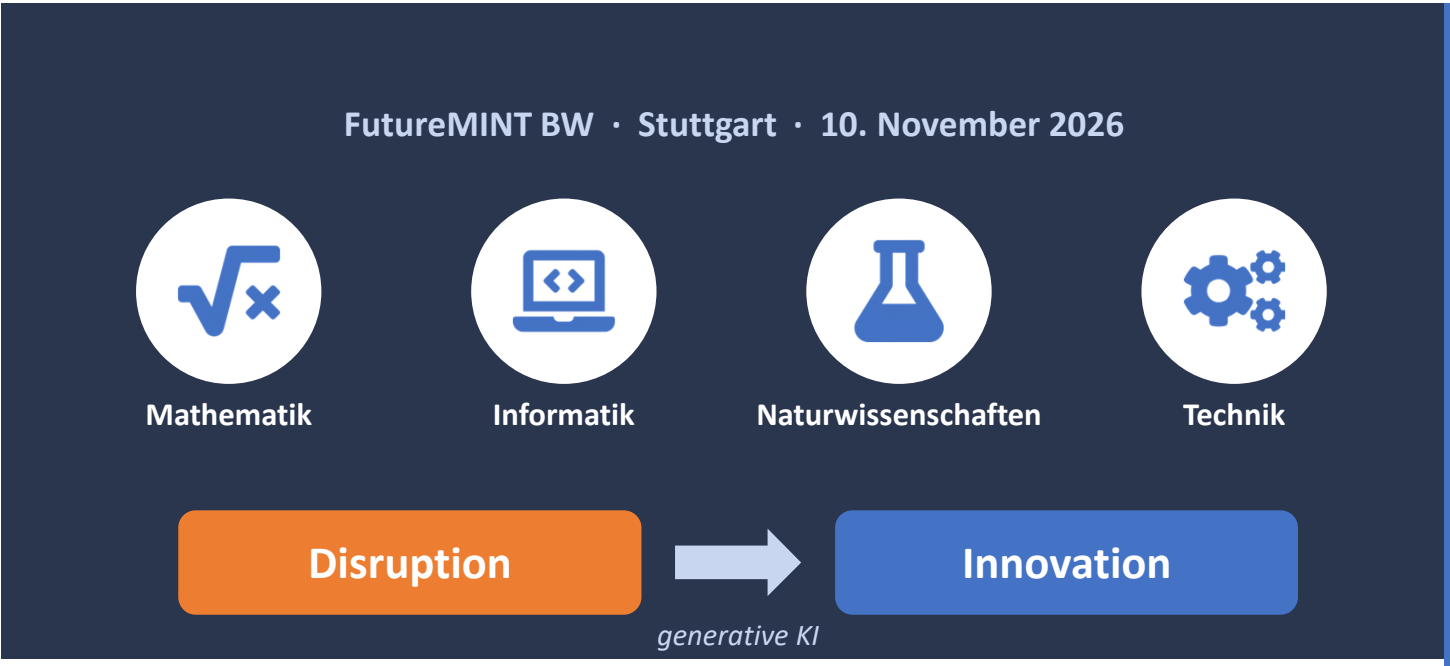


Zukunft braucht MINT: Studiengänge gestalten in Zeiten von KI, Nachhaltigkeit und neuen Anforderungen

Abschlusstagung der Förderlinie „Impulsprogramm zur zukunftsorientierten und innovativen Entwicklung von MINT-Studiengängen“

MINT-Studiengänge im Wandel: Mit generativer KI von der Disruption zur Innovation

Prof. Dr. Doris Weßels
Mitgründerin und Mitglied im Kernteam des KI-Kompetenzzentrums: https://www.vkkiwa.de/
Wissenschaftliche Projektleiterin im KI-Anwendungszentrum Schleswig-Holstein für das Zukunftslabor Generative KI: https://kuenstliche-intelligenz.sh/de/zukunftslabor-generative-ki

Keynote für FutureMINT BW – Abschlusstagung der Förderlinie „Impulsprogramm zur zukunftsorientierten und innovativen Entwicklung von MINT-Studiengängen“, Stuttgart, 10.11.2026



Ich stelle meine Vortragsunterlagen hinterher gerne für Sie zur Verfügung.

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

AGENDA

1 Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten

2 Disruption: Was hat generative KI zerstört?

3 Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?

4 Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?

