

AI-KOMPETENZ

Future Skills für den Umgang mit Künstlicher Intelligenz in der Lebens- und Arbeitswelt von morgen



©Adobe Stock | MT.PHOTOSTOCK

Ergebnisse des Future Skills-Circles am 25. 6. 2025 in Linz

Die digitale Transformation unserer Arbeits- und Lebenswelt wird zunehmend vom Einsatz Künstlicher Intelligenz geprägt. Die Frage nach den dafür erforderlichen Basiskompetenzen wurde auf Einladung der Oö. Zukunftsakademie am 25. Juni 2025 in einem Kreis von Expert:innen behandelt. Ziel war es, den Bedarf an AI-relevanten Future Skills mit Bezug auf Oberösterreich zu konkretisieren. In diesem Impulspaper sind die Kernaussagen der Impulsreferate sowie die Kernergebnisse des Expert:innen-Dialogs zusammengefasst.

Future Skills für eine KI-geprägte Berufswelt – Kompetenzen für die Arbeitswelt von morgen (aus dem Impulsreferat von Ulf-Daniel Ehlers, Duale Hochschule Baden-Württemberg)



Foto: Land OÖ / Schachtner

„AI begleitet uns bereits in sehr vielen Lebensbereichen und wird uns künftig in allen undenkbaren Lebensbereichen begleiten“, leitete Ulf-Daniel Ehlers sein Impulsreferat zur AI-Kompetenz ein. Viele benutzen die Funktionen künstlicher Intelligenz – teils auch unbewusst – aber niemand spricht darüber.

„Secret Cyborgs“ nennt Ethan Mollick, Associate Professor an der University of Pennsylvania, dieses Phänomen.

„Die zentrale Frage lautet: Welche Future Skills sind für Menschen in einer durch KI-geprägten Berufs- und Lebenswelt von Bedeutung? Future Skills sind dabei mehr als „nur“ Wissen über KI, Anwendungserfahrung, Bedienkompetenz oder kritisches Denken“.

Future Skills müssen den Umgang mit einer sich „beschleunigenden Unvorbereitetheit“ ermöglichen und uns dadurch handlungsfähig halten, so Ehlers.

In Deutschland schätzen fast 55 Prozent der Studierenden ihre Kompetenz im Umgang mit KI als sehr gut oder gut ein. „Wir müssen wissenschaftlich arbeiten können, jedoch nicht mehr wie früher – aber wie denn dann?“ Es kommt im KI-Zeitalter beispielsweise bei der wissenschaftlichen Recherche auf „Metaanalytische Kompetenz“ (insb. kritisches Beurteilungsvermögen) an.

„NextSkills“, das Portal für Forschung und Good Practices rund um Future Skills, ordnet AI-Kompetenzen nach drei Dimensionen:

- Lernen (individuell)
- Ko-Kreieren (individuell - organisationsbezogen)
- Entwickeln (individuell – objektbezogen)

