WR

WISSENSCHAFTSRAT

Hamburg 03 07 2026

Intellektuelle Souveränität: Empfehlungen für die Hochschulbildung in Zeiten von generativer KI

IMPRESSUM

Intellektuelle Souveränität: Empfehlungen für die Hochschulbildung in Zeiten von generativer KI

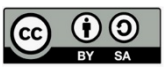
Herausgeber

Wissenschaftsrat
Scheidtweilerstraße 4
50933 Köln
www.wissenschaftsrat.de
post@wissenschaftsrat.de

Drucksachennummer: 3319-26

DOI: https://doi.org/10.57674/1evx-t906

Lizenzhinweis: Diese Publikation wird unter der Lizenz Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht. Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de.



KI-Hinweis: Bei der Erarbeitung dieses Textes wurden KI-Modelle herangezogen.
Die Letztverantwortung durch den Wissenschaftsrat ist sichergestellt.

Veröffentlicht

Köln, Juli 2026

Vorbemerkung **5**
Kurzfassung **7**

A. Gegenstandsbestimmung **14**

A.I Einführung 14
A.II Fokus des Papiers 16

B. Intellektuelle Souveränität in einer KI-geprägten Welt **20**

B.I Die transformative Dimension generativer KI in der Hochschulbildung 20
B.II Hochschulbildung im Spannungsfeld Künstlicher Intelligenz 22
II.1 Effizienz vs. Meta-Arbeit 22
II.2 Lernunterstützung vs. Kompetenzverlust 23
II.3 Personalisierung vs. Sozialverlust 24
II.4 Teilhabe vs. Machtkonzentration / Abhängigkeiten 25
II.5 Ubiquitäres „Wissen“ vs. epistemische Verschiebung 25
II.6 Fehl- / Desinformation vs. Entlarvung 26

B.III Intellektuelle Souveränität als Leitidee für die Hochschulbildung 27

C. Analysen und Empfehlungen **31**

C.I KI-Kompetenzen aufbauen 31
I.1 Analyse 32
I.2 Empfehlungen 35

C.II (Fach)Wissenschaft als zentrale Dimension hochschulischer Bildung stärken 37
II.1 Analyse 37
II.2 Empfehlungen 39

C.III KI-freie Räume schaffen 40
III.1 Analyse 40
III.2 Empfehlung 40

C.IV Prüfungsformate umgestalten 42
IV.1 Analyse 42
IV.2 Empfehlungen 44

C.V Lernwirksamkeit von KI-Anwendungen wissenschaftlich prüfen und begleiten 47
V.1 Analyse 47
V.2 Empfehlungen 48

C.VI Die Rolle und das Verhältnis von Lehrenden und Lernenden neu definieren 49
VI.1 Analyse 49
VI.2 Empfehlungen 51

C.VII Hochschulen als sozialen Lernort wiederbeleben 54
VII.1 Analyse 54
VII.2 Empfehlungen 55

C.VIII Souveräne und leistungsfähige KI-Infrastruktur für die Hochschulbildung entwickeln 56
VIII.1 Analyse 57
VIII.2 Empfehlungen 59

C.IX Rechtliche Orientierung schaffen 61
IX.1 Analyse 61
IX.2 Empfehlungen 62

D. Fazit und Ausblick 64
E. Anhang: Hintergrundinformation 69

E.I Zum Verständnis Künstlicher Intelligenz 69
I.1 Methoden der KI 69
I.2 Verhältnis Mensch - Maschine 72
I.3 KI in der Forschung 73
I.4 KI im Student-Life-Cycle 75

E.II KI-Kompetenzen in der schulischen Bildung 76
E.III Fördermaßnahmen und Projekte zum Aufbau von KI-Kompetenzen 77
III.1 Gemeinsame Fördermaßnahmen von Bund und Ländern 77
III.2 Fördermaßnahmen des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) 78
III.3 Fördermaßnahmen und Projekte der Länder 79

Verzeichnisse 91

Abkürzungsverzeichnis 92

Literaturverzeichnis 95

Mitwirkende 105

Vorbemerkung

Die dynamische technologische Entwicklung im Bereich der generativen Künstlichen Intelligenz (KI) |[1] stellt die Hochschulen vor große Herausforderungen und bietet zugleich große Chancen. Die weltweite Freischaltung des KI-Systems ChatGPT im November 2022 stellt dabei eine Zäsur dar. Dadurch wurde das Potenzial generativer KI erstmals für alle sichtbar und nutzbar. Auch in der Hochschulbildung entwickelte generative KI eine bemerkenswerte Dynamik und löste grundlegende und kontroverse Diskussionen über die Ziele und Gestaltung von Hochschulbildung aus, was bis heute anhält.

Um die Auswirkungen KI-gestützter Technologien auf die Hochschulbildung zu analysieren und der Frage nachzugehen, welche neuen Anforderungen an die Gestaltung von Lehr-, Lern- und Prüfungsformaten daraus abzuleiten sind, hat der Wissenschaftsrat (WR) im Juli 2024 eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Diese nahm im November 2024 ihre Arbeit auf. Relativ früh wurde in den Beratungen der Arbeitsgruppe deutlich, dass es angesichts der anhaltend dynamischen Entwicklung wenig sinnvoll sein würde, konkrete Handlungsanweisungen zu erarbeiten, da diese bis zur Verabschiedung des Papiers zu spät kämen oder bereits überholt sein würden. So spiegelt auch die Studienlage in den vorliegenden Empfehlungen nicht immer den aktuellsten Stand wider bzw. kann diesen angesichts der Dynamik nicht wiedergeben.

Auch die beobachtbaren Spannungsfelder, die sich aus der Herausforderung ergeben, die Potenziale generativer KI-Anwendungen für Lehr- und Lernprozesse zu erschließen und zugleich epistemische, soziale und ethische Implikationen dieser technologischen Transformation in den Blick zu nehmen, erfordern es, sich von häufig kurzatmigen Reaktionen auf technische Innovationen zu distanzieren und eine stärker reflektierende Position einzunehmen. Intention ist es daher, einen Schritt zurückzutreten, mit den vorliegenden Empfehlungen eine Leitidee für die Gestaltung von Hochschulbildung in einer KI-geprägten Welt zu entwickeln und Empfehlungen zu erarbeiten, die diese Leitidee wirksam werden lassen.

| [1] Generative KI umfasst hier neben großen Sprachmodellen auch Weiterentwicklungen, die z. B. auf autonome Handlungsfähigkeit (KI-Agentensysteme), echte Modalität (multimodale und videofähige Modelle) oder höhere Effizienz (z. B. kleinere, spezialisierte Modelle, SLMs) zielen.

An der Vorbereitung der Empfehlungen haben neben Mitgliedern des Wissenschaftsrats weitere Sachverständige mitgewirkt. Ihnen ist der Wissenschaftsrat für ihre wertvollen Beiträge zu besonderem Dank verpflichtet. Sein Dank gilt auch den Expertinnen und Experten, die im Rahmen von Anhörungen und Hintergrundgesprächen die Erarbeitung der Empfehlungen unterstützt haben.

Der Wissenschaftsrat hat die vorliegenden Empfehlungen am 03. Juli 2026 in Hamburg verabschiedet.

Kurzfassung

Generative Künstliche Intelligenz (KI) hat sich aufgrund der z. T. beeindruckenden sprachlichen Qualität mancher Anwendungen, der leichten Verfügbarkeit, der einfachen Bedienbarkeit sowie der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten innerhalb kürzester Zeit zu einem alltagsmächtigen und alltagswirksamen Werkzeug entwickelt und verspricht als eine der gegenwärtig wichtigsten Schlüsseltechnologien große Chancen für mehr Effizienz und Produktivitätsgewinne in vielen Anwendungsbereichen.

Auch in der Hochschulbildung eröffnet der Einsatz generativer KI weitreichende Potenziale, Lehr- und Lernprozesse zu unterstützen und zu verbessern, beispielsweise durch den erweiterten Zugriff auf Wissensinhalte, personalisierte Lernunterstützung, Weiterentwicklung von Assessment und Feedback, Optimierung und kreative Gestaltung von Lehrmaterialien, Förderung von Barrierefreiheit und Inklusion sowie durch administrative und organisatorische Entlastung.

Generative KI ist jedoch mehr als nur ein weiteres digitales Werkzeug und die Integration generativer KI in die Hochschulbildung stellt weit mehr als eine technische Herausforderung dar. So beeinflusst die Nutzung von KI-Systemen kognitive, motivationale und emotionale Prozesse und kann im ungünstigen Fall den individuellen Handlungsspielraum einschränken, die Fähigkeit zu selbstbestimmtem Denken und Handeln beeinträchtigen sowie Vertrauensverhältnisse in Frage stellen. Insbesondere die Nutzung großer Sprachmodelle (Large Language Models – LLMs) wirkt sich unmittelbar auf den Kern akademischen Denkens und Handelns aus, das in hohem Maße mit der schriftlichen Verfassung von Erkenntnissen und Argumentationszusammenhängen verknüpft und damit (fachspezifisch unterschiedlich) sprachbasiert ist. Die Integration generativer KI in hochschulische Prozesse geht insofern mit einer tiefgreifenden epistemischen Verschiebung einher.

Die Hochschulen stehen damit vor der Herausforderung, die Potenziale generativer KI-Werkzeuge für Lehr- und Lernprozesse zu erschließen und zugleich epistemische, ontologische, (psycho)soziale und ethische Implikationen sowie individuelle und letztlich auch gesellschaftliche Folgen dieser technologischen Transformation in den Blick zu nehmen – dies gilt umso mehr vor dem Hintergrund einer rasch fortschreitenden technischen Entwicklung und unsicherer (welt)politischer Rahmenbedingungen. Um dieser Herausforderung begegnen

und den Umgang mit generativer KI differenziert und unabhängig von kurzfristigen technologischen Trends gestalten zu können, bedarf es eines gemeinsamen Werteverständnisses und einer klaren Leitidee. Mit den vorliegenden Empfehlungen rekurriert der Wissenschaftsrat auf Prinzipien der humanen Bildung und bringt intellektuelle Souveränität als übergreifende Leitidee in den Diskurs um die Gestaltung von Hochschulbildung in Zeiten generativer KI ein.

Intellektuelle Souveränität ist die **Fähigkeit zum freien und selbstbestimmten Handeln in der Wissensaneignung und Wissensproduktion sowie die Fähigkeit, autonom zu denken und Entscheidungen selbst argumentativ zu begründen**. Mit Blick auf die Nutzung generativer KI bedeutet intellektuelle Souveränität eine kritisch-konstruktive Integration von KI-Technologien und eine Verschiebung der Perspektive von der Frage der optimalen KI-Nutzung zur Frage nach dem Erhalt und der Förderung unabhängiger menschlicher Denk- und Urteilsfähigkeit in einer algorithmisch durchdrungenen Lebens- und Arbeitswelt. Die Entwicklung und der Erhalt intellektueller Souveränität erfordern im Rahmen der Hochschulbildung eine fundamentale Reflexion des Bildungsauftrags von Hochschulen sowie eine Um- bzw. Neuorientierung auf institutioneller, curricularer und methodischer Ebene. Ganz wesentlich ist intellektuelle Souveränität dabei auch als Haltung zu verstehen, die nicht nur im Sinne einer humanen Hochschulbildung die Verpflichtung auf das wissenschaftliche Ideal der Korrektheit und Fehlerfreiheit sowie auf demokratische Werte und gesellschaftliche Verantwortung impliziert, sondern auch auf dem Widerstand gegen bzw. mindestens dem Hinterfragen von bequemer Vereinfachung gründet.

Die Befähigung zu intellektueller Souveränität in Zeiten von generativer KI stellt besondere und zum Teil neue Anforderungen an die Gestaltung von Lehrprozessen und Bedingungen für Lernprozesse an Hochschulen, wobei es unterschiedliche disziplinäre Anforderungen zu berücksichtigen gilt. Darüber hinaus erfordert die Integration von KI in die Hochschulbildung geeignete institutionelle Rahmenbedingungen, insbesondere in Form von rechtlicher Orientierung und Sicherheit sowie souveräner und leistungsfähiger KI-Infrastrukturen. Der Wissenschaftsrat betont die Bedeutung langfristiger und verlässlicher Konzepte für die Nutzung und Finanzierung hochschul- bzw. länderübergreifender KI-Infrastrukturen für Lehre und Studium. Ihm ist bewusst, dass diese sowie weitere empfohlene Maßnahmen ressourcenintensiv sind. Gleichwohl weist er darauf hin, dass die Herausforderungen, die generative KI an die Hochschulbildung und ihre gesellschaftliche Verantwortung stellt, ohne einen entsprechenden Ressourceneinsatz nicht zu bewältigen sind. Gefordert sind seitens der Hochschulen alle Fachgebiete und Ebenen, von der Leitung über die Fakultäten und Fachbereiche, die Lehrenden bis zu den Studierenden. Ebenso gefordert sind die Fachgesellschaften und natürlich auch die Länder und der Bund. Im Einzelnen spricht der Wissenschaftsrat zu folgenden Handlungsfeldern Empfehlungen aus:

1 – KI-Kompetenzen aufbauen

Voraussetzung für einen souveränen und verantwortungsvollen Umgang mit generativer KI ist, dass die Studierenden wie auch Lehrenden über adäquate KI-Kompetenzen verfügen. Der Wissenschaftsrat fordert die Hochschulen sowie die Länder und hochschulübergreifende Verbünde mit Nachdruck auf, die Vermittlung von KI-Kompetenzen als strategisches Entwicklungsziel in Lehre und Studium zu begreifen und dafür ein systematisches Angebot auf unterschiedlichen Ebenen zu entwickeln. Um spezifische Bedarfe zu eruieren und z. B. Leitlinien und KI-Kompetenzprofile für die spezifischen Anforderungen der einzelnen Fachdisziplinen zu entwickeln, sind Hochschulen (Fakultäten / Fachbereiche / Departments) und Fachgesellschaften gleichermaßen und institutionenübergreifend gefragt. Der Wissenschaftsrat betont, dass die Entwicklung von Strategien und curricularen Anpassungen angesichts der dynamischen Entwicklung von KI zeitnah erfolgen und zugleich in hohem Maße adaptiv sein müssen, was besondere Anforderungen an die Gestaltungsfähigkeit der Hochschulen stellt.

Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass der schulischen Bildung sowie dem Übergang von der Schule zur Hochschule für den kompetenten Umgang mit KI im Studium eine entscheidende Bedeutung zukommt.

2 – (Fach)Wissenschaft als zentrale Dimension hochschulischer Bildung stärken

Für den Aufbau fachbezogenen Wissens und kritischen Denkens braucht es nicht nur entsprechende Lehr- / Lernformate, mit denen intellektuelle Eigenständigkeit und methodische Handlungsfähigkeit gefördert werden können, sondern auch viele Jahre der Übung. Der Wissenschaftsrat weist mit Nachdruck darauf hin, dass Fachwissen in Zeiten generativer KI nicht obsolet ist, sondern der Aufbau eigener fachlicher Expertise erst recht als ein zentrales Ziel der Hochschulbildung begriffen werden muss.

3 – KI-freie Räume schaffen

Der Wissenschaftsrat betont, dass für den Erwerb und Erhalt intellektueller Souveränität auch weiterhin das eigenständige Denken ohne KI-Unterstützung gepflegt und eingeübt werden muss. Dies ist nicht zuletzt deshalb notwendig, um die Ergebnisse generativer KI-Anwendungen in Studium, Alltag und Arbeitswelt beurteilen und einordnen zu können. Er empfiehlt daher den Hochschulen, solche KI-freien Räume zu schaffen und zu schützen, in denen tiefes, anstrengendes, manchmal frustrierendes, aber letztlich transformatives Denken stattfinden kann. KI-freie Räume sind dabei nicht allein physisch zu verstehen, sondern auch als zeitlich definierte Phasen im Curriculum.

4 – Prüfungsformate umgestalten

Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, im Rahmen einer KI-Strategie gemeinsam mit den fachlichen Einheiten und in Abstimmung mit den Fachgesellschaften einen fachspezifischen Regelungsrahmen für die notwendige Umgestaltung der Prüfungsformate zu entwickeln, um langfristig Einzellösungen zu vermeiden, die unnötig aufwendig sind und zu Verunsicherung, Unübersichtlichkeit und Vertrauensverlusten sowohl auf Seiten der Studierenden als auch der Lehrenden führen können. Dabei sind unterschiedliche fachdidaktische Anforderungen z. B. aufgrund der Größe der Kohorten, personeller Ressourcen oder der diversen Lehr- und Forschungspraktiken anzuerkennen.

Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass ein gewünschter Verzicht oder gar ein Verbot der Nutzung generativer KI in vielen Fällen kaum kontrollierbar ist. Er erachtet daher die Förderung einer Kultur des gegenseitigen Vertrauens, der Neugierde und Freude an der eigenständigen Erkenntnisarbeit sowie der intrinsischen Motivation, sich mit schwierigen Aufgaben auch ohne KI-Unterstützung auseinanderzusetzen, für wichtiger als die Entwicklung kleinteiliger Vorgaben und Regularien der KI-Nutzung.

5 – Lernwirksamkeit von KI-Anwendungen wissenschaftlich prüfen und begleiten

Der Wissenschaftsrat sieht dringenden Bedarf an empirischer Evidenz und theoretischer Einordnung der praktischen Implementierung generativer KI-Anwendungen in realen Bildungssituationen, einschließlich der Rolle der Lehrperson, der tatsächlichen Nutzungspraktiken der Lernenden über die Zeit sowie der Frage, ob Wirkungen über Neuheitseffekte hinaus und jenseits tool-gestützter Performanz bestehen bleiben. Diesbezüglich entstehen für die Bildungsforschung eine Reihe relevanter Forschungsfragen. Er empfiehlt daher Bund und Ländern, geeignete Förderformate zur Unterstützung von (Begleit)Forschung zu entwickeln. Diese sollten der Vielfalt methodologischer Ansätze in der Hochschulbildungsforschung Rechnung tragen und sich auch der Frage der (längerfristigen) Bildungswirkung widmen.

6 – Die Rolle und das Verhältnis von Lehrenden und Lernenden neu definieren

Der Wissenschaftsrat sieht es in Verantwortung der Hochschulen, angesichts der dynamischen Entwicklung rasch geeignete – auch hochschulübergreifende – Maßnahmen zu identifizieren bzw. zu etablieren, damit die Lehrenden nicht von der technischen Entwicklung (auch nicht von den Studierenden) abgehängt werden. Er empfiehlt ein breites Bündel an Maßnahmen, die über Qualifizierung, Austausch und Vernetzung, Förderung von Scholarship of Teaching and Learning (SoTL), Stärkung von Interprofessionalität, Überdenken des Kapazitätsrechts bis hin zu Diskursen über Studienziele und -wege sowie die Erhöhung der Partizipation der Studierenden reichen.

Im Sinne intellektueller Souveränität gilt es, Studierende zu befähigen und zu überzeugen, KI nicht als Abkürzung im Lernprozess zu nutzen, sondern konstruktiv, reflektiert und flexibel als Werkzeug einzusetzen, das die eigenen Möglichkeiten erweitert. Hierfür gilt es, nicht nur KI-Kompetenzen zu vermitteln, sondern für die Studierenden das „eigene" Lernen wieder attraktiv zu machen sowie ihre Freude an Wissenserwerb und Neugier zu fördern. Dies setzt allerdings voraus, dass die Studierenden eine aktive Rolle wahrnehmen, d. h. Verantwortung für die Studiengestaltung übernehmen, sich mit den Zielen hochschulischer Bildung auseinandersetzen und bereit sind, den Umgang mit Schwierigkeiten, Komplexität und Unsicherheit zu erlernen bzw. auszuhalten.

7 – Hochschulen als sozialen Lernort wiederbeleben

Die individuelle Begleitung der Studierenden beim Lernen, bei der Reflexion ihres Kompetenzfortschritts und bei der Studiengestaltung ist angesichts generativer KI heute wichtiger denn je. Um die akademische Sozialisation durch diskursive Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten zu fördern, die Aufnahme in die Hochschulgemeinschaft erfahrbar zu machen und die aktive Teilnahme am wissenschaftlichen Diskurs zu ermöglichen, sind eine intensive Betreuung der Studierenden im Rahmen von Lehrveranstaltungen und (schriftlichen) Hausarbeiten sowie vertrauensvolle Gespräche zwischen Lehrenden und Studierenden, in denen Lernprozesse gemeinsam reflektiert werden, von zentraler Bedeutung. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, entsprechende Angebote als einen genuinen Bestandteil des Studiums und folglich der Lehraufgaben vorzusehen. Zudem sollten vielfältige Möglichkeiten des sozialen Austausches geschaffen werden, um das Gefühl der Zugehörigkeit und sozialen Eingebundenheit zu stärken. Dies setzt eine moderne Campusgestaltung mit flexiblen Lehr- und Lernräumen voraus, die auf die Bedürfnisse der Studierenden zugeschnitten ist.

Darüber hinaus hält es der Wissenschaftsrat für dringlich geboten, die sozialen Rahmenbedingungen für das Studium nachhaltig zu verbessern. Dies liegt nicht allein in der Verantwortung der Hochschulen, sondern ist als gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu verstehen.

Empfehlungen zu institutionellen Rahmenbedingungen

8 – Souveräne und leistungsfähige KI-Infrastruktur für die Hochschulbildung entwickeln

Der Wissenschaftsrat unterstreicht die Notwendigkeit, für eine gelungene Integration von generativer KI in die Hochschulbildung Ressourcen zu bündeln und koordiniert vorzugehen, um Synergie- und Skaleneffekte zu erzielen. Angesichts der Kosten und der benötigten Expertise hält er es insbesondere für dringend geboten, länder- und hochschulübergreifende Verbundstrukturen zu schaffen. Nur so lässt sich eine souveräne und leistungsfähige KI-Infrastruktur

aufbauen, die den Hochschulen eine verlässliche Grundversorgung mit Inferenzkapazitäten sichert.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Ländern daher nachdrücklich, die Potenziale bereits bestehender hochschul- und länderübergreifender Projekte und Vorschläge |[2] zu nutzen, den begonnenen Diskurs zu forcieren und im Sinne einer Informationsinfrastruktur |[3] technisch und organisatorisch vernetzte Dienste und Angebote zu schaffen, die bundesweit den Studierenden, Lehrenden und Forschenden an den Hochschulen einen sicheren, attraktiven und leistungsfähigen Zugang zu generativer KI ermöglichen. Der Wissenschaftsrat bittet Bund und Länder, bestehende Verbundstrukturen in gemeinsamer Förderung (z. B. zum Nationalen Verbund für Hochleistungsrechnen) darauf zu prüfen, inwieweit diese geeignet sind, die technischen (z. B. Rechen- und Speicherkapazitäten) und organisatorischen Grundlagen für ein föderiertes Inferenzangebot zu schaffen. Der Aufbau von Infrastrukturen für das Training von KI-Modellen (Foundational Models) sollte hingegen im Kontext nationaler und europäischer Bemühungen verfolgt werden.

In diesem Zusammenhang empfiehlt der Wissenschaftsrat den Ländern und insbesondere dem Bund mit Nachdruck, alternative Wege zur Nutzung proprietärer KI-Modelle großer amerikanischer oder asiatischer Tech-Unternehmen zu beschreiten. Hierzu zählen z. B. die Weiterentwicklung von Open-Source-Modellen, insbesondere aber die Unterstützung und Nutzung europäischer Sprachmodelle, die Datenschutz nach europäischen Standards und europäische Souveränität gewährleisten.

9 – Rechtliche Orientierung schaffen

Der Wissenschaftsrat plädiert dafür, eine oder mehrere länderübergreifend angelegte Stellen mit hoher Kompetenz und Autorität einzurichten, die bereits vorhandene Expertise in den Ländern und den Hochschulen bündelt, um eine einheitliche rechtliche Orientierung und Sicherheit für die Nutzung von generativer KI an den Hochschulen unter der Nutzung von Synergieeffekten zu schaffen. Diese Stellen sollten insbesondere folgende beratende und unterstützende Aufgaben wahrnehmen: Entwicklung einheitlicher Leitlinien und Handlungsempfehlungen zur Unterstützung der Hochschulen, Monitoring und Anpassung an neue Rechtsprechung und Gesetzesänderungen sowie Stellungnahmen und Gutachten zu rechtlichen Fragestellungen. Der Wissenschaftsrat bittet Bund und Länder im Sinne der Ressourcensparsamkeit zu prüfen, inwiefern bereits bestehende Einrichtungen / Institutionen geeignet sind, diese Aufgaben zu übernehmen und den Hochschulen eine profunde Rechtsberatung zu Fragen der KI-Nutzung in der Hochschulbildung zu bieten.

| [2] Bspw. die Landesstrategie Nordrhein-Westfalens für Zugänge zu generativer KI an Hochschulen sowie die Angebote der Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung in Göttingen (GWDG).

| [3] Vgl. Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) (2016).

Dem Wissenschaftsrat ist bewusst, dass nicht wenige der behandelten Herausforderungen bereits seit längerem bekannt und z. B. mit der Digitalisierung der Wissenschaft assoziiert sind. Generative KI ist daher gleichermaßen als Herausforderung und Chance zu verstehen: Im Sinne eines Brennglases werden durch sie bestehende Defizite und Reformbedarfe stärker sichtbar und zugleich wirkt sie als Katalysator für grundlegendere strukturelle Änderungen, infolge derer sich die Hochschulbildung zukunftsfähig weiterentwickeln kann.

A. Gegenstandsbestimmung

A.I EINFÜHRUNG

Große gesellschaftliche Herausforderungen und multiple Krisen wie geopolitische Konflikte, ökonomische Instabilitäten, demografischer Wandel, Klimawandel mit Extremwetterereignissen, Pandemien und Migrationsbewegungen prägen unsere Zeit. An die Wissenschaft richten sich hohe Erwartungen, sich mit der Bewältigung dieser Herausforderungen und Krisen zu befassen und damit zum Gemeinwohl beizutragen. |[4]

Der Hochschulbildung kommt – neben ihren genuinen Aufgaben der fachwissenschaftlichen Qualifizierung, Persönlichkeitsbildung und Arbeitsmarktvorbereitung |[5] – eine zentrale Rolle bei der Bewältigung gesellschaftlicher und politischer, technologischer und ökologischer Umbrüche zu. Ihre Aufgabe ist es, Studierende zu befähigen, reflektiert auf neue Anforderungen zu reagieren und für die Gesellschaft notwendige Innovationen anzustoßen und zu gestalten. Um in komplexen, dynamischen, unscharfen und oftmals krisenhaften Handlungskontexten souverän agieren zu können, sind ein besonderes Maß an Lernfähigkeit, Reflexivität und Urteilsvermögen, aber auch Kreativität, respektvolle Dialogfähigkeit sowie die Fähigkeit zum Umgang mit Unsicherheiten und Mehrdeutigkeiten erforderlich. Insbesondere letztere gewinnt angesichts steigender Mis- und Desinformation zunehmend an Bedeutung. So definiert beispielsweise das World Economic Forum Unsicherheit als das bestimmende Thema der globalen Risikoprognose für 2026. |[6] Vor dem Hintergrund erstarkender populistischer und wissenschaftsfeindlicher Strömungen gerät zudem die Verantwortung der Hochschulen und vor allem der Hochschulbildung für die demokratisch verfasste Gesellschaft in den Blick. |[7]

Damit die Hochschulbildung diesen Anforderungen gerecht werden kann, hat der Wissenschaftsrat bereits im Frühjahr/Sommer 2022 einen Qualitätssprung

| 4 Vgl. Wissenschaftsrat (2026a, 2015a).

| 5 Vgl. Wissenschaftsrat (2015b).

| 6 Vgl. World Economic Forum (2026).

| 7 Vgl. Wissenschaftsrat (2026a). Mit den komplexen Fragen der Wechselbeziehung von Wissenschaft und demokratisch verfasster Gesellschaft beschäftigt sich der Wissenschaftsrat aktuell in einer eigenen Arbeitsgruppe.

in Lehre und Studium gefordert. |[8] Nach wie vor ist Digitalisierung als zentrales Instrument zu betrachten, das helfen kann, die Lehr- / Lernkultur zu verbessern: hin zu mehr Reflexion, intellektueller Eigenständigkeit und Handlungsfähigkeit sowie zu individuellen Freiräumen und Handlungsspielräumen bei der Organisation des Studiums – allerdings heute unter völlig neuen Vorzeichen. Denn wurden beispielsweise Chatbots zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats zur Digitalisierung der Lehre 2022 noch als vielversprechende, aber technisch unausgereifte Programme für den Einsatz in der administrativen Studienverwaltung, zur Bedienung von Lernmanagementsystemen oder als virtuelle Lernbegleitung eingeschätzt, so überraschte nur wenige Monate später das weltweit freigeschaltete KI-System ChatGPT selbst IT-Expertinnen und -Experten und leitete eine neue Ära der Digitalisierung ein. |[9]

Leichte Verfügbarkeit, einfache Bedienbarkeit, breite Anwendbarkeit und große mediale Aufmerksamkeit haben zu einem globalen Boom generativer KI geführt. |[10] Mit der Entwicklung großer Sprachmodelle sowie zahlreicher Anwendungen in Form von Chatbots und virtuellen Assistenten, Übersetzungsdiensten, Tools für Textgenerierung und Sprachanalyse hat sich generative KI mittlerweile zu einem alltagsmächtigen und alltagswirksamen Werkzeug entwickelt. |[11]

Schülerinnen und Schüler sowie Studierende gehörten zu den ersten Nutzenden, die die Potenziale generativer KI als Werkzeug für Recherchen und Textarbeit sowie für prüfungsvorbereitende Übungen für sich entdeckten und sie unmittelbar und kaum kontrollierbar für die Erstellung von Hausarbeiten und schriftlichen Abschlussarbeiten einsetzten. Diese Entwicklung und die damit verbundenen Fragen der Eigenständigkeit von Prüfungsleistungen und geeigneter Prüfungsformate trafen die Hochschulen unvorbereitet und führten sowohl zu großen Unsicherheiten insbesondere auf Seiten der Lehrenden und – als Konsequenz – zunächst zu starker Abwehr und heftigen Diskussionen, wobei negative Aspekte wie Betrug und Missbrauch sowie mögliche KI-Verbote in Prüfungen und Hausarbeiten im Fokus standen. Erst nach und nach begannen die

| 8 Vgl. Wissenschaftsrat (2022a, 2022b).

| 9 Vgl. Weßels, D. (2023).

| 10 Stand Januar 2026 belief sich die Zahl der wöchentlichen Nutzerinnen und Nutzer von ChatGPT auf eine Milliarde, vgl. https://www.fr.de/panorama/chatgpt-werbung-deutschland-24-millionen-nutzer-betroffen-94124182.html.

| 11 Beispielsweise listet die Internetplattform „There's an AI for That" mittlerweile mehr als 40.000 Tools (https://theresanaiforthat.com, Stand Dezember 2025).

Hochschulen Leitlinien zu entwickeln | [12] und sich den Einsatzmöglichkeiten generativer KI zu öffnen. | [13]

Die Dynamik auf dem Gebiet der generativen KI ist weiterhin ungebrochen, sowohl was die technische Entwicklung als auch die Verbreitung und Nutzungsintensität angeht. Befragungen und Studien zur KI-Nutzung in Studium und Lehre stellen allerdings nur Momentaufnahmen dar und erlauben in der Regel lediglich Schlüsse über Entwicklungstendenzen. | [14] Schlaglichtartig lässt sich gegenwärtig konstatieren, dass sich die Nutzung generativer KI durch Studierende und Lehrende in (fast) allen Disziplinen zu einem festen, faktisch aber oft noch informellem Bestandteil des Studiums entwickelt hat. So geben verschiedene Studien für die Jahre 2023 bis 2025 Steigerungen der Nutzung durch Studierende von ca. 60 auf 90 Prozent an. Auch die Anwendungsbereiche haben sich erheblich erweitert. Ein starker Anstieg ist bei der Verwendung von KI zur Klärung von Verständnisfragen und zur Erklärung fachspezifischer Konzepte zu verzeichnen. Ebenso haben spezialisierte Anwendungen wie Datenanalyse, Programmierung und Simulation an Bedeutung gewonnen. | [15] Einzelne Hochschulen betrachten die Integration von KI als ihr wesentliches Profilmerkmal. | [16] Die zunehmende Durchdringung der Hochschul-, Lebens- und Arbeitswelt mit generativer KI hat nicht nur praktische Implikationen, sondern wirft grundsätzliche Fragen der Verhältnisbestimmung von Mensch und Technik auf (siehe E.I.3), die die Hochschulbildung unmittelbar betreffen und zu deren Beantwortung sie einen Beitrag leisten muss.

A.II FOKUS DES PAPIERS

Generative KI lässt sich potenziell entlang des gesamten Student-Life-Cycle sinnvoll einsetzen (siehe E.I.4). Das vorliegende Papier konzentriert sich jedoch auf Studium und Lehre als Kernbereich, insbesondere auf KI als Lehr- / Lerngegenstand, die Nutzung und Wirksamkeit von KI als Lehr- und Lernmittel, das Verhältnis von Lehrenden und Studierenden, die Hochschulen als soziale Lernorte sowie auf die damit einhergehenden Anforderungen an die institutionellen Rahmenbedingungen. Dies beinhaltet auch die Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten und die Vermittlung domänenspezifischer KI-Kompetenzen als wich-

| [12] Laut KI-Monitor 2025 des Hochschulforum Digitalisierung (HFD) hatten bis Mitte 2025 die meisten Hochschulen hochschulweite Leitlinien für den Umgang mit KI in Lehre und Studium entwickelt oder waren im Prozess, dieses zu tun. Lediglich acht Prozent der Befragten gaben an, dass ihre Hochschule keinerlei Leitlinie im Bereich Studium und Lehre habe. Vgl. Budde, J.; Tobor, J. (2025).

| [13] Vgl. Kasneci, E.; Seßler, K.; Küchemann, S. et al. (2023) für eine ausführliche und differenzierte Zusammenfassung der Chancen und Herausforderungen großer Sprachmodelle in der Bildung.

| [14] Vgl. Bosse, E., Wannemacher, K., Lübcke, M. (2026).

| [15] Vgl. von Garrel, J., Mayer, J. (2025); Marczuk, A.; Multrus, F.; Hinz, T. et al. (2025).

| [16] Vgl. Tobor, J. (2026). In einem Impulspapier des Stifterverbandes werden Zukunftsszenarien für Hochschulen mit unterschiedlicher KI-Ausprägung aufgezeigt, vgl. Pinkwart, N.; Buck, I.; Bandtel, M. et al. (2026).

tige Schnittstellen zur Forschung. | [17] Als weitere wichtige Schnittstellen gilt es, die Übergänge von der Schule ins Studium sowie vom Studium in den Arbeitsmarkt zumindest prospektiv mit in den Blick zu nehmen.

Treibend für die Befassung des Wissenschaftsrats mit dem Thema „KI in der Hochschulbildung" war und ist die **dynamische Entwicklung generativer KI-Anwendungen** | [18] und insbesondere großer Sprachmodelle. Allerdings dürfen auch andere methodische Ansätze nicht außer Acht gelassen werden, wenn es beispielsweise um die Vermittlung domänenspezifischer KI-Kompetenzen für die Forschung geht (siehe E.I zur begrifflichen Einordnung von KI und deren Anwendung in der Forschung und Hochschulbildung).