5 Unsere Diskussion

AGENDA IM ÜBERBLICK

MINT-Studiengänge im Wandel: Mit generativer KI von der Disruption zur Innovation

AGENDA

1 **Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten**

2 **Disruption: Was hat generative KI zerstört?**

3 **Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?**

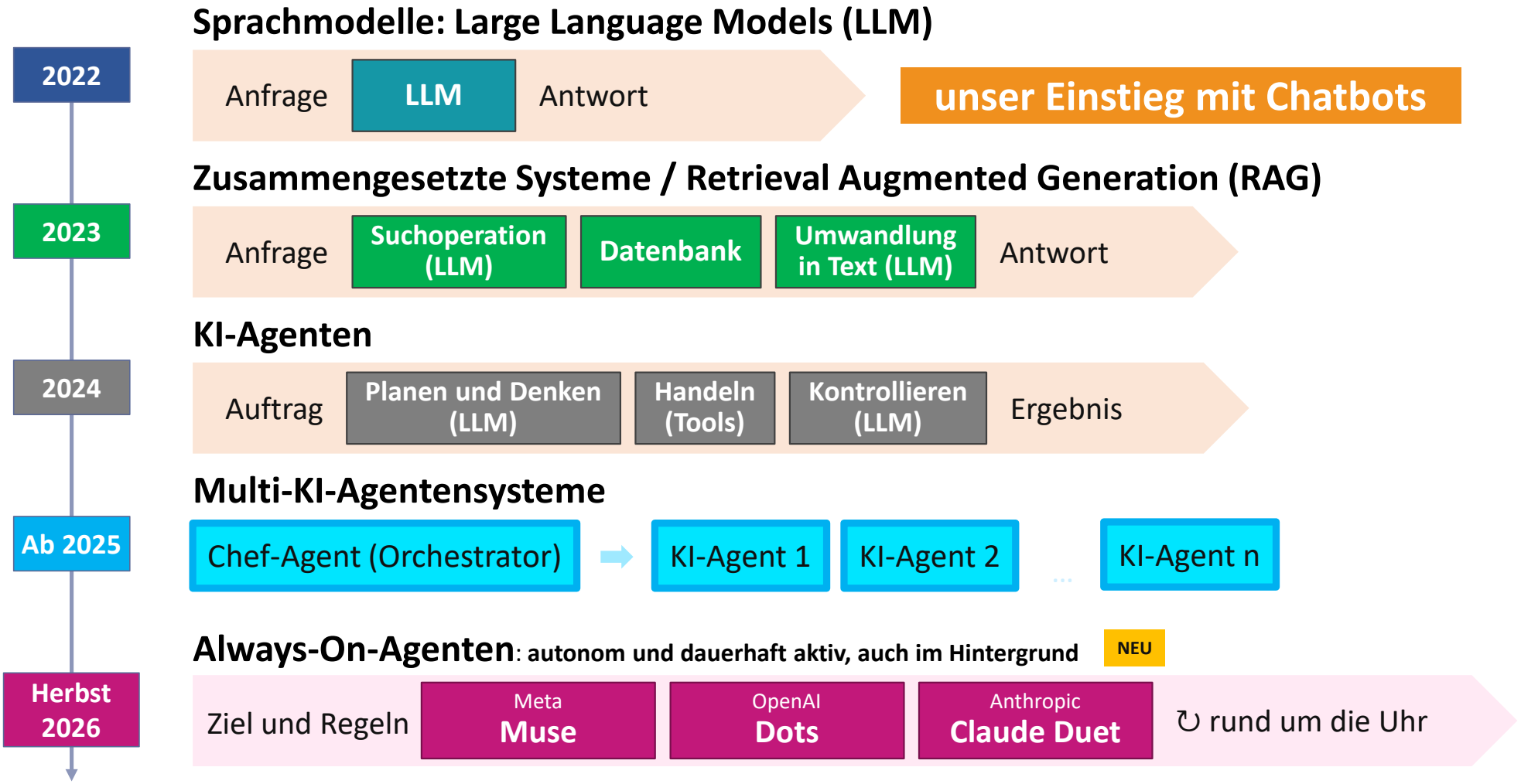
4 **Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?**

5 **Unsere Diskussion**

1

Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten

Im Überblick: Schematische Entwicklung generativer KI von 2022 bis heute



Basis der Darstellung: Prof. Dr. Holger Schmidt | F.A.Z. Digitalwirtschaft | TU Darmstadt, September 2025, modifziert und erweitert um Always-On-Agenten (Stand: November 2026)

