

## 8. Hochschulbildung und Beschäftigungsfähigkeit

Die vorangegangenen Kapitel haben analysiert, wie generative KI Lernprozesse innerhalb der Hochschule verändert: Kapitel 4 dokumentierte kognitive Effekte wie reduzierte Gedächtnisleistung, oberflächliche Verarbeitung und metakognitive Verzerrungen; Kapitel 5 zeigte, dass diese Effekte zu strukturellen Kompetenzdefiziten bei Absolventinnen und Absolventen führen; Kapitel 6 untersuchte die motivationalen Dynamiken der KI-Nutzung; und Kapitel 7 legte die disziplinäre Differenzierung offen, wonach Sozial- und Geisteswissenschaften einer erhöhten Vulnerabilität ausgesetzt sind, während MINT-Fächer durch empirische Verifikationsmechanismen einen gewissen Schutz genießen. Allen diesen Analysen ist eine gemeinsame Einschränkung eingeschrieben: Sie behandeln Hochschulbildung als ein in sich geschlossenes System. Das vorliegende Kapitel erweitert den diagnostischen Rahmen und fragt, was geschieht, wenn KI-beeinflusste Absolventinnen und Absolventen Arbeitswelten betreten, die ihrerseits in zunehmendem Maße auf KI-Systeme zurückgreifen.

Die leitende Forschungsfrage lautet: Wie verändert generative KI die Beziehung zwischen akademischer Ausbildung und beruflichem Lernen, und welche Konsequenzen ergeben sich für die Curriculumgestaltung? Die Beantwortung dieser Frage erfordert eine kritische Auseinandersetzung mit mehreren Annahmen, die den institutionellen Diskurs über Hochschulbildung durchziehen: die Annahme, dass Lernen am Arbeitsplatz akademische Lücken auf natürlichem Wege kompensiert; dass Wissen so rasch obsolet wird, dass grundlagenorientiertes Lernen an Bedeutung verliert; und dass selbstgesteuertes Lernen strukturierte Ausbildung zu ersetzen vermag.

## 8.1. Wissenstransfer als zentrales Lernproblem

Der Wissenstransfer stellt auch in traditionellen Lehrformaten eine erhebliche und empirisch gut dokumentierte Herausforderung dar (vgl. Abschnitt 5.4). Vorlesungsbasierte Lehre, dekontextualisierte Wissenspräsentation, Bewertungssysteme, die Reproduktion gegenüber Anwendung privilegieren, sowie begrenzte Übungsmöglichkeiten in variierenden Kontexten tragen gemeinsam zu diesem strukturellen Transferproblem bei. Die Diskrepanz zwischen akademischer Ausbildung und beruflicher Anforderung ist dabei kein neues Phänomen, sondern ein strukturelles Merkmal des Verhältnisses von Hochschule und Arbeitswelt (Teichler, 2003). Generative KI verschärft diese Ausgangslage über mehrere miteinander verschränkte Mechanismen. Der unmittelbarste betrifft die Dekontextualisierung der Wissensverarbeitung: Wenn Studierende KI einsetzen, um Aufgaben zu bearbeiten, ohne die zugrundeliegenden Konzepte eigenständig durchzuarbeiten, entsteht kein kontextualisiertes Wissen, das für den Transfer in neue Situationen disponibel wäre. KI kann zwar formal korrekte Antworten generieren, nicht jedoch den Auseinandersetzungsprozess ersetzen, durch den Wissen flexibel und situationsunabhängig anwendbar wird.

