



Kompetenzen im Umwurf: Fachcurricula im Wandel mit KI

von Jannica Budde

KI-Kompetenzen gehören in die Fachcurricula. Doch wie kann das genau aussehen? Jannica Budde zeigt anhand von zwei Beispielen, wie die fachspezifische Entwicklung von Kompetenzmodellen und die Verankerung von KI-Inhalten aussehen können.

Der Einzug generativer KI in die Hochschulwelt hat Einfluss auf die Entwicklung von Studiengängen und Lerninhalten in der Breite. Die Hochschulen sind sich dessen auch bewusst. In der KI-Sonderbefragung des Monitor Digitalisierung 360° (Stand Wintersemester 2023/24) gab knapp die Hälfte der Hochschulleitungen (42,7%) an, dass das Thema „Vorbereitung der Studierenden auf eine KI-geprägte Arbeitswelt“ in der hochschulweiten Auseinandersetzung mit generativer KI eine Rolle spiele (Budde & Friedrich 2024). Auch in gut einem Drittel der von Tobor (2023) untersuchten Leitlinien und Handreichungen werden KI-Kompetenzen thematisiert. Dabei geht es nicht nur um die spätere *Employability* der Studierenden, sondern auch um den Umgang mit KI im Studium selbst. So wird etwa im Kontext der Debatten um den Einsatz von generativer KI in Prüfungen immer wieder darauf verwiesen, dass Studierende eine entsprechende *AI Literacy* benötigen, um KI-Tools reflektiert und gewinnbringend zu nutzen. Und auch die KI-Arbeitsgruppe des Hochschulforum Digitalisierung fordert Anfang 2025, dass Studierende zur kritischen Nutzung von KI befähigt werden sollen: KI sei mehr als nur ein „unsichtbarer Helfer im Hintergrund“, sondern müsse explizit als Lerngegenstand in die Curricula eingebunden werden. Doch was bedeutet dies konkret? Wie können KI-Kompetenzen in bestehende Studiengänge und Fächer integriert werden? Und welche Teilkompetenzen umfasst dies eigentlich?

KI-Kompetenz-Modelle

Die Forderung, KI und KI-Kompetenzen in die Hochschulbildung zu integrieren, ist nicht erst seit November 2022 Thema. So arbeitet beispielsweise der KI-Campus, eine auf das Thema KI spezialisierte Lernplattform, bereits seit 2019 daran, mit offenen Lernangeboten KI- und Datenkompetenzen zu stärken. Kompetenzmodelle aus dieser Zeit siedeln Künstliche Intelligenz dabei eher im Bereich der Spezial-, Fach- und Technikkompetenz an, die nicht unbedingt alle Berufe und damit alle Lernenden gleichermaßen betrifft: Stifterverband und McKinsey ordnen beispielsweise (2021) in ihrem Future Skills Framework Künstliche Intelligenz den „Tech-Spezialisten“ zu (siehe Abb. 1). Teuber et al. (2022)

„Bisher erfolgte die Entwicklung von Studiengängen meist nicht zwangsweise gemäß des bestmöglichen Kompetenzprofils, sondern von den Kompetenzen und Interessen der Lehrenden geleitet.“
Johannes Schleiss

differenzieren ebenfalls drei Ebenen für den KI-Kompetenz-erwerb nach dem notwendigem Fachwissen: Grundlagenwissen für die breite Bevölkerung, etwas Fachwissen für den technischen und kritischen Dialog für „KI-assoziierte Berufe“ und schließlich das Fachwissen für die Expert:innen. Also KI-Kompetenzen nur für Informatiker:innen und Ingenieur:innen?

Mit dem Release von ChatGPT und der rasant steigenden Nutzung von generativer KI ist das Thema in den Kompetenzpyramiden gewissermaßen „nach unten“ gerutscht und zu einer Schlüsselqualifikation für die Breite der Lernenden geworden. Der niedrigschwellige Zugang zu großen Sprachmodellen (Large Language Models / LLMs) und die damit massiven Veränderungen von Arbeitsweisen hat Auswirkungen auf *alle* Fachcurricula - für die Informatik wie für die Germanistik. Doch was genau sind diese Kompetenzen **für alle**?

