

Zusatzmaterial

Methoden

Erhebungsinstrumente

Entwicklung und Evaluation der Skalen für die Effektevaluation. Aus den Items des Online-Fragebogens zum Zeitpunkt t0 wurden auf der Basis einer explorativen Faktorenanalyse Skalen gebildet. Die Eignung der Items für die Verwendung in der jeweiligen Skala wurde überprüft und die Güte der Skalen beurteilt. Zunächst wurde für jedes Item die Itemschwierigkeit ermittelt, indem der prozentuale Anteil richtiger Antworten, d. h. Antworten der Kategorie 4, berechnet wurde. Alle Items, die in mindestens 80 % der Fälle die Antwort 4 erhielten und damit eine besonders geringe Itemschwierigkeit aufwiesen, wurden aus den weiteren Analysen ausgeschlossen – dies traf auf 13 der ursprünglich 118 Items zu. Anschließend wurde die Faktorenstruktur der verbliebenen Items mit einer Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation untersucht. Dafür wurden standardisierte Itemwerte verwendet (Mittelwert = 0, Standardabweichung = 1). Das Ergebnis des Scree-Tests legte die Extraktion von 4 Faktoren nahe; da jedoch auf den 4. Faktor nur ein einziges Item höher als 0,5 lud, entschieden wir uns für eine 3-Faktoren-Lösung. Einer der 3 Faktoren vereinte die Items in sich, die sich auf die verschiedenen Aspekte der Untersucherkompetenz bezogen (siehe Datenerhebungen und Instrumente). Einem anderen Faktor ließen sich Items zuordnen, die allgemeine Aussagen zum Untersucherverhalten sowie zum Sicherheitsgefühl bei der Durchführung und Bewertung derjenigen SOPESS-Aufgaben enthielten, die vom ärztlichen Personal durchzuführen sind. Auf den verbleibenden Faktor luden Items am höchsten, die das spezifische Untersucherverhalten bei den einzelnen SOPESS-Aufgaben abfragten, sowie Items zum Sicherheitsgefühl bei der Durchführung und Bewertung derjenigen SOPESS-Aufgaben, die vom nicht-ärztlichen Personal durchzuführen sind. Aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung mit den inhaltlichen Vorüberlegungen beim Entwickeln der Fragebogen-Items wurden die Faktoren bzw. Skalen folgendermaßen benannt: *Untersucherkompetenz, Allgemeines Untersucherverhalten und Aufgabenspezifisches Untersucherverhalten.*

Um die Güte der Skalen zu überprüfen, wurden die Trennschärfe (korrigierte Item-Skala-Korrelation) der Items und die interne Konsistenz der Skalen untersucht. Der überwiegende Teil der Itemtrennschärfen bewegte sich im mittleren bis hohen Bereich. Insgesamt wurden 11 Items aufgrund ihrer geringen Trennschärfe ($< 0,3$) aus den Skalen ausgeschlossen. 20 Items wurden trotz geringer Trennschärfe beibehalten – entweder, weil sie in der Faktorenanalyse hoch auf einen Faktor luden, oder, weil sie eine eher hohe Itemschwierigkeit (d. h. eine geringe Häufigkeit der Antwort 4)

aufwiesen, indem sie Verhaltensweisen betrafen, die bei der Durchführung des SOPESS häufig falsch gemacht wurden, und erwartet wurde, dass sich daran etwas durch die Intervention ändern könnte. Die am Ende verbliebenen 94 Items wurden erneut einer varimax-rotierten Hauptkomponentenanalyse mit einer voreingestellten 3-Faktoren-Lösung unterzogen. Die höchste Ladung jedes Items auf den 3 extrahierten Faktoren ist in Tabelle S1 angegeben. Die interne Konsistenz der endgültigen Skalen wurde durch Berechnung der Werte von Cronbachs α bestimmt, die für ein zufriedenstellendes Ergebnis nicht unter 0,7 liegen sollten [1]. Alle 3 Skalen weisen eine hohe interne Konsistenz über 0,8 auf. Die Ergebnisse der internen Konsistenz und der Trennschärfen sind in Tabelle S2 dargestellt.