Eine zweite, strukturell bedeutsame Dimension dieses Transferproblems liegt in der systematischen Diskrepanz zwischen der Berufsfähigkeitseinschätzung durch Arbeitgeber und der Selbsteinschätzung von Absolventinnen und Absolventen. Dieser Befund gilt als einer der konsistentesten der Beschäftigungsfähigkeitsforschung (Hora et al., 2018; Humburg et al., 2017): Repräsentative Erhebungsdaten zeigen wiederholt, dass Absolventinnen und Absolventen ihre eigene Berufsvorbereitung erheblich besser einschätzen, als Arbeitgeber diese Kohorte beurteilen; unabhängige europäische Daten bestätigen diesen Befund (Cedefop, 2018). Besonders ausgeprägt ist die Diskrepanz bei jenen Kompetenzen, denen Arbeitgeber die höchste Relevanz beimessen: schriftliche Kommunikation, kritisches Denken, Problemlösung und professionelles Urteilsvermögen. Diese Bereitschaftslücke besteht strukturell bereits vor der Verbreitung generativer KI; sie gewinnt jedoch unter den aktuellen Bedingungen eine neue Qualität. Die in Kapitel 4 dokumentierten metakognitiven Verzerrungen legen nahe, dass der KI-gestützte Aufgabenvollzug diese Wahrnehmungslücke tendenziell vergrößert: Studierende, die Aufgaben durch KI-Unterstützung bewältigen, ohne die zugrundeliegenden Kompetenzen aufgebaut zu haben, entwickeln möglicherweise überhöhte Selbsteinschätzungen und treten mit noch ausgeprägteren Diskrepanzen zwischen Selbstbild und tatsächlicher Kompetenz in den Arbeitsmarkt ein. Ob und in welchem Ausmaß KI diese Bereitschaftslücken für verschiedene Kompetenzkategorien differenziell verstärkt, verdeckt oder umstrukturiert, kann auf Basis der gegenwärtigen Forschungslage nicht abschließend geklärt werden. Es ist jedoch analytisch plausibel anzunehmen, dass KI Absolventinnen und Absolventen bei instrumentell unterstützbaren Aufgaben kompetenter erscheinen lässt,

## Teil II: Diagnose – Wie KI das Lernverhalten verändert

während ihre Leistungsfähigkeit bei Aufgaben, die unabhängiges Urteilsvermögen erfordern, hinter den erworbenen Zertifikaten zurückbleibt. Aggregierte bildungsstatistische Metriken sind geeignet, dieses differenzierte Muster zu verdecken, da sie keine klare Verbesserung oder Verschlechterung, sondern allenfalls eine Umverteilung von Kompetenz zwischen Kompetenzkategorien abbilden.

Jenseits dieser strukturellen Fehlanpassungen hat sich eine grundlegendere Krise der wahrgenommenen Relevanz in der studentischen Erfahrungswelt herausgebildet, die als *Zweckkrise* bezeichnet werden kann. Der Begriff der Beschäftigungsfähigkeit (employability) ist im Zuge des Bologna-Prozesses zum zentralen normativen Referenzpunkt hochschulpolitischer Reformdiskurse avanciert — ohne dass die strukturelle Spannung zwischen diesem Anspruch und den Möglichkeiten grundständiger Curricula befriedigend aufgelöst worden wäre (Wolter & Banscherus, 2012). Da generative KI spezifisches Faktenwissen unmittelbar zugänglich macht, verliert der traditionelle Fokus auf konzeptuelle Fachtiefe für Studierende vielfach seine wahrgenommene Nützlichkeit. Die funktionale Verbindung zwischen theoretischen Rahmenkonzepten und dem breiten, im Vorhinein kaum antizipierbaren Spektrum künftiger Berufsfelder bleibt für viele Studierende intransparent. Diese fehlende Zweckorientierung begünstigt eine Wahrnehmungsverschiebung, in der das Curriculum nicht mehr als Kompetenzkarte gilt, sondern als institutionelle Hürde ohne erkennbaren Mehrwert.

Diese Dynamik tritt in grundständigen Studienprogrammen unterschiedlicher Disziplinen auf, wenngleich mit unterschiedlicher Ausprägung. Das Curriculum ist jeweils auf spezialisierten theoretischen Rahmenkonzepten aufgebaut — in den Wirtschaftswissenschaften auf neoklassischen Modellen und Rechnungslegungsstandards, im Maschinenbau auf Thermodynamik, Werkstoffkunde und Konstruktionslehre, in den Rechtswissenschaften auf Systematiken des positiven Rechts und juristischer Methodenlehre, in den Sozialwissenschaften auf konkurrierenden Theorietraditionen und Forschungsdesigns. In jedem dieser Felder erzeugt die unmittelbare Verfügbarkeit von KI-Werkzeugen aus studentischer Perspektive eine Simulation von Kompetenz, die den mühsamen Prozess eigenständiger konzeptueller Durchdringung als verzichtbar erscheinen lässt. Die strukturelle Gemeinsamkeit grundständiger Studienprogramme liegt in einer kategorialen Unmöglichkeit: Die Breite möglicher Berufsfelder und Spezialisierungspfade, die ein Bachelorabschluss erschließt, macht es prinzipiell ausgeschlossen, im Curriculum für jeden möglichen Berufspfad unmittelbar anwendungsbereite Expertise zu vermitteln. Juristinnen und Juristen spezialisieren sich auf Rechtsgebiete, die das Studium allenfalls skizzieren konnte; Ingenieurinnen und Ingenieure treten in Tätigkeitsfelder ein, die ihr Studium als Wahlfächer behandelte; Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler arbeiten in Kontexten, deren spezifische Anforderungen zum Zeitpunkt des Studiums

