

WORKING PAPER

Fachgruppe Soziologie und Arbeitsmarktpolitik
Hochschule der Bundesagentur für Arbeit

Nr. 4

März 2023

Selbsteinschätzung der Kompetenz bei arbeitsplatznaheem Lernen durch standardisierte Messung

Methodische Erkenntnisse zur Begleitforschung der individuellen Lernbegleitung der Bundesagentur für Arbeit

Nathanael Opitz / Ralph Conrads

Working Paper der Fachgruppe Soziologie und Arbeitsmarktpolitik der HdBA

Mit dieser Working-Paper-Reihe stellt die Fachgruppe Soziologie und Arbeitsmarktpolitik der HdBA arbeitsmarktpolitisch, beratungs- und BA-relevante Zwischenergebnisse und Forschungsbefunde aus Projekten von Fachgruppenangehörigen zur Verfügung.

Es kann sich hierbei um erste Zwischenergebnisse oder endgültige Forschungsbefunde, Thesenpapiere, methodische oder inhaltliche Erörterungen mit Bezug zu den Forschungsthemen und zum Lehrangebot der Fachgruppe und ihrer Mitglieder handeln.

Die Veröffentlichungen der Fachgruppe stehen unter Verantwortung der jeweiligen Autorinnen und Autoren. Die Autorenschaft steht Mitgliedern der Fachgruppe, Projektmitarbeitenden, Kooperationspartnern bzw. Kooperationspartnerinnen und weiteren Forschenden an der HdBA offen. Die Publikation in dieser Reihe basiert auf Vorschlägen von Mitgliedern der Fachgruppe und einem internen Review-Prozess.

Impressum

Herausgeber: Fachgruppe Soziologie und Arbeitsmarktpolitik der Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (HdBA)

Fachgruppensprecher: Prof. Dr. Sebastian Brandl

Campus Mannheim

Seckenheimer Landstraße 16
68163 Mannheim
Tel. (0621) 42090

Campus Schwerin

Wismarsche Str. 405
19055 Schwerin
Tel. (0385) 54083

Nathanael Opitz, M.A., ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Projektes „Bildungscontrolling bei Konzepten arbeitsplatznaher Weiterbildung - Begleitforschung zur individuellen Lernbegleitung (iLB)“ an der Hochschule der BA, Campus Mannheim

E-Mail: nathanael.opitz@arbeitsagentur.de

Ralph Conrads ist Professor für Integration in Arbeit an der Hochschule der Bundesagentur für Arbeit, Campus Mannheim

E-Mail: ralph.conrads@hdba.de

Inhaltsverzeichnis

1. Individuelle Lernbegleitung als methodische Herausforderung für eine Begleitforschung .	1
2. Messung von Kompetenzentwicklung bei informellen Lernprozessen	3
2.1. Lerntheoretische Überlegungen zu informellem und arbeitsplatznahem Lernen	3
2.2. Methodische Überlegungen	5
2.3. Kompetenzmessung durch Selbsteinschätzung	6
2.4. Hypothesen zum Strukturmodell	9
3. Auswahl der Teilnehmenden und Stichprobenfestlegung.....	10
4. Validität und Reliabilität im Vergleich von Erhebungszeitpunkten und Teilgruppen.....	14
4.1. Untersuchung der faktoriellen Struktur erster Ordnung	15
4.2. Ergebnisse der Stichprobe des Zertifikatsprogramms	18
4.3. Ergebnisse der Stichprobe des Zentralen Einarbeitungsprogramms.....	19
4.4. Untersuchung der faktoriellen Struktur zweiter Ordnung	20
4.5. Interne Konsistenz im Vergleich	24
5. Diskussion und Schlussfolgerungen	25
6. Fazit.....	27
Literatur.....	29
Anhang.....	I

Abstract

Das Working Paper untersucht die Möglichkeiten der Kompetenzmessung beim Konzept des arbeitsplatznahen Lernens in Form der Lernprozessbegleitung. Konkret wird dies anhand der individuellen Lernbegleitung der Bundesagentur für Arbeit erörtert. Dabei handelt es sich um ein internes Weiterbildungsangebot für Angestellte der Bundesagentur für Arbeit und den Jobcentern, welches seit 2012 als informelle, individuell und arbeitsplatznah ausgestaltete Weiterbildungsform angeboten wird. Letzteres ist notwendig, um auf die Herausforderungen einer sich transformierenden Arbeitswelt zu reagieren (Digitalisierung, demografischer Wandel, Heterogenisierung von Erwerbsbiografien, Internationalisierung etc.). Es gibt eine Lücke zwischen den damit verbundenen Anforderungen an Beschäftigte und traditionellen Aus- und Weiterbildungsmethoden. Daher müssen neue Formate entwickelt werden, um den Veränderungen individuell wie organisational gerecht zu werden.

Die in dieser Hinsicht bedeutende individuelle Lernbegleitung (iLB) fördert aktives Lernen und basiert auf einem konstruktivistischen Ansatz. Die hier vorgestellte Studie zur iLB-Begleitforschung untersucht Kompetenzveränderungen sowie die Zufriedenheit mit Lernprozessen und verwendet ein quasi-experimentelles Design (Solomon-Viergruppenversuch). Der Fragebogen in der Begleitforschung enthält verschiedene Themenbereiche und verwendet 5-stufige Likert-Skalen. Vorgestellt werden detailliert die Validität, Reliabilität und Konsistenz der Kompetenzerhebungen sowie die Wirkungen der Intervention bei den verschiedenen Untersuchungsgruppen.

Durch explorative und konfirmatorische Faktorenanalysen konnten die dem Beitrag zugrundeliegenden theoretischen Postulate mittels einer 16-faktoriellen Skalenstruktur bestätigt werden. Zudem sind die Kompetenzskalen plausibel den Kompetenzdimensionen zweiter Ordnung (Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenzen) zuweisbar. Die Reliabilitätskoeffizienten der Skalen sind gut bis sehr gut. Von Interesse sind hier auch Unterschiede zwischen Teilnehmenden aus den zentralen Einarbeitungsprogrammen (EAP für neu eingestellte Mitarbeitende oder Stellenwechselnde verschiedener Tätigkeitsbereiche wie Arbeitsvermittlung oder Controlling) sowie aus dem Zertifikatsprogramm Professionelle Beratung der wissenschaftlichen Weiterbildung (ZP; meist erfahrene Berufsberatende, die eine höhere Tätigkeitseinstufung anstreben). Abschließend werden die erzielten Erkenntnisse erörtert und besondere Effekte (Decken- /Selbstbeurteilungseffekt) sowie Limitationen des Forschungsdesigns diskutiert. Die Befunde zeigen, dass das Erhebungskonzept tragfähig ist, konsistente Ergebnisse zeigt und Möglichkeiten des Transfers auf andere Weiterbildungsformate im Bildungscontrolling bestehen.

1. Individuelle Lernbegleitung als methodische Herausforderung für eine Begleitforschung

Digitalisierung und internationale Austauschprozesse prägen die heutige und künftige Arbeitswelt. Laut einer Studie von Capuano et al. (2017) exportieren ein Drittel der deutschen Betriebe im verarbeitenden Gewerbe Produkte ins Ausland. Internationale Herstellungsprozesse und länderübergreifende Arbeitsteilung führen zu steigenden Anforderungen an die Arbeitstätigkeit und erfordern kontinuierliches Lernen der Beschäftigten (Freiling et al., 2021). Auch der technologische Fortschritt erfordert stetig, dass Unternehmen als lernende Organisationen ein anpassungsfähiges und adäquates Weiterbildungsangebot sicherstellen. Eine "Qualifizierung zur Digitalisierung" erscheint dabei von zentraler Bedeutung, um möglichst viele Menschen in die Arbeitswelt zu integrieren (Kruppe et al., 2019): Ebenso scheint, nicht zuletzt wegen des demografisch bedingten Rückgangs des Erwerbspersonenpotenzials in Deutschland; eine flexible Aus- und Weiterbildungsstruktur mit alterssensiblen Lernformen unabdingbar (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022, S. 223; Zika et al., 2019).

Es wird somit deutlich, dass es eine Spreizung zwischen bestehenden Herausforderungen und der traditionell ausgerichteten Aus- und Weiterbildungskultur gibt. Neue Qualifizierungskonzepte und Weiterbildungsformate scheinen in der Konsequenz nötig, um auf die Veränderungen in der Arbeitswelt angemessen reagieren zu können (Bilger et al., 2017; Kruppe et al., 2019). Insbesondere individuell flexible und arbeitsplatznahe Lernformen gewinnen im Zuge der stattfindenden vielschichtigen Arbeitsmarkttransformationen an Priorität. Die Arbeitstätigkeiten werden zugleich grundsätzlich komplexer und die Struktur der Mitarbeitenden heterogener (Kleestorfer et al., 2017; Sauter, 2018). In diesem Zusammenhang entstehen veränderte Anforderungen an Individuen und Organisationen und klassische formale Lernformate zur Kompensation sind zunehmend ungeeignet (Buschmeyer & Gasch, 2019; Wieland, 2004).

Die individuelle Lernbegleitung der Bundesagentur für Arbeit wurde mit Blick auf die genannten Veränderungsprozesse 2012 entwickelt und in Jobcentern und Arbeitsagenturen pilotiert (Bundesagentur für Arbeit [BA], 2017, S. 1). Es handelt sich hierbei um eine rechtskreisübergreifende **interne** Qualifizierungsform und steht somit **allen Mitarbeitenden der Arbeitsagenturen für Arbeit, den Jobcentern und gemeinsamen Einrichtungen zur Verfügung**. Es ist **kein** Qualifizierungsangebot für Leistungsempfängerinnen und Leistungsempfänger, versicherte Personen oder Kundinnen und Kunden der Bundesagentur für Arbeit. Auf Ebene des Individuums intendiert die iLB den nachhaltigen Transfer von Qualifizierungsinhalten in den beruflichen Alltag auf Basis eines erfahrungsorientierten und

arbeitsintegrierten Lernkonzeptes. Dies geschieht durch gezielte Problemlösung in der Praxis der Beschäftigten und individuell ermittelte Lernbedürfnisse, unterstützt durch spezifisch qualifizierte Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, um die Umsetzung der Lernergebnisse in die Praxis und somit die Nachhaltigkeit des Lernens zu fördern. Anhand von realen, komplexen und beruflichen Aufgaben und Lernanliegen finden mithilfe der iLB entdeckende und selbstgesteuerte Lernprozesse statt. Der Fokus liegt weniger auf der Vermittlung fachlicher Inhalte. Ziel ist vielmehr, beim selbstständigen Erwerb von Kompetenzen der Beschäftigten zu unterstützen (vgl. Buschmeyer & Gasch 2019, S. 44). Auf Ebene der Organisation hat die iLB das Ziel, einen Beitrag zum Erreichen der geschäftspolitischen Ziele der BA im Kontext der Strategie 2025 zu leisten. Insbesondere soll sie zur innovativen und nachhaltigen Personal- und Organisationsentwicklung sowie zu den Zielen einer lebensphasenorientierten Personalpolitik beitragen (BA, 2020).

Das hier vorliegende Forschungsdesign kann im Kontext des systematischen Bildungscontrollings verortet werden. Das Ziel der iLB-Begleitforschung ist es, den Transfererfolg anstatt eines allgemeinen Lernerfolgs zu untersuchen und in diesem Zusammenhang Verhaltens- oder Kompetenzveränderungen zu erforschen. Dabei wird das Vier-Ebenen-Modell von D. L. Kirkpatrick (1967; 2016) als Leitidee verwendet, welches die Reaktions-, Lern-, Verhaltens- sowie Organisationsebene unterscheidet. Demnach wird Lernerfolg beispielsweise durch Wissensabfragen oder Praxisbeobachtungen überprüft. Das Gelernte wird häufig jedoch nur zu einem geringen Teil in den Arbeitsalltag übernommen und wird als Transferlücke bezeichnet (Wilkening, 2013). Der Transfererfolg beschreibt Veränderungen im Arbeitsverhalten und gibt an, inwieweit der Transfer vom Lern- ins Arbeitsfeld gelungen ist. Der Transfer wird auf Kompetenzentwicklungen zurückgeführt.

In der Praxis findet nur selten eine Überprüfung der Wirksamkeit von Bildungsmaßnahmen bis auf die Organisationsebene statt (Kauffeld, 2016). Es gibt nicht genug geeignete Instrumente, um den Transfererfolg standardisiert und psychometrisch zu messen (Kauffeld, 2016), insbesondere bei Prozessen des informellen Lernens. Non-formale und informelle Lernprozesse, wie das Lernen bei der Arbeit oder bei der Ausübung von Freiwilligentätigkeiten, können schwer zu messen sein, da sie anders als formale Lernsetting nicht konkrete Ziele angeben und nicht z.B. durch Lehrende oder Institute entsprechend konzipiert werden. Zudem finden non-formale und informelle Lernprozesse nicht selten ohne formale Aufzeichnungen statt, was die Dokumentation oder den Nachweis von Lernfortschritten erschwert. Die Vielfalt der Lernumgebungen (Arbeitsplätze, Freiwilligenprojekte usw.) beeinträchtigt zudem die Messung der Kompetenzentwicklung. Unklare Lernziele, vielschichtige Kompetenzbereiche sowie fehlende standardisierte Tests

für informelle Lernprozesse sind weitere Hemmfaktoren in der Messung oder Beurteilung von Kompetenzentwicklungen.

Eine differenzierte Follow-Up Analyse ist daher für die iLB-Begleitforschung entscheidend, um den Transfererfolg feststellen zu können. Ein systematisches Bildungscontrolling kann dabei nicht nur den Nutzen der iLB-Maßnahme nachweisen, sondern auch optimieren (Kauffeld, 2016). Methodische Grundlage dafür ist ein quasi-experimentelles Design (Schnell, Hill & Esser, 2013), da aufgrund der in den Regionen vermuteten heterogenen Umsetzungsbedingungen die Voraussetzungen für ein experimentelles Design nicht vorliegen. Durch das quasi-experimentelle Design ist es möglich, die erwarteten Störvariablen durch eine gezielte und begründete Auswahl der Versuchspersonen und durch Kontrolltechniken weitgehend auszuschließen. In der frühen Untersuchungsphase der Studie wurde somit ein explorativer Untersuchungsschritt auf Basis qualitativer Leitfadengespräche zur Sondierung des Forschungsgegenstandes obligatorisch vorgesehen. In Anlehnung an den sogenannten Solomon-Viergruppenversuchsplan werden im nachfolgenden quantitativen Analyseschritt möglichst viele Störfaktoren ausgeschlossen. Der Solomon-Viergruppenversuchsplan dient dazu, feststellbare Effekte eindeutiger auf die Maßnahme zurückzuführen (Tausendpfund, 2022).