Tabelle S1

Faktorenstruktur der Items des 1. Online-Fragebogens, Angabe der höchsten Ladung jedes Items (N = 329)

Items	Faktoren		
	1	2	3
Anfängliche Eigenwerte	5,69	20,43	7,57
Erklärte Varianz (rotiert)	9,6 %	13,8 %	12,4 %
<i>Untersucherkompetenz</i>			
Ich verfüge über fundiertes entwicklungspsychologisches Wissen in den folgenden Entwicklungsbereichen: Visuelles Wahrnehmen und Schlussfolgern	0,82		
Ich verfüge über fundiertes entwicklungspsychologisches Wissen in den folgenden Entwicklungsbereichen: Visuomotorik	0,80		
Ich verfüge über fundiertes entwicklungspsychologisches Wissen in den folgenden Entwicklungsbereichen: Zahlen- und Mengenvorwissen	0,80		
Ich verfüge über fundiertes entwicklungspsychologisches Wissen in den folgenden Entwicklungsbereichen: Körperkoordination	0,80		
Ich verfüge über fundiertes entwicklungspsychologisches Wissen in den folgenden Entwicklungsbereichen: Selektive Aufmerksamkeit	0,79		
Ich verfüge über fundiertes entwicklungspsychologisches Wissen in den folgenden Entwicklungsbereichen: Sprache	0,79		

Items	Faktoren		
	1	2	3
Für herausfordernde Elterngespräche fühle ich mich fachlich gut gerüstet (schulrelevantes entwicklungspsychologisches Wissen über Förder- und Therapiemöglichkeiten/ Weiterempfehlungen/ Förderlandschaft vor Ort).	0,64		
Ich kenne die wichtigsten Qualitätsmerkmale von Entwicklungstests (Objektivität, Reliabilität, Validität, Normierung) und bin mir darüber bewusst, wie diese miteinander in Beziehung stehen und bei der Interpretation von Testergebnissen zu berücksichtigen sind.	0,59		
Ich verfüge über ein umfassendes Wissen bezüglich der Besonderheiten in der Durchführung von psychometrischen Testverfahren.	0,59		
Ich kenne die Bedeutung der einzelnen Entwicklungsbereiche des SOPESS bezüglich ihrer Aussagekraft für den schulischen Erfolg.	0,59		
Meine Kenntnisse in psychologischer Gesprächsführung helfen mir, herausfordernde Befundgespräche angemessen zu meistern.	0,55		
Der Begriff der Untersuchervariabilität ist mir geläufig.	0,44		
Ich nehme an regionalen oder kommunalen Qualitätszirkeln teil, in denen die Durchführung von SOPESS bzw. die Schuleingangsuntersuchung regelmäßig diskutiert/besprochen wird.	0,43		
Nach Abschluss einer Untersuchung reflektiere ich mein Verhalten während der Situation.	0,43		
Ich verfüge über ein ausreichendes Verhaltensrepertoire, um Kinder mit unterschiedlichen Verhaltensmerkmalen valide zu untersuchen.	0,41		
Kinder mit oppositionellem Verhalten oder Konzentrationsproblemen kann ich sicher durch die Untersuchungssituation begleiten.	0,41		
Wir vergleichen die Ergebnisse der schulärztlichen Untersuchungen unserer Kommune mit den Landesergebnissen.	0,35		
Die Daten aus den schulärztlichen Untersuchungen nutzen wir intern (innerhalb des eigenen KJGD) zur Qualitätssicherung.	0,35		

Items	Faktoren		
	1	2	3
Wir vergleichen die Ergebnisse der schulärztlichen Untersuchungen unserer Kommune mit den Ergebnissen anderer Kommunen.	0,35		
Neue Kolleginnen und Kollegen besuchen zu Beginn ihrer Tätigkeit im schulärztlichen Dienst eine Fortbildungsveranstaltung zum SOPESS (z. B. von der AÖGW).	0,35		
Mir ist bewusst, dass die Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung nicht nur individualmedizinisch (also für das Kind), sondern auch für politische Entscheidungen von entscheidender Bedeutung sind (sozialmedizinisch).	0,34		
Ich untersuche viele unterschiedliche Kinder, um mir ein Gefühl für eine normative und abweichende Entwicklung im Vorschulalter zu bewahren.	0,29		
Vor Beginn eines neuen Einschulungsjahrgangs bereiten wir uns gemeinsam mit dem gesamten Team an einem ausgewählten Termin auf die bevorstehenden Untersuchungen vor.	0,28		
Ich nehme regelmäßig (wöchentlich, monatlich) an Teambesprechungen teil, in denen Probleme aus der Untersuchungssituation und der Durchführung des SOPESS thematisiert werden.	0,27		
Wir analysieren die Ergebnisse der schulärztlichen Untersuchungen intern für alle Untersuchenden (nach Arzt-/Untersuchernummer).	0,24		
<i>Allgemeines Untersucherverhalten</i>			
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Präpositionen		0,85	
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Visuelles Wahrnehmen und Schlussfolgern		0,84	
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Pluralbildung		0,82	
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Pseudowörter		0,78	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Präpositionen		0,78	