nicht antizipierbar waren. Der eigentliche Wert des Studiums liegt daher nicht in inhaltlicher Abdeckung, sondern in analytischen Rahmenkonzepten, die sich domänenübergreifend übertragen lassen, in der Fähigkeit zu strukturiertem Denken unter Unsicherheit und in metakognitiven Kompetenzen, die kontinuierliches Lernen nach dem Abschluss erst ermöglichen. Bleibt die Zweckkrise unbearbeitet, begünstigt sie eine instrumentelle Fehlentwicklung, in der Lernen zur Aufgabe effizienter Systemnavigation wird anstelle eines Akts intellektueller Entwicklung.

### 8.2. Der Mythos des Lernens am Arbeitsplatz

Eine verbreitete institutionelle Reaktion auf Transferdefizite lautet, dass Hochschulen nicht primär berufspraktische Kompetenzen vermitteln müssen, weil berufliches Lernen akademische Lücken kompensiere. Diese Annahme stützt sich häufig auf das sogenannte 70-20-10-Modell, demzufolge 70 Prozent beruflicher Kompetenzen durch Erfahrung, 20 Prozent durch soziale Interaktion und lediglich 10 Prozent durch formale Ausbildung erworben werden. Dieses Modell ist in der Managementliteratur weit verbreitet, entbehrt jedoch einer belastbaren empirischen Grundlage (Lombardo & Eichinger, 1996; Clardy, 2018). Die Prozentzahlen beruhen auf keiner systematischen Forschung, sondern auf retrospektiven Selbstberichten von Führungskräften, die nicht als repräsentativ für berufliches Lernen insgesamt gelten können.

Die entscheidende Schwäche des Kompensationsmodells liegt jedoch nicht allein in seiner fehlenden empirischen Basis, sondern in einer grundlegenden Fehleinschätzung der Voraussetzungen produktiven beruflichen Lernens. Eraut (2004) zeigt in seiner einschlägigen Studie zu informellem Lernen am Arbeitsplatz, dass berufliches Lernen keineswegs automatisch aus Erfahrung resultiert. Produktives berufliches Lernen setzt vielmehr spezifische Bedingungen voraus: eine hinreichende Grundlagenkompetenz, die es ermöglicht, Erfahrungen als bedeutsam einzuordnen und zu strukturieren; eine organisationale Lernkultur, die Reflexion und konstruktives Feedback unterstützt; sowie formale oder informelle Mentoring-Strukturen, die fachliche Orientierung bieten. Wo diese Voraussetzungen nicht erfüllt sind, werden Erfahrungen nicht produktiv verarbeitet, sondern können fehlerhafte Handlungsmuster verfestigen. Berufliches Lernen setzt demnach genau jene Grundlagenkompetenzen voraus, die eine unzureichende akademische Ausbildung nicht hervorgebracht hat — eine Pfadabhängigkeit, die das Kompensationsmodell strukturell unterläuft.

Für Absolventinnen und Absolventen, deren Kompetenzentwicklung unter extensiver KI-Nutzung verlief, verschärft sich diese Problematik in spezifischer Weise. Die in Kapitel 4 dokumentierten metakognitiven Defizite — insbesondere die gestörte Kalibrierung der Selbsteinschätzung — beeinträchtigen nicht nur akademische Lernprozesse, sondern auch die

Fähigkeit, aus beruflicher Erfahrung zu lernen. Wer nicht verlässlich einschätzen kann, was er weiß und was nicht, dem fehlt die kognitive Grundlage, berufliches Feedback als korrekatives Signal zu verarbeiten. Formale Weiterbildungsmaßnahmen können diese Entwicklung kaum kompensieren, da die metakognitiven Kapazitäten fehlen, die eine produktive Verarbeitung von Weiterbildungsinhalten erst ermöglichen. Hochschulen können dieser Verantwortung nicht ausweichen, indem sie auf Lernprozesse verweisen, die andernorts stattfinden sollen — die Voraussetzungen für diese Lernprozesse müssen im Studium selbst geschaffen werden.

