



KI-Strategie des KIT

KI-STRATEGIE DES KIT:

KI SIGNIFIKANT VORANBRINGEN UND ZIELGERICHTET NUTZEN – VERANTWORTLICH UND NACHHALTIG

Die KI-Strategie definiert grundlegende spezifische Ziele zur Nutzung bzw. Rolle von Künstlicher Intelligenz (KI)¹ in den verschiedenen Aufgaben des KIT und identifiziert zugehörige Herausforderungen für die Institution. KI-Strategien relevanter übergeordneter Instanzen sind in die eigene Strategieentwicklung eingebunden (EU², Bund^{3,4}, Land Baden-Württemberg⁵).

Im Vorfeld der Erstellung dieser KI-Strategie hat das KIT im Frühjahr 2025 Leitlinien zum Einsatz generativer KI am KIT implementiert⁶ und erste umfassende technische Lösungen zum breiten Einsatz generativer KI am KIT eingeführt⁷. Auf Basis dieser KI-Strategie und der Leitlinie werden – im Einklang mit Vision, Gesamtstrategie und Governance des KIT – in nächsten Schritten konkrete Maßnahmen, zielgruppenspezifische Umsetzungspläne mit Verantwortlichkeiten sowie Key Performance Indicators (KPIs) für eine Bewertung des Erfolgs entwickelt, priorisiert, mit Ressourcen hinterlegt und umgesetzt. Dies ist nicht Bestandteil dieses Dokuments.

Diese KI-Strategie wird kontinuierlich über die Gremien der Digitalisierungs-Governance des KIT reflektiert und (z. B. in 2 Jahren) fortgeschrieben, um der hohen Dynamik des Themenfeldes gerecht werden zu können.

GRUNDHALTUNG UND BASISZIELE

Perspektive „Ziele und Aufgaben des KIT“: Künstliche Intelligenz beeinflusst und **verändert Alltag, Arbeitswelt und Forschungsumgebungen** elementar. Die konkreten Chancen und Auswirkungen sind oftmals noch nicht absehbar, da die Entwicklung von KI und ihrer Einsatzmöglichkeiten dynamisch ist. Es ist daher wichtig, KI als Forschungsinstitution, die sich intensiv in der Wissenschaft dem Themenfeld KI widmet, bewusst mitzugestalten, Chancen nachdrücklich und verantwortlich zu nutzen sowie die Auswirkungen in der Praxis mit den zunehmenden Erfahrungen zu bewerten und den Einsatz zu optimieren.

¹ Definition von Künstlicher Intelligenz (KI): Das KIT legt für die Formulierung der KI-Strategie einen breiter gefassten Begriff zu „Künstlicher Intelligenz“ zugrunde, der sowohl etablierte Ansätze (wie Machine Learning) als auch neuere (wie Generative KI, LLM; KI-Assistenten / -Agenten) umfasst. Weiterhin orientiert sich das KIT an der Definition von KI-Systemen, wie sie in der europäischen KI-Verordnung getroffen wurde: *„[Der Ausdruck] „KI-System“ [bezeichnet] 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.“*

² <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/european-approach-artificial-intelligence>

³ <https://www.ki-strategie-deutschland.de>

⁴ https://www.bmfr.bund.de/DE/Technologie/HightechAgenda/HightechAgenda_node.html

⁵ <https://digital-laend.de/wp-content/uploads/2023/01/Positionspapier-KI-November-2018.pdf> bzw.

<https://www.wirtschaft-digital-bw.de/ki-made-in-bw/rund-um-ki-in-bw>

⁶ <https://www.kit.edu/downloads/KI-Leitlinien-de.pdf>

⁷ KI-Toolbox des KIT, <https://www.zml.kit.edu/ki-toolbox.php> bzw. <https://ki-toolbox.scc.kit.edu/> (KIT-intern)

