

**Hochschultage Berufliche Bildung 2025:
Nachhaltig – Digital – Chancengerecht.
Zukunftsszenarien von Arbeit, Bildung und Beruf**

17.-19. März 2025 an der Universität Paderborn

Hrsg. v. **Katharina Hartwich, Dietmar Heisler, Petra Lippegaus, Michelle
Schmökel, Jana Schwede & Christian Sommer**

Marco STRATE & Bernadette DILGER

(Universität St. Gallen)

**KI-gestützte Entwicklung individueller Kompetenzportfolios:
Der *CareerBoost Advisor* als Prototyp für die
schweizerische IT-Branche**

Online unter:

https://www.bwpat.de/ht2025/strate_dilger_ht2025.pdf

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | bwp@ 2001–2026

KI-gestützte Entwicklung individueller Kompetenzportfolios: Der *CareerBoost Advisor* als Prototyp für die schweizerische IT- Branche

Abstract

In einer sich schnell wandelnden Arbeitswelt sind Arbeitssuchende und Erwerbstätige mit der Herausforderung konfrontiert, sich kontinuierlich neu zu orientieren und ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln. Der Beitrag stellt in diesem Zusammenhang eine Prototyp-Applikation vor, die Fachpersonen der schweizerischen IT-Branche unterstützt, ihre Kompetenzen zu dokumentieren und darauf basierende Weiterbildungsempfehlungen zu erhalten. Die Applikation wird primär hinsichtlich der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen diskutiert: In einer formativen Erprobung erweisen sich das der Applikation zugrundeliegende Kompetenzrahmenmodell sowie die umgesetzten Ansätze zur Sichtbarmachung von Kompetenzen als praktikabel und nutzbringend. Zugleich offenbaren die Designzyklen zentrale Gestaltungsfragen. Diese betreffen die Wahl des geeigneten Zugangs zur Sichtbarmachung von Kompetenzen, den angemessenen Auflösungsgrad des dargestellten Kompetenzprofils sowie den Umgang mit berufs- und branchenübergreifenden Kompetenzen. Vor diesem Hintergrund werden Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Applikation diskutiert.

AI-supported development of individual competence portfolios: The *CareerBoost Advisor* as a prototype for the Swiss IT industry

In an increasingly fast-paced world of work, job seekers and employees are faced with the challenge of continuously reorienting themselves and further developing their skills. In this context, the publication presents a prototype application that supports professionals in the Swiss IT industry in documenting their competencies and receiving personalized further training recommendations based on this. The application is discussed in terms of how competences can be structured and made visible: In a formative trial, the competence framework model underlying the application and the approaches implemented to render competences visible proved to be practicable and useful. At the same time, the research process reveals central design questions. These relate to the suitable entry point for documenting competencies, the appropriate granularity of the competency profile displayed, and the handling of cross-professional and cross-sectoral competencies. Against this background, possibilities for further developing the application are discussed.

Schlüsselwörter: *Upskilling; Reskilling; Skillmatching; Kompetenzprofil; Kompetenzmodell*

1 Einleitung

In einer Arbeitswelt, die sich zunehmend beschleunigt wandelt und unter anderem durch Digitalisierung, technologische Innovationen und demografische Veränderungen geprägt ist, sehen

sich Arbeitssuchende und Erwerbstätige mit der Herausforderung konfrontiert, sich kontinuierlich neu zu orientieren (OECD, 2021, S. 14, 28–35). Um den Anforderungen des Arbeitsmarktes gerecht zu werden, müssen Kompetenzen bzw. Kompetenzdispositionen kontinuierlich weiterentwickelt werden (z. B. Bitkom Research, 2018, S. 10–11). Ebenso stehen Arbeitgebende bzw. Führungs- und HR-Fachkräfte vor der Aufgabe, die Qualifikationen ihrer Beschäftigten fortlaufend an neue Anforderungen anzupassen (OECD, 2024, S. 38–41), während sich gleichzeitig die Rekrutierung geeigneter Fachkräfte – der konjunkturellen Abkühlung zum Trotz – als weiterhin schwierig gestaltet (z. B. Adecco Group, 2024; DIHK 2024). Bildungseinrichtungen könnten die Lücke zwischen in Unternehmen bzw. am Arbeitsmarkt vorhandenen und nachgefragten Kompetenzen adressieren, agieren jedoch oft mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten und zeitlicher Verzögerung auf veränderte Anforderungen der Arbeitswelt. Hinzu kommt, dass die Vielzahl weitgehend unregulierter Weiterbildungseinrichtungen es sowohl Arbeitnehmenden als auch Arbeitgebern erschwert, sich transparent über bestehende Weiterbildungsangebote und deren Relevanz hinsichtlich zukünftiger Arbeitsmarktanforderungen zu orientieren (OECD, 2021, S. 68–72; Sgier et al., 2022, S. 22, 130–131). Insgesamt mangelt es an abgestimmten, vernetzten Lösungen, da die beteiligten Akteure zu isoliert agieren und eine gemeinsame Sprache sowie ein gemeinsames Netzwerk fehlen (OECD, 2025, S. 107–109).

Die im vorliegenden Beitrag dargestellten Forschungsergebnisse entstanden im Rahmen des Teilprojekts „Individuelles Kompetenzportfolio“, das Bestandteil des Innosuisse Flagships *Swiss Circular Economy of Skills and Competences* (SCESC) ist. Das Gesamtprojekt verfolgt das Ziel, die Trennung zwischen Individuen, Unternehmen und Bildungseinrichtungen zu überwinden und grundlegend zu verändern, wie Menschen ihre Kompetenzen, Karrierewege und den lokalen Arbeitsmarkt verstehen. Eine zentrale digitale Plattform soll es ermöglichen, individuelle Kompetenzen KI-gestützt zu dokumentieren und darauf aufbauend personalisierte Weiterbildungsempfehlungen zu generieren, die auf eine Qualifizierung für angestrebte Berufsprofile oder Stellen abzielen.

Eine erste Annäherung an diese Vision erfolgte für die schweizerische IT-Branche mit der Prototyp-Applikation *CareerBoost Advisor* (CBA), welche in enger Zusammenarbeit zwischen mehreren Forschungsinstituten und einem Implementationspartner entstand. Nachfolgend werden Erkenntnisse aus der Entwicklung und Testung der Prototyp-Applikation hinsichtlich der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen vorgestellt und diskutiert. Dazu wurden zuerst theoretische Grundlagen erläutert (Kapitel 2) sowie die durchgeführten Designzyklen in ihrem Vorgehen beschrieben (Kapitel 3). Darauf basierend wird die Prototyp-Applikation sowie die dahinterliegenden konzeptionellen Überlegungen präsentiert (Kapitel 4) und diskutiert (Kapitel 5). Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung und Gedanken zu Limitationen und weiteren Forschungsanstrengungen.

2 Theoretische Grundlagen

Vor dem Hintergrund des eingangs umrissenen Projektkontextes wurden im Rahmen eines Scoping-Reviews (Arksey & O'Malley, 2005; Munn et al., 2018) literaturbasierte Grundlagen zu den Themen „Strukturierung und Modellierung von Kompetenzen“ sowie „Sichtbar-

machung und Anerkennung von Kompetenzen“ aufgearbeitet. Zur Ergründung des zweiten Themenfelds wurden insbesondere wissenschaftlich begleitete Referenzlösungen zur Sichtbarmachung von Kompetenzen identifiziert und analysiert. Angesichts der Vielfalt bestehender Verfahren und Instrumente sowie der Komplexität des Kompetenzbegriffs orientiert sich die vorgenommene Analyse an bestehenden Vergleichsrastern (Erpenbeck, Rosenstiel, et al., 2017; Kaufhold, 2006, 2011). Im Folgenden wird zunächst auf die Zielsetzung der Sichtbarmachung von Kompetenzen eingegangen, bevor damit verbundene Kompetenzverständnisse sowie die konkrete Ausgestaltung der Kompetenzsichtbarmachung thematisiert werden.

2.1 Zielsetzung der Sichtbarmachung von Kompetenzen

Zum Vergleich und zur Erarbeitung von Lösungen zur Sichtbarmachung von Kompetenzen ist zunächst die damit verbundene Zielsetzung bedeutsam. Kaufhold (2011, S. 40) unterscheidet diesbezüglich zwischen anforderungsorientierten und entwicklungsbezogenen Ansätzen. Gerade in der betrieblichen Praxis scheinen eignungsdiagnostische Verfahren zur Auswahl, Platzierung oder Klassifikation von Mitarbeitenden weit verbreitet (Sauter & Staudt, 2016, S. 10). Diese Art der Kompetenzerfassung zielt darauf ab, die Passung bestimmter Personen gegenüber den aus Tätigkeiten, Rollen oder Berufen hervorgehenden Anforderungen zu bewerten. Vor dem Hintergrund des Projektkontextes SCESC sind entwicklungsbezogene Referenzlösungen von größerem Interesse. Zur Identifikation von Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten nehmen Verfahren und Instrumente dieser Art einen stärkenorientierten Ansatz ein und ergründen ausgehend von der betrachteten Person passende Tätigkeiten, Rollen oder Berufe. Eine hohe Übereinstimmung zum Forschungsprojekt SCESC findet sich insbesondere bei Kompetenz(en)bilanzen (z. B. Bretschneider & Seidel, 2011; Dehnhostel et al., 2017; Seipel, 2010; Strauch et al., 2019; Triebel & Seipel, 2017). Diese können als Teil von Verfahren eingesetzt werden, die auf unterschiedliche Zielsetzungen einzahlen: Prinzipiell sollen erworbene Kompetenzen von Personen anhand ihrer Biografie dokumentiert und bewertet werden. Über den damit verbundenen Reflexionsprozess werden zudem Interessen ergründet und mögliche spätere Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten abgewogen. Daraus werden oft Maßnahmen zur weiteren Kompetenzentwicklung abgeleitet.

Abstrahierend handelt es sich bei Kompetenzbilanzen um qualitative Instrumente, die mittels (Eignungs-, Leistungs-, Interessen-)Tests und/oder schriftlichen Befragungen selbstständig bearbeitet werden können. Oft werden die Nutzenden aber in Beratungsgesprächen mittels biographischer Interviews durch den Prozess geführt. Seipel (2010, S. 3) identifiziert fünf für derartige Bilanzierungsinstrumente typische Verfahrensschritte: (1) Rückblick auf den eigenen Werdegang, (2) Analyse zentraler Tätigkeiten, (3) Ableitung und Nachweis von dabei angeeigneten Kompetenzen, (4) Identifizierung leitender Werte und schließlich (5) die Planung nächster Schritte. In jedem Falle ist der Bilanzierungsprozess eine mehr oder weniger standardisierte Aufarbeitung der im Lebenslauf erworbenen Kompetenzen, unter Einbezug von Bildungs- und Berufswegen sowie von Tätigkeiten in Familie und Freizeit (Zürcher, 2010, S. 7). Um auf dieser Basis Entwicklungsmöglichkeiten abzuleiten ist bei diesen Bilanzierungsinstrumenten, vor dem Hintergrund einer zunehmenden Individualisierung und Selbstorganisation von Lernprozessen, ein Fokus auf die Sichtbarmachung von nichtformal und informell erworbenen Kompetenzen zu beobachten (Bretschneider & Seidel, 2011, S. 70; Seipel, 2010,

S. 2). Neben einer besseren Einsicht in die eigenen Kompetenzen als Basis für weiterführende Entwicklungsmaßnahmen, liegt die wesentliche Stärke solcher Instrumente darin, dass sie den Selbstwert der Nutzenden erhöhen (Kovacs, 2010, S. 5). Eine Schwierigkeit bei der Beschreibung und dem Einsatz dieser Instrumente besteht darin, dass die Qualität der Kompetenzerfassung häufig stark von den beteiligten Personen abhängt (Zürcher, 2010, S. 7–8). Insbesondere ist die Bilanzierung nicht für alle Kompetenzen gleich gut geeignet und der Prozess stellt hohe Anforderungen an die Sprach- und Reflexionsfähigkeit (Gutschow, 2023, S. 485). Diese Aspekte können durch begleitende Beratungsleistungen adressiert werden, was die Verfahren aber (noch) zeit- und kostenintensiver ausgestaltet.