### **8.3. Konzeptuelle Beständigkeit als curriculares Prinzip**

Eine dritte verbreitete Annahme, die den hochschulpolitischen Diskurs durchzieht, lautet, dass die Geschwindigkeit des Wissenswandels grundlagenorientiertes Lernen zunehmend entwertet. In einer Welt, in der spezifische Technologien, regulatorische Rahmenbedingungen und Marktstrukturen sich rasch wandeln, erscheint tiefes disziplinäres Wissen als kurzfristig obsolet — zumal generative KI aktuelles Faktenwissen unmittelbar zugänglich macht. Diese Einschätzung hat eine begrenzte Plausibilität: Die genaue Ausgestaltung eines Rechnungslegungsstandards, die aktuellen Parameter einer Regulierung oder die spezifischen Kennzahlen eines Marktsegments können sich verändern und sind insofern tatsächlich vergänglich. Die Einschätzung greift jedoch nicht für das, was disziplinäres Lernen primär entwickeln soll: konzeptuelle Rahmen, analytische Denkweisen und Urteilsvermögen.

Die Unterscheidung zwischen veraltenden Inhalten und beständigen Strukturen ist für die Curriculumgestaltung von grundlegender Bedeutung. Die Fähigkeit, einen Konstruktionsentwurf auf Materialermüdung zu beurteilen, setzt ein konzeptuelles Verständnis werkstoffmechanischer Grundprinzipien voraus — und dieses Verständnis überlebt Generationswechsel in Simulationssoftware, weil es nicht an bestimmte Werkzeuge, sondern an die ihnen zugrundeliegenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten gebunden ist. Die Kompetenz, einen Rechtsfall zu analysieren, beruht auf juristischer Methodenlehre — auf Auslegungsprinzipien und Argumentationsstrukturen, die durch Gesetzesänderungen zwar neu kontextualisiert, nicht aber ersetzt werden. Die Fähigkeit, soziale Phänomene theoriegeleitet zu interpretieren, hängt von einem Verständnis konkurrierender Erklärungsmodelle ab, das spezifische empirische Befunde überlebt und gerade deshalb produktiven Umgang mit neuen Befunden ermöglicht. Was in allen diesen Fällen veraltet, sind spezifische Dateninhalte, Regelwerke und Werkzeuge; was beständig bleibt, sind die konzeptuellen Strukturen, die einen kompetenten Umgang mit veränderten Inhalten, Regelwerken und Werkzeugen erst ermöglichen.

## Teil II: Diagnose – Wie KI das Lernverhalten verändert

Diese Einsicht kehrt das bildungspolitische Argument um. Nicht trotz des schnellen Wissenswandels, sondern gerade wegen ihm gewinnt konzeptuell orientierte Hochschulbildung an Bedeutung. Ein Curriculum, das primär auf inhaltliche Abdeckung — auf die Vermittlung möglichst aktueller Fachbestände — ausgerichtet ist, wird durch technologischen und regulatorischen Wandel tatsächlich entwertet: Der vermittelte Inhalt veraltet, bevor die Absolventinnen und Absolventen ihn beruflich einsetzen können. Ein Curriculum, das auf konzeptuelle Durchdringung ausgerichtet ist — auf die Entwicklung analytischer Rahmen, mit denen neue Inhalte selbstständig erschlossen werden können —, wird durch denselben Wandel nicht entwertet, sondern in seiner Relevanz bestätigt. Der entscheidende curriculare Parameter ist damit nicht die Aktualität der vermittelten Inhalte, sondern die Transferierbarkeit der entwickelten Denkweisen.