Im Folgenden werden vor allem die Konsistenz des Messinstruments im Hinblick auf die Erfassung von Kompetenzdimensionen, von informellen wie non-formalen Lernprozessen sowie die Validität und Reliabilität der verschiedenen Fragebogenerhebungen und Erhebungsmerkmale untersucht und vorgestellt.

2. Messung von Kompetenzentwicklung bei informellen Lernprozessen

2.1. Lerntheoretische Überlegungen zu informellem und arbeitsplatznahem Lernen

Die Lerntheorie ist ein interdisziplinäres Gebiet, das sich mit den Prozessen des Lernens und des Verstehens beschäftigt. Es umfasst verschiedene Ansätze, die sich mit Mechanismen und Formen des Lernens und den Einflussfaktoren und Ergebnissen des Lernens befassen. Es gibt verschiedene Lerntheorien mit unterschiedlichen Ansätzen und Paradigmen, wie z.B. Behaviorismus, Kognitivismus, Konstruktivismus oder Neurodidaktik. Jede dieser Theorien betont einen bestimmten Aspekt des Lernens und legt unterschiedlichen Wert auf verschiedene Faktoren wie Reize, Verstärkung, mentale Prozesse, Aktivität des Individuums,

Interaktion mit anderen Personen und biologische sowie neurologische Prozesse. Der Konstruktivismus betont, dass das Lernen durch die Aktivität des Individuums und seine Interaktion mit der Umwelt erfolgt und dass jeder Mensch seine eigene Sichtweise und sein eigenes Verständnis des Gelernten hat (man spricht hier häufig auch vom situierten Lernen). Im Sinne eines konstruktivistischen Lernverständnisses sollte der Kompetenzerwerb möglichst individuell und selbstständig möglich sein, denn dieser erfolgt erst mit aktivem Handeln bzw. dem Transfer und der Anwendung gemachter Erfahrungen, ihrer Reflexion und entsprechender neu entwickelter Methoden, Handlungsansätze und Haltungen im individuellen Arbeitsalltag (Buschmeyer & Gasch, 2019; Buschmeyer & Weiß, 2015; Sauter, 2018). Schließlich werden Lernprozesse aktiv durch Lernanlässe ausgelöst.

Die individuelle Lernbegleitung fördert aktivierende Lernimpulse und rekurriert somit auf ein konstruktivistisches Verständnis des Lernens. Den Lernenden ist die Möglichkeit einzuräumen, selbstständig und eigenverantwortlich tätig zu werden. Das erworbene Wissen muss im jeweiligen Lebensumfeld direkt anwendbar sein. Gelegenheiten für interaktiven, dialogischen und reflektierenden Austausch sind hier obligatorisch (Freiling & Porath, 2020).

Arbeitsplatznahes Lernen, auch als "work-based learning" oder berufsbegleitendes Lernen bezeichnet, ist hierbei eine relevante Form des Lernens, bei dem die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten direkt im Arbeitsumfeld angewendet werden. Es bezieht sich auf den Prozess des Lernens und die Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen, die direkt im Arbeitsumfeld stattfinden. Es kann beim arbeitsplatznahen Lernen ganz allgemein von einer Kombination aus formellem, non-formellem und informellem Lernen gesprochen werden, was sich auf die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen des Arbeitsplatzes bezieht. Das arbeitsplatznahe Lernen ist eine Form der Erwachsenenbildung, die sich auf die Anforderungen des Arbeitsplatzes und des individuellen Lernbedarfs der Lernenden konzentriert. Arbeitsplatznahes Lernen kann in vielen Formen stattfinden, wie zum Beispiel durch On-the-Job-Training, Mentoring, Coaching, Job Rotation, Schulungen, Weiterbildungen, e-Learning und andere Arten von beruflichen Fortbildungen. Für Mitarbeitende ist arbeitsplatznahes Lernen sehr nützlich, da es ihnen ermöglicht, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im direkten Zusammenhang mit ihrer Arbeit zu erweitern und zu vertiefen. Lernen am Arbeitsplatz birgt ebenso potenzielle Vorteile für Unternehmen, wenn Beschäftigte dadurch motivierter und produktiver tätig sein können. Sie erfüllen ihre Arbeitsaufgaben besser und werden somit den Anforderungen des Unternehmens besser gerecht.

Ein wichtiger Vorteil von arbeitsplatznahe Lernen ist seine praktische Relevanz für die alltägliche Aufgabenbewältigung. Arbeitsintegriertes Lernen zeigt einen hohen direkten Bezug zu den Anforderungen des Arbeitsplatzes; auch für die Lernenden ist die Nützlichkeit

und der deutliche Anwendungsbezug des erworbenen Wissens offensichtlich (Kraiger et al., 1993). Ebendies führt zu einer höheren Motivation, derweil die Lernenden erkennen, wie ihre Leistung und ihre Karriere durch das erworbene Wissen beeinflusst werden (Kraiger et al., 1993). Zu beachten ist insbesondere die hohe Transferintensität, denn die Anwendung des erworbenen Wissens auf die tägliche Arbeitstätigkeit wird stark gefördert (Kraiger et al., 1993). Der Lernvorgang findet schließlich im realen Arbeitsumfeld statt und die Lernenden können das erworbene Wissen unmittelbar anwenden und in ihre täglichen Aufgaben integrieren. Das steigert die Effektivität und Produktivität am Arbeitsplatz. Dies ist darüber hinaus effizient, weil keine Reisezeiten oder -kosten entstehen. Studien verweisen auf einen weiteren Vorteil des arbeitsplatznahen Lernens: Da der Lernprozess in vertrauter Lernumgebung stattfindet (Watkins & Marsick, 1993), fühlen sich die Lernenden sicherer und sind in der Lage, Kontrolle über den Lernprozess zu behalten.

In diesem Zusammenhang ist die iLB im Sinne einer arbeitsplatznahen Lernprozessbegleitung als eine Mischform von informellem und non-formalem Lernen zu verstehen. Formales Lernen findet üblicherweise in institutionellen Kontexten wie Schulen oder Hochschulen statt und ist zumeist strukturiert und curricular (dies ist in der Bundesagentur für Arbeit als Arbeitgeberin in einem breiten Weiterbildungsangebot wie auch Studier- und Ausbildungsmöglichkeiten hinterlegt). Non-formales Lernen hingegen findet in informellen Kontexten wie bei der Arbeit oder durch Hobbies statt und ist weniger strukturiert. Es kann von einer breiteren Palette von Lehrenden wie Mentoren und Mentorinnen oder Erfahrungsexperten und Erfahrungsexpertinnen durchgeführt werden. Informelles Lernen findet in informellen Kontexten und im Alltag statt, wie durch Beobachtung und Interaktion mit anderen Menschen. Es ist unstrukturiert und ungeplant. Hieran anzusetzen ist ein wesentliches Element der individuellen Lernbegleitung. Denn die mit einem entsprechenden berufspädagogischen Ansatz antretende Lernprozessbegleitung findet im individuellen Arbeitsalltag statt (Bauer et al., 2016; Buschmeyer, 2015; Buschmeyer & Weiß, 2015). Dies betont das Prinzip der „beruflichen Handlungsfähigkeit“ und fördert das Lernen im Rahmen von Realsituationen in der Arbeit, ist erfahrungsgeleitet und vom Lernenden selbst gesteuert. Das fokussiert die positive Sichtweise des Lernens als Resultat eines persönlichen Entwicklungswunsches und einer Entwicklungsperspektive (Kleestorfer et al., 2017, S. 31).

2.2. Methodische Überlegungen

Das Forschungsdesign lässt sich im Kontext eines systematischen Bildungscontrollings verorten. Ziel der Studie ist es, zu erheben, ob durch die Teilnahme an der iLB und intendierte Verhaltens- bzw. Kompetenzveränderungen ein Transfererfolg – also die

Umsetzung des Gelernten in die Arbeitsroutine - gelingt und nachgewiesen werden kann. Durch die Annahme, dass Kompetenzen die Voraussetzung für ein tatsächlich gezeigtes (modifiziertes) Verhalten (Transferergebnis) sind, stellt die Kompetenzforschung einen geeigneten Forschungsansatz dar (vgl. Seidel, 2012, S. 51). Durch die Verbindung von drei Messzeitpunkten sind Entwicklungen über die Zeit auswertbar. Um möglichst viele Störvariablen auszuschließen, denkbare Effekte zu isolieren und auf die iLB zurückzuführen, wurde ein Kontrollgruppendesign in Anlehnung an den Solomon-Viergruppenversuchsplan umgesetzt.

Bisher scheint es noch an geeigneten Instrumenten zu fehlen, welche den Transfererfolg, v.a. in standardisierter und psychometrisch überprüfbarer Weise messen können (Kauffeld, 2016, S. 130). Entscheidend ist insbesondere eine differenzierte(re) Follow-Up Analyse, denn nur so kann der Transfererfolg – welcher sich vermutlich erst mittel- bis langfristig einstellt – infolge der Lehr-/Lernmaßnahme festgestellt werden. Ein systematisches Bildungscontrolling kann dabei nicht nur den Nutzen der Maßnahme nachweisen, sondern auch Ansatzpunkte zur Optimierung von Lern- und Rahmenbedingungen aufzeigen (Kauffeld, 2016, S. 112).

2.3. Kompetenzmessung durch Selbsteinschätzung

Ausgehend von den Erkenntnissen der qualitativen Befragung (vgl. Freiling & Conrads, 2019) wurde ein Fragebogen entwickelt, um die für das Forschungsprojekt relevanten Themen anhand geeigneter psychometrischer Skalen für quantitative Analysen zu operationalisieren.

Messmodelle oder Messinstrumente beschreiben die Zuweisung von beobachtbaren Sachverhalten (Indikatoren) zu dem hypothetischen Konstrukt (= Operationalisierung) sowie zur quantitativen Erfassung (= Messung) (vgl. Backhaus et al., 2015, S. 124). Der in der Begleitforschung verwendete Fragebogen ist in verschiedene Themenbereiche unterteilt und verwendet stets ein Antwortformat mit 5-stufigen Likert-Skalen mit unterschiedlichen verbalen Verankerungen. Da Kompetenzen nicht direkt beobachtbare, *hypothetische Konstrukte* oder auch *latente Variablen* sind, bedarf es zu deren empirischer Erfassung spezieller Messmodelle. Durch das Erfassen mehrerer Indikatoren, welche geeignet sind, Teile einer speziellen Kompetenzdimension zu messen, kann durch eine Mittelwertanalyse auf das Kompetenzniveau geschlossen werden (vgl. Backhaus et al., 2015, S. 122). Beispielhaft kann durch folgende Indikatoren ein Kompetenzniveau für *Reflexivität* dargestellt werden:

- Ich denke über mein eigenes Verhalten nach.
- Ich kann meine eigenen Fähigkeiten beurteilen.

- Ich analysiere mein eigenes Handeln bezüglich möglicher Probleme oder Risiken.
- Ich lerne aus meinen Fehlern.
- Ich kenne meine Stärken und Schwächen.
- Ich handle mit Bedacht.

Die Erstellung des Fragebogens basierte auf den qualitativen Ergebnissen des iLB-Projektes (Freiling et al., 2021) und beinhaltete ausgewählte Items und Skalen aus folgenden Instrumenten:^{1 2}

- **Das Instrument "smk72+"** (Frey et al., 2017) ist ein Beurteilungsbogen, der entwickelt wurde, um die **Sozial- und Methodenkompetenz** von Personen im Aus- und Weiterbildungssektor sowie in der Personalentwicklung zu erfassen. Es basiert auf 12 Fähigkeitskonzepten, von denen sieben die Sozialkompetenz (z.B. Selbstständigkeit, Kommunikationsfähigkeit) und fünf die Methodenkompetenz (z.B. zielorientiertes Handeln, Reflexivität) betreffen (Frey & Balzer, 2003). Aus dem Instrument selbst sind einzelne Items zur Methoden-, Sozial-, Transfer- und personalen Kompetenz sowie zur Selbstwirksamkeit verwendet worden.
- Zur Ausdifferenzierung der für die betreffenden Stellenprofile erforderlichen Kompetenzen wurden als Grundlage die vorliegenden „**Allgemeinen Tätigkeits- und Kompetenzprofile der BA (TuK)**“ (BA, 2017) verwendet. Die TuK beschreiben in der BA die pro Funktion auszuübenden Tätigkeiten, ergänzt um **erforderliche Kompetenzen und Qualifikationen**.
- In dem Fragebogen wurden verschiedene Skalen verwendet, um die Fach-, Methoden-, Sozial- und personalen Kompetenzen zu erfassen. Diese umfassen Fähigkeiten bzgl. Fachwissen, Problemlösung, Gesprächsführung, Lernfähigkeit und Belastbarkeit. Besonders wichtig ist die Transferkompetenz, also die Anwendung und Verallgemeinerung des erworbenen Wissens und Fähigkeiten in der beruflichen Praxis. Aus diesem Grund beinhaltet der Fragebogen zwei Fragen des „GLTSI“ (German Learning Transfer Inventory) zur Messung der **Lerntransferkompetenz**. Dieses ist darin begründet, dass das GLTSI wesentliche Informationen über die **Wirksamkeit bzw. Nachhaltigkeit einer Schulungsmaßnahme** generieren kann.

¹ Eine genaue Übersicht der verwendeten Items und Skalen befindet sich im Anhang.

² Die Erstellung des Forschungsdesigns, die Festlegung des Messinstrumentariums zur Kompetenzmessung bzw. der Auswertungsschritte sowie die ersten Tests zur Konsistenz des Fragebogens erfolgten in enger Kooperation mit Christian Härtwig und Anna Sapronova (Goodwork GmbH).

- Neben den Kompetenzen wurde auch die persönliche **Veränderungsbereitschaft** mit der gleichnamigen Skala von Härtwig und Saproнова (2020a) anhand von drei Items gemessen. Veränderungsbereitschaft kann als positive Einstellung gegenüber Veränderungen in der Arbeitstätigkeit verstanden werden. Sie gilt als eine Ressource, die Einfluss auf die Teilnahme an der iLB und auf den erwarteten Veränderungseffekt hat. Es wird angenommen, dass eine höhere Veränderungsbereitschaft die Wirksamkeit der iLB erhöht.

Da es sich bei der iLB um ein hinsichtlich der Wirkung noch wenig erforschtes Unterstützungsformat handelt, wurde im Rahmen der Fragebogenkonstruktion, sofern möglich, auf die Befunde der ersten explorativen Phase zurückgegriffen. Daran anlehnend wurden weitere Items zu iLB spezifischen Fragestellungen generiert, beispielsweise die **Einschätzung der Unterstützung und Akzeptanz der iLB bei Führungskräften und bei Fachkräften**, aber auch die **Nutzenbewertung** sowie **Gründe für einen eventuellen Abbruch**. Der Fragebogen wurde durch neu erstellte Skalen und Items erweitert, was aufgrund des unzureichenden Forschungsstands im Bereich der Handlungskompetenz notwendig war. Um die Bearbeitungszeit zu minimieren, wurde bei der Auswahl der Items und der Themenbereiche der Fokus darauf gelegt, die Anzahl der Fragen zu reduzieren, ohne dabei wichtige Forschungsthemen zu vernachlässigen. Die Bearbeitungszeit des Fragebogens beträgt maximal 20 Minuten. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den unterschiedlichen Messzeitpunkten zu gewährleisten, wurden über alle Erhebungen hinweg die gleichen Items zur Erfassung der Kompetenzniveaus genutzt (Hartz, 2022, S. 259).