Ursprünglich wurden generative KI-Anwendungen nicht spezifisch für das Lernen und Lehren entwickelt. Sie haben aber über generative KI-Chatbots, KI-Assistenzsysteme und KI-Agenten rasch Eingang in Studium und Lehre gefunden. Von führenden kommerziellen Anbietern existieren inzwischen spezifische Angebote für Studierende, die die Erstellung individueller intelligenter Agenten erlauben und den Status von Lerntools beanspruchen. Aufgrund der leichten Verfügbarkeit und der einfachen Bedienung kommerzieller Angebote (auch der Standardmodelle) ist die Nutzung generativer KI-Anwendungen unter den Studierenden auch außerhalb des spezifischen Einsatzes im Rahmen hochschulischer Lehrveranstaltungen weit verbreitet. Entsprechend haben generative KI-Anwendungen auch als informell genutzte Begleiter im Studium großen Einfluss auf das Lernverhalten der Studierenden und sind daher als bildungsrelevante KI-Anwendungen zu betrachten.

Generative KI ist ein **„Moving Target"**, das die Hochschulen in ihrer Anpassungs- und Gestaltungsfähigkeit herausfordert. Dabei sehen sich die Hochschulen zum einen von außen hohem Druck ausgesetzt, durch die gesellschaftliche und berufliche Praxis und damit verbundene Erwartungen an die Hochschulbildung, zum anderen aber auch durch die Wissenschaft an sich und die fachwissenschaftliche Forschung. | [19] In der Folge sind eine Vielzahl von Aktivitäten und Projekten an den Hochschulen zu beobachten, die oftmals weniger inhaltlich begründet als einer Versäumnisdrohung geschuldet scheinen. Zugleich werden angesichts der teilweise ernüchternden Realität des bisherigen, oftmals unreflektierten Einsatzes durch Studierende sowie der weitreichenden Folgen des Einsatzes generativer KI vermehrt Stimmen in der Wissenschaft laut, die fundamentale Kritik oder Sorge bezüglich der Nutzung generativer KI äußern und

| [17] Der Wissenschaftsrat befasst sich in einer gesonderten AG mit dem Thema KI in der Forschung. Vgl. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2026/Arbeitsprogramm.pdf.

| [18] Generative KI umfasst hier neben großen Sprachmodellen auch Weiterentwicklungen, die z. B. auf autonome Handlungsfähigkeit (KI-Agentensysteme), echte Modalität (multimodale und videofähige Modelle) oder höhere Effizienz (z. B. kleinere, spezialisierte Modelle, SLMs) zielen.

| [19] Vgl. Reinmann, G.; Watanabe, A. (2024).

mehr oder weniger radikal ihre Einschränkung fordern. |[20] Besonders hervorzuheben ist eine interdisziplinäre Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, vornehmlich aus den Niederlanden, die in einem offenen Brief und einem Open-Access-Paper für ein weitreichendes Verbot von KI an Hochschulen plädiert. |[21]

Damit zeichnet sich hinsichtlich der **Bewertung von KI in Studium und Lehre** gegenwärtig ein **breites Spektrum** ab, das von optimistischen bis euphorischen Automatisierungsvorstellungen des Lehr- / Lernprozesses einerseits und kritischen bis ablehnenden Positionen mit Blick auf epistemische, ethische, gesellschaftliche oder ökologische Probleme andererseits reichen. |[22] Diese Divergenz spiegelt sich in der unterschiedlichen Betrachtungsweise generativer KI als digitales Tool oder als gesellschaftlich prägende Technologie wider. So ist für die Endnutzer und Endnutzerinnen generative KI meist in konkrete Anwendungen eingebettet: Chatbots, Schreibassistenten, Übersetzungsdienste oder Bildgeneratoren erscheinen schlicht als weitere Programme im Studien- oder auch Arbeitsalltag. **Generative KI** ist jedoch **mehr als ein weiteres digitales Tool**, führt sie doch zu tiefgreifenden Veränderungen von Arbeits- und Denkweisen sowie Entscheidungsprozessen. Insbesondere die Nutzung großer Sprachmodelle wirkt sich unmittelbar auf den Kern akademischen Denkens und Handelns aus, das in hohem Maße mit der Produktion von Texten verknüpft und damit (fachspezifisch unterschiedlich) sprachbasiert ist. Die Integration generativer KI in hochschulische Prozesse geht so mit einer tiefgreifenden epistemischen Verschiebung einher und damit weit über eine Automatisierung von Lehr- / Lernprozessen hinaus. |[23]

KI in der Hochschulbildung ist folglich weniger eine Frage der „Toolisierung", als eine Frage des differenzierten Umgangs mit einer neuen Technologie, die gesellschaftliche Lebens- und Arbeitswelten sowie Bildungsprozesse in einer heute noch nicht in Gänze absehbaren Weise verändert, und für den es einer klaren übergreifenden Leitidee bedarf. Der Wissenschaftsrat schlägt im vorliegenden Papier die **intellektuelle Souveränität als übergreifende Leitidee** vor und rückt deren Verankerung in der Hochschulbildung in den Fokus: Die Leitidee der intellektuellen Souveränität beschreibt den Kern und Maßstab dessen, worum es in der Hochschulbildung gehen sollte und bietet zugleich den Hochschulen, den Lehrenden und den Lernenden Orientierung für den Umgang mit bzw. die Haltung zu den Chancen/Potenzialen und Herausforderungen von Künstlicher Intelligenz in der Hochschulbildung.

| [20] Vgl. Harper, T. A. (2025); Grunwald, A. (2025), Herzberg, D. (18.07.2025); The Future Foundation (2025), Merchant, B. (07.09.2025); Lindebaum, D.; Islam, G. (2025); Lindebaum, D.; Nolan, E.; Ashraff, M. et al. (2025).

| [21] Vgl. Guest, O.; Suarez, M.; Müller, B. C. N. et al. (2025).

| [22] Vgl. Reinmann, G.; Watanabe, A. (2024).

| [23] Vgl. Reinmann, G.; Watanabe, A. (2024); Pjetlovic, D. (2025).

Die Leitidee der intellektuellen Souveränität soll im folgenden Abschnitt B zunächst hergeleitet und näher erläutert werden. Die Befähigung zu intellektueller Souveränität dient in Abschnitt C als Hintergrundfolie, um Anforderungen an die Gestaltung von Lehrprozessen und Bedingungen für Lernprozesse sowie von institutionellen Rahmenbedingungen zu analysieren und konkrete Empfehlungen abzuleiten. Abschließend werden in einem Fazit und Ausblick (Abschnitt D) übergreifende Aspekte der Empfehlungen herausgestellt. Hintergrundinformationen insbesondere zum Verständnis von KI sowie zur Förderung von KI-Kompetenzen finden sich in Abschnitt E.

B. Intellektuelle Souveränität in einer KI-geprägten Welt

B.I DIE TRANSFORMATIVE DIMENSION GENERATIVER KI IN DER HOCHSCHULBILDUNG

KI gilt gegenwärtig als ein wesentlicher Treiber der digitalen Transformation, an den hohe Erwartungen gerichtet sind: Als eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien verspricht insbesondere generative KI große Chancen für mehr Effizienz und Produktivitätsgewinne in vielen Anwendungsbereichen. Durch die Automatisierung von Routineaufgaben sollen Innovationszyklen beschleunigt, Kosten gesenkt und Freiräume für höherwertige Tätigkeiten geschaffen werden. Durch ihre Fähigkeit, neue Inhalte (Texte, Bilder, Audiomaterial, Code, Videos etc.) zu erzeugen, führt generative KI vor allem in der Wissens-, Kommunikations- und Kreativarbeit zu grundlegenden Veränderungen von Aufgaben, Arbeitsprozessen und Rollenprofilen.

In der **Hochschulbildung** eröffnet der **Einsatz generativer KI weitreichende Potenziale**, Lehr- und Lernprozesse zu unterstützen und zu verbessern, beispielsweise durch

_ **ubiquitär verfügbare Wissensinhalte**: generative KI-Systeme können durch den erweiterten Zugriff auf Wissensinhalte z. B. bei der Textgenerierung und -bearbeitung, beim Übersetzen und Coden unterstützen und ermöglichen den Studierenden, selbst Lernmaterialien individuell zusammenzustellen und aufzubereiten;

_ **personalisierte Lernunterstützung**: fachinhaltlich trainierte KI-Systeme (z. B. tutorielle Systeme, Lernbots und KI-Agenten) können tutorielle Begleitung und individuelle Unterstützung für Studierende bieten; adaptive Lernplattformen erlauben es, Lehrinhalte individuell an die Bedürfnisse, Lernstile und das Leistungsniveau einzelner Studierender anzupassen;

_ **Assessment und Feedback**: automatisierte KI-Systeme können etwa bei der Korrektur und Bewertung studentischer Arbeiten unterstützen oder zeitnahes und gezieltes Feedback für Studierende erzeugen;

_ **Optimierung und kreative Gestaltung von Lehrmaterialien**: generative KI-Systeme können beispielsweise bei der Erstellung, Anpassung und Optimierung von Lehrmaterialen unterstützen; zudem ermöglichen KI-basierte Simulationen realistische Szenarien ohne die Risiken praktischer Anwendungen und können so die Praxisvorbereitung der Studierenden stärken; Story-basierte Quizze, Rollenspiele und andere Spielelemente können die Lernmotivation erhöhen;

_ **Förderung von Barrierefreiheit und Inklusion**: generative KI-Systeme können Sprachbarrieren reduzieren und z. B. Studierende mit Hör- und Sehbeeinträchtigungen durch die automatische Generierung von Untertiteln und Transkripten unterstützen;

In der Hochschulverwaltung können KI-Anwendungen zudem hilfreich sein, um z. B. Prozesse in der Studienberatung, im Studierendenservice oder in der Lehr- und Studienplanung effizienter und serviceorientierter zu gestalten.

Ein systematisches Review von 15 quantitativen Studien zur Nutzung generativer KI in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (2022–2025) |[24] zeigt, dass der Einsatz zur Lernunterstützung (Verständnis und Überblick, Prüfungsvorbereitung, Übungsaufgaben, tutorielle Begleitung und Feedback) – neben der Textarbeit (Texte erstellen, übersetzen, zusammenfassen, überarbeiten, planen / strukturieren; Recherche, Ideenfindung) – zu den häufigsten Nutzungszwecken auf Seiten der Studierenden zählt. |[25] Vergleicht man die Datenlage zur Nutzung generativer KI durch Studierende und Lehrende, ist letztere weniger umfassend und differenziert. Es finden sich jedoch Hinweise, dass Lehrende generative KI derzeit vorrangig zur Planung, Vorbereitung und didaktischen Gestaltung ihrer Lehrveranstaltungen nutzen, wogegen der Einsatz für individuelle Betreuung, Lernstandrückmeldungen oder adaptive Übungs- und Prüfungsformen noch wenig etabliert ist. Das Potenzial generativer KI scheint damit insbesondere auf Seiten der Lehrenden noch nicht ausgeschöpft.

Der transformative Gehalt generativer KI in der Hochschulbildung liegt nicht nur darin, dass sie in Studium und Lehre instrumentell vielfältig einsatzbar ist. Vielmehr nimmt **generative KI auch Einfluss auf die Fähigkeit zum Denken, Erkennen und Verstehen** – also: auf den Intellekt –, was individuell und gesamtgesellschaftlich zu reflektieren ist. Das heißt: generative KI wirkt sich auf

| 24 Vgl. Bosse, E., Wannemacher, K., Lübcke, M. (2026).

| 25 Nachrangig ist die Nutzung für Programmieren und Datenanalyse, Präsentieren und Gestalten sowie Studien- und Selbstorganisation.

die Anforderungen an und die Bedeutung der Hochschulbildung mittelbar und unmittelbar aus.

B.II HOCHSCHULBILDUNG IM SPANNUNGSFELD KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Bislang konzentriert sich die Diskussion möglicher Probleme des KI-Einsatzes im Bereich Hochschule v. a. auf juristische (prüfungs- und datenschutzrechtliche) Belange sowie Fragen des Zugangs und der Bereitstellung geeigneter KI-Infrastruktur. Die **Wirkungen des KI-Einsatzes auf die Lehrenden und Studierenden** stehen bislang weniger systematisch und intensiv im Fokus, sind jedoch aus der Perspektive der humanen Hochschulbildung zentral: Insbesondere müssen Herausforderungen auf individueller Ebene in den Blick genommen werden, die sich daraus ergeben, dass **die Nutzung von KI den Handlungsspielraum einschränken bzw. das selbstbestimmte Handeln beeinträchtigen sowie Vertrauensverhältnisse in Frage stellen kann.** Die Hochschulen stehen damit vor der Aufgabe, die Potenziale generativer KI-Werkzeuge für Lehr- und Lernprozesse zu erschließen und zugleich epistemische, (psycho)soziale und ethische Implikationen sowie individuelle und letztlich auch gesellschaftliche Folgen dieser technologischen Transformation kritisch zu reflektieren und verantwortlich mitzugestalten. Hieraus ergeben sich **Spannungsfelder**, welche die Hochschulen vor – zum Teil neue – Herausforderungen stellen. |[26]

II.1 Effizienz vs. Meta-Arbeit

Generative KI **verspricht massive Effizienzgewinne**: Tätigkeiten wie (Literatur-) Recherche, Zusammenfassungen, (erste) Textentwürfe, Erstellen von Grafiken und Tabellen, Entwicklung von Übungs- und Prüfungsaufgaben, Feedback, Formatierungsarbeiten und Grammatikprüfungen können automatisiert oder stark beschleunigt werden.

Gleichzeitig werden **neue Formen von „Meta-Arbeit"** erzeugt, die nur selten bei der Kalkulation von Arbeitsaufgaben und Kapazitäten berücksichtigt werden: Nutzerinnen und Nutzer von KI müssen unterwiesen und qualifiziert werden; „Halluzinationen" müssen ausgeschlossen werden, d. h. KI-generierte Inhalte müssen fachlich geprüft und Quellen nachverfolgt werden; Bias und Fehler müssen identifiziert und der Einsatz von KI-Tools dokumentiert werden; wichtige rechtliche Fragen (Urheberrecht, Datenschutz) müssen geklärt und Änderungen der Rechtslage kontinuierlich im Blick behalten werden.

Für Lehrende schlägt vor allem der erhöhte Validierungsaufwand nicht nur bei der eigenen KI-Nutzung zu Buche, sondern auch bei der Begutachtung und

| 26 Siehe auch Impuls von Prof. Allison Littlejohn, Hochschulsymposium zu KI in der Wissenschaft, München, 10./11. November 2025, https://schleyer-stiftung.de/2025-10-11-november-muenchen/ (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

Bewertung von Haus- und Abschlussarbeiten der Studierenden, etwa indem sie bei erlaubter Nutzung generativer KI die Dokumentation des KI-Einsatzes prüfen müssen. Mündliche Prüfungsanteile wie Verteidigungen, Fachgespräche oder Präsentationen, die der Absicherung der Eigenständigkeit erbrachter Leistungen dienen, sind zeitaufwendig. Zudem müssen Kriterien zur Bewertung von Eigenleistungen und Regeln zur Nutzung generativer KI definiert und kommuniziert werden.

II.2 Lernunterstützung vs. Kompetenzverlust

Generative KI-Systeme können **als adaptive Tutoren eingesetzt werden, Erklärungen auf unterschiedlichen Niveaus anbieten, formative Rückmeldungen geben und beim wissenschaftlichen Schreiben unterstützen**. |[27] Erste empirische Studien weisen darauf hin, dass sich durch KI-gestützte Lernarrangements positive Effekte erzielen lassen (siehe C.V). Die Nutzung generativer KI kann sowohl zur Vertiefung und Erweiterung bereits bestehender Expertise (Upskilling) als auch zum Erwerb neuer Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kompetenzen führen (Newskilling). |[28]

Wird allerdings die Bearbeitung fachlicher Aufgaben überwiegend oder vollständig an generative KI-Systeme abgegeben, **droht ein Kompetenzverlust. Sogenannte Deskilling-Effekte** sind dann zu befürchten, wenn Fähigkeiten, die zu ihrem Erwerb und Erhalt der stetigen Übung bedürfen, durch den Einsatz von KI nicht mehr hinreichend praktiziert werden. |[29] Dies betrifft v. a. wissenschaftliche Lese-, Schreib- und Sprachkompetenz, aber auch Kompetenzen des kritischen Denkens, komplexen Problemlösens und Quellenarbeit (siehe C.II). Dies gilt im Prinzip für Studierende und Lehrende gleichermaßen, wobei die negativen Effekte für Novizinnen und Novizen, die Kompetenzen erst erwerben müssen, weitreichender sein dürften als für Expertinnen und Experten.

Fehlende KI-Kompetenzen und unklare Leitlinien, aber auch Zeitmangel oder schlicht Bequemlichkeit können einen unreflektierten Einsatz ohne kritische Überprüfung der Ergebnisse befördern. Die Verfügbarkeit scheinbar allwissender KI-Assistenten kann zudem dazu führen, dass Lernende die **Notwendigkeit eigener intellektueller Anstrengung infrage stellen**. Auch präsentieren generative KI-Systeme Informationen mit einer Schnelligkeit, Autorität und Kohä-

| 27 Bereits seit mehr als dreißig Jahren, und damit weit vor der Verbreitung generativer KI-Modelle, finden sich KI-Anwendungen in der Hochschulbildung (AI in Education - AIED), die das Lernen unterstützen sollen. Hierzu zählen Feedback-Systeme, intelligente tutorielle Systeme (ITS) oder personalisierte Kurse, die für ganz bestimmte Einsatzszenarien und Aufgaben im Bildungskontext entwickelt werden. Sie verwenden unterschiedliche methodische Ansätze wie z. B. Maschinelles Lernen, Ansätze der natürlichen Sprachverarbeitung, Wissensrepräsentationen, Vorhersagemodelle oder auch generative KI. Vgl. Zawacki-Richter, O.; Marín, V. I.; Bond, M. et al. (2019); Schmohl, T.; Watanabe, A.; Schelling, K. (Hrsg.) (2023); Scheiter, K.; Bauer, E.; Omarchevska, Y. et al. (2025).

| 28 Vgl. Weßels, D.; Maibaum, M. (2026).

| 29 Vgl. Deutscher Ethikrat (2023, S. 354); Reinmann, G. (2023).

renz, die Nutzer dazu verleiten mögen, die Outputs unkritisch zu akzeptieren. Generell beobachtbar ist, dass Menschen algorithmisch erzeugten Ergebnissen und automatischen Entscheidungsprozeduren häufig mehr vertrauen als menschlichen Entscheidungen (Automation Bias). |[30]

Um Upskilling- und Newskilling-Effekte erzielen und Deskilling-Effekte vermeiden zu können, sind auch die Vorerfahrungen und Kompetenzen, die die Studierenden mitbringen, wesentlich. So benötigen sie **grundlegendes Wissen** über Funktionsweisen, Möglichkeiten und Grenzen von KI. Zugleich ist vorauszusetzen, dass die Studierenden bereits über hinreichende **Lese- und Schreibkompetenzen** verfügen, bevor sie generative KI in diesem Bereich häufiger einsetzen. Damit kommt der schulischen Bildung sowie dem Übergang von der Schule zur Hochschule für den kompetenten Umgang mit KI im Studium eine entscheidende Bedeutung zu.

II.3 Personalisierung vs. Sozialverlust

Generative KI **ermöglicht hochgradig individualisierte Lernpfade**: Aufgaben können situativ angepasst, Erklärungen auf Vorwissen und Lernpräferenzen zugeschnitten und Rückmeldungen jederzeit abrufbar angeboten werden; Studierende können orts- und zeitunabhängig in ihrem eigenen Tempo arbeiten. Damit bietet sich die Chance, Heterogenität in Studierendengruppen gut zu adressieren und Studierende in einer Form individuell zu unterstützen, wo dies auf anderem Weg nicht leistbar ist (etwa in sehr großen Lehrveranstaltungen).

Gleichzeitig besteht die **Gefahr, dass sich Lernprozesse in hoch individualisierte Mensch-Maschine-Beziehungen verlagern** – bis hin zum Aufbau enger, emotionaler Beziehungen zu Chatbots |[31] –, und dass persönliche Kontakte sowie soziale Lernräume (Präsenz-Veranstaltungen, Seminare, Peer-Diskussionen, Gruppenarbeit) an Bedeutung verlieren. Damit droht ein **Verlust zentraler Funktionen akademischer Bildung**: Aushandlung von Wissen in sozialen Prozessen, Erfahrung von Dissens, kooperative Problemlösung und Identitätsbildung in Fachgemeinschaften. Mangelnder Austausch kann zudem zu Verunsicherung und Vertrauensverlusten auf Seiten sowohl der Studierenden als auch der Lehrenden beitragen und beeinträchtigt die Entwicklung einer offenen, konstruktiven und gemeinschaftlichen Haltung und Arbeitsweise mit und ohne KI.

Auch das Offloading von Lehr- und Beratungsleistungen z. B. durch den Einsatz von KI-Chatbots kann zwar einerseits zu (vermeintlichen) Effizienzgewinnen auf Seiten der Lehrenden führen, andererseits aber wichtige soziale Austauschprozesse mit den Studierenden beeinträchtigen oder unterbinden.

| 30 Vgl. Lee, H.-P.; Sarkar, A.; Tankelevitch, L. et al. (2025); Deutscher Ethikrat (2023); Larson, B. Z.; Moser, Ch.; Caza, A. et al. (2024).

| 31 Vgl. Fuchs, S.; Langemeyer, I. (2026).

Aus Teilhabeperspektive haben generative KI-Werkzeuge das **Potenzial, Barrieren zu senken und Inklusion zu befördern**: Sie erleichtern den Zugang zu Wissen, unterstützen sprachlich benachteiligte Gruppen, kompensieren z. B. Seh- oder Hörbeeinträchtigungen und ermöglichen zeit- und ortsunabhängige Lernunterstützung. Insbesondere Studierende, die aufgrund ihrer Lebenssituation das Studium flexibel organisieren müssen (z. B. Studierende mit familiären Verpflichtungen oder erwerbstätige Studierende), können von niedrigschwelligen Unterstützungsangeboten profitieren.

Gleichzeitig besteht die **Gefahr, dass sich durch die Nutzung generativer KI Ungleichheiten verstärken (digital divide)**. Sozioökonomische Faktoren wie Einkommen und Herkunft können fachspezifisch die Qualität des KI-Zugangs bestimmen, z. B. bei der informellen Nutzung kostenpflichtiger KI-Anwendungen. Zudem sind möglicherweise eine unreflektierte Habitualisierung von KI-Nutzung und damit Deskilling-Effekte ebenfalls vom sozialen Hintergrund abhängig. Langfristig können dadurch Bildungschancen gefährdet sein.

Darüber hinaus besteht **die Gefahr struktureller Abhängigkeiten und Machtkonzentrationen**: Zentrale Infrastrukturen, Daten und Modelle liegen überwiegend in der Hand weniger globaler Tech-Unternehmen, während Hochschulen in technische, ökonomische und regulatorische Abhängigkeiten geraten. Auch innerhalb und zwischen Hochschulen können neue Ungleichheiten entstehen, etwa zwischen Einrichtungen mit leistungsfähiger eigener KI-Infrastruktur bzw. der Fähigkeit, kommerzielle Dienste zu bezahlen, und solchen, die über keine der genannten Optionen verfügen bzw. diese nur in geringem Umfang und niedriger Qualität anbieten können.

II.5 Ubiquitäres „Wissen“ vs. epistemische Verschiebung

Generative KI macht **„Wissen“ bzw. Wissensinhalte scheinbar ubiquitär**: Antworten, Zusammenfassungen und Synthesen stehen jederzeit zur Verfügung und lassen traditionelle Recherche- und Lektürepraktiken obsolet erscheinen. Dadurch verschiebt sich die epistemische Arbeit von der klassischen Quellenarbeit hin zur Auswahl, Bewertung und Kontextualisierung von vorstrukturierten KI-Antworten, die auf probabilistischen Modellen basieren, deren Trainingsgrundlagen und Wertentscheidungen oft intransparent sind.

Aufgrund der Verfügbarkeit generativer KI-Anwendungen sowie der Schnelligkeit, Autorität und geschmeidigen Syntax ihrer Antworten, deutet sich auch eine Veränderung dessen an, wer als epistemische Autorität wahrgenommen wird: Statt Fachliteratur, analoger Wissensquellen, Lehrenden und wissenschaftlichen Communities rücken KI-Systeme als scheinbar neutrale Stimmen in den Vordergrund. Dringlicher noch als bei der Nutzung von Suchmaschinen erfordert die KI-gestützte Recherche angesichts der **Gefahr von Halluzi-**

nationen, Biases und Ungenauigkeiten die Prüfung von Primärquellen. Andernfalls droht eine Erosion etablierter Praktiken wissenschaftlicher Qualitätskontrolle (Peer Review, methodische Transparenz, Quellenkritik).

II.6 Fehl- / Desinformation vs. Entlarvung

Generative KI birgt die **Gefahr von Fehl- und Desinformation**, indem sie etwa zwar glaubwürdige, aber falsche Inhalte rasch verbreitet oder Diskussionen auf unterschiedliche Weise manipuliert und Vertrauen in Institutionen untergräbt. |[32] Dadurch können nicht nur auf individueller Ebene Handlungs- und Entscheidungsspielräume beeinträchtigt, sondern auch Fakten und Wissen in Abrede gestellt sowie demokratische Strukturen und Prozesse gefährdet werden:

_ Generative KI-Systeme perpetuieren strukturelle Verzerrungen und Diskriminierungen, da sie auf historischen Daten trainiert werden, die **gesellschaftliche Vorurteile und Machtverhältnisse** widerspiegeln. Diese algorithmischen Verzerrungen können zu systematischer Benachteiligung bestimmter Bevölkerungsgruppen führen und Grundrechte gefährden. Als problematisch gilt auch das Phänomen des „Mathwashing", bei dem die numerische Präzision von KI-Outputs fälschlicherweise Objektivität suggeriert.

_ Die starke Ausbreitung KI-generierter Inhalte kann zu einer **epistemischen Krise** führen, die durch „AI Slop“ gleichsam zu einer Vermüllung des digitalen Ökosystems führt. Je stärker die digitalen Medien mit maschinell erzeugten Inhalten durchsetzt sind |[33], desto schwieriger wird es, vertrauenswürdige Informationsquellen zu identifizieren.

_ Wenn generative KI-Systeme zunehmend Inhalte produzieren, die wiederum als Trainingsdaten für neue KI-Generationen dienen, droht Wissen zu einem **rekursiven Nebenprodukt algorithmischer Prozesse** zu werden. Diese Dynamik schafft eine Echokammer, die neuartige Ideen erstickt und Vielfalt des Denkens untergräbt.

_ Generative KI ermöglicht die **massenhafte Produktion personalisierter Propaganda**, die gezielt auf individuelle Dispositionen, Ängste und Hoffnungen ausgerichtet werden kann. Im Gegensatz zu traditionellen Desinformationskampagnen sind KI-generierte Inhalte nur schwer als Fälschungen zu entlarven und können in bisher unerreichtem Ausmaß emotionale Reaktionen auslösen und Meinungsbildungsprozesse manipulieren. Eine Analyse der AI-

| 32 Vgl. Csernatoni, R. (18.12.2024); Europäisches Parlament (02.05.2025) ; Kreps, S., Kriner, D. (2023).

| 33 Vgl. https://www.techradar.com/ai-platforms-assistants/the-internet-is-now-mostly-written-by-machines-study-finds (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

Democracy Initiative belegt, dass KI die Dynamiken und Möglichkeiten im digitalen Raum grundlegend verändert. |[34]

Gleichzeitig kann generative KI selbst einen **wichtigen Beitrag zur Entlarvung und Bekämpfung KI-generierter Fehl- und Desinformation** leisten. |[35] Aktuell fördert das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) innerhalb des Forschungsrahmenprogramms der Bundesregierung zur IT-Sicherheit „Digital.Sicher.Souverän" Forschungsprojekte mit dem Ziel, gesellschaftliche und technologische Resilienz gegen digitale Desinformation zu stärken. Zu den Fördermaßnahmen zählen beispielsweise ein KI-gestütztes Dialogsystem zur Erkennung und Einordnung von Desinformation, welches kognitive und soziale Einflussfaktoren gezielt berücksichtigen soll; eine hybride neurosymbolische KI, die automatisiert politische Texte analysieren und einschätzen soll, ob sie typische Merkmale von Desinformation enthalten sowie ein KI-gestütztes Tool, das Journalistinnen und Journalisten bei der Analyse von Informationen unterstützen soll, indem es ihre Herkunft, Verbreitung und die Wahrscheinlichkeit von Desinformation bewertet. |[36]

Die Hochschulen sind vor diesem Hintergrund mehr denn je gefordert, Studierende zu befähigen, Informationen kritisch zu bewerten, konkurrierende Argumente abzuwägen und auf dieser Grundlage reflektierte Urteile zu fällen.

B.III INTELLEKTUELLE SOUVERÄNITÄT ALS LEITIDEE FÜR DIE HOCHSCHULBILDUNG

Intellektuelle Souveränität umfasst die Fähigkeit zum freien und selbstbestimmten Handeln in der Wissensproduktion sowie die Fähigkeit, autonom zu denken und Entscheidungen selbst argumentativ zu begründen. Diese Fähigkeiten werden herausgefordert und sind somit umso wichtiger in Zeiten generativer KI, die dazu verführen kann, das eigene Denken zu ersetzen, statt es sinnvoll zu ergänzen. **Fachspezifisches Wissen sowie grundlegende KI-Kompetenzen sind wesentliche Grundpfeiler intellektueller Souveränität** – und Hochschulen wesentliche Akteure, diese zu befördern. Die individuelle Befähigung muss dabei mit gesellschaftlicher Verantwortung einhergehen. Intellektuelle Souveränität als Leitidee der Hochschulbildung bedeutet für die Hochschulen eine **Um- und Neuorientierung auf institutioneller, curricularer und**

| 34 Vgl. Muñoz, K., Laumann, E. (20.02.2025).

| 35 So hat beispielsweise der Digital Literacy-Experte Mike Caulfiled auf der Basis von ChatGPT ein spezifisches Modell entwickelt (bezeichnet als „Well-Grounded AI Argument Analyzer"), mit dem sich seine von US-amerikanischen Universitätsbibliotheken eingesetzte SIFT-Methode (SIFT = Stop, Investigate, Find, Trace) zur Überprüfung von Online-Informationen automatisieren lässt. Vgl. https://mikecaulfield.substack.com/p/how-to-use-the-well-grounded-ai-argument (zuletzt abgerufen am 03.07.2026); https://guides.lib.uchicago.edu/c.php?g=1241077&p=9082322 (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| 36 Vgl. https://www.forschung-it-sicherheit-kommunikationssysteme.de/forschung/it-sicherheit/desinformation (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

methodischer Ebene. Dabei ist der Lehrfreiheit der Lehrenden wie auch der Lernfreiheit der Studierenden Rechnung zu tragen. Eine wichtige Voraussetzung für intellektuelle Souveränität ist auf institutioneller Ebene insbesondere die digitale Souveränität der Hochschulen.

Die Integration generativer KI in die Hochschulbildung stellt weit mehr dar als eine technische Herausforderung. Sie berührt fundamentale Fragen der individuellen Handlungsfähigkeit und der demokratischen Teilhabe. So beeinflusst die Nutzung von KI-Systemen kognitive, motivationale und emotionale Prozesse und kann im ungünstigen Fall den individuellen Handlungsspielraum einschränken, die Fähigkeit zu selbstbestimmtem Denken und Handeln beeinträchtigen sowie Vertrauensverhältnisse in Frage stellen. Darüber hinaus droht eine weitreichende gewohnheitsmäßige Delegation von Denkprozessen an algorithmische Systeme die Entwicklung genuiner intellektueller Fähigkeiten zu unterminieren. Die Integration generativer KI in die Hochschulbildung (und die Lebens- und Arbeitswelt allgemein) ist weder aufzuhalten noch wäre es wünschenswert, dies zu tun. Vor dem Hintergrund der potenziellen Gefahren und mit Blick auf die Entwicklungsdynamik gilt es jedoch, sich **von dem Innovationsdruck des technologiegetriebenen KI-Diskurses zu lösen** und eine Leitidee für den Umgang mit KI an den Hochschulen zu entwickeln, die sich im Sinne einer humanen Bildung an den Werten Vernunftfähigkeit, Freiheit und Verantwortung |[37] orientiert. Das Konzept der intellektuellen Souveränität bietet hierfür einen Rahmen, der individuelle Befähigung mit gesellschaftlicher Verantwortung verbindet und die Potenziale generativer KI in einer Weise zur Geltung bringt, die auch die Limitierungen und Gefahren anerkennt.

Intellektuelle Souveränität bedeutet eine **kritisch-konstruktive Integration von KI-Technologien** und einen **menschenzentrierten Umgang** mit ihnen, der weiterhin selbstbestimmtes Handeln und unabhängige Entscheidungen erlaubt. Ziel einer menschenzentrierten Nutzung generativer KI ist es daher, menschliche Urteilsfähigkeit, Kreativität und Verantwortungsübernahme zu stärken und nicht zu ersetzen. Hochschulen müssen beispielgebend vorangehen und demonstrieren, wie ein souveräner Umgang mit generativer KI aussehen kann – technisch kompetent, ethisch reflektiert und didaktisch verantwortlich. Die zentrale Frage lautet daher nicht, wie Hochschulbildung mit generativer KI gestaltet wird, sondern wie gute Hochschulbildung in einer durch generative KI geprägten Welt gestaltet werden kann und muss. Intellektuelle Souveränität bedeutet eine Verschiebung der Perspektive: **von der Frage der optimalen KI-Nutzung zur Frage nach dem Erhalt und der Förderung unabhängiger menschlicher Denk- und Urteilsfähigkeit** in einer algorithmisch durchdrungenen Lebens- und Arbeitswelt. Nur so können auch die vielfältigen Chancen generativer KI für Individuen und Gesellschaft positiv zur Geltung kommen.

| [37] Vgl. Nida-Rümelin, J. (2013, 2016).

Das Konzept der intellektuellen Souveränität stützt sich auf die **Prinzipien humaner Bildung**. |[38] In einer Ära, in der auch Bildungsprozesse zunehmend durch algorithmische Systeme vermittelt werden, erfordern Entwicklung und Erhalt intellektueller Souveränität als Ziel der Hochschulbildung eine **fundamentale Reflexion über den Bildungsauftrag** von Hochschulen. Es geht darum, Studierende zu befähigen, als autonome, kritisch denkende und sozial verantwortliche Individuen an der Gestaltung dieser Transformation mitzuwirken. Dies ist zugleich auch Voraussetzung, um Studierende auf einen durch KI – in derzeit noch nicht absehbarer Weise – transformierten Arbeitsmarkt vorzubereiten. Um menschliche Handlungsfähigkeit zu bewahren, muss eine menschenzentrierte KI in der Hochschulbildung den Lernenden hohe Grade an Verständnis und Kontrolle über KI-gestützte Systeme ermöglichen. Für Hochschulen bedeutet dies eine Um- und Neuorientierung auf institutioneller, curricularer und methodischer Ebene.

Eine humane Hochschulbildung impliziert zudem die **Verpflichtung auf das wissenschaftliche Ideal der Korrektheit und Fehlerfreiheit sowie auf demokratische Werte und gesellschaftliche Verantwortung**. Hochschulen haben den Auftrag, individuelle Bildungsprozesse zu ermöglichen und zugleich zur Gestaltung einer gerechten, inklusiven und freiheitlich-demokratischen Gesellschaft beizutragen. In einer KI-geprägten Welt bedeutet dies konkret, auch jene intellektuellen und ethischen Kompetenzen zu fördern, die Bürgerinnen und Bürger befähigen, soziotechnologische Entwicklungen kritisch zu reflektieren, an ihrer Gestaltung teilzuhaben und ihre gesellschaftlichen Implikationen zu bewerten.

