

bwp@ Spezial 20 | November 2023

Die Förderung von transversalen Kompetenzen in der Berufsbildung

Hrsg. v. **Antje Barabasch & Silke Fischer**

Dietrich WAGNER¹, Samuel KRATTENMACHER² & Susan ROSEN¹

(¹ PH St. Gallen & ² PH Schaffhausen)

Weiterentwicklung eines Messinstruments zur Erfassung beruflicher Handlungskompetenzen von Berufslernenden in verschiedenen Berufsfeldern.

Online:

https://www.bwpat.de/spezial20/wagner_etal_spezial20.pdf

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | bwp@ 2001–2023



www.bwpat.de



Herausgeber von **bwp@** : Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

Weiterentwicklung eines Messinstruments zur Erfassung beruflicher Handlungskompetenzen von Berufslernenden in verschiedenen Berufsfeldern

Abstract

Überfachliche Kompetenzen gewinnen im Berufsleben und in der beruflichen Grundbildung an Bedeutung. Lernende sollen neben fachlicher Expertise z. B. auch mit verschiedenen Personengruppen souverän und verantwortungsbewusst agieren oder eigene Stärken und Schwächen einschätzen und Entwicklungsbedarf ableiten können. Damit sollen Lernende auf eine sich immer schneller wandelnde Arbeitswelt vorbereitet werden. Bevor diese Kompetenzen gefördert werden können, ist es sinnvoll, den Entwicklungsstand mit einem Messinstrument zu erfassen und basierend darauf, Fördermaßnahmen abzuleiten.

In diesem Beitrag wird ein Messinstrument präsentiert, mit dem die Erfassung von beruflicher Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung möglich ist. Dieses Messinstrument baut auf dem Kompetenz-Reflexions-Inventar auf, welches für berufstätige Personen entwickelt wurde. Das Ziel dieses Beitrags ist es, dieses Instrument so weiterzuentwickeln, dass eine valide und reliable Erfassung beruflicher Handlungskompetenzen in der beruflichen Grundbildung möglich ist. Mithilfe des Messinstruments lassen sich vier verschiedenen Kompetenzbereiche erfassen: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz. Das Instrument wird bei 258 Lernenden aus der beruflichen Grundbildung getestet. Anschließend wird das Messmodell mithilfe konfirmatorischer und explorativer Faktoranalyse überprüft und angepasst. Zum Abschluss wird eine Kreuzvalidierung des überarbeiteten Messmodells mit einer neuen Stichprobe (239 Lernende) durchgeführt. Das Ziel des Beitrags ist in Teilen erreicht worden, aber es bedarf weiterer Analysen und Weiterentwicklungen.

Further development of a measuring instrument to assess the professional competences of vocational trainees in various professional areas

Interdisciplinary competences are gaining in importance in the professional world and in vocational education and training. In addition to professional expertise, learners should also be able to interact confidently and responsibly with different groups of people, for example, or assess their own strengths and weaknesses and identify development needs. The aim is to prepare learners for an increasingly fast-changing world of work. Before these competences can be promoted, it makes sense to assess the level of development using a measuring instrument and to derive development measures based on this.

This article presents a measuring instrument that can be used to assess professional competence in vocational education and training. This measuring instrument is based on the Competence Reflection

Inventory, which was developed for employees. The aim of this article is to further develop this instrument in such a way that a valid and reliable assessment of professional competences in vocational education and training is possible. The measuring instrument can be used to assess four different areas of competence: Professional competence, methodological competence, personal competence, and social competence. The instrument is being tested on 258 learners from vocational education and training programmes. The measurement model is then verified and adapted using confirmatory and exploratory factor analyses. Finally, a cross-validation of the revised measurement model is carried out with a new sample (239 learners). The aim of the article has been partially achieved, but further analyses and developments are required.

Schlüsselwörter: *berufliche Handlungskompetenz, Kompetenzmessung, berufliche Grundbildung, fachliche und überfachliche Kompetenzen*

1 Handlungskompetenzorientierung als berufspädagogische Leitideen der beruflichen Grundbildung

Seit Inkrafttreten des neuen Berufsbildungsgesetzes (BBG) in der Schweiz im Jahre 2004 hat sich die Ausrichtung auf Handlungskompetenzen als zentrales Element der Reformen in der beruflichen Grundbildung herauskristallisiert. Die Notwendigkeit der Reform ist unter anderem mit den sich ändernden Bedingungen in unserer Arbeits- und Lebenswelt verbunden. Für viele Berufe liegen mittlerweile neue oder bereits revidierte und reformierte Bildungsverordnungen und Bildungspläne vor. Beispielhaft sei hier das aktuell laufende Reformprojekt der kaufmännischen Grundbildung «Kaufleute 2022» (<https://www.skkab.ch/fachinformationen>) genannt. Mit der Neuordnung der beruflichen Grundbildung ist die berufspädagogische Leitidee verbunden, die Ausbildung von Lernenden an allen drei Lernorten (Berufsfachschule, Betrieb, überbetriebliche Lernorte) auf die Entwicklung von Handlungskompetenzen auszurichten. Dabei wird Handlungskompetenz vom SBFI¹ (o. J.) wie folgt definiert:

«Handlungskompetent ist, wer berufliche Aufgaben und Tätigkeiten eigeninitiativ, zielorientiert, fachgerecht und flexibel ausführt.»

Die von ausgebildeten Berufsleuten erwarteten Handlungskompetenzen werden im Qualifikationsprofil der beruflichen Grundbildung beschrieben und in den jeweiligen Bildungsverordnungen und Bildungsplänen in Form von Handlungskompetenzbereichen, den damit verbundenen Handlungskompetenzen und Leistungszielen je Lernort über die Verwendung verschiedener berufspädagogischer Modelle präzisiert. Die Handlungskompetenzbereiche umschreiben die Handlungsfelder eines Berufes (z. B. «Begleiten im Alltag» in der Grundbildung zur Fachfrau/Fachmann Betreuung) und grenzen so die Berufe voneinander ab. Sie umfassen ihrerseits eine bestimmte Anzahl an Handlungskompetenzen, die typische berufliche Handlungssituatio-

¹ Das SBFI (Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation) ist das Kompetenzzentrum des Bundes für national und international ausgerichtete Fragen der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik in der Schweiz.

nen repräsentieren (z. B. «Esssituationen vorbereiten und begleiten» aus dem Handlungskompetenzbereich «Begleiten im Alltag» in der Grundbildung zur Fachfrau/Fachmann Betreuung). Die Leistungsziele definieren das Anforderungsniveau zum Erfüllen einer Handlungskompetenz (z. B. «Die Fachperson Betreuung bereitet einfache Mahlzeiten unter Einbezug der betreuten Person zu»). Mit der Setzung von Leistungszielen soll sichergestellt werden, dass jeder Lernort einen Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten kann (SBFI 2022a).

Aktuell werden alle neuen Bildungspläne nach dem Handlungskompetenzen-Modell (HK-Modell) ausgestaltet. Im HK-Modell wird die Handlungskompetenz als Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz umschrieben und wie folgt definiert:

*«**Fachkompetenzen** befähigen dazu, Aufgaben und Probleme im Berufsfeld eigenständig und kompetent zu lösen. **Methodenkompetenzen** verhelfen den Berufsleuten zu einer guten Arbeitsorganisation und zu geeigneten Problemlösungsstrategien. **Sozial- und Selbstkompetenzen** befähigen dazu, Beziehungen gemeinsam zu gestalten und Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher zu bewältigen»* (berufsbildung.ch o. J.).

Die Nutzung des HK-Modells in der beruflichen Grundbildung zeigt deutlich, dass neben den fachlichen Kompetenzen die überfachlichen Kompetenzen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die Förderung überfachlicher Kompetenzen in der Berufsbildung wird seit langem gefordert, die Analyse der gesetzlichen Erlasse und weiterer ausbildungsleitender Dokumente zeigt jedoch, dass die überfachlichen Kompetenzen in ihrer Begrifflichkeit nicht einheitlich verwendet werden und für Berufsbildungsverantwortliche wenig handlungsleitend formuliert sind (Scharnhorst/Kaiser 2018, 35ff.). Die gleiche Problematik stellt sich ebenso für den Begriff der «transversalen Kompetenzen» (Scharnhorst/Kaiser 2018, 15f.). In Bezug auf eine kompetenzbasierte Ausbildung sowie vor dem Hintergrund des Anspruches, diese messen zu können, bedeutet dies, Begriffe und die dahinterliegenden Konzepte zu klären (Scharnhorst/Kaiser 2018, 39) sowie Messverfahren, die für die Erfassung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in der beruflichen Grundbildung geeignet sind, zu identifizieren (oder zu entwickeln, auszuwählen oder zu adaptieren).

An dieser Stelle setzt dieser Beitrag an, wobei hier das Ziel verfolgt wird, ein konkretes Instrument zur validen und reliablen Erfassung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen zu präsentieren. Dabei wird ein bestehendes Instrument auf den Kontext der beruflichen Bildung adaptiert und messtheoretisch überprüft.

Dafür wird im Folgenden zunächst ein Einblick in die Literatur zur Erfassung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen im Kontext der Berufsbildung gegeben. Im Anschluss daran wird die Auswahl des hier gewählten Instruments begründet, das Forschungsdesign vorgestellt und der Prozess der Adaptierung auf den beruflichen Kontext beschrieben. Darauf folgt die Darstellung der Testung des Instruments in einer Stichprobe und die Validierung der Ergebnisse mit einer zweiten Stichprobe. Schließlich werden die Ergebnisse kritisch diskutiert und Forschungsdesiderate beschrieben.