Generative KI verschärft diese Anforderung, ohne sie grundlegend zu verändern. KI-Systeme sind in der Lage, spezifische Inhalte — Definitionen, Kennzahlen, Regelwerksauszüge — auf Abruf bereitzustellen. Was sie nicht leisten können, ist die kontextsensible Beurteilung, welcher konzeptuelle Rahmen auf ein gegebenes Problem anwendbar ist, wo seine Grenzen liegen und wie konkurrierende Analyseansätze gegeneinander abzuwägen sind. Genau diese Urteilskompetenz ist das, was ein auf konzeptuelle Durchdringung ausgerichtetes Curriculum entwickelt — und was durch bloße Inhaltsvermittlung, ob durch Lehrende oder KI-Systeme, nicht substituiert werden kann. Curricula, die diese Unterscheidung nicht vollziehen und inhaltliche Breite gegenüber konzeptueller Tiefe privilegieren, produzieren unter den Bedingungen allgegenwärtiger KI-Verfügbarkeit Absolventinnen und Absolventen, deren akademisch erworbenes Wissen funktional redundant geworden ist. Ich habe alle notwendigen Textgrundlagen. Hier ist die überarbeitete Fassung:

### 8.4. Dequalifizierung und Abschlussentwertung

Die unmittelbarste Wirkung generativer KI auf die frühe Berufsphase besteht in einer Verdichtung von Kompetenzanforderungen: Aufgaben, die früher Jahre angeleiteter Berufserfahrung voraussetzten — Dokumentenprüfung, Finanzanalysen, berufseinführendes Schreiben — können heute von KI-unterstützten Berufseinsteigenden von Beginn an übernommen werden. Die kurzfristigen Produktivitätsgewinne auf Organisationsebene sind dabei real und empirisch gut belegbar. Die längerfristigen Implikationen verdienen jedoch einer eigenständigen Analyse, die über die unmittelbare Produktivitätsperspektive hinausgeht.

Juniorpositionen haben historisch eine Entwicklungsfunktion erfüllt, die ihren unmittelbaren produktiven Beitrag strukturell überstieg. Die Bearbeitung von Routineaufgaben unter fachkundiger Anleitung lieferte die strukturierte

## Teil II: Diagnose – Wie KI das Lernverhalten verändert

Übungsgelegenheit, durch die dauerhaft verankerte berufliche Fähigkeiten aufgebaut wurden; die aus Fehlern gewonnenen Korrekturfeedbacks entwickelten metakognitive Genauigkeit; die Mentoring-Beziehungen gaben implizites Berufswissen weiter, das in formalen Curricula nicht kodifizierbar ist (Lave & Wenger, 1991). Diese Einstiegspositionen fungierten der Sache nach als eine zweite, praxisgebundene Ausbildungsphase — als strukturierter Übergang zwischen akademischer Vorbereitung und vollständiger beruflicher Handlungsfähigkeit. Wenn KI diese Positionen transformiert oder partiell verdrängt, entfällt damit nicht lediglich eine Produktionsstufe, sondern die unterste Sprosse einer beruflichen Entwicklungsleiter, über die grundlegende professionelle Handlungsfähigkeit traditionell schrittweise aufgebaut wurde.

Dieses Problem fehlender Entwicklungsstufen entsteht nicht allein durch KI-Adoption in Organisationen, sondern in der Wechselwirkung zwischen KI-Nutzung während des Studiums und den nachfolgenden Entwicklungsmöglichkeiten im Beruf. Absolventinnen und Absolventen, die im Studium solide metakognitive Fähigkeiten und genuines Domänenwissen aufgebaut haben, sind in diesem veränderten Umfeld strukturell begünstigt: Sie sind in der Lage zu erkennen, wann KI-Unterstützung das eigene Denken produktiv ergänzt und wann sie es substitutiv ersetzt. Diejenigen hingegen, die im Studium KI extensiv nutzten, ohne die konzeptuellen Grundlagen zu entwickeln, die eine produktive KI-Nutzung erst ermöglichen, treten in ein berufliches Umfeld ein, in dem sowohl die Anforderungen gestiegen als auch die traditionellen Entwicklungsgelegenheiten reduziert sind — eine Kombination, die Kompetenzlücken nicht kompensiert, sondern verfestigt.