Die Etablierung intellektueller Souveränität als Leitidee ist schließlich auch ein **Akt institutioneller Selbstvergewisserung**. Angesichts der tiefgreifenden Veränderungen durch künstliche Intelligenz dürfen sich Hochschulen als Orte unabhängiger, kritischer Wissensproduktion und -vermittlung nicht auf eine reaktive Haltung beschränken, sondern müssen zu zentralen Impulsgebern und Mitgestaltern der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit KI werden. Als Orte wissenschaftlicher Reflexion, Innovation und Zukunftsgestaltung kommt Hochschulen die Aufgabe zu, neue Formen der Mensch-KI-Interaktion zu erforschen, deren Potenziale und Grenzen auszuloten und die normativen Grundlagen ihres Einsatzes mitzuprägen. Dabei gilt es, epistemische Autorität zu bewahren und zugleich die Weiterentwicklung von Kriterien für Autorschaft, Originalität, Erkenntnis und wissenschaftliche Qualität aktiv voranzutreiben. Hochschulen sollten dabei nicht allein Lösungen für bestehende Herausforderungen entwickeln, sondern selbst zu Denk- und Entwicklungsräumen werden, in denen neue Konzepte, Standards und Leitbilder für den verantwortungsvollen Umgang mit KI entstehen. Dies erfordert,

| [38] Ebd.

entgegen dem Anpassungsdruck vorschnell technikoptimistischer Öffentlichkeiten und Produktwelten, neben dem Mut zur gestaltenden Initiative auch eine bewusste Gegenhaltung. Ziel der Hochschulen muss es sein, zentrale Fragestellungen frühzeitig zu identifizieren, gesellschaftlich zu verhandeln und die Entwicklung von KI-Systemen im Sinne wissenschaftlicher Integrität, demokratischer Werte und nachhaltiger Zukunftsgestaltung aktiv mitzuprägen.

Im Folgenden soll das Konzept der intellektuellen Souveränität als Hintergrundfolie dienen, um die didaktischen und institutionellen Herausforderungen, vor denen die Hochschulen mit Blick auf die Integration von generativer KI stehen, zu analysieren und Handlungsempfehlungen zu formulieren. Dabei sind nicht wenige der behandelten Herausforderungen durchaus schon lange bekannt und u. a. mit der Digitalisierung der Wissenschaft assoziiert. |[39] Generative KI erzeugt gewissermaßen einen **Brennglaseffekt**, der nicht nur bestehende **Defizite sichtbar** macht, sondern auch im Sinne eines **Treibers die Dringlichkeit erhöht**, grundlegende strukturelle Reformen anzugehen und die Hochschulbildung zukunftsfähig weiterzuentwickeln. Dies gilt insbesondere für

_ die **Ausgestaltung der Lehre** mit dem Fokus auf methodische Fragen des Wissenserwerbs und der Wissensvermittlung, die Prüfungs- und Bewertungskultur sowie das Verhältnis und Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden;

_ Fragen der **Chancengerechtigkeit und Rahmenbedingungen** des Studiums;

_ die Gewährleistung von **Rechtssicherheit** sowie Fragen der **Unabhängigkeit** von kommerziellen Anbietern in der technischen Infrastruktur, der Datensicherheit und des Datenschutzes;

_ die Bedeutung von **Kooperationen** zwischen Hochschulen gegenüber Einzellösungen.

| [39] Vgl. Wissenschaftsrat (2023, 2022a).

C. Analysen und Empfehlungen

Die Befähigung zu intellektueller Souveränität in Zeiten von generativer KI stellt zum einen besondere und neue Anforderungen an die Gestaltung von Lehrpro-zessen und Bedingungen für Lernprozesse an den Hochschulen. Zum anderen gewinnen bereits bestehende Forderungen für eine nachhaltige Verbesserung der Lehre durch generative KI |[40] im Sinne eines Brennglaseffektes noch einmal deutlich an Gewicht. Betrachtet werden sollen im Folgenden Herausforderun-gen für hochschulisches Lehren und Lernen in Bezug auf

_ den Aufbau von KI-Kompetenzen (C.I),

_ die Bedeutung fachbezogenen Wissens (C.II),

_ die Schaffung KI-freier Räume (C.III),

_ die Umgestaltung von Prüfungsformaten (C.IV),

_ die Überprüfung der Lernwirksamkeit von KI-Anwendungen (C.V),

_ das Verhältnis von Lehrenden und Lernenden (C.VI) und

_ die Wiederbelebung von Hochschulen als sozialen Lernort (C.VII).

Darüber hinaus erfordert die Integration von KI in die Hochschulbildung geeignete institutionelle Rahmenbedingungen, insbesondere in Form von (offenen) souveränen und kooperativen Infrastrukturen (C.VIII) sowie finanzieller und rechtlicher Sicherheit (C.IX).

C.I KI-KOMPETENZEN AUFBAUEN

Voraussetzung für einen souveränen und verantwortungsvollen Umgang mit generativer KI ist, dass die Studierenden, wie auch die Lehrenden (siehe C.VI), über KI-Kompetenzen verfügen. Dabei sind unterschiedliche Spezialisierungsgrade zu berücksichtigen, die von allgemeinen KI-Kompetenzen (AI Literacy) hin zu

| 40 Generative KI umfasst hier neben großen Sprachmodellen auch Weiterentwicklungen, die z. B. auf autonome Handlungsfähigkeit (KI-Agentensysteme), echte Modalität (multimodale und videofähige Modelle) oder höhere Effizienz (z. B. kleinere, spezialisierte Modelle, SLMs) zielen.

spezifischen Kompetenzen für die wissenschaftliche Arbeit sowie berufsspezifische Kompetenzprofile reichen.

I.1 Analyse

Allgemeine KI-Kompetenzen (AI Literacy)

Ein souveräner und verantwortungsvoller Umgang mit KI-Anwendungen basiert auf allgemeinen KI-Kompetenzen (AI Literacy). Es existiert keine einheitliche, verbindliche Definition von AI Literacy |[41], jedoch ähneln sich viele Definitionen wie z. B. der EU KI-Verordnung |[42] und der OECD / der Europäischen Union |[43] stark. Danach umfasst AI Literacy typischerweise

_ Kenntnisse, um KI-Systeme zu verstehen und zu bewerten. Dazu gehören ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweisen von KI-Systemen (z. B. Algorithmen, Trainingsprozesse, Datenabhängigkeit), die Kenntnis gesetzlicher Vorgaben und institutioneller Richtlinien zur Regelung des Einsatzes von KI sowie ein Verständnis der Leistungsfähigkeit und Grenzen von KI-Systemen (z. B. potenzieller Bias, Fehlerquellen und Kontextabhängigkeit); |[44]

_ Fertigkeiten, wie die präzise und kontextgerechte Gestaltung von Anfragen, um KI-Systeme sinnvoll und zielgerichtet zu nutzen;

_ eine reflektierte Haltung, um die Eignung und Nutzung von KI-Systemen unter Berücksichtigung ethischer, rechtlicher und gesellschaftlicher Auswirkungen kritisch zu hinterfragen. |[45]

Die Vermittlung allgemeiner KI-Kompetenzen setzt nicht erst im Hochschulstudium an, sondern ist eine wesentliche Aufgabe für den verantwortungsvollen Umgang mit generativen KI-Anwendungen im Schulkontext (siehe E.II). |[46] AI Literacy ist nicht als fest definiertes Lernziel zu verstehen, sondern erfordert in Anbetracht des stetigen technologischen und gesellschaftlichen Wandels eine kontinuierliche Reflexion und Anpassung.

| 41 Vgl. Ng, D. T. K.; Leung, J. K. L.; Chu, S. K. W. et al. (2021) zur Konzeptualisierung von AI-Literacy.

| 42 Vgl. EU -KI-Verordnung Artikel 3 (56) https://artificialintelligenceact.eu/de/article/3 (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| 43 Vgl. OECD / Europäische Union (2026).

| 44 Vgl. auch https://digitale-lehre.uni-mainz.de/ki-kompetenzen/ (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| 45 Eng verwandt mit AI-Literacy, jedoch erweitert um die Dimension einer aktiven Führungs- und Steuerungskompetenz, ist die Idee der Entwicklung von „AI-Leadership“. Vgl. Weßels, D.; Bils, A; Budde, J. (2025); Weßels, D. (2025).

| 46 Vgl. Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (Hrsg.) (2024). Scheiter, K.; Bauer, E.; Omarchevska, Y. et al. (2025); KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2024).

Über allgemeine KI-Kompetenzen hinausgehend benötigen Studierende fächerübergreifend ein grundlegendes Verständnis zum Umgang mit KI in Bezug auf gute wissenschaftliche Arbeit und fachspezifische Methoden. Angesprochen sind zentrale Aspekte wie Autorschaft, Transparenz und Kennzeichnungspflicht, wissenschaftliche Integrität und Datenschutz.

Die Nutzung von KI verändert die Qualifikationsprofile von Forschenden sowie ihre Rolle im Forschungsprozess. Abhängig vom Forschungsbereich werden daher fachspezifische Kenntnisse zu KI-Methoden benötigt, die mit Blick auf die Qualifizierung wissenschaftlichen Nachwuchses bereits im Studium vermittelt werden müssen.

Berufspraktische KI-Kompetenzen

Generative KI hat grundlegenden Einfluss auf die Arbeitswelt und auch zukünftig werden sich die Anforderungen in einer KI-geprägten Arbeitswelt weiter verändern. |[47] Studierende benötigen daher nicht nur KI-Kompetenzen für das Studium, d. h. zum Lernen, die wissenschaftliche Arbeit sowie für die Vorbereitung auf Forschungsaufgaben, sondern auch für spätere außerwissenschaftliche berufliche Tätigkeiten.

Wissenschaft und Gesellschaft bzw. Arbeitsmarkt fordern daher von Hochschulen, dass Wissen zu bzw. über KI aufgebaut und fortentwickelt wird und Lernziele vor dem Hintergrund sich verändernder Berufsbilder reflektiert und angepasst werden, um auf den Wandel zu reagieren. |[48]

Fächerübergreifende Informations-, Beratungs- und Schulungsangebote zu AI Literacy

Verschiedene Akteure begleiten und unterstützen bereits die Einführung und Anwendung von KI in Lehre und Studium sowie den Aufbau von KI-Kompetenzen an den Hochschulen mit finanzieller Förderung und anderen Formen der Unterstützung wie Beratungs- und Vernetzungsangeboten (siehe E.III). Zu nennen sind hier insbesondere das Hochschulforum Digitalisierung (HFD), die Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIL), das Projekt KI:edu.nrw in Nordrhein-Westfalen, die Lernplattform KI-Campus und das darauf aufbauende Projekt „KI-Kompetenzen an Hochschulen stärken“ sowie das Ende 2025 ausgelaufene Bund-Länder-Programm „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“.

| 47 Nach einer Studie des „AI Workforce Consortiums“ erforderten bereits 2024/25 fast 80 Prozent aller offenen Jobs in der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) KI-Kompetenzen; vgl. AI Workforce Consortium (2025).

| 48 Vgl. Reinmann, G.; Watanabe, A. (2024); Salden, P. (2025b).

Im Rahmen des KI Monitor 2025 des HFD wurden von Mai bis Mitte Juni 2025 hochschuldidaktische Einrichtungen an öffentlichen Universitäten und HAWs zum Stand strategischer Prozesse und operativer Maßnahmen zur Integration von (generativer) KI in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen befragt. Danach befassen sich 82 Prozent der befragten Hochschulen mit Unterstützungs- und Qualifizierungsangeboten für Studierende; die Anteile der verschiedenen Angebote variieren dabei erheblich: |[49]

_ extracurriculare Workshops: an 58 Prozent der Hochschulen angeboten;
_ Informationen zu externen Angeboten: an 43 Prozent der Hochschulen angeboten;
_ Selbstlernkurse: an 42 Prozent der Hochschulen angeboten;
_ Austauschveranstaltungen: an 34 Prozent der Hochschulen angeboten;
_ Hackathons / Experimentierlabore: an 17 Prozent der Hochschulen angeboten;
_ Hochschulweite Ringvorlesungen: an 14 Prozent der Hochschulen angeboten;
_ Zertifikatsprogramme: an 12 Prozent der Hochschulen angeboten.

Sichtweise der Studierenden

Zur KI-Nutzung an deutschen Hochschulen liegt eine Vielzahl quantitativer, methodisch jedoch sehr unterschiedlicher und daher schwer vergleichbarer Studien vor, die bisher noch keine klaren, geschweige denn abschließenden Tendenzen aufzeigen.

Laut einer Studierendenbefragung des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) zum Thema KI im Studium boten die Hochschulen bzw. die Fachbereiche zumindest im Wintersemester 2024/25 noch keine flächendeckenden Angebote zum Erwerb von KI-Kompetenzen im Sinne allgemeiner AI Literacy an. Das bestehende Angebot zum Erwerb von KI-Kompetenzen wurde im Schnitt von den Studierenden (18.162 gültige Angaben) nur als mäßig bewertet (2,7 von 5 Sternen), wobei 11,6 Prozent das Angebot als sehr gut (5 Sterne) und 20,9 Prozent als sehr schlecht (1 Stern) bewerteten. Weitere 5.126 befragte Studierende machten keine gültigen Angaben. Gleichzeitig formulierten die Studierenden hohe Erwartungen an ihre Hochschule bezüglich des Datenschutzes und erwarteten klare Richtlinien für einen verantwortungsbewussten „ethischen“ Umgang mit KI (69 Prozent stimmten (voll) zu). Die Erwartungen an die Hochschule in Bezug auf mehr Lernangebote zum Erwerb von KI-Kompetenzen sowie eine häufigere Verwendung und Thematisierung von KI-Tools in der Lehre fielen hingegen sehr unterschiedlich aus. Während sich ein Teil der Studierenden sehr deutlich für mehr Lernangebote und für eine häufigere Verwendung aussprach (44 –

| [49] Vgl. Budde, J.; Tobor, J. (2025).

50 Prozent), lehnte ein ebenfalls nicht kleiner Teil der Studierenden diese Punkte eher ab (25 – 35 Prozent). |[50]

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt ein systematisches Review, in dem 15 quantitative Studien aus dem Zeitraum 2022 – 2025 analysiert werden, wobei nur in wenigen dieser Studien die hochschulischen Rahmenbedingungen für die KI-Nutzung aus der Perspektive von Studierenden untersucht werden. |[51] Danach deuten die Befunde u. a. darauf hin, dass

_ Maßnahmen zur Förderung des Kompetenzerwerbs in Studium und Lehre bislang zwar punktuell vorhanden, aber weder flächendeckend noch konsistent verankert seien;

_ Hochschulen bislang nur punktuell Informationsangebote bereitstellten, während Studierende eine aktivere Aufklärung erwarteten, die nicht nur rechtliche Fragen, sondern auch praktische Nutzungsszenarien adressierten;

_ Angebote zum Kompetenzerwerb in technisch- und anwendungsorientierten Fächern deutlich günstiger eingeschätzt würden als in geistes- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen.

I.2 Empfehlungen

Der Wissenschaftsrat betont, dass der **souveräne Umgang mit generativer KI neben praktischen Kompetenzen** für eine effiziente und verantwortungsvolle Nutzung von KI-Tools auch ein **kritisches wertebasiertes Bewusstsein erfordert**, um Handlungs- und Entscheidungsspielräume zu erhalten und Kontrollverluste zu vermeiden. Auch wissenschaftliches Arbeiten wird, fachspezifisch unterschiedlich, zunehmend durch KI geprägt sein, weshalb entsprechende fachspezifische KI-Kenntnisse und Fähigkeiten an den Hochschulen vermittelt werden müssen. Der Wissenschaftsrat betont ausdrücklich, dass die Kompetenz für eine verantwortungsvolle Nutzung von KI nur einen Pfeiler intellektueller Souveränität darstellt. **Intellektuelle Souveränität** im Sinne der Fähigkeit, autonom zu denken und Entscheidungen selbst argumentativ zu begründen, **erfordert** ganz wesentlich auch **inhaltliches Urteilsvermögen und setzt daher fundiertes fachspezifisches / domänenspezifisches Wissen voraus** (siehe C.II).

Zu begrüßen sind die Aktivitäten, die sich in den vergangenen Jahren bereits der Vermittlung und Stärkung von KI-Kompetenzen an den Hochschulen gewidmet haben. Allerdings sind diese oftmals projektförmig und noch nicht in der Breite bei den Studierenden angekommen oder entsprechen nicht deren Erwartungen.

Der Wissenschaftsrat fordert die Hochschulen sowie die Länder und hochschulübergreifende Verbünde mit Nachdruck auf, die **Vermittlung von KI-Kompe-**

| 50 Vgl. Hüsch, M.; Horstmann, N.; Breiter, A. (2025).

| 51 Vgl. Bosse, E., Wannemacher, K., Lübcke, M. (2026).

tenzen als strategisches Entwicklungsziel in Lehre und Studium zu **begreifen** und ein **systematisches Angebot zur Vermittlung von KI-Kompetenzen auf unterschiedlichen Ebenen** zu entwickeln. Er betont, dass die Entwicklung von Strategien und curriculare Anpassungen angesichts der dynamischen Entwicklung von KI zeitnah erfolgen und zugleich in hohem Maße adaptiv sein müssen, was besondere Anforderungen an die Gestaltungsfähigkeit der Hochschulen richtet. Folgende Aspekte sollten berücksichtigt werden:

Allgemeine KI-Kompetenzen früh vermitteln

_ Fragen der KI-Nutzung und des Kompetenzaufbaus sind insbesondere mit Blick auf die Befähigung zu intellektueller Souveränität von Schulen und Hochschulen gemeinsam zu betrachten, wobei der Gestaltung des Übergangs besondere Bedeutung zukommt.

_ Mittelfristig ist davon auszugehen, dass die Vermittlung allgemeiner und grundlegender KI-Kompetenzen im Rahmen der Schulbildung erfolgt. Aktuell lässt sich bei den Studierenden häufig noch ein spontanes und unreflektiertes Nutzungsverhalten beobachten, weshalb es bis auf weiteres den Hochschulen obliegt, ein verbindliches Angebot zur Vermittlung allgemeiner KI-Kompetenzen zu schaffen.

_ Den unterschiedlichen Bedarfen der Fächer und Studierenden sollte durch ein modularisiertes Angebot Rechnung getragen werden, das sich an den Entwicklungsstufen „Verstehen, Anwenden und Gestalten“ orientiert. | [52] Dabei bieten sich folgende Optionen an:

  _ fachbezogen: Integration in einführende Lehrveranstaltungen;

  _ fächerübergreifend: Entwicklung hochschuleigener Module / extracurricularer Angebote oder Nutzung bzw. Anknüpfung an fächerübergreifende Informations-, Beratungs- und Schulungsangebote externer Anbieter (z. B. KI-Campus, Landeseinrichtungen für digitale Hochschullehre).

Wissenschaftliche Arbeit mit KI verankern

_ Vermittlung von Standards für den Einsatz von (generativer) KI im wissenschaftlichen Arbeiten durch verpflichtende Lehr- / Lernangebote zu Beginn des Studiums.

_ Integration von (generativer) KI in Methodenkurse und Forschungsseminare; ggf. fächerübergreifende, an Forschungsmethoden orientierte Angebote.

_ Stärkung der fachspezifischen methodischen Qualifizierung als Voraussetzung für eine fachspezifisch adäquate Nutzung (generativer) KI.

| [52] Vgl. Miao, F.; Shiohira, K.; Lao, N. (2024, zuletzt aktualisiert 2026).

_ Auf Ebene der Fakultäten / Fachbereiche / Departments gilt es, Leitlinien und KI-Kompetenzprofile für die spezifischen Anforderungen der einzelnen Fachdisziplinen zu entwickeln. Um spezifische Bedarfe zu eruieren, sind insbesondere auch die Fachgesellschaften als treibende und koordinierende Kraft gefragt.

_ Fachbereichsbezogene Arbeitsgruppen können klären, wie KI-Kompetenzen in den jeweiligen Disziplinen sinnvoll verankert und in Modulhandbüchern sowie Prüfungsformaten berücksichtigt werden können.

_ Ziel sollte es sein, die Vermittlung fachspezifischer KI-Kompetenzen systematisch in den Curricula der jeweiligen Studiengänge zu verankern. Auf curricularer Ebene gilt es, neben den fachlichen und technischen Kompetenzen auch die Entwicklung kritischen Denkens und reflexiver Urteilsfähigkeit systematisch einzubeziehen.

_ Die Vermittlung von KI-Kompetenzen ist auch eine zentrale Aufgabe der Schulen, weshalb insbesondere die Curricula der Lehramtsstudiengänge an diese Entwicklung angepasst werden müssen.

C.II (FACH)WISSENSCHAFT ALS ZENTRALE DIMENSION HOCHSCHULISCHER BILDUNG STÄRKEN

Durch die mächtigen Werkzeuge generativer KI werden Wissen und seine Verarbeitung zunehmend externalisiert, wodurch oftmals die Notwendigkeit von Fachwissen in Frage gestellt wird. Dadurch, dass generative KI Aufgaben übernehmen oder unterstützen kann, die bisher stark an Fachwissen gebunden waren (z. B. Schreiben, Recherchen, Analysen, Programmierung), sind erstmals in großem Ausmaß akademische Berufe von Automatisierungsprozessen betroffen. Damit gerät auch der Einkommens- und Karrierevorteil akademischer Bildung (Bildungsrendite) unter Druck.

Gleichzeitig steigt die Gefahr, dass durch die Nutzung generativer KI und die Externalisierung von Fachwissen die Fähigkeit eingeschränkt wird, die Qualität von Forschungs(teil)ergebnissen und Neuentwicklungen zu beurteilen.

II.1 Analyse

Kern des disziplinären Studiums ist die Vermittlung eines fachbezogenen Wissensbestands sowie fachlicher Methoden und Standards. Studierende sollen lernen, selbstständig und kritisch mit fachlichen Erkenntnissen umzugehen, diszi-

plinäre Methoden sachgerecht anzuwenden und somit (professionelle) Handlungssicherheit zu gewinnen. |[53]

Für den Aufbau fachbezogenen Wissens und kritischen Denkens braucht es nicht nur entsprechende Lehr- / Lernformate, mit denen intellektuelle Eigenständigkeit und methodische Handlungsfähigkeit gefördert werden können, sondern auch viele Jahre der Übung. Dieser Weg lässt sich nicht beliebig abkürzen. Der Einsatz (generativer) KI birgt hier die Gefahr von Kompetenzverlusten (Deskilling). Diese treten ein, wenn bestimmte Aktivitäten nicht mehr praktiziert, damit verlernt oder gar nicht erst aufgebaut werden. Im Lehr- / Lernkontext kann dies der Fall sein, wenn Studierende z. B. Textarbeit (Ausformulierung und Überarbeitung von Texten, Zusammenfassung wissenschaftlicher Texte, Erklärung komplexer Inhalte), Recherchen, Übersetzungen oder auch Programmierungen in großen Teilen Sprachmodellen übertragen. Kritisch ist dies vor allem dann, wenn dadurch die eigene Auseinandersetzung mit der intellektuellen Aufgabe minimiert wird und das Ziel der Nutzung des Sprachmodells darin besteht, sich kognitiv zu entlasten oder individuelle Defizite zu kompensieren (Conversational Offloading). |[54] Damit werden Handlungs- und Entscheidungsspielräume eingeschränkt und Verantwortung abgegeben. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn KI-Agenten-Systeme genutzt werden, welche Aufgaben eigenständig erfüllen und die dazu erforderlichen Entscheidungen übernehmen (Conversational Authorization). |[55]

Eine intellektuell souveräne Nutzung von KI erfordert nicht nur KI-Kompetenzen, sondern auch ein breites fachliches Wissen, um KI-generierte Ergebnisse, deren Nutzung von menschlicher Seite verantwortet wird, verstehen und bewerten zu können. |[56] Im Grunde werden fachbezogenes Wissen sowie Methoden- und Quellenkompetenz im Zuge der ubiquitären Nutzung von generativer KI in Studium und Lehre nicht unwichtiger, sondern umgekehrt bedeutsamer, um KI-generierte Antworten qualifiziert einordnen zu können. |[57]

Grundsätzlich ist Schreiben auch in Zeiten generativer KI weit mehr als eine überfachliche Schlüsselkompetenz. |[58] Vielmehr ist es zentral für den individuellen Erkenntnisprozess sowie für die Fach- und Wissenschaftssozialisation. Gleichwohl werden die Bedeutung wissenschaftlicher Schreibkompetenz bzw. der Nutzen und die Akzeptanz von KI-Schreibwerkzeugen in verschiedenen Studiengängen / Disziplinen durchaus unterschiedlich bewertet. Entscheidend ist hier weniger die Fachzugehörigkeit als die assoziierte Forschungsform.

| 53 Vgl. Wissenschaftsrat (2020).

| 54 Vgl. Reinmann, G. (2026a; 2026b).

| 55 Vgl. Herzberg, D.; Reinmann, G. (2025).

| 56 Vgl. Scheiter, K.; Bauer, E.; Omarchevska, Y. et al. (2025).

| 57 Vgl. Reinmann, G. (2026b); Pjetlovic, D. (2025).

| 58 Vgl. Salden, P.; Lordick, N.; Wiethoff, M. (2023), Buck, I.; Limburg, A. (2023), Brommer, S.; Berendes, J.; Bohle-Jurak, U. et al. (2023); Reinmann, G.; Watanabe, A. (2024).

Beispielsweise herrschen in den literaturwissenschaftlichen Bereichen der Philologien hermeneutisch-interpretierende Forschungsformen vor, während in ihrem sprachwissenschaftlichen Bereich auch experimentierende oder beobachtende Verfahren Verwendung finden. |[59] Heuristisch lassen sich auf mittlerer Abstraktionsebene sechs Forschungsformen unterscheiden, die mit unterschiedlichen erkenntnistheoretischen Prozessen verbunden sind: Experimentierende, beobachtende, hermeneutisch-interpretierende, begrifflich-theoretische und gestaltende Forschungsformen sowie Simulationen. |[60] Sich selbst und die eigenen Gedanken differenziert und eigenständig ausdrücken zu können, hat insbesondere in Studiengängen, deren Lernziele auf hermeneutisch-interpretierendes oder begrifflich-theoretisches Forschen ausgerichtet sind, einen hohen Stellenwert und wird als eigenes Bildungsideal und Erkenntnismittel betrachtet.

II.2 Empfehlungen

Generative KI macht Fachwissen nicht obsolet, im Gegenteil muss mit Blick auf den Erhalt intellektueller Souveränität der **Aufbau eigener fachlicher Expertise erst recht als ein zentrales Ziel der Hochschulbildung** begriffen werden.

Neben dem Erwerb von Grundlagenwissen sollten Studierende vom Studienbeginn an darin angeleitet und gefördert werden, mit wissenschaftlichen Methoden eigenständig nach Antworten und Lösungen zu suchen. Dies gelingt am besten, wenn alternierende Aneignungs- und Reflexionsphasen im Studienverlauf und an jedem Lernort inhärent sind. |[61]

Der Erwerb fundierten fachspezifischen Wissens und die Vermittlung von KI-Kompetenzen als zwei Pfeiler intellektueller Souveränität in Zeiten von generativer KI stellen die Studiengestaltung vor widersprüchliche Herausforderungen: Einerseits wäre es für die Einübung grundlegender Konzepte und Fachbegriffe sowie für die Entwicklung eigenständiger Argumentationen und die Kommunikation eigener Gedanken und Ergebnisse zielführend, wenn Studierende in allen Fächern zunächst einen Grundstock an fachlichem Wissen sowie Lese- und Schreibkompetenzen erwerben und KI-Tools erst später zur Optimierung einsetzen würden. Andererseits sollten Studierende frühzeitig im Studium allgemeine KI-Kompetenzen (die möglichst bereits in der Schule vermittelt wurden) vertiefen und um KI-Kompetenzen für die wissenschaftliche Arbeit erweitern. Ein vollständiger Verzicht auf die Nutzung von KI-Anwendungen, und sei es nur in den Anfangssemestern, dürfte daher nur in wenigen, fachspezifisch zu begründenden Konstellationen sinnvoll sein. Stattdessen bedarf es, neben der Vermittlung von KI-Kompetenzen, von Beginn an KI-freier Räume (auch zeitlich zu verstehen), um das eigenständige Denken und Schreiben ohne KI-Unterstützung zu

| 59 Vgl. Wissenschaftsrat (2012, S. 36f.).

| 60 Ebd.

| 61 Vgl. Wissenschaftsrat (2022b, S. 29).

pflegen und einzuüben (siehe C.III). Dies erfordert nicht nur Information und Aufklärung über die Ziele und Risiken der Nutzung von KI-Tools und insbesondere von KI-Schreibwerkzeugen, sondern auch Aushandlungen über Rollenbilder und das Verhältnis von Lernenden und Lehrenden sowie die Motivation, sich mit den fachspezifischen Inhalten und Anforderungen ohne KI-Unterstützung auseinanderzusetzen (siehe C.VI).

C.III KI-FREIE RÄUME SCHAFFEN

Eine unreflektierte Nutzung generativer KI birgt das Risiko, zentrale Prinzipien akademischer Integrität – Ehrlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Transparenz, Unabhängigkeit und Verantwortung – zu untergraben. Die Verfügbarkeit generativer KI-Systeme, ihre Schnelligkeit und z. T. beeindruckende sprachliche Qualität, können trotz besseren Wissens dazu verleiten, sie als Abkürzung und Substitut für eigenes Denken zu nutzen. Das Versprechen der Befreiung von mühsamen und langweiligen Tätigkeiten sowie das Inaussichtstellen neuer Freiräume für Kreativität verkennen die Notwendigkeit kognitiver Anstrengung für transformatives Denken. Es besteht die Gefahr einer schleichenden Unmündigkeit und Abhängigkeit von KI-Tools durch graduelles Verlernen kognitiver Fähigkeiten und Abbau von Anstrengungsbereitschaft.

III.1 Analyse

Grundlage von Autonomie und damit von zentraler Bedeutung für die Befähigung oder den Erhalt intellektueller Souveränität ist die Fähigkeit zur Handlungsurheberschaft bzw. die menschliche Autorschaft (siehe E.I.2). Auch wenn diese durch KI in vielen Fällen sinnvoll und hilfreich erweitert werden kann, so besteht doch die Gefahr, dass sich Menschen der einfachen Nutzung und dem Erreichen schneller Lösungen kaum entziehen können und KI-Anwendungen intensiv und gewohnheitsmäßig einsetzen. Marketingversprechen der Effizienz, ein Narrativ der Unvermeidbarkeit, steigende Anpassungserzwingung an digitale Technologien bzw. die dahinterliegenden Geschäftsmodelle tragen ein Übriges dazu bei, sich zunehmend in Abhängigkeit von KI-Anwendungen oder bei Grundlagenmodellen den oft dahinterstehenden Big Tech Unternehmen zu begeben und eigene Handlungsspielräume sowie intellektuelle Kompetenzen zu vermindern bzw. zu verlieren.

III.2 Empfehlung

Um intellektuelle Souveränität zu erlangen bzw. zu erhalten, muss auch weiterhin das **eigenständige Denken ohne KI-Unterstützung gepflegt und geübt** werden – nicht zuletzt, um die Fähigkeit zur Beurteilung und Einordnung der „Zuarbeiten“ der KI in Studium, Alltag, Arbeitswelt zu erwerben und zu erhalten.

Intellektuelle Souveränität als Leitidee bedeutet daher, dass Hochschulen **Räume schaffen und schützen müssen, in denen tiefes, anstrengendes, manchmal frustrierendes, aber letztlich transformatives Denken stattfinden kann**. Sie müssen der Versuchung widerstehen, Effizienz über Reflexion, Geschwindigkeit über Gründlichkeit und technische Machbarkeit über didaktische Sinnhaftigkeit zu stellen. Sie müssen die Entwicklung jener kognitiven Fähigkeiten systematisch fördern, die durch KI-Nutzung gefährdet werden: anhaltende Konzentration beim Denken, das Aushalten von Ambiguität, die Bereitschaft zum intellektuellen Risiko und die Fähigkeit zu genuiner Kreativität.

Um grundlegende wissenschaftliche Fähigkeiten wie eigenständiges kritisches Denken, strukturiertes Argumentieren oder die Entwicklung von Problemlösungsstrategien zu erlernen, sollte es an den Hochschulen **KI-freie Räume** geben. Durch KI-freie Räume werden zudem transparente Bedingungen geschaffen, unter denen die Eigenleistung von Studierenden zweifelsfrei nachvollziehbar ist. Weiterhin kann die bewusste Kontrastierung von KI-gestützten und KI-freien Arbeitsphasen ein reflektiertes Technologieverständnis fördern.

KI-freie Räume sind nicht unbedingt physisch zu verstehen, wenngleich sie als solche dem zentralen Bedarf an sozialer Interaktion durchaus entgegenkommen. Vielmehr können sie auch als zeitlich definierte Phasen im Curriculum etabliert werden. Dies umfasst beispielsweise KI-freie Einführungsmodule, in denen Studierende grundlegende wissenschaftliche Arbeitstechniken erlernen, bevor KI-Tools eingeführt werden. Präsenzprüfungen ohne digitale Hilfsmittel, fokussierte Schreibwerkstätten oder der Verzicht auf bestimmte Technologien in definierten Lehrveranstaltungen bilden weitere Umsetzungsmöglichkeiten.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, die **Ausgestaltung KI-freier Räume fachspezifisch vorzunehmen**; d. h. es sollte fachbezogen, unter Federführung der Fachbereiche / Fakultäten und in Abstimmung mit den Fachgesellschaften, entschieden werden, in welchen Kontexten und in welcher Form KI-freies Arbeiten wissenschaftsdidaktisch sinnvoll ist. Zur Wahrung von Transparenz sollten die Fachbereiche / Fakultäten Richtlinien entwickeln, die festlegen, wann und wo KI-freie Räume gelten. Diese Regelungen müssen klar kommunizieren, welche Lernaktivitäten, Prüfungsformate und Räumlichkeiten technologiefrei sind und welche didaktischen Ziele damit verfolgt werden. Studierende sollten in die Entwicklung solcher Richtlinien mitbestimmend eingebunden werden. Die Hochschulen bzw. ihre fachlichen Einheiten sind gefordert, die Richtlinien in ihre Curriculums- bzw. Studiengangsgestaltung sowie übergreifend in ihre KI-Strategien zu integrieren.

KI-freie Räume sind nicht als Gegenposition zur Entwicklung von AI Literacy zu verstehen, sondern als komplementäres Element einer ausgewogenen Bildungsarchitektur im Sinne intellektueller Souveränität. Hochschulen sollten sowohl offene Experimentierräume für KI-Tools als auch geschützte Zonen für KI-freies

Lernen bereitstellen, um Studierenden die gesamte Bandbreite wissenschaftlicher Arbeitsmethoden zu vermitteln.

C.IV PRÜFUNGSFORMATE UMGESTALTEN

Die Einführung generativer KI stellt das Hochschulprüfungswesen vor fundamentale Herausforderungen. Diese betreffen sowohl die akademische Integrität als auch die didaktische Konzeption von Prüfungen. Auf dem Prüfstand stehen insbesondere unbeaufsichtigte schriftliche Prüfungsformate wie Haus-, Seminar- und Abschlussarbeiten, Essays oder Open-Book-Klausuren.