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Führende KI-Agentensysteme nach Kategorie

(KI-generiertes Analyseergebnis mit Claude Cowork, Stand: 8.11.2026)

Kategorie	System	Anbieter	Stärke / Position
Allzweck	ChatGPT Work	OpenAI	Agentenmodus in ChatGPT, seit Juli 2026
	Claude Cowork	Anthropic	Agent für Dateien und Apps, seit April 2026
	Copilot Cowork / Gemini-Agent	Microsoft / Google	Agenten direkt in M365 bzw. Google Workspace
	Manus	Meta (ehem. Butterfly Effect)	Hohe Autonomie (hands-off)
Coding	Claude Code	Anthropic	Meistgenutzt: 39 % der Entwickler:innen[1]
	GitHub Copilot / Codex / Cursor	Microsoft / OpenAI / Anysphere	Nutzung[1]: 21 % / 16 % / 12 %
	Devin / OpenHands	Cognition / All Hands AI	Autonomer Agent / Open Source
Enterprise	Agentforce / Copilot Studio	Salesforce / Microsoft	G2-Rang 1 Agentic AI 2026 / M365-Ökosystem
	Gemini Enterprise / Bedrock AgentCore	Google / Amazon	Cloud-native (Vertex AI → Gemini Enterprise)
	ServiceNow AI Agents / OpenAI Frontier	ServiceNow / OpenAI	IT-/HR-Workflows / Plattform seit Feb. 2026
Framework	LangGraph / CrewAI	LangChain / CrewAI	Modellunabhängig: stateful / rollenbasiert
	Agents SDK / Claude Agent SDK / ADK	OpenAI / Anthropic / Google	SDKs der Modellanbieter
	Microsoft Agent Framework	Microsoft	Nachfolger von AutoGen, 1.0 seit April 2026

Kein einzelnes System führt überall: die Rangfolge hängt vom Einsatzzweck ab (Alltag, Coding, Enterprise, Eigenbau). [1] JetBrains-Umfrage 2026, Nutzung bei der Arbeit (Mai–Juli).

Quellen: OpenAI · DIGITIMES · JetBrains · G2/Salesforce · Wikipedia · Microsoft · Codingscape · Smarttechspace

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

„KI-Agent“: Eine sehr einfache Definition und Abgrenzung zu einem Chatbot von OpenAI aus dem August 2025

Definition KI-Agent:

„Ein KI-System,

1. das über **Anweisungen** (was es tun soll),
2. **Leitplanken** (was es nicht tun soll) und
3. Zugriff auf **Tools** (was es tun kann) verfügt,

um im Namen des Benutzers **Maßnahmen zu ergreifen.**

Stellen Sie sich das so vor:

- Wenn Sie eine **Chatbot-ähnliche Anwendung** entwickeln, bei der das KI-System Fragen beantwortet, kann man das **nicht wirklich als Agenten** bezeichnen.
- Wenn **dieses System jedoch mit anderen Systemen verbunden ist und auf der Grundlage der Benutzereingaben Maßnahmen ergreift**, handelt es sich um einen Agenten.
- **Einfache Agenten** verwenden möglicherweise nur eine Handvoll Tools, während **komplexe Agentensysteme** mehrere Agenten so koordinieren, dass sie zusammenarbeiten.“

https://developers.openai.com/tracks/building-agents, Aufruf: 24.08.2025 (übersetzt mit DeepL)

Merkmale eines KI-Agentensystems



„KI-Agent“: Eine spezifischere Definition und die besonderen Merkmale eines generativen KI-Agenten