- Als **wissenschaftliche Institution mit eigener Expertise zu KI** profitiert das KIT bei der Beurteilung und Anwendung von KI direkt von Erkenntnissen und Kompetenzen aus Forschung, Transfer und Lehre. Damit **erreicht es seine wissenschaftlichen Ziele besser** und **optimiert Verwaltung** sowie **wissenschaftsunterstützende Services durch KI**. Das **KIT betreibt zu KI sowohl Grundlagenforschung als auch Forschung mit Anwendungsfokus** und gestaltet die Rahmenbedingungen erfolgreicher KI-Nutzung aktiv mit.
- Ziele sind dabei, **Durchbrüche in der Forschung** zu ermöglichen und in die Praxis zu bringen, **zukunftsgerichtete Lehre** individualisiert und barrierefrei anzubieten, sowie auch Entwicklung und Einsatz **gemeinwohlorientierter und nachhaltiger KI** mitzugestalten. Damit trägt das KIT auch dazu bei, die **Arbeit am KIT kreativer, inklusiver und zielgerichteter** zu entwickeln.
- Das KIT betrachtet die digitale Transformation zusammen mit der Nachhaltigkeitstransformation und **trägt zu nachhaltigen KI-Lösungen bei**.
- Auf dieser Basis und entlang der geltenden Regulierung **gestaltet und reflektiert das KIT die Nutzung von KI**, um deren Potenziale und Grenzen systematisch zu identifizieren und KI für die Erfüllung seiner Aufgaben optimal einzusetzen.
- Das **KIT gestaltet die Weiterentwicklung der Nutzung von KI partizipativ** und unter Berücksichtigung der gesamtgesellschaftlichen Wirkung **verantwortungsvoll** mit – sowohl innerhalb der Institution als auch in seinen wissenschaftlichen Aufgaben.
- Das **KIT unterstützt im Umgang mit KI kooperative Ansätze** gemeinsam v. a. mit anderen Einrichtungen des Wissenschaftssystems, um bspw. Erkenntnisgewinn im Einsatz von KI zu beschleunigen oder Ressourcen zu schonen und zu teilen.

Perspektive „Menschen“: Um die Erfüllung der Aufgaben sowie die dafür notwendigen Prozesse zu optimieren, verfolgt das KIT eine nach Aufgaben differenzierte Balance zwischen der **Mitarbeit von Menschen, dem Einsatz von KI bzw. von hybriden Lösungsansätzen und stellt dabei die Perspektive des Menschen in den Mittelpunkt**. Dies stärkt das KIT darin, ein attraktiver und wettbewerbsfähiger Arbeitgeber und Lernort zu sein. Neben grundlegenden und spezifischen KI-Kompetenzen, die das KIT seinen Studierenden in der Lehre vermittelt, ist das KIT zu KI auch ein Ort lebenslangen Lernens. Dies umfasst die **kontinuierliche Qualifizierung der Beschäftigten** und **Angebote für Externe und Alumni des KIT**.

- Das KIT fördert eine **transparente und menschenzentrierte KI-Kultur**, die wissenschaftliche Urteilkraft, Integrität und ethische Verantwortung stärkt, um den Nutzen deutlich stärker zu heben und Risiken zu minimieren. Das KIT schafft dazu **geeignete Plattformen und Austauschformate**, um diesen Ansatz zu befördern und **Innovation im Zusammenspiel mit KI** zu ermöglichen.
- Das KIT ermutigt und unterstützt alle Menschen in ihren verschiedenen Rollen darin, sich in geeigneter Weise mit den **Chancen und Risiken der Nutzung von KI für ihre individuellen Aufgaben** auseinanderzusetzen und KI auf der Basis zielgerichtet einzusetzen.