Beispielhafte Ausprägungen von weitgehend kontextunabhängigen Bilanzierungsinstrumenten sind der in Deutschland verbreitete *ProfilPASS* als eine durch qualifizierte Begleitung unterstützte Selbstexploration von Kompetenzen im Berufs- und Alltagsleben (Bretschneider & Seidel, 2011, S. 75–76), die *Innsbrucker Kompetenzenbilanz* als ein strukturiertes Beratungsverfahren zur individuellen Laufbahngestaltung in beruflichen Übergangssituationen (Seipel, 2010, S. 4–5; Triebel & Seipel, 2017, S. 648–650) oder der als offenes Verfahren der Kompetenzbilanzierung konzipierte *Kompetenzreflektor* (Gillen & Pross, 2005). Weiterentwicklungen der (traditionellen) Kompetenzbilanzen beziehen sich primär auf die Ausweitung ihrer Aussagekraft, Funktionalität sowie auf deren Digitalisierung (z. B. Janssens et al., 2022; Rohs & Elsholz, 2014). Beispiele hierfür finden sich im Einsatz des *Kompetenzreflektors* als Verfahren zur Kompetenzvalidierung (Dehnbostel et al., 2017, S. 91–93) oder im E-Portfolio *Skillhub* (www.skillhub.ch), welches neben der persönlichen Dokumentation von Kompetenzen auch für das betriebliche Kompetenzmanagement fruchtbar gemacht werden kann (North et al., 2018, S. 290–293).

2.2 Kompetenzverständnis im Zuge der Sichtbarmachung von Kompetenzen

Ein weiteres Schlüsselement betrifft das den Ansätzen zur Sichtbarmachung von Kompetenzen zugrundeliegende Kompetenzverständnis. Diesbezüglich identifizieren Erpenbeck, Grote, et al. (2017, S. XXI–XXIV) in der Kompetenzforschung vier Definitionencluster, wonach Kompetenzen (1) als ökonomisierte Varianten von Bildung, (2) als allgemeinsten Handlungsrahmen i.S.v. Handlungskompetenzen, (3) als kognitive Leistungsdispositionen sowie (4) als kreative Selbstorganisationsfähigkeiten verstanden werden können (Erpenbeck, Grote, et al., 2017, S. XXI–XXIV).

Die vorliegende Publikation bzw. der Projektkontext *SCESC* verortet sich im zweiten Definitionencluster. Es wird von einem Handlungskompetenzverständnis ausgegangen, das den Kompetenzbegriff wie folgt versteht: Kompetenzen befähigen Personen dazu, in bestimmten Situationstypen angemessen zu agieren (Euler & Hahn, 2014, S. 83). Sie sind nicht direkt sichtbar, sondern zeigen sich erst in ihrer Anwendung, sprich in der wiederholten, flexiblen und zielgerichteten Bewältigung von problembehafteten Situationen (Euler & Hahn, 2014, S. 83–84; Sloane & Dilger, 2005, S. 6). Ferner weisen Kompetenzen in ihrem Erwerb, in ihrer Förderung und in ihrem Ausdruck sowohl eine individuelle Prägung (Subjektbezogenheit) als auch eine kontextuelle Bedingtheit (Situationsgebundenheit) auf (Hensge et al., 2011, S. 136–138; Kaufhold, 2011, S. 36; Pérez & Repetto, 2007, S. 95; Schreyögg & Eberl, 2015, S. 34;

Sloane & Dilger, 2005, S. 25–26; Tramm & Krille, 2013, S. 4; Tramm & Naeve-Stoß, 2016, S. 59). Dementsprechend sind insbesondere Referenzlösungen von Interesse, welche Kompetenzen gestützt auf spezifische Verhaltenssituationen sichtbar machen.

Ferner ist mit Blick auf das unterlegte Kompetenzverständnis zu klären, welche Elemente von Kompetenzen mit spezifischen Verfahren bzw. Instrumenten zur Sichtbarmachung von Kompetenzen adressiert werden können. Diesbezüglich wird von einer Dispositionsarchitektur ausgegangen, im Sinne dass Kompetenzen aus verschiedenen individuellen Faktoren bestehen (Euler & Hahn, 2014, S. 83; Schreyögg & Eberl, 2015, S. 34; Tramm & Naeve-Stoß, 2016, S. 59). In der Bewältigung problembehafteter Situationen verbinden Individuen diese einzelnen Dispositionen. Entsprechend zeichnen sich Kompetenzen dadurch aus, dass sie verschiedene Unterkonstrukte vereinen (Kaufhold, 2011, S. 40–41; Krämer & Müller-Naevecke, 2015, S. 77–78; Rüschhoff, 2019, S. 9–10; Sauter & Staudt, 2016, S. 28; Zlatkin-Troitschanskaia & Seidel, 2011, S. 229). Konkret wird Euler und Hahn (2014, S. 142–143) folgend zwischen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen unterschieden, welche sich jeweils auf Sachen, andere Menschen oder die eigene Person beziehen können.

2.3 Ausgestaltung der Sichtbarmachung von Kompetenzen

Die konkrete Ausgestaltung der Sichtbarmachung von Kompetenzen folgt aus der damit verbundenen Zielsetzung und dem unterlegten Kompetenzverständnis. Nachfolgend werden wesentliche Gestaltungsmöglichkeiten umrissen.

Einerseits können Verfahren und Instrumente zur Sichtbarmachung von Kompetenzen hinsichtlich ihrer Erhebungsmethode unterschieden werden (z. B. Kaufhold, 2011, S. 44–45). *Beobachtungen* empfehlen sich vor allem in Situationen, in denen davon ausgegangen werden muss, dass die untersuchten Personen ihren Kompetenzstand nicht (ausreichend) beschreiben können oder wollen. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass Kombinationen von Kompetenzen gleichzeitig berücksichtigt werden können (Spoden, 2023, S. 310), was einem i.d.R. hohen Entwicklungs- und Umsetzungsaufwand gegenübersteht (Krämer & Müller-Naevecke, 2015, S. 87–88; Rüschhoff, 2019, S. 28). *Kompetenztests* können grob in Leistungs- und Persönlichkeits-tests unterteilt werden. Erstere fokussieren auf kognitive Aspekte und enthalten Aufgaben mit objektiv richtigen Antworten (z. B. Intelligenztests), während zweitere nicht-leistungsorientierte Eigenschaften wie Werte oder Interessen erfassen, wobei Beurteilungsmaßstäbe keine Rolle spielen (z. B. Persönlichkeits- oder Interessentests) (Kaufhold, 2006, S. 134–135, 2011, S. 44). Ziel von Testverfahren ist es entsprechend, quantitative Erkenntnisse über empirisch abgrenzbare Leistungs- oder Persönlichkeitsmerkmale zu gewinnen (Bosche & Strauch, 2023, S. 289; Sauter & Staudt, 2016, S. 20; Spoden, 2023, S. 309, 314–315). *Befragungen* können mündlich oder schriftlich mit unterschiedlichen Techniken erfolgen, insbesondere mit einem breiten Spektrum an Interviewtechniken sowie der Verwendung von Fragebögen, Lerntagebüchern oder Portfolioarbeiten. Im Kontext der vorliegenden Publikation ist der Einsatz letzterer von besonderem Interesse (vgl. oben). Durch die Aufarbeitung von Lernmomenten sollen diese zum einen das Verständnis über die Lerninhalte erhöhen und zum anderen den eigenen Lernprozess bewusster machen (Jenson & Treuer, 2014, S. 55). Krämer und Müller-Naevecke (2015, S. 88–89) sehen in Portfolios deshalb das Potenzial, individuelle Lernprozesse

und Bildungswege zu unterstützen bzw. berufsbiografische Gestaltungskompetenz zu entwickeln.

Ein zweiter Unterscheidungsaspekt von Verfahren und Instrumenten zur Sichtbarmachung von Kompetenzen betrifft die Beurteilungsform (z. B. Kaufhold, 2011, S. 43–44). Viele der gesichteten Referenzlösungen machen mindestens in Teilen Gebrauch von *Selbstbeurteilungen*. Diese sind einfach in der Durchführung, ökonomisch handhabbar und tragen mit ihrem Fokus auf die Selbstrekonstruktion der eigenen Kompetenzen bzw. dem Erhalt der Deutungsmacht zum Empowerment der betroffenen Individuen bei (Fleischer, 2010, S. 4). Hartig und Jude (2007, S. 26) weisen darauf hin, dass Selbsteinschätzungen als Indikator für Kompetenzausprägungen dienen können, da oft ein moderat positiver Zusammenhang zwischen den zwei Konzepten besteht, mit diesem Vorgehen jedoch nicht direkt die Kompetenzausprägung sichtbar wird, sondern vom Selbstkonzept auf diese geschlossen wird. Auch wenn die Validität von Selbstbeurteilungen mithilfe von Instruktionen (z. B. zu sozialen Vergleichen) oder dem Gewährleisten von Anonymität erhöht werden kann (Kaufhold, 2006, S. 129), ist die kriteriumsorientierte Interpretation von durch Selbstbeschreibungen erhobenen Daten erschwert, da die befragten Personen ihren Antworten implizit soziale Bezugsnormen zugrunde legen (Hartig & Jude, 2007, S. 26). *Fremdeinschätzungen* können ebenso fehlerbehaftet sein wie Selbsteinschätzungen (North et al., 2018, S. 88–91), jedoch wird ihnen i.d.R. eine höhere Zuverlässigkeit zugesprochen (Kaufhold, 2011, S. 43). Aufgrund ihrer jeweiligen Vor- und Nachteile empfiehlt sich zur Sichtbarmachung von Kompetenzen eine Kombination der Beurteilungsformen (Kaufhold, 2011, S. 43–44; North et al., 2018, S. 91–93; Sauter & Staudt, 2016, S. 18–19).