Items	Faktoren		
	1	2	3
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Pluralbildung		0,78	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Visuelles Wahrnehmen und Schlussfolgern		0,77	
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Zelt und Pfeil		0,76	
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Artikulation		0,75	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Körperkoordination		0,72	
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Körperkoordination		0,71	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Pseudowörter		0,71	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Artikulation		0,66	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Zählen		0,63	
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Zelt und Pfeil		0,60	
Zu ängstlichen oder sehr schüchternen Kindern gelingt es mir, schnell einen Zugang zu finden und die Untersuchung durchzuführen.		0,44	
Die Verhaltensbeobachtung ist neben den SOPESS-Ergebnissen ein wichtiger Bestandteil meiner Befundung.		0,41	
In der abschließenden Befundung fühle ich mich sicher.		0,38	
Ich lese regelmäßig (alle drei bis sechs Monate) alle wichtigen Aspekte zur Durchführung der einzelnen Aufgaben des SOPESS in der Handanweisung nach.		-0,33	
Mengenvergleich: Ich lasse das Kind die Bälle mit den Fingern zählen.		0,28	

Items	Faktoren		
	1	2	3
Die Eingabe der SOPESS-Werte in den PC bereitet mir Schwierigkeiten.		0,25	
Ich hospitiere bei Kolleginnen und Kollegen, um mein Verhaltensrepertoire zu erweitern.		-0,25	
Gesichter durchstreichen: Ich korrigiere Fehler in der Testphase.		0,22	
LKW ergänzen: Zeichnet das Kind trotz der Aufforderung zur Kontrolle nicht alle Figuren ab, weise ich es konkret auf die fehlende Form hin.		-0,22	
Gesichter durchstreichen: Eine unstrukturierte Arbeitsweise (Gesichter werden kreuz und quer durchgestrichen) wird von mir kommentiert/korrigiert.		0,09	
Gesichter durchstreichen: Ich weise das Kind während der Testphase nicht auf den Zeilenwechsel hin.		-0,09	
<i>Aufgabenspezifisches Untersucherverhalten</i>			
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Simultanerfassung			0,68
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Gesichter durchstreichen			0,68
Gesichter durchstreichen: Ich halte mich an die wörtlichen Instruktionen.			0,68
Simultanerfassung: Ich zeige die Karte jeweils 1 Sekunde.			0,68
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Mengenvergleich			0,66
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: LKW ergänzen			0,66
LKW ergänzen: Ich halte mich bei der Bewertung sehr exakt an die Abgrenzungen der Schablone.			0,66
Mengenvergleich: Ich zeige die Karte jeweils 3 Sekunden.			0,66
In der Durchführung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Zählen			0,65
Zählen: Ich achte darauf, dass die Position des Fingers und das Zahlwort übereinstimmen.			0,63