VORAUSSETZUNGEN FÜR AMBITIONIERTE UND VERANTWORTLICHE KI-NUTZUNG SCHAFFEN

- KI erfordert auf verschiedenen Ebenen **enorme Ressourcen**, die mit zu **finanzierenden Kosten** (Investitionen in Bereitstellung und Betrieb, KI-Kompetenzen) verbunden sind. Die Investitionen dienen dazu, den Mitarbeitenden und Lernenden einen **effektiven, effizienten und rechtskonformen Zugang zu KI-Werkzeugen und -Infrastrukturen** anbieten zu können. Damit wird gleichzeitig eine **verantwortungsvolle Datennutzung** sowie ein **sicherer KI-Einsatz** (im Sinne von safe und secure) unterstützt.
- Das KIT achtet darauf, **den Ressourceneinsatz transparent zu machen**, um einen verantwortungsvollen, nutzenden- und nutzenorientierten Umgang mit KI zu fördern. Die zu erwartenden Kosten verstärkter Nutzung von KI werden in den meisten Fällen zunächst steigen. Mittelfristig werden **Einsparungseffekte bzw. Effizienzgewinne** durch den Einsatz von KI angestrebt.
- Der Auf- und Ausbau einer technisch und inhaltlich funktionalen KI-Umgebung am KIT und der notwendigen Kompetenzen erfordert daher nicht nur einmalige Investitionen, sondern eine **langfristig tragfähige und dynamische Investitions- und Finanzierungsstrategie**, die auf Basis dieser KI-Strategie entwickelt werden soll. Finanzielle Mittel müssen in adäquatem Umfang bereitgestellt werden. Dazu muss eine zielgerichtete Diskussion zur Einwerbung zusätzlicher Mittel, zur Priorisierung von finanziellen und personellen Ressourcen und zur Ressourcenallokation erfolgen. Ein kontinuierlicher, strukturierter **Dialog mit der Politik** ist erforderlich, um politische Zielsetzungen und strategischen Ziele des KIT in Einklang zu bringen.
- **Strukturelle Abhängigkeiten** von wenigen Hardware- und Software-Anbietern weltweit stellen eine Herausforderung dar (z. B. systematische Verzerrungen im Output von KI durch nicht nachvollziehbare Trainingsdaten bzw. Funktionsweisen von Large-Language-Modellen, monopolistische Preisgestaltung). Um diese Risiken zu reduzieren, erachtet das KIT den Aufbau sowie die Verfügbarkeit **souveräner KI-Infrastrukturen** als unabdingbar. Im Zusammenspiel mit Partnern im Wissenschaftssystem sollen damit bestehende und zukünftige Abhängigkeiten minimiert werden und skalierbare sowie anschlussfähige Lösungen zur Verfügung gestellt werden, um für verschiedene Communities innerhalb des KIT und darüber hinaus verlässlich nutzbar zu sein. Dies trägt dazu bei, die **deutsche und europäische Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität** zu stärken.
- Der bereits adressierte Ressourcenverbrauch von KI bzw. deren Nutzung, die noch mangelnde Zirkularität und problematische Rohstoffe bzw. -quellen werfen **ökologische Nachhaltigkeitsfragen** auf, auf die überzeugende Antworten gefunden werden müssen. Das KIT sieht hier im Rahmen seiner eigenen Aufgaben und auch in Kooperationen **Potenziale für Innovationen für Infrastrukturen und Anwendungen** sowie **gemeinsame Qualifizierung und Beratung**.

KERNAUFGABE FORSCHUNG

KI als Gegenstand der Forschung: KI ist Teil der Forschungsstrategie des KIT und wird daher hier nur exemplarisch betrachtet. Dazu gehören bspw. Themen wie **Embedded und Embodied AI** (z.B. im Bereich Forschung zu Robotik, Energiesystemen, Mobilitätslösungen), **IT-Systeme/KI-Entwicklung** (z.B. Chip-Design, low power AI), **Cyber Security** (inkl. vertrauenswürdige KI / explainable AI) und Themen der **Twin Transformation** (d.h. die Verbindung der digitalen und der Nachhaltigkeitstransformation mit einerseits von vornherein nachhaltiger KI und andererseits KI-Lösungen für Nachhaltigkeitsprobleme; KI-Technikfolgenabschätzung) sowie **Forschungsinfrastrukturen** und **Methodenentwicklung** (z.B. Self-Driving Labs für Materialentwicklung, AI for science/engineering).

- Das KIT wird die **KI-Forschungsschwerpunkte und die damit verbundenen wissenschaftlichen Herausforderungen** diskutieren und in Abgleich mit der **Forschungsstrategie** in den zugehörigen strategischen Planungsprozessen verankern. Ergänzendes Ziel ist die Erarbeitung einer passenden **Rekrutierungsstrategie für hochqualifiziertes wissenschaftliches Personal**, um ein attraktives Umfeld zu schaffen (z. B. KI-Brückenprofessuren zwischen Disziplinen mit Informatik-/Methodenentwicklungsauftrag).

KI als Methode bzw. Werkzeug für die Forschung: Der Einsatz von KI verändert das **wissenschaftliche Arbeiten** fundamental und hat das Potenzial zu weiteren, disruptiven Veränderungen.

- Das KIT versteht den methodisch fundierten Einsatz von KI als wesentlich für zukünftige Forschungstätigkeiten und unterstützt Forschende entsprechend über **zentrale Dienstleistungen und Unterstützungsangebote**.
- Das KIT setzt seine Stärken gezielt ein, um solche Veränderungsprozesse in der Forschung zu reflektieren und **ethisch verantwortungsvoll** zu gestalten.

Neue Wege für interdisziplinäre Forschung und verantwortungsvolle KI-Entwicklung: Das KIT nutzt die Verbindung von breiter wissenschaftlicher Expertise mit exzellenten Kompetenzen in der **wissenschaftlichen Anwendung von Künstlicher Intelligenz**.