Drittens können Verfahren und Instrumente zur Sichtbarmachung von Kompetenzen methodologisch in *objektive oder subjektive* sowie anhand ihrer Umsetzung in *qualitative oder quantitative Ansätze* unterschieden werden (z. B. Erpenbeck, Grote, et al., 2017): Während objektive Verfahren danach streben, Kompetenzen möglichst unabhängig von individuellen Wahrnehmungen zu erfassen, verstehen subjektive Verfahren Kompetenz als ein Phänomen, das eng mit individuellen Deutungen, Erfahrungen und Sinnstrukturen verbunden ist. In der methodischen Umsetzung zielen qualitative Verfahren darauf, Kompetenzen im Kontext individueller Lebens- und Lernprozesse zu verstehen, während sich quantitative Verfahren an der Standardisierung und Messbarkeit von Kompetenzen orientieren (Erpenbeck, Grote, et al., 2017, S. XXVII–XXIX). Mit Blick auf die gesichteten Referenzlösungen ist – unter Vornahme der zuvor erfolgten Eingrenzung hinsichtlich Zielsetzung und Kompetenzverständnis – eine Mehrheit der Verfahren und Instrumente den subjektiven Ansätzen zuzuordnen, mit Portfolioverfahren und -instrumenten als deren prominenteste Vertreter. Die von Sauter und Staudt (2016, S. 9–10) beschriebene Tendenz, dass zur Erfassung von fachlichen und methodischen Kompetenzen eher quantitative Verfahren verwendet werden, wobei für soziale und personale Kompetenzen eher qualitative Verfahren vertreten sind, kann innerhalb der betrachteten Referenzlösungen nicht bestätigt werden. Stärker gestützt werden kann jedoch das Bedenken (Hensge et al., 2011, S. 136; Zürcher, 2010, S. 9), dass quantitativ ausgerichtete Verfahren und Instrumente, die eine ganzheitliche Kompetenzerfassung anstreben, kognitiven Elementen häufig Priorität einräumen und dabei personale sowie soziale Aspekte nachrangig behandeln. Ähnlich den Beurteilungsformen steht auch hier die Empfehlung im Raum, zur Sichtbarmachung von Kompetenzen quantitative und qualitative Ansätze zu kombinieren. Damit ist die

ausweisen ansetzt (Diplome, Leistungsausweise und Zeugnisse aus unterschiedlichen Aus-, Weiterbildungs- oder Arbeitskontexten). Da solche Quellen häufig auf Fremdbeurteilungen beruhen und kontextspezifische Zuschreibungen enthalten, bedarf die ganzheitliche Sichtbarmachung von Kompetenzen einer Kontextualisierung, Präzisierung und/oder Relativierung, die u. a. durch eine strukturierte Selbstreflexion der betroffenen Person erfolgen kann.

Die Erkenntnisse aus der bestehenden Literatur werden ergänzt durch in der schweizerischen IT-Branche vorhandene Grundlagen der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen, wie beispielsweise Berufsprofile, Kompetenzmodelle und Bildungspläne unterschiedlicher Aus- und Weiterbildungen, oder vorhandene Instrumente zur Kompetenzdokumentation. Diese weitgehend öffentlich zugänglichen Vorarbeiten wurden den Autor:innen vom nationalen Fachverband *swissICT* (<https://www.swissict.ch>) und der Organisation der Arbeitswelt *ICT-Berufsbildung Schweiz* (<https://www.ict-berufsbildung.ch>) im Rahmen eines Dokumentenaustausches und bilateraler Absprachen zur Verfügung gestellt.

Aus dieser Aufarbeitung und dem damit verbundenen informellen Austausch mit den unterschiedlichen Stakeholdern entstanden erste konzeptionelle Ansätze zur Strukturierung, Sichtbarmachung und Darstellung von Kompetenzen. Diese konnten in bilateralen Gesprächen mit Branchenvertretenden diskutiert und im Rahmen eines Workshops in einem Expertengremium vorgestellt werden, welches sich mit der Ausgestaltung und Weiterentwicklung von branchenspezifischen Berufsprofilen und Kompetenzmodellen befasst (<https://www.berufeder-ict.ch>). Diskutiert vor diesem Hintergrund konnten die erarbeiteten konzeptionellen Ansätze insbesondere hinsichtlich ihrer internen Konsistenz und inhaltlichen Passung (Euler, 2014, S. 28–30) beurteilt und verfeinert werden. Der Workshop wurde audiobasiert aufgezeichnet und trug entscheidend zur Formulierung und Weiterentwicklung von Gestaltungsprinzipien bei (Dilger & Strate, 2025, S. 7–8), worauf basierend die erarbeiteten konzeptionellen Ansätze zur Strukturierung, Sichtbarmachung und Darstellung von Kompetenzen weiterentwickelt wurden.

3.2 Designzyklus 2: Interne Entwicklung und Erprobung des CBA

Im zweiten Designzyklus wurden die zuvor erarbeiteten konzeptionellen Ansätze mit Vorarbeiten zweier Forschungsgruppen der École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) zusammengeführt, wo parallel zum ersten Designzyklus zwei Anwendungen entwickelt wurden: eine zur Extraktion spezifischer Kompetenzen aus Zeugnissen, Kursbeschreibungen oder Stellenausschreibungen und eine zweite, die auf Basis der extrahierten Kompetenzen passende Empfehlungen generiert. Zur Integration dieser Vorarbeiten aggregierten die Autor:innen unterschiedliche Datenpunkte zur Strukturierung und Operationalisierung von Kompetenzen in einer der EPFL zur Verfügung gestellten Datei (Taxonomie), die als Grundlage für die Extraktion von Kompetenzen aus den unterschiedlichen Quellen fungiert. Die unterschiedlichen Vorarbeiten wurden auf der Plattform des Implementierungspartners (*Evrlearn*) zusammengeführt.

Im Zeitraum von Juni 2023 bis Februar 2024 fanden wöchentliche Online-Sitzungen (1-2 Stunden) zwischen den beteiligten Forschenden und Vertretenden des Implementierungs-

partners statt, in denen die Zusammenführung der Forschungsarbeiten diskutiert und weitere Schritte abgestimmt wurden. Zur Erprobung und Verbesserung der integrierten Lösung entwickelten die Forschenden der EPFL u. a. eine Annotationssoftware. Darüber kodierten die Autor:innen 20 Stellen- und 20 Kursausschreibungen manuell, um diese anschließend mit den maschinellen Ergebnissen vergleichen zu können. Diese Rückkopplung erlaubte es, die maschinelle Datenverarbeitung im Lichte der konzeptionellen Überlegungen zu diskutieren, zu reflektieren und fortlaufend zu verbessern. Daraus resultierten sowohl Anpassungen an den Algorithmen zur Extraktion von Kompetenzen wie auch Überarbeitungen der zugrundeliegenden Strukturierung und Operationalisierung von Kompetenzen durch die Autor:innen. Wesentliche und wiederkehrende Diskussionspunkte der wöchentlichen Sitzungen betrafen sodann (1) die Anpassung der Extraktions-Algorithmen, (2) Präzisierungen und Strukturanpassungen der zugrundeliegenden Taxonomie, (3) den Umgang mit Ambiguitäten bei Kompetenzbezeichnungen und Niveaustufen sowie (4) Herausforderungen hinsichtlich des Informationsgehalts in den vorhandenen Daten.

Insgesamt erlaubt es dieses Vorgehen dem Forschungsteam, sowohl die Funktionsweise der sich in Entwicklung befindenden Software als auch deren Passung zu den konzeptionellen Überlegungen zu überprüfen, zu verbessern und gleichzeitig die Funktionalität der Systeme an die technischen Möglichkeiten anzupassen. In diesem Sinne konnte über die Kombination der unterschiedlichen Forschungsarbeiten insbesondere die technische Anschlussfähigkeit bzw. Umsetzbarkeit der zu diesem Zeitpunkt konzipierten Ansätze der Kompetenzstrukturierung und -sichtbarmachung überprüft und weiterentwickelt werden.

3.3 Designzyklus 3: Erprobung mit Testnutzenden und Weiterentwicklung

Im dritten und vorläufig letzten Designzyklus wurde die entwickelte Applikation den Mitgliedern von *swissICT* als Pilottest zur Erprobung zugänglich gemacht. Die Rekrutierung erfolgte über einen Newsletter des Branchenverbands, der an alle Mitglieder versandt wurde.

Die Pilotphase dauerte von Dezember 2023 bis April 2025. In diesem Zeitraum konnten sich interessierte Personen kostenlos auf *Evrlearn* registrieren und den CBA ausprobieren. Die Testphase wurde von unterschiedlichen Befragungen begleitet: Einerseits waren die Fachpersonen sowohl im Newsletter als auch mit Abschluss ihrer CBA-Erprobung gebeten, einen Fragebogen auszufüllen. Darin bewerteten sie – in der Regel auf einer fünfstufigen Skala (1–5) – die Nützlichkeit und Nutzungsfreundlichkeit der angebotenen Funktionen (Erstellung des Kompetenzprofils, Empfehlung passender Stellen und Weiterbildungsangebote) sowie die Vollständigkeit des individuellen Kompetenzprofils vor dem Hintergrund ihrer Arbeitskontexte. Offene Fragen adressierten wahrgenommene Stärken und Verbesserungsmöglichkeiten des CBA. Andererseits konnten aus den sechs eingegangenen Fragebogenantworten zwei Fachpersonen zur Durchführung von vertiefenden, halbstrukturierten Interviews gewonnen werden. Die Gespräche wurden vom Autor des Beitrags und einer Vertreterin des Implementationspartners geführt und dauerten jeweils etwa 30 Minuten. Inhaltlich folgten die Interviews der Themensetzung des Fragebogens, wobei abhängig von den schriftlichen Antworten der Nutzenden spezifische Themen vertieft wurden. Zusätzlich wurden u. a. die Verständlichkeit

und Passung der Kompetenzprofilstruktur, potenzielle weitere Anwendungskontexte sowie mögliche Datenschutzbedenken diskutiert.

Insgesamt erlaubte es dieser Designzyklus, den CBA hinsichtlich der praktischen Umsetzungs- und Tragfähigkeit (Euler, 2014, S. 28–30) zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Seit Sommer 2025 ist die Applikation nicht mehr öffentlich zugänglich, da ihre Weiterentwicklung in einem neuen Format erfolgt.

4 CareerBoost Advisor Prototyp

In diesem Kapitel werden die Prototyp-Applikation des *CareerBoost Advisor* (CBA) und die dieser zugrunde liegenden konzeptionellen Überlegungen hinsichtlich der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen dargestellt.

4.1 Aufbau und Funktionsweise des CBA

Nachfolgend wird der CBA überblicksartig beschrieben und anhand von Screenshots illustriert. Wie zuvor erwähnt entstand die Applikation im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität St.Gallen, dem *Natural Language Processing Lab* und dem *Machine Learning for Education Lab* der École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) sowie dem Implementationspartner *Evrlearn*. Sämtliche Bilder der Benutzeroberflächen stammen von *Evrlearn* (persönliche Kommunikation, 4. März 2024).

Die entwickelte Applikation wurde auf der bestehenden Homepage von *Evrlearn* integriert. Im Einstiegsbereich des CBA wird zunächst der Zweck der prototypischen Applikation erläutert. Ferner können die Nutzenden die Datenschutzvereinbarung einsehen, welche sie zur weiteren Nutzung der Applikation akzeptieren müssen. Darauf folgend können die Nutzenden Dokumente hochladen, die Hinweise auf in der Vergangenheit entwickelte Kompetenzen enthalten (vgl. Abbildung 2). Als relevante Dokumenttypen gelten insbesondere Bildungsabschlüsse, die auf erworbene Handlungskompetenzen verweisen, sowie Beschreibungen von Situationen, in denen eine Person kompetent gehandelt hat. Zudem können Tätigkeitsbeschreibungen herangezogen werden, welche Hinweise auf die in der Vergangenheit gezeigte Performanz liefern. Ein vom *Natural Language Processing Lab* der EPFL entwickeltes Verfahren (Magron et al., 2024; Nguyen et al., 2024) analysiert diese u. a. auf der Grundlage eines von den Autor:innen entwickelten Kompetenzrahmenmodells (vgl. Kapitel 4.2 und 4.3), worauf basierend im Hintergrund automatisiert ein individuelles Kompetenzprofil generiert wird.