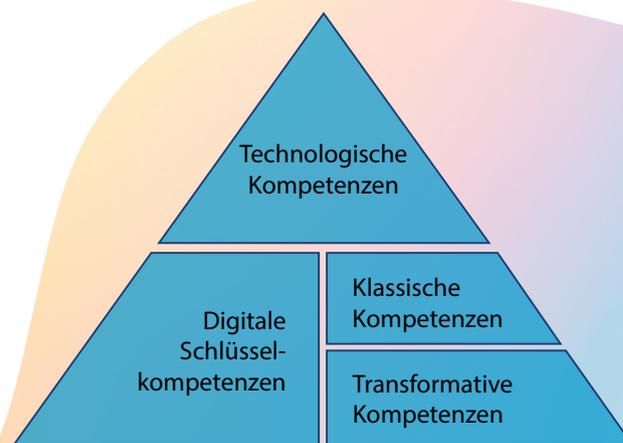


Abb. 1: Das Future-Skill-Framework von Stifterverband und McKinsey (2021).

Im Gespräch mit:

Eva Seidl, Mag. ist Germanistin mit den Arbeitsschwerpunkten universitäre Deutsch- als Erst-, Zweit- und Fremdsprachenlehre sowie Aus- und Weiterbildung für Sprachlehrkräfte. Als Lehr-

beauftragte an der Universität Graz unterrichtet sie Deutsch am Zentrum für Weiterbildung, am Zentrum für Sprache, Plurilingualismus und Fachdidaktik und am Institut für Translationswissenschaft.

Diese Frage lässt sich leider nicht eindeutig beantworten. Denn es besteht noch kein Konsens, was genau unter KI-Kompetenzen oder *AI Literacy* verstanden wird. Es gibt zahlreiche Vorschläge mit verschiedenen Schwerpunkten. Die Association of Pacific Rim Universities (APRU) spricht in ihrem Whitepaper *Generative AI in Higher Education: Current Practices and Ways Forward* (Liu & Bates 2025) (siehe S. 84) beispielsweise weniger von Kompetenzen („*skills*“), sondern nutzt den Begriff Vertrautheit („*familiarity*“). Die Autoren beschreiben als relevante Kompetenzen vor allem metakognitive Fähigkeiten wie selbstgesteuertes Lernen, Anpassungs- und Reflexionsfähigkeit, aber auch ethische Aspekte sowie eine nuancierte Haltung gegenüber KI. Anwendungskompetenzen, z. B. die Fähigkeit, passende Tools für eine bestimmte Aufgabe auszuwählen, werden hier nicht thematisiert. Der AICom von Ehlers et al. (2023) umfasst auch Umsetzungs- und Systemkompetenzen, also Fähigkeiten, KI-Systeme in eigenen Tätigkeitsfeldern zu integrieren. Insgesamt besteht das Modell aus zwölf Future Skills für eine KI geprägte Lebenswelt in den drei Handlungsbereichen: Arbeiten und Gestalten mit KI und für KI, persönliche Fähigkeiten für KI-bezogene Handlungsräume und Gestalten des soziale Umfelds mit und für KI. Weitere Modelle wie etwas das TUCAPA-Modell von Laupichler et al. (2023) und das KI-Framework der UNESCO (2024) greifen dagegen Technik- und Anwendungskompetenzen wesentlich expliziter auf.

Dieser kurze Abriss zeigt, wie unterschiedliche Foki gesetzt werden. Sollen vor allem selbstreflexive Kompetenzen gestärkt werden? Geht es um die reine Anwendung von KI-Tools? Welche Kompetenzen und Fertigkeiten brauchen Personen, die keine KI-Expert:innen sind oder werden wollen?