IV.1 Analyse

Eines der drängendsten Probleme, mit denen die Hochschulen nach der Veröffentlichung von ChatGPT konfrontiert waren und weiterhin sind, betrifft die Bewertung der Eigenständigkeit von Prüfungsleistungen in unbeaufsichtigten schriftlichen Arbeiten. Kontrovers diskutiert werden Verbotsregelungen und der Einsatz von KI-Detektoren. Unklare und uneinheitliche Richtlinien / Regelungen an den Hochschulen haben teilweise zu einem Klima des Misstrauens zwischen Lehrenden und Studierenden sowie unter den Studierenden geführt.

Auch wenn zunehmend mehr Hochschulen Leitlinien und Orientierungsrahmen für den Einsatz von KI in Studium und Lehre erarbeiten |[62] und mittlerweile verschiedene Rechtsgutachten zum Umgang mit generativer KI im Kontext von Hochschulprüfungen vorliegen, die einige Fragen der Urheberschaft und der Kennzeichnungspflicht klären, bleibt eine Antwort auf die Frage, was jeweils erlaubt und angemessen ist, schwierig. Dies betrifft insbesondere den Einsatz von KI in unbeaufsichtigten schriftlichen (Abschluss)Prüfungen: |[63]

_ Die Nutzung generativer KI-Anwendungen ist kaum überprüfbar, auch nicht durch sog. KI-Detektoren. Stand heute sind technische Lösungen für die automatische Identifikation KI-basierter Outputs nicht hinreichend zuverlässig und nachvollziehbar, um einen rechtssicheren Nachweis zu führen, dass eine Person die Prüfungsleistung nicht eigenständig erbracht hat. Die Kontrolle und damit Durchsetzung eines generellen Verbots dürften daher nur schwer möglich sein und wären zumindest mit einem erheblichen Begründungsaufwand verbunden.

_ Eine teilweise Zulassung von KI als Hilfsmittel erfordert differenzierte Regelungen und Eigenständigkeitserklärungen, die den jeweiligen Lernzielen angepasst werden sollten. Eine generelle Festlegung in Prüfungsordnungen ist

| 62 Vgl. Tobor, J. (2024, 2025); Becker, S.; Leifeld, J.; Lüthi, R. et al. (2026).

| 63 Vgl. Budde, Tobor (2025); Corbin, T.; Dawson, P.; Nicola-Richmond, K. et al. (2025); Weßels, D.; Bils, A.; Budde, J. (2025); Heckmann, D.; Rachut, S. (2024).

daher nicht sinnvoll. Die Abgrenzung, in welcher Funktion die KI-Nutzung noch erlaubt und nicht Bestandteil der eigentlichen Prüfungsleistung ist (z. B. Nutzung als Recherche-Tool für Prüfungsaufgaben, zur formalen Verbesserung eigenständig erstellter Texte oder als Instrument zur Inspiration und Vorentwurf einer Aufgabenlösung |[64]), ist jedoch schwierig, was auf Seiten der Studierenden zu großer Verunsicherung führen kann. Zudem lassen sich Täuschungsversuche auch hier nur schwer oder gar nicht nachweisen. |[65]

_ Wird die Nutzung generativer KI erlaubt (oder ist sogar erwünscht), kann sich die menschliche Leistung im Texterstellungsprozess – je nach Nutzung der KI-Tools – auf die qualitätsorientierte Prüfung maschinell erstellter Textentwürfe und die Ergänzung von Textteilen (einschließlich transparenter Quellenangaben) verlagern. Die Grenze zwischen der Nutzung von KI-Tools als Hilfsmittel und dem Einsatz als Co-Produzent (oder gar hauptsächlicher Produzent) kann hier, je nach Aufgabenstellung, fließend sein. Daraus können sich prüfungsrechtliche Probleme hinsichtlich der Eigenständigkeit der Leistung bzw. deren Feststellbarkeit ergeben.

Vor dem Hintergrund der genannten Probleme werden alternative Prüfungsformate zu unbeaufsichtigten schriftlichen (Abschluss)Arbeiten diskutiert, die weniger auf die Bewertung des Endprodukts gerichtet, als stärker prozessorientiert sind. Hierzu zählen z. B.: |[66]

_ unbeaufsichtigte schriftliche (Abschluss)Arbeiten in Kombination mit einer Begleitung des Schreibprozesses;

_ mündliche Prüfungen und Kolloquien, ggf. auch als Ergänzung zu schriftlichen Arbeiten;

_ Portfolio-Prüfungen und E-Portfolios zur Dokumentation des Lernprozesses über einen längeren Zeitraum;

_ anwendungs- und reflexionsbasierte Aufgaben.

Derlei prozessorientierte (formative) Prüfungsformate sind jedoch mit erheblichem (Personal)Aufwand verbunden und bringen teils auch juristische Probleme mit sich. Obwohl im Zuge der Bologna-Reform die Einführung von formativen, d. h. begleitenden Rückmeldungen während des Lernprozesses vorgesehen war, um eine intrinsisch motivierte und reflektierte Auseinandersetzung mit den Lerninhalten zu unterstützten, haben sich diese nicht durchgesetzt. So stellte der Wissenschaftsrat bereits 2022 in seinen Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre ein unausgewogenes Verhältnis von formativen und summativen Prüfungen fest: „Anstatt Lehrenden und Studierenden Hinweise zum Kompetenzerwerb und zur Nachjustierung zu geben, werden

| 64 Vgl. Heckmann, D.; Rachut, S. (2024).

| 65 Vgl. Glathe, A.; Hansen, J.; Mörth, M. et al. (25.08.2023).

| 66 Vgl. Weßels, D.; Bils, A.; Budde, J. (2025).

studienbegleitende Prüfungen zumeist als eine summative Bewertung des Wissenserwerbs umgesetzt.“ |[67] Auch hier zeigt sich der Brennglaseffekt von KI in der Hochschulbildung, der bereits zuvor bestehende Defizite bzw. ungenutzte Potenziale durch die mit KI einhergehenden Herausforderungen besonders augenfällig macht.

Bislang galten beaufsichtigte Klausuren und mündliche Prüfungen als probates Mittel, um die Eigenständigkeit von Prüfungsleistungen sicherzustellen. Angesichts der rasanten Entwicklung multimodaler KI in Alltagsgegenständen wie Brillen, Ohrhörern, Uhren, Ringen etc., die am Körper getragen werden, sog. Wearable AI (tragbare Künstliche Intelligenz), entstehen jedoch auch hier neue Betrugsmöglichkeiten. So sind AI Wearables meist klein, unauffällig und können Funktionen über Stimme, Muskelbewegungen, Sensoren oder vernetzte Dienste ausführen, weshalb Außenstehende weder von ihrer Nutzung noch von ihrer Existenz etwas mitbekommen. Durch die Integration agentischer KI haben sich AI Wearables inzwischen von passiven Trackern zu aktiven Arbeitsassistenten entwickelt. Ein Nutzungsverbot dürfte in der Praxis zu verschiedenen Problemen führen. |[68] Beispielsweise ist es schwierig, genau zu definieren, was als nicht erlaubte AI Wearables gelten soll und wo etwa die Abgrenzung zu medizinisch benötigten Geräten mit Assistenzfunktion ist. Um ein differenziertes Verbot wirksam werden zu lassen, müssten zusätzliche Ressourcen mobilisiert werden: z. B. bauliche Maßnahmen und technisch geschultes Personal. Eine verstärkte Kontrolle der Studierenden würde dabei die Gefahr bergen, das Vertrauensverhältnis zwischen Hochschulen/Lehrenden und Studierenden zu belasten.

IV.2 Empfehlungen

Aus Sicht des Wissenschaftsrats erscheint weder ein pauschales Verbot noch eine generelle Freigabe der Nutzung generativer KI in Prüfungen zielführend. Die Hochschulen sollten es als ihre Aufgabe begreifen, **im Rahmen einer KI-Strategie gemeinsam mit den Fachbereichen / Fakultäten und in Abstimmung mit den Fachgesellschaften einen fachspezifischen Regelungsrahmen zu entwickeln**, um so **langfristig Einzellösungen** zu **vermeiden**, die zu Verunsicherung und Vertrauensverlusten sowohl auf Seiten der Studierenden als auch der Lehrenden führen können. Dies erfordert einen Abwägungsprozesses, der im Sinne des Leitgedankens der intellektuellen Souveränität sowohl die Lehrfreiheit der Lehrenden als auch die Lernfreiheit der Studierenden in den Blick nimmt. |[69] Folgende Eckpunkte sollten bei der Gestaltung von Prüfungsformaten berücksichtigt werden:

| 67 Vgl. Wissenschaftsrat (2022b, S. 91).

| 68 Vgl. Corbin, T.; Sharp, S.; Dawson, P. (2026).

| 69 Vgl. Heckmann, D.; Rachut, S. (2024).

_ **Fachdifferenzierung**: Anzuerkennen sind unterschiedliche fachdidaktische Anforderungen und fachspezifische Bedarfe z. B. aufgrund der Größe der Kohorten, personeller Ressourcen oder der Forschungspraxis. Dies betrifft auch Fragen der Skalierbarkeit von Prüfungsformen, d. h. die Fähigkeit, alternative Formate – wie Portfolios, Posterpräsentationen oder Podcasts – von kleinen Pilotprojekten auf große Studierendenzahlen oder ganze Jahrgangsstufen zu übertragen, ohne die Leistungsfähigkeit des Bewertungssystems (z. B. durch zu hohen Korrekturaufwand) zu mindern.

_ Es sollten möglichst **unterschiedliche Prüfungsszenarien** kombiniert werden (KI-freie und KI-integrative). Die Zulässigkeit des KI-Einsatzes sollte nach Fach, Prüfungsart und Lehr- / Lernziel differenziert festgelegt werden.

_ KI-generierte Inhalte lassen sich nicht automatisch detektieren. Aufgrund der mangelnden Zuverlässigkeit und Erklärbarkeit (Black-Box-Problematik) von **KI-Detektoren** sowie der erheblichen rechtlichen Probleme, die mit ihrem Einsatz verbunden sind, **warnt der Wissenschaftsrat vor einer unkritischen und ausschließlichen Nutzung** dieser Software-Tools. Er gibt zudem zu bedenken, dass eine Beteiligung an dem technologischen Wettlauf zwischen KI-Generatoren und KI-Detektoren der Entwicklung eines vertrauensvollen Verhältnisses zwischen Studierenden und Lehrenden nicht zuträglich ist und Fehlanreize für zweifelhafte Geschäftsmodelle setzt. Letzteres gilt auch im Zusammenhang mit der Nutzung von KI-Agenten und AI Wearables.

  Sofern keine Maßnahmen oder Vereinbarungen zur Sicherung der Eigenständigkeit von Prüfungsleistungen sinnvoll möglich sind (z. B. Anpassung von Bewertungsmaßstäben, vertrauensvolle Beziehungen zwischen Lehrenden und Studierenden und ein entsprechendes Commitment der Nicht-Nutzung oder eine enge Begleitung im Arbeits- und Schreibprozess), **sollten unbeaufsichtigte schriftliche (Abschluss)Prüfungen** keine Anwendung finden. Als Alternativen bieten sich Kombinationen mit einer mündlichen Prüfung oder einem Abschlusskolloquium an. Wird hingegen die Nutzung generativer KI stillschweigend in Kauf genommen, würden möglicherweise diejenigen Studierenden begünstigt, die solche Systeme gleichwohl nutzten. Dies wirft nicht nur Fragen der Chancengerechtigkeit auf, sondern untergräbt zentrale Prinzipien akademischer Integrität und belohnt letztlich regelwidriges Verhalten.

_ Will man die Nutzung generativer KI bei **häuslichen schriftlichen Prüfungsaufgaben** grundsätzlich zulassen, bedarf es einer klaren Darstellung der zugelassenen technischen Hilfsmittel und einer transparenten Information über die Bewertungsmaßstäbe im Hinblick auf die Eigenständigkeit der erbrachten Prüfungsleistung. Angesichts der raschen Weiterentwicklung der KI-Systeme wird die Formulierung von Vorgaben allerdings immer schwieriger und erfordern laufende fachspezifische Aushandlungsprozesse.

_ Für **formative Prüfungen** müssen ggf. die Anforderungen an die Prüfungsleistung angepasst und neue Bewertungskriterien entwickelt werden, welche die Eigenständigkeit der Leistungen, persönliche Reflexion und den nachvollziehbaren sowie sinnvollen Einsatz von KI-Tools berücksichtigen. Lehrende müssen Erwartungen und Regeln hinsichtlich der KI-Nutzung transparent darlegen, damit Studierende sich beim Einsatz von KI sicher fühlen. Zugleich muss dafür Sorge getragen werden, dass nicht durch zu viele kleinteilige Prüfungen für die Studierenden die Studierbarkeit beeinträchtigt und die Belastungen der Lehrenden durch den Korrektur- und Feedbackaufwand zu hoch wird.

_ Der Wissenschaftsrat gibt zu bedenken, dass nicht jede Aufgabe oder Übung in einer Lehrveranstaltung in eine benotete Prüfungsleistung münden muss. Möglicherweise lassen sich in diesen Fällen sogar KI-Anwendungen als Feedbackinstrumente unterstützend einsetzen.

Der Wissenschaftsrat konstatiert, dass es für die Gestaltung von Prüfungen in Zeiten generativer KI **keine ideale Lösung** gibt, **die eine missbräuchliche Nutzung von KI sicher ausschließt**. Erforderlich sind angesichts der stetigen und teils rasanten technologischen Entwicklung eine gezielte Sensibilisierung und Kompetenzaufbau sowie eine kontinuierliche Reflexion und Abwägung zwischen technischen sowie rechtlichen Möglichkeiten der Kontrolle und didaktischer Sinnhaftigkeit. Der Wissenschaftsrat betont nachdrücklich, dass es sich hierbei um eine systemische Aufgabe handelt, die ein verantwortliches Zusammenwirken von Hochschulleitung, Lehrenden, Studierenden und Hochschulverwaltung (insbesondere Prüfungsämter und IT-Services) bedarf.

Der Wissenschaftsrat weist in diesem Zusammenhang mit Nachdruck auf die grundsätzliche und nicht länger zu ignorierende Herausforderung hin, den Wert eines Studiums nicht auf den Zertifikatserwerb und das formale Bestehen von Prüfungen zu verengen. Wenn Studierende die Lerninhalte nicht als relevant erachten und ihre Neugier und intrinsische Motivation nicht angeregt wird, ist es bei gleichzeitig hohem Druck, das Studium schnell und erfolgreich zu bestehen, durchaus nachvollziehbar, dass kognitive Anstrengungen vermieden und stattdessen Abkürzungen im Lernprozess und zur Aufbesserung von Prüfungsnoten genutzt werden. Durch die einfache, ubiquitäre und kostengünstige Verfügbarkeit wirkt generative KI als Katalysator dieser Entwicklung. In höchstem Maße problematisch sind nicht nur die langfristig zu erwartenden negativen Folgen auf individueller Ebene, die sich spätestens im Beruf bemerkbar machen und die ohnehin akute Frage nach dem Verhältnis menschlicher und maschineller Arbeitskraft weiter verschärfen dürften. Als neues Massenphänomen könnte diese Entwicklung auch schwerwiegende Konsequenzen für Wirtschaft, Gesellschaft und das Wissenschaftssystem nach sich ziehen. Um dem entgegenzuwirken, kommt der Befähigung der Studierenden zu intellektueller Souveränität (siehe C.VI) und dem Erwerb von KI-Kompetenzen (siehe C.I) und Fachwissen (siehe C.II) sowie der **Etablierung einer Lehr-, Lern- und Prüfungs-**

kultur, die intellektuelle Souveränität als Leitidee anerkennt und im Idealfall auf intrinsischer Motivation, persönlichen Beziehungen und Vertrauen gründet, enorme Bedeutung zu.

C.V LERNWIRKSAMKEIT VON KI-ANWENDUNGEN WISSENSCHAFTLICH PRÜFEN UND BEGLEITEN

Mit Blick auf die hochschuldidaktischen Kernfunktionen (Vermitteln, Aktivieren, Begleiten, Prüfen) verbindet sich mit dem Einsatz von KI vielfach die Hoffnung, Lehre effektiver zu machen. Allerdings ist die Studienlage mit Blick auf den Einsatz generativer KI an Hochschulen zur Verbesserung von Lernprozessen und -ergebnissen (noch) nicht belastbar.

V.1 Analyse

Zwar gibt es insbesondere zur Lernwirksamkeit von KI in Bezug auf intelligente tutorielle Systeme (ITS) und sprachbasierte Lernplattformen bereits umfangreiche Evidenz. |[70] Auch deuten verschiedene Übersichtsstudien und Meta-Analysen an, dass sich generative KI-Anwendungen positiv auf das Lernen auswirken könnten. |[71] Berichtet werden positive Effekte u. a. für akademische Leistungen, affektiv-motivationale Variablen sowie stärkere Selbststeuerung von Lernprozessen. So seien verbesserte Lernergebnisse, insbesondere durch den Einsatz generativer KI-Chatbots, vor allem darauf zurückzuführen, dass sie personalisierte Unterstützung, sofortiges Feedback und die Möglichkeit zum selbstgesteuerten Lernen bieten würden. Allerdings sind diese Effekte aus mehreren Gründen nur eingeschränkt als aussagefähig zu betrachten: Die Studien zeigen methodische Schwächen, wurden teils inzwischen zurückgezogen, und die Ergebnisse sind abhängig davon, welche KI-Systeme in welchem Kontext eingesetzt werden und was genau (welche Art von Wissen oder Können) untersucht wird. |[72]

Aus der bisherigen Studienlage lässt sich daher (noch) nicht allgemein schlussfolgern, dass „KI das Lernen verbessert“. Vielmehr ist festzuhalten, dass Effekte von KI-Anwendungen auf das Lernen davon abhängen, wie sie didaktisch eingebettet sind. Generative KI-Anwendungen können in der Lehre tendenziell dann positive Wirkungen erzielen, wenn sie inhaltlich passend, methodisch gezielt und je nach Zielgruppe adäquat begleitet zum Einsatz kommen und mit lernzieladäquaten Bewertungen gekoppelt werden. Der Einsatz von KI-Anwendungen entfaltet hingegen geringere oder inkonsistente Wirkung, wenn didaktische

| 70 Vgl. Scheiter, K.; Bauer, E.; Omarchevska, Y. et al. (2025).

| 71 Vgl. Deng, R.; Jiang, M.; Yu, X. et al. (2025); Badger, M.; López, N., & Nissen, C. F. R. (2026); Yeo, GH.; Lansford, J. E. (2025); Lan, M.; Zhou, X. (2025); Long, D. Y; Wang, S.; Md Rashid, S. et al. (2026).

| 72 Vgl. Weidlich, J.; Gasevic, D.; Drachsler, H. et al. (2025). Erste Studien wurden mittlerweile zurückgezogen, siehe z. B. https://www.nature.com/articles/s41599-026-07310-z.

Konzepte fehlen, eine sinnvolle Integration in Studium und Lehre nicht gelingt und die Lernergebnisse unzureichend spezifiziert sind.

V.2 Empfehlungen

Für die weitere Forschung besteht ein **zentraler Bedarf an empirischer Evidenz und theoretischer Einordnung** zur praktischen Implementation generativer KI-Anwendungen in realen Bildungssituationen, einschließlich der Rolle der Lehrperson (z. B. Rahmung, Scaffolding |[73]), der tatsächlichen Nutzungspraktiken der Lernenden über die Zeit sowie der Frage, ob Wirkungen über Neuheitseffekte hinaus und jenseits tool-gestützter Performanz bestehen bleiben. |[74]

Um nicht nur den Effekt des Einsatzes generativer KI in der Hochschullehre zu überprüfen, sondern auch, um Lehre mit KI forschungsbasiert gestalten und die KI-Nutzung sinnvoll didaktisch integrieren zu können |[75] und mögliche nicht-intendierte Nebeneffekte des KI-Einsatzes zu vermeiden, **bedarf** es dringend **weiterer (Begleit)Forschung**. Der Wissenschaftsrat **empfiehlt Bund und Ländern**, geeignete **Förderformate zu entwickeln, die zum einen der Vielfalt methodologischer Ansätze in der Hochschulbildungsforschung Rechnung tragen** und nicht nur die unmittelbare Lernwirksamkeit generativer KI-Anwendungen im engeren Sinne untersuchen, sondern sich ebenso der Frage der (auch längerfristigen) Bildungswirkung widmen. |[76] Hierzu zählen neben quantitativ-empirischer Bildungsforschung (z. B. randomisierte kontrollierte Studien, (quasi-)experimentelle Studien, Large-Scale-Assessments) auch qualitativ-empirische (z. B. Einzelfallstudien, ethnografische Studien) und theoretische Forschung (z. B. begrifflich-argumentativ, hermeneutisch-interpretierend, rekonstruktiv-historisch) |[77] sowie designorientiere (Design-Based-Research) und transformative (Reallabore) Forschungsansätze; wichtig wären zudem längsschnittliche Untersuchungen zur Prüfung der Nachhaltigkeit sowie Meta-Studien. Zudem sollten gezielt hochschul- und länderübergreifende Kooperationen und Vernetzung in der Forschung unterstützt werden, um zum einen Synergieeffekte zu schaffen (v. a. bei empirischer Forschung) und zum anderen den – auch interdisziplinären – Austausch anzuregen.

| 73 Unterstützung des Lernprozesses durch die Bereitstellung einer ersten Orientierung in Form von Anleitungen, Denkanstößen und anderen Hilfestellungen, die schrittweise entfernt werden, sobald der Lernende fähig ist, eine bestimmte Teilaufgabe eigenständig zu bearbeiten.

| 74 Vgl. Deng, R.; Jiang, M.; Yu, X. et al (2025); Schiff (2021).

| 75 Vgl. Vendrell, M. & Johnston, S.-K. (2026).

| 76 Zu möglichen negativen Effekten der langfristigen Nutzung von KI-Systemen siehe https://arxiv.org/abs/2603.10025.

| 77 Vgl. Steinhardt, I.; Henke, J.; Watanabe, A. et al. (2026).

Im Vergleich zu den Studierenden stehen die Lehrenden bislang weniger im Fokus der öffentlichen Debatte, wenn es um die Nutzung von KI und die Entwicklung von KI-Kompetenzen geht. Dies bedeutet jedoch keinesfalls, dass hier kein Handlungsbedarf besteht. Die Integration generativer KI in die Hochschulbildung setzt auch bei den Lehrenden intellektuelle Souveränität voraus. Dies erfordert ein breites Kompetenzprofil, das technisches Verständnis, didaktisches Wissen und ethisch-rechtliche Urteilsfähigkeit umfasst. Lehrende müssen KI-Kompetenzen nicht nur selbst erwerben, sondern auch fachbezogen vermitteln sowie für die Vermittlung von fachlichem Wissen einsetzen. Als Prüfende müssen sie Prüfungsformate entwickeln und realisieren, die angesichts der Verfügbarkeit von KI-Tools angemessen sind.

Darüber hinaus erfordert die Befähigung zu intellektueller Souveränität als Ziel der Hochschulbildung nicht nur die Entwicklung einer reflektierten KI-Nutzung, sondern auch die Förderung autonomer Denk- und Urteilsfähigkeit. Den Lehrenden kommt damit sowohl die Rolle von Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern als auch von Wissensvermittlerinnen und Wissensvermittlern zu. Dies setzt voraus, dass Studierende ihre aktive Rolle im Lehr- / Lerngeschehen erkennen und wahrnehmen und Lehrende sie darin fördern.

VI.1 Analyse

KI-Kompetenzen und intellektuelle Souveränität von Lehrenden

Lehrende an Hochschulen stehen im Zuge der rasanten KI-Entwicklung vor der Aufgabe, KI intellektuell souverän, fachlich kompetent, didaktisch reflektiert, rechtlich sicher und verantwortungsvoll sowie im Sinne der fachmethodischen Qualitätssicherung in ihrer Lehre einzusetzen. Dazu zählt auch, nicht der Versuchung zu erliegen, generative KI rein aus Gründen der Bequemlichkeit bei der Gestaltung von Lehrprozessen zu verwenden. Zugleich sollen sie Studierende dazu befähigen, KI-Systeme kritisch zu nutzen sowie in ihren eigenen Lern- und Arbeitsprozessen verantwortungsvoll zu integrieren. Entsprechend hoch sind die Anforderungen, die an die Lehrenden gestellt werden:

_ Lehrende benötigen ein grundlegendes Verständnis von Funktionsweisen, typischen Einsatzfeldern, Grenzen und Fehlerquellen verschiedener KI-Systeme, um fachwissenschaftlich fundiert entscheiden zu können, ob und wo diese in der Lehre sinnvoll integriert werden können und wo nicht. Dazu gehört etwa, Chancen von KI-gestützter Schreibunterstützung, automatisiertem Feedback oder adaptiven Tests zu erkennen und gleichzeitig die Risiken – etwa Halluzinationen, Verzerrungen und Abhängigkeiten – einschätzen zu können.

Darüber hinaus müssen sie gesellschaftliche und ethische Bedenken bezüglich generativer KI-Systeme verstehen und in ihrer Lehre adressieren können.

_ Für den konkreten Einsatz und die Auswahl von KI-Werkzeugen müssen sie über entsprechende technische Kenntnisse und Fähigkeit verfügen.

_ Lehrende sollten motiviert sein, sich mit Studierenden über den Sinn des Studiums ebenso wie über konkrete Lernziele auszutauschen; sie sollten in der Lage sein zu erklären, inwiefern sich das Erreichen der gemeinsam als relevant erachteten Ziele in Prüfungen niederschlagen sollte; sie sollten auf dieser Basis verständlich machen können, was das für den Einsatz von generativer KI – speziell in Prüfungen – bedeutet.

_ Lehrende sollten über solide didaktische Kompetenzen verfügen, um Lehr- / Lern-Szenarien zu entwickeln, die sich dazu eignen, die jeweiligen Bildungs- und Lernziele zu erreichen – auch komplexere Ziele wie kritisches Denken. Sie sollten fähig sein, generative KI in Lehr- / Lernszenarien fachspezifisch zu integrieren, wo es zielführend und verantwortbar ist.

_ Die Auswirkungen generativer KI-Tools auf Prüfungen und deren Bewertungen müssen Lehrende verstehen und in ihre Prüfungskonzepte integrieren können. Dies umfasst auch Kenntnisse über die Funktion von KI-Detektoren und ihre Beschränkungen. Zudem wird von ihnen die Bereitschaft und Fähigkeit erwartet, mit den zwangsläufig sich einstellenden Widersprüchlichkeiten umgehen zu lernen.

Befähigung der Studierenden zu intellektueller Souveränität

Im Sinne intellektueller Souveränität sind die Lehrenden gefordert, mit den Studierenden in einen Aushandlungs- und Kommunikationsprozess zu treten, der darauf abzielt, KI nicht zur Umgehung wichtiger Lernschritte zu nutzen, sondern konstruktiv, reflektiert und flexibel als Werkzeug einzusetzen, das die eigenen Möglichkeiten erweitert. Dies erfordert immer auch die Vermittlung von KI-Kompetenzen. Die eigentliche Herausforderung für die Lehrenden (und Hochschulen) besteht jedoch darin, für die Studierenden das „eigene“ Lernen wieder attraktiv zu machen sowie ihre Freude an Wissenserwerb und Neugier zu fördern. Angesprochen sind hier Begeisterungsfähigkeit, intrinsische Motivation sowie wahrgenommene Lernfortschritte und Kompetenzzuwachs als starke Motivatoren, und ein Studienverständnis, das sich nicht auf das Bestehen von Prüfungen beschränkt (siehe C.IV).

Auch hier wirkt KI als Brennglas und richtet den Fokus darauf, dass Lehrenden neben der Aufgabe der Wissensvermittlung die Rolle zukommt, als Lernbegleiterinnen und -begleiter sowie Mentorinnen und Mentoren zu agieren (siehe C.VII), um individuelle Lernprozesse zu unterstützen und im optimalen Fall Resonanzerfahrungen zu ermöglichen.

Voraussetzung ist allerdings, dass auch die Studierenden ihre aktive Rolle im Lehr- / Lerngeschehen erkennen und wahrnehmen, d. h. Verantwortung für die Studiengestaltung übernehmen, sich mit den Zielen hochschulischer Bildung auseinandersetzen und bereit sind, den Umgang mit Schwierigkeiten, Komplexität und Unsicherheit zu erlernen bzw. auszuhalten.

VI.2 Empfehlungen

Durch die Herausforderungen generativer KI gewinnt Lehrkompetenz verstärkt an Bedeutung. Nicht alle Lehrenden sind gegenwärtig darauf ausreichend vorbereitet. In Verantwortung der Hochschulen liegt es, angesichts der rasanten Entwicklung rasch geeignete – auch hochschulübergreifende – Maßnahmen zu identifizieren bzw. zu etablieren, damit Lehrende mit der technischen Entwicklung (und den Studierenden) mithalten können:

_ **Qualifizierung**: Zu begrüßen und zu würdigen sind bestehende, auf die Herausforderung Digitalisierung und KI in der Hochschulbildung ausgerichtete bzw. dafür nutzbare Förder- und Unterstützungsmaßnahmen des Bundes und der Länder (z. B. KI-Campus, Hochschulforum Digitalisierung (HFD), Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIL), Netzwerk Landeseinrichtungen für digitale Hochschullehre (NeL)). Darüber hinaus werden dringend fachspezifische Unterstützungskonzepte zur Qualifizierung der Lehrenden benötigt, damit diese ihre Rolle mit (generativer) KI souverän und gestaltend ausfüllen können. Gleichzeitig wird von den Lehrenden die Bereitschaft erwartet, sich über KI-Entwicklungen zu informieren. Darüber hinaus gilt es im Sinne der Vielfalt, auch bewährte Lehrkonzepte wie projekt-, fall- und forschungsbasierte Ansätze oder Exkursionen zu fördern und in die Breite zu tragen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, der Qualifizierung der Lehrenden für den souveränen Umgang mit generativer KI einen ausreichend hohen Stellenwert beizumessen und entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen zu implementieren und nachdrücklich zu unterstützen.

_ **Austausch und Vernetzung**: Gute Lehre ist ein offener Gestaltungsprozess, der von Austausch und Vernetzung lebt. Peer-Formate wie Communities of Practice oder kollegiale Fallberatungen ermöglichen es Lehrenden, konkrete Erfahrungen, Good-Practice-Beispiele und auch Fehlversuche offen zu teilen. Tandems aus „Early Adopters“ und weniger erfahrenen Lehrenden, Hospitationen in KI-affinen Lehrveranstaltungen und Co-Teaching können eine Kultur des gemeinsamen Lernens fördern. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, solche Formate im Rahmen ihrer jeweiligen KI-Strategien in geeigneter Weise zu berücksichtigen und – auch hochschulübergreifend – umzusetzen.

_ **Förderung von Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)**: SoTL beschreibt die wissenschaftliche Auseinandersetzung von Lehrenden mit ihrer eigenen Lehrpraxis und dem Lernen der Studierenden mit dem Ziel, Lehre evidenz-

basiert weiterzuentwickeln. |[78] SoTL ist aufwändig und geht über die normale Lehrvorbereitung und -reflexion hinaus. Um eine wissenschaftlich reflektierte Lehrentwicklung im Sinne von SoTL zu ermöglichen, müssen Hochschulleitungen geeignete Rahmenbedingungen schaffen. Dazu zählen vor allem zeitliche Ressourcen, eine verbindliche Anerkennung von SoTL in hochschulischen Leistungs- und Evaluationssystemen, geeignete Fortbildungs- und Beratungsangebote sowie finanzielle und organisatorische Unterstützung für die Durchführung und Publikation entsprechender Projekte.

_ **Interprofessionalität stärken**: Der technologische Wandel erfordert interprofessionelle Zusammenarbeit in Teams. Lehrende (und Forschende) benötigen nicht nur Fachwissen, sondern auch Fähigkeiten in Datenanalyse, Programmierung, KI-Nutzung, digitalem Infrastrukturmanagement, ethischer Reflexion und adressatengerechter Kommunikation. Diese Vielfalt können nur interprofessionelle Teams abdecken. |[79] Gerade kompetenzorientierte Lehre, die auch Lernprozessbegleitung umfasst, erfordert mehr Vorbereitung und Reflexion auf Seiten der Lehrenden und entsprechend einen anderen (höheren) Personal- und Ressourceneinsatz, der auch die Expertise von technischem Support-Personal, Hochschuldidakterinnen und Hochschuldidaktikern, Informatikerinnen und Informatikern sowie (studentischen) KI-Tutorinnen und Tutoren einbezieht. |[80]

_ **Kapazitätsrecht überdenken**: Eine qualitätsverbesserte, kompetenzorientierte Lehre mit neuen Betreuungs- und Prüfungsformaten ist nur möglich, wenn dafür neue Räume und Kapazitäten geschaffen werden. Bereits in seinen Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre im Jahr 2022 hat der Wissenschaftsrat Bund und Ländern vorgeschlagen, unter Berücksichtigung moderner Lehr- / Lern-Settings und Lehrmethoden einen Diskussionsprozess über die Modernisierung des Kapazitätsrechts aufzunehmen. |[81] Im Februar 2024 hat das BMFTR (ehemals BMBF) zusammen mit der Stiftung zur Förderung der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) einen Fachworkshop zu Unterschieden, Gemeinsamkeiten und Potenzial von kapazitätsrelevanten Bestimmungen durchgeführt. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass viele Länderbestimmungen bereits Instrumente vorsehen, die den Hochschulen Flexibilität und Gestaltungsspielraum verschaffen (z. B. Bandbreitenmodelle, die Festlegung kapazitätsneutraler Mittel sowie Hochschulverträge und Zielvereinbarungen), die jedoch bislang nicht flächendeckend genutzt werden. Der Wissenschaftsrat bittet die Länder, die Bemühungen für eine Moderni-

| 78 Vgl. https://bayziel.de/forschung/scholarship-of-teaching-and-learning/; https://www.uni-paderborn.de/universitaet/bildungsinnovationen-hochschuldidaktik/sotl/deutschsprachiges-sotl-netzwerk (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| 79 Vgl. Wissenschaftsrat (2026a).

| 80 Vgl. Wissenschaftsrat (2025).

| 81 Vgl. Wissenschaftsrat (2022b, S. 60).

sierung des Kapazitätsrechts bzw. Flexibilisierung der Gestaltungsspielräume zu intensivieren, um die mit der Einführung von generativer KI prononciert in den Blick geratenen Anforderungen neuer Lehr-, Betreuungs- und Prüfungsformate auch ressourcentechnisch abbilden zu können. Der Wissenschaftsrat weist weiter darauf hin, dass die genannten Empfehlungen zur Neugestaltung des Verhältnisses von Lehrenden und Lernenden professionelles Personal auf verschiedenen Ebenen erfordern (wissenschaftliches, wissenschaftsnahes und nicht-wissenschaftliches Personal). Die Hochschulen sind gefordert, im Rahmen der vom Wissenschaftsrat empfohlenen Personalstrukturkonzepte auch diesen spezifischen Personalbedarf zu berücksichtigen. |[82]

_ **Diskurs über Studienziele und -wege führen:** Lehrende und Studierende sollten zusammen mit Expertinnen und Experten für Hochschulbildung (z. B. Hochschuldidaktik, Wissenschafts-, Bildungs- und Hochschulforschung) darüber reflektieren, wie fach- und berufsbezogene Fähigkeiten (mit und ohne KI-Tools) erlernt und eingeübt werden, wie sich vielfältige Persönlichkeiten entwickeln und was alle Beteiligten dazu beitragen können. Dabei sollte auch eine enge Verbindung zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie den Erfahrungen von Lehrenden und Studierenden angestrebt werden. |[83] Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Ländern, zusammen mit intermediären Akteuren auf nationaler Ebene (z. B. HRK), den Hochschulen, geeigneten Studierendenvertretungen (wie etwa übergreifend dem „freien zusammenschluss von student*innenschaften“, fzs) sowie den einschlägigen Fachgesellschaften geeignete Plattformen für diesen Austausch zu identifizieren bzw. zu etablieren. Der Wissenschaftsrat bittet den Bund zu prüfen, ob und in welcher Form diese Aktivitäten bzw. Plattformen unterstützt werden können.