Willkommen beim CareerBoost Advisor Prototyp

Entfalte dein Potenzial. So geht's!

1. Lade deinen Lebenslauf und deine Arbeitszeugnisse hoch	3. Schau dir deine Upskilling-Empfehlungen an
2. Wähle dein Ziel	4. Profitiere von deinen persönlichen Lernempfehlungen

Wähle eine Datei aus oder ziehe sie per Drag & Drop hierher



Starte jetzt mit deinem CareerBoost!

oder

Fülle deine Kompetenzen manuell aus

Abbildung 2: Einstieg und Dokumentenupload (Benutzeroberfläche)

Im Anschluss werden die Nutzenden auf das *CareerBoost Dashboard* (vgl. Abbildung 3) weitergeleitet. Dort erhalten sie eine Übersicht über die zur Verfügung stehenden Funktionalitäten. Idealtypisch sehen Nutzende zuerst das maschinell erstellte Kompetenzprofil ein, welches sie manuell anpassen können. Abbildung 4 stellt ein exemplarisches Kompetenzprofil dar, welches zwecks besserer Lesbarkeit und Übersicht inhaltlich reduziert abgebildet ist. Nach erfolgter Anpassung des persönlichen Kompetenzprofils stehen den Nutzenden drei Funktionen zur Verfügung:

(1) *Abgleich mit branchenspezifischen Berufsprofilen*: Das generierte Kompetenzprofil kann vor dem Hintergrund branchenspezifischer Berufsprofile reflektiert werden, die von *swissICT* zur Verfügung gestellt wurden (vgl. Kapitel 4.3).

(2) *Abgleich mit nachgefragten Kompetenzen am Arbeitsmarkt*: Das persönliche Kompetenzprofil kann mit aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes verglichen werden. Auf Ebene einzelner Kompetenzdimensionen wird angezeigt, in welchem Ausmaß die dokumentierten Kompetenzen in kürzlich veröffentlichten Stellenanzeigen nachgefragt sind. Ziel dieses Dienstes ist es, den Nutzenden Hinweise und Reflexionsansätze zur Zukunftsfähigkeit des eigenen Kompetenzprofils mitzugeben.

(3) *Abgleich mit konkreten Stellenausschreibungen*: Schließlich können Nutzende ihr Kompetenzprofil direkt mit Kompetenzen abgleichen, wie sie in spezifischen auf dem Schweizer Arbeitsmarkt veröffentlichten Stellenanzeigen gefordert werden. Die Applikation zeigt dabei an, in welchem Ausmaß das persönliche Kompetenzprofil mit den Anforderungen einer ausgewählten Stelle übereinstimmt.

CareerBoost Dashboard

Dein persönliches Kompetenzprofil ist jetzt in deinem Konto gespeichert!
Wähle nun deinen nächsten Schritt, indem du auf eine der folgenden Optionen klickst.

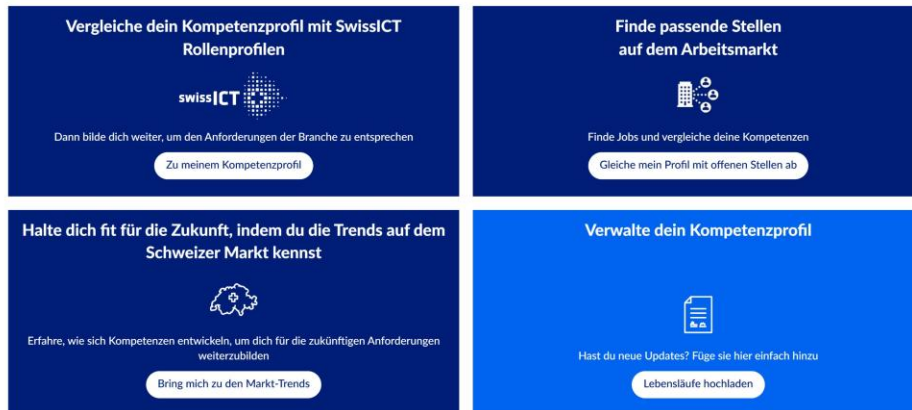


Abbildung 3: CareerBoost Dashboard (Benutzeroberfläche)

Dein Kompetenzprofil

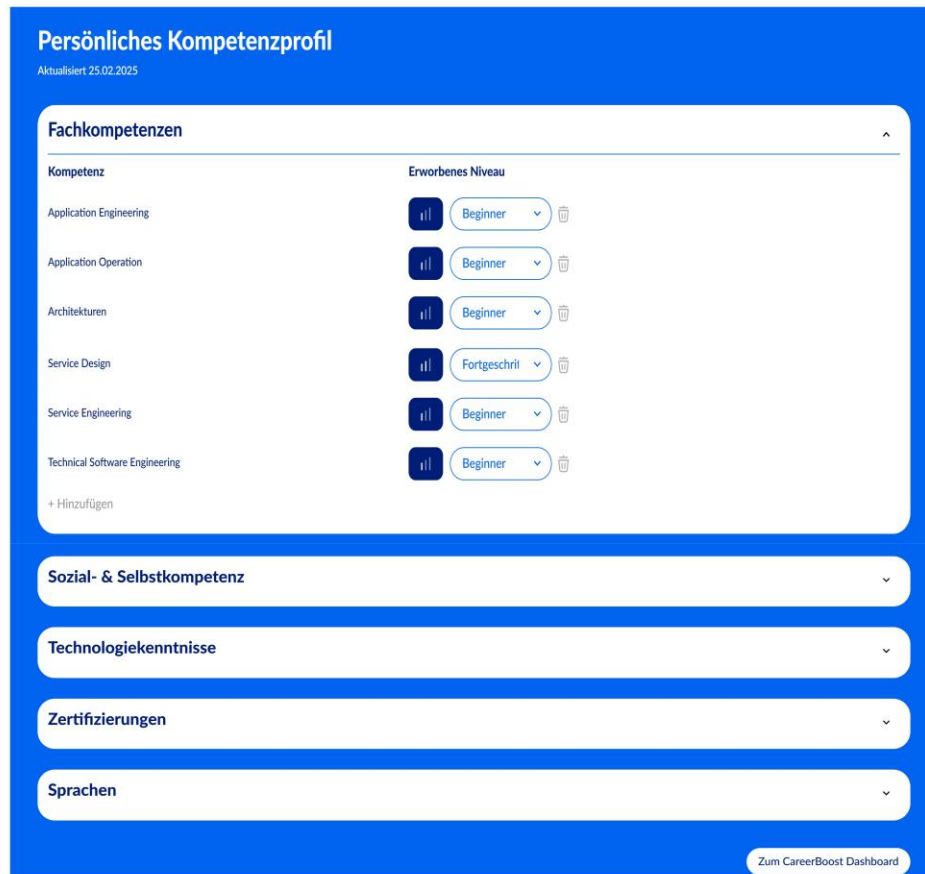


Abbildung 4: Persönliches Kompetenzprofil (Benutzeroberfläche)

Alle drei Funktionen laufen auf einen Vergleich zwischen dem generierten individuellen Kompetenzprofil und dem jeweiligen Bezugspunkt (ein branchentypisches Berufsprofil, aktuelle Arbeitsmarktanforderungen oder eine konkrete Stellenausschreibung) hinaus. Die dabei identifizierten Kompetenzlücken bilden die Grundlage für die Entwicklung von Weiterbildungsempfehlungen. Den Nutzenden werden zunächst unterschiedliche Entwicklungsschwer-

punkte vorgeschlagen, welche diese manuell anpassen können. Auf Basis der gewählten Schwerpunkte werden anschließend gezielte Weiterbildungsmöglichkeiten empfohlen (vgl. Abbildung 5). Die Vorschläge werden automatisiert generiert durch einen Algorithmus des *Machine Learning for Education Lab* der EPFL (Frej, Dai, et al., 2024; Frej, Shah, et al., 2024). Für diesbezügliche Ausführungen und eine konzeptionelle Darstellung wird insbesondere auf Frej, Dai, et al. (2024, S. 527) verwiesen.

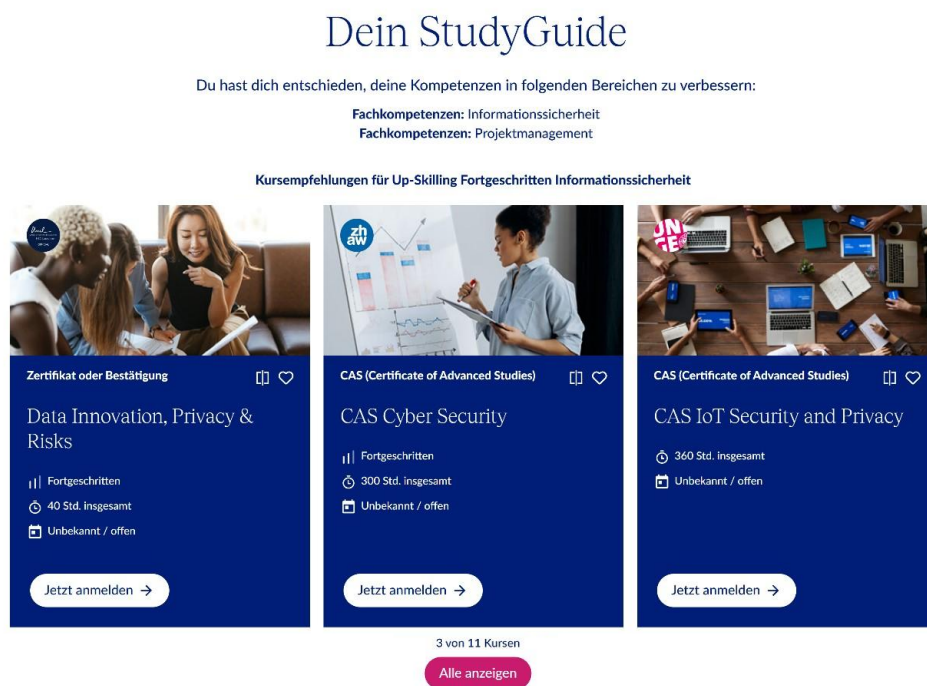


Abbildung 5: StudyGuide (Benutzeroberfläche)

Nachfolgend werden die hinter dem CBA stehenden konzeptionellen Überlegungen und Forschungsergebnisse der Autor:innen vertieft, insbesondere mit Blick auf die Strukturierung, Sichtbarmachung und Darstellung von Kompetenzen.