Im vorliegenden Beitrag werden die Konstrukte der Kompetenzen und Ressourcen ausführlich dargestellt, da sie von zentraler Relevanz für das Forschungsvorhaben sind. Das entwickelte Messinstrumentarium wird dementsprechend in Bezug auf verschiedenen Gütekriterien überprüft. Untersucht wird, ob für die entwickelten Skalen eine ausreichende Konstruktvalidität mithilfe von Faktorenanalysen nachgewiesen werden kann. Zudem soll die Reliabilität ermittelt werden, wozu Cronbachs Alpha berichtet wird (Seidel, 2012, S. 155).

Die Kompetenzniveaus werden von den Befragten per Selbsteinschätzung erhoben. Dies ermöglicht eine standardisierte und ökonomische Erhebung der Kompetenzen. Es wird davon ausgegangen, „[...] dass die Befragten Experten ihrer Tätigkeit sowie ihrer selbst sind und damit eine Einschätzung des eigenen arbeitsbezogenen Wissens und Könnens möglich wird“ (Kauffeld, 2021, S. 291). Aufgrund der heterogenen Befragungsgruppe, der Individualität und Vielfältigkeit der Lernbegleitungsthemen sowie ökonomischer Aspekte sind zusätzliche Wissenstests oder Fremdeinschätzungen nicht praktikabel. Neben der Diskussion der Selbsteinschätzung werden in Kapitel 5 weitere Einflüsse wie Sensibilisierungs- oder Erinnerungseffekte methodisch erörtert und eingeordnet.

Der entwickelte Fragebogen wurde in der Befragungssoftware „Unipark“ als **Online-Studie** umgesetzt und vor der Freigabe für die Datenerhebung im Rahmen eines Pretests mit beteiligten Akteuren und Akteurinnen des Forschungsteams sowie weiteren Experten und Expertinnen, darunter auch erfahrene Lernbegleitende, getestet (Praktikabilität, Dauer, Verständlichkeit, Relevanz). Die daraus hervorgegangene vorläufige Endfassung wurde datenschutzrechtlich geprüft und nach dem Mitlesen des Hauptpersonalrats der BA für die Datenerhebung freigegeben.

2.4. Hypothesen zum Strukturmodell

Um die Beziehungen zwischen verschiedenen Variablen (hier: iLB-Intervention, Kompetenzveränderung und Lernkompetenztransfer) zu untersuchen, wurde ein statistisches Strukturmodell genutzt. Um ein Strukturmodell zu erstellen, müssen zunächst Hypothesen über die Beziehungen zwischen den Variablen formuliert werden. Diese Hypothesen fundieren hier auf der Literaturrecherche einschlägiger Befunde der Bildungsforschung und Erziehungs- sowie Arbeitswissenschaften, der zuvor durchlaufenen qualitativ-explorativen Studienphase und einschlägigen Theorien und Konzepten der konstruktivistischen Lerntheorie, der Kompetenzmessung und des Bildungscontrollings (Freiling et al., 2021; Kauffeld, 2016).

Einmal formuliert, wird das vorliegende Strukturmodell verwendet, um die Hypothesen abzulehnen oder zu bestätigen, indem die Beziehungen zwischen den Variablen anhand von statistischen Methoden analysiert werden. Dies trägt im Kontext der iLB-Begleitforschung dazu bei, die Präzision der Hypothesen zu verbessern und zukünftige Entscheidungen und Handlungen zur Umsetzung der iLB zu verbessern. Zur Überprüfung des Testmodells werden folgende Hypothesen aufgestellt:

H1: Es wird angenommen, dass sich die 16 Kompetenzdimensionen, die empirisch in der Vorstudie identifiziert wurden, in einer Faktorenanalyse durch eindeutig interpretierbare Faktoren abbilden lassen.

H2: Es wird von einer Second-Order Faktorenstruktur ausgegangen, die eine Zuordnung der 16 Kompetenzfacetten zu übergeordneten Dimensionen ermöglicht (vgl. Schnabel et al., 2014, S. 7).

Die genannten Hypothesen dienen der Überprüfung, ob sich mit den verwendeten Items die 16 angenommenen Kompetenzfacetten bilden lassen, welche wiederum – ähnlich einem Zwiebelmodell – den vier übergeordneten Kompetenzdimensionen der Fach-, Methoden-,

Sozial- und Personalkompetenz zugeordnet werden können. Dadurch lässt sich die Konstruktvalidität des Erhebungsverfahrens bestimmen.

3. Auswahl der Teilnehmenden und Stichprobenfestlegung

Für die Datenerhebung wurden deutschlandweit innerhalb der BA mit Unterstützung verschiedener betrieblicher Multiplikatoren zwei Gruppen zu jeweils drei Zeitpunkten befragt. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um Personen, die im Rahmen ihrer Einarbeitung oder eines internen Stellenwechsels an einem Einarbeitungs- bzw. Spezialisierungsprogramm (EAP) teilgenommen haben. Alle infrage kommenden Personen wurden von den bundesweit zehn Regionaldirektionen fortlaufend ab September 2019 bis Dezember 2021 einmal monatlich dem iLB-Projektteam gemeldet und daraufhin per zweistufigem E-Mail-Verfahren zur Onlineumfrage eingeladen. Im Speziellen handelte es sich dabei um Mitarbeitende aus den folgenden Bereichen:

Einarbeitung im Bereich

- arbeitgeberorientierte Vermittlung
- arbeitnehmerorientierte Vermittlung
- ArbeitslosengeldPlus
- Personal (einschließlich neu eingesetzter Gleichstellungsbeauftragten und Stellvertreterinnen bzw. Vertrauensfrauen mit eigenständigen Aufgaben)
- Controlling

Spezialisierung im Bereich

- Reha/SB
- Berufsberatung vor dem Erwerbsleben
- Berufsberatung im Erwerbsleben

Tabelle 1: Kompetenz- und ressourcenbezogene Skalen des Fragebogens

Second-Order-Faktoren	First-Order-Faktoren	Item-Quellen	Anzahl Items	α ZP-t1	Beispielitem
Fachkompetenz	Fachkompetenz	TuK, Neukonstruktion	7	.942	Ich bin fachlich gut ausgebildet.
Methodenkompetenz	Analysefähigkeit	smk72+	3	.866	Bei meiner Arbeit erkenne ich, warum ein bestimmtes Vorgehen zu bestimmten Ergebnissen führt.
	Reflexivität	smk72+, Neukonstruktion	6	.883	Ich denke über mein eigenes Verhalten nach.
	Problemlösefähigkeit	TuK, Neukonstruktion	4	.852	Bei neuen Aufgabestellungen fällt es mir leicht, die Anforderungen zu strukturieren.
	Zielorientiertes Handeln	smk72+	3	.754	Bei meiner Arbeit setze ich mir realistische Ziele.
Sozialkompetenz	Kommunikationsfähigkeit	smk72+	5	.834	Im Gespräch mit Kunden & Kundinnen, Kollegen & Kolleginnen sowie Vorgesetzten drücke ich mich klar und präzise aus.
	Gesprächsführung	TuK, Neukonstruktion	5	.880	Im Kontakt mit Kunden & Kundinnen Sorge ich für eine vertrauensvolle Atmosphäre.
Personalkompetenz	Lernfähigkeit	TuK, Neukonstruktion	5	.897	Ich lerne gerne dazu.
	Selbstständigkeit	smk72+, (Braun & Lang, 2004)	4	.833	Ich setze mir selbstständig Ziele.
	Belastbarkeit	TuK, Neukonstruktion	6	.885	In Stresssituationen bleibe ich ruhig.
Ressourcen	Transferkompetenz*	smk72+, GLTSI, Neukonstruktion	7	.878	Ich übertrage gerne Gelerntes auf neue Herausforderungen.
	Veränderungskompetenz*	Neukonstruktion	6	.897	Ich gehe Veränderungsbedarf mit großer Entschlossenheit an.
	Veränderungsbereitschaft*	Härtwig & Saponova (2020), Neukonstruktion	3	.836	Veränderungen in meiner Arbeitstätigkeit stehe ich offen gegenüber.
	Selbstwirksamkeit*	smk72+	5	.868	Für jedes Problem habe ich eine Lösung.
	Persönliche Integration im Arbeitsbereich	Neukonstruktion	5	.869	Ich weiß, von wem bzw. woher ich welche Informationen für meine Arbeit bekomme.
	Integration in Prozesse & Strukturen	Neukonstruktion	5	.861	Ich fühle mich in meinem Arbeitsbereich gut angekommen.

* Faktoren sind nicht inhaltlich begründet, lassen sich aber statistisch personalen Kompetenzen zuordnen, s. Kapitel 4.3

Aufgrund einer deutlich geringeren Teilnahmequote innerhalb der ersten drei Monate als initial angenommen wurden einzelne Rekrutierungsschritte angepasst und deutlich intensiviert:

- Zweistufiges Einladungsverfahren, mit dem Ziel, potenzielle Hürden wie gegebenenfalls Spam-Verdacht, Misstrauen und Ignorieren der Einladungsmail zu reduzieren. Dabei erfolgte in einem ersten Anschreiben eine allgemeine Information über die Studie und erst die Folgemail erhielt den konkreten URL-Link zur Onlinebefragung.
- Weitere Marketingmaßnahmen wie die Verwendung eines Anschreibens mit dem Corporate Design der BA, Flyer-Erstellung, Teilnahme an Regionaldirektionen übergreifenden Meetings.
- Erhöhung der Frequenz der Erinnerungs-E-Mails für Personen, welche noch nicht an der Umfrage teilgenommen oder unterbrochen hatten, auf zwei, mit etwa wöchentlichem Abstand.

Für die Folgebefragungen wurden alle bereits gemeldeten Personen, unabhängig von der Teilnahme am ersten bzw. zweiten Umfragezeitpunkt, sechs bzw. zwölf Monate später erneut kontaktiert und eingeladen.

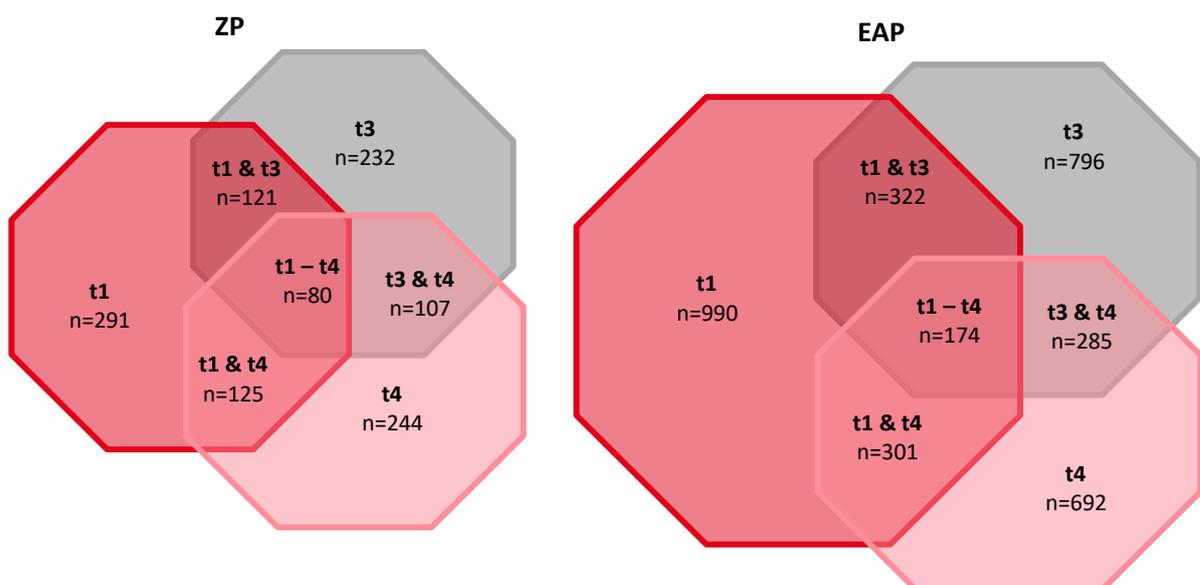
Um die Fallzahlen weiter zu erhöhen, wurde eine weitere Befragungsgruppe generiert. Dabei wurden Personen befragt, die an einem internen Zertifikatsprogramm (ZP) auf Hochschulniveau zum Thema „Professionelle Beratung“ teilnahmen. Der Zeitraum der Befragung erstreckt sich über den Zeitraum September 2021 bis Dezember 2022. Der Ablauf der Erhebung ist größtenteils identisch zur EAP-Gruppe.

Zur Interventionsgruppe gehören Personen, welche an mindestens einem iLB-Termin teilgenommen haben. Die Kontrollgruppe bilden somit diejenigen Personen, welche keine Unterstützung durch die individuelle Lernbegleitung in Anspruch nahmen. Die Zuordnung in diesem quasi-experimentellen Design wird retrospektiv getroffen. Bei der ZP-Befragungsgruppe stellte sich im Forschungsprozess heraus, dass alle Befragten mindestens vier iLB-Gesprächstermine wahrnahmen. Die hohe Anzahl an wahrgenommenen iLB-Terminen wurde durch die Rahmenbedingungen im ZP „Professionelle Beratung“ forciert; denn die zu den iLB-Gesprächsterminen mögliche obligatorische Transferaufgabe als Alternative wurde von den Umfrageteilnehmenden nicht in Anspruch genommen. Somit lässt sich bei der ZP-Gruppe keine Kontrollgruppe bilden. Zudem ist es durch die unterschiedliche Dauer der Betriebszugehörigkeit und der allgemeinen Arbeitssituation nicht möglich, die EAP- und ZP-Gruppe miteinander zu verbinden, da die Kompetenzmittelwerte der beiden Gruppen zu sehr voneinander abweichen.

Beschreibung der Stichproben

Die folgende Abbildung gibt für beide Befragungsgruppen eine Übersicht über die vorhandenen Fallzahlen der einzelnen Umfragezeitpunkte und die auswertbaren Längsschnittdaten. Beide Gruppen wurden zur Vorhermessung zum Zeitpunkt t1 befragt. Der Zeitpunkt t2 ist die Intervention der Lernbegleitung. Zwei Nachhermessungen wurden sechs (t3) und zwölf (t4) Monate nach der Vorhermessung durchgeführt.

