kann, wird er lauter und bezeichnet sie als inkompetent. Die MFA sagt daraufhin: „Sie brauchen mich hier am Telefon nicht so anzuzicken!“

Item03

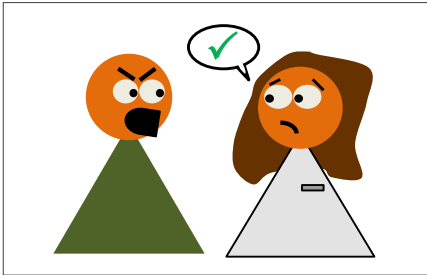


Ein ausländischer Patient spricht nur wenig Deutsch. Die MFA erklärt ihm den Ablauf einer Behandlung, doch er schaut sie nur fragend an. Deshalb wiederholt sie ihre Erklärung noch einmal, spricht aber jetzt lauter.

Erinnerung:

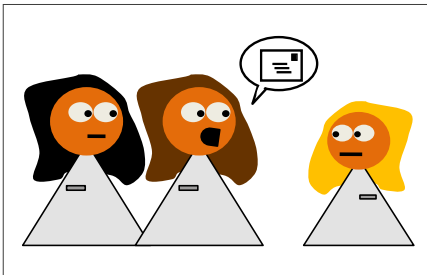
1. Schreiben Sie nicht, was hier die Lösung wäre, z. B. „Ich würde ... machen“, darum geht es hier nicht. Es geht darum, dass Sie das Problem erkennen und in eigenen Worten beschreiben, z. B. „Das Problem ist, dass...“-
2. Falls Sie in einer Szene kein Problem finden, können Sie das auch so schreiben.

Item07



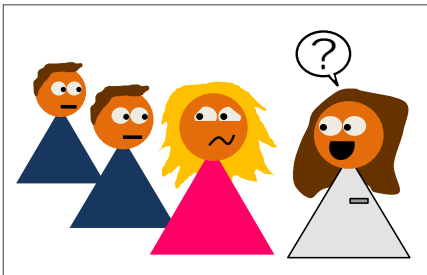
Das Wartezimmer ist voll und alle Termine verzögern sich. Ein Patient, der schon über eine Stunde wartet, kommt zur MFA an den Empfang. Er brüllt sie an und fordert, sofort zum Arzt zu können. Obwohl eigentlich noch andere Patienten vor ihm dran wären, nimmt sie ihn als nächstes dran.

Item15



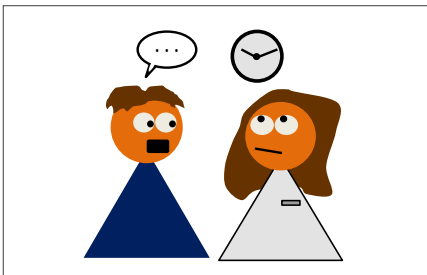
Die Praxis hat eine neue Auszubildende, die etwas stiller ist. Sie bekommt von den erfahrenen MFAs meistens lästige Aufgaben zugeteilt, die fast nur mit Verwaltung zu tun haben. Nach einem halben Jahr bricht die Auszubildende ihre Ausbildung in der Praxis ab.

Item14



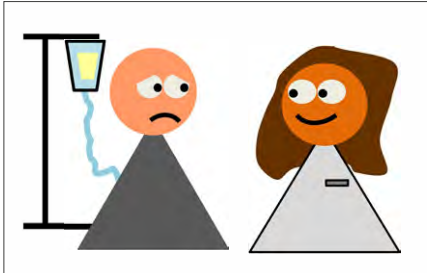
Am Empfang stehen gerade mehrere Patienten an. Als eine junge Frau an der Reihe ist, erinnert sich die MFA an die nette Patientin, da diese vor zwei Tagen schon einmal in der Praxis war. Die MFA begrüßt sie freundlich und fragt: „Wie sieht es denn nun mit ihrem Schwangerschaftstest aus?“

Item06



In der Praxis ist es heute sehr stressig. Die MFA soll gerade eine Medikamentenanamnese bei einem Patienten machen, der sehr stark stottert. Durch das Stottern dauert alles sehr lange. Deshalb schaut die MFA häufiger auf die Uhr.

Item11



Es ist schon länger bekannt, dass ein Patient unheilbar krank ist und wohl nur noch wenige Monate zu leben hat. Heute kommt er zu einem weiteren Gespräch mit dem Arzt in die Praxis. Am Empfang fragt er die MFA, wann er denn wieder gesund werde. Die MFA antwortet: „Ach, das wird schon wieder.“

Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.
Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

8.13.4 Test „Kognitiver Umgang mit Fehlern“

Anleitung

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer, im Folgenden werden Ihnen kurze Situationen aus dem Arbeitsalltag von Medizinischen Fachangestellten gezeigt.

Hier sollen Sie zunächst feststellen, ob die MFA einen Fehler gemacht hat oder nicht.

Falls ja, werden Sie nach den möglichen Ursachen für den Fehler gefragt.

Anschließend sollen Sie Möglichkeiten aufzählen, solche Fehler zukünftig zu vermeiden.

Item01¹⁸



Die MFA sitzt an der Anmeldung, als Frau Ebert anruft. Ihre Tochter Jenny war vor kurzem zu einem Bluttest in der Praxis und Frau Ebert möchte sich jetzt nach den Ergebnissen erkundigen. Die MFA schaut im Computer nach. Sie sieht, dass Jenny gestern 18 Jahre alt geworden ist und ihre Ergebnisse unbedenklich sind. Die MFA sagt Frau Ebert, dass sie Jenny nachträglich gratulieren solle und die Blutergebnisse ok sind. Frau Ebert bedankt sich erleichtert.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat Jennys Datei mit der einer anderen Patientin verwechselt. *[falsch → Abbruch]*
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat Frau Ebert die Ergebnisse nicht ausführlich genug erklärt. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat mit Frau Ebert einen Folgetermin vereinbart. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat gegenüber Jenny den Datenschutz verletzt. *[korrekt → Stufe 2+3]*

18 In dieser Skala wird die Stufe 1 als Filter eingesetzt. Die Angaben in eckigen Klammern und kursiver Schrift dienen der Orientierung und werden den Teilnehmenden nicht gezeigt.

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat hier den Datenschutz verletzt. Da Jenny jetzt volljährig ist, hätte sie die Ergebnisse des Bluttests nicht einfach ohne Jennys Zustimmung an ihre Mutter weitergeben dürfen.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

Richtig!

Die MFA hat hier den Datenschutz verletzt. Da Jenny jetzt volljährig ist, hätte sie die Ergebnisse des Bluttests nicht einfach ohne Jennys Zustimmung an ihre Mutter weitergeben dürfen.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die MFA war in dieser Situation nicht aufmerksam genug. *[intern variabel: 4 Punkte]*
- Das war in dieser Situation einfach ein dummer Zufall. *[extern variabel: 2 Punkte]*
- Die MFA kennt sich mit Datenschutz nicht sehr gut aus. *[intern stabil: 3 Punkte]*
- Am Empfang und am Telefon ist es oft zu stressig. *[extern stabil: 1 Punkte]*

[Stufe 3]¹⁹

Was hätte die MFA in dieser Situation anders machen können, um den Fehler zu vermeiden?
Bitte zählen Sie so viele günstige Verhaltensweisen auf, wie Sie können.

Stichworte reichen.