4.2 Strukturierung von Kompetenzen: Das Kompetenzrahmenmodell

Ein zentrales Ziel des Forschungsprojekts „Individuelles Kompetenzportfolio“ besteht darin, innerhalb des SCESC-Gesamtprojekts ein gemeinsames Verständnis von „Skills and Competences“ zu entwickeln. Damit soll die häufig beobachtete Diskrepanz zwischen arbeitsmarkt-orientierten und bildungsorientierten Zugängen der Strukturierung, Sichtbarmachung oder Beschreibung von Kompetenzen überwunden werden. Zu diesem Zweck wurde im Rahmen der diversen Designzyklen ein Kompetenzrahmenmodell erarbeitet. In konzeptioneller Hinsicht verbindet das Modell auf den Arbeitsmarkt ausgerichtete Berufsinformationsregister mit einer im Bildungssystem verankerten Kompetenzstrukturierung. Visualisiert als Sankey-Diagramm erfolgt die Verknüpfung dieser Zugänge über berufliche Tätigkeiten (vgl. Abbildung 6). Für weiterführende Informationen zur Entwicklung und zum Inhalt des Kompetenzrahmenmodells sowie dessen Diskussion wird auf Dilger und Strate (2025, S. 9–14) verwiesen.

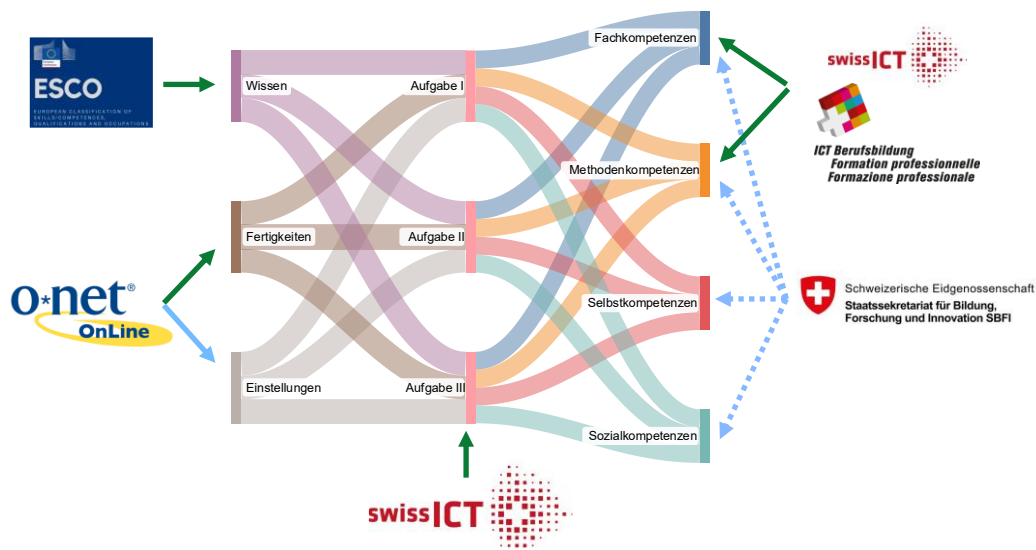


Abbildung 6: Kompetenzrahmenmodell (Dilger & Strate, 2025, S. 10)

Für die Entwicklung des CBA wurde das Kompetenzrahmenmodell auf den Kontext der schweizerischen IT-Branche hin operationalisiert. Die branchenspezifische Anpassung erfolgte in jenen Bereichen, die in Abbildung 6 durch grüne Pfeile hervorgehoben sind: Einerseits dienen die von *swissICT* erarbeiteten Berufsbilder bzw. die darin enthaltenen Aufgaben der Spezifizierung unterschiedlicher beruflicher Tätigkeiten bzw. Tätigkeitsbereiche (mittlere Säule). Zur branchenspezifischen Ausgestaltung der Deskriptoren (linke Säule) werden die Wissens-elemente aus *ESCO* (<https://esco.ec.europa.eu>) für Berufe im IT-Bereich herangezogen. Ferner werden die Fertigkeiten um die sogenannten „Hot Technologies“ aus *O*NET* (<https://www.onetonline.org>) ergänzt. Zur Operationalisierung der Kompetenzbereiche (rechte Säule) dienen die Kompetenzmodellierungen nach *swissICT* (<https://www.berufe-der-ict.ch>) und *ICT Berufsbildung Schweiz* (<https://www.modulbaukasten.ch>). Die verwendeten Fachkompetenzen orientieren sich – geringfügig adaptiert durch die Autor:innen – eng an den von *swissICT* definierten Fachkompetenzen. Insgesamt können Nutzende des CBA damit auf 21 Fachkompetenzen (ergänzt durch knapp 200 branchenspezifische Technologiekenntnisse) sowie 6 übergeordnete Sozial- und Selbstkompetenzen zurückgreifen (Dilger & Strate, 2025, S. 12–13).

In Zusammenarbeit mit dem Implementationspartner wurde die Taxonomie um Beispielwörter bzw. Beispielsätze hinsichtlich (a) der in vorhandenen Dokumenten beschriebenen Kompetenz-niveaus sowie (b) der Unterscheidung zwischen in Stellenausschreibungen zwingend geforder-ten und optionalen Kompetenzen. Mit diesen Differenzierungen soll einerseits die automati-sierte Erstellung passgenauerer Kompetenzprofile unterstützt und andererseits die Passgenau-igkeit von Empfehlungen zu offenen Stellen und Weiterbildungsangeboten erhöht werden.

4.3 Sichtbarmachung und Darstellung von Kompetenzen

Basierend auf dem in Kapitel 2.2 dargelegten, subjektbezogenen und situationsgebundenen Kompetenzverständnis wurden drei Ansätze zur Sichtbarmachung von Kompetenzen kon-

zipiert: die Analyse von Dokumenten, die Selbstreflexion sowie die Simulation von Referenzkontexten (vgl. Abbildung 7).

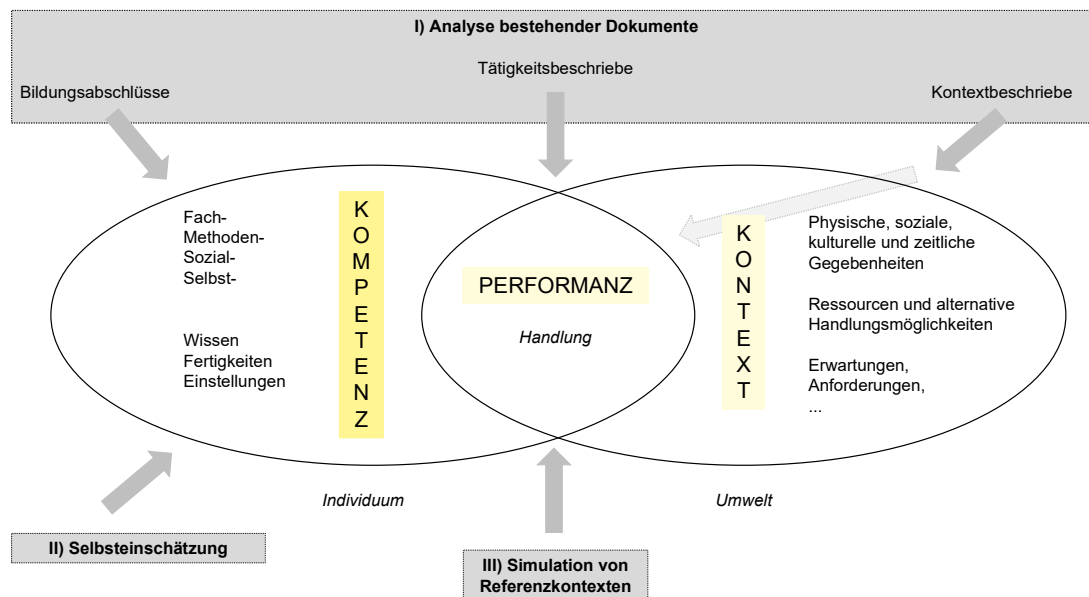


Abbildung 7: Möglichkeiten zur Sichtbarmachung von Kompetenzen

Mit erstgenanntem Ansatz werden bestehende Kompetenzdokumentationen der Plattformnutzenden vor dem Hintergrund der zuvor beschriebenen Kompetenzstrukturierung bzw. Taxonomie (vgl. Kapitel 3.1, 3.2 und 4.2) analysiert. Gemeinsam mit Forschenden der EPFL wurde dieser Ansatz durch eine KI-gestützte Identifikation von Kompetenzen umgesetzt: Zunächst werden in den hochgeladenen Dokumenten Hinweise auf relevante Dispositionen bzw. Kompetenzen erfasst. Anschließend werden die extrahierten Informationen mit den Elementen des Kompetenzrahmenmodells abgeglichen, um mögliche Passungen zu identifizieren. In einem abschließenden Schritt erfolgt ein Abgleich dieser Analysen, wobei die den Nutzenden angezeigten Elemente des Kompetenzrahmenmodells festgelegt werden (s. Montariol, persönliche Kommunikation, 4. März 2024). Abbildung 8 veranschaulicht den eben skizzierten Prozess, wobei für weitere Ausführungen auf Magron et al. (2024) sowie Nguyen et al. (2024) verwiesen wird. Die Auswertung bestehender Dokumente stellt einen indirekten Zugang der Sichtbarmachung von Kompetenzen dar und erlaubt es, auf Kompetenzfeststellungen aus vielfältigen beruflichen und bildungsbezogenen Kontexten zurückzugreifen (vgl. Kapitel 3.1).

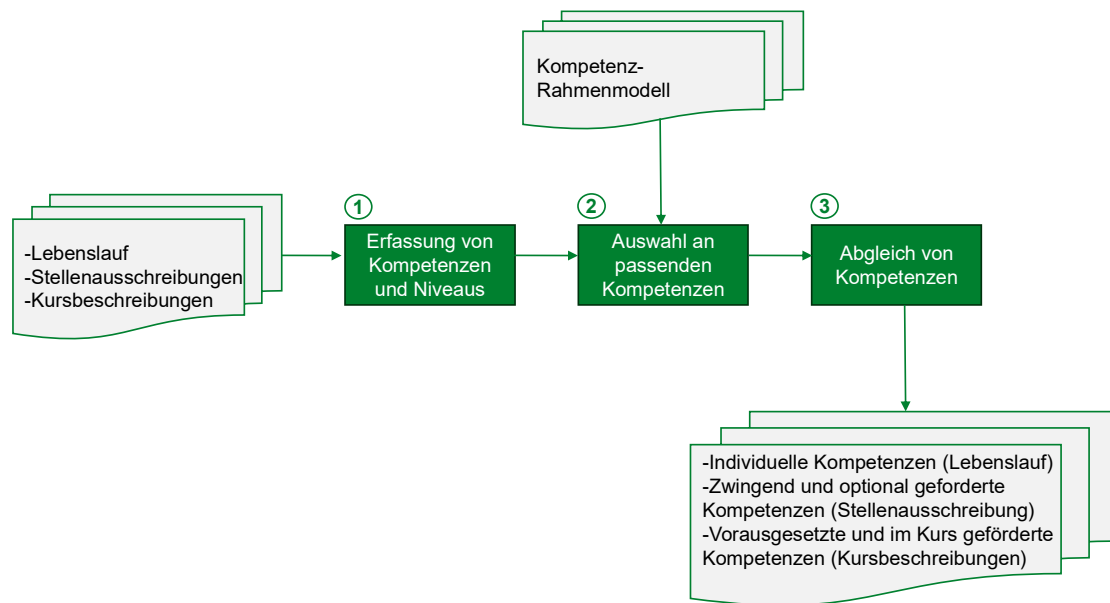


Abbildung 8: KI-gestützte Identifikation von Kompetenzen
(basierend auf S. Montariol, persönliche Kommunikation, 4. März 2024)

Ein zweiter Weg zur Sichtbarmachung von Kompetenzen liegt in einer Selbstreflexion, welche die Nutzenden auf unterschiedlichen Wegen durchlaufen können: Erstens ist es möglich, unter Berücksichtigung der gegebenen Strukturierung sowie der jeweiligen Definitionen und Abstufungen der Kompetenzdimensionen ein persönliches Kompetenzprofil vollständig neu zu erfassen. Zweitens kann die Reflexion auf Basis des zuvor KI-gestützt generierten Kompetenzmodells erfolgen, indem die Nutzenden dieses einsehen und manuell anpassen. Drittens – und in Kombination mit den vorangehenden Varianten – können die erfassten Kompetenzen mit branchenspezifischen Berufsprofilen nach *swissICT* abgeglichen und gegebenenfalls angepasst werden. In jedem Fall können die Nutzenden in ihrem persönlichen Kompetenzprofil neue Elemente hinzufügen, bestehende Elemente und deren Ausprägung anpassen, Elemente entfernen sowie Referenzpunkte ändern. Diese Gestaltungsoptionen sind – im Zuge einer möglichen Gegenüberstellung eines persönlichen Kompetenzprofils mit einer Facheinschätzung zu einem branchentypischen Berufsbild – in Abbildung 9 dargestellt. Zwecks besserer Lesbarkeit und Übersicht ist der Umfang des erfassten Profils inhaltlich reduziert abgebildet.