Dr. Johannes Schleiss ist Programm-Manager für KI und Bildung bei SURF in den Niederlanden. Davor hat er seinen Doktor im Bereich KI und Bildung am Artificial Intelligence Lab der Otto-

von-Guericke-Universität Magdeburg abgeschlossen und koordinierte dort die Entwicklung des neuen Kooperationsstudiengangs AI Engineering.

„Das kommt drauf an“, sagt Johannes Schleiss. Er hat in den vergangenen Jahren einen interdisziplinären KI-Studiengang in den Ingenieurwissenschaften mit aufgebaut und in seiner Dissertation beforscht. Neben dem fehlenden Konsens, was denn jetzt alles unter KI-Kompetenzen fällt, verweist Schleiss darauf, dass es bisher auch nur wenige Instrumente zur Kompetenzmessung gibt: „Die werden jetzt gerade erst entwickelt“, weiß der Experte aus Magdeburg. Ebenso stellt sich die Frage, wo KI-Kompetenzen verankert werden sollen. Die Entwicklung von generischen KI-Modulen, die zum Beispiel im Wahlpflichtbereich oder im Studium Generale belegt werden können, hält Schleiss für sinnvoll. Jedoch braucht es vor allem einen fachspezifischen Zugang zu KI. Seine Botschaft: „Die Fachcommunities müssen sich jetzt Gedanken darüber machen, wie KI in der eigenen Disziplin angewendet wird und welche fachspezifischen Kompetenzen es dafür braucht.“ Doch wie kann eine fachspezifische Auseinandersetzung mit den neuen Kompetenzanforderungen und schließlich die Verankerung von entsprechenden Inhalten in die Fachcurricula konkret aussehen? Dies illustrieren im Folgenden zwei Praxisbeispiele aus den Bereichen translationsorientierte Sprachlehre und der Humanmedizin.

Mehr über den KI-Studiengang in den Ingenieurwissenschaften finden Sie in Magazin #05:



Kompetenzmodelle für und aus dem Fach

Texte schreiben mit ChatGPT, Übersetzen mit DeepL oder sogar in Echtzeit in Zoom. Generative KI trifft insbesondere die Berufe im Bereich der Sprachdienstleistungen. Schon jetzt klagen diese Berufe über prekäre Arbeitsverhältnisse und wenig Anerkennung. Dass es mit KI keine Übersetzer:innen und Dolmetscher:innen mehr braucht, ist aber ein Trugschluss. „Es würde vielen gut tun, besser zu verstehen, wie Übersetzen und Dolmetschen funktionieren und dass durch Übersetzungsprogramme wie DeepL oder durch generative KI die Expertise und die Arbeit von Translator:innen eben nicht obsolet geworden sind“, versichert Eva Seidl.

Die Sprachdidaktikerin und Lehrbeauftragte für Deutsch als Erstsprache und für Deutsch als Fremdsprache (DaF) unterrichtet an der Universität Graz angehende Sprachdienstleister:innen, wie Übersetzer:innen und Dolmetscher:innen. Sie hat sich intensiv damit auseinandergesetzt, welche KI-Kompetenzen diese brauchen. Mit ihrem Kompetenzmodell zu „Future Skills für TILLT im Kontext von KI“ möchte Seidl Sprachlehrenden ein Instrument zur Reflexion der eigenen Lehre anbieten. TILLT steht für *Translation- and Interpreting-oriented Language Learning and Teaching* und beschreibt den der eigentlichen Translationslehre vorgeschalteten Sprachunterricht. Ziel des Modells ist es, Studierende darin zu bestärken, sich selbstbewusst und mit Selbstachtsamkeit in der späteren Arbeits- und Lebenswelt zu positionieren. Dabei geht es ihr um die kritische Reflexion von KI im (zukünftigen) Berufsalltag: „In einer von KI geprägten Arbeitswelt brauchen unsere Absolvent:innen Wissen darüber, was KI im Übersetzungs- und Dolmetschbereich leisten kann und was nicht.“ Außerdem sollen sie, so Seidl, in die Lage versetzt werden, (zukünftige) Auftraggeber:innen beraten zu können, welches Tool für welchen Übersetzungs- oder Dolmetschauftrag jeweils angebracht ist. Das Modell besteht aus vier Komponenten: Textkompetenz, Reflexionskompetenz, Kommunikationskompetenz und Selbstregulationskompetenz – und das jeweils mit, ohne, über, wegen und trotz KI.