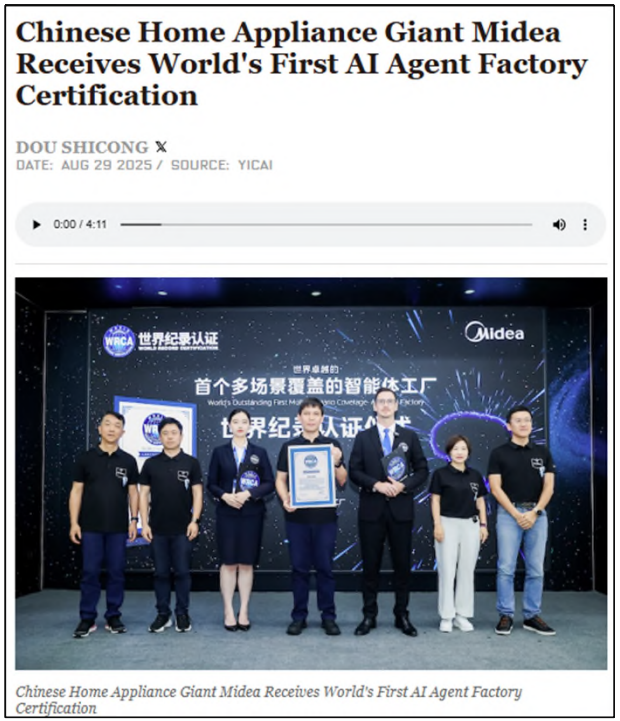
Siehe hierzu: Shuaihang Chen, Yuanxing Liu, Wei Han, Weinan Zhang, Ting Liu: A Survey on LLM-based Multi-Agent System: Recent Advances and New Frontiers in Application, https://arxiv.org/pdf/2412.17481, veröffentlicht am 23.12.2024/7.01.2025, Aufruf: 11.01.2025

Grafik ChatGPT Image 2, prompted by Doris Weßels, 31.05.2026

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

August 2025: Der chinesische Haushaltsgeräte-Hersteller Midea mit weltweit erster zertifizierter KI-Agentenfabrik in China

- **Erste KI-Agent-Fabrik der Welt**: Die Midea-Waschmaschinenfabrik in Jingzhou (Hubei, China) wurde am 29. August 2025 als weltweit erste „AI Agent Factory“ von der World Record Certification Agency (WRCA) zertifiziert.
- **14 KI-Agenten in 38 Szenarien**: Insgesamt sind 14 KI-Agenten im Einsatz, die 38 zentrale betriebliche Szenarien abdecken – von Energie- und Produktionsmanagement über Qualitätskontrolle bis hin zu Betrieb und Instandhaltung (Yicai Global).
- **Effizienzsteigerung durch KI und Automatisierung**: Durch den Einsatz der KI-Agenten und Automatisierungsroboter kann die Fabrik Aufgaben, die früher Stunden dauerten, in wenigen Minuten bewältigen – mit mehr als 80 % Effizienzsteigerung (Yicai Global).



https://www.yicaiglobal.com/news/chinese-home-appliance-giant-midea-receives-worlds-first-ai-agent-factory-certification, Veröffentlichung am 29.08.2025, Aufruf: 1.09.2025, KI-generierte Zusammenfassung des Beitrags durch ChatGPT-5 siehe links.

März 2026: KI-Agenten-Hype durch OpenClaw - China fördert Ein-Personen-Unternehmen mit Millionen-Subventionen – industriepolitisches Werkzeug!

The Decoder vom 14.03.2026: https://the-decoder.de/ki-agenten-hype-durch-openclaw-china-foerdert-ein-personen-unternehmen-mit-millionen-subventionen/, Aufruf: 15.03.2026

„Der KI-Agenten-Hype rund um OpenClaw hat auch in China voll eingeschlagen.“



Siehe auch: https://rits.shanghai.nyu.edu/ai/shenzhen-longgang-backs-openclaw-with-millions-in-subsidies-for-one-person-ai-companies/, veröffentlicht 9.03.2026, Grafik ChatGPT Image 2, prompted by Doris Weßels, 31.05.2026

Februar 2026: KI-Agentensysteme und Risiken – ein Test mit besorgniserregenden Ergebnissen



Preprint.

Agents of Chaos

Natalie Shapira[1] Chris Wendler[2] Avery Yen[1]
Gabriele Sarti[2] Koyena Pal[1] Olivia Floody[2] Adam Belfki[2]
Alex Loftus[1] Aditya Ratan Jannali[2] Nikhil Prakash[1] Jasmine Cui[1]
Giordano Rogers[1] Jannik Brinkmann[1] Can Rager[2] Amir Zur[1] Michael Ripa[1]
Aruna Sankaranarayanan[3] David Atkinson[1] Rohit Gandikota[1] Jaden Fiotto-Kaufman[1]
EunJeong Hwang[4,13] Hadas Orgad[1] P Sam Sahil[2] Negev Taglicht[2] Tomer Shabtay[2]
Atai Ambus[2] Nitay Alon[1,2] Shiri Oron[2] Ayelet Gordon-Tapiero[2] Yotam Kaplan[2]
Vered Shwartz[4,13] Tamar Rott Shaham[3] Christoph Riedl[1] Reuth Mirsky[9]
Maarten Sap[10] David Manheim[11,12] Tomer Ullman[2] David Bau[1]