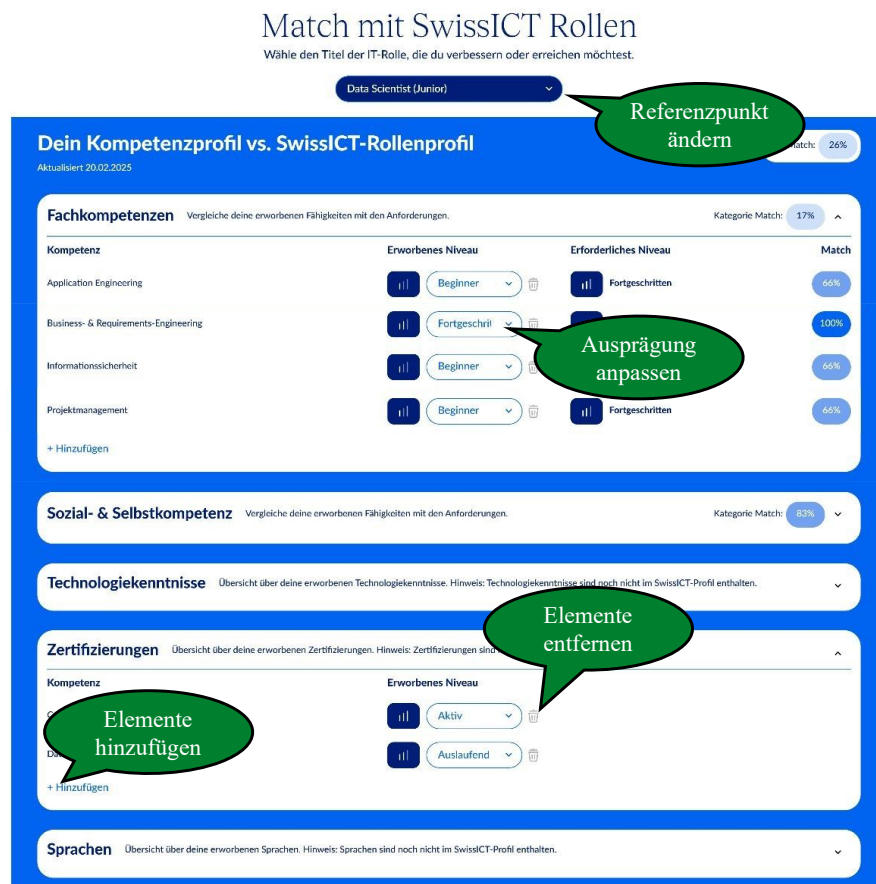


Abbildung 9: Anpassungsmöglichkeiten im Kompetenzprofil

Ein dritter Ansatz zur Sichtbarmachung von Kompetenzen im Rahmen des CBA besteht, ausgehend von beruflichen Tätigkeiten bzw. Tätigkeitsbereichen, in der Simulation von Referenzkontexten. Dabei werden potenzielle Handlungssituationen geschildert bzw. dargestellt, auf welche die Nutzenden reagieren müssen. Die daraus resultierenden Ergebnisse (z. B. Programmcodes oder beschriebene Vorgehensweisen) stellen im Sinne einer dokumentierten Performanz eine Annäherung an die beim Individuum vorhandenen Kompetenzen dar. Die Umsetzung dieses Zugangs ist konzeptionell ausgearbeitet, konnte im CBA jedoch noch nicht realisiert werden und ist Gegenstand weiterer Designzyklen.

5 Diskussion der Prototyp-Applikation im Lichte der Designzyklen

Nachfolgend werden der *CareerBoost Advisor* (CBA) und die ihm zugrunde liegenden konzeptionellen Überlegungen vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus den drei Designzyklen diskutiert. Im Zentrum stehen dabei die identifizierten Stärken und Potenziale zur Weiterentwicklung.

5.1 Die Zugänge zur Sichtbarmachung von Kompetenzen

Die im CBA implementierten Funktionen sind aus Perspektive der Nutzenden einfach zu bedienen und die Erstellung des persönlichen Kompetenzprofils wird als generell nützlich wahrgenommen. In der durchgeführten Befragung bewerten die Testpersonen ($n = 7$) die Bedienbarkeit des CBA auf einer Skala von 1 (sehr schwierig) bis 5 (sehr einfach) mit $M = 4.0$ ($SD = 1,0$).

Die wahrgenommene Nützlichkeit des Erstellens des Kompetenzprofils (1 = nicht sehr nützlich, 2 = etwas nützlich, 3 = sehr nützlich) liegt bei $M = 2,3$ ($SD = 0,5$). Die Antwortverteilungen sind der Abbildung 10 zu entnehmen.

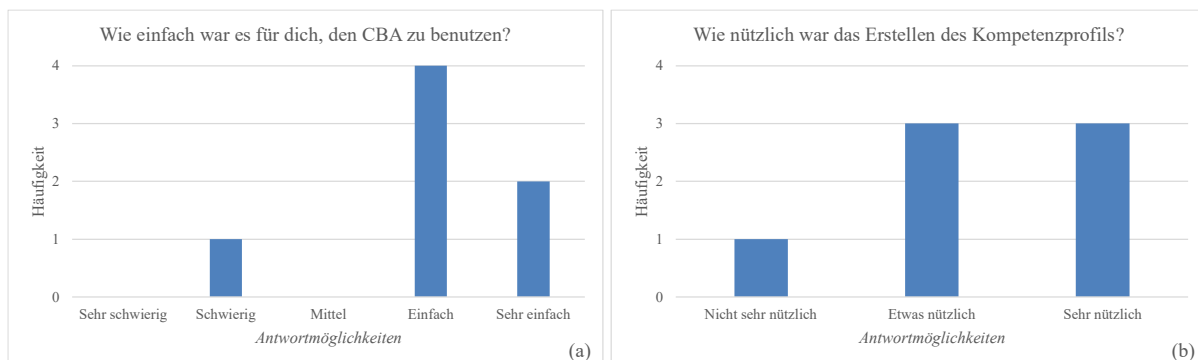


Abbildung 10: Antwortverteilung der Nutzendenbefragung hinsichtlich a) Einfachheit der Nutzung und b) Nützlichkeit des Kompetenzprofils (eigene Darstellung)

Konkret werden die im Rahmen der KI-gestützten Dokumentenanalyse extrahierten Kompetenzen als größtenteils passend, wenn auch nicht immer vollständig wahrgenommen. In diesem Sinne wird das automatisiert vorgeschlagene Kompetenzprofil von den Nutzenden als Grundlage angesehen, auf welchem aufbauend das persönliche Kompetenzprofil im Rahmen einer anschließenden Reflexion vervollständigt werden kann. Als besonders hilfreich wird diesbezüglich der Vergleich des persönlichen Kompetenzprofils mit den fachlich kuratierten, branchentypischen Berufsbildern empfunden. Diese Referenzrahmen machen Überschneidungen bzw. Differenzen sichtbar, womit sie einerseits die Erkundung möglicher Karrierepfade sowie andererseits die Ableitung passender Weiterbildungsschritte unterstützen.

Die Sichtbarmachung von Kompetenzen über die dargelegten Wege der Dokumentenanalyse und der darauf aufbauenden Reflexion erfolgt aus Sicht der Nutzenden fokussiert auf bzw. ausgehend von branchenspezifischen Fachkompetenzen. Dies rührt daher, dass das dargestellte Kompetenzprofil u. a. nach Kompetenzbereichen strukturiert ist und die Fachkompetenzen zuoberst angezeigt werden (vgl. Abbildungen 4 und 9). Dem Kompetenzrahmenmodell (vgl. Kapitel 4.2) folgend wäre es ebenso denkbar, die Darstellung persönlicher Kompetenzprofile – und damit die Referenzpunkte von Reflexionen – entlang von beruflichen Tätigkeiten oder Kompetenzbestandteilen (insbesondere Technologiekenntnissen) zu strukturieren: Im Austausch mit Branchenfachpersonen wurde der Bedarf nach einem übergreifenden Kompetenzrahmenmodell bestätigt, wobei insbesondere die systematische Verknüpfung von situativen Anforderungen und Kompetenzelementen über berufliche Tätigkeiten bzw. Aufgaben als wertvoll eingeschätzt wird. Diese Verknüpfungen unterstützen ein gemeinsames Verständnis von „Kompetenz“ und schaffen Anschlussfähigkeit zwischen verschiedenen Akteursgruppen (Bildungstragende, Arbeitgebende, Arbeitnehmende).

Entsprechend stellt sich die Frage, welchem Zugang bei der Erstellung persönlicher Kompetenzprofile Priorität einzuräumen ist: Berufliche Tätigkeiten besitzen das Potenzial einer Scharnierfunktion zwischen bildungs- und arbeitsmarktorientierten Perspektiven, weil sie

sowohl in Beschreibungen von Bildungsangeboten als auch in Stelleninseraten und Arbeitszeugnissen vorkommen. Zugleich spricht vieles dafür, die Wahl des primären Zugangs domänenspezifisch zu treffen, abhängig insbesondere von der Datenlage und etablierten Praktiken in der jeweiligen Branche. Im Falle des CBA ist der Zugang über Fachkompetenzen in der Branche bereits verankert – u. a. durch die von *swissICT* erarbeiteten Berufsbilder und die damit regelmäßig durchgeführte Salärstudie – und verspricht damit höhere Akzeptanz und geringere Eintrittshürden für Nutzende. Praktisch bedeutet dies, dass in hochgeladenen Dokumenten aufgeführte Arbeitstätigkeiten algorithmisch berücksichtigt werden, um damit verbundene Kompetenzen bzw. Kompetenzelemente abzuleiten, jedoch im resultierenden, automatisiert generierten Kompetenzprofil nicht mehr direkt sichtbar sind. Inwiefern sich die Darstellung von Kompetenzen über berufliche Tätigkeiten (im Sinne der Performanz) auf die Anschlussfähigkeit der Lösung in der Branche und die Zugänglichkeit durch Nutzende auswirkt, ist Gegenstand eines zukünftigen Designzyklus.