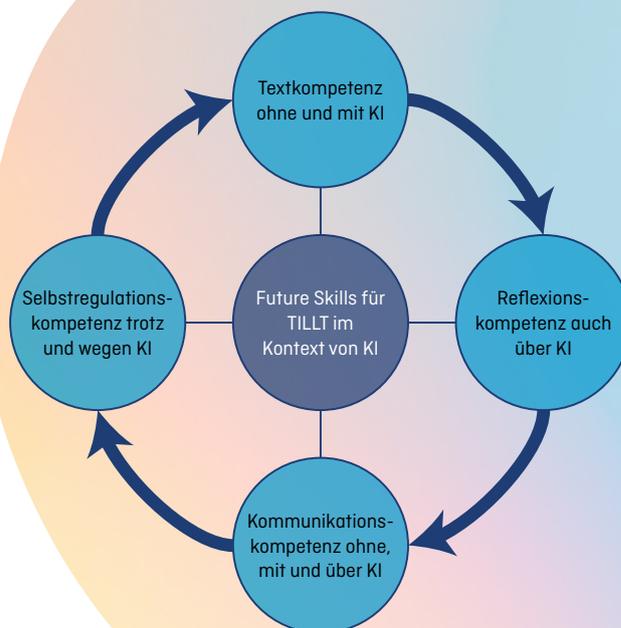


Abb. 2: Future Skills für TILLT im Kontext von KI (Quelle: Eva Seidl).

Eva Seidl hat sich hierbei nicht nur von bestehenden Überlegungen wie etwa dem AIComp von Ehlers et al. (2023) und den *transition skills* von Fürstenberg und Schumm Fauster (2024) inspirieren lassen. Das Modell ist auch aus der Realität des Fachs bzw. des Studiengangs, in dem Seidl arbeitet, heraus entstanden: „Text-, Sprach- und Kulturkompetenzen werden häufig von Kurstiteln am Institut aufgegriffen und Kommunikation ist nun mal der Fokus des Studiums in der Translationswissenschaft“, erklärt die Germanistin. „Sprachexpert:innen müssen argumentieren, beschreiben und beraten können, und das mit und ohne Künstliche Intelligenz.“

Ein besonderer Aspekt in dem TILLT-Modell ist das Thema Selbstfürsorge. Hiermit wird direkt die Situation der Studierenden adressiert: „Wellbeing ist spätestens mit der Corona-Pandemie ein wichtiges Thema geworden. Die zunehmende Interaktion zwischen Mensch und Maschine macht es umso wichtiger, auf die körperliche und mentale Gesundheit zu achten“, so Eva Seidl. Denn KI kann zu einem erhöhten Leistungsdruck führen und auch Gefühle von Fremdbestimmtheit auslösen. Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmtheit bzw. Selbstregulationskompetenz helfen, dem entgegenzuwirken.

Um diese Kompetenzen zu fördern, müssen die Lehrpläne dabei nicht radikal überarbeitet werden. Noch ist das TILLT-Modell bisher nicht curricular verankert. Aber die Prinzipien kommen in der Lehre von Eva Seidl bereits zum Einsatz. So nutzt sie zum Beispiel Texte über KI und die Auswirkungen von Technologie auf Sprachkompetenzen als Gegenstand des DaF-Unterrichts, um mit Studierenden gemeinsam über die Auswirkungen von KI zu reflektieren – und das, während sie ihre Deutschkenntnisse verbessern.