[Textfeld]

19 Da die Stufe 3 bei jedem Item dieser Skala identisch formuliert ist, wird sie nachfolgend nicht mehr aufgeführt, steht im Test aber stets unter Stufe 2.

Item20 – wird nicht ausgewertet



Ein älterer Patient wird aus der Klinik entlassen. Im Arztbrief für den Hausarzt steht, dass der Patient nun Morphin bekommen soll. Der Arzt gibt der MFA daher den Auftrag, ein Rezept für täglich 20mg Morphin auszustellen. Beim Ausdrucken des Rezepts fällt der MFA auf, dass im Arztbrief der Klinik nicht 20mg Morphin, sondern nur 10mg täglich empfohlen werden. Die MFA geht daraufhin nochmal mit dem Arztbrief und dem Rezept zum Arzt und weist ihn auf diesen Umstand hin.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat ein falsches Medikament auf dem Rezept eingetragen. [falsch → Abbruch B]
- Ja, sie hat ihre Kompetenzen überschritten, da sie die Dosierung gar nicht beurteilen kann. [falsch → Abbruch B]
- Ja, sie hat dem Arzt mit einer unnötigen Nachfrage wertvolle Zeit gekostet. [falsch → Abbruch B]
- Ja, sie hat die mg-Angabe mit der Tropfen-Angabe verwechselt. [falsch → Abbruch B]
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. [korrekt → Abbruch A]

[Abbruch A]

Richtig!

Die MFA hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. Der Arzt hat sich aber bei der Dosierungsangabe geirrt. Daher ist es gut, wenn die MFA mitdenkt und den Arzt auf seinen möglichen Fehler hinweist.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Abbruch B]

Leider falsch.

Die MFA hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. Der Arzt hat sich aber bei der Dosierungsangabe geirrt. Daher ist es gut, wenn die MFA mitdenkt und den Arzt auf seinen möglichen Fehler hinweist.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

Item03



Der Patient Herr Huber kommt zu seinem Termin in die Praxis. Der Empfang ist nur von einer MFA besetzt, es stehen schon mehrere Patienten an und das Telefon klingelt ständig. Als Herr Huber an der Reihe ist, schickt ihn die MFA ins Wartezimmer mit dem Hinweis, dass es noch 10 Minuten dauern könnte. Nach über einer Stunde wartet Herr Huber immer noch. Es wurden schon mehrere Patienten aufgerufen, die erst nach ihm gekommen sind. Daher geht er zum Empfang, um bei der MFA nachzufragen. Diese stellt fest, dass Herr Huber gar nicht im System vermerkt ist.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat Herrn Huber im System nicht als anwesend eingetragen. [korrekt → Stufe 2+3]
- Ja, sie war Herrn Huber gegenüber sehr unfreundlich. [falsch → Abbruch]
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat Herrn Huber nicht als Notfall erkannt. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat die Patienten im Wartezimmer nicht über die Verzögerung informiert. [falsch → Abbruch]

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat Herrn Huber bei seiner Anmeldung nicht als anwesend eingetragen. Daher wurde er im Wartezimmer vergessen und andere Patienten vorgezogen.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

Richtig!

Die MFA hat Herrn Huber bei seiner Anmeldung nicht als anwesend eingetragen. Daher wurde er im Wartezimmer vergessen und andere Patienten vorgezogen.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die MFA ist grundsätzlich mit Multi-Tasking-Aufgaben am Empfangsbereich überfordert. *[extern stabil: 1 Punkt]*
- Die MFA hat sich in dieser Situation von anderen Dingen zu sehr ablenken lassen. *[intern variabel: 4 Punkte]*
- Für eine Person alleine ist es an der Anmeldung oft zu stressig. *[intern stabil: 3 Punkte]*
- Es war einfach Pech, dass gerade bei Herrn Hubers Anmeldung so viele Patienten und Anrufer zusammenkamen. *[extern variabel: 2 Punkte]*

Item02



Die MFA soll einer älteren Patientin ein Langzeitblutdruckmessgerät anlegen und ihr die Funktionsweise erklären. Am nächsten Tag kommt die Patientin zur Auswertung wieder. Dem Arzt fällt auf, dass die Werte in der Nacht kaum abgesunken sind und er fragt die Patientin nach ihren nächtlichen Aktivitäten. Sie erklärt ärgerlich, dass sie während der gesamten Messung, also auch in der Nacht, alle Werte mit

Zeitangabe genauestens dokumentiert hätte, so wie die MFA es ihr gesagt habe. Durch das ständige Aufstehen und Aufschreiben habe sie kaum geschlafen.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat der Patientin das Vorgehen nicht ausreichend erklärt. *[korrekt → Stufe 2+3]*
- Ja, sie hat der Patientin das falsche Gerät mitgegeben. *[falsch → Abbruch]*
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat die Blutdruckmanschette zu fest angelegt. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat das Messgerät falsch eingestellt und dadurch die Messergebnisse verfälscht. *[falsch → Abbruch]*

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat der Patientin die Langzeitblutdruckmessung nicht verständlich genug erklärt. Daher hat die Patientin gedacht, sie müsse auch nachts genau Protokoll führen.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

Richtig!

Die MFA hat der Patientin die Langzeitblutdruckmessung nicht verständlich genug erklärt. Daher hat die Patientin gedacht, sie müsse auch nachts genau Protokoll führen.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Das war einfach ein Missverständnis zwischen MFA und Patientin und kommt nun mal gelegentlich vor. [extern variabel: 2 Punkte]
- Man kann als MFA nicht immer wissen, was Patienten nach Erklärungen verstanden haben und was nicht. [extern stabil: 1 Punkt]
- Die MFA war bei der Erklärung nicht langsam und genau genug. [intern variabel: 4 Punkte]
- Die MFA ist nicht so gut geeignet, älteren Patienten etwas zu erklären. [intern stabil: 3 Punkte]

Item13



Die MFA soll die Urinproben von 2 Patienten untersuchen. Beide Becher werden kurz nacheinander abgegeben. Die MFA nimmt beide Proben mit ins Labor, beschriftet sie und führt die Untersuchungen durch. Bei der Patientin Frau Heinzmann wird eine Blasenentzündung festgestellt und der Doktor verschreibt ihr Antibiotika. Die Patientin Frau Keller hat keine auffälligen Werte und bekommt keine Medikamente.

Nach drei Tagen kommt Frau Keller wieder in die Praxis. Sie sagt, sie habe immer noch starke Schmerzen beim Urinieren.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat die Urinprobe von Frau Keller verunreinigt. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat bei Frau Heinzmann die falschen Untersuchungen durchgeführt. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat bei der Beschriftung die beiden Proben verwechselt. [korrekt → Stufe 2+3]
- Ja, sie hat die Urinproben zu lange herumstehen lassen. [falsch → Abbruch]

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat bei der Beschriftung die beiden Urinproben verwechselt. Dadurch hat die gesunde Patientin Frau Heinzmann unnötig Antibiotika bekommen und die an Blasenentzündung erkrankte Frau Keller hat keine medikamentöse Therapie erhalten. Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

Richtig!

