GAB INSTITUT

Wissenschaftliche Kompetenzen als Future Skills im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

Nicolas Schrode

München 2026

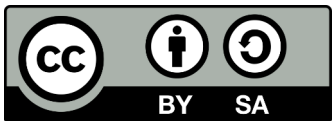
GAB WhitePaper

Empfohlene Zitierweise:

Nicoals Schrode (2026): Wissenschaftliche Kompetenzen als Future Skills im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz. München: GAB-WhitePaper

Dieses Werk ist freigegeben unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz BY-SA 3.0 International: Namensnennung und Weitergabe unter gleichen Bedingungen

(https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/)



GAB München -
Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung eG.
Lindwurmstrasse 41/43
80337 München

http://www.gab-muenchen.de

Wissenschaftliche Kompetenzen als Future Skills im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

Von der Verwissenschaftlichung zur Algorithmisierung

Die Arbeitswelt der Gegenwart ist durch eine doppelte Dynamik geprägt: durch zunehmende Komplexität und durch die rasante Verbreitung Künstlicher Intelligenz. Während in den vergangenen Jahrzehnten von einer „Verwissenschaftlichung" beruflicher Arbeit gesprochen wurde, erleben wir heute eine weitergehende Transformation – eine Algorithmisierung von Wissensproduktion, Entscheidungsprozessen und professionellem Handeln.

Künstliche Intelligenz erzeugt Texte, Analysen, Diagnosen, Konzepte und Prognosen in Sekundenschnelle. Sie formuliert Argumente, simuliert Forschungsergebnisse und strukturiert Problemlösungen. Damit verschiebt sich das Verhältnis von Mensch, Wissen und Entscheidung grundlegend. Wissen ist nicht mehr knapp; es ist ubiquitär verfügbar. Die neue Knappheit liegt in der Fähigkeit, dieses Wissen zu prüfen, einzuordnen, kritisch zu reflektieren und verantwortungsvoll zu nutzen.

Vor diesem Hintergrund gewinnen jene Kompetenzen eine neue, zentrale Bedeutung, die als „wissenschaftliche Kompetenzen" beschrieben werden können[1]. Was ursprünglich als Erweiterung beruflicher Handlungsfähigkeit in einer komplexer werdenden Arbeitswelt analysiert wurde, erweist sich heute als grundlegende Future-Skill-Architektur für den souveränen Umgang mit KI. Wissenschaftliche Kompetenzen sind keine akademische Zusatzqualifikation, sondern werden zur epistemischen Basiskompetenz einer algorithmisch geprägten Moderne.

KI als epistemische Herausforderung

Künstliche Intelligenz ist kein Werkzeug im klassischen Sinne. Sie ist ein Wahrscheinlichkeitsgenerator für sprachliche und analytische Muster. Ihre Antworten sind plausibel, kohärent und überzeugend – aber nicht notwendigerweise 'wahr' (i.S.v. eingängig geprüft, methodisch kontrolliert erarbeitet, kritisch reflektiert). Sie produziert keine Erkenntnis im wissenschaftlichen Sinne, sondern statistisch wahrscheinliche Anschlusskommunikation.

Damit entsteht eine neue epistemische Situation: Aussagen erscheinen fundiert, ohne überprüfbar fundiert zu sein. Begründungen wirken logisch, ohne methodisch abgesichert zu sein. Quellenangaben können existieren – oder erfunden sein. KI verschiebt somit die Grenze zwischen Scheinargument und belastbarer Erkenntnis.

In dieser Konstellation entscheidet nicht mehr der Zugang zu Informationen über Professionalität, sondern die Fähigkeit, mit Information methodisch kontrolliert umzugehen. Genau hier setzen wissenschaftliche Kompetenzen an.

Methodische Kontrolle des Denkens: Schutz vor kognitiver Bequemlichkeit

Eine zentrale wissenschaftliche Grundhaltung besteht in der methodischen Kontrolle des eigenen Wahrnehmens und Denkens. Hypothesen

[1] Schrode, Nicolas (2025) Beruflich-wissenschaftliche Bildung. Wissenschaftliche Kompetenzen als Notwendigkeit der postmodernen Arbeitswelt? Bielefeld.

werden nicht unmittelbar übernommen, sondern geprüft. Schlussfolgerungen werden hinterfragt. Alternativerklärungen werden systematisch einbezogen.

Im Umgang mit KI bedeutet dies:

- Ergebnisse als vorläufige Hypothesen behandeln,
- alternative Prompts testen,
- Antworten vergleichen,
- Annahmen explizieren,
- systematisch nach Gegenargumenten suchen.

Ohne diese Denkdisziplin verführt KI zur kognitiven Bequemlichkeit. Ihre Geschwindigkeit und sprachliche Souveränität erzeugen den Eindruck epistemischer Sicherheit. Wissenschaftliche Kompetenz wirkt hier als Gegenmittel: Sie verhindert vorschnelle Übernahme und fördert reflektierte Prüfung.