_ **Partizipation von Studierenden:** Die Studierenden sollten ihre Rolle im Lehr- / Lerngeschehen aktiv und verantwortungsvoll wahrnehmen und dementsprechend in die Planung und Qualitätsbewertung von Studienangeboten eingebunden werden. Um – auch im Sinne der intellektuellen Souveränität – kritische, diskurs- und konsensfähige Persönlichkeiten heranzubilden, sollten Hochschulen für Studierende als Stätten der Selbstreflexion, des kritischen Dialogs und der Integration erfahrbar sein. |[84] Engagierten Vertreterinnen und Vertretern von Studierenden (z. B. in Arbeitskreisen für Studium und Lehre) kommt – insbesondere auch im Lichte einer veränderten Beziehung von Lehrenden und Lernenden im Lehr- / Lern-Prozess – eine besondere gestalterische Rolle und Verantwortung zu. Sie sollten entsprechend stärker und partnerschaftlicher einbezogen werden. |[85]

| 82 Vgl. Wissenschaftsrat (2025).

| 83 Vgl. Wissenschaftsrat (2022b, S. 43).

| 84 Vgl. Wissenschaftsrat (2022b, S. 50).

| 85 Ebd. (2022b, S. 51).

Psychosoziale Beeinträchtigungen im Sinne eines Verlusts zwischenmenschlicher Beziehungen, emotionaler Verbundenheit und sozialer Resonanz sind mögliche (unerwünschte) Nebeneffekte KI-basierter interaktiver und maßgeschneiderter Lern- und Übungssysteme, deren Kommunikations- wie Feedbackangebote personalisiert sind. |[86] Als weitere Herausforderung ist die Anthropomorphisierung von Maschinen im Allgemeinen und Chatbots im Besonderen zu betrachten.

VII.1 Analyse

Hochschulbildung entfaltet sich wesentlich durch soziale Interaktion innerhalb einer Gemeinschaft aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Studierenden und Hochschulpersonal. Diese Interaktionen sind konstitutiv für die fachliche, berufliche und persönliche Entwicklung. Der Campus als physischer oder digitaler Ort des Lernens und Forschens erfüllt dabei mehrere zentrale Funktionen:

_ Sozialisationsraum: Die Integration in die akademische Welt und Wissenschaft erfolgt durch persönliche Beziehungen zu Lehrenden, Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie der Hochschulgemeinschaft.

_ Interaktions- und Anerkennungsraum: Qualität in Studium und Lehre basiert auf persönlichen Beziehungen, die wesentlich durch Begegnungen vor Ort und gemeinschaftliche Erfahrungen befördert werden. Geeignete Räume und Infrastrukturen ermöglichen nicht nur Wissenserwerb, sondern schaffen Gelegenheiten für die Aushandlung von Wissen in sozialen Prozessen, Erfahrung von Dissens, kooperative Problemlösungen sowie Anerkennung, Zugehörigkeit und Identitätsbildung in Fachgemeinschaften *(academic belonging*).

Die COVID-19-Pandemie hat eindrücklich demonstriert, dass trotz leistungsfähiger digitaler Technologien die menschliche Interaktion zentral für nachhaltige Lernmotivation bleibt. Auch angesichts hochentwickelter KI-Systeme müssen Studierende auf eine Wissenschafts- und Arbeitswelt vorbereitet werden, die von Menschen geprägt wird und Menschen dient. Beide Aspekte unterstreichen die Bedeutung des Campus als Sozialisations- und Interaktionsraum.

Die Situation an den Hochschulen wird jedoch vielfach als entfremdete und sozial verarmte Realität beschrieben, in der die Hörsäle leer sind, die persönliche Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden verschwindet und digitale

| [86] Vgl. Reinmann, G. (2026a).

Kommunikation die Lernkultur prägt. |[87] Überdies wird konstatiert, dass die Technologisierung zu „Technostress“, sozialer Isolation und fehlender digitaler Sicherheit in der akademischen Umgebung führt. |[88]

Die Gefahr des Sozialverlusts und die mangelnde Nutzung des Campus als Interaktions- und Sozialraum sind jedoch keine Probleme, die allein oder ursächlich generativer KI zuzuschreiben sind. KI wirkt hier allenfalls als Brennglas, denn Studierende sind schon seit längerem mit schwierigen Rahmenbedingungen konfrontiert wie:

_ eine herausfordernde Studienfinanzierung und mangelnde finanzielle Chancengleichheit im Studium;

_ fehlender bezahlbarer Wohnraum und Mobilität in Zeiten hoher Inflation und gestiegener Lebenshaltungskosten;

_ psychosoziale Probleme |[89], nicht nur als Folge der Pandemie.

Zudem fehlt es oftmals an den Hochschulen an geeigneten, auf Austausch und Partizipation ausgerichteten Lernräumen, die die Voraussetzungen für zeitgemäße Lehr- und Studienformen und somit für gelungene Interaktionen zum Erreichen der Studienziele schaffen.

VII.2 Empfehlungen

Bereits in seinen Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt aus dem Jahr 2015 |[90] hat der Wissenschaftsrat Persönlichkeitsbildung – neben (Fach-) Wissenschaft und Arbeitsmarktvorbereitung – als wichtige Dimension akademischer Bildung herausgestellt. Um die **akademische Sozialisation durch diskursive Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten zu fördern**, die **Aufnahme in die Hochschulgemeinschaft erfahrbar** zu machen und die **aktive Teilnahme am wissenschaftlichen Diskurs** zu ermöglichen, sind eine **intensive Betreuung der Studierenden im Rahmen von Lehrveranstaltungen und (schriftlichen) Hausarbeiten sowie vertrauensvolle Gespräche zwischen Lehrenden und Studierenden**, in denen Lernprozesse gemeinsam reflektiert werden, von zentraler Bedeutung. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, entsprechende Angebote als einen genuinen Bestandteil des Studiums und folglich der Lehraufgaben vorzusehen. |[91]

| 87 Vgl. z. B. https://www.faz.net/aktuell/karriere-hochschule/hoersaal/leere-uni-hoersaele-wir-brauchen-eine-anwesenheitspflicht-accg-110725911.html; https://www.zeit.de/2026/06/anwesenheit-universitaeten-geisteswissenschaften-juergen-overhoff; Herzberg, D. (18.07.2025).

| 88 Vgl. Basner, T.; Hildermeier, L. (2025).

| 89 Vgl. Kroher, M., Beuße, M., Isleib, S. et al. (2023).

| 90 Vgl. Wissenschaftsrat (2015b).

| 91 Eine besondere Form der individuellen Unterstützung Studierender stellt das akademische Mentorat dar, das der Wissenschaftsrat in seinen Empfehlungen zur zukunftsfähigen Ausgestaltung von Studium und Lehre im Jahr 2022 empfohlen hat; vgl. Wissenschaftsrat (2022b).

Zudem sollten **vielfältige Möglichkeiten des sozialen Austausches geschaffen werden, um das Gefühl der Zugehörigkeit und sozialen Eingebundenheit zu stärken**. Hierzu zählen etwa Exkursionen, Peer-Tutoring, studentische Lerngruppen oder auch digitale Tools, die zur Gruppenarbeit einladen. Dies setzt eine **moderne Campusgestaltung mit flexiblen Lehr- und Lernräumen** voraus, die auf die Bedürfnisse der Studierenden zugeschnitten ist. Bereits in seinem Positionspapier zu „Problemen und Perspektiven des Hochschulbaus 2030“ |[92] hat der Wissenschaftsrat die Notwendigkeit adäquater Lern- und Interaktionsumgebungen betont, die Studierenden Möglichkeiten bieten, sowohl konzentriert und ungestört aufgezeichneten Veranstaltungen zu folgen als auch im direkten Austausch mit anderen Studierenden ihr Wissen zu vertiefen. Um Hochschulen als Präsenzorte attraktiver zu gestalten, bedarf es mehr Räume und Flächen, die interdisziplinäres Zusammentreffen, spontane Kommunikation und eine Verbindung von Arbeit, Studium und Erholungspausen sowie Ausgleichsaktivitäten ermöglichen. |[93] Gerade in Zeiten von KI und hybrider Lehre gewinnt der Campus als Präsenzort dann an Wert, wenn er Möglichkeiten bietet, die online schwer ersetzbar sind: gemeinsames Denken, spontane Begegnung, identitätsstiftende Orte und verlässliche Infrastruktur für vielfältige Lernformen.

Darüber hinaus hält es der Wissenschaftsrat für dringlich geboten, **die (psycho)sozialen Rahmenbedingungen für das Studium nachhaltig** zu **verbessern**. Dies liegt nicht allein in der Verantwortung der Hochschulen, sondern ist als gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu verstehen.

C.VIII SOUVERÄNE UND LEISTUNGSFÄHIGE KI-INFRASTRUKTUR FÜR DIE HOCHSCHULBILDUNG ENTWICKELN

Souveränität und Sicherheit im digitalen Raum sind aus Sicht des Wissenschaftsrats zentral für ein resilientes Wissenschaftssystem. In seinen 2023 veröffentlichten Empfehlungen zur Souveränität und Sicherheit im digitalen Raum hat der Wissenschaftsrat analysiert, wie Hochschulen und Forschungseinrichtungen ihre Handlungsfreiheit und Sicherheit steigern können. Fragen der Unabhängigkeit von kommerziellen Anbietern in der digitalen Infrastruktur, des Datenschutzes sowie die Kontrolle über eigene Daten gewinnen im Kontext Künstlicher Intelligenz und der Entwicklung großer Sprachmodelle für die Hochschulen nochmals an Bedeutung. |[94] So benötigen die Hochschulen einen Zugang zu Sprachmodellen, um sie im Rahmen von Lehrveranstaltungen einsetzen zu können, um sie zu erforschen und zur Unterstützung von Forschungstätigkeiten zu verwenden oder als Chatbots in der Verwaltung zur Beantwortung von Standardfragen einsetzen zu können. Die Komplexität der technischen und

| 92 Vgl. Wissenschaftsrat (2022c).

| 93 Ebd.

| 94 Vgl. https://hochschulforumdigitalisierung.de/ag-digitale-souveraenitaet/.

organisatorischen Umsetzung, veränderter Ressourcenbedarf (finanziell und personell), Abhängigkeitsrisiken, rechtliche Unsicherheit, fehlende nachhaltige Organisationsstrukturen, unzureichende strategische Planung und Koordination sowie die Geschwindigkeit der technischen Entwicklung stellen die Hochschulen vor erhebliche Herausforderungen. Zudem werfen insbesondere große Sprachmodelle drängende Fragen der Autonomie im Sinne von Selbstbestimmung, epistemischer Eigenständigkeit und Gerechtigkeit auf. |[95]

VIII.1 Analyse

Der Begriff der (digitalen) Souveränität ist vielschichtig und komplex. Im Staats- und Völkerrecht sowie der politischen Theorie hat der Souveränitätsbegriff, im Sinne staatlicher oder supranationaler Souveränität, eine lange Tradition. Die Übertragung auf den digitalen Raum und einzelne Organisationen ist hingegen noch recht jung und hat insbesondere durch die geopolitischen Umbrüche, sicherheitspolitischen Ungewissheiten sowie die zunehmende Bedrohung durch Cyberangriffe in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Als zentrale Merkmale digitaler Souveränität gelten eine grundlegende Selbstbestimmtheit und auch Unabhängigkeit von Akteuren im digitalen Raum. |[96]

Der Wissenschaftsrat hat sich 2023 eingehend mit den verschiedenen Aspekten digitaler Souveränität befasst und Empfehlungen für ein resilientes Wissenschaftssystem ausgesprochen. |[97] Die nachfolgenden Ausführungen schließen daran an, fokussieren jedoch auf technische sowie institutionelle / strategische Rahmenbedingungen einer selbstbestimmten und weitgehend unabhängigen Nutzung generativer KI-Systeme in der Hochschulbildung. |[98]

Hochschulen benötigen einen Zugang zu generativen KI-Systemen, um sie z. B. im Rahmen von Lehrveranstaltungen zur Lehr- / Lern-Unterstützung einzusetzen, um sie zu erforschen und zur Unterstützung von Forschungstätigkeiten zu verwenden oder um sie etwa als Chatbots in der Verwaltung zur Beantwortung von Standardfragen zu nutzen. In der Hochschulbildung werden (von Lehrenden und Studierenden) oftmals generative KI-Systeme kommerzieller Anbieter bevorzugt, deren proprietäre Modelle auf intransparente Weise trainiert, betrieben und weiterentwickelt werden. |[99] Problematisch sind nicht nur die Intransparenz und die mangelnde Überprüfbarkeit der Trainingsdaten, sondern auch die Gefahr nicht-intendierten Wissensabflusses, das Risiko der strukturellen Abhängigkeit sowie der Weitergabe von Biases und Ideologien, die für etliche

| 95 Vgl. Paaßen, B.; Go, S.; Mayer, M. et al. (2025).

| 96 Vgl. Wissenschaftsrat (2023); Digitalverbund Bayern (2025).

| 97 Ebd.

| 98 Die Fähigkeit, generative KI nicht nur anwenden, sondern in seinen Funktionsweisen zu verstehen und bewerten zu können, wird als Voraussetzung für einen souveränen und verantwortungsvollen Umgang mit generativer KI unter C.I. behandelt.

| 99 Vgl. Reckzeh-Stein, U. (2025).

globale Anbieter kennzeichnend sind. | [100] Viele der leistungsfähigen Modelle werden von wenigen großen, außereuropäischen Akteuren kontrolliert. Dies wirft Fragen nach Datensouveränität, Langzeitkosten, Einfluss auf Inhalte, Alignments mit ökonomischen Interessen und der Verwundbarkeit akademischer Infrastrukturen auf. Zudem erschwert der Bezug externer KI-Dienste, dass an den Hochschulen eigene Expertise aufgebaut wird, wodurch Abhängigkeiten weiter verstärkt werden. | [101]

Um dies zu verhindern, müssten Hochschulen eigentlich selbst eine KI-Infrastruktur aufbauen, die insbesondere Unabhängigkeit, Regulierungskonformität, ethische Standards, Entscheidungsfreiheit, Anpassungsfähigkeit gewährleistet sowie im Sinne von Teilhabe allen Angehörigen der Hochschule einen offenen Zugang gewährt. | [102] Dabei wären die Bedarfe unterschiedlicher Nutzergruppen zu berücksichtigen. Folgende Komponenten einer souveränen KI-Infrastruktur werden aktuell diskutiert:

_ Bereitstellung von LLM-Chat-Interfaces,
_ Hosting offener großer Sprachmodelle | [103],
_ Integration von großen Sprachmodellen in offene digitale Lehrwerkzeuge,
_ Bereitstellung offener API-Schnittstellen für die Forschung. | [104]

Nur sehr wenige Hochschulens dürften jedoch in der Lage sein, diese Komponenten im Sinne der digitalen Souveränität selbst umzusetzen. Für die meisten Hochschulen sind die damit verbundenen Herausforderungen kaum zu bewältigen und digitale Souveränität im Sinne der Unabhängigkeit von kommerziellen Technologieanbietern allenfalls für ausgewählte Komponenten erreichbar. | [105] So zeigt sich auch laut einer Umfrage des ZKI-Vereins (Verein der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.) | [106] an den Hochschulen eine Entwicklung in Richtung einer hybriden Strategie, die kommerzielle, selbstentwickelte und Open-Source-Lösungen kombiniert. Das heißt, Hochschulen streben danach, ihre Autonomie und Gestaltungskraft zu bewahren, während sie gleichzeitig von den Innovationen des kommerziellen KI-Sektors profitieren möchten. Bei den weiteren Planungen steht laut Umfrage des ZKI der Ausbau technologischer Grundlagen im Fokus. Hochschulen investieren sowohl in Hardware-Infrastrukturen wie GPU-Cluster und HPC-Systeme als auch in softwareseitige Lösungen wie lokale Large Language Models. Der Aufbau von RAG-Systemen (Retrieval-Augmented Generation)

| [100] Vgl. Salden P. (08.10.2025).

| [101] Vgl. Bovermann, M.; Holz, P.; Jungwirth, M. et al. (2025).

| [102] Vgl. Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) (Hrsg.) (2025).

| [103] Vgl. https://www.bsi.bund.de/DE/Service-Navi/Presse/Pressemitteilungen/Presse2026/260427_C3A.html

| [104] Vgl. Paaßen, B.; Go, S.; Mayer, M. et al. (2025)

| [105] Vgl. Paaßen, B.; Go, S.; Mayer, M. et al. (2025); Salden, P. (2025a).

| [106] Vgl. Dreyer, M. (27.08.2025).

zeigt das Bestreben, eigene hochschulspezifische KI-Ökosysteme zu entwickeln, die Datensouveränität und optimale Performance gewährleisten.

Aktuell bestehen neben einem bunten Flickenteppich an hochschulspezifischen Lösungen sowie konkurrierenden und dezentralen Strukturen in den Ländern nur wenige hochschul- / länderübergreifende Projekte und Vorschläge, die sich mit dem Zugang zu generativer KI und den Anforderungen einer souveränen KI-Infrastruktur befassen. In den Fokus rückten im vergangenen Jahr vor allem ein Konzept aus Nordrhein-Westfalen und eines der Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung in Göttingen (GWDG), die zu einer Debatte um monozentrale vs. verteilte KI-Infrastrukturlösungen für Inferenz und Training führten. | [107]

VIII.2 Empfehlungen

Digitale Souveränität stellt bei der Integration generativer KI für die Hochschulen eine vielschichtige Herausforderung dar, die insbesondere technische, strategische und in der Folge auch finanzielle Aspekte umfasst. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu Souveränität und Sicherheit der Wissenschaft im digitalen Raum haben in diesem Kontext noch deutlich an Aktualität und Dringlichkeit gewonnen. | [108] Der Wissenschaftsrat unterstreicht die **Notwendigkeit, Ressourcen zu bündeln und koordiniert vorzugehen**, um **Synergie- und Skaleneffekte** zu **erzielen**. Angesichts der Kosten und der benötigten Expertise hält er es insbesondere für dringend geboten, länder- und **hochschulübergreifende Verbundstrukturen** zu **schaffen**. Nur so lässt sich eine souveräne und leistungsfähige **KI-Infrastruktur aufbauen, die den Hochschulen eine verlässliche Grundversorgung mit Inferenzkapazitäten sichert**. | [109] Der Aufbau von Infrastrukturen für das Training von KI-Modellen (Foundational Models) sollte hingegen im Kontext nationaler und europäischer Bemühungen verfolgt werden (s. u.).

Aus Sicht des Wissenschaftsrats können die Landesstrategie Nordrhein-Westfalens für Zugänge zu generativer KI an Hochschulen sowie die Angebote der GWDG zum einen beispielgebend wirken und zum anderen als Basis dienen, um eine hochschul- und länderübergreifende Strategie für den Aufbau und Betrieb einer generativen KI-Infrastruktur zu entwickeln. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Ländern nachdrücklich, solche Potenziale zu nutzen, den bereits begonnenen Diskurs zu forcieren und im Sinne einer Informations-

| [107] Vgl. z B. Bovermann, M.; Leschke, J.; Persike, M. et al. (2025); Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH (GWDG) (Hrsg.) (2025); siehe auch HFD-Arbeitspapier zu Souveränen KI-Infrastrukturen an Hochschulen: Reckzeh-Stein, U. (2025).

| [108] Vgl. Wissenschaftsrat (2023).

| [109] Unter Inferenz wird die Verwendung eines trainierten KI-Modells, um Vorhersagen auf der Grundlage neuer Daten zu treffen, verstanden. Vgl. https://www.ibm.com/de-de/think/topics/ai-inference.

infrastruktur |[110] technisch und organisatorisch vernetzte Dienste und Angebote zu schaffen, die bundesweit den Studierenden, Lehrenden und Forschenden an den Hochschulen einen sicheren, attraktiven und leistungsfähigen Zugang zu generativer KI ermöglicht. Der Wissenschaftsrat bittet Bund und Länder, bestehende Bund-Länder-Verbundstrukturen (z. B. zum Nationalen Verbund für Hochleistungsrechnen) darauf zu prüfen, inwieweit diese geeignet sind, um die technischen (z. B. Rechen- und Speicherkapazitäten) und organisatorischen Grundlagen für ein föderiertes Inferenzangebot zu schaffen. |[111]

Der Wissenschaftsrat bekräftigt in diesem Kontext seine Auffassung, dass die Gestaltung des digitalen Raumes als Daueraufgabe von Wissenschaftseinrichtungen zu verankern ist. Dies gilt auch für die Integration von KI in die Hochschulbildung. Entsprechend bedarf es langfristiger und verlässlicher Konzepte für die Nutzung und Finanzierung hochschul- / länderübergreifender KI-Infrastrukturen für Lehre und Studium. Dem ist auch durch eine funktionsadäquate Personalstrategie Rechnung zu tragen. |[112]

Durch geschickte Kooperationslösungen könnten die Hochschulen zumindest in Teilen eine souveräne KI-Infrastruktur (s. o.) bereitstellen, die einen chancengerechten Zugang und Unabhängigkeit von kommerziellen Anbietern und ihren Kostenmodellen bieten.

Vollständige digitale Souveränität würde jedoch auch die Entwicklung eigener Sprachmodelle erfordern, denn die bislang angebotenen sind keineswegs objektiv oder weltanschaulich neutral. Vielmehr übernehmen und reproduzieren sie gesellschaftliche (Vor)Urteile, mögliche Verzerrungen oder politische Tendenzen aus ihren Trainingsdaten und bergen damit die Gefahr von Fehl- und Desinformation (siehe B.II.6). Im Sinne einer humanen Hochschulbildung sollte sichergestellt sein, dass nur KI-Systeme genutzt werden, die nach demokratischen Werten trainiert wurden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher den Ländern und insbesondere dem Bund mit Nachdruck, **alternative Wege zur Nutzung proprietärer KI-Modelle großer amerikanischer oder asiatischer Tech-Unternehmen** zu **beschreiten**. Hierzu zählen z. B. die Weiterentwicklung von Open-Source-Modellen, insbesondere aber die **Unterstützung und Nutzung europäischer Sprachmodelle**, die Datenschutz nach europäischen Standards und europäische Souveränität gewährleisten.

| [110] Vgl. Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) (2016).

| [111] Aktuell führt der Wissenschaftsrat auf Bitte der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz eine Systemevaluation des Nationalen Hochleistungsrechnen durch, die Überlegungen zu dem notwendigen Aushandlungsprozess für eine Grundversorgung mit KI-Inferenzkapazitäten aufnehmen könnte.

| [112] Vgl. Wissenschaftsrat (2025).

Der Einsatz von KI wirft anspruchsvolle Rechtsfragen auf, die mehrere Rechtsgebiete betreffen und erhebliche regulatorische Unsicherheiten mit sich bringen. Derzeit gibt es beispielsweise zum Datenschutz mehrere Rechtsgutachten in den Ländern, die jeweils zu durchaus unterschiedlichen Ergebnissen gelangen. Insbesondere hinsichtlich der EU-KI-Verordnung und ihrer Umsetzung besteht an den Hochschulen große Verunsicherung. Statt Verantwortlichkeitsdiffusion und Insellösungen bedarf es einer konsistenten Regelung und Umsetzung in allen Ländern.

IX.1 Analyse

Mit Blick auf das Prüfungsrecht stehen Hochschulen vor der Herausforderung, die Nutzung von KI in Prüfungen klar zu regeln und festzulegen, wann und wie KI-Software eingesetzt werden darf. Die nicht offengelegte Verwendung von KI-generierten Inhalten kann auf Basis prüfungsrechtlicher Vorhaben als Täuschungsversuch gewertet werden, wobei die Beweislast bei der Hochschule liegt. Problematisch ist dabei, dass der erforderliche Anscheinsbeweis nur mit hohem Aufwand zu erbringen wäre (siehe auch C.IV).

Eine zentrale Fragestellung betrifft die Anwendbarkeit der EU-KI-Verordnung (EU AI Act, KI-VO) auf Hochschulen. Hochschulen müssen klären, wann sie als Anbieterinnen oder Betreiberinnen von KI-Systemen gelten und welche spezifischen Verpflichtungen daraus resultieren. Das Wissenschaftsprivileg gilt dabei nur sehr eingeschränkt, weswegen im Bereich der Lehre regelmäßig die EU-KI-Verordnung zu berücksichtigen sein wird. |[113] Sobald die Hochschulen jedoch KI-Systeme entwickeln oder zur Nutzung bereitstellen, die nicht ausschließlich der Forschung dienen sollen, sind die Hochschulen als Betreiberinnen oder Anbieterinnen zu betrachten.

Seit Februar 2025 sind Hochschulen nach Artikel 4 der EU-KI-Verordnung überdies verpflichtet, Maßnahmen zur Vermittlung von KI-Kompetenz zu ergreifen. Dies erfordert die Qualifizierung von Hochschulangehörigen und die Entwicklung interner Richtlinien zur verantwortungsvollen Implementierung von KI-Technologien. |[114]

| 113 D. h. die Verordnung gilt nicht für KI-Systeme oder KI-Modelle, einschließlich ihrer Ausgabe, die eigens für den alleinigen Zweck der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung entwickelt und in Betrieb genommen werden (Art. 2 Abs. 6 der EU-KI-Verordnung).

| 114 Vgl. auch den zugehörigen Erwägungsgrund 20, “Um den größten Nutzen aus KI-Systemen zu ziehen und gleichzeitig die Grundrechte, die Gesundheit und die Sicherheit zu schützen und eine demokratische Kontrolle zu ermöglichen, sollte die KI-Kompetenz Anbietern, Anwendern und Betroffenen die notwendigen Kenntnisse vermitteln, um fundierte Entscheidungen über KI-Systeme zu treffen. Diese Kenntnisse können je nach Kontext variieren und können das Verständnis für die korrekte Anwendung technischer Elemente während der

Die EU-KI-Verordnung stuft KI-Anwendungen, welche die Zulassung, Leistungsbewertung, die Bewertung des Bildungsniveaus sowie die Überwachung in Prüfungen betreffen, explizit als hochriskant ein. Dies zieht umfassende Compliance-Anforderungen nach sich, darunter besonders hohe Anforderungen an Risikomanagement, Transparenz, Dokumentation und menschliche Kontrolle.

Erhebliche datenschutzrechtliche Herausforderungen entstehen durch die oft intransparenten Datenverarbeitungspraktiken vieler KI-Dienste. Bei kommerziellen Anbietern, die Daten in den USA oder China verarbeiten, kann in der Regel nicht von einer Einhaltung der EU-DSGVO ausgegangen werden. Hochschulen müssen sicherstellen, dass keine personenbezogenen oder vertraulichen Daten an derartige KI-Anwendungen übermittelt werden und die datenschutzrechtlichen Bestimmungen der EU-DSGVO eingehalten werden.

Das Urheberrecht wirft ebenfalls multiple Fragen auf: Einerseits besteht die Problematik, dass KI-Modelle möglicherweise mit urheberrechtlich geschützten Inhalten trainiert wurden, was zu Schadensersatzforderungen führen kann. Andererseits müssen Hochschulen (sowie jede bzw. jeder Einzelne) darauf achten, dass bei Anfragen, bei denen möglicherweise auch Texte zur Bearbeitung hochgeladen werden, und der nachfolgenden Verwendung der erzeugten Inhalte keine Urheberrechte verletzt werden. Dies kann, auch ohne Wissen der Nutzenden, leicht geschehen, wenn die erzeugten Inhalte urheberrechtlich geschützte Werke wiedergeben.

Im Falle von Fehlentscheidungen, die durch die Nutzung von KI-Systemen entstehen, müssen Verantwortlichkeiten und Haftungsfragen rechtlich analysiert und klar geregelt werden. Dies betrifft insbesondere Hochrisiko-Anwendungen bei Zulassungsverfahren oder Prüfungsbewertungen. |[115]

IX.2 Empfehlungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI an Hochschulen sind komplex und werden auch weiterhin herausfordernd bleiben. Die Hochschulen stehen dabei alle vor denselben Regulierungsanforderungen, etwa der KI-Verordnung. Müsste sich jede Hochschule allein und auf sich gestellt damit befassen, wäre dies nicht nur ineffizient, sondern würde auch die Gefahr inkonsistenter Regelungen bergen, die zu weiterer Verunsicherung von Lehrenden und Studierenden führen könnten. Um eine einheitliche **rechtliche Orientierung und Sicherheit** für die Nutzung von generativer KI an den Hochschulen

Entwicklungsphase des KI-Systems, die während seiner Nutzung anzuwendenden Maßnahmen, die geeignete Art und Weise der Interpretation der Ergebnisse des KI-Systems und - im Falle der betroffenen Personen - das Wissen umfassen, das erforderlich ist, um zu verstehen, wie sich mit Hilfe von KI getroffene Entscheidungen auf sie auswirken werden." https://artificialintelligenceact.eu/de/recital/20

| [115] Die Bundesnetzagentur (BNetzA) wird für die Umsetzung der EU-KI-Verordnung, insb. die Aufsicht über Hochrisiko-Anwendungen (mit verschiedenen Ausnahmen) zuständig sein. Ihre Aufgabe wird es sein, hier Klarheit zu schaffen.

unter Nutzung von Synergieeffekten zu schaffen, plädiert der Wissenschaftsrat dafür, eine oder mehrere **länderübergreifend angelegte Stellen mit hoher Kompetenz und Autorität einzurichten**, die bereits vorhandene Expertise in den Ländern |[116] und den Hochschulen bündeln und als koordinierte Verbünde angelegt sind. Ziel ist eine **profunde Rechtsberatung der Hochschulen** zu Fragen des Prüfungsrechts, des Datenschutzes, des Urheberrechts sowie der Umsetzung der EU-KI-Verordnung. Im Einzelnen sollten die Stellen folgende beratend-unterstützende Aufgaben wahrnehmen:

_ Entwicklung einheitlicher Leitlinien und Handlungsempfehlungen;

_ Monitoring und Anpassung an neue Rechtsprechungen und Gesetzesänderungen;

_ Stellungnahmen und Gutachten zu rechtlichen Fragestellungen;

_ Sammlung und Auswertung von wiederkehrenden Fragen (FAQs) und Vorbild-Fällen („Good Practices“);

_ Vernetzung und Informationsaustausch zwischen Akteuren auf nationaler und europäischer Ebene;

_ Unterstützung der Hochschulen bei rechtlichen Auseinandersetzungen.

Der Wissenschaftsrat bittet Bund und Länder im Sinne der Ressourcensparsamkeit zu prüfen, inwiefern ggf. bereits bestehende Einrichtungen / Institutionen geeignet sind, diese Aufgaben zu übernehmen. In Betracht zu ziehen wäre auch, ob und ggf. wie die HRK als zentrale Interessenvertretung der Hochschulen an der Schaffung einer entsprechenden Stelle beteiligt werden kann. |[117]

| 116 Auf Landesebene haben sich im Kontext der Digitalisierung der Hochschullehre bereits Rechtsinformationsstellen gegründet, die sich auch mit rechtlichen Fragen der KI-Nutzung befassen, z. B. Rechtsinformationsstelle der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW) oder Rechtsinformationsstelle für die die digitale Lehre des Hochschulnetzwerkes Baden-Württemberg (bwDigiRecht).

| 117 Dem Wissenschaftsrat ist bewusst, dass mit dem Projekt KI-LOTSE bereits eine Servicestelle im Aufbau begriffen ist, die die Hochschulen in Deutschland bei der strategischen Nutzung von KI unterstützen soll (siehe E.III). Aus Sicht des Wissenschaftsrats ist diese jedoch weder von ihrer inhaltlichen Konzeption noch von ihrer Ausstattung geeignet, die umfassenden Aufgaben einer profunden Rechtsberatung mit dem Ziel der KI-Ertüchtigung der Hochschulen zu übernehmen.

D. Fazit und Ausblick

Die Integration generativer KI in die Hochschulbildung stellt für die Hochschulen eine **Herausforderung** dar, die geprägt ist durch

_ **Komplexität und Vernetztheit**: Die Integration generativer KI in die Hochschulbildung betrifft nicht nur die Gestaltung von Lehrprozessen und Bedingungen für Lernprozesse, sondern wirft auch rechtliche Fragen auf und stellt neue Anforderungen an die technische Infrastruktur. Gefordert sind alle Fachgebiete und Ebenen der Hochschulen, von der Leitung über die Fakultäten und Fachbereiche, die Lehrenden bis zu den Studierenden. Angesprochen sind zudem die Fachgesellschaften sowie selbstverständlich auch die Träger der Hochschulen. Zudem bestehen vielfältige Schnittstellen z. B. zu Forschung, Arbeitsmarkt und Schule.

_ **Dynamik und Unsicherheit**: Die technische Entwicklung ist rasant, die Effekte auf den Arbeitsmarkt sind nur schwer einzuschätzen und die (welt)politischen Rahmenbedingungen unsicher. Während die vorliegenden Empfehlungen durch die breite Verfügbarkeit großer Sprachmodelle angestoßen wurden, zielen neuere Entwicklungen generativer KI auf (teil)autonome Handlungsfähigkeit (agentische KI) und verbesserte Argumentationsfähigkeiten (Reasoning), höhere Effizienz (z. B. Inferenz-Zeit-Skalierung; kleinere, spezialisierte Modelle) und echte Multimodalität sowie auf die Verbindung mit Robotik (Physical AI). Absehbar führt generative KI zu weitreichenden Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt. Allerdings können diese sowohl in Berufen, Branchen als auch regional sehr unterschiedlich sein. So drohen einerseits Tätigkeiten durch KI ersetzt zu werden (Displacement Effect), andererseits bietet KI Wachstumspotenziale (Productivity Effect), wobei diese Effekte in Kombination auftreten können und auch der demografische Wandel Auswirkung auf den Wegfall von Arbeitsplätzen haben wird. Gleichzeitig wird KI-Anwendungen das Potenzial zugeschrieben, zur Bewältigung des Fachkräftemangels beizutragen. Neu ist, dass durch den Einsatz von KI-Technologien vor allem Tätigkeiten von hochqualifizierten Beschäftigten automatisiert werden können. |[118] Aktuell ist Europa bei der Nutzung generativer KI stark von US-amerikanischen und asiatischen Cloud- und KI-Anbietern sowie Hardware-

| [118] Vgl. Anger, S.; Arntz, M.; Artmann, E. et al. (2025).

Herstellern abhängig, was nicht nur wirtschaftliche Risiken birgt, sondern angesichts geopolitischer Spannungen und Konflikte durchaus ein Sicherheitsrisiko darstellt.