Abbildung 1: Teilnehmendenzahlen im EAP und ZP zu den Umfragezeitpunkten



Bei der ZP-Gruppe wurde eine Welle des Zertifikatsprogramms „Professionelle Beratung“ befragt und erhoben. Zum ersten Befragungszeitpunkt beendeten 291 Personen die Umfrage. Zu den weiteren Umfragezeitpunkten war die Anzahl der Teilnehmenden mit 232 und 244 auf ähnlichem Niveau.

Bei der EAP-Gruppe beendeten zum ersten Umfragezeitpunkt 990 Personen den Fragebogen. Die Anzahl zum zweiten und dritten Umfragezeitpunkt war mit 796 und 692 jeweils etwas geringer. Durch eine zu jedem Umfragezeitpunkt abgefragte ID ließen sich die Datensätze einzelner Personen verbinden, was Längsschnittanalysen zur Kompetenzentwicklung und zum Transfererfolg ermöglicht. Bei beiden Befragungsgruppen war die Teilnahme an der Umfrage freiwillig.

In Tabelle 2 wird eine Übersicht der soziodemografischen Eigenschaften der Gruppen zu jedem Umfragezeitpunkt dargestellt:

Tabelle 2: Soziodemografische Eigenschaften der Befragungsgruppen

Befragungsgruppe	Umfragezeitpunkt	n	Anteil weiblich in %	Alter (SD)	Anteil Hochschulabschluss in %
ZP	t1	291	74,9	44,2 (9,1)	77,3
	t3	232	73,5	44,4 (8,7)	81,6
	t4	244	74,2	45,8 (8,80)	80,8
EAP	t1	990	72,2	37,6 (10,0)	61,8
	t3	796	74,1	39,0 (10,7)	60,2
	t4	692	70,8	39,3 (9,87)	57,2

Erkennbar ist, dass das Alter sowie der Anteil der Personen mit Hochschulabschluss in der ZP-Befragungsgruppe höher ist als bei Personen in den Einarbeitungs- und Spezialisierungsprogrammen. Dies lässt sich durch die Teilnahmevoraussetzungen an den jeweiligen Programmen erklären, zeigt allerdings auch auf, dass sich die Stichproben voneinander unterscheiden. Dies wird vor allem bei der Auswertung der Kompetenzniveaus deutlich, da die ZP-Gruppe zum Teil deutlich höhere Kompetenzniveaus angibt. Unter anderem durch die geringere Standardabweichung beim Alter ist bei den Teilnehmenden des ZP gegenüber dem EAP von einer leicht homogeneren Gruppe auszugehen.

4. Validität und Reliabilität im Vergleich von Erhebungszeitpunkten und Teilgruppen

Bereits zu Beginn des Forschungsprozesses fand eine Überprüfung und Anpassung des Messinstruments auf Basis eines Pretests statt (vgl. Härtwig & Saponova, 2020b). Der Aufbau des Kompetenzmodells zu diesem Zeitpunkt ist in Tabelle 1 abgebildet. Auf Basis von 127 beendeten und 41 unterbrochenen Fällen wurden die Skalen des Fragebogens durch explorative Faktoranalysen (EFA) und konfirmatorische Faktoranalysen (KFA) überprüft. Drei Items der Skala *Transferkompetenz* wurden in diesem Prozess ausgeschlossen. Auch in der folgenden Überprüfung des Messinstruments zeigten diese Items eine sehr schlechte Passung und wurden nicht wieder in die Skalen implementiert. Die interne Konsistenz wurde mittels Cronbachs Alpha berechnet und ergab Werte zwischen .72 und .94.

Darauf aufbauend wurde in dem vorliegenden Working-Paper wurden auf Basis der final vorliegenden Datensätze für die beiden Befragungsgruppen (ZP und EAP) zunächst explorative Faktorenanalysen der Items mit schiefwinkliger Rotation durchgeführt, da für die hier gewählten gegebenenfalls interkorrelierenden Dimensionen eine strenge Orthogonalitätsannahme nicht notwendig erschien. Durch die entsprechende Rotation wird die inhaltliche Interpretation der Ergebnisse und Zuordnung der Indikatoren zu den einzelnen Konstrukten vereinfacht. Im Ergebnis wird die bisherige Datenstruktur größtenteils bestätigt (s. Kapitel 4.2 und 4.3). Im weiteren Verlauf wurden konfirmatorische Faktorenanalysen berechnet, um eine Validitätsprüfung durchzuführen und die in den EFA nicht zuordenbaren Items anhand der theoretisch vorgegebenen Struktur zu überprüfen. Dies ist möglich, da der Fragebogen aus vorhandenen, erprobten Instrumenten besteht und somit eine theoretische Grundlage der jeweiligen Skalen vorhanden ist. Zudem wurde mittels einer KFA überprüft, ob sich die Faktoren auf die übergeordneten Kompetenzdimensionen zweiter Ordnung sinnvoll zuordnen lassen. Für die angenommenen Faktoren wurden anschließend die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) berichtet, um die Reliabilität zu überprüfen (s. Kapitel 4.4 und 4.5).

4.1. Untersuchung der faktoriellen Struktur erster Ordnung

Zur Überprüfung der internen Struktur des Fragebogens wurden bei beiden Befragungsgruppen zum ersten Zeitpunkt die Skalen zunächst miteinander interkorreliert. Die meisten Interkorrelationen liegen im niedrigen bis mittleren Bereich; innerhalb der Stichprobe ZP werden Werte zwischen $r = .13$ bis $r = .69$ und in der Stichprobe EAP zwischen $r = .19$ und $r = .63$ erreicht. In der Stichprobe ZP liegen vier Korrelationen über $r = .70$, in der Stichprobe EAP befindet sich lediglich die Korrelation zwischen *Persönliche Integration* und *Integration in Prozesse und Strukturen* bei $r = .70$ ($p < .001$). Die Korrelationstabellen sind im Anhang aufgeführt. Diese hohen Interkorrelationen der Skalen sind kritisch zu betrachten, da sie auf eine geringe Unabhängigkeit der Konstrukte hindeuten. Jedoch handelt es sich hierbei größtenteils um Kompetenzen, welche auf gemeinsame Kompetenzfaktoren zweiter Ordnung laden und somit eine gewisse inhaltliche Nähe aufweisen.

Ablauf der explorativen Faktorenanalyse

Um die erste aufgestellte Hypothese zu überprüfen wurde untersucht, ob sich die 16 Kompetenzdimensionen, die empirisch in der Vorstudie identifiziert wurden, aus den erhobenen Items bilden lassen. Dazu wurde die Faktorenstruktur und die Güte des Basismodells zu ermitteln, wurde durch eine explorative Faktorenanalyse die vermutete Struktur der einzelnen Items und der Skalen untersucht. Die Daten der ZP-Stichprobe

wurden erst im späteren Verlauf der Studie erhoben, weshalb für die explorative Faktorenanalyse im Pretest die Daten der EAP-Stichprobe verwendet wurden und hier zuerst berichtet werden.

Nach Fieldl (2013, S. 684) sind für die Durchführung einer EFA 300 Fälle gut und 1000 exzellent, unabhängig von der Anzahl der zu faktorisierten Variablen. Somit sind für die Durchführung der EFA die Fallzahlen je nach Stichprobe und Messzeitpunkt im exzellenten bis guten Bereich (s. Abbildung 1). Es wurden für beide Gruppen und alle Messzeitpunkte explorative Faktoranalysen (Hauptachsenanalyse mit Promax-Rotation) durchgeführt. Das Kaiser-Kriterium weist bei der EAP-Stichprobe zum ersten Messzeitpunkt auf ein Vorliegen von fünfzehn Faktoren mit Eigenwerten grösser 1.0 hin, welche 63.72 Prozent der Varianz erklären. Sowohl der Bartlett-Test (Chi-Quadrat (2 850) = 39 105.91, $p < .001$) als auch das Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO = .952) deuten darauf hin, dass sich die Daten für eine Faktoranalyse eignen. Die Eignungstests der weiteren Befragungszeitpunkte der EAP- und ZP-Gruppen weisen ebenso sehr gute Werte auf (s. Tabelle 7 im Anhang). Zehn Skalen weisen eine Einfachstruktur auf – die Items laden deutlich auf einen gemeinsamen Faktor. Die deutlichste Item-Struktur lässt sich beim ersten Befragungszeitpunkt bei der EAP-Gruppe erkennen. Drei Items der Transferkompetenz wurden aufgrund sehr geringer Faktorladungen bereits im Pretest ausgeschlossen und weisen in der aktuellen Auswertung ebenfalls sehr geringe Faktorladungen auf.

Items der Skalen *Veränderungsbereitschaft* und *Veränderungskompetenz* sowie der Skalen *Zielorientierung* und *Problemlösefähigkeit* laden teilweise auf gemeinsame Faktoren. Die gefundenen Querladungen deuten an, dass die Faktoren nicht eindeutig voneinander zu trennen sind. Inhaltlich sind Überschneidungen in diesem Bereich möglich (s. Kapitel 4.1). Des Weiteren kann die Unterteilung *Persönliche Integration im Arbeitsbereich* und *Integration in Prozesse und Strukturen des Arbeitsbereichs* nicht festgestellt werden, denn alle Items der beiden Skalen laden auf einen gemeinsamen Faktor.

Für den zweiten und dritten Umfragezeitpunkt der EAP-Stichprobe wurden auf Basis derselben Parameter Berechnungen angestellt, um die vorhandenen Ergebnisse zu untermauern. Die Durchführung erfolgte mit 15 festgelegten zu extrahierenden Faktoren, da die Items der Skalen *Persönliche Integration im Arbeitsbereich* und *Integration in Prozesse und Strukturen des Arbeitsbereichs* in der CFA nicht ausreichend differenziert betrachtet werden konnten. Es stellen sich ähnliche Ergebnisse dar, allerdings gibt es Abweichungen einzelner Items mit sowohl höheren als auch geringeren Einzelladungen als bei dem vorherigen Ergebnis. In der ZP-Stichprobe kann die 15-faktorielle Lösung ebenfalls zu allen drei Umfragezeitpunkten im Wesentlichen reproduziert werden.

Aufgrund der Ergebnisse der EFA und des inhaltlichen Vorwissens wird somit die bisherige Struktur angenommen (vgl. Schnabel et al., 2014, S. 11) und im Folgenden durch konfirmatorische Faktorenanalysen detaillierter geprüft.

Ablauf der konfirmatorischen Faktorenanalyse

Zur Überprüfung der theoretisch begründeten und durch die EFA bereits bestätigten Faktorenstruktur wurde die konfirmatorische Faktorenanalyse (KFA) angewendet. Von Interesse ist hierbei, ob die bereits beschriebenen Zusammenhänge von Items und Faktoren zutreffen. Die Güte eines vorgeschlagenen Modells wird dabei über die Diskrepanz der beobachteten und der erwarteten Werte bestimmt. Diese Diskrepanz wird in verschiedenen Fit-Indizes ausgedrückt. Neben den Empfehlungen von Bühner (2011) werden die Fit-Indizes berichtet (Tabelle 3), welche unter anderem auf Hu und Bentler (1998) zurückzuführen sind und sich bewährt haben (s. auch Zinnbauer & Eberl, 2004).

Berichtet werden der Chi²-Wert mit den dazugehörigen Freiheitsgraden, der Root-Mean-Square-Error-of-Approximation (RMSEA), der Comparative Fit Index (CFI) sowie der Standardized-Root-Mean-Square-Residual (SRMR), welcher die mittlere Abweichung zwischen der beobachteten und der angenommenen Kovarianzmatrix misst. Diese Gütekriterien stellen keinen Beweis für die Gültigkeit eines Modells dar, jedoch können schlechte Modelle falsifiziert werden. Für die Persönlichkeitsforschung wird von Raykov (1998, S. 292) der RMSEA empfohlen.

Tabelle 3: Gütekriterien von Strukturgleichungsmodellen, in Anlehnung an Hu und Bentler (1998) und Bühner (2011)

Gütekriterium	Akzeptabler Modellfit	Guter Modellfit
Chi ² / df	≤ 3	≤ 2
RMSEA	≤ .08	≤ .05
CFI	≥ .90	≥ .95
SRMR	≤ .11	≤ .08

Die konfirmatorische Faktorenanalyse wurde in R (Version 2022.12.0) mit dem Paket lavaan umgesetzt. Dazu wurde zuerst das Modell definiert und die Fit-Statistiken dieser Modelle wurden berechnet. In einem weiteren Schritt konnten auf Basis der errechneten Modifikations-Indizes weitere Anpassungen an dem Modell vorgenommen und mehrere Korrelationen zwischen faktorinternen Variablen ergänzt werden, wodurch sich die Güte der Modelle verbesserte. Der Einsatz der Spezifikationen erfolgte dabei möglichst sparsam (vgl. Bühner, 2011, S. 428). Für die Parameterschätzung kam die Maximum-Likelihood-Methode

(ML) zur Anwendung. Die Verteilungen der Items liegen nicht vollständig innerhalb der in der Literatur beschriebenen Grenzwerte für Schiefe und Exzess (s. Tabelle 8 und Tabelle 9), jedoch wird die ML-Schätzung als robust gegenüber Verletzungen der multivariaten Normalverteilung angesehen. Zudem erfolgte eine Korrektur durch einen robusten Schätzer nach Satorra-Bentler, da ansonsten die Ergebnisse des Chi²-Tests, CFI sowie der RMSEA unterschätzt werden (vgl. Gäde et al., 2020, S. 646). Für die Berechnungen wurden nur vollständige Datensätze ausgewertet. Die Items weisen keine Multikollinearität auf.

4.2. Ergebnisse der Stichprobe des Zertifikatsprogramms

Die Verifizierung des aufgestellten Modells für die Personen im Zertifikatsprogramm „Professionelle Beratung“ folgte dem gleichen Test-Vorgehen. Die Fallzahl zwischen 244 und 291 ist nach Bühner (2011, S. 432) geeignet. Die Trennschärfe liegt bei allen Items über der Untergrenze von .30 (s. Tabelle 8 und Tabelle 9 im Anhang). Das finale Strukturgleichungsmodell besteht aus 75 Selbsteinschätzungsitems und wurde auf seine Modellgüte untersucht. Tabelle 4 sind die Ergebnisse zu entnehmen:

Tabelle 4: Fit-Indizes der ZP-Befragungsgruppe zu allen Zeitpunkten

	n	Chi ²	df	Chi ² /df	CFI	RMSEA	SRMR
t1	291	3 707	2 641	1.40	.881	.040	.052
t3	232	3 605	2 641	1.37	.846	.043	.057
t4	247	3 718	2 641	1.41	.857	.045	.054

Der Chi-Quadrat-Wert des angepassten Modells beträgt zum ersten Befragungszeitpunkt 3 707 (df = 2 641); $p < .001$. Das Verhältnis zwischen dem Chi²-Wert und den Freiheitsgraden ergibt $\text{Chi}^2/\text{df} = 1.40$, was als sehr gute Modellpassung interpretiert werden kann. Der Comparative Fit Index (CFI) liegt mit .881 etwas unter dem Cut-Off-Wert von .9. Der Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) beträgt .040 und der Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) .052, wodurch anhand der Testkriterien insgesamt eine gute Modellpassung angenommen wird.