FUTURE SKILLS PROFILES INTERACTIVE MAP

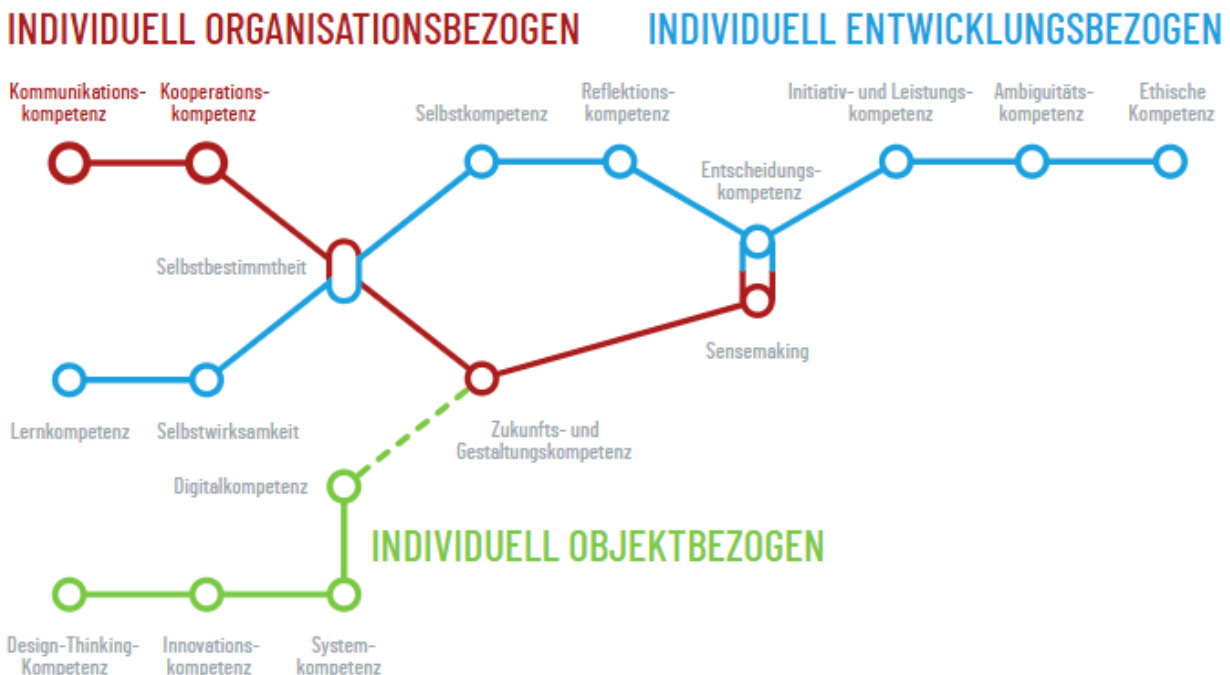


Abbildung: © nextskills.org, Ulf-Daniel Ehlers, CC BY-NC

Was müssen wir im Zusammenwirken mit Werkzeugen Künstlicher Intelligenz konkret können?

Das Kompetenzmodell **AIComp**, das in Kooperation des KI-Campus und KI-Campus Hubs Baden-Württemberg auf Basis einer empirischen Befragung von über 1600 Berufstätigen erarbeitet wurde,

beschreibt nach Kompetenzfeldern geordnet, worauf es im beruflichen und privaten Alltag im Umgang mit AI ankommt:



Abbildung: © Ehlers, U.-D., Lindner, M., Rauch, E. (2023): AIComp – Future Skills für eine durch KI geprägte Welt, Karlsruhe; Creative Commons BY – NC – ND; www.ai-comp.org

Wenn wir den Menschen Möglichkeiten geben wollen, sich mit KI näher auseinander zu setzen, sind nicht Alter, Bildung, etc., sondern die **Art** (aktiv/passiv/mitgestaltend) und die **Intensität** (gelegentlich / regelmäßig / sehr oft) der AI-Nutzung für die Kompetenzvermittlung entscheidend. Es gilt, auf die individuelle Bedeutung von AI und auf die Erfahrungen der Menschen mit AI einzugehen.

Weiterführende Informationsangebote:

KI-Campus: Lernplattform für den Umgang mit Künstlicher Intelligenz
<https://ki-campus.org/>

Forschungsgruppe Next Education:
<https://next-education.org/>

Wie wir zusammenarbeiten, ist die Folge von Entscheidungen. Im Hinblick auf den Einsatz von AI-Tools in unserer Bildungs- und Arbeitswelt sind dafür folgende Denkrichtungen zukunftsweisend:

- „Wir dürfen nicht mehr in Abteilungen denken, sondern in Mitteilungen“ (Zitat nach Alfred Herrhausen, ehemaliger Vorstandsvorsitzende der Deutschen Bank)
- Das „**Shared Cognition Modell**“¹, bei dem es darum geht, wie Wissen und kognitive Prozesse innerhalb von Gruppen und Organisationen geteilt und gemeinsam genutzt werden, müssen wir heute mit der Frage denken, was das zB. für Teams mit einer oder mehreren Personen und einer KI bedeutet und welche Kompetenzen die Teammitglieder dafür brauchen.
- In der **Bildung** spielt AI zunehmend die Rolle eines Lern- und Diskussionspartners für die Lernenden.

¹ nach John M. Levine, David M. Messick und Leigh L. Thompson

Umgang mit KI im Alltag – ein Selbstläufer?