- Das KIT fördert über innovative Wege **interdisziplinäre KI-Forschung** und **verantwortungsvolle KI-Entwicklung** mit dem Ziel, die Rolle des KIT als **Vorreiter in der nachhaltigen und ethischen KI-Forschung** zu stärken und damit seine Attraktivität zu erhöhen. Das KIT nutzt dafür seine vielfältigen **Kooperationen mit Wissenschaft, Industrie, Verbänden und Zivilgesellschaft**.
- Das KIT wird im Hinblick auf den hohen Energie- und anderen Ressourcenverbrauch von KI-Technologien **Nachhaltigkeitsaspekte bei der Weiterentwicklung** bzw. **Investitionen in Forschungs- und Forschungsdateninfrastrukturen** im Sinne der Twin Transformation hoch priorisieren. KI-Technologie soll gezielt dort eingesetzt werden, wo sich ein deutlicher Mehrwert erzielen lässt.
- Forschende werden befähigt, KI **reflektiert, ethisch und gesamtgesellschaftlich verantwortlich sowie theoriegeleitet** einzusetzen.

Digitale Infrastrukturen: Das KIT hat **ausgeprägte Kompetenzen in den digitalen Infrastrukturen** wie z. B. High Performance Computing und Data Intensive Computing (HPC/DIC) oder Forschungsdatenmanagement (FDM). Die **Nachnutzbarkeit und Zugänglichkeit** von am KIT generierten Forschungsda-

ten und die weitere **Digitalisierung von Forschungsinfrastrukturen** sind ebenso wichtige Voraussetzungen für die breitere Anwendung von KI-Methoden in der Forschung wie die verlässliche Bereitstellung von transparenten, belastbaren und geprüften Informationssystemen.

- Die langjährigen Erfahrungen aus Unterstützungsangeboten im HPC/DIC-Umfeld sind ideale Basis, um **KI-Methoden breit in die wissenschaftliche Anwendung** zu bringen.
- Die Forschungsdateninfrastrukturen und -unterstützungsstrukturen sollen weiter befähigt werden, die **Nachnutzbarkeit der Daten auch für KI-Methoden zu erhöhen**.

Gute wissenschaftliche Praxis: Speziell die Nutzung generativer KI in der **Produktion oder Bewertung wissenschaftlicher Artefakte** (Anträge, Berichte, Artikel, Software, Daten) wirft grundsätzliche Fragen auf. **Mangelnde Transparenz, fehlende Reproduzierbarkeit und unklare Autorschaft** stellen die Wissenschaft vor die Herausforderung, dass der Einsatz generativer KI langfristig zur **Entwertung wissenschaftlichen Wissens bzw. wissenschaftlicher Methoden** und zu einem **Vertrauensverlust in die Wissenschaft** an sich führen können. Weitere derzeit diskutierte Fragen zur künftigen **Passfähigkeit der Forschungsbewertung** schließen sich an. Systematische Verzerrungen durch nicht einsehbare Trainingsdaten bzw. nicht nachvollziehbare Funktionsweisen der eingesetzten Large-Language-Modelle können zu **verzerrten oder diskriminierenden Ergebnissen** führen. Die Grundsätze der guten wissenschaftlichen Praxis fordern, dass Forschungsoutput (Publikationen, Daten, Software etc.) **fachlich fundiert, transparent und reproduzierbar** sein muss.

- Ziel ist es deshalb, die **Forschungsintegrität und Unabhängigkeit** langfristig sicherzustellen sowie den Forschenden den **sicheren Umgang mit ihren eigenen schutzfähigen Daten** zu ermöglichen. Entsprechend ist auch die Rolle der **Risikobewertung** eines KI-Einsatzes im Forschungsprozess sowie die Rolle der **wissenschaftlichen Qualitätssicherung** zu stärken.
- Der Einsatz **passfähiger offener Large-Language-Modelle** auf eigener Hardware wird – auch in **Kooperationen mit anderen akademischen Anbietern** – ausgebaut, da er teilweise Vorteile gegenüber geschlossenen Systemen bietet.
- **Veränderungen in der Forschungsbewertung** bzw. im wissenschaftlichen Anreiz-/Anerkennungssystem gestaltet das KIT als Institution aktiv mit.

KERNAUFGABE TRANSFER

Erfolgreicher Technologietransfer: Auf die prognostizierten Effekte von KI auf **Produktivitäts- und Nachfragesteigerungen** reagieren Transfer und Innovationsmanagement am KIT mit einer angepassten Strategie, um die Chancen, die sich für das KIT hieraus ergeben, optimal nutzen zu können. Dabei werden KI-bezogene Themen in schon erfolgreich etablierte Aktivitäten eingebunden.