Die ermittelten standardisierten Faktorladungen laden bei der untersuchten Gruppe mit .55 bis .90 auf die Konstrukte (s. Tabelle 8 und Tabelle 9 im Anhang). Die quadrierten standardisierten Ladungen liegen zu den Messzeitpunkten mit nur wenigen Ausnahmen über dem kritischen Wert von 0.5, was auf die Ähnlichkeit einzelner Konstrukte hinweist. Aus diesem Grund wurde in einem weiteren Schritt ein alternatives Modell mit einer 14-faktoriellen Lösung geschätzt. Die Faktoren der *persönlichen Einarbeitung* und der

Einarbeitung in Strukturen und Prozesse sowie der *Veränderungskompetenz* und *Veränderungsbereitschaft*, welche jeweils eine inhaltliche Nähe zueinander aufweisen und deren Items in der explorativen Faktoranalyse größtenteils auf einen Faktor laden, wurden zusammengefasst. Die geschätzten Fit-Indizes zum ersten Messzeitpunkt weisen in beiden Gruppen keine Verbesserungen der Modellgüte auf, weshalb die 16-faktorielle Lösung bestehen bleibt.

Die mit den konfirmatorischen Faktoranalysen berechneten Modelle weisen in der Regel akzeptable bis ausgezeichnete Grenzwerte auf. Da die Cut-Off-Kriterien (s. Tabelle 3) häufig sehr strengen Annahmen folgen, werden die Werte gelegentlich überschritten. Der von Raykov (1998, S. 292) für die Persönlichkeitsforschung empfohlene RMSEA weist stets auf einen guten Modellfit hin. Anzumerken ist, dass positive Beurteilungen der Items in den Befragungen überwiegen (Deckeneffekt), was mit einer Verringerung der Item-Varianzen verbunden ist und zu geringeren korrelativen Zusammenhängen führen kann. Zudem wirkt sich die Schiefe der Verteilungen auf die Ergebnisse des gewählten Schätzverfahrens aus (vgl. Schermelleh-Engel et al., 2003). Des Weiteren stellen Kompetenzen keine isolierten Konstrukte dar, sondern sind miteinander verwoben, wodurch Überschneidungen einzelner Kompetenzbereiche möglich sind.

4.3. Ergebnisse der Stichprobe des Zentralen Einarbeitungsprogramms

Für die Befragungsgruppe der Personen in Einarbeitungs- und Spezialisierungsprogrammen wurde zur Verifizierung das oben aufgestellte Modell auf Grundlage dieser Gruppe nochmals getestet. Es können ähnliche Ergebnisse wie in der vorangegangenen Modellschätzung berichtet werden, was die Aussagen zur Validität und Reliabilität des Messinstruments bekräftigt.

Tabelle 5: Fit-Indizes der EAP-Befragungsgruppe zu allen Zeitpunkten

	n	Chi ²	df	Chi ² /df	CFI	RMSEA	SRMR
t1	806	5 575	2 670	2.09	.899	.04	.049
t3	663	4 521	2 641	1.71	.924	.035	.044
t4	571	4 400	2 641	1.67	.916	.037	.049

Für die Replikation der Faktorenstruktur wurde das erstellte Strukturgleichungsmodell auf Basis der ZP-Stichprobe auf seine Modellgüte untersucht. Die Trennschärfe lag bei allen Items über .30.

Die in Tabelle 5 aufgeführten Fit-Indizes in der EAP-Gruppe weisen über alle drei Zeitpunkte hinweg auf eine gute Modellpassung hin.

Die ermittelten standardisierten Faktorladungen laden bei der EAP-Stichprobe mit .48 bis .86 auf die Konstrukte. Die quadrierten standardisierten Ladungen liegen zu den Messzeitpunkten mit einigen Ausnahmen über dem kritischen Wert von 0.5. Die Ergebnisse des ersten Messzeitpunkts mit den entsprechenden Werten sind im Anhang dargestellt (s. Tabelle 9). Bei den Faktorladungen der EAP-Stichprobe sind im Vergleich zur ZP-Stichprobe geringere Ladungen beobachtbar. Da es sich bei dieser Gruppe jedoch um eine heterogenere Gruppe handelt, sind die veränderten Werte zum Teil darauf zurückzuführen.

Fazit zur Konstruktvalidität

Die 16-faktorielle Struktur der Kompetenzdimensionen, erstellt aus bereits etablierten, zum Teil angepassten und zum Teil selbst gebildeten Instrumenten, wird durch die KFA bestätigt. Die Hypothese 1 wird angenommen.

Die Überprüfung der faktoriellen Validität des verwendeten Messinstruments mithilfe der Analyse von zwei Befragungsgruppen zu jeweils drei Messzeitpunkten erfolgte anhand konfirmatorischer Faktorenanalysen. Es kann von faktorieller Validität ausgegangen werden, da die Annahmen über die dimensionale Struktur des zu erfassenden Konstrukts überprüfbar sind und mittels der KFA belegt werden können. Die aufgezeigten Fit-Indizes weisen über mehrere Zeitpunkte hinweg bei beiden untersuchten Stichproben auf ausreichende bis sehr gute Güteausprägungen des Modells hin, wodurch die Konstruktvalidität des Messinstruments angenommen werden kann.

4.4. Untersuchung der faktoriellen Struktur zweiter Ordnung

Zur Überprüfung der zweiten aufgestellten Hypothese, dass eine Second-Order Faktorenstruktur vorliegt, die eine Zuordnung der 16 Kompetenzfacetten zu übergeordneten Dimensionen ermöglicht, wurde die – zum Teil theoretisch begründete, zum Teil erst zu erforschende – Zuordnung der zuvor durch die Skalen abgebildeten Teilkompetenzen zu vier Kompetenzbereichen (Second-Order Faktoren) untersucht.

Ein allgemeingültiges Kompetenzmodell, welches die verwendeten Kompetenzen den übergeordneten Bereichen der Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz zuordnet, ist nicht vorhanden. Einzelne Kompetenzen sind in der Fachliteratur zum Teil unterschiedlichen Dimensionen zweiter Ordnung zugewiesen. Für die *Transferkompetenz*, *Veränderungskompetenz*, *Veränderungsbereitschaft* und *Selbstwirksamkeit* bestehen bisher

keine eindeutigen Zuordnungen. Im Pretest wurden diese Kompetenzdimensionen unter dem Bereich *Ressourcen* zusammengefasst, ebenso wie die erstellten Skalen *Persönliche Integration* und *Integration in Strukturen und Prozesse*. Zur Untersuchung der faktoriellen Struktur wurde im ersten Schritt eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die *Transferkompetenz*, *Veränderungskompetenz*, *Veränderungsbereitschaft* und *Selbstwirksamkeit* der personalen Kompetenz zuordbar sind. Für die *Persönliche Integration* und *Integration in Strukturen und Prozesse* gibt es Hinweise darauf, dass diese der Fachkompetenz oder einem eigenständigen Faktor zuordbar sein können. Zur weiteren Überprüfung wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt, wobei die 16 Kompetenzdimensionen den – auf Basis der Ergebnisse des Pretests – übergeordneten Kompetenzbereichen der Fach-, Methoden, Sozial- und personalen Kompetenzen sowie *Ressourcen* zugeordnet wurden (vgl. Tabelle 1). Überprüft wird auch, ob sich eine bessere Modellpassung ergibt, wenn *Persönliche Integration* und *Integration in Strukturen und Prozesse* der Fachkompetenz oder einem eigenständigen Faktor *Ressourcen* zugeordnet wird.

Tabelle 5: Vergleich der Fit-Statistiken zu t1 für beide Befragungsgruppen

	n	Chi ²	df	Chi ² / df	CFI	AIC	BIC	RMSEA	SRMR
ZP t1 (Pretest)	291	414	95	4,35	.816	6 869	7 020	.129	.086
ZP t1 (modifiziert)	291	195	95	2.05	.927	6 626	6 776	.081	.051
EAP t1 (Pretest)	886	992	95	1.44	.830	18 950	19 146	.116	.077
EAP t1 (modifiziert)	886	505	95	5.30	.924	18 350	18 547	.079	.047

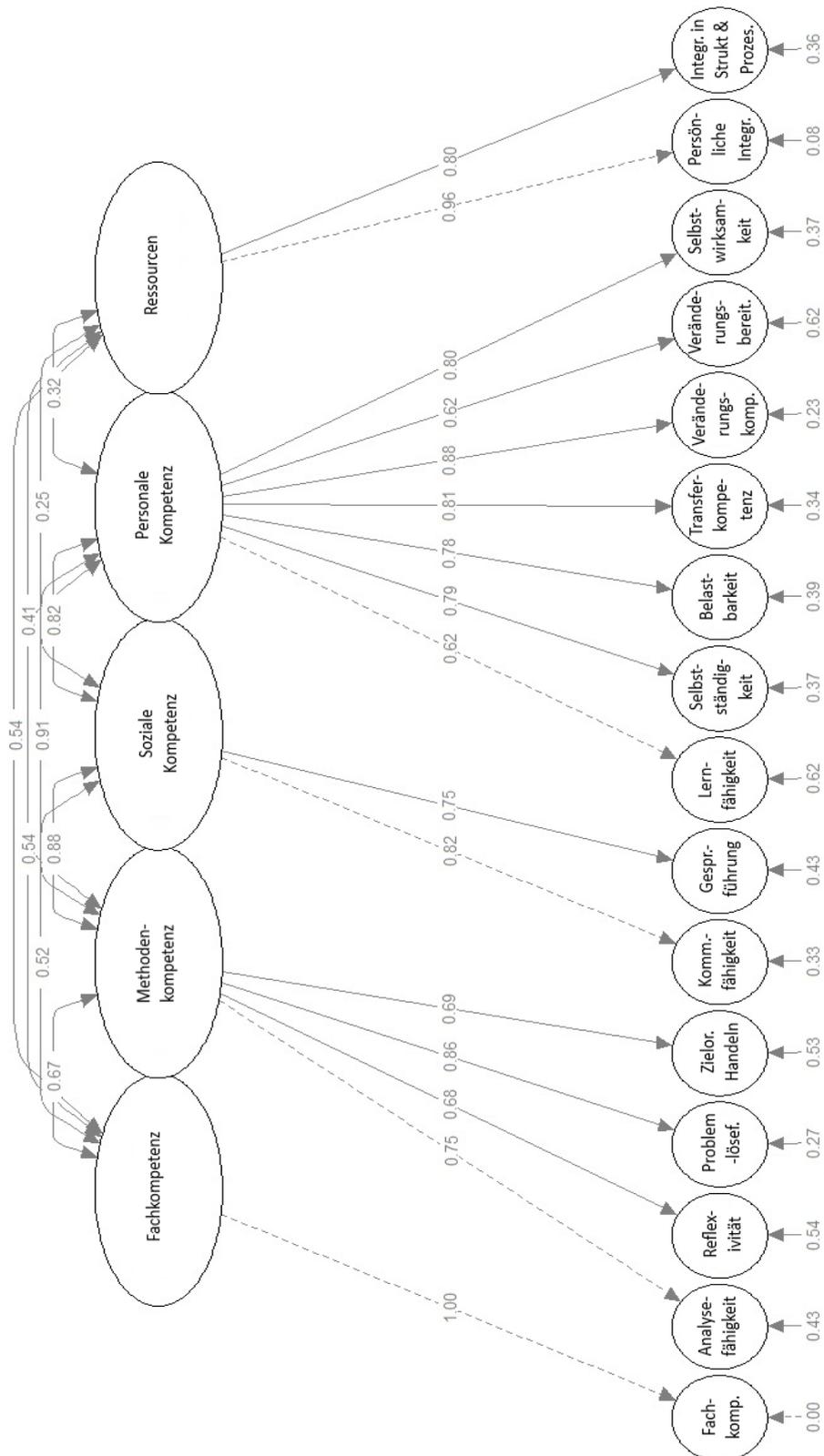
Fazit zur Second-Order Faktorenstruktur

Die in der EFA vermutete Zuordnung der *Transferkompetenz*, *Veränderungskompetenz*, *Veränderungsbereitschaft* und *Selbstwirksamkeit* zum Bereich der *Personalkompetenz* ergibt in einem modifizierten Modell in beiden Stichproben bessere Passungen auf der Modellebene als die Zuordnung zum ursprünglich eigenständigen Bereich *Ressourcen*. Die konfirmatorischen Faktorenanalysen weisen auf eine akzeptable bis sehr gute Modellpassung der aktualisierten Struktur hin. Bei der EAP-Stichprobe ist der Chi²/df im modifizierten Modell mit 5.30 geringfügig überschritten. Durch die Zuordnung der *Persönlichen Integration* und *Integration in Strukturen und Prozesse* zur Fachkompetenz

verbessert sich die Modellgüte nicht. Somit verbleibt der Integrationsbereich unter dem Bereich *Ressourcen* im Modell.

Die zweite Hypothese, dass eine Second-Order Faktorenstruktur vorliegt, die eine Zuordnung der 16 Kompetenzfacetten zu übergeordneten Dimensionen ermöglicht, wird somit anhand der beschriebenen Modelltests und deren Ergebnisse bestätigt. Folgendes Kompetenzmodell wird angenommen:

Abbildung 2: Kompetenzdimensionen zweiter Ordnung



4.5. Interne Konsistenz im Vergleich

Die Reliabilität beschreibt die Genauigkeit beziehungsweise Verlässlichkeit von Messungen und entspricht dem Verhältnis zwischen ‚wahren‘ Unterschieden und beobachteten Unterschieden. Die wahren Unterschiede beschreiben die systematischen Unterschiede in den Kompetenzdimensionen der Personen. Die beobachteten Unterschiede können des Weiteren von unsystematischen Einflüssen (situative Störungen, zufällige Messfehler) beeinflusst werden. Ziel der Messung ist es, die wahren Unterschiede zwischen den Personen darzustellen. Dies ist der Fall, wenn die Reliabilität einer Messung hoch ist. Bei hohen Reliabilitätswerten wird davon ausgegangen, dass ein großer Teil der beobachtbaren Unterschiede auf die wahren Unterschiede zurückzuführen sind, wohingegen niedrige Werte eine „Verunreinigung“ der beobachtbaren Unterschiede durch Messfehler bedeuten (vgl. Danner, 2015, S. 1). Des Weiteren ist die Reliabilität einer Messung für die Betrachtung der Messwerte einzelner Personen relevant.