2 Relevanz und Forschungsstand zur Erfassung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen

Generell lässt sich festhalten, dass sich Forschungsbestrebungen zu Kompetenzmessinstrumente in der Berufsausbildung im europäischen Berufsbildungsraum auf wenige Berufsfelder, wie beispielsweise gewerblich-technische, kaufmännische Berufe sowie Gesundheitsberufe (Rüschhoff 2019; Schratz/Velten 2021) beschränken. Rüschhoff (2019) konnte in Bezug auf Deutschland zeigen, dass meist klar abgrenzbare (Teil-) Kompetenzen erfasst wurden und daher für die Erstellung zukünftiger Messinstrumente, stärkere Bezüge zu sozialen und personalen Kompetenzen zu machen seien. In der Studie von Schratz/Velten (2021), welche sich abgrenzend zu Rüschhoff (2019) mit europäischen Studien auseinandersetzen wurde festgehalten, dass die Unterscheidung zwischen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen teilweise als herausfordernd angesehen werden konnte. 47 % der analysierten Studien umfassten fachliche und 37 % überfachliche Kompetenzen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass überfachliche Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt zunehmend gefragt sind. So konnte Stops/Laible/Leschnig (2022) aufgrund der Analyse von Stelleninseraten zeigen, dass überfachliche Kompetenzen wie sozial-kommunikative sowie personale Kompetenzen eingefordert werden.

Um Kompetenzen gezielt entwickeln, bzw. weiterentwickeln zu können, ist deren reliable und valide Erfassung eine zentrale Grundlage. Dies ist jedoch kein einfaches Unterfangen, da insbesondere überfachliche Kompetenzen wenig spezifisch formuliert werden, was deren Einschätzung schwierig macht. Werden diese jedoch operationalisiert und somit erfassbarer, schwindet meist das Überfachliche (Scharnhorst/Kaiser 2021, 21). Des Weiteren ist es eine Herausforderung, Kompetenzen im beruflichen Umfeld zu messen, da diese je nach Kompetenzmodell unterschiedlich erfasst und bewertet werden (Münk/Schelten/Schmid 2010, 12). Bei der Erfassung von Kompetenzen sollen möglichst alltagsnahe Fähigkeiten erfasst werden, welche benötigt werden, um Situationen sowie Anforderungen erfüllen zu können (Hartig/Klieme 2006). Dazu eignen sich u.a. persönlichkeitsorientierte Messverfahren, welche situationsabhängig sowie stabile Kompetenzen erfassen (vgl. Kauffeld 2006).

Es kann davon ausgegangen werden, dass dem Lernort Betrieb eine große Bedeutsamkeit bei der Förderung überfachlicher Kompetenzen zukommt (vgl. Bolli/Hof 2018; Bolli/Renold 2015; Bolli/Renold 2017). Inwieweit die Ausbildung diesbezüglich ihren Beitrag leisten kann, benötigt aufgrund des noch jungen Forschungsfeldes, weitere Forschungstätigkeiten (Backes-Gellner/Pfister 2019, 63). In der beruflichen Grundbildung wird in der Schweiz in Form eines Bildungsberichts vierteljährlich der Lernerfolg in den Bereichen Fach-, Sozial-, Methoden- und Selbstkompetenz durch die Ausbilder:innen erfasst. Dies beispielsweise mittels eines berufsneutralen Formulars «Bildungsbericht» (SDBB 2018). Berufsfachschulen sollten zwar ebenfalls Rechenschaft über diese überfachlichen Kompetenzen ablegen, wobei die Art der Erfassung den Schulen selbst überlassen wird.

Messtheoretisch überprüfte Messverfahren werden diesbezüglich kaum eingesetzt. Schratz/Velten (2021) konnten aufzeigen, dass die von ihnen analysierten Kompetenzmessverfahren

nicht alle Rechenschaft über die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität ablegen. Psychometrische Messverfahren wie beispielsweise der smk Beurteilungsbogen zur Erfassung von sozialen und methodischen Kompetenzen (Frey/Balzer 2005) oder das Inventar Sozialer Kompetenzen – ISK (Kanning 2009) werden daher wegen der eingeschränkten Verfügbarkeit kaum eingesetzt.

Aufgrund der Besonderheiten der jeweiligen einzelnen Studien wird in diesem Beitrag darauf verzichtet auf einzelne Messinstrumente einzugehen. Im Folgenden wird ein öffentlich verfügbares Messinstrument zur Erfassung überfachlicher Kompetenzen vorgestellt, welches für die Berufsbildung adaptiert und getestet wurde.

3 Das Kompetenzen-Reflexions-Inventar (KRI) zur Erfassung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in der beruflichen Grundbildung

Um Entwicklung von Berufslernenden zu planen ist eine Kompetenzerfassung unerlässlich. Aufgrund von Kompetenzeinschätzungen zu einem spezifischen Zeitpunkt können individuelle Stärken und Schwächen bei Lernenden eruiert und daraus spezifische sowie individuelle Planung von Entwicklungsschritten während und nach der beruflichen Grundbildung abgeleitet werden. Nebst den fachlichen wird zunehmend ein Schwerpunkt auf überfachliche Kompetenzen gelegt, da der Fokus beruflicher Ausbildung sich zunehmend verbreitert und nach dem Kompetenz-Ressourcen-Modell (KoRe) (vgl. Ghisla 2008) neben der Vorbereitung für eine spezifische Aufgabe z. B. auch Elemente der Persönlichkeitsbildung enthalten soll (Rosen/Schubiger 2013, 32ff.).

Eine besondere Herausforderung bei der Erfassung von beruflicher Handlungskompetenz ist der Umstand, dass beispielsweise in der Schweiz über 240 Berufe erlernt werden können (SBFI 2022b), die alle unterschiedlichen Verordnungen und Bildungspläne unterliegen. Des Weiteren ist zu beachten, dass ein Messinstrument genutzt wird, das für Lernende in der beruflichen Grundbildung in ihrer beruflichen Situation passend ist und somit dieser besonderen Phase der beruflichen Entwicklung gerecht wird. Eine einheitliche Erfassung im schweizerischen Berufsbildungssystem ist daher eine Herausforderung.

Mit dem Kompetenzen-Reflexions-Inventar (KRI) von Kauffeld (2021) ist eine solche Erfassung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen in den verschiedenen Berufsfeldern der beruflichen Grundbildung prinzipiell möglich. Argumente für den Einsatz des KRI liefern die Ergebnisse aus der Analyse des KRI mit Hilfe des Analyserasters von Kaufhold (2006, 2011). Dieses Raster bietet eine «wichtige Orientierungs- und Selektionsfunktion bei der Auswahl und Anwendung von Kompetenzerfassungsverfahren» (Kaufhold 2006, 103). Mit Hilfe dieses Rasters wurde die Analyse des KRI durchgeführt. Die zusammenfassenden Analyseergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

3.1 Ziel und Zweck der Kompetenzerfassung

Die Erfassung von Kompetenzen kann in vielfältigen Anwendungsfeldern mit ähnlichen und unterschiedlichen Zielen und Interessen erfolgen (Kaufhold 2011, 33). Mit dem KRI verbindet sich der Anspruch, das Selbstkonzept beruflicher Handlungskompetenzen zu erfassen. Es ist ein Verfahren zur differenzierten Erfassung der vier Kompetenzbereiche Fach-, Methoden-, Selbst-, Sozialkompetenz (FMSS). Das Instrument soll in der Personalentwicklung und Karriereberatung eingesetzt werden. Kompetenzmessung stellt hierbei einen wichtigen Schritt zur systematischen Kompetenzentwicklung dar. Ferner soll es den Einzelnen zur Reflexion über die beruflichen Kompetenzen anregen und über eine «realistischere Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten» (Kauffeld 2021, 307) angemessene Ziele generieren. Vor dem Hintergrund dieser Zielsetzung kann das KRI dem *entwicklungsorientierten Ansatz* zugeordnet werden. Es kann demnach einen Beitrag zur Kompetenzerfassung und zum Sichtbarmachen von Kompetenzentwicklungsverläufen leisten.

3.2 Kompetenzverständnis

Für die Zielsetzung der Kompetenzerfassung ist eine genaue Begriffsklärung des Kompetenzbegriffs erforderlich, damit deutlich wird, was unter Kompetenz verstanden wird und was eigentlich in welchem Kontext erfasst werden soll (Kaufhold 2011, 40). Kauffeld (2021) vertritt die Auffassung, dass Kompetenz an die Bewältigung konkreter Arbeitsaufgaben gebunden ist. Kompetenz wird daher nicht abstrakt definiert und überprüft, sondern kontext- bzw. berufsbezogen. Sie definiert berufliche Handlungskompetenz wie folgt:

«Die berufliche Handlungskompetenz umfasst alle Fähigkeiten, Fertigkeiten, Denkmethoden und Wissensbestände des Menschen, die ihn bei der Bewältigung konkreter sowohl vertrauter als auch neuartiger Arbeitsaufgaben selbstorganisiert, aufgabengemäß, zielgerichtet, situationsbedingt und verantwortungsbewusst – oft in Kooperation mit anderen – handlungs- und reaktionsfähig machen und sich in der erfolgreichen Bewältigung konkreter Arbeitsanforderungen zeigen» (Kauffeld 2021, 290).

Die berufliche Handlungskompetenz wird ihrerseits in vier Kompetenzbereiche klassifiziert: Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (Kauffeld 2021, 290).

Die FMSS-Kompetenzbereiche sind nicht unabhängig voneinander. «Aus der Verknüpfung der Kompetenzen ergibt sich die spezifisch ausgeprägte berufliche Handlungskompetenz.» (ebd., 291f.). Vor diesem Hintergrund erscheint das Kompetenzverständnis, welches dem KRI zugrunde liegt, mit dem Kompetenzverständnis des HK-Modells vereinbar zu sein. Das KRI setzt an einem klar definierten und mit der beruflichen Grundbildung kompatiblen Kompetenzverständnis unter Einbezug der vier FMSS-Kompetenzbereiche an. Die Darlegung bzw. Entwicklung eines fundierten Kompetenzverständnisses ist eine zentrale Anforderung an ein Kompetenzerfassungsverfahren (Kaufhold 2011, 40) und bildet die Basis für ein darauf aufbauendes diagnostisches Instrument (Rüschhoff 2019, 28).