_ **Spannungsfelder**: Die Nutzung generativer KI ist oftmals mit hohen Effizienz- und Unterstützungserwartungen verknüpft. Dem stehen nicht unerhebliche individuelle und gesellschaftliche Gefahren sowie (verdeckte) Kosten gegenüber. Hierzu zählen insbesondere auch Energiekosten und Belastungen der Umwelt. Oftmals handelt es sich bei den Spannungsfeldern um zwei Seiten einer Medaille, was eine Abwägung und Positionierung besonders schwierig macht.

Der Einsatz generativer KI hat bereits jetzt großen Einfluss auf gesellschaftliche Lebens- und Arbeitswelten sowie Bildungsprozesse genommen. Aufgrund der Komplexität und der hohen Dynamik ist die weitere Entwicklung nur schwer absehbar oder zumindest mit großer Unsicherheit behaftet. Eine **bildungspolitische Antwort** kann sich daher **nicht auf technische und rechtliche Handlungsempfehlungen beschränken**. Vielmehr bedarf es eines **gemeinsamen Werteverständnisses**, um den Umgang mit generativer KI als gesellschaftlich prägender Technologie in der Hochschulbildung zu gestalten. Die **Leitidee der intellektuellen Souveränität** soll den Hochschulen und allen beteiligten Akteuren **Orientierung** bieten und im Umgang mit den Potenzialen sowie den Herausforderungen generativer KI **unterstützen**. Dies gilt auch mit Blick auf die weitere technologische Entwicklung. Betrachtet man beispielsweise autonom handelnde agentische Systeme oder AI Wearables, die den Menschen kontinuierlich umgeben und oftmals sensible Daten erfassen, wird die Frage der Gestaltung und der kritischen Reflexion der Interaktion zwischen Mensch und Maschine noch drängender. In diesen Debatten zu selbstbestimmtem menschlichem Denken und Handeln sowie zur Handlungsurheberschaft bzw. menschlicher Autorschaft unter (zukünftigen) KI-Bedingungen bietet die Leitidee der intellektuellen Souveränität wesentliche Orientierung. Den Hochschulen und der Hochschulbildung kommt eine entsprechend maßgebliche Rolle zu, diese Leitidee umzusetzen und die Fähigkeit zur Handlungsurheberschaft unter (zukünftigen) KI-Bedingungen zu stärken.

Intellektuelle Souveränität, wie sie in diesen Empfehlungen verstanden wird, bedeutet eine kritisch-konstruktive Integration von KI-Technologien und einen menschenzentrierten Umgang mit ihnen, der weiterhin selbstbestimmtes Handeln und unabhängiges Denken und Urteilen in einer algorithmisch durchdrungenen Lebens- und Arbeitswelt erlaubt. Intellektuelle Souveränität im Kontext generativer KI erfordert damit sowohl allgemeine und fachspezifische KI-Kompetenzen als auch die Fähigkeiten zum eigenständigen kritischen Denken, strukturierten Argumentieren und Problemlösen. Beides müssen die Hochschulen gleichermaßen vermitteln. Die vorliegenden Empfehlungen zielen darauf ab, **auf institutioneller Ebene geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung**

intellektueller Souveränität zu formulieren. Zugleich werden **auf individueller Ebene Anforderungen an Lehrende und Studierende** benannt. Dabei sind insbesondere folgende übergreifende Aspekte hervorzuheben:

Strategieentwicklung

Die Hochschulen und Länder wie auch hochschulübergreifende Verbünde sollten die **Integration von KI in die Hochschulbildung als strategisches Ziel begreifen**. |[119] Dazu zählen die Formulierung klarer fachspezifisch differenzierter Leitlinien für den Einsatz generativer KI, Prioritätensetzung sowie die Bereitstellung notwendiger Ressourcen (z. B. für ein systematisches Angebot zur Vermittlung von KI-Kompetenzen für Studierende, Qualifizierungsangebote für Lehrende, Lehrentwicklung) und unterstützende technische Infrastrukturen für Studium, Lehre und Forschung.

Intellektuelle Souveränität als Haltung kultivieren

Intellektuelle Souveränität ist ganz wesentlich auch als eine **Haltung** zu verstehen, **die im Sinne einer humanen Bildung auf Selbstbehauptung und Autonomie, kritischer Distanz zu digitalen und KI-Technologien, Verantwortung und Reflexion sowie dem Widerstand gegen Vereinfachung gründet**. Letzteres impliziert auf institutioneller Ebene, bei der Beschaffung und dem Aufbau technischer Infrastruktur, nicht auf kurzfristige ökonomische Effizienz zu setzen, die langfristig Abhängigkeiten schafft und digitale Souveränität gefährdet. Auf individueller Ebene bedeutet dies, KI nicht als Abkürzung im Arbeits- oder Lernprozess zu nutzen und auch ethische und ökologische Aspekte zu bedenken. Auch diese Haltung muss eingeübt und gelebt werden und sollte wesentlicher Teil der Persönlichkeitsbildung als eine der drei Dimensionen akademischer Bildung sein. KI-freie Räume stellen hierfür eine wichtige Voraussetzung dar. Ein gewünschter Verzicht der Nutzung generativer KI wird jedoch in vielen Fällen kaum kontrollierbar sein. Der Wissenschaftsrat erachtet daher die **Förderung einer Kultur des gegenseitigen Vertrauens, der Neugierde und Freude an der eigenständigen Erkenntnisarbeit sowie der intrinsischen Motivation**, sich mit schwierigen Aufgaben auch ohne KI-Unterstützung auseinanderzusetzen, für **wichtiger als die Entwicklung kleinteiliger Vorgaben und Regularien der KI-Nutzung**.

Fachspezifität

Die Integration generativer KI in die Hochschulbildung kann nicht fachagnostisch erfolgen. Vielmehr gilt es, unterschiedliche disziplinäre Anforderungen zu berücksichtigen, da KI in den einzelnen Fächern sehr verschiedene

| 119 Dies kann auch mit Mitteln aus dem Zukunftsvertrag „Studium und Lehre stärken“ (ZSL) unterstützt werden, vgl. Wissenschaftsrat (2026b).

Funktionen und Grenzen hat. Hier sind **Hochschulen** (Fakultäten / Fachbereiche / Departments) **und Fachgesellschaften gleichermaßen und institutionenübergreifend gefragt**, um spezifische Bedarfe zu eruieren und z. B. Leitlinien und KI-Kompetenzprofile für die spezifischen Anforderungen der einzelnen Fachdisziplinen zu entwickeln. Fachbereichsbezogene Arbeitsgruppen können klären, wie KI in den jeweiligen Disziplinen sinnvoll verankert und in Modulhandbüchern sowie Prüfungsformaten berücksichtigt werden kann. Ebenso sollte fachspezifisch geprüft werden, wie KI-freie Räume sinnvoll definiert und transparent kommuniziert werden können.

Hochschul- und länderübergreifende Kooperationen

Der Wissenschaftsrat unterstreicht die **Notwendigkeit, Ressourcen zu bündeln und koordiniert vorzugehen, um Synergie- und Skaleneffekte zu erzielen**. Angesichts der Kosten und der benötigten Expertise hält er es insbesondere für geboten, **hochschul- bzw. länderübergreifende Verbundstrukturen** zu **schaffen**, um souveräne und leistungsfähige KI-Infrastrukturen aufzubauen.

Auch um eine einheitliche rechtliche Orientierung für die Nutzung von generativer KI an den Hochschulen zu gewährleisten, plädiert der Wissenschaftsrat für eine länderübergreifende Lösung, damit Expertise gebündelt und Doppelstrukturen vermieden werden können.

Des Weiteren sollten auch für die notwendige Begleitforschung zum Effekt des Einsatzes generativer KI in der Hochschullehre hochschul- und länderübergreifende Kooperationen und Vernetzung genutzt werden.

Dem Wissenschaftsrat ist bewusst, dass hochschul- und länderübergreifend kooperatives Vorgehen vielfältig voraussetzungsreich ist und in einem wettbewerblich und föderal geprägten Wissenschaftssystem insbesondere auch eine Kultur des gegenseitigen Vertrauens erfordert. Er ist davon überzeugt, dass die Entwicklung einer vertrauensbasierten Kooperationskultur angesichts der vielgestaltigen gegenwärtigen Herausforderungen unabdingbar ist.

Verlässlichkeit und Gestaltungsfreiraum

Generative KI ist kein kurzfristiger Trend oder vorübergehender Hype, sondern eine transformative Technologie, die unsere gesellschaftlichen Lebens- und Arbeitswelten sowie Bildungsprozesse dauerhaft prägen wird. Der Wissenschaftsrat betont daher die **Bedeutung langfristiger und verlässlicher Konzepte für die Nutzung und Finanzierung hochschul- und länderübergreifender KI-Infrastrukturen für Lehre und Studium**. Ihm ist bewusst, dass diese sowie auch die weiteren empfohlenen Maßnahmen, insbesondere zur qualitativen Veränderung der Rolle und des Verhältnisses von Lehrenden und Studierenden, ressourcenintensiv sind. Gleichwohl betont er, dass die Herausforderungen, die generative KI an die Hochschulbildung und ihre gesellschaftliche Verantwortung stellt,

ohne einen entsprechenden Ressourceneinsatz nicht zu bewältigen sind. Mögliche Produktivitätsgewinne dieser Maßnahmen sollten daher auch in Bildung und den Aufbau von KI-Kompetenzen reinvestiert werden, zumal der kompetente Umgang mit KI Voraussetzung zukünftiger Produktivität sein wird.

Um die Anforderungen neuer Betreuungs- und Prüfungsformate ressourcentechnisch abbilden zu können, bittet der Wissenschaftsrat zudem die Länder, die Bemühungen für eine Modernisierung des Kapazitätsrechts bzw. Flexibilisierung der Gestaltungsspielräume voranzutreiben. Weiterhin sollten Bund und Länder **Förderlinien so gestalten, dass sie nicht nur kurzfristige Effekte von KI-Anwendungen untersuchen**, sondern auch **langfristige Bildungswirkungen** in den Blick nehmen. Dabei sollte der **Vielfalt methodologischer Ansätze** in der Hochschulbildungsforschung Rechnung getragen werden.

Generative KI als Brennglas

Zukünftig gilt es, insbesondere die Verschränkung der Effekte generativer KI in der Hochschulbildung mit **angrenzenden Schnittstellen in den Blick** zu **nehmen**. Hierzu zählen etwa der Übergang von Schule zu Hochschule und die Lehrerbildung, die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt sowie die Auswirkung von KI auf die Differenzierung und Profilbildung der Hochschulen.

Insgesamt sollte **generative KI als Chance** begriffen werden, nicht nur im Sinne eines Brennglases bestehende Defizite und Reformbedarfe stärker sichtbar werden zu lassen, sondern auch **als Katalysator zu wirken für grundlegendere strukturelle Änderungen** wie die Bildung neuer Kooperationen und Verbünde oder die Umgestaltung von Lehr- und Prüfungsformen, mit dem Ziel einer zukunftsfähigen, qualitätsorientierten Weiterentwicklung der Hochschulbildung.

E. Anhang: Hintergrundinformation

E.I ZUM VERSTÄNDNIS KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Der Begriff der Künstlichen Intelligenz (KI) wurde bereits 1956 durch den Logiker und Informatiker John McCarthy geprägt. Bis heute gibt es allerdings keine einheitliche Definition von KI. Die öffentliche Debatte wird vor allem durch die Entwicklungen auf dem Gebiet der generativen KI bestimmt, so dass ungeachtet der vielfältigen technischen Ansätze und Methoden oftmals undifferenziert von „der KI“ gesprochen wird.

Für eine Annäherung an ein gemeinsames Verständnis von KI sollen methodischen Ansätze, das Verhältnis von Mensch und Maschine sowie die Rolle von KI in der Forschung und in der Hochschulbildung betrachtet werden.

I.1 Methoden der KI

Die öffentliche Debatte im Allgemeinen und auch in Bezug auf die Hochschulbildung fokussiert sich auf den Zugang und die Nutzung generativer KI. KI umfasst jedoch ein sehr viel breiteres Spektrum an Methoden, die sich grob in symbolische, subsymbolische und hybride (neurosymbolische) Ansätze unterteilen lassen.

Symbolische oder auch regelbasierte Ansätze basieren auf einer umfangreichen Wissensbasis in Form vordefinierter Fakten und Regeln, über welche deterministisch inferiert und neues Wissen abgeleitet werden kann. Schlussfolgerungsmechanismen können prüfen, ob Aussagen wahr oder falsch sind oder können Lösungspfade in komplexen Wissensgraphen finden. Die Stärke symbolischer KI-Systeme |[120] liegt in ihrer Nachvollziehbarkeit, da die Ergebnisse und

| 120 Entsprechend Artikel 3 Absatz 1 der Verordnung über Künstliche Intelligenz der EU (KI-VO) wird ein KI-System definiert als „ein maschinengestütztes System, das für einen in unterschiedlichem Grade autonomen Betrieb ausgelegt ist und das nach seiner Betriebsaufnahme anpassungsfähig sein kann und das aus den erhaltenen Eingaben für explizite oder implizite Ziele ableitet, wie Ausgaben wie etwa Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen erstellt werden, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können”. Die Definition ist bewusst breit und technologieneutral gehalten, um ihre Anwendung auf zukünftige Entwicklungen sicherzustellen. (Vgl. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Digitales/KI/6_Definitionen/start.html).

Entscheidungen auf einem konkreten Regelwerk und Fakten basieren. Zu den bekanntesten Vertretern zählen Expertensysteme (z. B. in der Medizin | [121]).

Anders als symbolische KI-Systeme können subsymbolische KI-Systeme selbständig aus Beispielen lernen und sind besser skalierbar, wenn die Datenbasis sehr groß oder auch verrauscht ist. Zu den subsymbolischen Ansätzen zählen Maschinelles Lernen, neuronale Netze und Deep Learning sowie Transformer-Architekturen:

_ **Maschinelles Lernen**: Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI), das Computern (Maschinen) ermöglicht, automatisch aus Daten zu lernen und sich durch Erfahrung zu verbessern, ohne dafür explizit programmiert zu werden. Beim maschinellen Lernen werden Algorithmen entwickelt, die Muster und Zusammenhänge in großen Datenmengen erkennen und daraus ein mathematisches Modell ableiten. Nach einem Trainingsprozess kann das erlernte Modell auf neue, unbekannte Daten angewendet werden, z. B. um Vorhersagen zu treffen oder Entscheidungen zu unterstützen.

_ **Neuronale Netze und Deep Learning**: Teilgebiet des maschinellen Lernens, in dem die Lernalgorithmen von Nervenzellenverbindungen im menschlichen Gehirn inspiriert sind. Das Gehirn verarbeitet Informationen über Neuronen und Synapsen. Analog dazu bestehen künstliche neuronale Netze aus mehreren Reihen von Datenknoten, die mit gewichteten Verbindungen untereinander vernetzt sind. Haben neuronale Netze mehrere verdeckte Neuronen-Schichten, die nicht direkt an die Eingabe- oder Ausgabe-Schicht gekoppelt sind, werden sie Deep Neural Networks genannt. Deep Neural Networks können hunderte oder gar tausende von Neuronenschichten und Milliarden von Parametern aufweisen. Damit können beim sogenannten „Deep Learning" immer komplexere Probleme gelöst werden, sofern hier genügend Trainingsdaten vorliegen.

_ **Transformer Architekturen** stellen eine spezielle Form künstlicher neuronaler Netze dar. Sie zeichnen sich durch die Verarbeitung sequenzieller Daten aus und werden vor allem mit großen Sprachmodellen in Verbindung gebracht. Transformer-Architekturen sind eine Grundlage generativer KI-Modelle (große Sprachmodelle (LLMs), Bildgeneratoren, Videogeneratoren), die in der Lage sind, durch das Training mit großen Datenmengen eigenständig neue Inhalte wie Texte, Bilder, Musik oder Videos zu erzeugen. Die Güte des Ergebnisses hängt dabei von der Qualität des Datenbestandes ab, auf dem das jeweilige Modell trainiert wurde. Durch das Weitertrainieren eines Basismodells (Foundation Models) auf spezialisierte Daten (Finetuning) lassen sich

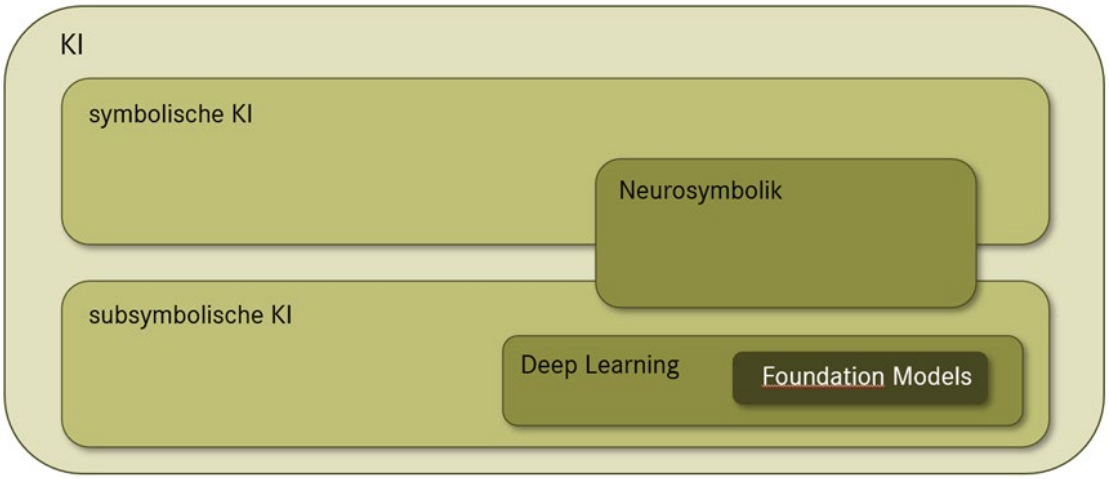
| [121] Expertensysteme in der Medizin werden u. a. eingesetzt zur Diagnoseunterstützung und für Therapieempfehlungen. So unterstützt beispielsweise das medizinische Expertensystem „OnkoLeit" den behandelnden Arzt hinsichtlich der Diagnose und Therapie von hämatoonkologischen Erkrankungen (z. B. chronische myeloische Leukämie, kurz CML oder Myelodysplastisches Syndrom, kurz MDS). Vgl. z: B. https://www.iosb.fraunhofer.de/de/projekte-produkte/onkoleit.html (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

unterschiedliche Modelle für spezielle Aufgaben und Anwendungsgebiete entwickeln.

Die jüngeren Fortschritte in der KI, z. B. bei der Erkennung von Objekten auf Bildern oder der Verarbeitung von natürlicher Sprache, sind wesentlich auf der Basis neuronaler Netze und Deep Learning erreicht worden. | [122] Zu bemerken ist dabei, dass viele moderne Verfahren für die Repräsentation oder Generierung von Daten trainiert werden. Das macht sie geeignet als Basismodelle für sehr viele verschiedene Anwendungen anstatt einer einzigen Funktion sowie als generative Modelle, die nicht nur bewerten, sondern komplexe Daten wie etwa Texte oder Bilder generieren können. | [123]

Solche Modelle benötigen allerdings sehr viele Trainingsdaten, um neue Sachverhalte zu erlernen, und ihre Ergebnisse sind häufig nicht erklärbar. Neurosymbolische Ansätze sollen die Stärken von Deep Learning – Flexibilität und datengetriebenes Lernen – mit den Vorteilen symbolischer Methoden wie automatisches Schließen, Planung und Wissensrepräsentation kombinieren. Ziel ist es, leistungsfähige, lernende Systeme mit logischer Konsistenz und nachvollziehbarem Verhalten zu entwickeln. | [124]

Abbildung 1 Methoden der KI



Quelle: Eigene Abbildung

Neueste Entwicklungen zielen auf multi-agentische KI-Systeme, die selbständig interagieren, zusammenarbeiten und komplexe Aufgaben lösen können. Diese haben das Potenzial, mit minimalem Aufwand nahezu beliebige digitale Prozesse zu automatisieren, sind aktuell allerdings noch mit nicht unerheblichen

| [122] Vgl. z. B. Engels, B.; Scheufen, M.; Schmitz, E. (2025).

| [123] Vgl. Kagermann, H.; Süssenguth, F.; Weber, T. (2024).

| [124] Vgl. Ruhlig, K. (2024); https://www.bosch.com/de/forschung/bcai/neuro-symbolic-ai/ (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

Risiken verbunden. | [125] Physical AI verbindet generative KI und Robotik. Hier nutzen physikalische KI-Systeme Sensordaten, z. B. von Kameras, Radar oder Temperatursensoren, um ihre Umgebung zu erfassen, Entscheidungen zu treffen und dynamisch zu handeln. | [126]

I.2 Verhältnis Mensch - Maschine

Oftmals wird der Begriff KI für Systeme verwendet, die ein Verhalten zeigen, für das gemeinhin menschliche Intelligenz vorausgesetzt wird. | [127] Die Idee von Maschinen, die über menschliche Fähigkeiten wie Erkennen, Lernen oder Handeln verfügen, lässt sich in der Menschheitsgeschichte weit zurückverfolgen. | [128] Heute prägt der Vergleich der Leistungsfähigkeit von KI-Modellen mit menschlicher Intelligenz insbesondere die mediale und öffentliche Debatte, wesentlich befeuert durch ökonomische Interessen und utopische bzw. dystopische Visionen führender Tech-Unternehmen und KI-Forscherinnen und -Forscher. | [129] Hier findet sich die Unterscheidung zwischen:

_ Artificial Narrow Intelligence (ANI), zu der sowohl domänenspezifische KI-Modelle mit präzisen, überprüfbaren Leistungen in eng umrissenen Problembereichen (z. B. Bildanalyse, Strukturerkennung, Simulation) gezählt werden, als auch multimodale generative KI-Modelle mit einem breiten Anwendungsspektrum;

_ Artificial General Intelligence (AGI), welche die Vergleichbarkeit mit menschlichen Fähigkeiten postuliert und von Firmen wie OpenAI und Anthropic bereits für die nächsten Jahre angekündigt werden;

_ Artificial Super Intelligence (ASI), als Vision einer die menschlichen Fähigkeiten weit übersteigenden „Superintelligenz". | [130]

Die Frage, was eigentlich menschliche Intelligenz ausmacht und inwieweit KI-Systeme im menschlichen Sinne als intelligent gelten, ist komplex und schwierig zu beantworten. Der Ethikrat hat sich 2023 in seiner Stellungnahme „Mensch und Maschine. Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz" eingehend mit dem Verhältnis Mensch – Maschine befasst und dabei die psychologische Perspektive auf menschliche Intelligenz um philosophisch-anthropologische Überlegungen zu Vernunft, Handlung und Verantwortung erweitert. Demnach kann menschliche Intelligenz als gründegeleitete, multidimen-

| [125] Vgl. Sun, W. (30.06.2025).

| [126] Vgl. Stryker, C. (19.01.2026); Oliveira Antonino, P. (26.09.2025).

| [127] Vgl. Plattform Lernende Systeme: https://www.plattform-lernende-systeme.de/glossar.html.

| [128] Vgl. Deutscher Ethikrat (2023).

| [129] Vgl. https://ia.samaltman.com/; https://darioamodei.com/machines-of-loving-grace; https://www.meta.com/superintelligence/?srsltid=AfmBOopRi8coRQCBWrtADVA_2eBROzn1xsHJPa4w8AL_LsQT-zkPLbab; Hinton, G. (2024) (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

| [130] Vgl. https://www.ibm.com/think/topics/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning-vs-neural-networks (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

sional |[131] bestimmte und soziokulturell eingebettete kohärente Praxis verstanden werden, die eine Entsprechung auch in komplexen maschinellen Systemen als sehr unwahrscheinlich erscheinen lässt. |[132]

Von höherer Relevanz als die Bestimmung kategorialer Unterschiede ist für das vorliegende Empfehlungspapier die Betrachtung der Wechselverhältnisse zwischen Mensch und Maschine. Diese reichen vom Delegieren menschlicher Tätigkeiten an technische Systeme bis hin zu einer möglichen Ersetzung des Menschen durch Technik einerseits und den Rückwirkungen dieses Delegierens auf menschliche Handlungsmöglichkeiten andererseits. |[133] Zentral ist hier das Konzept der menschlichen Autorschaft, die durch die Nutzung von KI erweitert, vermindert oder auch ersetzt werden kann. Menschliche Autorschaft verweist auf die universelle menschliche Erfahrung, „sich selbst und andere im Hinblick auf bestimmte Ereignisse und Zustände als Urheber anzusehen. Die Fähigkeit zur Handlungsurheberschaft kann als Grundlage von Autonomie betrachtet werden, also dafür, dass handelnde Menschen ihre Handlungen nach Maximen ausrichten können, die sie sich selber setzen." |[134]

I.3 KI in der Forschung

KI in der Forschung kann aus zwei Blickwinkeln betrachtet werden: Forschung mit KI und Forschung an / zu KI. Die Forschung und Entwicklung zu KI ist ein Teilgebiet der Informatik, in dem versucht wird, mit Hilfe von Algorithmen kognitive Fähigkeiten in Computersystemen zu realisieren. |[135] Das Themenspektrum umfasst

_ Problemlösen,
_ Wissen,
_ Schließen und Planen,
_ unsicheres Wissen und Entscheiden,
_ Lernen,
_ Sprachverarbeitung,
_ Computer Vision,
_ Robotik,
_ philosophische und ethische Fragen sowie
_ Sicherheit der KI. |[136]

| 131 D. h. kognitiv, emotiv, ästhetisch, ethisch, technisch, gestalterisch, sozial, individuell sowie zeitlich.

| 132 Vgl. Deutscher Ethikrat (2023, S. 162).

| 133 Vgl. Deutscher Ethikrat (2023).

| 134 Vgl. Deutscher Ethikrat (2023, S. 24).

| 135 Vgl. https://www.plattform-lernende-systeme.de/glossar.html (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| 136 Vgl. Russel, S.; Norvig, P. (2023).

Einen Überblick über KI-Forschungsschwerpunkte an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland bietet die „KI-Landkarte“ der Plattform Lernende Systeme. | [137]

KI als Forschungsgegenstand (Forschung an / zu KI) ist abzugrenzen von KI als Bestandteil des Forschungsprozesses in unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen und Disziplinen (Forschung mit KI). Generell ermöglichen es KI-basierte Werkzeuge, Texte und andere Medien sowie wissenschaftliche Daten in bislang ungekannten Mengen und Dimensionen zu analysieren und damit Arbeitsschritte auch in der Forschung zu automatisieren oder zu vereinfachen. Zudem eröffnen Simulationen und Prognosen für komplexe Systeme ganz neue Forschungsfelder (Beispiel: AlphaFold als Modell zur Vorhersage von dreidimensionalen Strukturen | [138]). Durch die zunehmende Digitalisierung und Standardisierung von Daten in allen Wissenschaftsgebieten sowie die durch große Sprachmodelle und Agentic AI | [139] eröffneten Potenziale, auch heterogene und unstrukturierte Daten sinnvoll miteinander zu verknüpfen, wird es in den nächsten Jahren zahlreiche Möglichkeiten geben, neue oder existierende Modelle mit weiteren Daten – spezifisch für das jeweilige Forschungsfeld – zu trainieren, um genauere Ergebnisse zu erhalten. | [140] Die Einsatzmöglichkeiten und die Relevanz sind in Abhängigkeit von der assoziierten Forschungsform für die wissenschaftlichen Disziplinen recht unterschiedlich.

KI-Forschung und Entwicklung stellen hohe Anforderungen an Datenverfügbarkeit und Datenqualität sowie technische Infrastruktur, insbesondere leistungsfähige Rechenressourcen. In Deutschland und Europa bilden Einrichtungen wie das Gauss Centre for Supercomputing (GCS), die European High-Performance Computing Undertaking (EuroHPC), der Verbund Nationales Hochleistungsrechnen (NHR) sowie spezialisierte Konsortien der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) wesentliche Elemente einer öffentlich getragen Forschungsinfrastruktur. Die Verbesserung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von KI-Kapazitäten (Rechenkapazitäten, Datenökosysteme sowie KI- und Daten-Kompetenzen) an den Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Ressortforschungseinrichtungen ist auch ein wesentliches Ziel der aktuellen High-Tech Agenda der Bundesregierung. | [141] Bereits seit 2022/23 fördert das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) u. a.

| [137] Vgl. https://www.plattform-lernende-systeme.de/ki-landkarte.html (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| [138] Vgl. https://alphafold.ebi.ac.uk/ (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

| [139] Agentic AI oder auch agentische KI zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, unabhängig und zielgerichtet handlen zu können. Vgl. https://www.ibm.com/de-de/think/topics/agentic-ai (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

| [140] Vgl. Wissenschaftsrat (2026a, S. 55).

| [141] Vgl. https://www.bmftr.bund.de/DE/Technologie/HightechAgenda/DossierHightechAgenda/Dossier_HightechAgenda/_documents/1_k%C3%BCnstliche_intelligenz.html?nn=1104712 (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

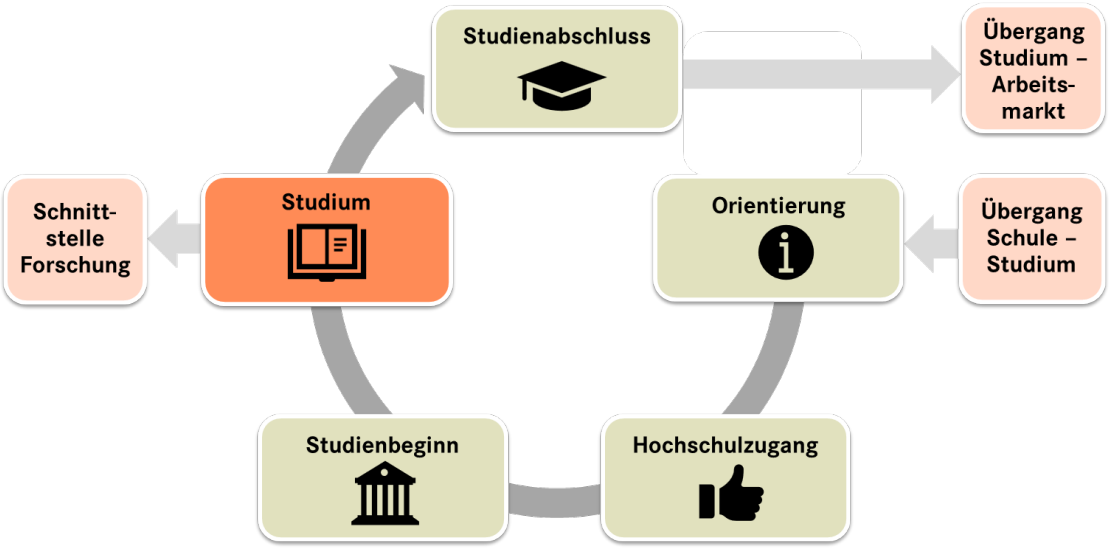
sechs KI-Kompetenzzentren sowie vier KI-Servicezentren. | [142] Ziel der KI-Kompetenzzentren ist es, Kompetenzen und Forschungsergebnisse zu vernetzen, Synergien zu schaffen und die internationale Sichtbarkeit der deutschen KI-Forschung zu sichern. Den KI-Servicezentren kommt die Aufgabe zu, die Verfügbarkeit von KI-Rechenleistung in Deutschland zu steigern und die Entwicklung innovativer KI-Lösungen zu beschleunigen.

Mit den Auswirkungen von KI auf die Forschung und insbesondere den Forschungsprozess beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrats, die voraussichtlich Anfang 2027 ihre Empfehlungen vorlegen wird.

I.4 KI im Student-Life-Cycle

Hochschulbildung besitzt wichtige Schnittstellen zu Forschung, Arbeitsmarkt und Schule. Diese werden typischerweise im Student-Life-Cycle beschrieben.

Abbildung 2 Student-Life-Cycle



Quelle: Eigene Abbildung.

Betrachtet man das Studium von der Orientierung und Beratung vor der Studienaufnahme bis zum Übergang in den Arbeitsmarkt, so lässt sich KI entlang des gesamten Student-Life-Cycle sinnvoll einsetzen. In der Hochschulverwaltung bzw. im Student-Life-Cycle Management findet KI Anwendung, um z. B. Prozesse in der Studienberatung, im Studierendenservice, im Anerkennungsmanagement, in der Lehr- und Studienplanung sowie im Bereich Internationales effizienter und serviceorientierter zu gestalten.

| [142] Vgl. https://www.bmftr.bund.de/DE/Forschung/Schluesseltechnologien/KuenstlicheIntelligenz/kuenstlicheintelligenz_node.html (zuletzt abgerufen 03.07.2026).

In dem Kernbereich von Studium und Lehre ist, ähnlich wie in der Forschung zwischen Lehren und Lernen mit KI sowie Lehren und Lernen über KI zu differenzieren.

E.II KI-KOMPETENZEN IN DER SCHULISCHEN BILDUNG

In einem Impulspapier zu den Potenzialen großer Sprachmodellen im Bildungssystem benennt die Ständige Wissenschaftliche Kommission (SWK) der Kultusministerkonferenz notwendige Voraussetzungen zu deren kompetenter Nutzung wie z. B. technologiebezogenes Wissen und Reflexion; Quellenbewertung, -prüfung und -reflexion; inhaltliches Wissen aber auch Selbstregulationskompetenzen. Voraussetzung für die Vermittlung dieser Kompetenzen sei, dass die Lehrenden über entsprechende allgemeine und fachspezifische mediendidaktische Kompetenzen verfügen müssten. | [143]

Fähigkeiten im Umgang mit KI seien, so die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz (KMK) | [144], als fester Bestandteil in alle drei Phasen der Lehrkräftebildung einzubetten. Dies würde informatische Grundlagen, Aspekte der Medienbildung sowie pädagogisch-didaktische Einsatzszenarien von KI im Fachunterricht mit einbeziehen. Zudem müssten Lehrkräfte zur aktiven Anwendung von KI und deren Integration in den Unterricht in der Lage sein, deren technische Grundlagen zu verstehen und Chancen, Grenzen sowie Risiken adäquat einzuschätzen. Ebenso sollten Lehrkräfte für die rechtlichen Rahmenbedingungen und mögliche Risiken sensibilisiert werden, damit sie in der Lage seien, sich offen, kritisch und verantwortungsbewusst mit KI-Anwendungen auseinanderzusetzen und deren Potenzial auszuschöpfen. Diese Kompetenzen würden als essenziell für die zielgerichtete und lernförderliche Integration von KI-Anwendungen in den Unterricht angesehen und sollten bei der Überarbeitung der sog. Fachstandards der KMK für die Lehrkräftebildung berücksichtigt werden.