- KIT baut auf seinen exzellenten Strukturen im Technologietransfer und seine Kooperationen zum **wechselseitigen Austausch zwischen Forschung und Praxis** auf und arbeitet als Partner mit Zivilgesellschaft und Wirtschaft an der **Gestaltung der digitalen Transformation inkl. Twin Transformation** mit dem Ziel, dass KI als Beschleuniger für das Entwickeln von kooperativen, wirksamen und nachhaltigen Lösungen wirkt.

Impact des KIT in der Gesellschaft erhöhen: Über **transdisziplinäre Forschung, Dialog und Transparenz** werden Chancen, aber auch Risiken und Herausforderungen der KI adressiert und gemeinsam mit verschiedenen Stakeholdern an Lösungen gearbeitet. Hierdurch wird das Vertrauen zu KI faktenbasiert gestärkt und ein verantwortungsvoller Einsatz unterstützt.

- Das KIT entwickelt **zu und durch KI neue Pfade** für **Wissenschaftskommunikation** und **Transfer in Zivilgesellschaft, Politik/öffentliche Verwaltung und Wirtschaft** (KIT als Methodenlabor); es erhöht dadurch seine Sichtbarkeit als **Forschungseinrichtung mit gesellschaftlicher Relevanz und Impact**.

KERNAUFGABE STUDIUM UND LEHRE

KI als Bestandteil einer modernen Lernkultur: Künstliche Intelligenz verändert das Lehren und Lernen grundlegend – als **Werkzeug, Lerngegenstand** und **Bestandteil einer zunehmend digitalen akademischen Kultur**. Am KIT eröffnet und erweitert diese Entwicklung die Möglichkeit, Studium und Lehre zukunftsfähig weiterzuentwickeln und Studierende wie Lehrende bestmöglich auf eine wissenschaftlich und technologisch (KI-)geprägte Welt vorzubereiten. KI kann, richtig eingesetzt, **Lernprozesse individueller, inklusiver und flexibler gestalten** und **neue Zugänge zu Wissen eröffnen**. Gleichzeitig bleibt sie eingebettet in die Verantwortung, **akademische Qualität** zu sichern, **ethische Aspekte** mitzudenken und das Wesen universitärer Bildung – den Austausch, das Verstehen und die gemeinsame Reflexion – zu bewahren. Mit dem Einsatz von KI verändern sich Kompetenzanforderungen. Neben fundiertem Fachwissen und weiteren klassischen Kompetenzen wie Analysefähigkeit, Transfer, Systemdenken und Kreativität rückt die **kritische Einordnung algorithmischer Ergebnisse** stärker in den Mittelpunkt der Ausbildung. Dies unterstützt die Fähigkeit, KI-Output zu gestalten und zu prüfen, Verzerrungen zu erkennen und die Grenzen generativer Systeme zu verstehen.

- Ziel ist, **AI Literacy** als curriculare Grundkompetenz zu verankern, um alle Studierenden und Lehrenden (fachlich und didaktisch) so zu befähigen, dass sie **KI verantwortungsvoll, kritisch und fachlich angemessen bewerten und nutzen** können (Angebote der KIT-Fakultäten sowie fakultätsübergreifend).
- Das KIT baut auf Basis der umfangreichen Vorarbeiten **digitale Lehr-Lernformaten, mediendidaktische Unterstützung, KI-gestützten Tools und innovativen Pilotprojekte** massiv aus. Das KIT profitiert hierbei von **lehre-spezifischen Netzwerken** auf nationaler und internationaler Ebene und bringt seine Kompetenzen aktiv ein⁸.

Individuelle Lernprozesse stärken, Lernkulturen gemeinsam gestalten und curriculare Anpassungsfähigkeit fördern: KI ermöglicht **adaptive und stärker differenzierte Lernwege**. Personalisierte Assistenzen, adaptive Lernpfade und niedrighschwellige Zugänge zu Lerninhalten können Barrieren reduzieren und unterschiedliche Lernvoraussetzungen berücksichtigen. Damit entstehen neue Chancen für Studierende, Inhalte im eigenen Tempo und mit bedarfsgerechter Orientierung zu erschließen. Zugleich bleibt klar: **KI ergänzt menschliche Interaktion** und ersetzt sie nicht. Beratung, Betreuung