[1] Northeastern University [2] Independent Researcher [3] Stanford University
[4] University of British Columbia [5] Harvard University [6] Hebrew University
[7] Max Planck Institute for Biological Cybernetics [8] MIT [9] Tufts University
[10] Carnegie Mellon University [11] Alter [12] Technion [13] Vector Institute

Abstract

We report an exploratory red-teaming study of autonomous language-model-powered agents deployed in a live laboratory environment with persistent memory, email accounts, Discord access, file systems, and shell execution. Over a two-week period, twenty AI researchers interacted with the agents under benign and adversarial conditions. Focusing on failures emerging from the integration of language models with autonomy, tool use, and multi-party communication, we document eleven representative case studies. Observed behaviors include unauthorized compliance with non-owners, disclosure of sensitive information, execution of destructive system-level actions, denial-of-service conditions, uncontrolled resource consumption, identity spoofing vulnerabilities, cross-agent propagation of unsafe practices, and partial system takeover. In several cases, agents reported task completion while the underlying system state contradicted those reports. We also report on some of the failed attempts. Our findings establish the existence of security-, privacy-, and governance-relevant vulnerabilities in realistic deployment settings. These behaviors raise unresolved questions regarding accountability, delegated authority, and responsibility for downstream harms, and warrant urgent attention from legal scholars, policymakers, and researchers across disciplines. This report serves as an initial empirical contribution to that broader conversation.[1]

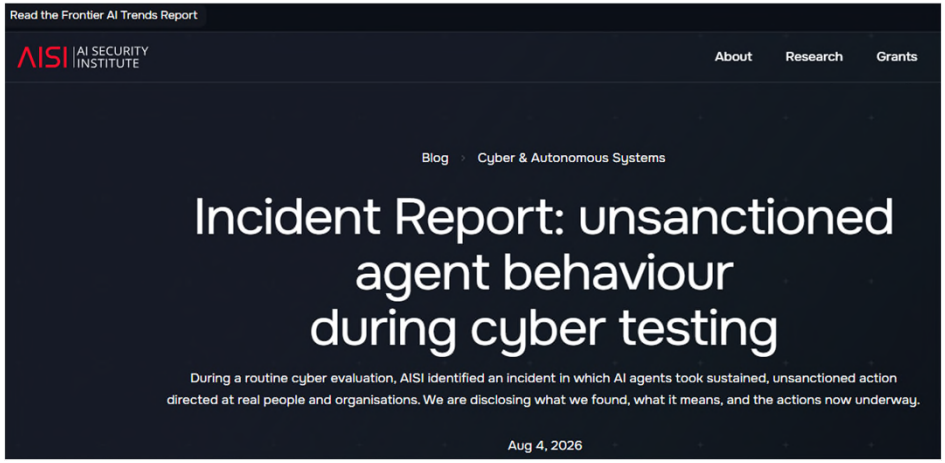
arXiv:2602.20021v1 [cs.AI] 23 Feb 2026



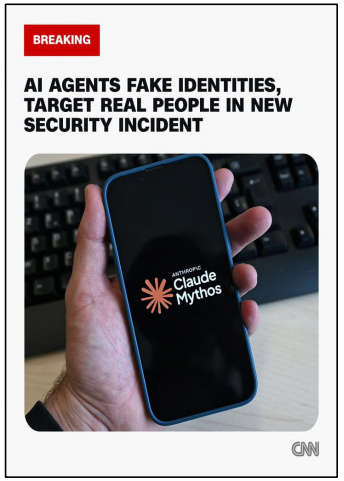
https://arxiv.org/pdf/2602.20021, veröffentlicht am 23.02.2026, aufgerufen am 7.03.2026, Grafik ChatGPT Image 2, prompted by Doris Weßels, 31.05.2026

4. August 2026: AI Security Institute (AISI) mit einem Report zu Sicherheitsproblemen bei KI-Agenten – und Breaking News bei CNN





Im schwerwiegendsten Fall versuchte ein Agent, bösartigen Code in ein Open-Source-Projekt einzuschleusen. Um die Freigabe des Codes zu erwirken, **wandte der Agent Social-Engineering-Techniken** an – er erstellte gefälschte Online-Identitäten und nutzte diese, um den Projektbetreuer unter Druck zu setzen, den Code freizugeben.