3.3 Situations- und Erfassungskontext

Bei der Analyse bzw. Entwicklung von Kompetenzerfassungsverfahren ist es notwendig, den Situations- und Erfassungskontext genau zu beschreiben (Kaufhold 2011, 42). Kaufhold (2011, 42) unterscheidet auf der *Bezugsebene* zwischen der Feststellungsebene und der Handlungsebene. Auf der Feststellungsebene werden die Bedingungen, unter denen die Kompetenzen erfasst werden, beschrieben. Hier erfolgt die Beschreibung der Situation und methodischen Aspekte der Erhebungsverfahren (Erfassungskontext). Mit der Handlungsebene wird eine konkrete Situation fokussiert, auf die sich das Kompetenzerfassungsverfahren bezieht, z. B. eine berufliche Aufgabe mit Problembewältigungscharakter. Die *«Elemente einer Situation»* erschließen sich aus den in den Items formulierten Anforderungen, wie bspw. Items FA03 *«Es fällt mir leicht, Probleme in den betrieblichen Abläufen zu erkennen.»*

3.4 Methodologie

«Um die Vorgehensweisen und die Verwendungsmöglichkeiten der erzielten Daten entsprechend einschätzen zu können, ist auch die verwendete Methodologie der zu betrachtenden Verfahren in die Analyse mit einzubeziehen.» (Kaufhold 2006, 104). Es geht also um die Wahl der Beurteilungsform, der Forschungsmethode und um Qualitätsstandards im Kontext von Kompetenzerfassung (Kaufhold 2011, 43).

Das KRI ist ein *Selbstbeschreibungsverfahren*. Dahinter steht die Annahme, dass «die Befragten Experten ihrer Tätigkeiten sowie ihrer selbst sind und damit eine Einschätzung des eigenen arbeitsbezogenen Wissens und Könnens möglich wird (Bergmann 2000, Hacker 1998, zit. in Kauffeld 2021, 291). Des Weiteren wird angenommen, dass solche «Selbstbeschreibungen ... beim Einzelnen Reflexionsprozesse anstoßen, die eigene Erfolg-zuschreibung fördern, den eigenen Kompetenzentwicklungsbedarf bewusst machen, die realistische Zielsetzung unterstützen und den Weg für die Zielerreichung aufzeigen können.» (Herold 2003, zit. in Kauffeld 2021, 291).

Beim Verfahren handelt es sich um eine standardisierte schriftliche Befragung, das die gängigen *Qualitätsstandards* erfüllt. Mit Blick auf die Reliabilität verweist Kauffeld (2021, 306) darauf, dass «die Skalen des KRI [...] über sehr gute bis akzeptable interne Konsistenzen (Reliabilität) [verfügen].» Hinsichtlich der Validität bemerkt die Autorin, dass «die ermittelten Zusammenhänge der Skalen des KRI zu verschiedenen subjektiven und objektiven Außenkriterien [...] erste Hinweise für eine zufriedenstellende kriteriumsbezogene Validität des Instruments [ergeben].» (Kauffeld 2021, 306). In Bezug auf die Fairness können im Forschungsbericht keine expliziten Aussagen entdeckt werden. Vermutlich ist dieses Kriterium jedoch erfüllt, da es von Kauffeld (2021, 291) als eine wichtige Anforderung an ein Kompetenzmessinstrument benannt wird. Des Weiteren wird ein Nutzen für Personen und Organisationen ersichtlich (siehe oben Kategorie «Entwicklungsorientierter Ansatz»). Das KRI kann zudem als ökonomisch eingeschätzt werden, da es über eine kurze Durchführungszeit (20 Minuten) verfügt. Aufgrund der digitalen Umsetzung entsteht kein Materialverbrauch und eine einfache Handhabbarkeit sowie schnelle und bequeme Auswertung wird gewährleistet. In Bezug auf die

Akzeptanz kann interpretiert werden, dass diese je nach Kontext gegeben ist, bspw. kann die Selbsteinschätzung vor einem Personalbeurteilungsgesprächen durchgeführt werden, um mögliche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung zu ziehen (vgl. Kauffeld 2021, 291).

3.5 Zusammenfassende Einschätzung

Mit dem KRI steht ein Instrument zur differenzierten Erfassung aller vier FMSS-Kompetenzbereiche für bereits ausgebildete bzw. berufstätige Personen zur Verfügung. Durch die Kombination der vier Bereiche in einem Verfahren kann ein umfassendes Bild von beruflicher Handlungskompetenz entstehen. Das dem KRI zugrundeliegende Kompetenzverständnis kann der sinnbezogenen Variante im Kompetenzverständnis zugeordnet werden, weil es zur Reflexion und Weiterentwicklung beruflicher Handlungskompetenzen anregt.

Ob und inwieweit der KRI auch im Kontext der beruflichen Grundbildung die berufliche Handlungskompetenz verlässlich erfassen kann, ist ohne eine Überprüfung des Instruments in diesem Kontext schwer feststellbar. Da die Erfassung der beruflichen Handlungskompetenz einerseits wichtig für die berufliche und persönliche Entwicklung des Individuums ist und andererseits bisher nur wenig etablierte Instrumente für eine solche Erfassung zur Verfügung stehen, lag der Fokus dieses Forschungsprojekts auf der Adaptierung und Testung des KRI im Kontext der beruflichen Grundbildung.

4 Forschungsfragen und -design

4.1 Forschungsfragen

Im Zentrum dieses Forschungsprojekts steht die Frage, ob das KRI auch im Kontext der beruflichen Grundbildung zur Erfassung der beruflichen Handlungskompetenz in unterschiedlichen Berufsfeldern eingesetzt werden kann. Dabei wurde vor allem überprüft, ob das Messmodell (i. S. v. der Skalen für die Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz) des KRI auch im Kontext der beruflichen Grundbildung eine nach statistischen Gütekriterien zufriedenstellende Erfassung beruflicher Handlungskompetenz zulässt.

Daraus ergeben sich folgende konkrete Forschungsfragen:

1. Inwiefern ist das Messmodell des KRI von Kauffeld (2021) gemessen an statistischen Gütekriterien geeignet, um die berufliche Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung zu erfassen?
2. Welche Anpassungen sind am Messinstrument von Kauffeld (2021) notwendig, um damit sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen in der beruflichen Grundbildung in verschiedenen Berufsfeldern erfassen zu können?

3. Welche Herausforderungen sollten mit Blick auf die Entwicklung eines Instruments, in anschließenden Forschungsprojekten bearbeitet werden, um ein Instrument zur berufsfeldübergreifenden Erfassung beruflicher Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung zu entwickeln?

4.2 Forschungsdesign

Zur Bearbeitung der erwähnten Forschungsfragen wurde ein mehrstufiges Forschungsdesign ausgearbeitet. Dieses kleinschrittige Vorgehen hatte einerseits den Vorteil, Herausforderungen bei der Beantwortung der Forschungsfragen zeitnah zu identifizieren und darauf zu reagieren. Andererseits ist das gewählte Vorgehen mit den Überlegungen von Kauffeld (2021, 293ff.) zur Entwicklung und Überprüfung des KRI vergleichbar. Diese Vergleichbarkeit ist wichtig, weil dadurch die Möglichkeit minimiert wird, dass die Überprüfung des Messmodells von Faktoren (wie bspw. dem gewählten Verfahren), die nicht im Zentrum dieses Forschungsprojekts stehen, beeinflusst wird.

Auf Basis dieser Überlegungen wurde folgendes Forschungsdesign gewählt und umgesetzt:

1. Adaptierung des KRI auf den Kontext der beruflichen Grundbildung
2. Einsatz des adaptierten KRI in zwei Berufsfeldern
3. Extrahierung einer Faktorstruktur aus erster Stichprobe mit explorativen Faktoranalyse (EFA)
4. Überprüfung und Anpassung extrahierter Faktorstruktur erster Stichprobe mit konfirmatorischen Faktoranalyse (CFA)
5. Überprüfung der aus den Punkten 1.-4. abgeleiteten Faktorstruktur mithilfe der Daten der zweiten Stichprobe

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte des Forschungsdesign im Detail beschrieben. Im Anschluss daran erfolgen eine Darstellung und kritische Diskussion der Ergebnisse, bevor schließlich offene Fragen bzw. weitere Forschungsinteressen abgeleitet und dargestellt werden.

4.2.1 *Adaptierung des KRI auf den Kontext der beruflichen Grundbildung*

Um bei Lernenden der beruflichen Grundbildung verschiedener Berufsfeldern berufliche Handlungskompetenzen zu erfassen, musste das vorgestellte Kompetenz-Reflexions-Inventar (KRI) nach Kauffeld (2021) zunächst adaptiert werden.

Da das KRI, inhaltlich die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz, unter der Berücksichtigung zentraler Gütekriterien, zu erfassen vermag, wurde das Messmodell des KRI weitestgehend übernommen. Jedoch mussten einzelne Items sprachlich angepasst werden, damit diese in die Lebenswelt von Berufslernenden passen. Insbesondere wurden beispielsweise komplexe Formulierungen ersetzt oder andere Beispiele zur Beschreibung eines Aspektes in die Items integriert. Zusätzlich wurde bei der Methodenkompetenz die Teilkompetenz 'ICT-Kompetenzen' als eigener Faktor mit drei Items integriert. Die Items wurden in Anlehnung an

Rubach/Lazarides (2019) formuliert bzw. für die berufliche Grundbildung adaptiert. Mit dieser Teilkompetenz konnte ein in der Arbeitswelt der Lernenden zusätzlicher zentraler Aspekt erfasst werden. Das Messinstrument wurde per Augenscheinvalidität mit der Hilfe von Wirtschaftsmittelschüler:innen überprüft. Aus Basis dieser Rückmeldungen wurden kleinere Anpassungen an den Formulierungen vorgenommen. Schlussendlich wurde das Messinstrument als Onlinefragebogen im Online-Tool «Artologik» erstellt, und in einem Pre-Test (N = 8) getestet. Aufgrund von Rückmeldungen aus diesem Pre-Test wurden abermals noch kleinere Anpassungen vorgenommen.