(aus dem Impulsreferat von Stefan Oppl, Donau Uni Krems / Department f. Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien)

Angesichts einer von Werkzeugen Künstlicher Intelligenz durchdrungenen Lebenswelt müssen wir von der Frage ausgehen: „Brauchen wirklich alle Menschen sämtliche Kompetenzen und wenn nicht: wer braucht was?“

„AI Literacy umfasst das Wissen und die Fertigkeiten, die es Menschen ermöglichen, KI-Systeme und -Werkzeuge kritisch zu verstehen, zu nutzen und zu bewerten, um sicher und ethisch an einer zunehmend digitalen Welt teilzuhaben. Dabei ist AI Literacy nur ein Teil aller AI-Kompetenzen, nämlich jener, bei dem es um die grundlegenden und nutzungsorientierten Fähigkeiten geht.“



Foto: Land OÖ / Schachtner



Im Digitalen Kompetenzmodell für Österreich 2022 (DigComp 2.3 AT) wurden Fähigkeiten nach 6 Kompetenzbereichen und 8 Kompetenzstufen strukturiert, die auch auf den Umgang mit Künstlicher Intelligenz angewandt werden können. Aus dem Europäischen Referenzrahmen für Sprachen ist uns diese Art der Strukturierung von Kompetenzniveaus (von A1 bis C2) bekannt.

Die untere der beiden Abbildungen beschreibt am Beispiel des Kompetenzfeldes „Kreation, Produktion und Publikation“, welches Können hinter den einzelnen Kompetenzstufen steht. Im Kompetenzmodell werden diese Stufen durch 27 Einzelkompetenzen genauer beschrieben.



beide Abbildungen: © Moodley-Moodley/Digital Austria

<https://www.digitalekompetenzen.gv.at/kompetenzen/Kompetenzmodell.html> ; Lizenz: CC BY ND Digital Austria

AI Literacy ist eine Grundlage für Akzeptanz und Offenheit gegenüber der neuen Technologie und wirkt der „AI Anxiety“ (Sorgen, Ängste, Unsicherheit) entgegen. Diese AI Anxiety umfasst unterschiedliche Aspekte:

- **Learning: „Werde ich es können?“**
Zweifel an der eigenen Lernfähigkeit für den Umgang mit AI
- **Sociotechnical Blindness:**
„Werde ich KI-generierte Inhalte erkennen?“
Mangelnde Wahrnehmung, dass AI ein System ist, das nur in Kombination mit dem Menschen und sozialen Institutionen arbeitet
- **AI Configuration:**
Unsicherheit in Bezug auf die Steuerung, wie eine generative AI-Anwendung funktioniert (zB. Eingabeaufforderungen, Modelle und Modellparameter, um bestimmte Ergebnisse zu erzielen), symptomatisch zB. Unbehagen beim Betrachten von AI-generierten Bildern
- **Job Replacement:**
„Wird mein Job überflüssig werden?“ Sorge vor dem Wegfall der eigenen Aufgabe

Auch für die AI-Kompetenzen gilt, dass diese differenziert zu betrachten sind: Bei der Nutzung eines KFZs reicht es beispielsweise für die alltägliche Bedienung zu wissen, was bestimmte Anzeigen (zB. Öldruck-, Batteriespannungs- oder Reifendruck-Warnleuchtsymbol) bedeuten und wie beim Aufleuchten zu handeln ist. Nicht notwendig ist, dass jede/jeder Lenker:in in der Lage ist, eine Motorreparatur durchzuführen. Dementsprechend gilt es zu unterscheiden² zwischen

- **Alltagskompetenzen**
Dabei geht es vor allem darum, Ängste und Vorbehalte abzubauen, Zielgruppe ist die gesamte Bevölkerung. Für OÖ ergibt sich dabei die Herausforderung, den Kompetenzbedarf zielgruppenspezifisch mit inhaltlich wie methodisch differenzierten Lernangeboten zu hinterlegen.
- **Fachlichen Basiskompetenzen**
Anwenden von AI, um Arbeit einfacher zu machen und die Wertschöpfung zu erhöhen. Fachliche Basiskompetenzen sind branchenspezifisch und ein Teil der Stellenprofile. In OÖ gilt es, die vorhandenen Potenziale zu identifizieren und in Stärkefeldern zu fördern.
- **Fachlichen Entwicklungskompetenzen**
AI-Werkzeuge für spezifische Probleme entwickeln; die fachliche Entwicklungskompetenz ist erforderlich, um Innovations- und Differenzierungspotenziale zu erschließen. In OÖ stellen vor allem die Leitbetriebe und die Industrie-Cluster ein Potenzial für die Kultivierung und den Ausbau dieser Kompetenzen dar.
- **AI – Forschungs- und Entwicklungskompetenzen**
AI weiterentwickeln; fällt insb. in die Disziplin der Informatik und in den Kontext der Standortdifferenzierung im Forschungsbereich. Für OÖ ist es wichtig, die Kompetenzpotenziale zu halten und für die fachliche Entwicklung zu nutzen.