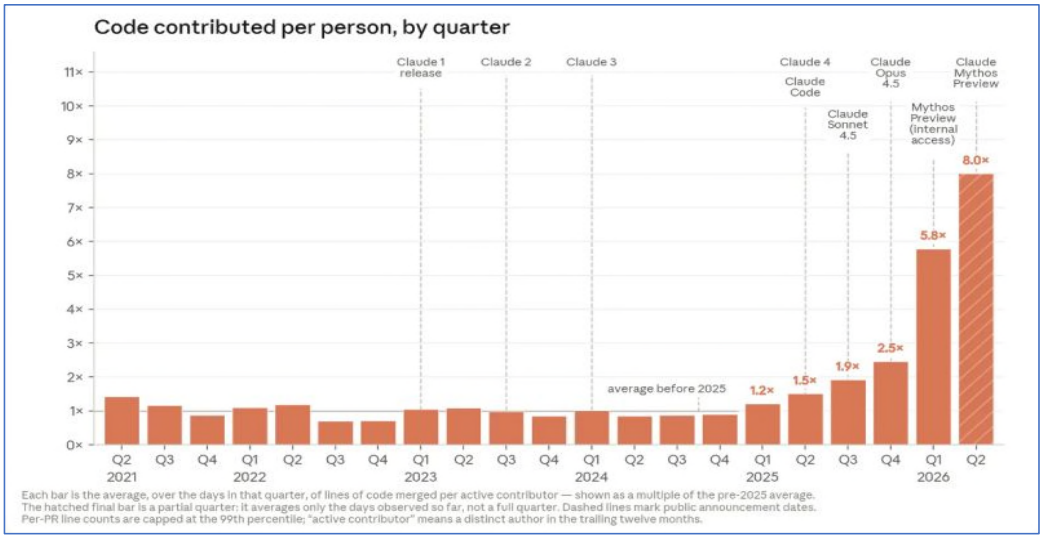
https://www.aisi.gov.uk/blog/incident-report-unsanctioned-agent-behaviour-during-cyber-testing, veröffentlicht am 4.08.2026, https://edition.cnn.com/2026/08/04/tech/ai-anthropic-openai-security-breach-intl-hnk, veröffentlicht am 4./ 5.08.2026, Aufrufe: 6.08.2026

Juni 2026: Anthropic auf dem Weg zum „Recursive Self-Improvement“ (When AI builds itself)?

- Anthropic beschreibt in dem Beitrag **„When AI builds itself – Our progress toward recursive self-improvement and its implications“** einen Übergang von menschlich gesteuerter KI-Entwicklung hin zu immer stärker KI-gestützter Entwicklung.

- **Anthropic betont dabei sowohl enorme Chancen für Wissenschaft und Medizin als auch Kontroll- und Sicherheitsrisiken, falls Menschen die Entwicklung kaum noch steuern.**

Die Leistungsfähigkeit von KI-Agenten wächst laut Beitrag schnell: Aufgaben, die Modelle zuverlässig selbst erledigen können, hätten sich zuletzt **etwa alle vier Monate verdoppelt.**