Die MFA hat bei der Beschriftung die beiden Urinproben verwechselt. Dadurch hat die gesunde Patientin Frau Heinzmann unnötig Antibiotika bekommen und die an Blasenentzündung erkrankte Frau Keller hat keine medikamentöse Therapie erhalten.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die Beschriftung von mehreren Urinproben gleichzeitig ist oft sehr stressig. [extern stabil: 1 Punkt]
- Das war in dieser Situation einfach Pech. [extern variabel: 2 Punkte]
- Die MFA hat bei der Beschriftung der Urinproben nicht genug aufgepasst. [intern variabel: 4 Punkte]
- Die MFA ist offenbar generell etwas schusselig. [intern stabil: 3 Punkte]

Item04



Ein Patient ruft an und vereinbart mit der MFA einen Termin für eine Routineuntersuchung in 2 Wochen. Als er pünktlich zu seinem Termin erscheint, steht er jedoch gar nicht im Terminkalender. Das Wartezimmer ist auch voll, deshalb muss er nun erstmal warten, bis er dazwischen geschoben werden kann. Der Patient ärgert sich darüber sehr.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat den Patienten vorher nicht informiert, dass er länger warten muss. [falsch → Abbruch]
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat den Termin des Patienten nicht in den Kalender eingetragen. [korrekt → Stufe 2+3]
- Ja, sie war zu dem Patienten sehr unfreundlich. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat die Routineuntersuchung des Patienten für einen Notfall gehalten. [falsch → Abbruch]

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat nach dem Telefonat mit dem Patienten den vereinbarten Termin nicht in den Kalender eingetragen. Daher ist nun kein Termin mehr für ihn frei und er muss warten, bis der Arzt Zeit für ihn hat.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

Richtig!

Die MFA hat nach dem Telefonat mit dem Patienten den vereinbarten Termin nicht in den Kalender eingetragen. Daher ist nun kein Termin mehr für ihn frei und er muss warten, bis der Arzt Zeit für ihn hat.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Das war nur ein Versehen und könnte auch erfahrenen MFA noch passieren. [extern variabel: 2 Punkte]
- Die MFA war bei der telefonischen Terminvereinbarung nicht aufmerksam genug. [intern variabel: 4 Punkte]
- Die MFA ist offenbar etwas vergesslich. [intern stabil: 3 Punkte]
- Die Terminkalender sind oft sehr unübersichtlich, da kann schon mal etwas verloren gehen. [extern stabil: 1 Punkt]

Item23 – wird nicht ausgewertet



In der Praxis ruft ein Facharzt an und möchte Informationen zu einem Patienten. Die MFA kennt den Facharzt, da häufig eigene Patienten zu ihm überwiesen werden. Sie sagt ihm, dass sie selbst die Informationen nicht weitergeben dürfe und der Arzt gerade noch zu einem Hausbesuch sei. Er müsse also in etwa 15 Minuten noch einmal anrufen oder zurückgerufen werden. Der Facharzt beschwert sich darüber verärgert.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hätte die Informationen statt am Telefon per Fax schicken können. [falsch → Abbruch B]
- Ja, sie hätte dem Facharzt selbst die Informationen geben müssen. [falsch → Abbruch B]
- Ja, sie hätte den Patienten anrufen und nach Erlaubnis zur Datenweitergabe fragen müssen. [falsch → Abbruch B]
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. [falsch → Abbruch A]
- Ja, sie hätte den Facharzt bei der Ärztekammer melden sollen. [falsch → Abbruch B]

[Abbruch A]

Richtig!

Die MFA hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. Aus Datenschutzgründen darf nur der Arzt Informationen weitergeben, selbst wenn die MFA den Facharzt kennt. Der Facharzt beschwert sich hier also zu Unrecht.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Abbruch B]

Leider falsch.

Die MFA hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. Aus Datenschutzgründen darf nur der Arzt Informationen weitergeben, selbst wenn die MFA den Facharzt kennt. Der Facharzt beschwert sich hier also zu Unrecht.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

Item14



Ein Patient klagt über Probleme mit der Bandscheibe. Deswegen bekommt er eine Infusion gelegt, in der auch Cortison enthalten ist. Danach kümmert sich die MFA um die anderen Patienten, denn das Wartezimmer ist sehr voll. Nach 30 Minuten schaut sie erneut nach dem Patienten mit der Infusion. Dieser fühlt sich inzwischen schwach und ihm ist übel.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat dem Patienten vorher nicht genügend Informationen gegeben. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat nicht darauf geachtet, dass der Patient nüchtern sein muss. *[falsch → Abbruch]*
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat den Patienten nicht oft genug überwacht. *[korrekt → Stufe 2+3]*
- Ja, sie hat dem Patienten keine zusätzlichen Schmerzmittel gegeben. *[falsch → Abbruch]*

*[Abbruch]***Leider falsch.**

Die MFA hat den Patienten nicht oft genug überwacht. Daher ist ihr erst zu spät aufgefallen, dass der Patient das Cortison nicht verträgt.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

*[Stufe 2]***Richtig!**

Die MFA hat den Patienten nicht oft genug überwacht. Daher ist ihr erst zu spät aufgefallen, dass der Patient das Cortison nicht verträgt.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Wenn zu viele Patienten gleichzeitig betreut werden müssen, kann man nicht immer nur bei einem Patienten bleiben. *[extern stabil: 1 Punkt]*
- Die MFA ist offenbar nicht in der Lage, mehrere verschiedene Aufgaben zu koordinieren. *[intern stabil: 3 Punkte]*
- Die MFA hat hier die Überwachung des Infusionspatienten nicht ernst genug genommen. *[intern variabel: 4 Punkte]*
- Es war einfach Pech, dass gerade während der Infusion so viel los war in der Praxis. *[extern variabel: 2 Punkte]*

Item15



Herr Heinen kommt ohne Termin in die Praxis und meint, er habe vermutlich Masern. Da heute in der Praxis nicht so viel los ist, kann die MFA ihn nach dem nächsten Termin drannehmen. Sie bittet ihn, solange im Wartezimmer bei den anderen Patienten Platz zu nehmen.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hätte mit Herrn Heinen einen späteren Termin vereinbaren sollen. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hätte Herrn Heinen nicht zu den anderen Patienten ins Wartezimmer setzen dürfen. *[korrekt → Stufe 2+3]*
- Ja, sie hätte sofort den Arzt holen müssen. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hätte Herr Heinen bitten sollen, schon mal eine Urinprobe abzugeben. *[falsch → Abbruch]*
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. *[falsch → Abbruch]*

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hätte Herrn Heinen nicht zu den anderen Patienten ins Wartezimmer setzen sollen. Diese hätten sich dadurch ebenfalls mit Masern anstecken können. Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

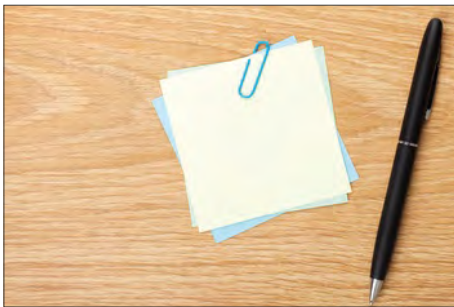
Richtig!