Items	Faktoren		
	1	2	3
LKW ergänzen: Ich halte mich an die wörtlichen Instruktionen.			0,62
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Simultanerfassung			0,60
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Mengenvergleich			0,58
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: LKW ergänzen			0,57
In der Bewertung der einzelnen SOPESS-Aufgaben fühle ich mich sicher: Gesichter durchstreichen			0,57
LKW ergänzen: Ich achte darauf, dass das Arbeitsblatt während des Zeichnens nicht vom Kind gedreht wird.			0,54
Ich bewahre in der Untersuchungssituation eine neutrale Haltung.			0,53
Gesichter durchstreichen: Ich korrigiere Fehler in der Übungsphase.			0,53
Meine Einführung in die einzelnen Testaufgaben des SOPESS orientiert sich eng an den Vorgaben der Handanweisung.			0,45
Simultanerfassung: Ich weise das Kind darauf hin, seine Antwort möglichst schnell zu geben.			0,45
LKW ergänzen: Ich verwende einen dünnen HB-Bleistift.			0,45
LKW ergänzen: Zur Bewertung des Untertests „LKW ergänzen“ nutze ich die Fallbeispiele aus der Handanweisung.			0,44
Mengenvergleich: Ich sage in Gedanken die Zahlen 21, 22, 23 auf, bis ich zur nächsten Karte umblättere.			0,43
Zelt und Pfeil: Ich achte darauf, dass das Blatt während des Zeichnens nicht hin und her gedreht wird.			0,42
Die inhaltliche Aussagekraft der Ergebnisse eines Screeningverfahrens ist mir bewusst.			0,40
Simultanerfassung: Ich sage in Gedanken die Zahl 21, bis ich zur nächsten Karte umblättere.			0,39
Zelt und Pfeil: Zur Bewertung des Untertests „Zelt und Pfeil“ nutze ich die Fallbeispiele aus der Handanweisung.			0,39

Items	Faktoren		
	1	2	3
Mengenvergleich: Ich weise das Kind darauf hin, seine Antwort möglichst schnell zu geben.			0,38
LKW ergänzen: Ich platziere zu Beginn den Bleistift mittig vor dem Kind.			0,35
Kinder mit geringen Deutschkenntnissen kann ich trotz sprachlicher Barrieren gut in die Testaufgaben einführen.			0,33
Körperkoordination: Ich verwende die vorgesehene Matte zur Durchführung.			0,33
Körperkoordination: Bei der Bewertung der Sprünge achte ich darauf, dass das Kind den Mittelstreifen nicht berührt.			0,33
Körperkoordination: Bei der Bewertung der Sprünge achte ich darauf, dass das Kind auf der Matte landet.			0,33
Ich suche den Kontakt zu Kolleginnen und Kollegen, um herausfordernde Situationen in der Schuleingangsuntersuchung zu besprechen (diese Herausforderungen können sich auf die Durchführung des SOPESS, den Umgang mit dem Kind oder Eltern beziehen).			0,30
Körperkoordination: Sollte keine Matte vor Ort sein: Ich achte darauf, dass die von mir aufgeklebten Linien die korrekten Abmessungen aufweisen (0,5 m x 1 m). Ich messe dies mit einem Maßband oder Zollstock nach.			0,27
Pseudowörter nachsprechen: Ich achte bei der Vorgabe der Zielworte auf die korrekte Betonung der Wörter.			0,25
Zelt und Pfeil: Ich beginne die Aufgabe mit der Vorlage „Zelt“.			0,25
Gesichter durchstreichen: Zur Bewertung des Untertests „Gesichter durchstreichen“ verwende ich die Auswertefolie.			0,23
Zelt und Pfeil: Ich benenne die zu zeichnenden Figuren nicht.			0,22
Simultanerfassung: Ich lasse das Kind die Bälle ggf. mit den Fingern zählen.			0,21
Zählen: Ich bewerte die gezählten Bälle auch dann als korrekt, wenn das Kind nicht systematisch (nicht der Reihe nach) richtig zählt (Zahlwort und Finger stimmen überein).			-0,21

Items	Faktoren		
	1	2	3
Körperkoordination: Ich lasse das Kind eine Übungsphase absolvieren (5 Sprünge!).			0,16
Pluralbildung: Ich erfrage den Plural, indem ich das Wort in einen konkreten Kontext einbette („Im Wald stehen viele...“).			-0,12

Hauptkomponentenanalyse, rotierte Lösung. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Tabelle S2

Interne Konsistenz und Spannweite der Itemtrennschärfen der Skalen nach dem Itemausschluss

Skala	N	Item-anzahl	Cronbachs α	Spannweite der Trennschärfe
Untersucherkompetenz	97	25	0,93	0,25 - 0,83
Allgemeines Untersucherverhalten	47	26	0,87	0,03 - 0,83
Aufgabenspezifisches Untersucherverhalten	22	43	0,93	0 - 0,93