Eine damit eng verbundene, aber analytisch zu trennende Verschiebung betrifft die Signalwirkung von Hochschulabschlüssen. Nach der bildungsökonomischen Signaltheorie (Spence, 1973) funktionieren Abschlüsse als Arbeitsmarktssignale, weil ihr Erwerb historisch mit erheblichem Zeitaufwand, Anstrengung und kognitiver Investition verbunden war — Kosten, die mit der tatsächlichen Produktivität der Absolventinnen und Absolventen korrelierten und Arbeitgebern eine belastbare Grundlage für Einstellungsentscheidungen boten. Generative KI unterbricht diese Korrelation strukturell: Sie reduziert die Kosten des Abschlusserwerbs, ohne dessen äußeres Erscheinungsbild zu verändern. Ein Abschluss, der durch intensive eigenständige Auseinandersetzung erworben wurde, ist formal identisch mit einem, der durch weitreichende KI-Delegation erreicht wurde — zertifiziert im letzteren Fall aber keine genuine Kompetenz. Arbeitgeber, die auf dieses Signal vertrauen, treffen Einstellungsentscheidungen auf der Grundlage zunehmend unzuverlässiger Information.

Die Korrektur dieser Fehlinformation vollzieht sich verzögert und mit erheblichen Folgekosten. Arbeitgeber akkumulieren zunächst durch Erfahrungen mit Berufseinsteigenden Hinweise auf Kompetenzlücken und beginnen erst dann, Abschlüssen bestimmter Institutionen geringere Aussagekraft beizumessen — eine Korrektur, die für die bereits ausgebildeten

Kohorten zu spät eintritt. Der beobachtbare Reaktionsmuster auf Arbeitgeberseite ist die Ergänzung formaler Abschlussanforderungen durch direkte Kompetenzprüfungen: Arbeitsproben, strukturierte Fähigkeitstests und kompetenzbasierte Auswahlverfahren gewinnen in verschiedenen Branchen bereits an Bedeutung (Burning Glass Institute, 2022). Diese Entwicklung entspricht einer erheblichen volkswirtschaftlichen Ineffizienz: Studierende investieren Jahre und beträchtliche finanzielle Ressourcen in Signale, die ihre Funktion einbüßen; Arbeitgeber investieren in aufwändige Eignungsdiagnostik, um Kompetenzen zu identifizieren, deren Entwicklung eigentlich Aufgabe der Hochschulausbildung gewesen wäre. Das Ergebnis ist eine schleichende Abwertung des Bachelorabschlusses — nicht weil berufliche Anforderungen grundsätzlich komplexer geworden wären, sondern weil das Signal an diagnostischer Trennschärfe verloren hat.

### 8.5. Curriculare Konsequenzen

Die in diesem Kapitel entwickelte Analyse führt zu drei miteinander zusammenhängenden Schlussfolgerungen, die institutionelle Reaktionen auf die Herausforderungen generativer KI im Hochschulbereich rahmen sollten. Diese Schlussfolgerungen sind nicht unabhängig voneinander — sie bilden einen kohärenten curricularen Orientierungsrahmen, dessen Teile sich wechselseitig bedingen.

Die erste Schlussfolgerung betrifft die Grenzen des Kompensationsmodells. Hochschulen können nicht verantwortlich auf substanzielle Kompetenzentwicklung verzichten in der Erwartung, berufliches Lernen werde akademische Defizite auf natürlichem Wege ausgleichen. Die Mechanismen, auf die sich dieses Kompensationsmodell stützt, sind entweder empirisch nicht hinreichend belegt — wie im Fall des 70-20-10-Modells — oder setzen genau jene Grundlagenkompetenzen voraus, deren Entwicklung Hochschulen verantworten. Erauts (2004) Befunde zur Pfadabhängigkeit beruflichen Lernens machen deutlich, dass die Qualität des Lernens am Arbeitsplatz in erheblichem Maße von der Qualität der vorangegangenen akademischen Ausbildung abhängt: Berufliche Erfahrung kann fehlende Grundlagen nicht substituieren, weil diese Grundlagen die Voraussetzung dafür sind, Erfahrungen überhaupt produktiv verarbeiten zu können. Der Befund aus Abschnitt 8.4 verstärkt diese Schlussfolgerung: Wenn KI-gestütztes Lernen den metakognitiven Kalibrierungszyklus systematisch umgeht, fehlt Absolventinnen und Absolventen nicht nur spezifisches Wissen, sondern der Mechanismus, durch den berufliche Erfahrung Wissen und Kompetenz aufzubauen vermöchte.