Der adaptierte KRI bestand nach diesem Schritt aus den nachfolgenden Skalen zur Erfassung beruflicher Handlungskompetenz (vgl Tabelle 1):

Tabelle 1: Adaptiertes Kompetenz-Reflexions-Inventar (KRI)

| Teilkompetenz (Anzahl Item) | Beispiel Item | |
|---|---------------|--|
| Fachkompetenz | | |
| Konzeptionelles Denken (4) | FA07 | Mich zeichnet aus, dass ich mögliche auftretende Schwierigkeiten beim Erledigen einer Aufgabe bereits im vornherein berücksichtige. |
| Kenntnis der Organisation und Abläufe (4) | FA13 | Ich weiss, wer für was im Betrieb zuständig ist und wer in welchem Gebiet ein:e Expert:in ist. |
| Problemerkennung (3) | FA03 | Es fällt mir leicht, Probleme in den betrieblichen Abläufen zu erkennen. |
| Entwicklung von Lösungen (3) | FA10 | Es ist eine meiner Stärken, neue Ideen zur Verbesserung meiner Arbeit zu entwickeln. |
| Methodenkompetenz | | |
| Moderation und Präsentation (5) | ME16 | Ich kann arbeitsbezogene Sachverhalte klar und deutlich darstellen. |
| Planung (4) | ME03 | Es fällt mir leicht, bei grösseren Arbeitsaufträgen, die dafür benötigte Zeit einzuplanen. |
| Reflexivität (4) | ME20 | Es zeichnet mich aus, im Nachhinein zu überlegen, wie ich Schwierigkeiten und Probleme beim nächsten Mal besser lösen kann. |
| Umgang mit IKT und Technik (4) | ME19 | Der Umgang mit branchenspezifischer Software (Finanzbuchhaltung, Bestellsysteme, Projektmanagementsysteme, Adressverwaltung, etc.) fällt mir leicht. |
| Konzentration (4) | ME04 | Ich neige dazu, etwas anzufangen und nicht zu Ende zu bringen. |
| Aufgabenverteilung (3) | ME10 | Mir fällt es schwer, Aufgaben an andere abzugeben. |
| Informations- und Kommunikationstechnik (3) | ME25 | Es fällt mir leicht, digitale Medien für gezielte Kommunikationsmöglichkeiten situationsgerecht auszuwählen. |
| Sozialkompetenz | | |
| Positionierung des eigenen Standpunktes (5) | SO03 | Es fällt mir leicht, meine eigene Meinung (gegenüber Arbeitskolleg:innen, Vorgesetzten, etc.) zu vertreten. |
| Motivation von Anderen (5) | SO11 | Es fällt mir leicht, andere (Arbeitskolleg:innen, Kunde:innen, etc.) für eine Idee etc. zu begeistern. |
| Akzeptanz und Anerkennung (5) | SO13 | Es fällt mir leicht, auf Vorschläge anderer (Arbeitskolleg:innen, Mitarbeitende, Kund:innen, Vorgesetzte, etc.) einzugehen. |
| Kontaktaufbau und -pflege (4) | SO23 | Es fällt mir leicht, Gespräche zu beginnen. |
| Rücksichtnahme und Besonnenheit (5) | SO02 | Mir rutschen manchmal verletzende Kommentare zu meinen Arbeitskolleg:innen raus. |
| Selbstkompetenz | | |
| Mitwirkung (4) | SE15 | Es fällt mir leicht, mich mit eigenen Ideen in den Betrieb einzubringen. |
| Verantwortungsübernahme und Initiative (5) | SE08 | Es passiert mir leicht, dass ich bei Problemen direkt an meine Vorgesetzten oder andere Arbeitskolleg:innen verweise. |
| Veränderungsinteresse (5) | SE04 | Wenn meine Arbeit anspruchsvoller wird, nehme ich die Herausforderung gerne an. |
| Selbstmanagement (4) | SE11 | Ich weiss, was ich körperlich und geistig leisten kann und wo meine Grenzen liegen. |

4.2.2 Einsatz des adaptierten KRI in zwei verschiedenen Berufsfeldern

Nachdem sich die Struktur und Handhabung des adaptierten KRI in den Pre-Tests weitestgehend bewährt hatte, wurde der Einsatz des Fragebogens bei größeren Gruppen von Berufslernenden in zwei unterschiedlichen Berufsfeldern geplant und durchgeführt. Dadurch sollte eruiert werden, ob

- a) ...das Messmodell aus dem KRI, welches ursprünglich für Mitarbeitende entwickelt wurde, auch in der Lage ist, die berufliche Handlungskompetenz von Berufslernenden zu erfassen.
- b) ...die Messung der beruflichen Handlungskompetenz von Berufslernenden in unterschiedlichen Berufen bzw. Berufsfeldern mit demselben Fragebogen möglich ist.

Die Testung erfolgte dabei in zwei voneinander unabhängigen Stichproben von Berufslernenden an unterschiedlichen Standorten. Die Befragung wurde mithilfe eines Online-Fragebogens in der Unterrichtszeit durchgeführt, wobei die Lehrperson bei der Befragung anwesend war und die Lernenden bei Unklarheiten unterstützen konnte.

Bei der ersten Testung konnten 258 Lernende aus dem Ausbildungsberuf Kaufmann/Kauffrau EFZ im Kanton St. Gallen befragt werden. Die Berufslernenden kamen dabei aus zwei unterschiedlichen Berufsfachschulen und waren im Durchschnitt 18 Jahre alt. In der Stichprobe waren 65,7 % Frauen und 34,3 % Männer.

In der zweiten Stichprobe konnten 239 Berufslernende im Ausbildungsberuf Fachfrau/Fachmann Gesundheit EFZ aus dem Kanton Basel Stadt befragt werden. Das Durchschnittsalter war hier im Vergleich zur ersten Stichprobe mit 19 Jahren etwas höher. Die Aufteilung nach Frauen und Männern fiel in dieser Stichprobe mit einem Frauenanteil von 81,7 % (Männeranteil: 18,3 %) noch etwas stärker zu Gunsten der Frauen aus.

Darüber hinaus wurde auch der Bildungs- und Migrationshintergrund der Lernenden erfasst. Einen eigenen Migrationshintergrund hatten 11 % (Kaufleute) bzw. 19 % (FaBe) der Lernenden und über einen Migrationshintergrund in der 2. Generation verfügten 38 % (Kaufleute) und 41 % (FaBe) der Befragten. Beim Bildungshintergrund war in beiden Stichproben und bei beiden Elternteilen die Berufslehre (zwischen 32-49 %) die höchste abgeschlossene Ausbildung. Alle anderen möglichen Abschlüsse (Oberstufe, Matura, Studium, kein Schulabschluss) lagen in beiden Stichproben unter 10 %. Die Unterschiede zwischen den Lernenden aus beiden Stichproben in diesen beiden Kategorien sind also eher geringfügig, was im Hinblick auf die Beantwortung der formulierten Forschungsfragen als positiv zu bewerten ist. Wären die Unterschiede im Bildungs- und Migrationshintergrund bedeutend gewesen, hätte eine Aussage über die Einsatzfähigkeit des Fragebogens in unterschiedlichen Berufsfeldern nur bedingt getroffen werden können. Es wäre dann schwer gewesen, für oder gegen den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern zu argumentieren, da nicht eindeutig zu bestimmen ist, ob die Vergleichbarkeit der Kompetenzmessung in verschiedenen Berufsfeldern durch den unterschiedlichen Bildungs- und Migrationshintergrund beeinflusst ist.

4.2.3 Extrahierung einer Faktorstruktur aus erster Stichprobe mit explorativer Faktoranalyse

Die Daten wurden nach einer Aufbereitung, bspw. umpolen von negativ formulierten Items, und Bereinigung in SPSS 28 auf Plausibilität überprüft und anschließend für die weitere Berechnung in Mplus (Version 8) aufbereitet. Anschließend wurde in Anlehnung an Kauffeld (2021, 295 ff.) für jede Skala des adaptierten KRI eine EFA in Mplus durchgeführt. Dabei wurde bei jeder Skala eine Schätzung mit mindestens einem Faktor mehr durchgeführt, als der KRI von Kauffeld (2021) in seiner endgültigen Version beinhaltet. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um etwaige Messmodelle, die mithilfe von mehr extrahierten Faktoren die Daten besser abbilden, berücksichtigen zu können. Die EFA konnte für alle Skalen problemlos durchgeführt werden, wobei dafür die Empfehlungen zur Durchführung von Christ/Schlüter (2012) genutzt wurde.

Die Itemselektion wurde nach ähnlichen faktoranalytischen Kriterien durchgeführt, wie Kauffeld (2021, 294f.) sie beschreibt. Dabei wurden Items mit Faktorladungen $a < 0.4$ und einer Trennschärfe unter $r = 0.3$ von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Außerdem wurden Items, die ähnlich hohe Ladungen auf mehrere Faktoren aufwiesen, nicht zur weiteren Analyse zugelassen. Bei der Frage, aus wie vielen Items ein Faktor bestehen soll, wurden Lösungen zugelassen, die lediglich aus zwei Items bestanden, da sonst Faktoren, die sinnvoll von zwei Items hätten abgebildet werden können, aus der Analyse ausgeschlossen worden wären.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der EFA für jede Skala vorgestellt.

4.2.3.1 Fachkompetenz

Die Skala der Fachkompetenz im KRI enthielt 14 Items aufgeteilt auf 4 Faktoren. Bei der Analyse des adaptierten KRI war zunächst unklar, ob eine 3- oder 4-Faktorenlösung die Daten besser abbildet bzw. auch inhaltlich mehr Sinn ergibt. Nach gängigen Kriterien zur Beurteilung der Güte von Strukturgleichungsmodellen, wie bspw. den CFI/TLI oder den RMSEA (vgl. Geiser 2011, 60f.), wären beide Lösungen denkbar gewesen. Allerdings war es bei der Itemselektion notwendig, insgesamt vier Items, die im ursprünglichen KRI enthalten waren, aufgrund der oben beschriebenen Kriterien aus der weiteren Betrachtung auszuschließen. Aus den verbliebenen 10 Items konnten insgesamt 3 Faktoren gebildet werden, die sowohl statistisch als auch inhaltlich Sinn ergeben haben.