Selbsteinschätzung der Veränderung der Untersucherkompetenz. Anhand von insgesamt 8 Items sollten die Teilnehmenden einschätzen, inwieweit sich verschiedene Aspekte ihrer Untersucherkompetenz durch die Nutzung des Fortbildungspakets verändert haben. Auf einer Skala von 1 bis 10 mit verbaler Beschriftung der Skalenendpunkte wurde angegeben, wie groß der persönliche Bedarf an einer SOPESS-Schulung vor und nach der Nutzung war (von „gar kein Bedarf“ bis „sehr großer Bedarf“). Analog dazu wurde der eigene Wissenszuwachs hinsichtlich der testpsychologischen und entwicklungspsychologischen Grundlagen des SOPESS sowie der eigene Kompetenzzuwachs hinsichtlich der Durchführung und Bepunktung des SOPESS und hinsichtlich der Interpretation und Befundung beurteilt (von „gar kein Zuwachs“ bis „sehr großer Zuwachs“). Des Weiteren wurde auf einer 4-stufigen Ratingskala (von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“) erhoben, inwieweit sich durch das Fortbildungspaket das eigene Bewusstsein für Probleme in der Untersuchungssituation und die Qualitätssicherung im KJGD verändert haben.

Selbsteinschätzung der Veränderung des Untersucherhaltens. Die Teilnehmenden sollten anhand eines Items mit einer 4-stufigen Ratingskala (von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“) einschätzen, inwieweit sich ihr Verhalten in der Untersuchungssituation durch das Fortbildungspaket verändert hat.

Statistische Analyse

Deskriptive Analyse der Items zur Selbsteinschätzung der Veränderung der Untersucherkompetenz und des Untersucherhaltens. Für die 6 Items zur Beurteilung der Veränderung der eigenen Untersucherkompetenz (10-stufige Antwortskala) wurden M und SD berechnet. Für die beiden kategorialen Items zur Veränderung des Problembewusstseins und der Qualitätssicherung – ebenfalls zwei Aspekte der Untersucherkompetenz – wurden absolute und relative Häufigkeiten bestimmt. Gleiches gilt für das kategoriale Item, das die Veränderung des eigenen Untersucherhaltens erfragte. Ausgewertet wurden nur die Teilnehmenden der T1-Befragung aus der Interventionsgruppe, die angaben, das Fortbildungspaket genutzt zu haben.

Ergebnisse

Selbsteinschätzung der Veränderung der Untersucherkompetenz und des Untersucherhaltens

Unter den Teilnehmenden der Interventionsgruppe, die das Fortbildungspaket genutzt haben ($n = 90$), bestand vor der Nutzung ein mittelgroßer Bedarf an einer SOPESS-Fortbildung. Dieser hat nach der Nutzung deutlich abgenommen, wie aus Tabelle S3 hervorgeht. Der durch das Fortbildungspaket herbeigeführte Zuwachs an Wissen und Kompetenzen wurde als mittelhoch eingeschätzt. Abbildung S1 zeigt, dass die Veränderung, die von den meisten Befragten wahrgenommen wurde (71 %), ihr Bewusstsein für Probleme in der Untersuchungssituation betrifft. Änderungen in der Qualitätssicherung des KJGD wurden von etwa der Hälfte der Befragten berichtet. Etwas häufiger, nämlich von mehr als der Hälfte der Befragten (57 %), wurden Änderungen des eigenen Untersucherhaltens aufgrund des Fortbildungspakets angegeben.

Tabelle S3

Selbsteinschätzung der Veränderung verschiedener Aspekte der Untersucherkompetenz aufgrund der Nutzung des Fortbildungspakets durch die Teilnehmenden der Interventionsgruppe auf einer Ratingskala von 1 bis 10. Angabe der Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD)

	n	M	SD
Bedarf an einer SOPESS-Fortbildung vor der Nutzung des Fortbildungspakets	88	5,3	2,5
Bedarf an weiteren SOPESS-Schulungen nach der Nutzung des Fortbildungspakets	90	3,8	2,1
Wissenszuwachs in Bezug auf die testpsychologischen Grundlagen des SOPESS	84	5,2	2,1
Wissenszuwachs in Bezug auf die entwicklungspsychologischen Grundlagen des SOPESS	81	5,2	2,2
Kompetenzzuwachs in Bezug auf die Durchführung und Bepunktung der SOPESS-Aufgaben	87	5,5	2,5
Kompetenzzuwachs in Bezug auf die Interpretation und Befundung der SOPESS-Ergebnisse	85	5,4	2,5