5.2 Der Auflösungsgrad des dargestellten Kompetenzprofils

Ein wiederkehrender Diskussionspunkt mit Nutzenden betrifft den angemessenen Auflösungsgrad (Neumann, 2013) der dargestellten Kompetenzen.

Eine geringe Feingliedrigkeit – verstanden als überschaubare Zahl dargestellter (Teil-)Kompetenzen (Neumann, 2013, S. 36) – erhöht prinzipiell die Zugänglichkeit zum Kompetenzprofil und damit die Nutzungsfreundlichkeit. Mit Blick auf den CBA zeigte sich, dass sich Nutzende einfach in der gewählten Struktur orientieren können. Gleichzeitig erschwert die geringe Feingliedrigkeit es, sich differenziert zu verorten und darauf basierend passgenaue Vorschläge für offene Stellen und Weiterbildungen zu erhalten. So merkte beispielsweise ein Testnutzer an: „Das Matching ist eine super Idee, aber es werden mir zu viele Jobs mit hoher Übereinstimmung angezeigt. Nur wenige Personen könnten all die Anforderungen dieser Jobs erfüllen“ (Testperson 5). Im nächsten Designzyklus gilt es daher zu erproben, in welchem Ausmaß eine höhere Feingliedrigkeit die wahrgenommene Qualität der Weiterbildungsempfehlungen zu verbessern vermag, ohne Nutzende dabei zu überfordern. Zur Darstellung von dokumentierten Kompetenzen wird der Ansatz eines kompakten Ausgangsprofils, welches in spezifischen, für die Branche relevanten Aspekten aufklappbar ist, weiterverfolgt (vgl. Abbildungen 4 und 9).

Ähnlich erlaubt es eine hohe *Feinkörnigkeit* – verstanden als das Ausmaß der differenzierten Kompetenzniveaus und Senioritätsstufen (Neumann, 2013, S. 36–37) – interpersonale Unterschiede präzise abzubilden und damit Entwicklungsbedarfe gezielt mit passgenauen Weiterbildungsempfehlungen zu adressieren. Im Zuge des Einsatzes des CBA hat sich gezeigt, dass das gewählte Niveaumodell (angelehnt an das Kenner-Könnler-Experte-Modell nach North et al. (2018, S. 79–84)) für Individuen gut handhabbar ist. Die dreistufige Granularität kann aus den von Nutzenden hochgeladenen Kompetenzdokumentationen jedoch nicht zuverlässig automatisiert identifiziert werden – insbesondere da es diesen oft an nötigen Kontextinformationen fehlt, anhand welcher die Kompetenzausprägungen beurteilt werden könnten (Dilger & Strate, 2025, S. 13–14). Dies unterstreicht erneut die Wichtigkeit der persönlichen Reflexion und Überarbeitung durch die Nutzenden.

Entsprechend wird auch in künftigen Designzyklen auf die Logik gesetzt, dass eine KI-gestützte Extraktion bestehender Dokumente eine Grundstruktur für ein persönliches Kompetenzprofil liefern kann, welches danach sowohl hinsichtlich der Breite der ausgewiesenen Elemente als auch in Bezug auf die Niveaustufen über klar definierte Ausprägungen (gegebenenfalls mit Verhaltensankern) von Nutzenden ergänzt werden muss.

5.3 Der Umgang mit berufs-/branchenübergreifenden Kompetenzen

Eine weitere Herausforderung, die sowohl in Diskussionen mit Branchenfachpersonen als auch Nutzenden hervorging, liegt in stark berufs- bzw. gar branchenübergreifenden Kompetenzen wie beispielsweise „Informationssicherheit“ oder „Qualitätsmanagement“. Diese Kompetenzen sind für die Darstellung individueller Entwicklungsschwerpunkte von Nutzenden relevant, erschweren aber die automatisierte Erstellung von Kompetenzprofilen und deren Verständlichkeit. Die Ursache dafür liegt primär in der starken Kontextabhängigkeit dieser Kompetenzen: So bezieht sich etwa „Qualitätsmanagement“ in der Softwareentwicklung auf andersartige Bündel an Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen als „Qualitätsmanagement“ im Betrieb von Netzwerken. Ein Testnutzer äußerte sich diesbezüglich wie folgt zu seinem im CBA dargestellten Kompetenzprofil: „Im Detail war ich mir nicht sicher, was genau [mit den Kompetenzen bzw. Kompetenzstufen] gemeint ist. Da würden Beschreibungen helfen. Um mein Profil besser auf mein Arbeitsumfeld abzustimmen“ (Testperson 4).

Diese Problematik würde sich bei einer branchenübergreifenden Nutzung der Prototyp-Applikation zusätzlich verschärfen – „Qualitätsmanagement“ ist auch in der MEM-Industrie oder im Gesundheitswesen zentral, wird dort aber inhaltlich erneut anders gefasst und entsprechend an andersartige Aufgaben, Standards und Nachweise gekoppelt. In der aktuellen Form des CBA werden solche berufs- und branchenübergreifenden Kompetenzen im persönlichen Kompetenzprofil der Nutzenden nicht spezifisch ausgewiesen, sondern stehen neben anderen Fachkompetenzen (wie etwa „Software Engineering“ oder „Network Operation“). Das erhöht die Hürde für Dritte, die Profile zu interpretieren. Für kommende Designzyklen stellen sich damit zwei zentrale Fragen:

- a) Wie lassen sich berufs- und branchenübergreifende Kompetenzen in Bezug zu stärker berufsspezifischen Kompetenzen in Beziehung setzen und ausweisen, sodass das persönliche Kompetenzprofil nicht überfrachtet wird und gleichzeitig für Dritte nachvollziehbar bleibt?
- b) Bedarf es zur automatisierten Erstellung individueller Kompetenzprofile unterschiedlicher, wählbarer Kompetenzmodelle je Branche („Branchenlinsen“)? Damit könnte eine branchen- oder gar berufsfeldspezifisch passende Identifizierung von Querschnittskompetenzen unterstützt werden, wohingegen nichtlineare Wechsel zwischen Berufsfeldern (mindestens initial) erschwert würden.

6 Schlussteil

Im vorliegenden Beitrag wird die Prototyp-Applikation *CareerBoost Advisor* (CBA) vorgestellt und hinsichtlich der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen diskutiert. In einer

formativen Erprobung erweisen sich sowohl das der Applikation zugrundeliegende Kompetenzrahmenmodell als auch die umgesetzten Ansätze zur Sichtbarmachung von Kompetenzen als grundsätzlich anschlussfähig und nutzenstiftend. Branchenfachpersonen begrüßen den Rückgriff auf ein Kompetenzrahmenmodell, welches über berufliche Tätigkeiten auf den Arbeitsmarkt ausgerichtete Berufsinformationsregister mit einer im Bildungssystem verankerten Kompetenzstrukturierung verbindet. Gleichzeitig erweist sich die Kombination aus KI-gestützter Dokumentenanalyse und individueller Reflexion vor dem Hintergrund branchentypischer Berufsprofile als nutzenstiftend, da sie Einstiegshürden senkt, Reflexionsprozesse strukturiert und die Erkundung von Karrierepfaden und Weiterbildungsmöglichkeiten unterstützt. Zugleich legen die unterschiedlichen Designzyklen hinsichtlich der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen zentrale Gestaltungsfragen offen. Diese betreffen die Wahl des geeigneten Zuganges zur Sichtbarmachung von Kompetenzen; den angemessenen Auflösungsgrad des dargestellten Kompetenzprofils und das damit verbundene Spannungsfeld zwischen Zugänglichkeit/Nutzerfreundlichkeit und Exaktheit/Repräsentativität; sowie den Umgang mit berufs- und branchenübergreifenden Kompetenzen im Zuge der Sichtbarmachung von Kompetenzen.

Neben den im Zuge der Diskussion erwähnten Weiterentwicklungen kommender Designzyklen gilt es in Bezug auf die Sichtbarmachung von Kompetenzen, die aktuell erst konzeptionell angedachte Simulation von Referenzkontexten umzusetzen. Gleichzeitig ist eine weitere Integration von in der Branche bekannten Lösungen voranzutreiben, etwa hinsichtlich vorhandener Testverfahren. Insgesamt sollen damit unterschiedliche methodische Ansätze zur Sichtbarmachung von Kompetenzen verbunden und deren Ergebnisse in einem zentralen Kompetenzportfolio konsolidiert werden.

Weiterentwicklungen über den hier behandelten Kontext der Strukturierung und Sichtbarmachung von Kompetenzen betreffen einerseits die Erhöhung der Glaubwürdigkeit erstellter Kompetenzprofile sowie andererseits die Funktionalität eines mit Drittpersonen teilbaren *Competence Vitae*, welcher eine kompetenzorientierte, situations- und zielgruppenspezifische Darstellung von Arbeitnehmenden ermöglicht. Damit soll sich die Prototyp-Applikation schrittweise zu einem ganzheitlicheren, in der Branche verankerten Kompetenzökosystem entwickeln.

Finanzierung

Diese Forschungsarbeit wurde durch die Unterstützung von Innosuisse im Rahmen des Flagship-Projekts „Swiss Circular Economy of Skills and Competences“ [FLAGSHIP PFFS-21-29] ermöglicht.

Literatur

Adecco Group. (2024). *Fachkräftemangel Index Schweiz 2024*.
https://www.adecco-group.com/-/media/project/adecco-group/switzerland/swiss-skills-shortage/2024/files/fachkraeftemangel_index_2024.pdf

Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32.
<https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>

Bitkom Research. (2018). *Weiterbildung für die digitale Arbeitswelt. Eine repräsentative Untersuchung von Bitkom Research im Auftrag des VdTÜV e. V. und des Bitkom e. V.*
https://www.bitkom.org/sites/default/files/2018-12/20181221_VdTU%CC%88V_Bitkom_Weiterbildung_Studienbericht.pdf

Bosche, B. & Strauch, A. (2023). Qualitative Verfahren der Kompetenzanerkennung zu Validierungszwecken – theoretische Einordnung und Praxisbeispiele. In M. Schmid (Hrsg.), *Handbuch Validierung non-formal und informell erworbener Kompetenzen. Disziplinäre, theoretische und konzeptionelle Zugänge*. (S. 287–306). wbv Media.
<https://doi.org/10.3278/9783763971657>

Bretschneider, M. & Seidel, S. (2011). Bilanzierung und Anerkennung von Kompetenzen mit dem ProfilPASS-System – ein Beitrag zur Förderung lebenslanger Lernprozesse. In M. Bethscheider, G. Höhns & G. Münchhausen (Hrsg.), *Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung* (S. 69–77). Bertelsmann.

Dehnbostel, P., Hiestand, S. & Gillen, J. (2017). Der Kompetenzreflektor – ein Verfahren zur Analyse, Reflexion und Validierung von Kompetenzen. In J. Erpenbeck, L. von Rosenstiel, S. Grote & H. Ochmann (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (3. Aufl., S. 82–98). Schäffer-Poeschel.