Externe Angebote für mehr Flexibilität

Ob bei der Auswertung von Röntgenbildern oder dem Anfertigen von Arztbriefen – (generative) Künstliche Intelligenz hat auch in der Medizin Einzug gehalten und ist damit für die medizinische Ausbildung an Hochschulen wichtig. „Welche KI-Anwendungen sind in der Klinik etabliert? Wie verändert KI unseren Beruf?“, fragt sich deshalb Jenny Brandt, Dozentin am Universitätsspital Basel. In Deutschland hat die Medizin dabei noch eine ‚kleine‘ Besonderheit: Studieninhalte werden über die ärztliche Approbationsordnung geregelt. Die aktuelle Fassung ist von 2002. In der neuen geplanten Fassung soll KI verpflichtender Inhalt sein, aber es ist weiterhin unklar, wann sie denn nun kommt. „Viele medizinische Fakultäten in Deutschland reagieren daher zurzeit nur sehr zögerlich auf neue curriculare Anforderungen“, weiß die Expertin. Damit ist gerade für die Medizin die hohe Dynamik des Themas eine Herausforderung, denn es kommen immer mehr Anwendungsgebiete und Technologien hinzu. Dafür braucht es Flexibilität in den Curricula. Die andere Herausforderung: Es fehlt in der medizinischen Ausbildung an Fachpersonal, das den Umgang mit KI lehren kann. „Die gibt es einfach noch nicht überall“, so Brandt. Dabei gehört für sie Grundlagenkenntnisse zu KI unbedingt ins Pflicht-Curriculum.

Im Gespräch mit:



Dr. med. Jenny Brandt arbeitet als Ärztin in der Psychiatrie Baselland sowie als Dozentin am Universitätsspital Basel und der Apollon Hochschule der Gesundheitswirtschaft. In ihrer Lehrtätigkeit liegt der

Fokus auf der Integration digitaler Kompetenzen in die medizinische Ausbildung. Zur Förderung von innovativer Didaktik und der Implementierung neuer Lehrformate kooperiert sie seit mehreren Jahren mit dem KI-Campus aus Berlin.



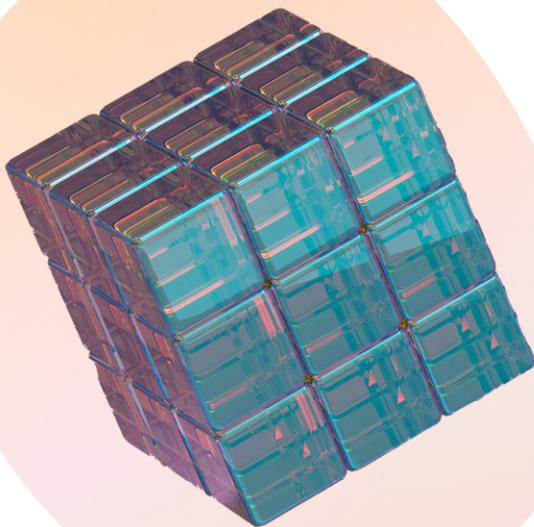
Mike Bernd ist Teamleiter beim Stifterverband und verantwortet das Content-Team der Lernplattformen KI-Campus, MINT-Campus und Future Skills Journey.

Zu seinen Projekten zählt unter anderem die gemeinsam mit der Charité entwickelte Podcast- und Kursreihe „Dr. med. KI“, die sich mit dem Einsatz von KI in der Medizin befasst.

Eine Lösung: Vor dreieinhalb Jahren hat der KI-Campus gemeinsam mit der Charité den ersten Online-Kurs zu KI in der Medizin entwickelt. Geleitet wird **Dr. med KI** von Kerstin Ritter, Professorin für Computational Neuroscience und Expertin für Künstliche Intelligenz in der Medizin. Der Kurs wird regelmäßig alle sechs Monate überarbeitet und fokussiert vor allem auf KI-Grundlagen, aber auch Anwendungsszenarien. „Mediziner:innen brauchen vor allem Anwendungskompetenzen. Nicht jede:r Medizinstudent:in muss unbedingt Coden können“, erläutert Mike Bernd, Head of Content beim KI-Campus. Darüber hinaus sei es wichtig, die Angebote des KI Campus an die jeweiligen Bedarfe der Hochschulen anzupassen. Doch wo fügt man diese Inhalte ein?