Für eine Gruppe von Indikatoren erfolgt die Überprüfung der Internen-Konsistenz-Reliabilität. Berechnet wird das so genannte Cronbachs Alpha, welches zur Beurteilung herangezogen wird. Der Wertebereich erstreckt sich von Null bis Eins und nähert sich Eins an, je höher die Kovarianzen bzw. Korrelationen zwischen den Indikatorvariablen sind (vgl. Zinnbauer & Eberl, 2004, S. 6). Häufig wird eine Reliabilität ab .70 als ausreichend bezeichnet, eine Reliabilität ab .80 als gut und eine Reliabilität ab .90 als hoch (vgl. Blanz, 2015). Bei Werten über .90 können zu viele oder redundante Items vorliegen, weshalb eine Reduzierung der Items möglich ist (vgl. Zinnbauer & Eberl, 2004, S. 6).

Für die ZP-Stichprobe sind zum ersten Umfragezeitpunkt die Werte für Cronbachs Alpha von .754 bis .942 im akzeptablen bis exzellenten Bereich (s. Tabelle 6). Die Werte der EAP-Stichprobe sind geringfügig niedriger mit .752 bis .918. Die Trennschärfe der einzelnen Items liegt in beiden Stichproben in allen Fällen über dem empfohlenen Richtwert von .3 (s. Tabelle 8 und Tabelle 9 im Anhang).

Tabelle 6: Cronbachs Alpha der Skalen beider Gruppen zu drei Messzeitpunkten

	ZP			EAP		
	t1	t3	t4	t1	t3	t4
n ~	290	230	240	970	780	680
Fachkompetenz	.942	.914	.911	.918	.904	.902
Analysefähigkeit	.866	.889	.836	.830	.814	.805
Reflexivität	.883	.861	.871	.789	.802	.804
Problemlösefähigkeit	.852	.854	.817	.783	.764	.795
Zielorientiertes Handeln	.754	.818	.757	.752	.786	.793
Kommunikationsfähigkeit	.834	.832	.854	.769	.776	.777
Gesprächsführung	.880	.851	.872	.871	.815	.832
Lernfähigkeit	.897	.816	.880	.820	.830	.822
Selbstständigkeit	.833	.834	.812	.759	.774	.776
Belastbarkeit	.885	.883	.905	.848	.871	.870
Transferkompetenz	.878	.877	.911	.844	.851	.861
Veränderungskompetenz	.897	.859	.904	.855	.885	.870
Veränderungsbereitschaft	.836	.832	.864	.820	.836	.826
Selbstwirksamkeit	.868	.845	.879	.797	.833	.833
Integr. in Strukturen & Prozesse	.869	.882	.806	.799	.823	.821
Integration Persönlich	.861	.843	.809	.855	.866	.858

Auch bei der Kompetenzdimensionen zweiter Ordnung sind bei einem Alpha von .76 bis .89 im ZP und .65 bis .88 im EAP ausreichende bis sehr gute Reliabilitätskoeffizienten vorhanden.

Fazit zur Reliabilität

Für die bundesweit befragten Angestellten der BA ist das erstellte und verwendete Messinstrument als reliabel zur Erfassung der Kompetenzdimensionen einzustufen. Vor dem Hintergrund, dass die Skalen häufig mit drei bis vier Items erhoben werden, sind die internen Konsistenzen als sehr gut zu bewerten. Auffallend sind die höheren Werte bei der ZP-Gruppe. Diese können ein Hinweis auf die homogenere Struktur der ZP-Gruppe liefern.

5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Ziel der vorgestellten Untersuchung war die Überprüfung des entwickelten Fragebogens auf Validität und Reliabilität. Hierzu wurden auf Basis von zwei Stichproben – mit jeweils drei Befragungszeitpunkten – Korrelationen, explorative und konfirmatorische Faktoranalysen und die interne Konsistenz berechnet. Ein eigens erstelltes Strukturmodell konnte für die entsprechenden Tests genutzt werden, um Hypothesen zur Faktorenstruktur erster und

zweiter Ordnung zu überprüfen. Es zeigt sich, dass das erstellte Messinstrument valide und reliabel Kompetenzen im Bereich der Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen, Sozialkompetenzen und Personalkompetenz erfasst. Dabei ist das Instrument ökonomisch und auf eine breite Gruppe anwendbar. Beide Strukturhypothesen zur Überprüfung der Konstruktvalidität konnten somit bestätigt werden. Wie die Ergebnisse zeigen, weist das Messinstrument gute faktoranalytische Kennwerte auf. Die Reliabilitätskoeffizienten sind trotz teils kurzer Skalen als sehr gut bis akzeptabel zu bewerten.

Empfehlungen für zukünftige Forschungen

Zur weiteren Überprüfung des Messinstruments können weitere Validitäten untersucht werden. Möglich wäre ein Abgleich der Kompetenzdimensionen mit Außenkriterien, um die Kriteriumsvalidität zu überprüfen. Aufgrund fehlender Außenkriterien war dies in der vorhandenen Umfrage nicht möglich.

Zudem wäre in einem weiteren Schritt eine erneute Überarbeitung und geringfügige Anpassung des Modells möglich. Um die Fragebogenlänge zu reduzieren, bietet es sich an, die bereits früh ausgeschlossenen Variablen der Skala *Transferkompetenz* zu entfernen. Zudem konnte ein weiteres Item identifiziert werden, das über alle Gruppen und Messzeitpunkte hinweg geringe Ladungen aufweist. Das Item aus der Skala der *Belastbarkeit* kann durch eine missverständlich wirkende Formulierung („*Berufliche Misserfolge entmutigen mich nicht*“) die schlechten Werte hervorrufen. Die interne Konsistenz der Skala erhöht sich bei der ZP-Gruppe zum ersten Umfragezeitpunkt durch das Entfernen des Items geringfügig von .885 auf .899. Auch in der EAP-Gruppe lässt sich eine geringfügige Verbesserung der internen Konsistenz feststellen. Zu diskutieren wären auf Basis weiterführender Berechnungen der Ausschluss oder der Verbleib des Items.

Die Skala *Fachkompetenz* weist über alle Gruppen und Messzeitpunkte Cronbachs-Alpha-Werte von über .9 auf. Da die Skala mit sieben Items erhoben wird, ist hier auf Basis weiterer Untersuchungen eine Reduktion der Skala um mindestens ein Item möglich.

Als methodische Herausforderung ist die Erhebung durch Selbstbeurteilungsfragen anzusehen (s. die Ausführungen im folgenden Abschnitt). Um die Erfassung der Kompetenzbereiche weiterhin effizient und „schlank“ zu gestalten, ist die Verwendung objektiver Erhebungsmethoden zu diskutieren. Hier könnten – bei allen bekannten Vorzügen und Einschränkungen von Methoden der Kompetenzmessung – beispielsweise Situationsbeurteilungstests als ergänzendes Element verwendet werden, bei denen den Befragten eine Problemsituation mit mehreren Antwortoptionen geschildert wird, bei denen sie sich für die individuell am ehesten zutreffende Antwort entscheiden können.

Limitationen

Da der Fragebogen ausschließlich aus Items besteht, bei denen sich die Befragten selbst beurteilen, kann es zu einem **Selbstbeurteilungs-Effekt** kommen: Bei Selbstbeurteilungsfragen sind Verzerrungen der Wahrnehmung des eigenen Kompetenzniveaus möglich. Denkbar ist, dass der Zeitpunkt der Befragung, das persönliche Wohlbefinden oder die aktuelle berufliche Situation auf die Selbstbeurteilung Einfluss haben. Zudem kann vermutet werden, dass zur Beurteilung der Kompetenzen der soziale Vergleich mit der Peer-Group stattfindet. Dies führt möglicherweise zu einer positiveren Kompetenzeinschätzung, welche wiederum den **Deckeneffekt** begünstigt: Bei einigen Skalen gaben bis zu 20 Prozent der Befragten die maximale Kompetenzausprägung an. Dadurch sind zum einen keine weiteren positiven Kompetenzentwicklungen bei diesen Personen mehr möglich. Zum anderen erlaubt dies auch kein weiteres Ranking dieser Personen, denn es kann nicht ausreichend zwischen Probanden mit hohen Kompetenzniveaus unterschieden werden.

Bei Längsschnittbefragungen sind zudem der **Panel-Effekt** und die **Panel-Mortalität** zu beachten. Der Panel-Effekt beschreibt eine Veränderung des Antwortverhaltens der Befragten durch die wiederholte Befragung selbst kommen. Die Panel-Mortalität beschreibt Ausfälle bei den Folgebefragungen, welche beispielsweise durch Verweigerung, Umzug und Berufswechsel zustande kommen. Es stellt sich vor allem die Frage, ob es sich bei den Befragten, welche an den späteren Umfragezeitpunkten nicht mehr teilnehmen, um zufällige oder systematische Ausfälle handelt.

Einen weiteren Einfluss auf die Daten kann die **soziale Erwünschtheit** haben. Zwar fand die Umfrage online und anonymisiert statt, jedoch können bei den Befragten auf Grund von Leistungsorientierung, dem Zugeben von Schwäche und Inkompetenz sowie von negativ besetzten Vorstellungen von Lernen bewusste oder unbewusste Antwortverzerrungen stattfinden. In diesem Rahmen sind auch die betriebliche Lern- und Fehlerkultur sowie die Unterstützung von Lernenden durch das Kollegium und Vorgesetzte zu betrachten.

6. Fazit

Arbeitsmarkttransmutationsprozesse wie die Digitalisierung oder demografische Veränderungen der Struktur der Erwerbsbevölkerung (Alterung, steigende Heterogenität) verdeutlichen Handlungsbedarf in der betrieblichen Weiterbildung. Es wurde in den ersten beiden Kapiteln herausgearbeitet, dass bestehende Herausforderungen eine

Weiterentwicklung der vielfach noch traditionell ausgerichteten Aus- und Weiterbildungskultur anraten lässt. Lernen am Arbeitsplatz und Möglichkeiten des non-formalen wie informellen Lernens scheinen hierfür Optionen zu öffnen. Die individuelle Lernbegleitung (iLB) der Bundesagentur für Arbeit stellt auf die genannten Veränderungsprozesse ab und erprobt seit 2012 einen entsprechend zukunftsweisenden Ansatz. Die interne Qualifizierungsform adressiert die individuelle Ebene und fokussiert den nachhaltigen Transfer von Qualifizierungsinhalten in die alltägliche berufliche Tätigkeitspraxis. Sie stellt ein erfahrungsorientiertes und arbeitsintegriertes Lernkonzept dar, welches das Prinzip der „beruflichen Handlungsfähigkeit“ und situiertes Lernen in der Arbeit fördert.

Das hier vorgestellte Untersuchungskonzept steht vor mehrfachen Herausforderungen der Messbarkeit, da Transfererfolg insbesondere in informellen Lernzusammenhängen methodisch schwer valide und reliabel zu erheben ist. Ein systematisches Bildungscontrolling kann den Nutzen der iLB-Maßnahme nur nachweisen, wenn ein quasi-experimentelles Design die heterogenen Umsetzungsbedingungen und erwartete Störvariablen erfassen bzw. kontrollieren kann. In Anlehnung an den sogenannten Solomon-Viergruppenversuchsplan erfolgte die Kompetenzmessung hier durch Selbsteinschätzung mithilfe eines standardisierten Fragebogenverfahrens, das sowohl deduktiv auf vorhandenen Erkenntnissen der empirischen Bildungsforschung bei der Kompetenzmessung fußte, aber auch induktiv eigene bzw. weitere Erhebungs-Items entwickelt hat.

Der erstellte Fragebogen diene somit der Messung von Fach-, Methoden-, Sozial-, und Personalkompetenzen über mehrere Messzeitpunkte hinweg. Die Ausführungen anhand eines statistischen Strukturmodells und die Überprüfung von Hypothesen zur Verifizierung der Konstruktvalidität zeigen auf, dass das Verfahren geeignet ist, valide und reliable Kompetenzmessungen auf diesem Wege anzustellen. Das entwickelte Testinstrument wurde auf Basis mehrerer Stichproben von BA-Beschäftigten erfolgreich erprobt. Die Ergebnisse bestätigen im Wesentlichen dessen Struktur sowie die Aufteilung der Teilfacetten in die vier übergeordneten Dimensionen. Beide Untersuchungshypothesen zur Konstruktvalidität konnten bestätigt werden. Der Fragebogen erfüllt somit den Anspruch eines reliablen und validen Instruments und kann für das Monitoring von Kompetenzen im Rahmen des Bildungscontrollings in Weiterbildungssettings genutzt werden. Eine Übertragung auf andere Lern-, Qualifizierungs- oder Weiterbildungsformen ist möglich.

Literatur

- Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung. (2022). Bildung in Deutschland 2022: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal. Bielefeld: wbv Publikation.
- Backhaus, K., Erichson, B. & Weiber, R. (2015). Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bauer, H. G., Burger, B., Buschmeyer, J., Dufter-Weis, A., Horn, K. & Kleestorfer, N. (2016). Lernprozessbegleitung: Eine Einführung. In H. G. Bauer, B. Burger, J. Buschmeyer, A. Dufter-Weis, K. Horn & N. Kleestorfer (Hrsg.), Lernprozessbegleitung in der Praxis: *Beispiele aus Aus- und Weiterbildung* (S. 117–134). München: GAB.
- Bilger, F., Behringer, F., Kuper, H. & Schrader, J. (2017). Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016: Ergebnisse des Adult Education Survey (AES). Bielefeld: wbv Media.
- Blanz, M. (2015). Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit: Grundlagen und Anwendungen (1. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Braun, O. L. & Lang, D. (2004). Das Modell Aktiver Anpassung in der Hochschulpraxis - Eine Methode zur Steigerung persönlicher beruflicher Zielklarheit. *Zeitschrift für Hochschuldidaktik*(01), 80–94.
- Bühner, M. (2011). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion (3., aktualisierte und erw. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bundesagentur für Arbeit. (2017). Handbuch Ausbildung und Qualifizierung in der BA.: Anlage III.13A - Individuelle Lernbegleitung (iLB).
- Bundesagentur für Arbeit. (2020). Strategie 2025: Heute für Morgen.
- Buschmeyer, J. (2015). Kompetenzlernen und Lernprozessbegleitung: Eine Einführung. München: GAB.
- Buschmeyer, J. & Gasch, F. (2019). Kompetenzen für den digitalen Wandel selbstgesteuert erwerben. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*(6), 44–48.
- Buschmeyer, J. & Weiß, R. (2015). Kompetenzorientiertes Lernen am Arbeitsplatz: Individuelle Lernbegleitung in der Weiterbildung. *Weiterbildung*(5), 32–35.
- Capuano, S., Rhein, T. & Stepanok, I. (2017). Exportierende und nicht exportierende Betriebe: Unterschiede der Betriebe zeigen sich auch beim Weiterbildungsengagement. *IAB Kurzbericht*(07).
- Danner, D. (2015). Reliabilität - die Genauigkeit einer Messung. Mannheim. GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften.
- Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics: and sex and drugs and rock 'n' roll (4. Aufl.). Los Angeles: SAGE Publications.