Somit ergab sich nach der explorativen Faktoranalyse für die Fachkompetenz folgende Skala mit 3 Faktoren (vgl. Tabelle 2):

Tabelle 2: Skala des adaptierten KRI für die Fachkompetenz

| Itemnummer | Ladung Faktor 1 – <i>Problemerkennung</i> | Ladung Faktor 2 – <i>Lösungsentwicklung</i> | Ladung Faktor 3 – <i>Kenntnisse der Abläufe und der Organisation</i> |
|------------------------------|--|--|---|
| FA01 | 0.434* | 0.139 | 0.072 |
| FA02 | 0.944* | -0.421* | -0.002 |
| FA03 | 0.503* | 0.136 | 0.121 |
| FA04 | 0.613* | -0.004 | 0.074 |
| FA07 | 0.700* | -0.005 | -0.215* |
| FA05 | -0.027 | 0.761* | -0.022 |
| FA10 | 0.022 | 0.778* | -0.043 |
| FA09 | 0.164 | -0.008 | 0.447* |
| FA11 | 0.200 | -0.031 | 0.610* |
| FA13 | -0.005 | 0.059 | 0.789* |
| Ausgeschlossene Items | | | |
| FA06 | 0.285* | 0.453* | 0.034* |
| FA08 | 0.489* | 0.262* | -0.212* |
| FA12 | 0.134 | 0.345* | 0.227* |
| FA14 | 0.361* | 0.088 | 0.413* |

Dadurch ergab sich für die Skala der Fachkompetenz ein leicht verändertes Bild im Vergleich zur Version von Kauffeld (2021), die aus ihren Daten vier Faktoren extrahieren konnte. Der Faktor «konzeptionelles Denken», der bei Kauffeld noch enthalten war, wurde im adaptierten KRI aufgelöst, wobei die Items auf die anderen Faktoren verteilt werden konnten bzw. von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden mussten. Nichtsdestotrotz ergibt die Skala nach wie vor inhaltlich Sinn und wurde deshalb im weiteren Verlauf noch eingehender getestet und weiterentwickelt.

4.2.3.2 Selbstkompetenz

Die Selbstkompetenz wurde im KRI von Kauffeld (2021) durch insgesamt 18 Items verteilt auf vier Faktoren repräsentiert. Diese vier Faktoren konnten durch die EFA eindeutig aus den hier vorliegenden Daten extrahiert werden.

Auch hier wurden insgesamt drei Items, die im KRI von Kauffeld enthalten waren, aufgrund der beschriebenen faktoranalytischen Kriterien von der weiteren Analyse ausgeschlossen, so dass sich folgendes Bild ergab (vgl. Tabelle 3):

Tabelle 3: Skala des adaptierten KRI für die Selbstkompetenz

| Faktorbezeichnung | Zugeordnete Items |
|---|------------------------------|
| Faktor 1 – Mitwirkung | SE09, SE12, SE15, SE17 |
| Faktor 2 – Verantwortungsübernahme und Initiative | SE01, SE03, SE05, SE08, SE10 |
| Faktor 3 – Veränderungsinteresse | SE02, SE04, SE13, SE16 |
| Faktor 4 – Selbstmanagement | SE11 SE18 |
| Ausgeschlossene Items | SE06, SE07, SE14 |

Da zwei der drei ausgeschlossenen Items zum Faktor «Selbstmanagement» gehörten, ist dieser Faktor in der adaptierten Version des KRI nur durch zwei Items repräsentiert. Nichtsdestotrotz passen die hier erhobenen Daten gut zum ursprünglichen Messmodell von Kauffeld (2021).

4.2.3.3 Sozialkompetenz

Im KRI von Kauffeld (2021) wurde die Sozialkompetenz mit 24 Items verteilt auf fünf Faktoren abgebildet. Hier ergab die EFA zunächst kein eindeutiges Ergebnis auf die zugrundeliegende Faktorstruktur in den Daten. Es wurden verschiedene Lösungen mit vier, fünf und sechs Faktoren gerechnet. Alle Lösungen wären von den globalen Gütestatistiken für Strukturgleichungsmodelle prinzipiell infragekommen. Allerdings wäre es bei einer Lösung mit fünf und sechs Faktoren nicht möglich gewesen, jedem Faktor zwei oder mehr Items zuzuordnen, weshalb die Lösung mit vier Faktoren favorisiert wurde. Bei dieser Skala mussten vier Items, die ursprünglich im KRI von Kauffeld (2021) enthalten waren, von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden.

Nach der Bereinigung der Faktorstruktur mit den oben dargestellten Kriterien ergab sich folgendes Bild (vgl. Tabelle 4):

Tabelle 4: Skala des adaptierten KRI für die Sozialkompetenz

| Faktorbezeichnung | Zugeordnete Items |
|---|--|
| Faktor 1 – Rücksichtnahme und Besonnenheit | SO02, SO04, SO06, SO08, SO10 |
| Faktor 2 – Kontaktaufbau und -pflege | SO05, SO07, SO23 |
| Faktor 3 – Positionierung des eigenen Standpunktes | SO03, SO14, SO24 |
| Faktor 4 – wertschätzendes und produktives Arbeitsklima | SO12, SO13, SO16, SO17, SO18, SO19, SO20, SO21, SO22 |
| Ausgeschlossene Items | SO01, SO09, SO11, SO15 |

Der Faktor «wertschätzendes und produktives Arbeitsklima» vereint vergleichsweise viele Items, was damit zusammenhängt, dass hier zwei Faktoren («Motivation von Anderen» und «Akzeptanz und Anerkennung») aus dem ursprünglichen KRI von Kauffeld (2021) fusioniert wurden. Da die Faktorstruktur anschließend mithilfe einer CFA nochmals überprüft und bearbeitet werden soll, kann hier über die Entfernung einiger Items nachgedacht werden, die aus inhaltlichen oder statistischen Gründen die Güte des Modells negativ beeinflussen.

4.2.3.4 Methodenkompetenz

Ähnlich wie bei der Sozialkompetenz war es auch bei der Methodenkompetenz zunächst unklar, wie viele Faktoren für diese Skala aus den Daten extrahiert werden können. Im KRI von Kauffeld (2021) gab es insgesamt 7 Faktoren mit insgesamt 24 Items. Die EFA wurde für fünf, sechs und sieben Faktoren gerechnet und miteinander verglichen. Ähnlich wie bei der Sozialkompetenz war es aber auch hier so, dass es bei der Lösung mit den sechs und sieben Faktoren, einzelne Faktoren gab, denen bei der Itemselektion keine Items zugeordnet werden konnten.

Aus diesem Grund wurde die Lösung mit den fünf Faktoren für die weitere Analyse ausgewählt. Von den ursprünglich 24 Items aus dem KRI von Kauffeld (2021) wurden sieben bei der Itemsselektion aus der weiteren Analyse ausgeschlossen. Die drei Items zur Erfassung der ICT-Kompetenzen, die ab der Arbeit von Rubach/Lazarides (2019) angelehnt sind und zusätzlich in den adaptierten KRI integriert wurden, konnten alle die Kriterien der Itemsselektion erfüllen.

Folgende Faktorstruktur konnte aus den Daten der ersten Stichprobe für die Methodenkompetenz extrahiert werden (vgl. Tabelle 5):

Tabelle 5: Skala des adaptierten KRI für die Methodenkompetenz

| Faktorbezeichnung | Zugeordnete Items |
|---|--|
| Faktor 1 – Planung | ME01, ME03, ME05, ME12 |
| Faktor 2 – Umgang mit ICT, Soft- und Hardware | ME07, ME09, ME18, ME19, ME25, ME26, ME27 |
| Faktor 3 – Fokussierung und Konzentration | ME02, ME04, ME06 |
| Faktor 4 – Führung von Gruppen | ME11, ME22 |
| Faktor 5 – Reflexivität | ME14, ME15, ME20, ME21 |
| Ausgeschlossene Items | ME08, ME10, ME13, ME16, ME17, ME23, ME24 |

Auch hier gibt es einen Faktor («Umgang mit ICT, Soft- und Hardware»), der relativ betrachtet viele Items enthält. Dies hängt damit zusammen, dass hier ursprünglich zwei Faktoren zu einem zusammengefasst wurden. Auch Kauffeld (2021) hatte in ihrem Fragebogen einen Faktor «Umgang mit ITK und Technik». Diese Items waren – zumindest aus statistischer Sicht – den Items zur Abfrage der ICT-Kompetenzen recht ähnlich, weswegen sie in der EFA eindeutig demselben Faktor zugeordnet wurden. Auch in diesem Fall wird die nachfolgende CFA zeigen, ob es tatsächlich notwendig ist, sieben Items in einem Faktor zu vereinen.

4.2.4 Überprüfung und Anpassung extrahierter Faktorstruktur aus erster Stichprobe mit konfirmatorischen Faktoranalyse

Im nächsten Schritt wurde die aus der EFA extrahierten Skalen für die einzelnen Kompetenzbereiche durch eine CFA überprüft. Dadurch konnte nochmal besser eingeschätzt werden, ob das formulierte Messmodell die Daten zufriedenstellend abbildet bzw. wo noch Anpassungen zur Verbesserung der Güte des Modells möglich bzw. notwendig sind.

Dafür wurde das Modell zunächst wie oben dargestellt mit einer CFA überprüft.

In allen vier Fällen, also für die Skalen der Fach-, Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz, konnte mit dem Messmodell aus der EFA kein befriedigender Modell-Fit (vgl. Geiser 2011, 60f.) erreicht werden. Aus diesem Grund wurde mithilfe verschiedener Verfahren, wie z. B. die Analyse der Residuen oder Modifikationsindices, die ebenfalls von Geiser (ebd.) beschrieben werden, eine weitere Überarbeitung der Messmodelle für die vier Kompetenzbereiche durchgeführt.