Argumentative Kompetenz: Plausibilität ist nicht Validität

KI-Systeme sind in der Lage, hochstrukturierte Argumentationen zu generieren. Doch argumentative Struktur garantiert keine inhaltliche Validität. Wissenschaftliche Kompetenz umfasst die Fähigkeit,

- Prämissen zu identifizieren,
- implizite Annahmen offenzulegen,
- logische Schlussketten zu prüfen,
- Fehlschlüsse zu erkennen,
- empirische Belege kritisch zu bewerten.

In einer Welt, in der algorithmische Systeme scheinbar objektive Begründungen liefern, wird diese Fähigkeit zu einer Schlüsselkompetenz. Plausibilität ersetzt nicht methodische Absicherung. Wer argumentative Strukturen nicht analysieren kann, wird algorithmischer Autorität erliegen.

Intersubjektive Nachvollziehbarkeit: Transparenz als professionelle Pflicht

Wissenschaftliches Arbeiten fordert Transparenz: Methoden müssen offen gelegt, Entscheidungswege dokumentiert, Ergebnisse reproduzierbar gemacht werden. Diese Forderung gewinnt im KI-Kontext neue Brisanz.

Organisationen, die KI-gestützte Entscheidungen treffen, stehen vor der Frage: Wie sind diese Entscheidungen zustande gekommen? Welche Eingaben wurden genutzt? Welche Annahmen lagen zugrunde? Welche Alternativen wurden geprüft? Willommen in der neuen Unüberblickbarkeit...

Wissenschaftliche Kompetenzen ermöglichen es, KI-Prozesse dokumentierbar und kommunizierbar zu machen. Sie sichern Nachvollziehbarkeit in einer Black-Box-Umgebung und stärken institutionelle Verantwortung.

Kritikfähigkeit und Kritisierbarkeit: Immunisierung gegen algorithmische Autorität

Wissenschaft lebt von Kritik. Erkenntnisse gelten nicht absolut, sondern bis zur besseren Begründung. Diese Haltung ist im KI-Zeitalter essenziell.

KI-Systeme wirken objektiv, emotionslos und sachlich. Gerade dadurch entsteht eine neue Form epistemischer Autorität. Wissenschaftliche Kompetenz bedeutet, diese Autorität nicht unreflektiert zu akzeptieren. Sie beinhaltet:

- systematische Skepsis,
- Offenheit für Gegenpositionen,

- Bereitschaft zur Revision,
- Fähigkeit zur diskursiven Auseinandersetzung.´

Ohne diese Haltung droht algorithmischer Konformismus. Mit ihr entsteht eine produktive Hybridität zwischen menschlicher Urteilskraft und maschineller Generativität.

Kürzlich hörte ich in der S-Bahn folgende Aussage in einem Gespräch zweier Schüler:innen oder Auszubildenden: "Hab halt Chatty gefragt. Weiß schon, dass auch falsch sein kann. Aber glaub, das wird schon passen."

Offenheit und Revidierbarkeit: Dynamik als Normalzustand

Wissenschaftliches Denken ist prinzipiell revisibel. Erkenntnisse gelten unter Vorbehalt. Diese Offenheit entspricht der Dynamik KI-basierter Systeme, die kontinuierlich weiterentwickelt werden und deren Trainingsdaten sich verändern.

Professionelles Handeln in einer KI-gestützten Umwelt erfordert die Fähigkeit,

- Entscheidungen adaptiv anzupassen,
- Lernprozesse systematisch zu integrieren,
- Unsicherheit als strukturelle Bedingung anzuerkennen.

Starre Planungslogiken verlieren an Tragfähigkeit. An ihre Stelle tritt ein reflexives, lernendes Handeln – eine Form wissenschaftsartigen Arbeitens unter Echtzeitbedingungen.

Systematischer Ordnungszusammenhang: Theorie statt Fragmentierung

KI liefert Antworten auf konkrete Fragen. Sie operiert fragmentarisch. Wissenschaftliche Kompetenz hingegen zielt auf systematische Ordnungsbildung, auf Theoriebildung und Zusammenhangserkenntnis.

Man könnte auch sagen, KI liefert einzelne Legosteine – vielfältig, schnell verfügbar und oft überraschend passend –, aber ohne Bauplan bleiben sie ein loses Nebeneinander von Fragmenten. Wissenschaftliche Theoriekompetenz ist die Fähigkeit, aus diesen Bausteinen eine tragfähige Architektur zu entwerfen, in der Einzelteile systematisch verbunden und funktional aufeinander bezogen sind.

Wer KI-Output produktiv nutzen will, muss Einzelinformationen in übergreifende Modelle integrieren können. Ohne Theoriekompetenz bleibt KI-Nutzung episodisch und oberflächlich. Mit ihr wird sie zu einem Baustein reflektierter Problemlösung.

Präzise Begriffsarbeit: Die Qualität der Frage entscheidet

Die Qualität von KI-Antworten hängt maßgeblich von der Präzision der Eingabe ab. Begriffsunschärfe führt zu vagen Resultaten. Wissenschaftliche Kompetenz beinhaltet die Fähigkeit,

- Begriffe zu klären,
- Definitionen zu differenzieren,
- Konzepte explizit zu machen.