⁸ Internationale Netzwerke im Kontext digitale Hochschullehre und KI umfassen u. a. EUNIS, EPICUR, AGORA-Initiativen, EUA, ELLIS. Auf nationaler Ebene bspw. das Hochschulforum für Digitalisierung (HfD) und auf Landesebene das Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg (HND-BW) <https://www.hnd-bw.de/>.

und gemeinsame Lernprozesse bleiben konstitutiv für ein hochwertiges Studium. Gleichzeitig entstehen asymmetrische Voraussetzungen beim Umgang mit KI. Technologische und kompetenzbezogene Unterschiede bestehen sowohl zwischen Studierenden und Lehrenden als auch innerhalb der Gruppen. Um unterschiedliche Kompetenzniveaus zu vermeiden, braucht es **qualifizierende Angebote, mediendidaktische Weiterentwicklung und gemeinsame Erarbeitung geeigneter Einsatzszenarien**.

- **KI-gestützte Lern- und Assistenzsysteme** verstärkt nutzen und entwickeln: Adaptive Tests, automatisierte Feedbacksysteme, Lernanalytik oder simulierte Lernräume werden als ergänzende Elemente eingesetzt – mediendidaktisch fundiert, transparent und klar von der Bewertung abgegrenzt. **Die Integration von KI in Lern-, Content- und Studierendeninformationssysteme** soll eine durchgehende Unterstützung entlang des gesamten Student Lifecycles ermöglichen und parallel Prozesse vereinfachen, Daten verantwortungsvoll nutzen und Services für Studierende sowie Lehrende verbessern.
- Studierende als Mitgestaltende einbeziehen: Die Einführung von KI in der Lehre soll gemeinsam mit Studierenden gestaltet werden, um **partizipative Lehrformate, klare Regeln zur KI-Nutzung und die Einbindung studentischer Perspektiven in die Weiterentwicklung digitaler und KI-gestützter Lernumgebungen** umzusetzen.
- **Curriculare Anpassungsfähigkeit stärken**: Da technologische Innovation schneller verläuft als regulative Zyklen von Studien- und Prüfungsordnungen, werden agile Verfahren genutzt, um flexiblere und gleichzeitig qualitätsgesicherte curriculare Anpassungen zu ermöglichen.
- **Prüfungsformate weiterentwickeln**: Digitale und Online-Prüfungsformate, auch ortsunabhängig und für große Kohorten, werden dort weiterentwickelt, wo sie didaktisch sinnvoll und rechtlich wie technisch abgesichert sind. Prüfungen sollen Verstehen, Transferfähigkeit, Problemlösen und Kreativität abbilden. KI soll bei der Erstellung von Feedback oder Assistenzleistungen unterstützen, darf aber keine eigene Bewertung übernehmen.

Lebenslanges Lernen: KI-gestützte Umgebungen ermöglichen kontinuierliche Weiterbildung und eröffnen flexible Formen des Wissenserwerbs, ohne die Bedeutung von Grundlagenkompetenzen oder fachlicher Tiefe zu relativieren.

- Das KIT nutzt diese Entwicklung, um Studierende und Alumni via **Lebenslanges Lernen** zu begleiten und systematisch Bildungsangebote auszubauen.

WISSENSCHAFTSUNTERSTÜTZUNG UND ADMINISTRATION

KI als Querschnittstechnologie beeinflusst alle Prozesse im KIT inklusive der in Management sowie zentraler und dezentraler Verwaltung. KI-Technologie unterstützt die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen und erleichtert Routinetätigkeiten. Das KIT nutzt die Flexibilität, die durch eigene KI-Expertise und entsprechende Infrastruktur vorhanden ist, um die **Nutzung von KI in Wissenschaftsunterstützung und Administration voranzutreiben und zu optimieren**.

Über das Projekt „Innovationsraum für generative KI am KIT – GenAI@KIT“ wurde bereits eine grundlegende KI-Schulung für alle Mitarbeitenden eingeführt. Es wurden tiefergehende Workshops zur Erstellung eigener Chatbots mit dem Ziel der gezielten Nutzung von KI durchgeführt. Über die KI-Toolbox⁹ des KIT wurde über das Projekt außerdem einerseits der Zugang zu kommerziellen und andererseits Open-Source basierten KI-Modellen sowohl in der Cloud als auch auf eigener Hardware im KIT gehostet und dadurch ein besonderer Fokus auf Datensicherheit ermöglicht. Das KIT arbeitet zur Digitalisierung und zu KI-Themen in der Verwaltung auf verschiedenen Ebenen auch mit anderen Einrichtungen zusammen¹⁰. In diesen **Netzwerken** werden qualifizierte Lösungen gemeinschaftlich oder auf föderierter Basis entwickelt und wo immer möglich transferiert.