- Freiling, T. & Conrads, R. (2019). Wirkungsforschung individuelle Lernbegleitung (iLB), Ergebnisbericht (explorative Phase II). Schwerin / Mannheim. HdBA.
- Freiling, T., Conrads, R. & Weber, M. (2021). Bildungscontrolling von Konzepten arbeitsplatznaher Weiterbildung, Wirkungsforschung zur individuellen Lernbegleitung (iLB), Forschungsgesamtbericht (2018-2020). Schwerin / Mannheim. HdBA.
- Frey, A. & Balzer, L. (2003). Der Beurteilungsbogen smk: Ein Messverfahren für die Diagnose von sozialen und methodischen Fähigkeitskonzepten. In A. Frey (Hrsg.), EP. Kompetenzmessung - Sichtweisen und Methoden zur Erfassung und Bewertung von beruflichen Kompetenzen (S. 148–176). Landau: Verl. Empirische Pädagogik e.V.
- Frey, A., Balzer, L. & Spuhler, S. (2017). Technisches Handbuch: smk72+. Mannheim. Hochschule der Bundesagentur für Arbeit.
- Gäde, J., Schermelleh-Engel, K. & Brandt, H. (2020). Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), Testtheorie und Fragebogenkonstruktion (3. Aufl., S. 615–660). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Härtwig, C. & Saponova, A. (2020a). Keine Angst vor der Digitalisierung! Zum Stand digitalisierter Arbeitsanforderungen in verschiedenen Industriebranchen und Tätigkeitsfeldern sowie Zusammenhänge zwischen Belastung, Ressourcen und Beanspruchungsfolgen in Deutschland. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 75(1), 58–73.
- Härtwig, C. & Saponova, A. (2020b). Wirkungsforschung individuelle Lernbegleitung: Ergebnisbericht, Erste quantitative Erhebung. Berlin. GoodWork.
- Hartz, S. (2022). Kompetenzentwicklung und Lerntransfer in der Hochschullehre: eine empirische Studie mit Erhebungs- und Auswertungsinstrumenten. Wiesbaden: Springer VS.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424–453.
- Kauffeld, S. (2016). Ergebnisbezogene Evaluation: Bildungscontrolling fundiert und ökonomisch. In S. Kauffeld (Hrsg.), Nachhaltige Personalentwicklung und Weiterbildung: Betriebliche Seminare und Trainings entwickeln, Erfolge messen, Transfer sichern (S. 111–130). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kauffeld, S. (2021). Das Kompetenz-Reflexions-Inventar (KRI) – Konstruktion und erste psychometrische Überprüfung eines Messinstrumentes. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 52(2), 289–310.

- Kirkpatrick, D. L. (1967). Evaluation of training. In R. L. Craig (Hrsg.), Training and development handbook: A guide to human resources development (18.1 - 18.27). New York: McGraw-Hill.
- Kirkpatrick, J. D. & Kirkpatrick, W. K. (2016). Kirkpatrick's four levels of training evaluation: Results - behavior - learning - reaction. Alexandria, Va.: ATD Press.
- Kleestorfer, N., Buschmeyer, J. & Hartmann, E. (2017). Passgenaue kultursensible Einarbeitung – Der Vielfalt eine Brücke bauen. *Weiterbildung*(2), 30–33.
- Kruppe, T., Leber, U., Matthes, B., Dengler, K., Dietrich, H., Janitz, H., Janssen, S., Jaschke, P., Jost, O., Kosyakova, Y., Lehmer, F., Lietzmann, T., Osiander, C., Schreyer, F., Seibert, H., Wiethölter, D., Wolf, K. & Zika, G. (2019). Digitalisierung: Herausforderungen für die Aus- und Weiterbildung in Deutschland. IAB-Stellungnahme: Bd. 01. Nürnberg:
- Raykov, T. (1998). On the use of confirmatory factor analysis in personality research Author links open overlay panel. *Personality and Individual Differences*, 291–293.
- Sauter, W. (2018). Die Zukunft des Lernens: Selbstorganisierter Kompetenzerwerb durch personalisiertes Lernen.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures, 8(2).
- Schnabel, D., Kelava, A., Seifert, L. & Kuhlbrodt, B. (2014). Konstruktion und Validierung eines multimethodalen berufsbezogenen Tests zur Messung interkultureller Kompetenz. *Diagnostica*(61), 3–21.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2013). Methoden der empirischen Sozialforschung (10. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Seidel, J. (2012). Transferkompetenz und Transfer: Theoretische und empirische Untersuchung zu den Wirksamkeitsbedingungen betrieblicher Weiterbildung. *Bildung, Arbeit, Beruf und Beratung: Bd. 3*. Landau in der Pfalz: Verl. Empirische Pädagogik.
- Wieland, R. (2004). Arbeitsgestaltung, Selbstregulationskompetenz und berufliche Kompetenzentwicklung. In B. Wiese (Hrsg.), Individuelle Steuerung beruflicher Entwicklung.: *Kernkompetenzen in der modernen Arbeitswelt*. (S. 170–197). Frankfurt am Main: Campus.
- Zika, G., Schneemann, C., Kalinowski, M., Maier, T., Winnige, S., Mönnig, A. & Wolter, M. I. (2019). Folgen von beruflichen Passungsproblemen und Weiterbildungsbedarfe in einer digitalisierten Arbeitswelt. Forschungsbericht / Bundesministerium für Arbeit und Soziales: 526, 1, W. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

Zinnbauer, M. & Eberl, M. (2004). Die Überprüfung von Spezifikation und Güte von Strukturgleichungsmodellen: Verfahren und Anwendung. München. Ludwig-Maximilians-Universität.

Anhang

Tabelle 7: Kennwerte der explorativen Faktoranalysen

		Bartlett-Test auf Sphärizität			KMO	Erklärte Varianz in %
		Chi ²	df	Sig.		
EAP	t1	39 106	2 850	< .001	.952	63.72
	t3	34 266	2 850	< .001	.962	65.11
	t4	30 531	2 850	< .001	.961	65.59
ZP	t1	17 222	2 850	< .001	.941	71.79
	t3	12 906	2 850	< .001	.918	71.42
	t4	15 986	2 850	< .001	.933	73.93

Tabelle 8: Übersicht t1 EAP

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung	
Fachkompetenz	Fachkompetenz	1	t1fk01	Ich bin fachlich gut ausgebildet.	974	3.65	.843	-.476	.309	.738	.76
		2	t1fk02	Ich verfüge über relevantes Fachwissen.	967	3.58	.854	-.438	.227	.768	.77
		3	t1fk03	In meinem Aufgabengebiet kenne ich mich fachlich gut aus.	969	3.32	.870	-.262	.090	.759	.79
		4	t1fk04	Ich setze meine Fachkenntnisse adäquat ein.	966	3.82	.859	-.933	1.385	.713	.77
		5	t1fk05	Ich kann die Arbeit anderer durch den Einsatz meines Fachwissens unterstützen.	964	3.34	1.040	-.336	-.417	.813	.86
		6	t1fk06	Meine Kolleginnen und Kollegen schätzen meine fachliche Kompetenz.	946	3.28	1.064	-.357	-.429	.805	.84
		7	t1fk07	Meine Kolleginnen und Kollegen wenden sich mit Fachfragen oft an mich.	951	2.57	1.221	.308	-.860	.697	.73
Methodenkompetenz	Analysefähigkeit	8	t1Alys01	... analysiere ich verschiedene Situationen oder Verhaltensweisen der BA-Kundinnen und Kunden differenziert.	968	4.08	.827	-1.155	2.216	.685	.78
		9	t1Alys02	... erkenne ich komplexe Zusammenhänge und verschiedene Einflussfaktoren bzgl. der Situation der BA-Kundinnen und Kunden.	966	3.98	.810	-1.039	2.139	.771	.86
		10	t1Alys03	... erkenne ich, warum ein bestimmtes Vorgehen zu bestimmten Ergebnissen führt.	971	4.04	.704	-.666	1.407	.626	.73

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung
Reflexivität	11	t1Rflx01	Ich denke über mein eigenes Verhalten nach.	986	4.52	.581	-.764	-.229	.501	.59
	12	t1Rflx02	Ich kann meine eigenen Fähigkeiten beurteilen.	985	4.11	.642	-.310	.335	.500	.53
	13	t1Rflx03	Ich analysiere mein eigenes Handeln bezüglich möglicher Probleme oder Risiken.	984	4.26	.638	-.481	.365	.610	.67
	14	t1Rflx04	Ich lerne aus meinen Fehlern.	986	4.51	.572	-.700	-.323	.535	.68
	15	t1Rflx05	Ich kenne meine Stärken und Schwächen.	986	4.25	.653	-.387	-.339	.549	.60
	16	t1Rflx06	Ich handle mit Bedacht.	986	4.31	.649	-.493	-.274	.543	.66
Problemlösefähigkeit	17	t1PrLö01	... fällt es mir leicht, die Anforderungen zu strukturieren.	986	3.93	.720	-.441	.604	.584	.72
	18	t1PrLö02	... sammle ich alle Informationen, die zur Erledigung notwendig sind.	987	4.30	.632	-.576	.697	.559	.67
	19	t1PrLö03	... entwickle ich neue Lösungskonzepte.	976	3.69	.888	-.372	-.066	.607	.67
	20	t1PrLö04	... schöpfe ich meinen Handlungsspielraum voll aus.	975	3.81	.856	-.434	.014	.638	.72
Zielorientiertes Handeln	21	t1Zilrnt01	... setze ich mir realistische Ziele.	987	4.13	.589	-.366	1.379	.519	.62
	22	t1Zilrnt02	... kann ich Wichtiges und Unwichtiges unterscheiden.	987	4.14	.702	-.609	.727	.608	.76
	23	t1Zilrnt03	... handle ich zielorientiert.	979	4.35	.631	-.691	.811	.624	.78

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung	
Soziale Kompetenz	Kommunikationsfähigkeit	24	t1Kmnfk01	... drücke ich mich klar und präzise aus.	985	4.13	.611	-.317	.942	.552	.70
		25	t1Kmnfk02	... höre ich anderen zu.	985	4.65	.535	-1.519	3.789	.588	.58
		26	t1Kmnfk03	... lasse ich andere ausreden.	982	4.58	.599	-1.386	2.634	.496	.48
		27	t1Kmnfk04	... diskutiere ich sachbezogen unterschiedliche Ansichten.	980	4.26	.716	-.871	1.170	.537	.63
		28	t1Kmnfk05	... stelle ich komplizierte Sachverhalte verständlich dar.	980	4.11	.712	-.648	1.240	.551	.72
	Gesprächsführung	29	t1Gsprf01	Im Kontakt mit Kundinnen und Kunden Sorge ich für eine vertrauensvolle Atmosphäre.	953	4.46	.732	-2.012	6.374	.745	.82
		30	t1Gsprf02	Ich versetze mich in die Lage meines Gegenübers.	962	4.48	.695	-1.813	5.655	.701	.78
		31	t1Gsprf03	Ich gehe wertschätzend auf die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden ein.	961	4.60	.664	-2.555	9.911	.759	.86
		32	t1Gsprf04	Bei der Thematisierung ^schwieriger^ oder emotional besetzter Inhalte bleibe ich professionell.	960	4.39	.713	-1.703	5.443	.712	.76
		33	t1Gsprf05	Bei der persönlichen Beratung setze ich aktivierende Gesprächstechniken ein.	948	3.97	.921	-.937	1.110	.618	.66
Personale Kompetenz	Lernfähigkeit	34	t1Lrnfg01	Ich lerne gerne dazu.	986	4.73	.484	-1.554	1.800	.637	.60
		35	t1Lrnfg02	Ich bin offen für neue Lernanforderungen.	984	4.66	.556	-1.518	2.375	.653	.64
		36	t1Lrnfg03	Ich setze mir eigene Lernziele.	986	4.28	.732	-.734	.136	.593	.72

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung
	37	t1Lrnfg04	Ich lerne schnell.	984	4.15	.746	-.560	.065	.580	.61
	38	t1Lrnfg05	Ich lerne effektiv.	984	4.09	.725	-.364	-.268	.669	.71
Selbstständigkeit	39	t1S1bst01	Ich setze mir selbstständig Ziele.	985	4.15	.673	-.391	-.028	.553	.72
	40	t1S1bst02	Ich ergreife bei Projekten die Initiative.	980	3.58	.869	-.032	-.254	.495	.62
	41	t1S1bst03	Ich arbeite selbstständig an der Erreichung meiner Ziele.	981	4.29	.632	-.394	-.312	.643	.69
	42	t1S1bst04	Ich wähle selbstständig die passenden Mittel und Wege zur Erreichung meiner Ziele.	984	4.12	.664	-.287	-.201	.583	.62
Belastbarkeit	43	t1B1stb01	Meine Leistung bleibt auch bei schwierigen Aufgabenstellungen konstant.	984	4.00	.656	-.285	.329	.644	.76
	44	t1B1stb02	In Stresssituationen bleibe ich ruhig.	978	3.99	.756	-.326	-.210	.654	.67
	45	t1B1stb03	Ich erziele auch bei kurzfristigen Belastungsspitzen gute Arbeitsergebnisse.	983	4.16	.640	-.298	-.042	.679	.76
	46	t1B1stb04	Unter Zeitdruck handle ich besonnen.	983	3.96	.727	-.308	-.167	.723	.76
	47	t1B1stb05	Berufliche Misserfolge entmutigen mich nicht.	982	3.65	.869	-.201	-.225	.451	.51
	48	t1B1stb06	Ich habe auch in Stresssituationen den Überblick über meine Aufgaben.	986	4.10	.672	-.436	.470	.704	.78
Transferrkompetenz	49	t1tk01	Ich übertrage gerne Gelerntes auf neue Herausforderungen.	987	4.33	.603	-.380	-.189	.708	.74