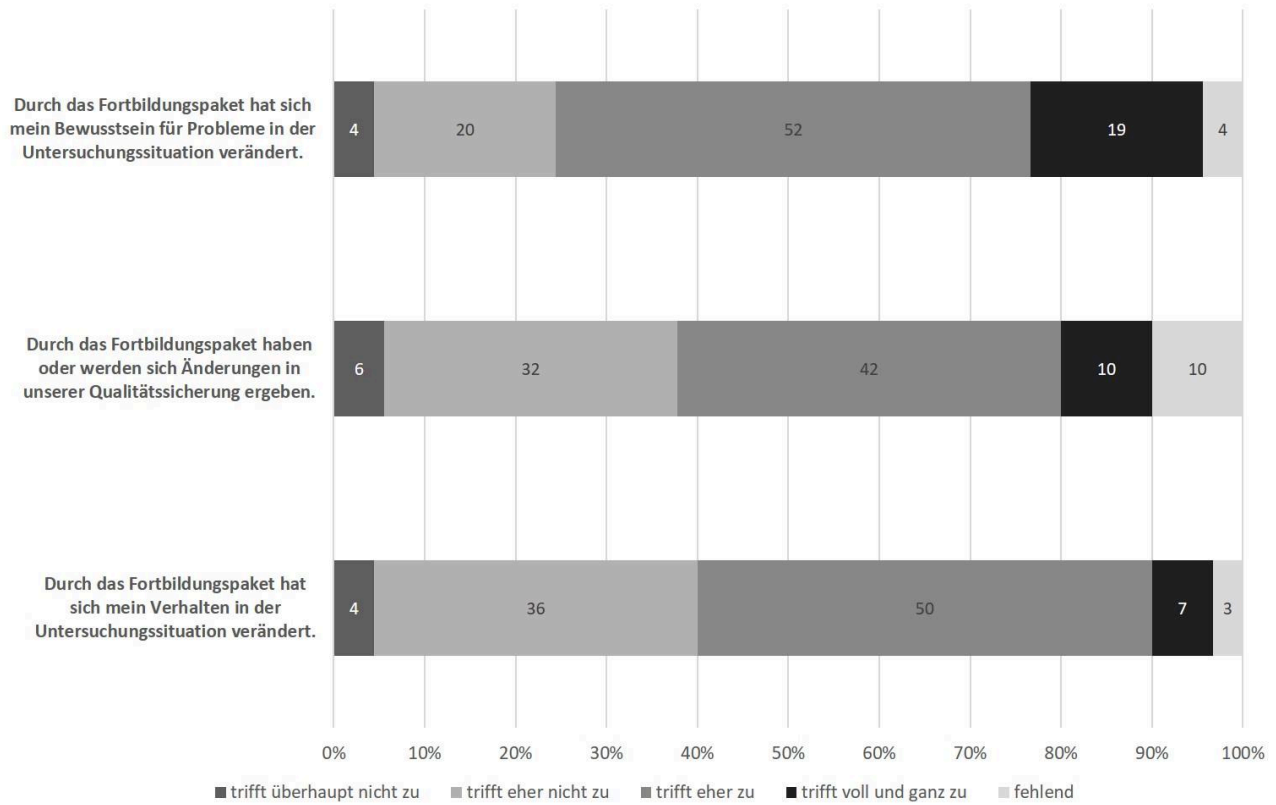


Abbildung S1. Prozentuale Häufigkeit der Antworten der Interventionsgruppe (n = 90) bei der Einschätzung der Veränderungen in der eigenen Untersucherkompetenz (2 Items) und im eigenen Untersucherverhalten (1 Item) zum Befragungszeitpunkt t1.

Literatur

1. Schmitt N. Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychol Assess* 1996; 8: 350-353.
doi:10.1037/1040-3590.8.4.350