In der Universitätsmedizin in Basel kommt eine Variante von **Dr. med. KI** zum Einsatz, die speziell für den Studiengang akkreditiert ist. Dieser Onlinekurs ist Teil des Pflichtcurriculums und muss von allen Studierenden im ersten Semester belegt und mit einer Prüfung absolviert werden. Dafür braucht es aber auch eine didaktische Einbettung: „Die Studierenden müssen abgeholt werden, sie müssen an den Kurs herangeführt werden und am Ende braucht es ein Wrap-up“, erklärt Brandt. Im Wahlpflichtbereich zu „Medizin 4.0“ können im Blended-Learning-Format weitere externe Angebote des KI-Campus belegt werden, in denen dann die Nutzungskompetenzen stärker im Fokus stehen. Pro Kurs können in Basel nur jeweils zwölf Studierende teilnehmen. Laut Jenny Brandt gibt es für diese Kurse lange Wartelisten: „Den Studierenden ist bewusst, dass sie diese Kompetenzen brauchen. Sie fragen auch konkret nach, wie sie sich zu den Themen weiterbilden können.“

Das Beispiel zeigt, dass nicht unbedingt immer eigene Lehrinhalte geschaffen werden müssen. „Wenn KI als Lehrinhalt in die Curricula integriert werden soll, es aber an Lehrpersonen fehlt, kann externer Content – wie vom KI-Campus – hilfreich sein“, resümiert Mike Bernd. So hat die Bildungsplattform auch Angebote für andere Fächer und Bildungsbereiche. Es brauche nicht immer unbedingt eigene Lehrveranstaltungen für KI. Wichtig sei dabei nur, die kognitiven Lehrinhalte aus dem Kurs auch in die Anwendung zu bringen und darüber zu diskutieren. Dies führt aber gerade in Bezug auf KI zu neuen Herausforderungen: „Für viele Lehrenden ist das noch mit der Angst verbunden, nicht sprachfähig zu sein“, weiß der Bildungsexperte im Stifterverband. „Externe Lernmaterialien können aber auch Anlass für ein gemeinsames Lernen und eine Diskussion auf Augenhöhe sein. Darauf muss man sich als Lehrperson einlassen können.“



Kompetenzen müssen neu geordnet werden.

Was ist jetzt zu tun?

Die Integration von KI-Kompetenzen in die Curricula ist eine Forderung, die von vielen Seiten auf die Hochschulen eintrifft. Das Beispiel aus der translationsorientierten Sprachlehre zeigt, wie eine fach- bzw. studiengangsspezifische Auseinandersetzung mit KI und AI Literacy aussehen kann. Bestehende Kompetenzmodelle, wie AIComp, können eine erste Orientierung für die Entwicklung eines individuellen Kompetenzprofils geben, aber auch fachbezogene Aspekte sowie das bestehende Profil eines Fachbereichs oder eines Studiengangs sollten als Guideline für die Entwicklung individueller Kompetenz- und Lernzielkataloge für KI dienen. Ebenso ist darauf zu achten, dass KI-Kompetenzen eine große Spannweite umfassen und eben nicht „nur“ Resilienz und kritisches Denken auf der einen oder „nur“ den praktischen Umgang mit KI-Tools auf der anderen Seite.