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung
	50	t1tk02	Ich wende vorliegende Informationen / bestehendes Wissen auf neue Situationen an.	987	4.36	.577	-.265	-.518	.717	.73
	51	t1tk03	Ich entwickle aus vorhandenen Informationen passende Handlungsmöglichkeiten.	984	4.20	.629	-.328	.062	.667	.77
	52	t1tk04	Ich probiere bei meiner Arbeit die Anwendung neuen Wissens aus.	985	4.26	.667	-.503	-.002	.636	.75
Veränderungskompetenz	53	t1vk01	Ich gehe Veränderungsbedarf mit großer Entschlossenheit an.	981	3.87	.755	-.311	-.027	.621	.66
	54	t1vk02	Ich reagiere zeitnah auf große Herausforderungen.	981	4.02	.658	-.254	.066	.616	.63
	55	t1vk03	Ich interessiere mich für innovative Lösungen.	982	4.35	.649	-.593	-.215	.602	.65
	56	t1vk04	Ich bin offen für neue Herausforderungen.	984	4.39	.661	-.751	.037	.682	.76
	57	t1vk05	Es fällt mir leicht, mich neuen Anforderungen anzupassen.	981	4.07	.713	-.357	-.213	.675	.75
	58	t1vk06	In neuen Problemlagen finde ich mich schnell zurecht.	984	3.97	.689	-.224	-.175	.661	.73
Veränderungsbereitschaft	59	t1Vräbr01	Veränderungen in meiner Arbeitstätigkeit stehe ich offen gegenüber.	980	4.18	.730	-.597	.122	.690	.83
	60	t1Vräbr02	Veränderungen in meiner Arbeitstätigkeit bringen mir auch persönlich etwas.	981	4.18	.743	-.505	-.296	.689	.77

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung	
Selbstwirksamkeit	61	t1Vrär03	Ich bin sehr froh, dass sich bei meiner Arbeitstätigkeit immer wieder Veränderungen ergeben.	982	4.00	.813	-.369	-.450	.646	.73	
	62	t1SlbWrk01	Für jedes Problem habe ich eine Lösung.	987	3.47	.729	-.350	.434	.524	.58	
	63	t1SlbWrk02	Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich mich immer auf meine Fähigkeiten verlassen kann.	981	3.70	.755	-.322	.191	.604	.72	
	64	t1SlbWrk03	Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	984	3.68	.731	-.471	.525	.568	.66	
	65	t1SlbWrk04	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	982	3.92	.697	-.205	-.186	.588	.63	
	66	t1SlbWrk05	Wenn ich mit einer neuen Sache konfrontiert werde, weiß ich, wie ich damit umgehen kann.	984	3.78	.714	-.216	.084	.606	.74	
Ressourcen	Persönliche Integration	67	t1Einarb01	Ich bin ausreichend mit den Arbeitsabläufen und -prozessen innerhalb meines Teams vertraut.	989	3.51	.905	-.357	-.155	.626	.81
		68	t1Einarb02	Ich weiß, von wem bzw. woher ich welche Informationen für meine Arbeit bekomme.	989	4.12	.823	-.779	.510	.620	.65
		69	t1Einarb03	Ich kenne die Verantwortlichkeiten innerhalb meines Teams.	987	4.21	.853	-1.016	.731	.633	.67
		70	t1Einarb04	Ich kenne meine relevanten Schnittstellen zu anderen Teams.	987	3.45	1.044	-.395	-.403	.545	.62
		71	t1Einarb05	Ich weiß, an wen ich mich bei Fragen wenden kann.	987	4.55	.677	-1.572	2.680	.520	.52

	Nr	Item	Item Name	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung
Integration in Strukturen und Prozesse	72	t1Einarb06	Ich fühle mich gut eingearbeitet.	984	3.49	1.092	-.424	-.444	.714	.80
	73	t1Einarb07	Ich kann die an mich gestellten Aufgaben gut bewältigen.	983	3.85	.887	-.677	.479	.665	.73
	74	t1Einarb08	Ich kann mich in Teamsitzungen gemäß meiner Rolle und Zuständigkeiten einbringen.	969	3.66	1.061	-.575	-.215	.589	.65
	75	t1Einarb09	Ich fühle mich in meinem Arbeitsbereich gut angekommen.	988	3.88	1.042	-.738	-.104	.769	.85
	76	t1Einarb10	Ich fühle mich gut in mein Team integriert.	989	4.16	.948	-1.070	.696	.617	.70

Tabelle 9: Übersicht t1 ZP

	Nr	Item	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA- Ladung	
Fachkompetenz	Fachkompetenz	1	t1fk01	291	4.03	.792	-1.476	4.821	.794	.84
		2	t1fk02	291	4.10	.710	-1.485	6.916	.880	.90
		3	t1fk03	291	4.07	.791	-1.307	4.224	.866	.90
		4	t1fk04	291	4.26	.701	-1.687	8.191	.758	.80
		5	t1fk05	291	4.07	.834	-1.144	3.005	.833	.85
		6	t1fk06	291	3.99	.871	-1.500	4.727	.792	.78
		7	t1fk07	291	3.85	.943	-.779	1.092	.775	.77
Methodenkompetenz	Analysefähigkeit	8	t1Alys01	291	4.22	.744	-1.651	6.914	.699	.76
		9	t1Alys02	291	4.25	.675	-1.224	5.166	.796	.89
		10	t1Alys03	291	4.19	.685	-1.098	4.477	.744	.85
	Reflexivität	11	t1Rflx01	291	4.38	.740	-1.774	6.986	.623	.68
		12	t1Rflx02	291	4.03	.791	-1.448	5.628	.676	.71
		13	t1Rflx03	291	4.07	.806	-1.357	5.065	.736	.79
		14	t1Rflx04	291	4.25	.710	-1.619	7.587	.712	.78
		15	t1Rflx05	291	4.19	.750	-1.368	5.385	.737	.77
		16	t1Rflx06	291	4.09	.809	-1.031	3.083	.682	.74

	Nr	Item	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA-Ladung	
Soziale Kompetenz	Problemlösefähigkeit	17	t1PrLö01	291	3.87	.783	-.585	1.582	.656	.74
		18	t1PrLö02	291	4.14	.719	-.951	3.183	.701	.78
		19	t1PrLö03	291	3.85	.897	-.823	1.516	.734	.79
		20	t1PrLö04	291	3.93	.828	-.643	1.002	.692	.78
	Zielorientiertes Handeln	21	t1Zilrnt01	291	4.00	.672	-.957	4.178	.596	.74
		22	t1Zilrnt02	291	4.13	.729	-.899	2.827	.656	.82
		23	t1Zilrnt03	291	4.23	.787	-2.185	9.744	.510	.61
	Kommunikationsfähigkeit	24	t1Kmnfk01	291	4.07	.689	-1.422	7.304	.589	.71
		25	t1Kmnfk02	291	4.48	.634	-1.644	7.387	.671	.63
		26	t1Kmnfk03	291	4.37	.705	-1.330	4.249	.643	.60
		27	t1Kmnfk04	291	4.21	.716	-.963	3.117	.681	.74
		28	t1Kmnfk05	291	4.12	.707	-.883	3.233	.591	.74
	Gesprächsführung	29	t1Gsprf01	291	4.58	.640	-2.846	16.314	.782	.86
30		t1Gsprf02	291	4.37	.752	-2.201	1.003	.731	.79	
31		t1Gsprf03	291	4.64	.624	-3.258	19.508	.777	.86	
32		t1Gsprf04	291	4.36	.693	-1.873	9.240	.700	.74	
33		t1Gsprf05	291	4.05	.874	-.969	2.135	.641	.70	

	Nr	Item	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA- Ladung	
Personale Kompetenz	Lernfähigkeit	34	t1Lrnfg01	291	4.36	.858	-2.163	7.593	.786	.81
		35	t1Lrnfg02	291	4.23	.923	-1.658	4.467	.802	.83
		36	t1Lrnfg03	291	3.89	1.033	-1.050	1.765	.696	.80
		37	t1Lrnfg04	291	3.74	.940	-1.063	2.818	.723	.70
		38	t1Lrnfg05	291	3.69	.932	-.965	2.601	.737	.72
	Selbstständigkeit	39	t1Slbst01	291	3.97	.902	-.884	1.114	.691	.81
		40	t1Slbst02	291	3.63	.898	-.215	.094	.561	.66
		41	t1Slbst03	291	4.25	.788	-1.830	7.275	.721	.74
		42	t1Slbst04	291	4.14	.836	-1.513	4.945	.691	.74
	Belastbarkeit	43	t1Blstb01	291	3.97	.742	-.710	2.165	.708	.81
		44	t1Blstb02	291	3.80	.840	-.630	1.199	.751	.76
		45	t1Blstb03	291	4.14	.719	-1.175	4.314	.743	.82
		46	t1Blstb04	291	3.85	.778	-.528	1.307	.790	.82
		47	t1Blstb05	291	3.55	.914	-.517	1.003	.519	.55
		48	t1Blstb06	291	4.00	.763	-1.165	4.297	.720	.77
	Transferkompetenz	49	t1tk01	291	4.02	.750	-1.166	4.648	.739	.78
		50	t1tk02	291	4.13	.756	-1.722	7.742	.769	.78
		51	t1tk03	291	4.03	.767	-1.621	6.762	.731	.81

	Nr	Item	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA- Ladung
	52	t1tk04	291	3.99	.839	-1.140	3.725	.712	.80
Veränderungskompetenz	53	t1vk01	291	3.69	.876	-.926	3.003	.658	.66
	54	t1vk02	291	3.87	.762	-.960	3.601	.694	.72
	55	t1vk03	291	4.17	.772	-1.251	4.459	.707	.76
	56	t1vk04	291	4.08	.833	-1.159	3.058	.750	.80
	57	t1vk05	291	3.81	.835	-.715	2.086	.768	.81
	58	t1vk06	291	3.86	.780	-.852	3.031	.760	.83
Veränderungs bereitschaft	59	t1Vrärbr01	291	3.84	.922	-1.141	2.891	.679	.81
	60	t1Vrärbr02	291	3.74	.930	-.876	1.992	.730	.82
	61	t1Vrärbr03	291	3.63	.969	-.542	.796	.686	.75
Selbstwirksamkeit	62	t1SlbWrk01	291	3.41	.836	-.862	2.167	.625	.68
	63	t1SlbWrk02	291	3.66	.865	-.545	1.330	.717	.81
	64	t1SlbWrk03	291	3.68	.794	-.910	2.856	.701	.76
	65	t1SlbWrk04	291	3.82	.767	-1.252	4.351	.684	.73
	66	t1SlbWrk05	291	3.69	.797	-.950	3.082	.739	.80
Ressourcen Persönliche Integration	67	t1Einarb01	291	4.36	.745	-1.099	1.273	.699	.83
	68	t1Einarb02	291	4.41	.711	-1.254	2.099	.740	.85
	69	t1Einarb03	291	4.62	.717	-2.336	6.374	.642	.71

	Nr	Item	n	M	SD	Schiefe	Kurtosis	Trennschärfe	KFA- Ladung
	70	t1Einarb04	291	4.33	.766	-1.188	1.903	.702	.72
	71	t1Einarb05	291	4.45	.719	-1.241	1.583	.686	.71
Integration in Strukturen und Prozesse	72	t1Einarb06	291	4.00	1.072	-1.209	1.558	.667	.74
	73	t1Einarb07	291	4.11	.815	-1.206	2.919	.649	.73
	74	t1Einarb08	291	4.40	.756	-1.339	2.015	.688	.75
	75	t1Einarb09	291	4.33	.883	-1.506	2.435	.778	.83
	76	t1Einarb10	291	4.40	.894	-1.602	2.322	.655	.72

Tabelle 10: Pearson-Korrelation; Interkorrelation der Skalen ZP t1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Fachkompetenz	--															
2 Analysefähigkeit	.500**	--														
3 Reflexivität	.393**	.524**	--													
4 Problemlösefähigkeit	.589**	.629**	.529**	--												
5 Zielorientiertes Handeln	.484**	.551**	.473**	.630**	--											
6 Kommunikationsfähigkeit	.408**	.541**	.581**	.595**	.528**	--										
7 Gesprächsführung	.412**	.595**	.494**	.492**	.399**	.617**	--									
8 Lernfähigkeit	.330**	.396**	.540**	.498**	.349**	.394**	.508**	--								
9 Selbstständigkeit	.496**	.588**	.487**	.703**	.487**	.479**	.470**	.552**	--							
10 Belastbarkeit	.477**	.581**	.548**	.687**	.596**	.609**	.523**	.475**	.639**	--						
11 Transferkompetenz	.449**	.568**	.462**	.640**	.379**	.506**	.540**	.507**	.666**	.528**	--					
12 Veränderungskompetenz	.425**	.539**	.535**	.667**	.456**	.573**	.524**	.539**	.655**	.654**	.755**	--				
13 Veränderungsbereitschaft	.246**	.256**	.326**	.404**	.197**	.361**	.385**	.391**	.457**	.449**	.534**	.651**	--			
14 Selbstwirksamkeit	.435**	.554**	.496**	.641**	.469**	.559**	.493**	.372**	.597**	.646**	.651**	.727**	.473**	--		
15 Persönliche Integration	.518**	.219**	.250**	.384**	.265**	.194**	.155**	.166**	.245**	.258**	.211**	.288**	.172**	.292**	--	
16 Integration in Prozesse & Strukturen	.454**	.192**	.211**	.316**	.228**	.237**	.201**	.149*	.222**	.206**	.153**	.196**	.126*	.246**	.772**	--

n=291; **. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01; * auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 11: Pearson-Korrelation; Interkorrelation der Skalen EAP t1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Fachkompetenz	--															
2 Analysefähigkeit	.55**	--														
3 Reflexivität	.22**	.38**	--													
4 Problemlösefähigkeit	.45**	.52**	.49**	--												
5 Zielorientiertes Handeln	.35**	.49**	.47**	.57**	--											
6 Kommunikationsfähigkeit	.24**	.32**	.49**	.44**	.40**	--										
7 Gesprächsführung	.36**	.52**	.41**	.46**	.37**	.50**	--									
8 Lernfähigkeit	.19**	.27**	.53**	.47**	.42**	.41**	.29**	--								
9 Selbstständigkeit	.35**	.39**	.50**	.58**	.46**	.41**	.37**	.57**	--							
10 Belastbarkeit	.35**	.38**	.51**	.54**	.55**	.46**	.37**	.51**	.59**	--						
11 Transferkompetenz	.27**	.38**	.52**	.54**	.41**	.43**	.37**	.52**	.56**	.49**	--					
12 Veränderungskompetenz	.29**	.38**	.52**	.58**	.45**	.40**	.37**	.63**	.62**	.62**	.63**	--				
13 Veränderungsbereitschaft	.18**	.28**	.35**	.38**	.30**	.31**	.29**	.42**	.41**	.43**	.44**	.61**	--			
14 Selbstwirksamkeit	.34**	.38**	.44**	.54**	.44**	.37**	.37**	.41**	.55**	.59**	.51**	.61**	.43**	--		
15 Persönliche Integration	.40**	.32**	.30**	.35**	.32**	.24**	.26**	.25**	.23**	.29**	.24**	.32**	.23**	.29**	--	
16 Integration in Prozesse & Strukturen	.38**	.30**	.28**	.27**	.26**	.19**	.24**	.20**	.20**	.25**	.17**	.24**	.16**	.22**	.70**	--

n=886; **. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01; * auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.