Serviceorientierung stärken: Effektivere Lösungen und mehr Nutzerfreundlichkeit können durch KI-Lösungen erleichtert werden.

- Digitalisierte und wo immer möglich automatisierte **Routine-Verwaltungsvorgänge werden durch KI-Werkzeuge nutzendenfreundlicher gestaltet** und **erhöhen so die betriebliche Effizienz**. Die Nutzung von KI in Verwaltungsprozessen erfolgt transparent, nachvollziehbar und verantwortungsvoll, um u.a. das Risiko von Fehlern und Diskriminierung durch KI zu minimieren.
- Die **Entscheidungskompetenz** und die **Auswahl** von geeigneten Verfahren der Qualitätskontrolle **verbleiben beim Menschen**.
- Die **Mitarbeitenden werden entlastet** und erhalten **Freiräume für die konzeptionelle Weiterentwicklung** der Prozesse.
- Die Nutzenden erhalten **durch KI-Methoden schnelle und passgenaue Unterstützung** in ihren Anliegen.

Institutionelle Synergien nutzen: KI bietet vielfältige Lösungen, die auch übergreifend genutzt werden können; diese Synergien gilt es zu erschließen.

- Eine **strukturierte Bedarfsermittlung, Chancen-und-Risiken-Analysen** und **Priorisierung von KI-Anwendungen** finden über die gesamte Institution hinweg statt.
- In **Pilot-Umsetzungen** werden Lösungen erprobt. Dabei bleiben Skalierung und Transfer sowohl innerhalb des KIT als auch perspektivisch in andere Universitäten und Forschungseinrichtungen im Blick.
- Das KIT schafft darüber hinaus Freiräume, um schnell **fachspezifische Lösungen** zu entwickeln und zu testen.
- Das KIT bietet seinen Mitarbeitenden über die KI-Toolbox Zugang zu geeigneten KI-Lösungen und Plattformen an, die für **vertrauliche Daten** nutzbar sind, um entsprechende Anwendungen in Administration und Verwaltung **rechtssicher** zu ermöglichen.

⁹ KI-Toolbox des KIT, <https://www.zml.kit.edu/ki-toolbox.php> bzw. <https://ki-toolbox.scc.kit.edu/> (KIT-intern)

¹⁰ Dazu gehören auf Landesebene bspw. die Formate von <https://www.bwuni.digital/> oder auch innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft auf Bundesebene.

KI-Kompetenz kontinuierlich fördern und weiterentwickeln: Größtmögliche **Eigenständigkeit der KIT-Mitarbeitenden im Umgang mit den KI-Werkzeugen** ist nötig, um die Entscheidungen zum nutzbringenden und wirkungsvollen Einsatz von KI zu treffen und diesen zu entwickeln. Die Entwicklung, Prüfung der Ergebnisqualität und schließlich Freigabe von KI-Lösungen erfordern die Kombination von **fachlicher Expertise** in den Verwaltungsvorgängen und dem tiefen **Verständnis der Chancen**, die die KI-Technologie bietet.

- Dazu wird die personelle Weiterentwicklung hin zu **transdisziplinärem Fachwissen** gefördert.

GLOSSAR

Fachbegriffe aus der KI-Strategie

A

AI Literacy: Grundkompetenz zum verantwortungsvollen, kritischen und fachlich angemessenen Umgang mit KI-Systemen.

Adaptive Lernpfade: Individuell angepasste Lernwege, die sich an Fortschritt und Bedürfnisse der Lernenden anpassen.

Adaptive Tests: Prüfungsverfahren, die sich automatisch an das Leistungsniveau der Testperson anpassen.

C

Cyber Security: Schutz von IT-Systemen, Netzwerken und Daten vor digitalen Angriffen.

D

Data Intensive Computing (DIC): Rechnergestützte Verarbeitung und Analyse sehr großer Datenmengen.

Digitale Transformation: Grundlegender Wandel durch digitale Technologien in Gesellschaft und Organisationen.

E

Embedded AI: KI-Modelle, die in bestimmte technische Geräte eingebettet werden, um spezielle Aufgaben zu übernehmen (z.B. Steuerung, Optimierung, Datenanalyse).

Embodied AI: KI, die in physische Systeme integriert ist und es diesen ermöglicht, mit der physischen Welt zu interagieren (z.B. in der Robotik).