Ein „KI-Basiscurriculum“, basierend auf Lernfeldern, die sich an beruflichen, gesellschaftlichen oder lebensweltlichen Handlungssituationen orientieren, könnte ausfolgenden Lernfeldern aufgebaut sein:

<p>Lernfeld 1 KI-gestützte Informationssuche</p>	<p>Lernfeld 2 KI-unterstützte Zusammenarbeit und Identitätsschutz</p>
<p>Lernfeld 3 KI-gestützte Inhaltsgestaltung und Abbildung: © Stefan Oppl/Donau Universität Krems</p>	<p>Lernfeld 4 Problemlösung mit KI-Werkzeugen</p>
<p>Lernfeld 5 Ethik und Vertrauen im Umgang mit KI</p>	<p>Lernfeld 6 KI verstehen und einordnen</p>

Abbildung: © Stefan Oppl / Donau Universität Krems

² Oppl, Stefan: Umgang mit KI im Alltag – ein Selbstläufer? Vortragspräsentation 25.6.2025

Rund 40 Expert:innen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Bildung und Verwaltung tauschten Ihre Erfahrungen und Sichtweisen zu den folgenden Fragen aus:

- Welche Kompetenzen müssen die Menschen in OÖ erwerben, damit sie die KI-Tools bestmöglich einsetzen können?
- Welche innovativen Ansätze und Maßnahmen in der KI-Kompetenzvermittlung fallen uns ein?

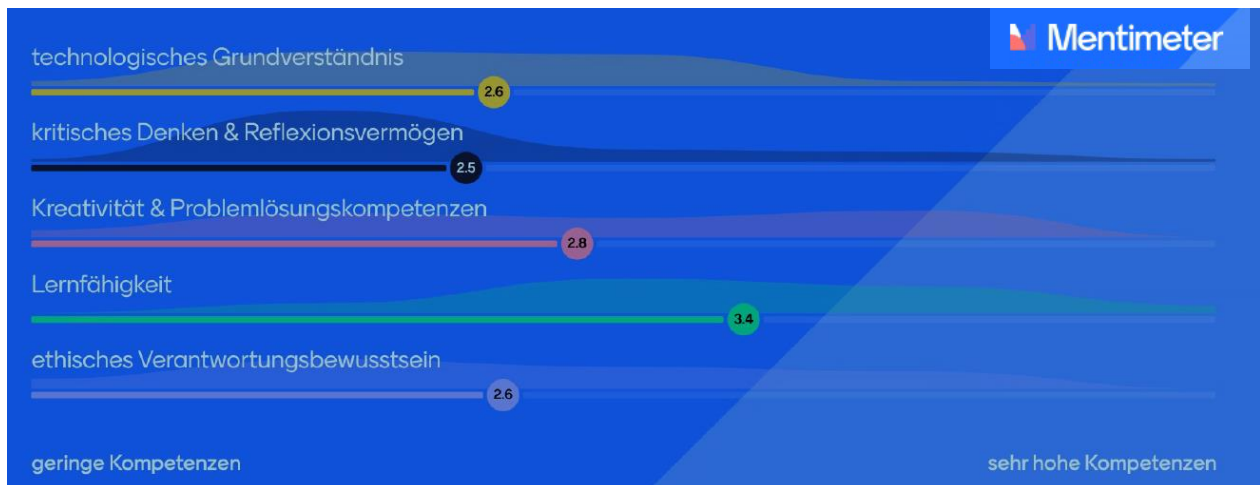


Foto: Land OÖ / Keferböck

Moderiert wurde das Lab von Eva Kleinfurchnner, blueLAB, Graz.

Ergebnisse aus dem Insight und Experience-Lab

Die Mentimeter-Umfrage „Wie schätzen Sie die Kompetenzen in Bezug auf KI in Oberösterreich ein?“ zeigt: Die Lernfähigkeit wird relativ am höchsten eingeschätzt, jedoch besteht bei allen Teilkompetenzen deutlich Verbesserungsbedarf.



In welchen Bereichen dieser Kompetenzbedarf geortet wird und auf welche Weise die erforderlichen Kompetenzen vermittelt werden könnten, war die Fragestellung in zwei Workshop-Runden. Die folgenden Punkte bilden die verdichtete Essenz aus sechs Arbeitsgruppen ab.

Welche Kompetenzen müssen die Menschen in Oberösterreich konkret erwerben, damit sie die KI-Tools bestmöglich einsetzen können?