Die MFA hätte Herrn Heinen nicht zu den anderen Patienten ins Wartezimmer setzen sollen. Diese hätten sich dadurch ebenfalls mit Masern anstecken können.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die MFA hat in dieser Situation nicht nachgedacht. *[intern variabel: 4 Punkte]*
- Eine MFA kann nicht immer alle Regelungen zu allen Krankheiten kennen. *[extern stabil: 1 Punkt]*
- Die MFA ist offenbar nicht kompetent genug, alleine am Empfang arbeiten zu können. *[intern stabil: 3 Punkte]*
- Das war in dieser Situation sicher nur ein Versehen. *[extern variabel: 2 Punkte]*

Item07



Ein Patient bestellt morgens telefonisch ein Rezept, das er am nächsten Tag abholen möchte. Die MFA hat am Empfang gerade viel zu tun und kann es nicht sofort erledigen. Deshalb notiert sie sich den Namen und den Rezeptwunsch des Patienten auf einen extra großen Zettel und legt diesen als Erinnerung oben auf die Empfangstheke. Erst gegen Abend kommt sie dazu, das Rezept vorzubereiten und den Erinnerungszettel zu schreddern.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat den Anruf nicht direkt an den Arzt weitergeleitet. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat den Datenschutz gegenüber dem Patienten verletzt. *[korrekt → Stufe 2+3]*
- Ja, sie hat den Erinnerungszettel nicht aufbewahrt, bis der Patient das Rezept abgeholt hat. *[falsch → Abbruch]*
- Ja, sie hat das Rezept nicht sofort vorbereitet. *[falsch → Abbruch]*

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat hier den Datenschutz verletzt. Der Zettel mit Namen und Rezeptwunsch des Patienten war den ganzen Tag für alle anderen Patienten am Empfang lesbar.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

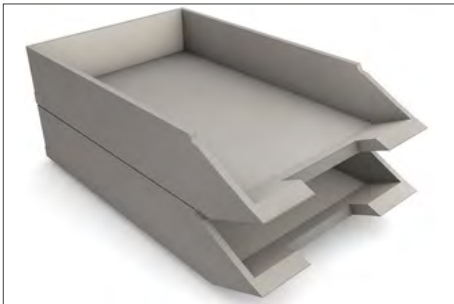
Richtig!

Die MFA hat hier den Datenschutz verletzt. Der Zettel mit Namen und Rezeptwunsch des Patienten war den ganzen Tag für alle anderen Patienten am Empfang lesbar.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die MFA weiß offenbar nicht, was sie beim Thema Datenschutz alles beachten muss. *[intern stabil: 3 Punkte]*
- Die MFA war in dieser Situation mit dem Datenschutz zu nachlässig. *[intern variabel: 4 Punkte]*
- Das war in dieser Situation sicher nur ein Versehen. *[extern variabel: 2 Punkte]*
- Im stressigen Arbeitsalltag kann man den Datenschutz gar nicht immer zu 100 Prozent einhalten. *[extern stabil: 1 Punkt]*

Item05



Die MFA sitzt morgens alleine am Empfang, wo schon viele Patienten warten. Als ein Fax mit Laborwerten ankommt, legt die MFA es in das Ablagefach des Arztes, damit dieser es sich nach der Sprechstunde ansehen kann. Am Abend kommt der Arzt mit dem Fax in der Hand verärgert zur MFA. Das Fax sei dringend gewesen, es ging um Laborergebnisse eines Patienten, der aufgrund dieser Werte sofort ins Krankenhaus gemusst hätte.

[Stufe 1]

Hat die MFA hier einen Fehler gemacht?

- Ja, sie hat den Krankenwagen nicht sofort gerufen, nachdem sie das Fax gesehen hatte. [falsch → Abbruch]
- Nein, sie hat in dieser Situation keinen Fehler gemacht. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat das Fax in das falsche Ablagefach gelegt. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat den Patienten nicht sofort angerufen, nachdem sie das Fax gesehen hatte. [falsch → Abbruch]
- Ja, sie hat das Fax nicht direkt dem Arzt vorgelegt. [korrekt → Stufe 2+3]

[Abbruch]

Leider falsch.

Die MFA hat das dringende Fax nicht sofort dem Arzt vorgelegt. Daher kann der Patient nun erst später ins Krankenhaus überwiesen werden.

Bitte klicken Sie auf „weiter“, um zur nächsten Situation zu gelangen.

[Stufe 2]

Richtig!

Die MFA hat das dringende Fax nicht sofort dem Arzt vorgelegt. Daher kann der Patient nun erst später ins Krankenhaus überwiesen werden.

Warum ist dieser Fehler Ihrer Meinung nach geschehen?

- Die MFA kann offenbar anhand von Laborwerten keine Notfälle erkennen. [intern stabil: 3 Punkte]
- Das war in dieser Situation sicher nur ein Versehen. [extern variabel: 2 Punkte]
- Für eine Person alleine ist es an der Anmeldung oft zu stressig, da kann sowas schon mal passieren. [extern stabil: 1 Punkt]
- Die MFA ist mit Fax hier zu nachlässig umgegangen. [intern variabel: 4 Punkte]

Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.
Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

8.13.5 Test „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

Anleitung

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer, im Folgenden werden Ihnen kurze Situationen aus dem Arbeitsalltag von Medizinischen Fachangestellten gezeigt.

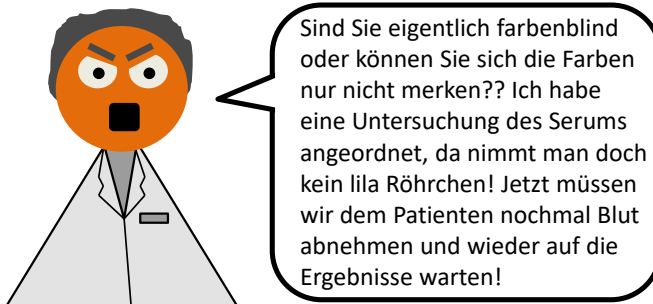
Jede Situation wird zuerst so beschrieben, als wären Sie selbst in der jeweiligen Situation. Gefragt wird dabei nach Ihren Emotionen.

Anschließend wird jede Situation nochmal so beschrieben, dass eine Kollegin von Ihnen die Situation erlebt. Gefragt wird dabei nach Ihrem Verhalten.²⁰

Item13

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

Sie nehmen einem Patienten Blut zur Untersuchung des Serums ab und verwenden dafür ein lila EDTA-Röhrchen. Einige Tage später schaut sich der Arzt die eingetroffenen Ergebnisse an. Daraufhin kommt er verärgert zu Ihnen und sagt:



20 Im vollständigen Test wird nach jedem Item zum emotionalen Umgang mit Fehlern das entsprechende Item zum sozialen Umgang: Stellvertretendes Lernen vorgelegt, welches auf derselben Situation aus unterschiedlichen Perspektiven basiert. Die Anleitung umfasst deshalb beide Skalen. Sollte nur eine Skala eingesetzt werden, muss die Anleitung entsprechend angepasst werden. Aus Gründen der Übersicht werden die beiden Skalen hier nacheinander in eigenen Unterkapiteln aufgeführt.