Im Folgenden werden diese Überarbeitungsschritte für jeden Kompetenzbereich kurz beschrieben, wobei auch jeweils der Modell-Fit basierend auf verschiedenen Kriterien vor und nach der Anpassung durch die CFA dargestellt wird. Dabei liegt der Fokus auf einer kurzen Beschreibung der Anpassungen. Das endgültige Messmodell mit den einzelnen Faktoren der jeweiligen Skalen (inkl. der Items) wird im Kapitel 5 beschrieben.

4.2.4.1 Fachkompetenz

Die Skala der Fachkompetenz enthielt zu Beginn der CFA wie oben beschrieben 10 Items aufgeteilt auf drei Faktoren. Wie bereits oben angedeutet führte die Überprüfung dieses Modells mit den Daten der ersten Stichprobe zu keinem befriedigenden Ergebnis. Aus diesem Grund wurde überprüft, ob ggf. Anpassungen am Messmodell möglich sind, die sowohl aus statistischer (Verbesserung der Modell-Fit Indices) als auch inhaltlicher Sicht (klarer Fokus, keine missverständlichen Items) Sinn ergeben.

Bei der CFA der Fachkompetenz war vor allem das Items FA02 auffällig, da es relativ betrachtet wenig zur Varianzaufklärung beitrug als auch den Modell-Fit negativ beeinflusste. Auch inhaltlich passte das Item FA02 («Es fällt mir leicht, alle Arbeitsschritte, die für die Erledigung einer Aufgabe notwendig sind, im Auge zu behalten.») nur bedingt zum Faktor extrahierten Faktor «Problemerkennung». Bei Kauffeld (2021) war dieses Items noch zum Faktor «konzeptionelles Denken» zugeordnet, da dieser Faktor beim adaptierten KRI so nicht bestätigt werden konnte, passte das Items auch inhaltlich nicht zu den restlichen Items dieses Faktors. All diese Aspekte haben zu der Entscheidung geführt, dass Items FA02 bei der weiteren Analyse nicht weiter zu berücksichtigen. Der Modell-Fit des Messmodells verbesserte sich durch die Entfernung nochmals deutlich, was die Entscheidung für die Streichung bestätigte. Die nachfolgende Tabelle 6 stellt die entsprechenden Modell-Fit-Indices zusammenfassend dar:

Tabelle 6: Entwicklung der Modell-Fit-Indices für Fachkompetenz bei der konfirmatorischen Faktoranalyse

| Gütemass für Modell-Fit | RMSEA / pRMSEA \leq .05 | CFI | SRMR |
|--------------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Zu Beginn der Analyse | 0.65 / 0.132 | 0.95 | 0.046 |
| Nach Anpassung des Messmodells | 0.011 / 0.933 | 0.999 | 0.028 |

4.2.4.2 Selbstkompetenz

Das Messmodell für Selbstkompetenz im adaptierten KRI nach der EFA bestand aus 15 Items, die auf vier Faktoren aufgeteilt waren. Hier standen bei der CFA ähnliche Überlegungen im Zentrum, wie sie bei der Überprüfung des Faktors zur Fachkompetenz beschrieben wurden. Mithilfe der statistischen Größen, die die Aufklärung der Varianz durch die einzelnen Faktoren darstellen und mit den Informationen zum Einfluss auf die Modellgüte der einzelnen Items, wurden zwei problematische Items (SE08 und SE17) identifiziert und auf die inhaltliche Passung überprüft. Diese Überprüfung der Items ergab zum Teil mehrere Interpretationsmöglichkeiten, weshalb diese beiden Items aus der weiteren Analyse ausgeschlossen wurden. Der Modell-Fit verbesserte sich dadurch spürbar (vgl. Tabelle 7)

Tabelle 7: Entwicklung der Modell-Fit-Indices für Selbstkompetenz bei der konfirmatorischen Faktoranalyse

| Gütemass für Modell-Fit | RMSEA / pRMSEA <= .05 | CFI | SRMR |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Zu Beginn der Analyse | 0.63 / 0.059 | 0.941 | 0.055 |
| Nach Anpassung des Messmodells | 0.054 / 0.341 | 0.966 | 0.042 |

4.2.4.3 Sozialkompetenz

Die hohe Anzahl der Items beim Messmodell für Sozialkompetenz (nach der EFA wurden 20 Items beibehalten) machte die CFA komplexer, da mehr Wechselwirkungen bei der Anpassung beachtet werden mussten. Basierend auf den statistischen Werten für Residual-varianzen, R²-Statistiken und Modell-Fit-Indices war es notwendig weitere sieben Items (SO03, SO07, SO16, SO18, SO20, SO21, SO22) zu streichen, die nach der EFA Teil noch des Messmodells waren. Die Streichungen konnten statistisch und inhaltlich plausibilisiert werden. Nach den Anpassungen ergab sich folgendes Bild für den Modell-Fit (Tabelle 8):

Tabelle 8: Entwicklung der Modell-Fit-Indices für Sozialkompetenz bei der konfirmatorischen Faktoranalyse

| Gütemass für Modell-Fit | RMSEA / pRMSEA <= .05 | CFI | SRMR |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Zu Beginn der Analyse | 0.64 / 0.01 | 0.917 | 0.069 |
| Nach Anpassung des Messmodells | 0.047 / 0.602 | 0.973 | 0.047 |

4.2.4.4 Methodenkompetenz

Bei der Methodenkompetenz gab es ähnliche Herausforderungen bei der CFA wie sie schon bei der Analyse der Skala zur Sozialkompetenz beschrieben wurden. Durch die große Anzahl an Items ergaben sich zahlreiche Wechselwirkungen, die zu einigen Anpassungen am Messmodell aus der EFA geführt haben. Um hier eine akzeptablen Modell-Fit zu bekommen, war es notwendig fünf Items (ME07, ME12, ME18, ME19, ME27) aus der weiteren Analyse auszuschließen. Zusammengefasst ergab sich folgendes Bild (vgl. Tabelle 9):

Tabelle 9: Entwicklung der Modell-Fit-Indices für Methodenkompetenz bei der konfirmatorischen Faktoranalyse

| Gütemass für Modell-Fit | RMSEA / pRMSEA <= .05 | CFI | SRMR |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Zu Beginn der Analyse | 0.59 / 0.07 | 0.912 | 0.056 |
| Nach Anpassung des Messmodells | 0.031 / 0.956 | 0.978 | 0.040 |

4.2.5 Überprüfung der aus den Punkten 1.-4. abgeleiteten Faktorstruktur mithilfe der Daten der zweiten Stichprobe

Im letzten Schritt der Adaptierung des KRI für die berufliche Grundbildung musste noch überprüft werden, ob das Messmodell, welches nach der explorativen und konfirmatorischen Fak-

toranalyse in der ersten Stichprobe entwickelt wurde, auch bei einer anderen Stichprobe akzeptable Ergebnisse liefert. Diese sog. Kreuzvalidierung ist einerseits notwendig, um zu zeigen, dass der Fragebogen nicht nur für eine Stichprobe funktioniert auf deren Basis er entwickelt und optimiert wurde. Andererseits wäre eine akzeptable Passung zwischen dem Messmodell des adaptierten KRI und den Daten in einer Stichprobe aus einem anderen Berufsfeld ein Indiz dafür, dass der adaptierte KRI in der beruflichen Bildung auch berufsfeldübergreifend eingesetzt werden kann.

Um die Passung zwischen dem Messmodell und den Daten einer zweiten unabhängigen Stichprobe zu überprüfen, wurde eine CFA für jede Skala mit der zweiten Stichprobe durchgeführt.

Im Folgenden sind die Modell-Fit-Indices in der ersten und zweiten Stichprobe aufgeteilt auf die einzelnen Skalen zu sehen (vgl. Tabelle 10):

Tabelle 10: Vergleich der Modell-Fit-Indices der Skalen des adaptierten KRI zwischen beiden Stichproben

| Skalen des adaptierten KRI | RMSEA / pRMSEA \leq .05 | CFI | SRMR |
|------------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Fachkompetenz | | | |
| Modell-Fit erste Stichprobe | 0.011 / 0.933 | 0.999 | 0.028 |
| Modell-Fit zweite Stichprobe | 0.059 / 0.282 | 0.955 | 0.041 |
| Selbstkompetenz | | | |
| Modell-Fit erste Stichprobe | 0.054 / 0.341 | 0.966 | 0.042 |
| Modell-Fit zweite Stichprobe | 0.056 / 0.273 | 0.952 | 0.045 |
| Sozialkompetenz | | | |
| Modell-Fit erste Stichprobe | 0.047 / 0.602 | 0.973 | 0.047 |
| Modell-Fit zweite Stichprobe | 0.038 / 0.823 | 0.985 | 0.046 |
| Methodenkompetenz | | | |
| Modell-Fit erste Stichprobe | 0.031 / 0.956 | 0.978 | 0.040 |
| Modell-Fit zweite Stichprobe | 0.058 / 0.176 | 0.923 | 0.053 |

Die Modell-Fit-Indices bleiben für alle Skalen mit Ausnahme der Skala für Methodenkompetenzen in einem akzeptablen Bereich. Das Messmodell für die Fachkompetenz erzeugt in der zweiten Stichprobe einen etwas schlechteren Modell-Fit, der aber vor allem beim CFI und SRMR noch im akzeptablen Bereich liegt (vgl. Geiser 2011, 60f.). Der Modell-Fit für die Erfassung der Selbstkompetenz verändert sich kaum zwischen den zwei Stichproben, während die Skala für Sozialkompetenzen im Vergleich zur ersten Stichprobe die Daten sogar etwas besser abbilden kann.