Explainable AI: KI-Systeme, deren Entscheidungsprozesse transparent und nachvollziehbar sind.

F

Forschungsdatenmanagement (FDM): Systematische Organisation, Speicherung und Bereitstellung von Forschungsdaten.

Föderierte Basis: Verteilte Zusammenarbeit mehrerer eigenständiger Einrichtungen mit gemeinsamen Standards.

Forschungsdaten (FD): In Forschungsprojekten generierte Daten, die dokumentiert und nachnutzbar gemacht werden.

Forschungsdateninfrastrukturen: Technische und organisatorische Systeme zur Speicherung und Bereitstellung von Forschungsdaten.

G

Generative KI: KI-Systeme, die neue Inhalte (Texte, Bilder, Code) erstellen können.

Gute wissenschaftliche Praxis: Regelwerk für ethisch korrektes, transparentes und reproduzierbares wissenschaftliches Arbeiten.

H

High Performance Computing (HPC): Hochleistungsrechnen mit Supercomputern für komplexe wissenschaftliche Berechnungen.

Hybride Lösungsansätze: Kombinierte Ansätze aus menschlicher Arbeit und KI-Unterstützung.

I

Interdisziplinäre Forschung: Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche zur Lösung komplexer wissenschaftlicher Fragestellungen.

K

KI-Agenten: Autonome KI-Systeme, die eigenständig Aufgaben planen und ausführen können.

KI-Assistenten: KI-Systeme, die Menschen bei bestimmten Aufgaben unterstützen.

KI-Brückenprofessuren: Professuren mit Informatik-/Methodenentwicklungs-Auftrag in verschiedenen Disziplinen.

KI-System: Maschinengestütztes System mit autonomem Betrieb, das aus Eingaben Vorhersagen/Entscheidungen ableitet (siehe EU-KI-Verordnung).

Künstliche Intelligenz (KI): Maschinelle Systeme mit menschenähnlichen Intelligenzleistungen (Machine Learning, Generative KI, LLM).

L

Large Language Model (LLM): Sehr große neuronale Sprachmodelle, trainiert auf riesigen Textmengen.

Lernanalytik: Erfassung und Auswertung von Lerndaten zur Optimierung von Lernprozessen.

M

Machine Learning: Teilbereich der KI, bei dem Systeme aus Daten lernen ohne explizit programmiert zu werden.

Mediendidaktik: Wissenschaft und Praxis des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien.

N

Nachhaltigkeitstransformation: Grundlegender gesellschaftlicher Wandel hin zu ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltigen Systemen.

O

Open-Source: Software mit öffentlich zugänglichem Quellcode, der frei genutzt werden kann.

P

Partizipativ: Unter aktiver Beteiligung aller betroffenen Gruppen entwickelt.

R

Reproduzierbarkeit: Eigenschaft wissenschaftlicher Ergebnisse, unter gleichen Bedingungen wiederholbar zu sein.

S

Self-Driving Labs: Automatisierte Labore für Materialentwicklung, die KI nutzen um Experimente eigenständig durchzuführen.

Simulierte Lernräume: Virtuelle Umgebungen zum risikofreien Üben und Experimentieren.

Souveräne KI-Infrastrukturen: Unabhängige IT-Infrastrukturen zur Reduktion von Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern.

Student Lifecycle: Gesamter Studienverlauf von der Bewerbung bis zum Alumni-Status.

Systematische Verzerrungen: Strukturelle Fehler in KI durch nicht nachvollziehbare Trainingsdaten oder Funktionsweisen von LLM.

T

Technologietransfer: Übertragung von Forschungsergebnissen in praktische Anwendungen und Wirtschaft.

Transdisziplinäre Forschung: Forschung unter Einbeziehung wissenschaftlicher und außerwissenschaftlicher Akteure (Zivilgesellschaft, Wirtschaft).

Trainingsdaten: Datensätze, mit denen KI-Modelle trainiert werden.

Twin Transformation: Verbindung von digitaler Transformation und Nachhaltigkeitstransformation als integrierter Ansatz.

Z

Zirkularität: Kreislaufwirtschaft mit Wiederverwendung von Ressourcen statt linearer Nutzung.

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Prof. Dr. Kora Kristof
Vizepräsidentin Digitalisierung und Nachhaltigkeit
Dr. Alexander Haas
Leitung Digital Office
E-Mail: kora.kristof@kit.edu
www.kit.edu/ps/vp-digitalisierung.php

Herausgegeben von

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Präsident Prof. Dr. Jan S. Hesthaven
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
www.kit.edu