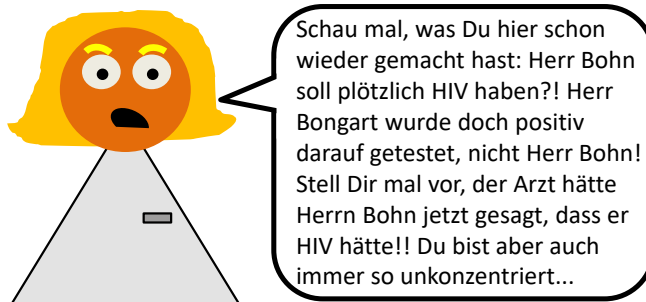
Bitte kreuzen Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen in dieser Situation auf Sie zutreffen:²¹

| | trifft gar nicht zu | trifft eher nicht zu | trifft zum Teil zu | trifft eher zu | trifft voll und ganz zu |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ich ärgere über mich selbst, da ich es eigentlich besser kann. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich ärgere mich darüber, dass der Arzt mich so kritisiert. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich schäme mich, weil der Fehler mir vor dem Arzt peinlich ist. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich schäme mich, weil der Arzt mich so bloßstellt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich fühle mich schuldig, weil der Patient wegen mir Unannehmlichkeiten hat. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich fühle mich schuldig, weil der Arzt mich für die Unannehmlichkeiten des Patienten verantwortlich macht. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich habe Angst, dass mir so etwas vielleicht noch einmal passieren könnte. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich habe Angst davor, dass ich für meinen Fehler bestraft werde. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Item 11

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

Sie sind dabei, die heute eingetroffenen Laborbefunde in die Patientendateien im Computer einzutragen. Dabei tragen Sie auch eine nachgewiesene HIV-Infektion ein. Zwei Stunden später werden Sie von Ihrer Erstkraft zu sich gerufen, als diese gerade am Computer sitzt. Die Erstkraft sagt aufgebracht:



21 Da die Formulierungen bei den Items dieser Skala identisch sind, werden nachfolgend nur noch die Situationen und Bilder dargestellt. In den Items wurden die Formulierung dem Gesprächspartner angepasst, also z. B. statt „der Arzt“ dann „die Erstkraft“ oder „der Patient“. Die Items können in der Reihenfolge variiert werden, die Emotionspaare (intern + extern) sollten jedoch zusammenbleiben.

Item10

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

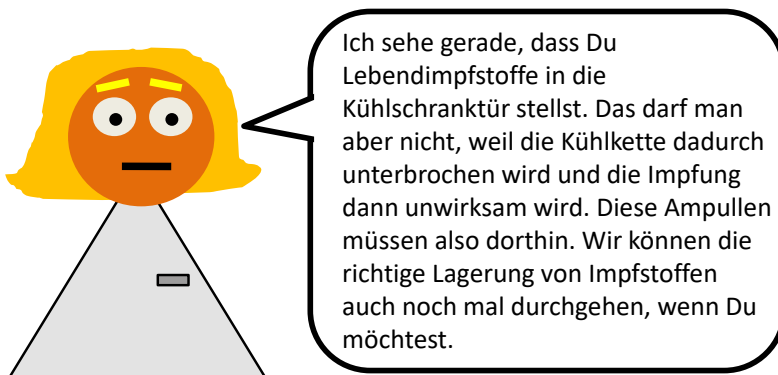
Eine junge Frau möchte bei Ihnen ein Rezept für ihre Mutter abholen. Rezepte zur Abholung werden in Ihrer Praxis alphabetisch sortiert und in einem Karteikasten aufbewahrt. Sie schauen unter dem Nachnamen der Mutter nach und finden sogar zwei fertige Rezepte, die Sie der Tochter mitgeben. Am nächsten Tag kommt eine Patientin zu Ihnen und beschwert sich so laut, dass die anderen Patienten in der Praxis alles mit anhören:



Item21 – Wird nicht ausgewertet

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

Eine neue Lieferung Impfstoffe ist eingetroffen und wird von Ihnen in den Kühlschrank einsortiert. Da der Kühlschrank schon voll ist, stellen Sie einige Ampullen in die Kühlschranktür. Als Sie gerade noch beim Einräumen sind, kommt Ihre Erstkraft dazu und weist Sie auf einen Fehler hin:



Item04

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

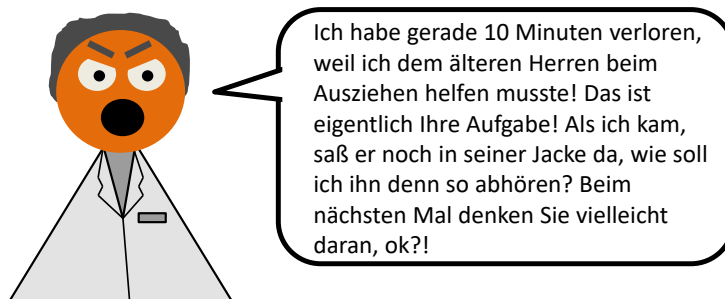
Ein Patient kommt in die Praxis und sagt, er habe gleich einen Termin. Er steht aber erst für morgen im Kalender. Als Sie ihm das sagen, zeigt er Ihnen den Terminzettel. Sie sehen, dass dort wirklich der Termin für heute aufgeschrieben wurde, und zwar in Ihrer Handschrift. Sie entschuldigen sich und erklären ihm, dass er heute dazwischen geschoben werden könne, dies werde aber noch dauern. Ansonsten könne er auch morgen wiederkommen. Der Patient wird wütend:



Item01

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

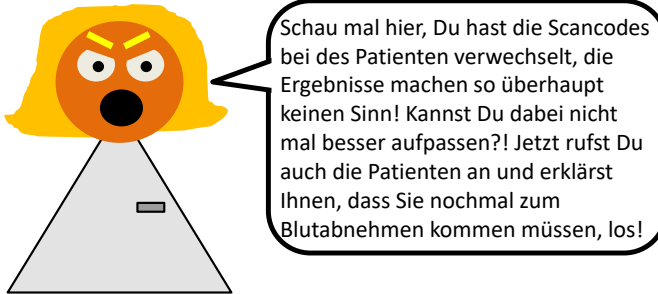
Ein langjähriger älterer Patient klagt heute über starken Husten. Daher bringen Sie ihn langsam in ein Behandlungszimmer. Anschließend gehen Sie wieder zum Empfang zurück, wo sie heute zusammen mit Ihrer Kollegin arbeiten. Nach der Untersuchung kommt der Arzt an den Empfang. Während Ihre Kollegin daneben sitzt, sagt er verärgert zu Ihnen:



Item08

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

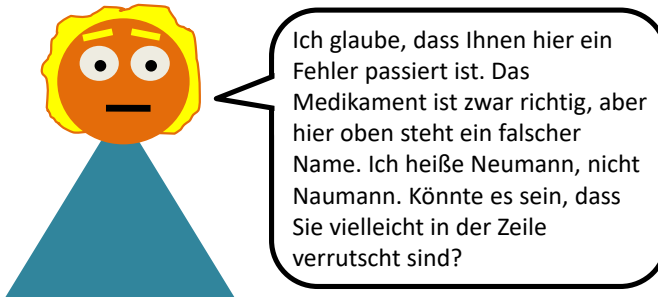
Sie sollen bei zwei Patienten nacheinander Blut abnehmen, kommen aber nicht dazu, die Röhrchen vorher mit den jeweiligen Scancodes vorzubereiten. Beim Bekleben hinterher sind Sie sich mit der Zuordnung nicht mehr ganz sicher. Als die Ergebnisse da sind, kommt Ihre Erstkraft damit zu Ihnen und sagt genervt:



Item23 – Wird nicht ausgewertet

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

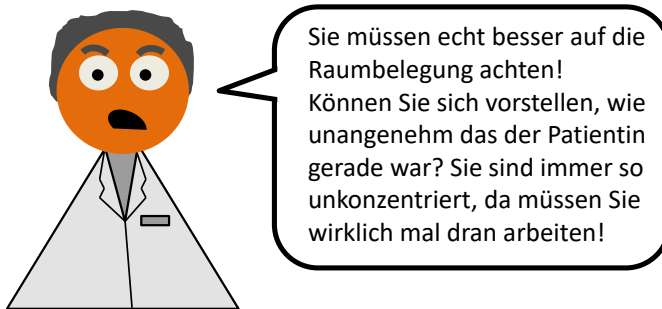
Sie machen einem Patienten auf Anordnung des Arztes ein Rezept für Schmerztabletten fertig. Als Sie ihm das fertige Rezept geben, schaut sich der Patient den Ausdruck kritisch an und sagt:



Item03

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

Sie begleiten einen Patienten in ein Behandlungszimmer. Als Sie die Tür öffnen, sehen Sie, dass der Arzt gerade in diesem Zimmer eine andere Patientin untersucht. Da diese gerade abgehört wird, ist sie obenrum entkleidet und nun offenbar sehr erschrocken. Sie entschuldigen sich, schließen die Tür schnell wieder und bringen Ihren Patienten in ein anderes Behandlungszimmer. Kurz darauf kommt der Arzt zu Ihnen und sagt verärgert:



Item17

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

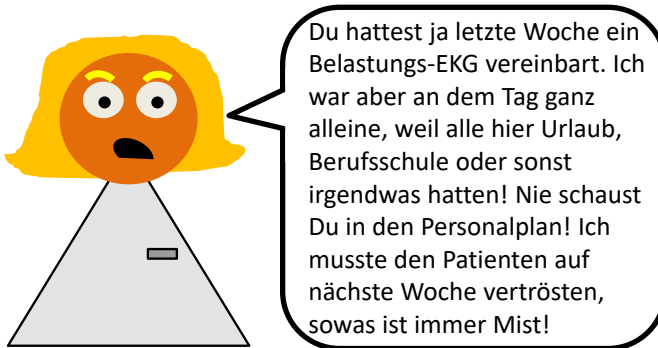
Ein Patient ruft an und bestellt ein Rezept. Sie sichern ihm zu, dass er es morgen abholen könne. Als er am nächsten Tag in die Praxis kommt, sitzen Sie gerade mit Ihrer Kollegin am Empfang. Das Rezept ist jedoch noch nicht fertig. Sie entschuldigen sich und drucken das Rezept schnell aus, allerdings müssen Sie wegen der Unterschrift noch auf den Arzt warten. Der Patient ist empört und beschwert sich lautstark, sodass Ihre Kollegin alles mithören kann:



Item14

Stellen Sie sich bitte vor, Sie selbst wären in der folgenden Situation:

Sie vereinbaren mit einem Patienten einen Termin für ein Belastungs-EKG in der nächsten Woche. Sie selbst werden dann nicht da sein, da Sie die nächste Woche Urlaub haben. Als Sie wieder aus dem Urlaub zurück sind, nimmt Ihre Erstkraft Sie beiseite und beschwert sich:



Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.
Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

8.13.6 Test „Motivationaler Umgang mit Fehlern“

Anleitung

[...]²²

Für jedes Fehlersuchbild können Sie vorab eine Schwierigkeitsstufe auswählen:

leicht – mittel – schwer

Je schwerer, desto mehr Punkte gibt es für gefundene Fehler, aber auch desto mehr Minuspunkte für nicht gefundene Fehler. Überlegen Sie daher gut, welche Schwierigkeit Sie auswählen.

Wählen Sie bitte nun die Schwierigkeit für jedes der zehn Fehlersuchbilder.

Anschließend gelangen Sie mit einem Klick auf „weiter“ zum ersten Bild.

| | leicht | mittel | schwer |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Schwierigkeitsstufe Bild 1: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 2: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 3: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 4: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 5: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 6: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 7: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 8: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 9: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeitsstufe Bild 10: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

22 An dieser Stelle stünde im vollständigen Test die Anleitung zur Wahrnehmung faktischer Fehler anderer. Die Skala zum motivationalen Umgang mit Fehlern wäre demnach für die Teilnehmenden in die Instruktion zur Wahrnehmung faktischer Fehler anderer eingebaut. Sie kann aber auch eigenständig eingesetzt werden mit Bezug auf anschließend zu bearbeitende Aufgaben (hier: Fehlersuchbilder). Da die Skala zum motivationalen Umgang mit Fehlern in andere Tasks eingebettet sein sollte, erscheint hier am Ende auch nicht der sonst übliche Hinweis zur Beendigung des Aufgabenteils und der Möglichkeit zur Pause.

8.13.7 Test „Sozialer Umgang mit Fehlern: Stellvertretendes Lernen“

Anleitung:
siehe „Emotionaler Umgang mit Fehlern“

Item13

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ihre Kollegin nimmt einem Patienten Blut zur Untersuchung des Serums ab und verwendet dafür ein lila EDTA-Röhrchen. Einige Tage später schaut sich der Arzt die eingetroffenen Ergebnisse an. Dann kommt er verärgert zu Ihrer Kollegin und sagt:



Welcher der folgenden Aussagen würden Sie am ehesten zustimmen?²³

- Ich stelle mir, wie sich meine Kollegin jetzt wohl fühlt. [Empathie: 1 Punkt]
- Ich halte mich da raus, weil ich nicht direkt beteiligt bin. [Gleichgültigkeit: 0 Punkte]
- Ich beobachte mit Interesse, wie meine Kollegin reagieren wird. [Sensationsgier: 0 Punkte]
- Ich überlege mir, wie sie ihren Fehler hätte vermeiden können. [Reflexion: 2 Punkte]
- Ich stelle mich gedanklich auf die Seite meiner Kollegin. [Solidarität: 0 Punkte]

23 Da die Formulierungen bei den Items dieser Skala identisch sind, werden nachfolgend nur noch die Situationen und Bilder dargestellt. Die Items können in der Reihenfolge variiert werden.

Item11

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

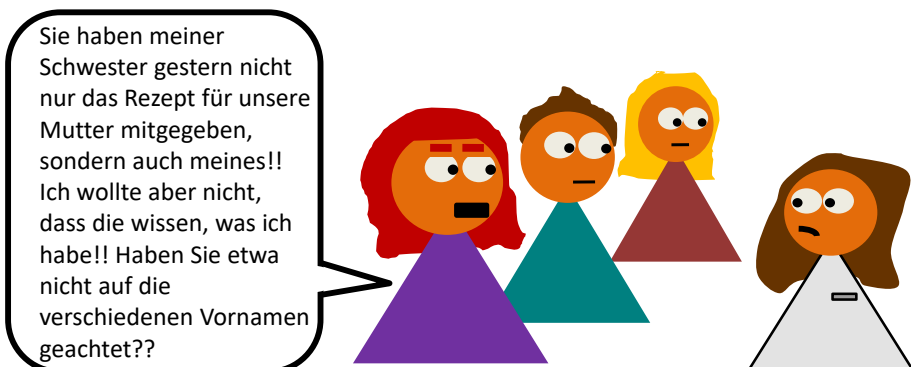
Ihre Kollegin ist dabei, die heute eingetroffenen Laborbefunde in die entsprechenden Patientendateien im Computer einzutragen. Dabei trägt sie auch eine nachgewiesene HIV-Infektion ein. Zwei Stunden später wird Ihre Kollegin von der Erstkraft zu sich gerufen, als diese gerade am Computer sitzt. Die Erstkraft sagt aufgebracht:



Item10

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

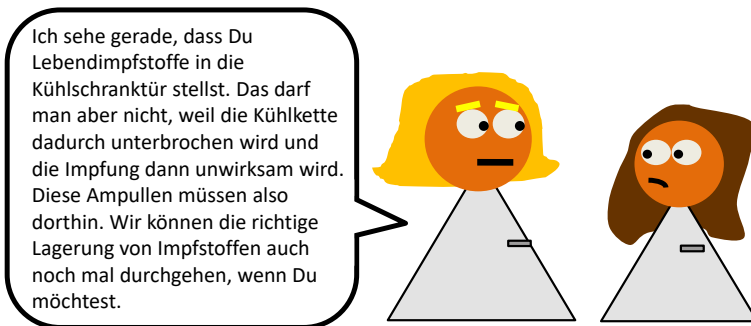
Eine junge Frau möchte bei Ihrer Kollegin ein Rezept für ihre Mutter abholen. Rezepte zur Abholung werden in dieser Praxis alphabetisch sortiert und in einem Karteikasten aufbewahrt. Ihre Kollegin schaut unter dem Nachnamen der Mutter nach und findet sogar 2 fertige Rezepte, die sie der Tochter mitgibt. Am nächsten Tag kommt eine Patientin zu ihrer Kollegin und beschwert sich so laut, dass die anderen Patienten in der Praxis alles mit anhören:



Item21 – Wird nicht ausgewertet

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Eine neue Lieferung Impfstoffe ist eingetroffen und wird von Ihrer Kollegin in den Kühlschrank einsortiert. Da der Kühlschrank schon voll ist, stellt sie einige Ampullen in die Kühlkassetttür. Als sie gerade noch beim Einräumen ist, kommt die Erstkraft dazu und weist Ihre Kollegin auf einen Fehler hin:



Item04

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ein Patient kommt in die Praxis und sagt zu Ihrer Kollegin, er habe gleich einen Termin. Er steht aber erst für morgen im Kalender. Als sie ihm das sagt, zeigt er ihr seinen Terminzettel. Ihre Kollegin sieht, dass dort wirklich der Termin für heute eingetragen wurde, und zwar mit ihrer Handschrift. Sie entschuldigt sich für ihren Fehler und erklärt ihm, dass er heute dazwischen geschoben werden könne, dies werde aber noch dauern. Ansonsten könne er auch morgen wiederkommen. Der Patient wird wütend:

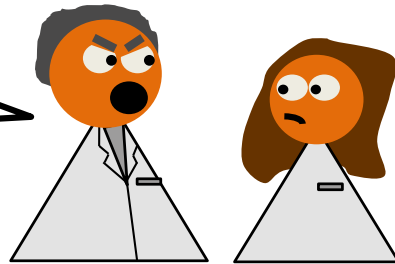


Item01

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ein langjähriger älterer Patient klagt heute über starken Husten. Ihre Kollegin bringt ihn ganz langsam in ein Behandlungszimmer. Anschließend geht sie wieder zum Empfang zurück, wo sie heute zusammen mit Ihnen arbeitet. Nach der Untersuchung kommt der Arzt an den Empfang. Während Sie daneben sitzen, sagt er verärgert zu Ihrer Kollegin:

Ich habe gerade 10 Minuten verloren, weil ich dem älteren Herrn beim Ausziehen helfen musste! Das ist eigentlich Ihre Aufgabe! Als ich kam, saß er noch in seiner Jacke da, wie soll ich ihn denn so abhören? Beim nächsten Mal denken Sie vielleicht daran, ok?!

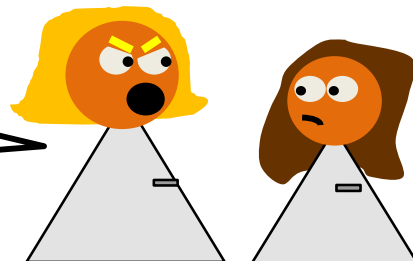


Item08

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ihre Kollegin soll zwei Patienten nacheinander Blut abnehmen, kommt aber nicht dazu, die Röhrchen vorher mit den jeweiligen Scancodes vorzubereiten. Beim Bekleben hinterher ist sie sich mit der Zuordnung nicht mehr ganz sicher. Als die Ergebnisse da sind, geht die Erstkraft damit zu Ihrer Kollegin und sagt genervt:

Schau mal hier, Du hast die Scancodes bei des Patienten verwechselt, die Ergebnisse machen so überhaupt keinen Sinn! Kannst Du dabei nicht mal besser aufpassen?! Jetzt rufst Du auch die Patienten an und erklärst Ihnen, dass Sie nochmal zum Blutabnehmen kommen müssen, los!



Item23 – Wird nicht ausgewertet

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ihre Kollegin macht einem Patienten auf Anordnung des Arztes ein Rezept für Schmerztabletten fertig. Als sie ihm das fertige Rezept gibt, schaut sich Patient den Ausdruck kritisch an und sagt:



Item03

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ihre Kollegin begleitet einen Patienten in eines der Behandlungszimmer. Als sie die Tür öffnet, sieht sie aber, dass der Arzt gerade in diesem Zimmer eine andere Patientin untersucht. Da diese gerade abgehört wird, ist sie obenrum entkleidet und nun offenbar sehr erschrocken. Ihre Kollegin entschuldigt sich, schließt die Tür schnell wieder und bringt ihren Patienten in ein anderes Behandlungszimmer. Kurz darauf kommt der Arzt zu Ihrer Kollegin und sagt verärgert:



Item17

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ein Patient ruft an und bestellt ein Rezept. Ihre Kollegin sichert ihm zu, dass er es morgen abholen könne. Als er am nächsten Tag in die Praxis kommt, sitzen Sie gerade mit Ihrer Kollegin am Empfang. Das Rezept ist jedoch noch nicht fertig. Ihre Kollegin entschuldigt sich und druckt das Rezept schnell aus, allerdings muss sie wegen der Unterschrift noch auf den Arzt warten. Der Patient ist empört und beschwert sich lautstark, sodass Sie alles mit anhören können:

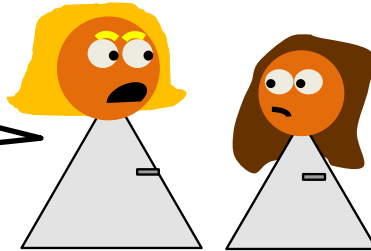


Item14

Stellen Sie sich nun bitte vor, eine Kollegin wäre in derselben Situation und Sie selbst würden die Situation als Unbeteiligte/-r beobachten.

Ihre Kollegin vereinbart mit einem Patienten einen Termin für ein Belastungs-EKG in der nächsten Woche. Sie selbst wird dann nicht da sein, da sie die nächste Woche Urlaub hat. Als Ihre Kollegin wieder aus dem Urlaub zurück ist und alle begrüßt hat, nimmt die Erstkraft sie beiseite und beschwert sich:

Du hattest ja letzte Woche ein Belastungs-EKG vereinbart. Ich war aber an dem Tag ganz alleine, weil alle hier Urlaub, Berufsschule oder sonst irgendwas hatten! Nie schaust Du in den Personalplan! Ich musste den Patienten auf nächste Woche vertrösten, sowas ist immer Mist!



Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.
Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

8.13.8 Test „Sozialer Umgang mit Fehlern: Reziproke Fehlerkultur“

Anleitung²⁴

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer, im Folgenden sollen Sie ankreuzen, wie sehr Sie den jeweiligen Aussagen zustimmen. Die Aussagen beziehen sich zuerst auf Ärztinnen und Ärzte, dann auf Erstkräfte.

24 Sowohl bei Ärztinnen/Ärzten als auch bei Erstkräften dienen die Angaben der Item-Nr. und Polung nur der Orientierung für Testanwender/-innen und werden den Teilnehmenden nicht angezeigt.

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Erstkräfte.

Bitte kreuzen Sie an, in welchem Ausmaß Sie den jeweiligen Aussagen zustimmen auf einer Skala von 1 bis 6.

| Nr. | Pol. | Item | 1 stimme gar nicht zu | 2 stimme nicht zu | 3 stimme eher nicht zu | 4 stimme eher zu | 5 stimme zu | 6 stimme voll und ganz zu |
|-----|------|--|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 2e | - | Erstkräfte sollten ihren Job fehlerlos beherrschen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3e | - | Ich möchte am liebsten nur mit Erstkräften zusammenarbeiten, die fehlerlos arbeiten. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4e | + | Erstkräfte dürfen auch Fehler machen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6e | - | Es ärgert mich, wenn ich mitbekomme, dass eine Erstkraft einen Fehler macht. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9e | - | Erstkräfte sollten möglichst darauf achten, dass ihre Fehler nicht auffallen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12e | - | Erstkräfte sollten keine Fehler machen, da sonst Patienten zu Schaden kommen können. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14e | - | Erstkräfte, die mich für meine Fehler kritisieren, sollten selbst auch keine Fehler machen dürfen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17e | + | Wer arbeitet, macht auch Fehler, das muss auch für Erstkräfte gelten dürfen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18e | - | Wenn eine Erstkräfte einen Fehler macht, tuschel ich manchmal mit anderen darüber. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20e | - | Erstkräfte, die Fehler machen, halte ich für unfähig. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Dieser Aufgabenteil ist nun beendet.

Sie können jetzt eine kurze Pause machen.

► 9 Danksagung

Als externer Doktorand ist manches etwas schwierig. So gab es z. B. bei den umfangreichen Datenerhebungen keine Möglichkeiten der Unterstützung durch studentische Mitarbeiter/-innen. Auch ein alltäglicher Austausch mit anderen Doktorandinnen und Doktoranden war kaum möglich. Zudem wurde dieses Promotionsvorhaben neben der eigentlichen Berufstätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bundesinstitut für Berufsbildung und somit ausschließlich am Wochenende, im Urlaub und bei z. T. reduzierter Teilzeitstelle durchgeführt. Mehr als einmal stellte sich dadurch die Frage, ob die Fortführung der Promotion noch sinnvoll wäre.

An dieser Stelle war Prof. Dr. Jutta Stahl stets die wichtigste Person. Nach jedem Gespräch war die Motivation wieder hoch. Das lag nicht nur an ihrer fachlichen Expertise, sondern auch an ihrer hilfsbereiten und kooperativen Umgangsweise mit ihren Doktoranden und Doktorandinnen, intern wie extern. Jederzeit konnte ich mich persönlich wie digital an sie wenden, sie nahm sich trotz vollem Kalender immer Zeit und bot auch per E-Mail sehr schnelle Antworten und Hilfe an. Sie verstand es, mir neben meiner Berufstätigkeit genügend Zeit und Freiraum zu lassen, aber gleichzeitig Orientierung und Motivation bis zum Abschluss zu geben. Für das alles kann ich ihr nicht genug danken.

Auch gilt mein Dank meiner Zweitgutachterin, Prof. Dr. Ulrike Weyland, mit der es schon während des ASCOT-Programms angenehme und gewinnbringende Kooperationen gab und die mir jederzeit Unterstützung anbot, insbesondere zum Ende der Promotionszeit. Ihren vielen Forschungsarbeiten zu den Gesundheits- und Pflegeberufen, denen insgesamt eine deutlich höhere Aufmerksamkeit und Wertschätzung in Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zusteht, ist es u. a. zu verdanken, dass für diese Arbeit der Beispielberuf MFA gewählt wurde.

Meiner Frau Stephanie Melzig gebühren ebenfalls mein Dank und mein Respekt. Wir sind nun seit über zehn Jahren ein Paar, sie hat also die gesamte Promotionszeit miterlebt. Stets habe ich von ihr den größtmöglichen Rückhalt erfahren, sowohl mental wie auch durch das Zugestehen der nötigen Zeit für die Dissertation ohne jemals eine einzige Beschwerde. Dank ihr als erfahrene Expertin in der Personalpsychologie und Diagnostik war ich zudem in der glücklichen Lage, meine Theorien, Hypothesen und Methoden mit ihr diskutieren zu dürfen.

Der errechnete Geburtstermin unserer ersten Tochter Marie liegt sechs Wochen nach der Fertigstellung des ersten Manuskripts dieser Dissertation. Ich danke also auch ihr für die


Motivation zur schnellen Fertigstellung auf den letzten Metern und freue mich auf die Zeit zu dritt, die nochmal gänzlich neue Hypothesen und Methoden erfordern wird.

Ein lieber Dank geht auch an meine Mutter, von ihr habe ich die für ein solches Vorhaben unverzichtbare Fähigkeit gelernt, Dinge voranzutreiben und zu Ende zu führen.

Nicht zuletzt danke ich den Praxisexpertinnen und -experten, dem Verband Medizinischer Fachberufe e. V., den Ärztekammern, dem BIBB sowie den Berufsschulen und natürlich auch den vielen MFA-Auszubildenden, die ihre Zeit für meine Erhebungen aufgewendet haben, mir kritische und konstruktive Rückmeldungen gaben und mein Vorhaben unterstützten.

► Abstract

There are currently no job-related approaches, in which learning from errors is operationalized as a competence. Such clearly defined competencies, which can be measured and promoted, would be particularly relevant for trainees. This dissertation aims to close this desideratum exemplarily for vocational education and training of medical assistants (MFA) in Germany. To this end, empirical and theoretical analyses were used to develop a competency structure model with eight relevant factors. Based on this, a computer-based, job-specific competency test was developed and piloted with 97 MFA trainees. In a further study, the test was administered and validated with 386 MFA trainees, which could confirm the goodness of the competence model and the test.



Berufsbezogene Ansätze, bei denen Lernen aus Fehlern als Kompetenz operationalisiert wird, liegen bisher nicht vor. Gerade für Auszubildende wären solche klar definierten Kompetenzen, die gemessen und gefördert werden können, besonders relevant. Die vorliegende Dissertation soll dieses Desiderat beispielhaft für die Ausbildung Medizinischer Fachangestellter (MFA) schließen. Dazu wurde über empirische und theoretische Analysen zunächst ein Kompetenzstrukturmodell mit acht relevanten Faktoren entwickelt. Darauf aufbauend wurde ein computergestützter, berufsspezifischer Kompetenztest konstruiert und mit 97 MFA-Auszubildenden pilotiert. In einer weiteren Studie wurde der Test mit 386 MFA-Auszubildenden durchgeführt und validiert, was die Güte des Kompetenzmodells und des Tests bestätigte.

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon (0228) 107-0

Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de



ISBN 978-3-8474-2931-9