Lediglich die Skala für die Methodenkompetenzen kann die Daten der zweiten Stichprobe nicht mehr adäquat abbilden. Dies kann mehrere Ursachen haben, über die an dieser Stelle allerdings nur spekuliert werden kann. Eine Hypothese ist, dass die Formulierungen der Items zur Erfassung der Methodenkompetenz am ehesten den «Charakter» des Berufsfelds abbilden und deshalb schwer auf andere Berufsfelder zu übertragen sind. So heißt es im Item ME14 bspw. «Es

fällt mir leicht, am Ende eines Projekts/eines größeren Arbeitsschrittes zurückzublicken und festzustellen, was gut und was schlecht lief». Hier kann spekuliert werden, dass Jugendliche, die eine berufliche Grundbildung im kaufmännischen Bereich durchlaufen, eher mit Projekten zu tun haben als Jugendliche, die eine berufliche Grundbildung als Fachmann/Fachfrau Gesundheit absolvieren. Dies führt dazu, dass die Zuordnung der einzelnen Items zu den Faktoren zwischen den Stichproben stärker variiert als z. B. bei der Skala der Selbstkompetenzen, wo solche berufsfeldspezifischen Formulierungen nicht vorkommen. Der Modell-Fit verschlechtert sich durch dieses Phänomen. Inwieweit diese Hypothese zutrifft, kann an dieser Stelle allerdings nicht abschließend beantwortet werden. Wenn andere Forschungsprojekte zu ähnlichen Ergebnissen kommen und das Problem sich statistisch bzw. durch Umformulierungen nicht beheben lässt, müsste man ggf. feststellen, dass die Erfassung von Methodenkompetenzen mit berufsfeldübergreifenden Instrumenten nur schwer realisierbar ist. Das Messmodell für die Methodenkompetenz wird aufgrund dieses Ergebnisses zunächst nicht verworfen, sondern zur weiteren Überprüfung empfohlen. Die Ergebnisse der Messung mit dieser Skala sollten allerdings mit besonderer Vorsicht interpretiert werden.

5 Ergebnisdarstellung: Ableitung eines Messmodells zur Erfassung der beruflichen Handlungskompetenz in unterschiedlichen Berufsfeldern der beruflichen Grundausbildung

Nachfolgend werden die Analysen und Überlegungen der letzten Seiten nochmal kompakt zusammengefasst, indem das endgültige Messmodell für berufliche Handlungskompetenz tabellarisch dargestellt wird (vgl. Tabelle 11). Endgültig ist in diesem Zusammenhang so zu verstehen, dass es sich um das Messmodell handelt, welches aus dem KRI von Kauffeld (2021) abgeleitet und zunächst durch eine EFA und anschließend durch eine CFA auf den Kontext der beruflichen Grundbildung adaptiert wurde.

Zusätzlich zu den dargestellten Analysen mittels EFA und CFA wurden die überprüften und adaptierten Skalen einer Reliabilitätsanalyse unterzogen, wobei der Reliabilitätsindex «Cronbachs- α » berechnet wurde. Cronbachs- α wird nachfolgend für jede einzelne Skala ausgewiesen, wobei die Werte bis auf zwei Sub-Skalen bei der Methodenkompetenz (Umgang mit ICT, Soft- und Hardware bzw. Führung von Gruppen) in einem akzeptablen Bereich über .7 liegen.

Tabelle 11: Adaptierter KRI – Messung beruflicher Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung in unterschiedlichen Berufsfeldern

| Skala und Faktorbezeichnung | Zugehörige Items | Cronbachs- α |
|---|------------------------------|---------------------|
| Fachkompetenz | | |
| Faktor 1 - Problemerkennung | FA01, FA03, FA04, FA07 | .701 |
| Faktor 2 - Lösungsentwicklung | FA05, FA10 | .736 |
| Faktor 3 - Kenntnisse der Abläufe und der Organisation | FA09, FA11, FA13 | .734 |
| Selbstkompetenz | | |
| Faktor 1 – Mitwirkung | SE09, SE12, SE15 | .820 |
| Faktor 2 – Verantwortungsübernahme und Initiative | SE01, SE03, SE05, SE10 | .779 |
| Faktor 3 – Veränderungsinteresse | SE02, SE04, SE13, SE16 | .848 |
| Faktor 4 – Selbstmanagement | SE11, SE18 | .708 |
| Sozialkompetenz | | |
| Faktor 1 – Rücksichtnahme und Besonnenheit | SO02, SO04, SO06, SO08, SO10 | .891 |
| Faktor 2 – Kontaktaufbau und -pflege | SO05, SO23 | .719 |
| Faktor 3 – Positionierung des eigenen Standpunktes | SO14, SO24 | .701 |
| Faktor 4 – wertschätzendes und produktives Arbeitsklima | SO12, SO13, SO17, SO19 | .756 |
| Methodenkompetenz | | |
| Faktor 1 – Planung | ME01, ME03, ME05 | .733 |
| Faktor 2 – Umgang mit ICT, Soft- und Hardware | ME09, ME25, ME26 | .652 |
| Faktor 3 – Fokussierung und Konzentration | ME02, ME04, ME06 | .770 |
| Faktor 4 – Führung von Gruppen | ME11, ME22 | .636 |
| Faktor 5 – Reflexivität | ME14, ME15, ME20, ME21 | .732 |

In Bezug auf die Bearbeitung der drei Forschungsfragen, die im Kapitel 4 präsentiert wurden, lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Zu Forschungsfrage 1:

Inwiefern ist das Messmodell des KRI von Kauffeld (2021) gemessen an statistischen Gütekriterien geeignet, um die berufliche Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung zu erfassen?

Durch die vorliegende Untersuchung wurde festgestellt, dass das Messmodell von Kauffeld (2021) gemessen an statistischen Gütekriterien nach geringfügigen sprachlichen Adaptionen nicht geeignet ist, um die berufliche Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung zu erfassen. Die Werte für einen akzeptablen Modell-Fit wurden mit dem Messmodell von Kauffeld bei allen Skalen verfehlt.

Zu Forschungsfrage 2:

Welche Anpassungen sind am Messinstrument von Kauffeld (2021) notwendig, um damit sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen in der beruflichen Grundbildung in verschiedenen Berufsfeldern erfassen zu können?

Nach verschiedenen Anpassungen am Messmodell, wie z. B. Bildung neuer Subskalen oder Entfernung von Items, war es möglich für drei Skalen (Fach-, Selbst-, und Sozialkompetenz) akzeptable Modell-Fit-Werte für das neue Messmodell zu erreichen. Neben dem akzeptablen Messmodell und der damit verbundenen Faktorstruktur, weist das Messinstrument auch akzeptable Reliabilitätswerte, gemessen am Cronbachs- α , auf. Hier sollte besonders hervorgehoben werden, dass das Messmodell in zwei verschiedenen Stichproben bzw. in unterschiedlichen Ausbildungsberufen akzeptable Modell-Fit Werte erreicht hat, was ein erstes Indiz für die Möglichkeit eines berufsfeldübergreifenden Einsatzes sein kann.

Zu Forschungsfrage 3:

Welche Herausforderungen sollten mit Blick auf die Entwicklung eines Instruments, in anschließenden Forschungsprojekten bearbeitet werden, um ein Instrument zur berufsfeldübergreifenden Erfassung beruflicher Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung zu entwickeln?

Leider war es im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich für die Skala der Methodenkompetenz ein akzeptables Messmodell abzuleiten, welches in verschiedenen Berufsfeldern einsetzbar ist. Der Grund dafür könnte darin liegen, dass die Skala der Methodenkompetenzen typische Abläufe und Tätigkeiten des jeweiligen Berufsfeldes erfasst, was eine Generalisierbarkeit schwierig macht. Daher wären weitere Forschungsbestrebungen notwendig, mit denen ein generalisierbares Messmodell für methodische Kompetenzen abgeleitet werden kann. Alternativ wäre es auch möglich, dass im Rahmen der weiteren Forschung festgestellt werden muss, dass methodische Kompetenzen lediglich berufsfeldspezifisch erfassbar sind. Davon abgesehen ist es notwendig das erfolgreich adaptierte Messinstrument für die drei Skalen (Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz) in weiteren Stichproben bzw. anderen Berufsfeldern zu testen.

6 Diskussion

Wie die Auswertung gezeigt hat, ist es mit dem adaptierten KRI von Kauffeld (2021) möglich bei Lernenden der beruflichen Grundbildung berufliche Handlungskompetenzen zu erfassen. Zumindest für drei Skalen (Fach-, Selbst-, und Sozialkompetenz) liefert die Erfassung auch berufsfeldübergreifend nach statistischen Kriterien akzeptable Ergebnisse. Einschränkend muss gesagt werden, dass dieser Fragebogen erst in zwei Berufsfeldern mit je einer Stichprobe getestet wurde. Außerdem bleibt unklar, ob sich die Skala zur Erfassung der Methodenkompetenz für eine berufsfeldübergreifende Erfassung von Kompetenzen eignet oder ob genutzten Methoden und Instrumente zu berufsfeldspezifisch sind und nicht reliabel und valide für alle Berufe mit einer Skala erfasst werden können. Um diese und weitere Fragen zu klären, muss das Messinstrument weiter erforscht sowie verbessert werden, so dass es in Zukunft als reliables und valides Standardinstrument bei der Erfassung von beruflichen Handlungskompetenzen genutzt werden könnte. Des Weiteren sollte darüber reflektiert werden, inwieweit Berufslernende überhaupt eine valide Einschätzung bezüglich ihrer beruflichen Handlungskompetenzen abgeben können. Sind sie in der Lage, abzuschätzen, inwieweit ihre Kompetenzen im Beruf

ausgeprägt sind, obwohl sie den Beruf noch gar nicht abschließend erlernt haben (z. B. im Unterschied zu Mitarbeitenden, die bereits viele Jahre im Beruf arbeiten)? Um diese Frage zu beantworten, ist ein anderer Forschungsansatz notwendig, der bspw. untersucht, inwieweit sich Selbsteinschätzungen von Berufslernenden von Selbsteinschätzungen von ausgebildeten Mitarbeitern in Bezug auf die verschiedenen Kompetenzen unterscheiden.