Die zweite Schlussfolgerung betrifft die curriculare Ausrichtung. Das Argument der Wissensveralterung rechtfertigt keine Abkehr von konzeptueller Tiefe zugunsten oberflächlich anwendungsnaher Inhalte. Wie in Abschnitt 8.3

## Teil II: Diagnose – Wie KI das Lernverhalten verändert

entwickelt, veralten spezifische Inhalte; was beständig bleibt und für berufliche Handlungsfähigkeit unter Bedingungen schnellen Wandels entscheidend ist, sind die konzeptuellen Strukturen, durch die neue Inhalte sinnvoll erschlossen und beurteilt werden können. Curricula, die auf konzeptuelle Durchdringung statt auf inhaltliche Abdeckung ausgerichtet sind, werden durch technologischen und regulatorischen Wandel nicht entwertet, sondern in ihrer Relevanz bestätigt — weil sie genau jene analytischen Kapazitäten entwickeln, die KI-Systeme nicht substituieren können. Dies hat unmittelbare Konsequenzen für die Curriculumgestaltung: Der entscheidende Parameter ist nicht die Aktualität der vermittelten Inhalte, sondern die Transferierbarkeit der entwickelten Denkweisen und die Tiefe des konzeptuellen Verständnisses, das diese Transferierbarkeit erst ermöglicht.

Die dritte und übergreifende Schlussfolgerung betrifft die Rolle der Metakognition als Vermittlungsinstanz zwischen akademischer Ausbildung und beruflicher Handlungsfähigkeit. Metakognitive Kompetenz — die Fähigkeit, eigene kognitive Prozesse zu beobachten, zu beurteilen und zu regulieren (Damasio, 2012; Flavell, 1979) — entwickelt sich durch einen spezifischen Zyklus: Aufgaben werden eigenständig bearbeitet, die wahrgenommene Leistung wird mit der tatsächlichen Leistung konfrontiert, und auf der Grundlage dieses Vergleichs werden künftige Selbsteinschätzungen kalibriert. Wiederholte Durchläufe dieses Zyklus erzeugen eine zunehmend verlässliche interne Einschätzung des eigenen Wissens und seiner Grenzen — eine Fähigkeit, die Berufseinsteigenden ermöglicht zu erkennen, wann ihr Verständnis unzureichend ist, wann externe Expertise erforderlich ist und wann KI-Unterstützung das eigene Denken produktiv ergänzt oder substitutiv ersetzt. Curricula, die metakognitive Entwicklung strukturell vernachlässigen und lediglich inhaltliche Breite abdecken, produzieren unter den Bedingungen allgegenwärtiger KI-Verfügbarkeit Absolventinnen und Absolventen, deren Fähigkeiten durch KI-Werkzeuge weitgehend substituierbar sind. Curricula, die metakognitive Entwicklung als explizites Bildungsziel verankern — durch Aufgaben, die eigenständige Bearbeitung erfordern, durch Feedback, das wahrgenommenes mit tatsächlichem Verständnis konfrontiert, und durch Reflexionsgelegenheiten, die Urteilskalibrierung ermöglichen —, entwickeln genau jene Kompetenzgrundlage, die KI grundsätzlich nicht ersetzen kann. Dies gilt disziplinübergreifend: ob in ingenieurwissenschaftlichen Entwurfsentscheidungen, juristischer Fallanalyse, sozialwissenschaftlicher Theoriearbeit oder wirtschaftswissenschaftlicher Strategiebeurteilung — die Urteilskompetenz, die KI nicht substituieren kann, ist in jedem dieser Felder an konzeptuelle Durchdringung und metakognitive Kalibrierung gebunden, nicht an die Verfügbarkeit von Faktenwissen.

Diese drei Schlussfolgerungen konvergieren auf eine gemeinsame institutionelle Konsequenz: Die Schutzbehauptung, wonach Hochschulen nicht primär für Beschäftigungsfähigkeit verantwortlich seien, weil andere

## **Teil II: Diagnose – Wie KI das Lernverhalten verändert**

Lernorte und -wege diese Funktion übernehmen, ist unter den gegenwärtigen Bedingungen analytisch unhaltbar. Die vorliegende Analyse hat gezeigt, dass berufliches Lernen akademische Grundlagen voraussetzt, dass konzeptuelle Tiefe unter Wandelbedingungen an Bedeutung gewinnt statt zu verlieren, und dass metakognitive Kompetenz die nicht substituierbare Verbindung zwischen akademischer Ausbildung und beruflicher Entwicklungsfähigkeit darstellt. Diese Kompetenzen müssen im Studium selbst strukturell verankert werden — nicht als Zusatzangebote, sondern als curriculares Grundprinzip.