Dass für die Kompetenzentwicklung in der Lehrkräfteentwicklung dringender Handlungsbedarf besteht, zeigt der Monitor Lehrkräftebildung (Stand 12. Februar 2026). | [145] Danach habe es zum Zeitpunkt der Befragung (Herbst/Winter 2024/25) nur an wenigen Hochschulen verpflichtende Angebote zum Umgang mit KI im Schulkontext als Schwerpunktthema gegeben; optionale Angebote seien an einem Viertel der Hochschulen vorhanden gewesen.

| [143] Vgl. Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (Hrsg.) (2024).

| [144] Vgl. KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2024).

| [145] Vgl. https://www.monitor-lehrkraeftebildung.de/wp-content/uploads/2022/12/MLB_Factsheet_Digitalisierung-und-KI_2026.pdf (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

Eine Herausforderung stelle die Gefahr eines Digital Divide dar. | [146] Da ausreichende Kompetenzen im Umgang mit KI eine wesentliche Voraussetzung seien, um als mündige Bürgerinnen und Bürger digital und KI-souverän agieren zu können, gelte es, dieser potenziellen digitalen Spaltung bereits in der Schule entgegenzuwirken. Dies betreffe nicht nur die Sicherstellung eines (kostengünstigen oder kostenfreien) Zugriffs auf KI-Systeme für alle Lernenden und Lehrenden in Bildungseinrichtungen (first-level-divide). Darüber hinaus seien bei der Entwicklung und Nutzung von KI-Anwendungen geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um einen Digital Divide aufgrund von Unterschieden in der Art der Mediennutzung, -aneignung und -erziehung (second-level-divide) oder von Unterschieden in der Qualität der effektiven Nutzung (third-level-divide) zu verhindern. Letzteres betreffe die Kompetenzen, diese gezielt für das eigene Lernen zu nutzen.

E.III FÖRDERMAßNAHMEN UND PROJEKTE ZUM AUFBAU VON KI-KOMPETENZEN

Für den Erwerb von KI-Kompetenzen sind in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von Informations-, Beratungs- und Schulungsangeboten entstanden, sowohl an den Hochschulen selbst als auch im Rahmen von Förder- und Unterstützungsmaßnahmen der Länder und des Bundes. | [147]

III.1 Gemeinsame Fördermaßnahmen von Bund und Ländern

_ Mit der im Jahr 2020 unter dem Dach der Toepfer-Stiftung gegründeten **Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIL)** setzen Bund und Länder Impulse für Veränderungen in der Lehre. Die Mandatierung der StIL umfasst gemäß § 1 Absatz 1 der entsprechenden Bund-Länder-Vereinbarung explizit das Ziel, die Fähigkeit der Hochschullehre zu stärken, sich laufend und nachhaltig zu erneuern, um den jeweiligen Herausforderungen eines sich kontinuierlich wandelnden Umfeldes noch besser gerecht zu werden. In diesem Zusammenhang eröffnet die StIL dauerhaft Möglichkeiten und Perspektiven, Fragen im Hinblick auf Qualität und Innovation der Lehre (pädagogische und didaktische Konzepte) auch im Bereich KI zu adressieren.

_ Zum 1. Januar 2021 wurde der Hochschulpakt 2020 vom **Zukunftsvertrag „Studium und Lehre stärken“ (ZSL)** abgelöst, mit dem Bund und Länder eine dauerhafte Grundlage für die Weiterentwicklung und Verbesserung der Qualität von Studium und Lehre in der Breite der deutschen Hochschullandschaft geschaffen haben. Ziele des ZSL sind eine flächendeckend hohe Qualität von

| [146] Vgl. Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (Hrsg.) (2024); KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2024).

| [147] Vgl. https://www.e-teaching.org/praxis/themenseiten/ki-in-studium-und-lehre (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

Studium und Lehre, gute Studienbedingungen in der Breite der deutschen Hochschullandschaft sowie der bedarfsgerechte Erhalt der Studienkapazitäten in Deutschland. Die Mittel des Zukunftsvertrags können auch der Digitalisierung in Studium und Lehre dienen. Dazu gehört die Erweiterung digitaler Angebote in der Lehre ebenso wie der Ausbau der digitalen (und KI-) Infrastruktur an den Hochschulen. | [148]

_ Auf Basis der **Bund-Länder-Vereinbarung „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“** wurden von Dezember 2021 bis Ende Dezember 2025 sowohl Maßnahmen zur Entwicklung von Studiengängen oder einzelnen Modulen im KI-Bereich als auch der Aufbau KI-gestützter Systeme an den Hochschulen, etwa intelligente Assistenzsysteme oder KI-basierte Lern- und Prüfungsumgebungen, gefördert: insgesamt 14 Verbund- und 40 Einzelvorhaben, an denen 81 Hochschulen beteiligt waren. 27 Projekte richteten sich explizit auf den Erwerb von KI-Kompetenzen, indem sie KI als Lerninhalt in der Hochschule etablieren sollten. | [149]

III.2 Fördermaßnahmen des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR)

_ Das **Hochschulforum Digitalisierung (HFD)** wurde 2014 als gemeinsame Initiative des Stifterverbands, des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gegründet. Das Verbundprojekt wird seit Januar 2026 in einer vierten Periode (HFD 4.0) vom BMFTR gefördert. Das HFD bezeichnet sich selbst als Think- & Do-Tank, der eine breite Community rund um die Digitalisierung in Studium und Lehre zusammenführt, Entwicklungen sichtbar macht und innovative Lösungsansätze erprobt. Das HFD bietet einen Ort für einen konstruktiven Diskurs über KI in der akademischen Bildung. In der Auseinandersetzung mit KI sieht das HFD seine Aufgabe darin, die Hochschulen auf dem Weg zu einem kompetenten Umgang mit generativer KI in Studium und Lehre zu unterstützen (Förderzeitraum: 01/2026 – 12/2029; Fördervolumen: rund 20 Millionen Euro).

_ Seit Januar 2026 werden auf Basis des KI-Campus | [150] in dem **Verbundprojekt „KI-Kompetenzen an Hochschulen stärken“** unter Leitung des Stifterverbands zusammen mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und sieben Hochschulpartnern (RWTH Aachen, HU Berlin, DHBW, HHU Düsseldorf, FernUniversität in Hagen, TU München, Universität

| [148] Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) hat den Wissenschaftsrat beauftragt, die regelmäßige Evaluation des Zukunftsvertrags „Studium und Lehre stärken“ durchzuführen. Der Wissenschaftsrat hat im Juli 2026 den Bericht der ersten Evaluation verabschiedet und der GWK zur Beratung vorgelegt.

| [149] Vgl. https://www.bmftr.bund.de/DE/Forschung/Wissenschaftssystem/Hochschulen/DigitaleHochschulbildung/digitalehochschulbildung_node.html (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

| [150] Lernplattform des Stifterverbands, die 2019 als Verbundvorhaben gestartet und Ende Juli 2020 mit einer ersten Beta-Version live gegangen ist. Sie bietet kostenlose Online-Kurse, Videos und Podcasts zur Stärkung von KI- und Datenkompetenzen. Vgl. https://ki-campus.org/ (zuletzt abgerufen am 03.07.2026).

Tübingen) prototypisch digitale und skalierbare Lernangebote, Bildungsressourcen und Tools zur Stärkung von KI-Kompetenzen an Hochschulen entwickelt (Förderzeitraum 01/2026-03/2029; Fördervolumen: rund 6,9 Mio. Euro).

_ Zum 1. Januar 2026 startete bei der HRK das vom BMFTR geförderte Projekt **„KI-LOTSE** – die Leitstelle für Orientierung, Technologie, Service und Expertise zu künstlicher Intelligenz an Hochschulen". Als zentrale Servicestelle zum Thema KI soll KI-LOTSE die Hochschulen in Deutschland bei der strategischen Nutzung von KI unterstützen. Das Projekt umfasst die Begleitung bei der systemischen Transformation in Bezug auf hochschulexterne Rahmenbedingungen (Rechtsfragen, Infrastruktur, Ressourcen) und soll Hochschulleitungen strategische Unterstützung bei einer (rechts)sicheren und effizienten Nutzung von KI in Lehre, Forschung und Verwaltung bieten (Förderzeitraum: 01/2026-03/2029; Fördervolumen: rund 4,7 Millionen Euro).

III.3 Fördermaßnahmen und Projekte der Länder

Viele Bundesländer fördern landesweite oder hochschulübergreifende Initiativen, welche die Entwicklung digital gestützter Lehre vorantreiben sollen. Im Rahmen dieser Initiativen werden z. B. gemeinsame Projekte und Aktivitäten zur digitalen Lehre initiiert, die Vernetzung und der Wissensaustausch gefördert, Beratung, Unterstützung und Weiterbildung in den Bereichen Didaktik, Organisation, Technik und Recht angeboten oder gemeinsame technologische Standards entwickelt. | [151] Einige dieser Landeshochschulinitiativen betreiben auch KI-Projekte, die z. T. von der StIL gefördert werden.

Die nachfolgende Zusammenstellung von Projekten der Länder zur Förderung von KI in Lehre und Studium (Stand 01.04.2026) erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Baden-Württemberg

_ Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg: Think Tank Learning Analytics und Künstliche Intelligenz (LAKI). | [152]

_ Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg: Think Tank Digitale Tools für die Lehre zum hochschulübergreifenden Austausch über Anwendungen zur digitalen Unterstützung von Lehre und Lernen. | [153]

| 151 Vgl. Wissenschaftsrat (2022a, S. 47).

| 152 Vgl. TT LAKI - Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg (hnd-bw.de).

| 153 Vgl. https://www.hnd-bw.de/themen/digitale-tools-fuer-die-lehre/.

_ Förderung von Forschungsvorhaben zur Entwicklung von Lehr- / Lernformaten unter den neuen Gegebenheiten von (Text-) KI-Tools in der Hochschullehre und Lehrerbildung. | [154]

_ ACCESS@KIT: Ausbau zu einem landesweiten Dienstleistungszentrum für sehbeeinträchtigte Studierende; neue KI-gestützte Plattform „IncluDocs BW“, auf der Studierende künftig Vorlesungsunterlagen wie Skripte oder Präsentationen hochladen können, um sie automatisch in barrierefreie Formate umwandeln zu lassen. | [155]

_ KI@helpBW Projekt zur Zukunft wissenschaftlichen Schreibens, | [156] Erweiterung des Bestands um weitere Hochschulformen (HAW, Kunst- und Musikhochschulen).

_ Zentrales OER-Repositorium Baden-Württemberg (ZOERR): Plattform zur Veröffentlichung und Nutzung offener Lehr- und Lernmaterialien. | [157]

_ Zukunftslabor „Hochschulen in der digitalen Welt“: Maßnahmen zur Förderung des digitalen Wandels in Lehre, Forschung und Administration. | [158]

  _ Fellowships für Innovationen in der digitalen Lehre Baden-Württemberg (bwDigiFellows II) fördert Tandem-Fellowships für Lehrende und Mitarbeitende staatlicher Hochschulen des Landes zur Weiterentwicklung digitaler Hochschullehre - in zwei Kategorien:

    _ Lehr-Fellowships zur Entwicklung und Umsetzung digital gestützter Lehr- und Prüfungsformate (z. B. Blended Learning, E-Prüfungen, KI-Einsatz) sowie Dialogformate zum Austausch über diese Themen.

    _ Support-Fellowships zur Entwicklung und Implementierung integrierter Unterstützungsangebote in Bereichen wie Mediendidaktik, Barrierefreiheit, digitale Kompetenzen, Open Educational Resources (OER) und Lernraumgestaltung. | [159]

_ bwOpenSource-Lernmanagementsysteme (bwOSLMS) dient der nachhaltigen Weiterentwicklung der beiden Open-Source-Lernmanagementsysteme Moodle und ILIAS. | [160]

| 154 Vgl. Microsoft Word - Ausschreibung Digitalisierung und Empirische Bildungsforschung_final.docx (baden-wuerttemberg.de).

| 155 Vgl. http://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/land-finanziert-ki-plattform-fuer-sehbeeintraechtigte-studierende-1, https://www.kit.edu/kit/pi_2026_016_ki-plattform-fur-sehbeeintraechtigte-studierende.php.

| 156 Vgl. https://llm-literacy.de/ki-at-helpbw/.

| 157 Vgl. https://www.hnd-bw.de/projekte/oer-repositorium/.

| 158 Vgl. https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/hochschulen-studium/dialogprozess-zukunftslabor-hochschulen-in-der-digitalen-welt.

| 159 Vgl. https://www.stifterverband.org/bwdigifellows.

| 160 Vgl. https://www.bwoslms.de/.

_ bwOpencast zur Bereitstellung eines zentralen, landesweiten Dienstes für Vorlesungsaufzeichnungen und weitere Lehrvideos in Baden-Württemberg, basierend auf der Open-Source-Software Opencast. Ziel ist es, Hochschulen eine effiziente, nutzungsbasierte Lösung für die Aufnahme, Speicherung, Verarbeitung und Online-Bereitstellung von Videos anzubieten, ohne dass sie eigene Infrastruktur aufbauen müssen. | [161]

_ bwJupyter für die Lehre stellt allen Hochschulen in Baden-Württemberg eine zentrale, webbasierte Entwicklungsumgebung für Datenanalyse und Programmierung bereit. Grundlage sind interaktive Jupyter Notebooks, die Text, ausführbaren Code und Visualisierungen kombinieren. Durch konfigurierbare Profile können Lehrmaterialien effizient geteilt, eingesammelt und automatisiert bewertet werden – ohne lokale Installations- oder Versionsprobleme. | [162]

_ Rechtsinformationsstelle für die digitale Lehre (bwDigiRecht) stellt hochschulartenübergreifend rechtliche Informationen zu allen Fragestellungen der digitalen Lehre (z. B. Prüfungen, OER, KI, Datenschutz) bereit und unterstützt lokale Einrichtungen wie Datenschutzbeauftragte, Justiziariate, Dezernate für Studium und Lehre sowie E-Learning-Services. Die Angebote umfassen einen regelmäßigen Newsletter zu Gesetzesänderungen, Urteilen und Diskurs, praxisnahe Handreichungen zu wiederkehrenden Rechtsfragen sowie Informationsveranstaltungen für Hochschulen. | [163]

_ bwGPT: Integration generativer KI in die Hochschullehre mit dem datenschutzkonformen Zugriff auf einen GPT-4-basierten Chatbot. Ziel: Lehrangebote bereichern, Studierende auf KI-gestützte Arbeitswelten vorbereiten und eine zeitgemäße, wettbewerbsfähige Hochschulbildung sichern. | [164]

_ bwOER-CONNECT integriert OER-Repositorien stärker in die gängigen Lernplattformen (v. a. Moodle und ILIAS). In Zukunft sollen Lehrende nicht nur Inhalte aus OER-Repositorien direkt in ihre Kurse einbinden können, sondern auch Materialien aus der Lernplattform mit wenigen Klicks über die OER-Repositorien veröffentlichen und damit für andere Lehrende und die Öffentlichkeit bereitstellen. | [165]

_ bwKI-Transfer – KI für eine moderne Hochschulverwaltung untersucht, wie Künstliche Intelligenz zur Digitalisierung, Modernisierung und zum Bürokratieabbau in der Hochschulverwaltung beitragen kann. | [166]

| 161 Vgl. https://www.urz.uni-heidelberg.de/de/forschung-und-lehre/projekte-zum-digitalen-campus/bwopencast.

| 162 Vgl. https://www.bwjupyter.de/.

| 163 Vgl. https://www.hnd-bw.de/projekte/bwdigirecht/.

| 164 Vgl. https://www.zml.kit.edu/bwgpt.php.

| 165 Vgl. https://bwoer-connect.de/.

| 166 Vgl. https://www.uni-mannheim.de/it/projekte/bwki-transfer/.

_ Virtuelle Hochschule Bayern: Förderprogramm „KI meets vhb: Experimentelle Ansätze in der Online-Lehre ermöglichen." | [167]

_ KI-Tutoren Bayern. | [168]

_ Virtuelle Hochschule Bayern: Sonderförderrunde "KI-Kompetenzen im Studium": grundlegende Lehrveranstaltungen zur KI-Nutzung im Studium, um Studierende auf den digitalen Wandel vorzubereiten. | [169]

_ Bayerische Institut für Digitale Transformation (bidt): Forschungs- und Kooperationsprojekt „AIffectiveness in Education" begleitet den Einsatz von OneTutor an 9+ bayerischen Hochschulen und vhb (21 CLASSIC-Kurse). | [170]

_ Hochschule Bayern e. V. und Forschungs- und Innovationslabor Digitale Lehre (FIDL): KI-Leitlinie Hochschullehre bietet bayerischen Hochschulen Orientierung für den verantwortungsbewussten Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Studium und Lehre. | [171]

_ Bayerisches Wissenschaftsministerium und Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw): „NewNormal KI" als Weiterentwicklung des Förderprogramms „NewNormal" (2022–2025) zur Unterstützung bayerischer Hochschulen und Universitäten bei der Integration von KI in analoge und digitale Lehr- und Lernformate. | [172]

_ Digitalverbund Bayern: Förderung von zwei Projekten zu KI-Anwendung in der Hochschulverwaltung:

  _ BayKIA: Aufbau einer prototypischen KI-Infrastruktur für Large Language Models (LLMs) und Retrieval-Augmented Generation (RAG).

  _ BAIKS: Nutzung der BayKIA-Infrastruktur für konkrete Anwendungen im KI-gestützten Hochschul-Verwaltungs-Support. | [173]

| 167 Vgl. www.vhb.org/aktuelles/nachricht/artikel/sonderfoerderung-ki-meets-vhb; https://www.vhb.org/lehrende/kurse/ki-meets-vhb.

| 168 Vgl. https://ki-tutoren-bayern.de/.

| 169 Vgl. https://www.vhb.org/lehrende/kurse/foerderung/sonderfoerderrunde/.

| 170 Vgl. https://www.bidt.digital/forschungsprojekt/effektivitaet-generativer-ki-tutoren-in-der-hochschullehre, https://www.vhb.org/lehrende/kurse/vhbonetutor/#c4608, https://www.vhb.org/ueber-uns/kooperationen/.

| 171 Vgl. https://fidl.education/projekte-programme/ki-leitlinie/.

| 172 Vgl. https://www.stmwk.bayern.de/wissenschaftler/wissenschaftspolitik/newnormal.html.

| 173 Vgl. https://digitalverbund.bayern/projekte/KI-Support-fuer-Hochschulverwaltungen/.

_ Berliner Zentrum für Hochschullehre: Bereitstellung von Ressourcen zu Learning Analytics und Künstlicher Intelligenz an Hochschulen. | [174]

_ Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) - Educational Technology Lab (Standort Berlin): Im Rahmen der Förderinitiative „KI-Kompetenzen an Hochschulen stärken“ (2026–2029) entwickelt das DFKI Lernangebote und offene Bildungsressourcen (OER) zu KI-Grundlagen für Studierende, Lehrende und Hochschulmitarbeitende. Ein Schwerpunkt liegt auf Partizipation und Mitbestimmung in Hochschulgremien. Als Technikpartner unterstützt das DFKI zudem den Ausbau der KI-Infrastruktur und die Weiterentwicklung des KI-Campus als zentrale Lernplattform für Künstliche Intelligenz. | [175]

Brandenburg

_ Das Förderprogramm „Künstliche Intelligenz – Smarte Systeme in der Brandenburger Hochschulbildung (KI-SS BB)” | [176] ermöglichte es den Brandenburger Hochschulen, bis Ende 2025 verschiedene KI-Systeme zu erproben und ihre Erfahrungen zu dokumentieren. Aufbauend darauf bündelt die Veranstaltung „KI-Connect 2026” die Ergebnisse der Pilotphase und dient der gemeinsamen Weiterentwicklung einer hochschulübergreifenden KI-Strategie. Im Zentrum stehen Fragen zur technischen Infrastruktur, zum Kompetenzaufbau, zu Prüfungsformaten sowie zu gemeinsamen Diensten und Kooperationen. Die Ergebnisse des Förderprogramms fließen damit in die Entwicklung eines nachhaltigen Einsatzrahmens für KI in Studium, Lehre und Verwaltung ein. | [177]

_ Netzwerk Studienqualität Brandenburg (sqb): Gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung von vier Universitäten und fünf Hochschulen für Angewandte Wissenschaften mit Sitz an der Universität Potsdam. Allen Lehrenden der Hochschulen im sqb-Netzwerk werden modular angelegte und lehrprozessbegleitende Weiterbildung mit Zertifikatsabschluss angeboten, u. a. zum Thema KI. Aktuell gibt es drei Veranstaltungen mit KI-Bezug: „Chancen für kompetenzorientiertes Lehren und Prüfen in Zeiten von KI“, „KI-Kompetenzen stärken mit dem Flipped Classroom“ und „Wissenschaftliche Seminar- und Abschlussarbeiten in Zeiten von KI betreuen“; weitere Online-Selbstlernkurse. | [178]

| 174 Vgl. https://www.tu.berlin/bzhl/; https://www.tu.berlin/bzhl/ressourcen-fuer-ihre-lehre/ressourcen-nach-themenbereichen/ki-in-der-hochschullehre.

| 175 Vgl. https://www.dfki.de/web/forschung/projekte-publikationen/projekt/ki-kompetenzen-hs.

| 176 Vgl. https://mwfk.brandenburg.de/mwfk/de/service/pressemitteilungen/ansicht/~28-07-2024-foerderprogramm-kuenstliche-intelligenz#.

| 177 Vgl. https://mwfk.brandenburg.de/mwfk/de/wissenschaft/ki-connect-2026/.

| 178 Vgl. https://faszination-lehre.de/.

_ Hamburg Open Online University GmbH: Bereitstellung von Lernangeboten zu Künstlicher Intelligenz. | [179]

_ Multimedia Kontor Hamburg (MMKH) bietet kostenfreie KI-Qualifizierungsangebote für Lehrende an Hamburger Hochschulen: Online-Kurse, Workshops und Ressourcen zu KI-Grundlagen, Generatoren und Ethik. | [180]

Hessen

_ HessenHub - Netzwerk digitale Hochschullehre Hessen: Impulsreihe „KI for Education: Wie Künstliche Intelligenz die Hochschullandschaft verändert"; KI-Kompass und Lernmodule (z. B. „Exploring AI") zu KI-Einsatz in Studium, Lehre und Verwaltung. | [181]

_ Didaktikhub: Blitzlichter digitaler Lehre - Videoreihe mit Themenschwerpunkt „KI in der Lehre." | [182]

_ Hohe Qualität in Studium und Lehre, gute Rahmenbedingungen des Studiums" (QuiS): seit 2025 mit einer zusätzlichen Förderlinie für Künstliche Intelligenz (KI) zur Unterstützung von KI-Projekten in Studium und Lehre an hessischen Hochschulen. | [183]

_ AGWW - Arbeitsgruppe wissenschaftliche Weiterbildung: Verbund hessischer Hochschulen, der ein gemeinsames Weiterbildungsprogramm für Lehrende und Mitarbeitende anbietet. Aktuell drei Online-Veranstaltungen zum Thema KI: „Künstliche Intelligenz verstehen und anwenden – KI in der Praxis", „Einsatz Künstlicher Intelligenz beim wissenschaftlichen Schreiben" und „Einsatz Künstlicher Intelligenz beim wissenschaftlichen Schreiben". | [184]

Mecklenburg-Vorpommern

_ KHM MV - Kompetenznetzwerk für Hochschul- und Mediendidaktik in Mecklenburg-Vorpommern: Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von E-Learning-, Medien- und Didaktikzentren sowie der allgemeinen digitalen Lehre der Hochschulen in MV, zur Förderung von Zusammenarbeit und Vernetzung

| 179 Vgl. https://learn.hoou.de/blocks/course_overview_page/courses.php.

| 180 Vgl. https://www.mmkh.de/digitale-lehre/ki-unterstuetzungsangebote-nel-stil/ki-in-der-hochschullehre.

| 181 Vgl. https://www.hessenhub.de/qualifizierung/hessenhub-impulsreihe-ki-for-education-wie-kuenstliche-intelligenz-die-hochschullandschaft-veraendert/, https://qualikompass.hessenhub.de/learningpackage/3.

| 182 Vgl. https://www.hessenhub.de/2024/04/22/uebersichtsseite-medienproduktion-zum-themen-schwerpunkt-ki-in-der-lehre; https://www.hessenhub.de/2024/01/30/ki-in-der-lehre-trailer; https://www.hessenhub.de/didaktikhub/blitzlichter-digitaler-lehre.

| 183 Vgl. https://www.tu-darmstadt.de/universitaet/aktuelles_meldungen/einzelansicht_535360.en.jsp.

| 184 Vgl. https://www.agww-hessen.de/wp/agww/ueber-uns.

untereinander, Stärkung von Synergien und Funktion als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für die jeweiligen Hochschulstandorte. | [185]

Niedersachsen

_ Hochschule.digital Niedersachsen (HdN): Zusammenschluss der 20 staatlichen Hochschulen Niedersachsens zur gemeinsamen Gestaltung der digitalen Transformation. Ziel ist die Hochschulen nachhaltig für das digitale Zeitalter zu stärken, vor allem durch Kooperation, effiziente Ressourcennutzung und gemeinsame Strukturen, die schnelle Reaktionen auf technologische Veränderungen ermöglichen. | [186]

  _ Digitale Lehre Hub Niedersachsen (DLHN): Stärkung der niedersächsischen Hochschulen durch Digitalisierung und strategische Zusammenarbeit, gegliedert in sechs unterschiedlich fokussierte Teilprojekte. | [187]

    _ Flächenprojekt „KI in Studium, Lehre und Prüfungen“: Unterstützung von Lehrenden und Studierenden im technologischen, rechtlichen und didaktischen Umgang mit Künstlicher Intelligenz, insbesondere durch Kompetenzentwicklung, Weiterbildung (Veranstaltungsreihe KI.kompakt) sowie innovative Lehr-, Lern- und Prüfungsformate. | [188]

_ HAWKI (Hochschule Osnabrück): Datenschutzkonforme Plattform für generative KI; dient als Schnittstelle zu großen Sprachmodellen und ermöglicht Hochschulangehörigen einen einfachen, sicheren Zugriff mit ihren üblichen Hochschul-Zugangsdaten, ohne dass ein separater Account nötig ist | [189]

_ AcademicCloud der GWDG: kollaborative Cloud-Plattform für Universitäten, Hochschul- und Forschungseinrichtungen, kostenlos via Uni-Login (DFN-AAI). Dienste: Zugriff auf digitale Speicherplätze (bis zu 50 GB), gemeinsame Dateibearbeitung, virtuelle Kommunikation (Chat, Konferenz), Umfragetools, KI-Dienste (ChatAI, ImageAI, Voice AI, RAG). | [190]

Nordrhein-Westfalen

_ Digitale Hochschule NRW: KI:edu.nrw unter dem Dach der Digitalen Hochschule gefördertes Projekt. Seit 2020 erprobt das Projekt KI:edu.nrw für die Hochschulen in Nordrhein-Westfalen lehr- und lernbezogene KI-

| 185 Vgl. https://www.uni-greifswald.de/storages/uni-greifswald/2_Studium/2.1_Studienangebot/2.1.4_Qualitaet_in_Studium_und_Lehre/digitale_lehre/MoU_KHM-MV_S1.pdf, https://www.uni-greifswald.de/ki-in-der-hochschullehre-mv/; https://idw-online.de/en/news851390.

| 186 Vgl. https://hochschuledigital-niedersachsen.de/, https://www.uni-greifswald.de/digitale-lehre/khm-mv.

| 187 Vgl. https://hochschuledigital-niedersachsen.de/verbundprojekt-digitale-lehre-hub/.

| 188 Vgl. https://hochschuledigital-niedersachsen.de/project/ki-in-studium-lehre-und-pruefungen/.

| 189 Vgl. https://hawki.hs-osnabrueck.de/.

| 190 Vgl. https://academiccloud.de/de/.

Anwendungen und Verfahren zur Lerndatenanalyse. Im Zentrum des Projekts stehen Didaktik, Ethik und Technik von Lerndatenanalysen und Künstlicher Intelligenz in der Hochschulbildung. | [191]

_ Seit April 2021 wird das Center for Advanced Internet Studies (CAIS | [192]) in Bochum vom Land Nordrhein-Westfalen als zentrales Institut für Digitalisierungsforschung gefördert. Unter Koordination des CAIS hat eine Task-Force „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen" Empfehlungen für Schule, Hochschule und Weiterbildung erarbeitet und im Juli 2024 der Landesregierung vorgelegt. | [193]

_ Digitale Hochschule NRW: KI:connect.nrw bietet einen anonymisierten, hochschulübergreifenden Zugang zu generativen KI-Diensten (z. B. ChatGPT-4o, o3, Mistral, Llama) für alle 36 öffentlich-rechtlichen Hochschulen in NRW. Es wurde von der RWTH Aachen entwickelt und wird dort technisch betreut. | [194]

_ Open Source-KI.nrw: Pilotprojekt des Landes NRW, das quelloffene KI-Modelle lokal auf Hochschulservern hostet, um Datensouveränität und Unabhängigkeit von kommerziellen Anbietern wie OpenAI zu gewährleisten. | [195]

_ ORCA.nrw (Open Resources Campus NRW) | [196]: Landesportal für Open Educational Resources (OER) in Nordrhein-Westfalen und Teil der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW). Es stellt offen lizenzierte, qualitätsgesicherte Lehr- und Lernmaterialien sowie Services für alle 36 öffentlich-rechtlichen Hochschulen in NRW bereit. ORCA.nrw bietet spezielle Qualifizierungen zu Künstlicher Intelligenz in der Hochschullehre an (z. B. Themenwelt „OER und Künstliche Intelligenz." | [197]

Rheinland-Pfalz

_ Virtueller Campus Rheinland-Pfalz (VCRP): Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz in der Hochschullehre sowie Bereitstellung des EDU-KI-Chats für alle Hochschulen in Rheinland-Pfalz basierend auf HAWKI. | [198]

_ KI-Allianz Rheinland-Pfalz mit Informationen zur KI-Ausbildung. | [199]

| [191] Vgl. https://ki-edu-nrw.ruhr-uni-bochum.de/.

| [192] Vgl. https://www.cais-research.de.

| [193] Vgl. https://www.cais-research.de/wp-content/uploads/Taskforce-KI-im-Bildungswesen-Empfehlungen-fuer-NRW.pdf.

| [194] Vgl. https://kiconnect.pages.rwth-aachen.de/pages/.

| [195] Vgl. https://www.oski.nrw/.

| [196] Vgl. https://www.orca.nrw/.

| [197] Vgl. https://www.orca.nrw/oer/oer-finden/oer-bibliothek/themenwelt-oer-ki/.

| [198] Vgl. https://www.vcrp.de/digitale-lehre/ki-weiterbildung/.

| [199] Vgl. https://www.ki-allianz-rlp.de/ausbildung/.

_ Rechenzentrumsallianz Rheinland-Pfalz (RARP): Aufbau einer hochschulübergreifenden KI-Infrastruktur für alle Hochschulen im Land als Teilmaßnahme einer mehrstufigen und mehrdimensionalen KI-Strategie (KI-Infrastruktur, KI-Kompetenzvermittlung, hochschulübergreifende Austauschformate zu KI-bezogenen Themen) für die Hochschulen in Rheinland-Pfalz (Gesamtförderung 3,44 Mio. Euro (2026–2028). | [200]

Saarland

_ KI-DUETT (KI + Dozentin: UnterrichtsExperiment TeamTeaching): FREIRAUM-Projekt der Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIL) an der Universität des Saarlandes. Untersucht, wie Hochschullehre im Zeitalter von KI und Digitalisierung aussehen kann. Ziel ist es, eine neue Form des Teamteachings zu entwickeln, bei der KI als Partnerin der Dozierenden sinnvoll integriert wird. Grundlage sind Studierendenbefragungen und experimentelle Lehrveranstaltungen. | [201]

Sachsen

_ InfraSax.KI (Infrastrukturausbau zur informationssicheren Stabilisierung sächsischer Innovationsprojekte zu Künstlicher Intelligenz in den zentral genutzten Lehr- / Lern-Infrastrukturen): Kooperatives Projekt der sächsischen Hochschulen, mit dem Ziel KI-gestützte Lehr- und Lernwerkzeuge datenschutzkonform, rechtssicher und technisch stabil für alle sächsischen Hochschulen bereitzustellen. Zentraler Bestandteil des Vorhabens ist die gezielte Einbindung bereits erprobter KI-Anwendungen aus früheren Innovationsprojekten in bestehende IT-Infrastrukturen, damit diese hochschulübergreifend eingesetzt und dauerhaft in den Regelbetrieb integriert werden können. | [202]

Sachsen-Anhalt

_ Landesinitiative für Digitalisierung und Hochschulbildung: hochschulübergreifendes Vorhaben aller staatlichen Hochschulen Sachsen-Anhalts, knüpft an das abgelaufene eSALSA-Verbundprojekt an und übernimmt dessen Kompetenzen in Digitalisierung der Lehre. Der Fokus liegt auf didaktischen Innovationen (inkl. KI), Weiterbildungen, gemeinsamen Plattformen und digitaler Transformation; alle Hochschulen haben sich verpflichtet. Ziel ist die landes-

| 200 Vgl. https://mwg.rlp.de/service/pressemitteilungen/detail/wissenschaftsminister-clemens-hoch-34-millionen-euro-fuer-den-ausbau-kuenstlicher-intelligenz-an-den-hochschulen.

| 201 Vgl. https://transferkiosk.net/p/100951?query=ki+duett&p_bundesland=Saarland.

| 202 Vgl. https://tu-dresden.de/codip/zentrum/news/sachsens-hochschulen-mit-neuen-verbundprojekten-zur-digitalen-lehre, https://infrasax-ki.codip.tu-dresden.de/.

weite Koordination statt isolierter Projekte, mit Schwerpunkten wie E-Prüfungen, Learning Analytics und KI-gestützter Didaktik. | [203]

_ E-Service-Agentur der Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt (eSALSA) – Arbeitsgruppe „KI in der Lehre“: Unterstützt Lehrende und Hochschulen bei der Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) in Studium und Lehre. Ziel ist es, Erfahrungen, Materialien und Tools zu bündeln, um abgestimmte und qualitativ hochwertige Lösungen zu entwickeln. Die Arbeitsschwerpunkte liegen auf didaktischen Einsatzszenarien, rechtssicherer Nutzung, Qualitätssicherung und der Erstellung praxisorientierter Leitfäden mit Videos und Best-Practice-Beispielen aus dem eSALSA-Netzwerk. | [204]

Schleswig-Holstein

_ Am 01.09.2022 wurde das "Virtuelle Kompetenzzentrum - Schreiben lehren und lernen mit Künstlicher Intelligenz (VK:KIWA)" gegründet, organisatorisch verortet an der FuE GmbH der Fachhochschule Kiel (heute: F&E GmbH – Zentrum für Forschung und Entwicklung Kiel). Das Kompetenzzentrum hat im Laufe der fortschreitenden KI-Entwicklung den Fokus erweitert auf „Künstliche Intelligenz in Bildung, Wissenschaft & Arbeitswelt“ und bietet eine Plattform für Forschung, Wissenstransfer, Beratung, Qualifizierungsangebote und Schulungen sowie ein kontinuierlich gewachsenes Netzwerk von Expertinnen und Experten mit fachlich spezialisierten Think Tanks.

_ KI-Rechenzentrum in Lübeck: Aufbau durch Förderung vom Bundesforschungsministerium (29 Mio. Euro); Unterstützung und Finanzierung des Betriebs der Infrastruktur durch das Land für Teilhabe der Hochschulen und Forschungseinrichtungen. | [205]

_ Digital Learning Campus (DLC): Ein landesweites hybrides Bildungsnetzwerk, das Zukunftskompetenzen (u. a. KI) kostenlos zugänglich macht. Es verbindet eine zentrale digitale Plattform mit physischen Lernorten, die häufig an Hochschulen oder Bildungseinrichtungen angesiedelt sind. Die Vision ist „Zukunftswissen für alle“ (Schülerinnen und Schüler, Studierende, Berufstätige, Unternehmerinnen und Unternehmer, Lehrkräfte und Bürgerinnen und Bürger). Der DLC ist Bestandteil des Landesprogramms Wirtschaft 2021–2027, wird aus Landes- und EFRE-Mitteln finanziert (rund 37,5 Mio. Euro) und von einer Geschäftsstelle im Wissenschaftszentrum Kiel koordiniert. | [206]

| [203] Vgl. https://mwu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MWU/Wissenschaft/Hochschulen/Zielvereinbarungen/MWU_Zielvereinbarungen_2025-2029_final.pdf.

| [204] Vgl. https://esalsa.de/kuenstlicheintelligenz/.

| [205] Vgl. https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/I/_startseite/Artikel2026/I/260303_cds_ki_rechenzentrum.

| [206] Vgl. https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/bildung-hochschulen/digitale-schule/Lernen/digitalLearningCampus, https://wissenschaftszentrumkiel.de/digital-learning-campus-sh-3/, https://dlc.sh/.