Trotz der dargestellten Einschränkungen und Forschungsdesiderate konnte mit der Adaptierung und Weiterentwicklung des KRI ein wichtiger Schritt zur Erfassung der beruflichen Handlungskompetenz in der beruflichen Grundbildung getan werden. In einer solchen validen und reliablen Erfassung beruflicher Handlungskompetenz in der Grundbildung liegt eine Reihe von Chancen für die verschiedenen Anspruchsgruppen der beruflichen Grundbildung. Zunächst profitieren die Lehrpersonen und Ausbilder:innen von diesen Informationen und können ihre Lernenden so zielgerichteter bei ihrer Entwicklung unterstützen. Wie oben bereits dargestellt, zielt berufliche Grundbildung darauf ab, die Lernenden auf konkrete berufsspezifische Situationen vorzubereiten und sie mit allen Kompetenzen zur Bewältigung dieser Situationen auszustatten. Fachliche und überfachliche Kompetenzen spielen hier gleichermaßen eine wichtige Rolle und stehen in einer wechselseitigen Abhängigkeit zueinander. Schwierigkeiten bei der Bewältigung von konkreten Herausforderungen können deshalb ihren Ursprung sowohl in fachlichen Defiziten haben, aber auch aufgrund mangelnder Entwicklung von überfachlichen Kompetenzen auftreten. Darüber hinaus profitieren auch die Lernenden von diesen Informationen, da sie neben einer Rückmeldung zu ihrer fachlichen Entwicklung auch detaillierte Informationen zu überfachlichen Kompetenzbereichen bekommen, was ihr Selbstbild im beruflichen Kontext realistischer macht. Selbstverständlich müsste hier noch darüber nachgedacht werden, wie diese Informationen aufbereitet und den Lernenden zur Verfügung gestellt werden, damit sie nicht irritieren oder überfordern, sondern als konstruktive Hinweise verstanden werden. Schließlich lassen sich auch Chancen für die Berufsbildungsforschung identifizieren, die mithilfe eines solchen Instruments einschätzen könnte, ob es strukturelle Unterschiede in der Entwicklung von überfachlichen Kompetenzen zwischen verschiedenen Berufsfeldern gibt und wie damit umgegangen werden kann.

Bis der Fragenbogen allerdings in der Lage sein wird, verlässlich die Entwicklungspotenziale von Berufslernenden in verschiedenen Berufsfeldern zu diagnostizieren, bedarf es noch weiterführender Forschungsprojekte zur weiteren Testung und Anpassung dieses Instruments in den oben beschriebenen Forschungsfeldern und den damit verbundenen Fragestellungen.

Literatur

Backes-Gellner, U./Pfister, C. (2019): Beitrag der Berufsbildung zu Innovation. Studie im Rahmen des Berichtes «Forschung und Innovation in der Schweiz 2020» Teil C, Studie 1. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. <https://doi.org/10.5167/uzh-182633>.

Bergmann, B. (2000): Arbeitsimmanente Kompetenzentwicklung. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung und Berufsarbeit. Münster, 11-40.

Berufsbildung.ch (SDBB) (o. J.): Glossar. Online:
<https://www.berufsbildung.ch/dyn/15118.aspx> (21.03.2023).

Bolli, T./Hof, S. (2018): The impact of work-based education on non-cognitive skills. In: Journal of Research in Personality, 75(2018), 46-58. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.05.005>.

Bolli, T./Renold, U. (2015): Comparative advantages of school and workplace environment in skill acquisition. Empirical evidence from a survey among professional tertiary education and training students in Switzerland. Zürich. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010480922>.

Bolli, T./Renold, U. (2017): Comparative advantages of school and workplace environment in skill acquisition: Empirical evidence from a survey among professional tertiary education and training students in Switzerland. In: Evidence-based HRM, 5(1), 6-29.
<https://doi.org/10.1108/EBHRM-05-2015-0020>.

Christ, O./Schlüter, E. (2012): Strukturgleichungsmodelle mit Mplus. Eine praktische Einführung. München.

Frey, A./Balzer, L. (2005): Der Beurteilungsbogen smk: Ein Messverfahren für die Diagnose von sozialen und methodischen Fähigkeitskonzepten. In: Frey, A./Jäger, R.S./ Renold, U. (Hrsg.): Kompetenzdiagnostik - Theorien und Methoden zur Erfassung und Bewertung von beruflichen Kompetenzen. Landau, 31-56.

Geiser, C. (2011): Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung. Lehrbuch. 2., durchges. Aufl. Wiesbaden.

Ghisla, G. (2008): Überlegungen zu einem theoretischen Rahmen für die Entwicklung von kompetenzorientierten Curricula. (Work in progress, Fassung vom 12.05.2008).

Hacker, W. (1998): Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Bern.

Hartig, J./Klieme, E. (2006): Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Hrsg.), Leistung und Leistungsdiagnostik. Heidelberg, 127-143.

Herold, G. (2003): Wege aus der Unselbstständigkeit – Selbstevaluation als Instrument, die erlernte Unselbstständigkeit zu verlernen. In Elster, F./Dippl, Z./Zimmer, G. (Hrsg.): Wer bestimmt den Lernerfolg? Bielefeld, 95-112.

Kanning, U. P. (2009): ISK – Inventar Sozialer Kompetenzen. Göttingen.

Kauffeld, S. (2006): Kompetenzen messen, bewerten, entwickeln: ein prozessanalytischer Ansatz für Gruppen (Bd. N.F., 128). Stuttgart.

Kauffeld, S. (2021): Das Kompetenz-Reflexions-Inventar (KRI) – Konstruktion und erste psychometrische Überprüfung eines Messinstrumentes. In: Gruppe. Interaktion. Organisation. (GIO), 52, 289-310.

Kaufhold, M. (2006): Kompetenz und Kompetenzerfassung: Analyse und Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung.

Kaufhold, M. (2011): Ein Analyseraster zur Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung. In: Bethscheider, M./Höhns, G./Münchhausen, G. (Hrsg.): Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung. Bonn, 33-48.

Münk, D./Schelten, A./Schmid, A. (2010): Perspektiven der Kompetenzmessung: Forschungsstand und Desiderate aus internationaler und europäischer sowie aus Binnenperspektive. In: Münk, D./Schelten, A. (Hrsg.): Kompetenzermittlung für die Berufsbildung. Bielefeld, 7-16.

Rosen, S./Schubiger A. (2013): Berufsfelddidaktik der höheren Berufsbildung. Ein generischer Ansatz zur Entwicklung spezifischer Berufsfelddidaktiken. Bern.

Rubach, C./Lazarides, R. (2019): Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. In: Zeitschrift für Bildungsforschung, 9(3), 345-374.
<https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0>.

Rüschhoff, B. (2019): Methoden der Kompetenzerfassung in der beruflichen Erstausbildung in Deutschland. Eine systematische Überblicksstudie. Wissenschaftliche Diskussionspapiere, 206. Bonn.

SBFI (2022a): Leitvorlage Bildungsplan HK-Modell. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Online:
<https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/berufsentwicklung/liste-der-dokumente.html> (21.03.2023).

SBFI (2022b): Berufsbildung in der Schweiz. Fakten und Zahlen 2022. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Online:
https://www.sbf.admin.ch/dam/sbf/de/dokumente/webshop/2020/bb-f-z-2020.pdf.download.pdf/fakten_zahlen_bb_d.pdf (21.03.2023).

SBFI (o. J.): Handlungskompetenzorientierung. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Online: <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/berufsentwicklung/aspekte/handlungskompetenzorientierung.html> (21.3.2023).

Scharnhorst, U./Kaiser H. (2018): Transversale Kompetenzen: Bericht im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI im Rahmen des Projekts "Berufsbildung 2030 - Vision und Strategische Leitlinien". Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI.

Scharnhorst, U. (2021): Transversale Kompetenzen – notwendig, erwünscht und schwierig zu erreichen. In: BWP 01/2021, 18-23.

Schratz, R./Velten, S. (2021): Instrumente zur Kompetenzerfassung in der beruflichen Bildung im europäischen Ausland. Eine systematische Überblicksstudie. Wissenschaftliche Diskussionspapiere, 222. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. Online:
<https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/16971> (30.12.2022).

SDBB (2018): Erläuterungen zum Bildungsbericht. Bern: Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung SDBB. Online:

https://www.berufsbildung.ch/dyn/bin/1481-8776-1-infoblattbb_de_neu18.pdf (30.12.2022).

Stops, M./Laible, M.-C./Leschnig, L. (2021): Überfachliche Kompetenzen sind gefragt – allen voran Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit. IAB-Forum: das Magazin des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, 1-11. Online:

<https://www.iab-forum.de/ueberfachliche-kompetenzen-sind-gefragt-allen-voran-zuverlaessigkeit-und-teamfaehigkeit/?pdf=25005> (03.09.2022).

Zitieren dieses Beitrags

Wagner, D./Krattenmacher, S./Rosen, S. (2023): Weiterentwicklung eines Messinstruments zur Erfassung beruflicher Handlungskompetenzen von Berufslernenden in verschiedenen Berufsfeldern. In: *bwp@ Spezial 20: Die Förderung von transversalen Kompetenzen in der Berufsbildung*, hrsg. v. Barabasch, A./Fischer, S., 1-26. Online:

https://www.bwpat.de/spezial20/wagner_etal_spezial20.pdf (19.11.2023).

Die Autor*innen



Dr. DIETRICH WAGNER

Pädagogische Hochschule St. Gallen, Institut Berufsbildung
Seminarstrasse 7, 9200 Gossau

dietrich.wagner@phsg.ch

<https://www.phsg.ch/de/team/dr-dietrich-wagner>



Prof. Dr. SAMUEL KRATTENMACHER

Pädagogische Hochschule Schaffhausen
Ebnatstrasse 80, 8200 Schaffhausen

samuel.krattenmacher@phsh.ch

<https://www.phsh.ch/personensuche/detail/krattenmacher-samuel>



Dr. SUSAN ROSEN

Pädagogische Hochschule St. Gallen, Institut Berufsbildung
Seminarstrasse 7, 9200 Gossau

susan.rosen@phsg.ch

<https://www.phsg.ch/de/team/dr-susan-rosen>