Für die Weiterentwicklung von Studiengängen bedeutet dies eine Orientierung am Prinzip des Backward Designs, bei dem das Curriculum gewissermaßen ‚von hinten nach vorne‘ entwickelt wird (Ionica et al. 2024). Dass so ein Vorgehen nicht immer der Fall ist, weiß auch Johannes Schleiss: „Bisher erfolgte die Entwicklung von Studiengängen meist nicht zwangsweise gemäß des bestmöglichen Kompetenzprofils, sondern von den Kompetenzen und Interessen der Lehrenden geleitet.“ Offene Bildungsangebote wie die des KI-Campus können eine Rolle spielen, um fehlende Kompetenzen bei Lehrenden auszugleichen. Aber auch diese sind kein Selbstläufer. Es braucht hierfür einen festen Platz im Curriculum und Lehrpersonal, das bereit ist, sich gemeinsam mit den Studierenden mit den neuen Lerninhalten auseinanderzusetzen.

Curricula müssen sich ständig an neue Kompetenzanforderungen anpassen. Das war schon immer so. Doch KI zeigt eindrücklich, dass Curriculumentwicklung in Zukunft schneller und agiler passieren muss. Hochschulen sollten jetzt die Chance nutzen, Strukturen und Prozesse entsprechend anzupassen. Fehlende Flexibilität bei der Curriculumentwicklung darf jedoch keine Ausrede dafür sein, sich jetzt nicht mit der Förderung von KI-Kompetenzen in der Lehre auseinanderzusetzen. // Layout: Lennart Peters



Dr. Jannica Budde

ist Senior Projektmanagerin für das Hochschulforum Digitalisierung im CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Sie beschäftigt sich mit der digitalen Transformation in der Hochschulbildung auf den Ebenen der Strategie, der Curriculumentwicklung und der Prüfungskultur.

Quellen

- Arbeitsgruppe „Künstliche Intelligenz: Essenzielle Kompetenzen an Hochschulen“ (2025). Künstliche Intelligenz: Grundlagen für das Handeln in der Hochschullehre. Arbeitspapier Nr.86. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Budde, J., Friedrich, J.-D. (2024). Monitor Digitalisierung 360° Wo stehen die deutschen Hochschulen? Arbeitspapier Nr. 83. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Ehlers, U.-D., Lindner, M., Rauch, E. (2024). AIComp. Future Skills für eine von KI beeinflusste Lebens- und Arbeitswelt. Forschungsbericht 2: Empirische Konstruktion & Beschreibung des Kompetenzmodells AIComp“. Karlsruhe, https://next-education.org/downloads/AIComp_Part_2_Kompetenzmodell_final.pdf
- Fürstenberg, U., Schumm Fauster, J. (2024). Navigating tomorrow: transition skills for Higher Education. Oxford: Oxford University Press <https://elt.oup.com/feature/global/expert/higher-ed?cc=de&selLanguage=en>
- Ionica, L., Vissiennon, M., Budde, J. (2024). Studiengänge für eine digitale Welt. Arbeitspapier Nr. 76. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Laupichler, M.C. et al (2023). Development of the „Scale for the assessment of non-experts' AI literacy“ – An exploratory factor analysis, Computers in Human Behavior Reports, Volume 12.
- Liu, D.T.Y & Bates, S. (2025). Generative AI in higher education: Current practices and ways forward. A whitepaper from the 'Generative AI in Education: Opportunities, Challenges and Future Directions in Asia and the Pacific' project. Association of Pacific Rim Universities. https://www.apru.org/resources_report/whitepaper-generative-ai-in-higher-education-current-practices-and-ways-forward/
- Stifterverband & McKinsey (2021). Future Skills 2021: 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel. <https://www.stifterverband.org/medien/future-skills-2021>
- Teuber, K., Dindarian, A., & Ekaterina, N. C. v. N. (2022). Künstliche Intelligenz und ihre Anforderungen an den Kompetenzerwerb. In R. Knackstedt, J. Sander, & J. Kolomitchouk (Hrsg.), Kompetenzmodelle für den digitalen Wandel. Orientierungshilfen und Anwendungsbeispiele (S. 99-113). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-63673-2>
- Tobor, J. (2024). Blickpunkt – Leitlinien zum Umgang mit generativer KI. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- UNESCO (2024). AI competency framework for students. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835>