_ eTeach-Netzwerk Thüringen: Zusammenschluss der staatlichen Hochschulen und Universitäten in Thüringen zur kooperativen Weiterentwicklung der digital bereicherten Hochschullehre – KI@eTeach, Selbstlernraum genKI (Studierende, Lehrende), KI-Modellbauwerkstatt. Das eTeach-Netzwerk Thüringen wird gefördert vom Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. | [207]

| [207] Vgl. https://www.eteach-thueringen.de/ki-angebote/.

Verzeichnisse

AI	Artificial Intelligence
AIED	AI in Education / KI-Anwendungen in der Hochschulbildung
AGI	Artificial General Intelligence
AGWW	Arbeitsgruppe wissenschaftliche Weiterbildung Hessen
ANI	Artificial Narrow Intelligence
ASI	Artificial Super Intelligence
bidt	Bayerische Institut für Digitale Transformation
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMFTR	Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt
bwDigiFellows II	Fellowships für Innovationen in der digitalen Lehre Baden-Württemberg
bwDigiRecht	Rechtsinformationsstelle für die digitale Lehre Baden-Württemberg
bwOSLMS	bwOpenSource-Lernmanagementsysteme
CAIS	Center for Advanced Internet Studies NRW
CHE	Centrum für Hochschulentwicklung
DFN	Vereins zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzwerkes
DFKI	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz
DH.NRW	Digitale Hochschule NRW
DLC	Digital Learning Campus Schleswig-Holstein
DLHN	Digitale Lehre Hub Niedersachsen
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
eSALSA	E-Service-Agentur der Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt

EuroHPC	European High-Performance Computing Undertaking
FIDL	Forschungs- und Innovationslabor Digitale Lehre Bayern
fzs	freier zusammenschluss von student*innenschaften
GWDG	Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung in Göttingen
GCS	Gauss Centre for Supercomputing
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern
HAW	Hochschulen für angewandte Wissenschaften
HdN	Hochschule.digital Niedersachsen
HFD	Hochschulforum Digitalisierung
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
InfraSax.KI	Infrastrukturausbau zur informationssicheren Stabilisierung sächsischer Innovationsprojekte zu Künstlicher Intelligenz in den zentral genutzten Lehr- / Lern-Infrastrukturen
ITS	Intelligente tutorielle Systeme
KHM MV	Kompetenznetzwerk für Hochschul- und Mediendidaktik in Mecklenburg-Vorpommern
KI	Künstliche Intelligenz
KI-DUETT	KI + Dozentin: UnterrichtsExperiment Team Teaching Saarland
KI-VO	EU-KI-Verordnung, EU AI Act
KI-SS BB	Künstliche Intelligenz – Smarte Systeme in der Brandenburger Hochschulbildung
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
KMK	Kultusministerkonferenz
LLM	Large Language Model / Großes Sprachmodell
MMKH	Multimedia Kontor Hamburg

NeL	Netzwerk Landeseinrichtungen für digitale Hochschullehre
NFDI	Nationale Forschungsdateninfrastruktur
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development / Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OER	Open Educational Resources
ORCA.nrw	Open Resources Campus NRW
QuiS	Qualität und Innovation in Studium und Lehre in Hessen
RAG	Retrieval-Augmented Generation
RARP	Rechenzentrumsallianz Rheinland-Pfalz
SLM	Small Language Model
SoTL	Scholarship of Teaching and Learning
sqb	Netzwerk Studienqualität Brandenburg
StIL	Stiftung Innovation in der Hochschullehre
SWK	Ständige Wissenschaftliche Kommission
vbw	Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.
VCRP	Virtueller Campus Rheinland-Pfalz
vhb	Virtuelle Hochschule Bayern
VK:KIWA	Virtuelle Kompetenzzentrum - Schreiben lehren und lernen mit Künstlicher Intelligenz
WR	Wissenschaftsrat
ZKI	Verein der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.
ZOERR	Zentrales OER-Repositorium Baden-Württemberg
ZSL	Zukunftsvertrag „Studium und Lehre stärken“

AI Workforce Consortium (2025): ICT in Motion: The Next Wave of AI Integration. URL: https://www.cisco.com/content/dam/cisco-cdc/site/m/ai-workforce-consortium/documents/2025-ai-workforce-consortium-full-report.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Anger, S.; Arntz, M.; Artmann, E. et al. (2025): Zentrale Befunde zu aktuellen Arbeitsmarktthemen 2025. Nürnberg. DOI: https://doi.org/10.48720/IAB.GP.2505.1

Badger, M.; López, N.; Nissen, C. F. R. (2026): The Impact of GenAI Chatbots on Student Learning in Higher Education: A Literature Review, in: International Journal of Technology in Education (IJTE), 9 (1), S. 43-69. DOI: https://doi.org/10.46328/ijte.5111

Basner, T.; Hildermeier, L. (2025): Wellbeing & Mental Health im digitalen Zeitalter, in: strategie digital. Magazin für Hochschulstrategien im digitalen Zeitalter (10/2025), Ausgabe #06: Generative KI als Gamechanger?!, Hochschulforum Digitalisierung. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2025/10/strategie-digital_Ausgabe06_Generative-KI.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Becker, S.; Leifeld, J.; Lüthi, R. et al. (2026): Blickpunkt – Leitlinien-Check 2026: Ein Update zu generativer KI an Hochschulen, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2026/05/Blickpunkt_KI-Leitlinien2026.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Bosse, E.; Wannemacher, K.; Lübcke, M. (2026): Die KI-Nutzung in Studium und Lehre. Ein Review auf Grundlage empirischer Studien, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung, Arbeitspapier Nr. 91; Berlin. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18403399

Bovermann, M.; Holz, P.; Jungwirth, M. et al. (2025): KI-Grundversorgung für Hochschulen als Verbundaufgabe. Ein Beitrag aus NRW zur Diskussion über monozentrale vs. verteilte KI-Infrastruktur für Hochschulen. URL: https://www.dh.nrw/fileadmin/user_upload/dh-nrw/pdf_word_Dokumente/2025-11-24_DHNRW_KI-Grundversorgung_fuer_Hochschulen_als_Verbundaufgabe.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Bovermann, M.; Leschke, J.; Persike, M. et al. (2025): Kompetenz, Inferenz, Apps: KI-Strategiepapier NRW 2.0. Gemeinsamer Impuls der Projekte KI:edu.nrw, KI:connect.nrw und Open Source-KI.nrw. URL: https://ki-edu-nrw.ruhr-uni-bochum.de/wp-content/uploads/2025/07/2025_07_09_KI-Strategiepapier_NRW.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Brommer, S.; Berendes, J.; Bohle-Jurak, U. et al. (2023): Wissenschaftliches Schreiben im Zeitalter von KI gemeinsam verantworten. Eine schreibwissenschaftliche Perspektive auf Implikationen für Akteur*innen an Hochschulen, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung, Diskussionspapier Nr. 27; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/11/HFD_DP_27_Schreiben_KI.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Buck, I.; Limburg, A. (2023): Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools). Ein Framework für eine zukunftsfähige Lehr- und Prüfungspraxis, in: die hochschullehre, 6/2023. DOI: https://doi.org/10.3278/HSL2306W

Budde, J.; Tobor, J. (2025): KI Monitor 2025. Hochschulen gestalten den KI-Alltag, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung; Berlin. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17050798

Corbin, T.; Dawson, P.; Nicola-Richmond, K. et al. (2025): Where's the line? It's an absurd line: Towards a framework for acceptable uses of AI in assessment, in: Assessment & Evaluation in Higher Education, 50 (5), S. 1–13. DOI: https://doi.org/10.1080/02602938.2025.2456207

Corbin, T.; Sharp, S.; Dawson, P. (2026): On AI glasses and wearable AI in assessment, in Assessment & Evaluation in Higher Education. DOI: https://doi.org/10.1080/02602938.2026.2661367

Csernatoni, R. (18.12.2024): Can Democracy Survive the Disruptive Power of AI? URL: https://carnegieendowment.org/research/2024/12/can-democracy-survive-the-disruptive-power-of-ai?lang=en, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Deng, R.; Jiang, M.; Yu, X. et al. (2025): Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies, in: Computers & Education, 227. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224

Deutscher Ethikrat (2023): Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz; Berlin. URL: https://www.ethikrat.org/publikationen/stellungnahmen/mensch-und-maschine/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Digitalverbund Bayern (2025): CIO-Positionspapier Digitale Souveränität an Universitäten und Hochschulen. URL: https://digitalverbund.bayern/2025/04/07/positionspapier-zur-digitalen-souveraenitaet-veroeffentlicht/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Dreyer, M. (27.08.2025): Künstliche Intelligenz in der Hochschullandschaft: Balance zwischen Innovation und Selbstbestimmung. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/ki-hochschule/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Engels, B.; Scheufen, M.; Schmitz, E. (2025): Künstliche Intelligenz als Wettbewerbsfaktor für die deutsche Wirtschaft. Empirische Befunde und Handlungsempfehlungen zum Einsatz von KI in deutschen Unternehmen, hrsg. v. Institut

der deutschen Wirtschaft Köln e. V. (IW); Köln. URL: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2025/IW-Report_2025-KI-als-Wettbewerbsfaktor.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Europäisches Parlament (02.05.2025): Künstliche Intelligenz: Chancen und Risiken, URL: https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20200918STO87404/kunstliche-intelligenz-chancen-und-risiken, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Fuchs, S.; Langemeyer, I. (2026): „Wenn der Chatbot zum besten Freund wird" – Wie KI-Begleiter die Epidemie der Einsamkeit verstärken - Campus-Report am 24.02.2026. URL: https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000191189, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) (Hrsg.) (2025): Konzept für die KI-Grundversorgung. URL: https://kis-ski.gwdg.de/dok/grundversorgung.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Glathe, A.; Hansen, J.; Mörth, M. et al. (25.08.2023): Vorschläge für Eigenständigkeitserklärungen bei möglicher Nutzung von KI-Tools, im Rahmen der dghd-Themenreihe „KI in der Hochschullehre" (2023). URL: https://www.dghd.de/wp-content/uploads/2023/08/230825Eigenstaendigkeitserklaerung-1.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Grunwald, A. (2025): Selber denken oder denken lassen? KI und die Zukunft der Freiheit. Vortrag vom 24.09.2025 aus der Reihe „Wissenschaft für jedermann" des Deutschen Museums in München. URL: https://www.youtube.com/watch?v=dCU12XA7pQ8, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Guest, O.; Suarez, M.; Müller, B. C. N. et al. (2025): Open Letter: Against the Uncritical Adoption of AI Technologies in Academia. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17065099

Harper, T. A. (2025): The Question All Colleges Should Ask Themselves About AI: How far are they willing to go to limit its harms? in: The Atlantic vom 11.09.2025. URL: https://www.theatlantic.com/culture/archive/2025/09/ai-colleges-universities-solution/684160/?link_source=ta_bluesky_link&taid=68c2c0d7029ab90001a246b8, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Heckmann, D.; Rachut, S. (2024): Rechtssichere Hochschulprüfungen mit und trotz generativer KI, in: Ordnung der Wissenschaft (2), S. 85–100. URL: https://ordnungderwissenschaft.de/wp-content/uploads/2024/03/Heckmann-Druckfahne.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Herzberg, D. (18.07.2025): Kommentar zum Blogeintrag von Gabi Reinmann vom 11.07.2025: „KI als Spiegel des Menschen". URL: https://gabi-reinmann.de/ki-als-spiegel-des-menschen/comment-page-1/#comment-3056, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Herzberg, D.; Reinmann, G. (2025): Dialogmaschinen im kommunikativen Beziehungsgeflecht der Hochschulbildung: Idealtypische Nutzungsmodi, in hrsg. v. Impact Free (Reinmann), 62. URL: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2025/03/Impact_Free_62.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Hinton, G. (2024): Banquet speech at the Nobel Prize in Physics 2024. URL: https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2024/hinton/speech/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Hüsch, M.; Horstmann, N.; Breiter, A. (2025): Künstliche Intelligenz im Studium – die Sicht von Studierenden im Wintersemester 2024/25, hrsg. v. Centrum für Hochschulentwicklung (CHE), DatenCHECK 06/2025; Gütersloh. URL: https://hochschuldaten.che.de/kuenstliche-intelligenz-im-studium-die-sicht-von-studierenden-im-wintersemester-2024-25/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Kagermann, H.; Süssenguth, F.; Weber, T. (2024): Souveräne Antworten – Anwendung und Entwicklung generativer Künstlicher Intelligenz in Deutschland (acatech Impuls), hrsg. v. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften; München. DOI: https://doi.org/10.48669/aca_2024-9

Kasneci, E.; Seßler, K.; Küchemann, S. et al. (2023): ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education, in: Learning and Individual Differences, 103. DOI: https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kreps, S.; Kriner, D. (2023): How AI Threatens Democracy, in: Journal of Democracy, 34 (4), S. 122–131. DOI: https://dx.doi.org/10.1353/jod.2023.a907693

Kroher, M.; Beuße, M.; Isleib, S. et al. (2023): Die Studierendenbefragung in Deutschland: 22. Sozialerhebung. Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2021; Berlin. URL: https://www.studierendenwerke.de/fileadmin/api/files/Soz22_Hauptbericht.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2024): Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen (Beschluss der Bildungsministerkonferenz vom 10.10.2024); Berlin. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_10_10-Handlungsempfehlung-KI.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Lan, M.; Zhou, X. (2025): A qualitative systematic review on AI empowered self-regulated learning in higher education, in: npj Science of Learning, 10 (21). DOI: https://doi.org/10.1038/s41539-025-00319-0

Larson, B. Z.; Moser, Ch.; Caza, A. et al. (2024): Critical Thinking in the Age of Generative AI, in: Academy of Management Learning & Education, Vol. 23, Issue 3, S. 373–378. DOI: https://doi.org/10.5465/amle.2024.0338

Lee, H.-P.; Sarkar, A.; Tankelevitch, L. et al. (2025): The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects from a Survey of Knowledge Workers, in: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25), April 26–May 01, 2025, Yokohama, Japan, ACM, New York, USA. DOI: https://doi.org/10.1145/3706598.3713778

Lindebaum, D.; Islam, G. (2025): AI threatens universities' ability to bolster democracy, in: Times Higher Education vom 20.10.2025. URL: https://www.timeshighereducation.com/opinion/ai-threatens-universities-ability-bolster-democracy, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Lindebaum, D.; Nolan, E.; Ashraff, M. et al. (2025): The transformation of epistemic agency and governance in higher education through Large Language Models – toward a future of organized immaturity, in: Organization Studies. DOI: https://doi.org/10.1177/01708406251392002

Long, D. Y.; Wang, S.; Md Rashid, S. et al. (2026): Artificial intelligence in higher education: a systematic review of its impact on student engagement and the mediating role of teaching methods, in: Frontiers in Education, Digital Learning Innovations, 10. DOI: https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1648661

Marczuk, A.; Multrus, F.; Hinz, T. et al. (2025): Künstliche Intelligenz (KI) im Studienalltag: Einschätzungen von Studierenden zum Einsatz von KI an deutschen Hochschulen, hrsg. v. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), DZHW Brief 02/2025; Hannover. DOI: https://doi.org/10.34878/2025.02.dzhw_brief

Merchant, B. (07.09.2025): Cognitive scientists and AI researchers make a forceful call to reject uncritical adoption of AI in academia. URL: https://www.bloodinthemachine.com/p/cognitive-scientists-and-ai-researchers, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Miao, F.; Shiohira, K.; Lao, N. (2024, zuletzt aktualisiert 2026): AI competency framework for students, UNESCO Digital Library. DOI: https://doi.org/10.54675/JKJB9835

Muñoz, K; Laumann, E. (20.02.2025): Angriff auf die Demokratie, IPG Journal, Friedrich-Ebert-Stiftung. URL: https://www.ipg-journal.de/rubriken/demokratie-und-gesellschaft/artikel/angriff-auf-die-demokratie-8083/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Ng, D. T. K.; Leung, J. K. L.; Chu, S. K. W. et al. (2021): Conceptualizing AI literacy: An exploratory review, in: Computers and Education: Artificial Intelligence, Vol. 2/2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Nida-Rümelin, J. (2013): Philosophie einer humanen Bildung. Hamburg: Körber Stiftung.

Nida-Rümelin, J. (2016): Blickwinkel – Philosophie einer humanen Bildung, hrsg. v. Deutsche UNESCO-Kommission; Bonn. URL: https://www.bne-portal.de/SharedDocs/Publikationen/de/bne/philosophie-einer-humanen-bildung.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

OECD / European Union (2026): Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education, hrsg. v. OECD Publishing; Paris. DOI: https://doi.org/10.1787/65cd27d4-en

Oliveira Antonino, P. (26.09.2025): Engineering Physical AI: How Digital Twins and Simulation are redefining Embedded Intelligence. URL: https://www.iese.fraunhofer.de/blog/physical-ai/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Paaßen, B.; Go, S.; Mayer, M. et al. (2025): KI-Infrastruktur für Digitale Autonomie an Hochschulen, hrsg. v. Forschungsnetzwerk Artificial Intelligence and Digital Autonomy in Research and Education (AIDARE); Bielefeld. URL: https://aidare.org/ki-infrastruktur-fur-digitale-autonomie-an-hochschulen, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Pijetlovic, D. (2025): Vertrautheit als Macht – Wie Interaktion mit KI unser Denken, Fühlen und Forschen verändert; Bremen. DOI: https://doi.org/10.26092/elib/4218

Pinkwart, N., Buck, I., Bandtel, M. et al. (2026): KI-Masterplan 2030. KI in der Hochschulbildung: Szenarien zur Entwicklung von Hochschulen in der KI-Transformation, hrsg. v. Stifterverband; Essen. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18924078

Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) (2016): Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland; Göttingen. URL: https://rfii.de/?p=1998, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Reckzeh-Stein, U. (2025): Souveräne KI-Infrastrukturen an Hochschulen. Reflexionen und Handlungsperspektiven, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung, Arbeitspapier Nr. 89; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2025/11/HFD_AP_89_Souveraene_digitale_Infrastrukturen_an_Hochschulen_2025.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Reinmann, G. (2026a): Die didaktische Sicht auf Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre, in: Zimmermann, G.; Karcher, F. (Hrsg.): KI in der Hochschullehre - Ein Methodenbuch, S. 19–34; Waxmann; Münster.

Reinmann, G. (2026b): Generativer KI in Studium und Lehre: Welche Bedeutung hat fachlichen Wissen für kritisches Denken?, in: Dittler, U.; Kreidl, C. (Hrsg.): Hochschulentwicklung der Zukunft: Lehre – Prüfungen - Qualitätssicherung, S. 119-133; Schäffer-Poeschel; Stuttgart.

Reinmann, G. (2023): Deskilling durch Künstliche Intelligenz? Potenzielle Kompetenzverluste als Herausforderung für die Hochschuldidaktik, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung, Diskussionspapier Nr. 25; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_DP_25_Deskilling.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Reinmann, G.; Watanabe, A. (2024): KI in der universitären Lehre – Vom Spannungs- zum Gestaltungsfeld, in: Schreiber, G.; Ohly, L. (Hrsg.): KI:Text: Diskurse über KI-Textgeneratoren, S. 29–46; De Gruyter; Berlin. DOI: https://doi.org/10.1515/9783111351490-004

Ruhlig, K. (2024): Fraunhofer – Neurosymbolische künstliche Intelligenz, in: Europäische Sicherheit & Technik, hrsg. v. Mittler Report Verlag GmbH; Bonn. URL: https://esut.de/2024/11/fachbeitraege/54269/fraunhofer-neurosymbolische-kuenstliche-intelligenz/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Russel, S.; Norvig, P. (2023): Künstliche Intelligenz. Ein moderner Ansatz, 4. Auflage. Pearson.

Salden, P (2025a): Digitale und geistige Souveränität in Zeiten von KI: Eine Standortbestimmung für den Hochschulbereich, Blogbeitrag vom 06.02.2025. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/digitale-und-geistige-souveraenitaet-in-zeiten-von-ki-eine-standortbestimmung-fuer-den-hochschulbereich/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Salden, P. (2025b): Stellungnahme als Sachverständiger in der Enquetekommission IV „Künstliche Intelligenz – Für einen smarten Staat in einer digitalen Gesellschaft“ am 11. September 2025 zum Thema „Bildung – Medien- und KI-Kompetenzen“; Landtag Nordrhein-Westfalen Stellungnahme 18/2784. URL: https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMST18-2784.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Salden, P. (08.10.2025): Universities need AI sovereignty to protect free thought, in: University World News. URL: https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20251007143251841, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Salden, P.; Lordick, N.; Wiethoff, M. (2023): KI-basierte Schreibwerkzeuge in der Hochschule, in: Salden, P.; Leschke, J. (Hrsg.): Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung; Bochum. DOI: https://doi.org/10.13154/294-9734

Scheiter, K.; Bauer, E.; Omarchevska, Y. et al. (2025): Künstliche Intelligenz in der Schule - Eine Handreichung zum Stand in Wissenschaft und Praxis, hrsg. im Rahmen des BMBF KI-Begleitprozesses im Rahmenprogramm empirische Bildungsforschung; Bonn. URL: https://www.empirische-bildungsforschung-bmbfsfj.de/img/KI_Review.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Schiff, D. (2021): Out of the laboratory and into the classroom: the future of artificial intelligence in education, in: AI & Society: Journal of Knowledge, Culture and Communication, 36, S. 331–348 (2021). DOI: https://doi.org/10.1007/s00146-020-01033-8

Schmohl, T.; Watanabe, A.; Schelling, K. (Hrsg.) (2023): Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens; Bielefeld. DOI: https://doi.org/10.14361/9783839457696

Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (Hrsg.) (2024): Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem; Bonn. DOI: http://dx.doi.org/10.25656/01:28303

Steinhardt, I; Henke, J.; Watanabe, A. et al. (2026): Mehr Evidenz statt Einbildung zu Künstlicher Intelligenz in Hochschule und Wissenschaft. Zehn Thesen zu künftigen Beiträgen der Hochschulforschung, in: Pasternack, P. (Hrsg.): die hochschule. journal für wissenschaft und bildung, 35, 1-2/2026. URL: https://die-hochschule.de/dateien/pdf/2026_Sonderdruck.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Stryker, C. (19.01.2026): What is physical AI?. URL: https://www.ibm.com/think/topics/physical-ai, zuletzt abgerufen am 03.07.2025

Sun, W. (30.06.2025): Von unterstützender KI zu Agentic AI: Risiken, Verantwortung und Ausblick, in: SAP News Center. URL: https://news.sap.com/germany/2025/06/ki-agentic-ai-risiken-verantwortung-ausblick/?utm_source=chatgpt.com, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

The Future Foundation (2025): 10 Regeln für die digitale Welt. URL: https://www.thefuturefoundation.eu/de/10-regeln, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Tobor, J. (2026): KI als Managementaufgabe der Hochschule. Den Umgang mit KI in sinnvolle Bahnen lenken – eine Heuristik zur Sinnbildung und organisationalen Verankerung in Studium und Lehre, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung, Arbeitspapier Nr. 92; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2026/03/HFD_AP_92_KI_als_Mangementaufgabe_der_Hochschule.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Tobor, J. (2025): Recap: KI-Leitlinien als Beispiel für soziotechnische Aushandlungsprozesse, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/recap-ki-leitlinien-als-beispiel-fuer-soziotechnische-aushandlungsprozesse/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Tobor, J. (2024): Blickpunkt – Leitlinien zum Umgang mit generativer KI, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2024/02/HFD_Blickpunkt_KI-Leitlinien_final.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Vendrell, M.; Johnston, S.-K. (2026): Scaffolding critical thinking with generative AI: Design principles for integrating large language models in higher education, in: Computers and Education: Artificial Intelligence, 10. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2026.100572

von Garrel, J.; Mayer, J. (2025): Künstliche Intelligenz im Studium - Eine quantitative Längsschnittstudie zur Nutzung KI-basierter Tools durch Studierende; Darmstadt. DOI: https://doi.org/10.48444/h_docs-pub-533

Weidlich, J.; Gašević, D.; Drachsler, H. et al. (2025): ChatGPT in Education: An Effect in Search of a Cause, in: Journal of Computer Assisted Learning, 41 (5). DOI: https://doi.org/10.1111/jcal.70105

Weßels, D. (2023): Meilenstein der KI-Entwicklung? Der Chatbot ChatGPT, in Forschung & Lehre 1/2023, S. 26f., URL: https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/chatgpt-ein-meilenstein-der-ki-entwicklung-5271, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Weßels, D. (2025): AI Leadership als Königsdisziplin, in: Changement-Magazin 10/2024, S. 10–11. URL: https://storage.e.jimdo.com/file/2e97e22a-f8d5-4265-8f79-848620a17054/Veroffentlichte-Version_KI%20und%20Change.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Weßels, D.; Maibaum, M. (2026): Vom Deskilling zum Newskilling. Der blinde Fleck emergenter Kompetenzverschiebungen durch generative KI, in: Forschung & Lehre, 33 (2), S. 30-32. URL: https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/vom-deskilling-zum-newskilling-mit-ki-7512, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Weßels, D.; Bils, A.; Budde, J. (2025): Wissenschaftliche Abschlussarbeiten im KI-Zeitalter – Disruption, Herausforderungen und neue Bewertungsansätze, hrsg. v. Hochschulforum Digitalisierung, Diskussionspapier Nr. 38; Berlin. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2025/10/HFD_DP_38_wissenschaftliche_Abschlussarbeiten_im_KI-Zeitalter.pdf, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Wissenschaftsrat (2026a): Wissenschaft in Deutschland – Perspektiven bis 2040; Köln. DOI: https://doi.org/10.57674/npvj-9804

Wissenschaftsrat (2026b): Evaluation des Zukunftsvertrags. Studium und Lehre stärken; Köln. (Drs. 3313-26)

Wissenschaftsrat (2025): Personalstrukturen im deutschen Wissenschaftssystem | Positionspapier; Köln. DOI: https://doi.org/10.57674/j6sf-h296

Wissenschaftsrat (2023): Empfehlungen zur Souveränität und Sicherheit der Wissenschaft im digitalen Raum; Köln. DOI: https://doi.org/10.57674/m6pk-dt95

Wissenschaftsrat (2022a): Empfehlungen zur Digitalisierung in Lehre und Studium; Köln. DOI: https://doi.org/10.57674/sg3e-wm53

Wissenschaftsrat (2022b): Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre; Köln. DOI: https://doi.org/10.57674/q1f4-g978

Wissenschaftsrat (2022c): Probleme und Perspektiven des Hochschulbaus 2030 | Positionspapier; Köln. DOI: https://doi.org/10.57674/z38p-rh78

Wissenschaftsrat (2020): Wissenschaft im Spannungsfeld von Disziplinarität und Interdisziplinarität | Positionspapier; Köln. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8694-20, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Wissenschaftsrat (2015a): Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen | Positionspapier; Stuttgart. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4594-15.html, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Wissenschaftsrat (2015b): Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt – Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels; Bielefeld. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4925-15, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Wissenschaftsrat (2012): Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020; Berlin. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2359-12, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

World Economic Forum (2026): The Global Risks Report 2026; Cologny/Geneva; Schweiz. URL: https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2026/, zuletzt abgerufen am 03.07.2026

Yeo, GH.; Lansford, J. E. (2025): Effects of Artificial Intelligence on Educational Functioning: A Review and Meta-Analysis, in: Educational Psychology Review 37(4). DOI: https://doi.org/10.1007/s10648-025-10085-5

Zawacki-Richter, O.; Marín, V. I.; Bond, M. et al. (2019): Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?, in: International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16 (39). DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Mitwirkende

Im Folgenden werden die an den Beratungen im Wissenschaftsrat und in der Arbeitsgruppe „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“ beteiligten Personen sowie die beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle aufgelistet.

Die von Arbeitsgruppen und Ausschüssen erarbeiteten Entwürfe werden bei den einstufigen Verfahren in den Kommissionen des Wissenschaftsrats diskutiert und können ggf. auch verändert werden. Im Ergebnis ist damit der Wissenschaftsrat Autor der veröffentlichten Empfehlungen, Stellungnahmen und Positionspapiere.

Vorsitzender

Professor Dr. Wolfgang Wick
Universitätsklinikum Heidelberg | Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ)

Generalsekretärin

Esther Seng
Geschäftsstelle des Wissenschaftsrats

Wissenschaftliche Kommission des Wissenschaftsrats

Professorin Dr. Jutta Allmendinger
Humboldt-Universität zu Berlin | Freie Universität Berlin

Professorin Dr. Julia C. Arlinghaus
Universität St. Gallen
Vorsitzende der Wissenschaftlichen Kommission

Professor Dr.-Ing. Bahman Azarhoushang
Hochschule Furtwangen

Professorin Dr. Liane G. Benning
Freie Universität Berlin | Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) Potsdam

Dr. Ulrich A. K. Betz
Merck KGaA

Professor Dr. Folkmar Bornemann
Technische Universität München

Professorin Dr. Eva-Lotta Brakemeier
Universität Greifswald

Professorin Dr. Alena Michaela Buyx
Technische Universität München

Professorin Dr. Petra Dersch
Universität Münster

Professor Dr. Jakob Edler
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI |
Manchester Institute of Innovation Research

Professorin Dr. Christine Falk
Medizinische Hochschule Hannover

Andrea Frank
Stifterverband

Professorin Dr. Uta Gaidys
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Professor Dr. Michael Hallek
Universität zu Köln

Professorin Dr. Hanna Hottenrott
ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim |
Technische Universität München

Professor Dr. Frank Kalter
Universität Mannheim | Deutsches Zentrum für Integrations- und Migrationsforschung (DeZIM) e. V.

Dr. Stefan Kampmann
Unternehmensberater, Knetzgau

Professorin Dr. Eva-Maria Kieninger
Universität Würzburg

Professor Dr. Wolfgang Lehner
Technische Universität Dresden

Professorin Dr. Anne Lequy
Hochschule Magdeburg-Stendal

Andrea Martin
IBM DACH

Professorin Dr. Gabriele Metzler
Leibniz-Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam |
Humboldt-Universität zu Berlin

Professorin Dr. Friederike Pannewick
Philipps-Universität Marburg

Professorin Dr. Ursula Rao
Max-Planck-Institut für Ethnologische Forschung, Halle
Universität Leipzig und Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Professorin Dr. Gabriele Sadowski
Technische Universität Dortmund

Professor Dr. Ferdi Schüth
Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr
Stellvertretender Vorsitzender der Wissenschaftlichen Kommission

Dr. Harald Schwager
K+S Aktiengesellschaft | KSB SE & Co. KGaA

Professorin Dr. Christine Silberhorn
Universität Paderborn

Professorin Dr. Birgit Spinath
Universität Heidelberg

Professor Dr. Klement Tockner
Goethe-Universität Frankfurt am Main | Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung Frankfurt

Professor Dr. Wolfgang Wick
Universitätsklinikum Heidelberg | Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
Vorsitzender des Wissenschaftsrats

Professor Dr. Oliver Zielinski
Helmholtz-Zentrum Hereon, Geesthacht | Universität Rostock

Verwaltungskommission (Stand: Juli 2026)

Von der Bundesregierung entsandte Mitglieder

Dr. Rolf-Dieter Jungk
Staatssekretär im Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt
Vorsitzender der Verwaltungskommission

Dr. Marcus Pleyer
Staatssekretär im Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

N.N.
Bundesministerium der Finanzen

N. N.
Bundesministerium des Innern

Professor Dr. Dr. Markus Schick
Staatssekretär im Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

Gitta Connemann
Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Baden-Württemberg

Petra Olschowski
Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst

Bayern

Markus Blume
Staatsminister für Wissenschaft und Kunst
Stellvertretender Vorsitzender der Verwaltungskommission

Berlin

Dr. Ina Czyborra
Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Pflege

Brandenburg

Dr. Manja Schüle
Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur

Bremen

Dr. Henrike Müller
Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft

Hamburg

Dr. Andreas Dressel
Präses der Behörde für Finanzen und Bezirke

Hessen

Timon Gremmels
Minister für Wissenschaft und Forschung, Kunst und Kultur

Mecklenburg-Vorpommern

Bettina Martin
Ministerin für Wissenschaft, Kultur, Bundes- und Europaangelegenheiten

Niedersachsen

Falko Mohrs
Minister für Wissenschaft und Kultur
Vorsitzender der Verwaltungskommission

Nordrhein-Westfalen

Ina Brandes
Ministerin für Kultur und Wissenschaft

Rheinland-Pfalz

Clemens Hoch
Minister für Wissenschaft und Gesundheit

Saarland

Jakob von Weizsäcker
Minister der Finanzen und für Wissenschaft

Sachsen

Sebastian Gemkow
Staatsminister für Wissenschaft im Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

Sachsen-Anhalt

Professor Dr. Armin Willingmann
Minister für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt

Schleswig-Holstein

Dr. Dorit Stenke
Ministerin für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur

Thüringen

Christian Tischner
Minister für Bildung, Wissenschaft und Kultur

Professor Dr. Folkmar Bornemann
Technische Universität München
Vorsitzender der Arbeitsgruppe
Mitglied der Wissenschaftlichen Kommission des WR

Professorin Dr. Ulrike Attenberger
Medizinische Universität Wien | Universitätsklinikum AKH Wien

Professor Dr. Georg Borges
Universität des Saarlandes

Professor Dr. Hendrik Drachsler
Goethe-Universität Frankfurt am Main | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF)

Professorin Dr. Petra Gehring
Technische Universität Darmstadt

Inga Gostmann
Studentische Projektkoordinatorin BiLInked am Zentrum für Lehren und Lernen der Universität Bielefeld; Mitglied der DigitalChangeMaker Kohorte 2023/24 des Hochschulforum Digitalisierung

Professorin Dr. Barbara Hammer
Universität Bielefeld

Andrea Martin
IBM DACH
Mitglied der Wissenschaftlichen Kommission des WR

Professor Dr. Niels Pinkwart
Humboldt-Universität zu Berlin | Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) Berlin

Professorin Dr. Gabi Reinmann
Universität Hamburg

Ministerialrat Dr. Alexander Schmitt-Glaeser
Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Regierungsrätin Dorothee Schulte
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

Professorin Dr. Birgit Spinath
Universität Heidelberg
Mitglied der Wissenschaftlichen Kommission des WR

Tina Talman
Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit und Pflege Berlin

Professorin Dr. Doris Weßels
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kiel (bis 28.02.2025) | KI-Anwendungszentrum Schleswig-Holstein für das Zukunftslabor Generative KI an der F&E GmbH – Zentrum für Forschung und Entwicklung Kiel

Natalie Di Palma (Teamassistentin)

Tobias Georgi-Ley (Teamassistent)

Dr. Insa Großkraumbach (Abteilungsleiterin)

Fadime Kulac (Sachbearbeitung)

Dr. Elke Lütkemeier (Referentin)