Das kann die KI nicht übernehmen.

Und Prompting ist in diesem Sinne angewandte Begriffsarbeit. Wer nicht präzise denken kann, wird auch keine präzisen KI-Ergebnisse erhalten. Sprachliche Genauigkeit wird zur epistemischen Steuerungskompetenz.

Abstraktionsfähigkeit und Praxisbindung: Transfer als Kernleistung

KI kann Beispiele generieren, aber sie kennt den konkreten Handlungskontext nicht. Wissen-

schaftliche Kompetenz ermöglicht es,

- von Einzelfällen zu abstrahieren,
- Modelle auf spezifische Situationen zu übertragen,
- Kontextbedingungen kritisch zu berücksichtigen.

Ohne diese Fähigkeit besteht die Gefahr unreflektierter Standardisierung. Mit ihr wird KI zu einem Instrument kontextsensibler Innovation.

Reflexion von Wissen und Irrtum: Meta-Kompetenz der Postmoderne

Wissenschaftliches Denken reflektiert nicht nur Inhalte, sondern auch die Bedingungen von Wissen. Es weiß um Irrtumsmöglichkeiten, um soziale Konstruktionen, um Perspektivenabhängigkeit.

Im KI-Zeitalter wird diese Meta-Kompetenz zentral. KI generiert Wahrscheinlichkeiten, keine Wahrheiten. Wer dies nicht reflektiert, verwechselt algorithmische Kohärenz mit epistemischer Gewissheit.

Epistemische Bescheidenheit, Unsicherheitsbewusstsein und kritische Distanz werden zu Schutzmechanismen gegen Überautomatisierung.

Vom Wissensanwendungsmodus zur hybriden Wissenskonstruktion

Professionelles Handeln war lange als Anwendung bestehenden Wissens konzipiert. In komplexen Kontexten wandelte sich dieses Verständnis zu einer kooperativen Wissenskonstruktion. Mit KI entsteht nun eine hybride Wissenskonstruktion zwischen Mensch und Maschine.

Doch KI konstruiert nicht normativ, trägt keine Verantwortung und reflektiert keine Folgen[2] . Die Steuerung dieses hybriden Systems erfordert wissenschaftliche Kompetenzen als Leitstruktur. Sie ermöglichen es, maschinelle Vorschläge kritisch zu integrieren, statt ihnen blind zu folgen.

Bildungspolitische Konsequenzen: Wissenschaftliches Denken und Handeln rein - Zertifikatsinflation raus!

Die wachsende Bedeutung wissenschaftlicher Kompetenzen bedeutet nicht zwangsläufig eine Ausweitung akademischer Abschlüsse. Entscheidend ist nicht die Akademisierung von Berufsbiografien, sondern die Integration wissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen in berufliche Bildung und Arbeitsprozesse.

Gefordert sind:

- systematische Reflexionsräume im Arbeitskontext,
- Förderung kritischer Urteilskraft,
- Training argumentativer Analysefähigkeit,
- Kompetenzentwicklung statt formaler Titelerweiterung.

Die Zukunftsfähigkeit beruflicher Bildung entscheidet sich nicht an der Zahl akademischer Grade, sondern an der Verbreitung wissenschaftlicher Kompetenzen.

Last, not least: Wissenschaftliche Kompetenzen als demokratische Basiskompetenz

Künstliche Intelligenz beeinflusst zunehmend gesellschaftliche Entscheidungsprozesse – von Personalfragen über Kreditvergaben bis hin zu medizinischen Diagnosen. Ohne wissenschaftliche Kompetenzen droht eine neue Form

[2] Siehe dazu: Schrode, Nicolas (2023): Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung in Zeiten Künstlicher Intelligenz. Denk-doch-mal.de. Das online-Magazin.

algorithmischer Abhängigkeit.

Mit wissenschaftlichen Kompetenzen hingegen besteht die große Chance auf:

- reflektierte Innovationsfähigkeit,
- verantwortungsbewusste Technologieintegration,
- epistemische Selbstständigkeit,
- demokratische Kontrollfähigkeit.

Was als Erweiterung beruflicher Handlungsfähigkeit in einer komplexer werdenden Arbeitswelt analysiert wurde, erweist sich im KI-Zeitalter als fundamentale Zukunftskompetenz. Als die entscheidenden Future Skills!

Wissenschaftliche Kompetenzen sind keine akademischen Spezialfähigkeiten. Sie sind die Voraussetzung dafür, in einer algorithmisch strukturierten Welt urteilsfähig, handlungsfähig und verantwortungsfähig zu bleiben.

Nicht Künstliche Intelligenz macht Menschen wissenschaftlicher. Aber ohne wissenschaftliche Kompetenzen macht sie sie abhängiger.

Dieser Text wurde zuerst am 23. Februar 2026 als LinkedIn-Artikel veröffentlicht