Deutsche Industrie- und Handelskammer. (2024). *Fachkräfteengpässe und Wirtschaftsschwäche: DIHK-Fachkräftereport 2024/2025*.
<https://www.dihk.de/resource/blob/127242/6ffb666cfa53e926e07b3cf91d5d021f/fachkraefte-dihk-report-fachkraeftesicherung-2024-2025-data.pdf>

Dilger, B. & Strate, M. (2025). Brückenbau zwischen individuellen Kompetenzen, Weiterbildungsangeboten und Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt durch KI-gestützte Kompetenzportfolios in der beruflichen Weiterbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 48, 1–19. https://www.bwpat.de/ausgabe48/dilger_strate_bwpat48.pdf

Erpenbeck, J., Grote, S. & Sauter, W. (2017). Einführung, Handbuch Kompetenzmessung. In J. Erpenbeck, L. von Rosenstiel, S. Grote & W. Sauter (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (3. Aufl., S. IX–XXXVIII). Schäffer-Poeschel.

Erpenbeck, J., Rosenstiel, L. von, Grote, S. & Sauter, W. (Hrsg.). (2017). *Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (3. Aufl.). Schäffer-Poeschel.

Euler, D. (2014). Design-Research – a paradigm under development. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Design-Based Research* (S. 15–41). Franz Steiner Verlag.

Euler, D. & Hahn, A. (2014). *Wirtschaftsdidaktik* (3. Aufl.). Haupt.

Fleischer, E. (2010). Kompetenzfeststellung ist gut, aber nicht ausreichend. Join in a Job! – Ein integrativer Beratungsansatz für Jugendliche mit Migrationshintergrund. *Magazin erwach-*

senenbildung.at. *Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs*, 2010(9). <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-9/>

Frej, J., Dai, A., Montariol, S., Bosselut, A. & Käser, T. (2024). Course Recommender Systems Need to Consider the Job Market. *Proceedings of the 47th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, 522–532. <https://doi.org/10.1145/3626772.3657847>

Frej, J., Shah, N., Knezevic, M., Nazaretsky, T. & Käser, T. (2024). Finding Paths for Explainable MOOC Recommendation: A Learner Perspective. *Proceedings of the 14th Learning Analytics and Knowledge Conference*, 426–437. <https://doi.org/10.1145/3636555.3636898>

Gillen, J. & Pross, G. (2005). *Kompetenzreflektor. Handreichung des Projektes Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen*. Helmut-Schmidt-Universität. https://www.ifbe.uni-hannover.de/fileadmin/ifbe/publications/Handreichung_Kompetenzreflektor.pdf

Gutschow, K. (2023). Validierungsverfahren zwischen Arbeitsmarkt und Bildungssystem. In M. Schmid (Hrsg.), *Handbuch Validierung non-formal und informell erworbener Kompetenzen. Disziplinäre, theoretische und konzeptionelle Zugänge*. (S. 479–492). wbv Media. <https://doi.org/10.3278/9783763971657>

Hartig, J. & Jude, N. (2007). Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In J. Hartig & E. Klieme (Hrsg.), *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik*. (S. 17–36). Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Hensge, K., Lorig, B. & Schreiber, D. (2011). Kompetenzverständnis und -modelle in der beruflichen Bildung. In M. Bethscheider, G. Höhns & G. Münchhausen (Hrsg.), *Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung* (S. 133–157). Bertelsmann.

Janssens, O., Haerens, L., Valcke, M., Beeckman, D., Pype, P. & Embo, M. (2022). The role of ePortfolios in supporting learning in eight healthcare disciplines: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 63, 103418. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103418>

Jenson, J. D. & Treuer, P. (2014). Defining the E-Portfolio: What It Is and Why It Matters. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 46(2), 50–57. <https://doi.org/10.1080/00091383.2014.897192>

Kaufhold, M. (2006). *Kompetenz und Kompetenzerfassung: Analyse und Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90444-3>

Kaufhold, M. (2011). Ein Analyseraster zur Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung. In M. Bethscheider, G. Höhns & G. Münchhausen (Hrsg.), *Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung* (S. 33–48). Bertelsmann.

Kovacs, G. (2010). ... Weil ich WERTvoll bin! Kompetenzmanagement für Menschen mit Migrationshintergrund. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs*, 2010(9). <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-9/>

Krämer, J. & Müller-Naevecke, C. (2015). Kompetenz: Modellierung und Diagnose. In M. Klebl & S. Popescu-Willigmann (Hrsg.), *Handbuch Bildungsplanung: Ziele und Inhalte beruf-*

licher Bildung auf unterrichtlicher, organisationaler und politischer Ebene (S. 75–98). wbv Media.

Magron, A., Dai, A., Zhang, M., Montariol, S. & Bosselut, A. (2024). JobScape: A Framework for Generating Synthetic Job Postings to Enhance Skill Matching. In E. Hruschka, T. Lake, N. Otani & T. Mitchell (Hrsg.), *Proceedings of the First Workshop on Natural Language Processing for Human Resources (NLP4HR 2024)* (S. 43–58). Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/2024.nlp4hr-1.4/>

Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A. & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>

Neumann, K. (2013). Mit welchem Auflösungsgrad können Kompetenzen modelliert werden? In welcher Beziehung stehen Modelle zueinander, die Kompetenz in einer Domäne mit unterschiedlichem Auflösungsgrad beschreiben? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(1), 35–39. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0382-4>

Nguyen, K., Zhang, M., Montariol, S. & Bosselut, A. (2024). Rethinking Skill Extraction in the Job Market Domain using Large Language Models. In E. Hruschka, T. Lake, N. Otani & T. Mitchell (Hrsg.), *Proceedings of the First Workshop on Natural Language Processing for Human Resources (NLP4HR 2024)* (S. 27–42). Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/2024.nlp4hr-1.3/>

North, K., Reinhardt, K. & Sieber-Suter, B. (2018). *Kompetenzmanagement in der Praxis* (3. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-16872-8>

OECD. (2021). *Continuing Education and Training in Germany*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1f552468-en>

OECD. (2024). *Understanding Skill Gaps in Firms: Results of the PIAAC Employer Module*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b388d1da-en>

OECD. (2025). *Trends in Adult Learning: New Data from the 2023 Survey of Adult Skills*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ec0624a6-en>

Pérez, J. C. & Repetto, E. (2007). Bildung der sozioemotionalen Kompetenzen über Betriebspraktika. *Europäische Zeitschrift für Berufsbildung*, (40), 92–113.

Rohs, M. & Elsholz, U. (Hrsg.). (2014). *E-Portfolios für das lebenslange Lernen: Konzepte und Perspektiven* (Bd. 22). wbv Media. <https://doi.org/10.3278/6004417w>

Rüschhoff, B. (2019). *Methoden der Kompetenzerfassung in der beruflichen Erstausbildung in Deutschland. Eine systematische Überblicksstudie*. Verlag Barbara Budrich. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/10485>

Sauter, W. & Staudt, A.-K. (2016). *Kompetenzmessung in der Praxis: Mitarbeiterpotenziale erfassen und analysieren*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11904-1>

Schreyögg, G. & Eberl, M. (2015). *Organisationale Kompetenzen: Grundlagen, Modelle, Fallbeispiele*. Kohlhammer.

Seipel, K. (2010). Die Kompetenzenbilanz. Das Modell des Zukunftszentrums Tirol. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs*, 2010(9). <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-9/>

Sgier, I., Schläfli, A. & Grämiger, B. (2022). *Weiterbildung in der Schweiz* (4. Aufl.). wbv Media. <http://www.die-bonn.de/id/41634>

Sloane, P. F. E. & Dilger, B. (2005). The competence clash – Dilemmata bei der Übertragung des „Konzepts der nationalen Bildungsstandards“ auf die berufliche Bildung. *bwp@ - Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, (8), 1–32.

Spoden, C. (2023). Quantitative Verfahren der Validierung non-formal und informell erworbener Kompetenzen. In M. Schmid (Hrsg.), *Handbuch Validierung non-formal und informell erworbener Kompetenzen. Disziplinäre, theoretische und konzeptionelle Zugänge*. (S. 307–320). wbv Media. <https://doi.org/10.3278/9783763971657>

Steinkellner, P. & Czerny, E. (2010). Lösungsfokussiert-kompetenzorientierte Bildungs- und Laufbahnberatung. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs*, 2010(9). <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-9/>

Strauch, A., Lencer, S., Bosche, B., Gladkova, V., Schneider, M. & Trevino-Everhard, D. (2019, Mai). *GRETA – kompetent handeln in Training, Kurs & Seminar. Das GRETA-Kompetenzmodell*. https://www.greta-die.de/_Resources/Persistent/5ab9313b28ed7c0dab0e62131201068929b0a3ed/Handreichung%20zum%20GRETA-Kompetenzmodell.pdf

Tramm, T. & Krille, F. (2013). Konzeptionelle Grundlagen der curricularen Entwicklungsarbeit im Schulversuch EARA im Spannungsfeld von Geschäftsprozessorientierung und lernfeldübergreifender Kompetenzentwicklung. *bwp@ Spezial* 7, 1–24. http://www.bwpat.de/spezial7/tramm_krille_eara2013.pdf

Tramm, T. & Naeve-Stoß, N. (2016). Lernfeldübergreifende Kompetenzentwicklung als curriculare Planungsperspektive im Kontext einer kooperativen Curriculumentwicklung in der kaufmännischen Berufsbildung. In R. Weiß, A. Dietzen, R. Nickolaus & B. Rammstedt (Hrsg.), *Kompetenzorientierung: Berufliche Kompetenzen entwickeln, messen und anerkennen* (S. 49–70). wbv Media.

Triebel, C. & Seipel, K. (2017). Kompetenzenbilanz. In J. Erpenbeck, L. von Rosenstiel, S. Grote & H. Ochmann (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (3. Aufl., S. 644–657). Schäffer-Poeschel.

Zlatkin-Troitschanskaia, O. & Seidel, J. (2011). Kompetenz und ihre Erfassung – das neue „Theorie-Empirie-Problem“ der empirischen Bildungsforschung? In O. Zlatkin-Troitschanskaia, *Stationen empirischer Bildungsforschung: Traditionslinien und Perspektiven* (S. 218–233). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Zürcher, R. (2010). Kompetenz – eine Annäherung in fünf Schritten. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs*, 2010(9). <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-9/>

Zitieren dieses Beitrags (23.07.2026)

Strate, M. & Dilger, B. (2026). KI-gestützte Entwicklung individueller Kompetenzportfolios: Der *CareerBoost Advisor* als Prototyp für die schweizerische IT-Branche. In K. Hartwich, D. Heisler, P. Lippegauß, M. Schmökel, J. Schwede & C. Sommer (Hrsg.), *bwp@ Spezial HT2025: Nachhaltig – Digital – Chancengerecht. Zukunftsszenarien von Arbeit, Bildung und Beruf* (S. 1–26). https://www.bwpat.de/ht2025/strate_dilger_ht2025.pdf

Die Autor:innen



MARCO STRATE

Universität St.Gallen, Institut für Wirtschaftspädagogik

Dufourstrasse 40a, CH-9000 St.Gallen

marco.strate@unisg.ch

<https://iwip.unisg.ch/de/>



Prof. Dr. BERNADETTE DILGER

Universität St.Gallen, Institut für Wirtschaftspädagogik

Dufourstrasse 40a, CH-9000 St.Gallen

bernadette.dilger@unisg.ch

<https://iwip.unisg.ch/de/>