- **Digitale technische Basiskompetenzen mit KI-Bezug**

Zu den Basiskompetenzen zählt ein Grundverständnis dafür, wie die KI-Tools funktionieren, ein Grundverständnis für Data-Science (KI ist so gut wie ihre Daten). Jedoch braucht es auch eine „Geografie der KI-Tools“: Welche gibt es, welche können wofür eingesetzt werden? Wo liegen die Stärken und Schwächen von KI-Tools? Frage „Welche AI-Anwendung ist für mich bestmöglich geeignet?“

- **Allgemeine Digitalkompetenz**

Eine allgemeine Digital- und Medienkompetenz stellt die Basis auch für die KI-Nutzung dar. Zu ihr zählen insbesondere Grundkompetenzen in den Bereichen **Datenschutz / Informationssicherheit** (Umgang mit sensiblen Daten), **Urheberrecht** und **Digitaler Ethik**.

- **Kritisches Denken, Analysieren und Hinterfragen**

Die Kompetenz zur Kritikfähigkeit umfasst selbstständiges Denk- und Urteilsvermögen sowie Entscheidungskompetenz in Bezug auf die Prüfung und Bewertung von Informationen:

Aus welcher Quelle stammen die Informationen – sind diese echt und plausibel?“ „Was übernehme ich?“. Quellenverständnis und Selbstreflexion sind dafür erforderlich.

- **Problemlösungskompetenz**

beginnt beim Erkennen von Anwendungsfeldern der KI-Tools und bedeutet die Fähigkeit, zielgerichtet und lösungsorientiert artikulieren zu können, was man in welcher Weise will (Recherchekompetenz, „Prompting“ als Bedienkompetenz). Computational Thinking (algorithmisches, systematisches Denken) soll gefördert werden.

- **Offenheit, Positives Mindset, Selbstlernkompetenz**

Zum positiven Mindset im Umgang mit KI gehören Experimentierfreude und Fehler-toleranz (Ambiguitätstoleranz) in Verbindung mit Hausverstand und „Gesunder Skepsis“. Ein positives KI-Mindset schließt eine ausgewogene Balance von KI-Nähe und KI-Distanz nicht aus. Der Fähigkeit zum autonomen und selbstreflektierten Lernen kommt im Umgang mit KI große Bedeutung zu.

Wie und durch wen sollen die Menschen in OÖ KI-Kompetenzen erwerben?

Welche innovativen Ansätze und Maßnahmen in der KI-Kompetenzvermittlung fallen uns ein?

- Niederschwellige, zielgruppenorientierte und qualitätsgeprüfte Angebote sollen den Lernenden den **Nutzen des KI-Einsatzes** zeigen („Learning by doing“).

- Eine **übergreifende KI-Fortbildungsinitiative** mit qualifizierten Trainer:innen quer durch Bildungseinrichtungen (Erwachsenenbildung, berufliche Weiterbildung, nachberufliche Bildung, etc.) kann dafür ein Ansatz sein. Auf die Teilhabe von „Digital Foreigners“ und Senior:innen darf nicht vergessen werden.

- **Learning Communities** (Micro Learning) können dem Austausch von Erfahrungen und Knowhow dienen. Peers, Role Models und die Vorbildwirkung von Führungskräften („Lead by example“) spielen eine wertvolle Rolle.

- **Interaktives Lernen auf Plattformen** ist beim autonomen Lernen hilfreich. **Personal AI Assistants**, bei denen KI-Applikationen KI-

Wissen vermitteln, können dabei ein Tool sein.

- Eine **Roadshow** mit einem KI-Bus wäre eine Idee, um Bewusstseinsbildung für den Umgang mit KI in der Breite der Bevölkerung zu bewirken.

- Die **Bildungswelt** ist in allen Entwicklungsstufen des Menschen ein zentraler Lernort für den kompetenten Umgang an der Schnittstelle von Mensch und Maschine generell bzw. von Mensch und KI. Digital-technische Bildung in Verbindung mit humanistischer Bildung stellen zwei zentrale Eckpfeiler des Future-Skills-Portfolios dar. Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote für Pädagog:innen sind als Empowerment für die Vermittlung von KI-Kompetenz wichtig.

- Bildung und Kompetenzerwerb sind die Basis für die Fähigkeit zur Mitsprache im **öffentlichen Diskurs** über die Gestaltung gewollter technologischer Zukünfte.