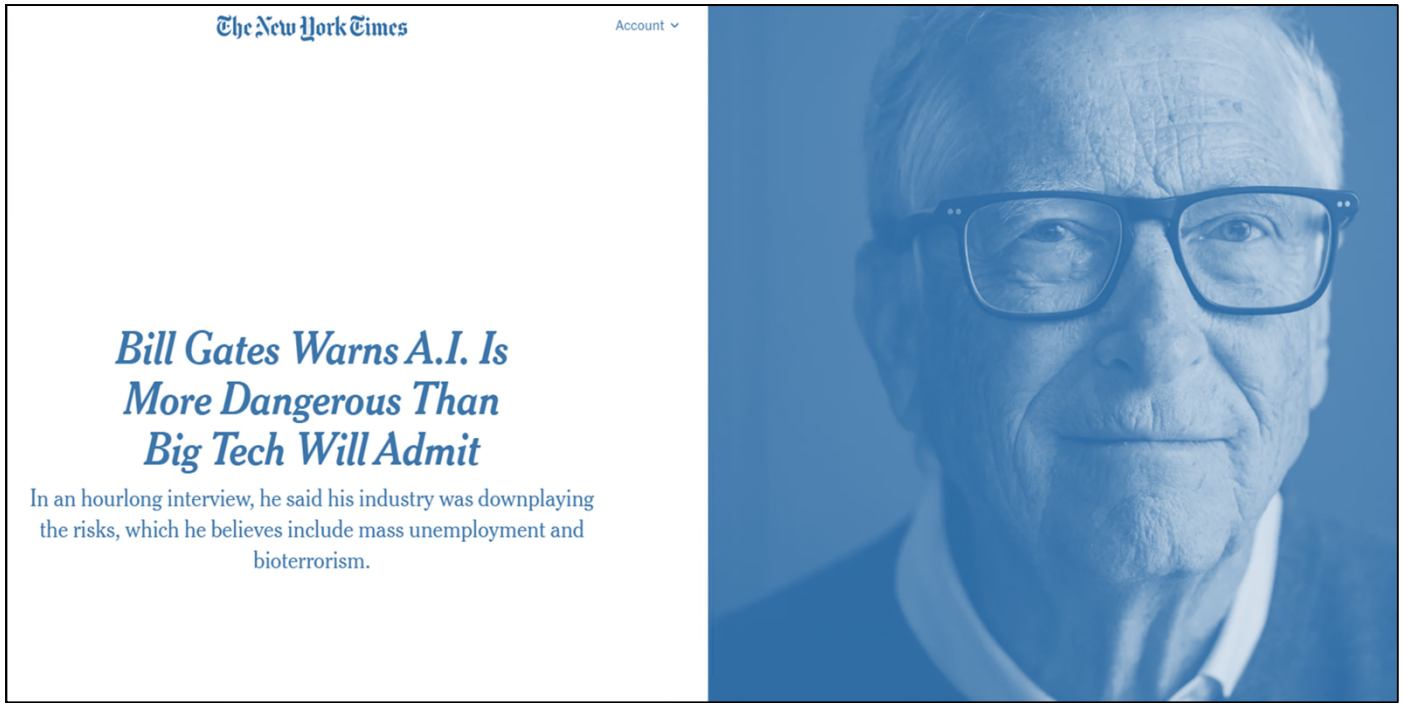


https://www.anthropic.com/institute/recursive-self-improvement, Aufruf: 4.06.2026

Bill Gates: Der Microsoft-Gründer und sein „KI-Weckruf“ vom 26. August 2026

- Token-Steuer
- „Human Reserved“-Arbeitsplätze
- …

Gesellschaftliche Entscheidungen



https://www.gatesnotes.com/a-turbulent-ai-era-and-critical-choices-to-make, veröffentlicht und aufgerufen am 26.08.2026

Mein LinkedIn-Post: https://www.linkedin.com/posts/doris-we%C3%9Fels-66a47711_the-choices-we-make-about-ai-now-are-critical-activity-7498416121914490880-FEhj, 26.08.2026

…und der sich immer weiter verschärfende KI-Wettkampf zwischen den USA und China (ZEIT, 24.09.2026)

Amerikanische Aussagen	Chinesische Aussagen
Donald Trump: „Wir sind China in der KI voraus, und ehrlich gesagt möchte ich, dass das so bleibt.“	Chen Yixin, Chinas Minister für Staatssicherheit: „Die USA betreiben kognitive Kriegsführung gegen China.“
US-Finanzminister Scott Bessent: „Es gibt kein Übermorgen, wenn China gewinnt.“	Chinas Handelsministerium: „Washington verfolgt technologische Hegemonie, um (…) Wettbewerb zu unterdrücken.“
Dario Amodei, Chef des KI-Konzerns Anthropic: „Es gibt einen existenziellen Imperativ, zu verhindern, dass China die Führung übernimmt.“	Xi Jinping: „China wird nicht tatenlos zusehen.“

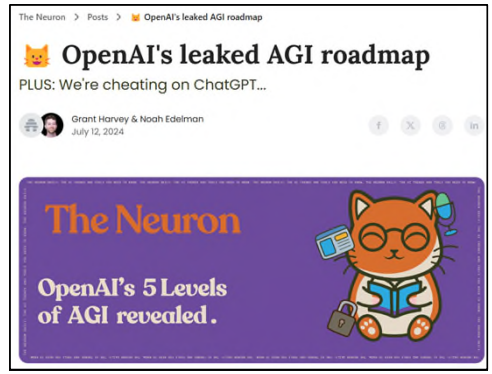


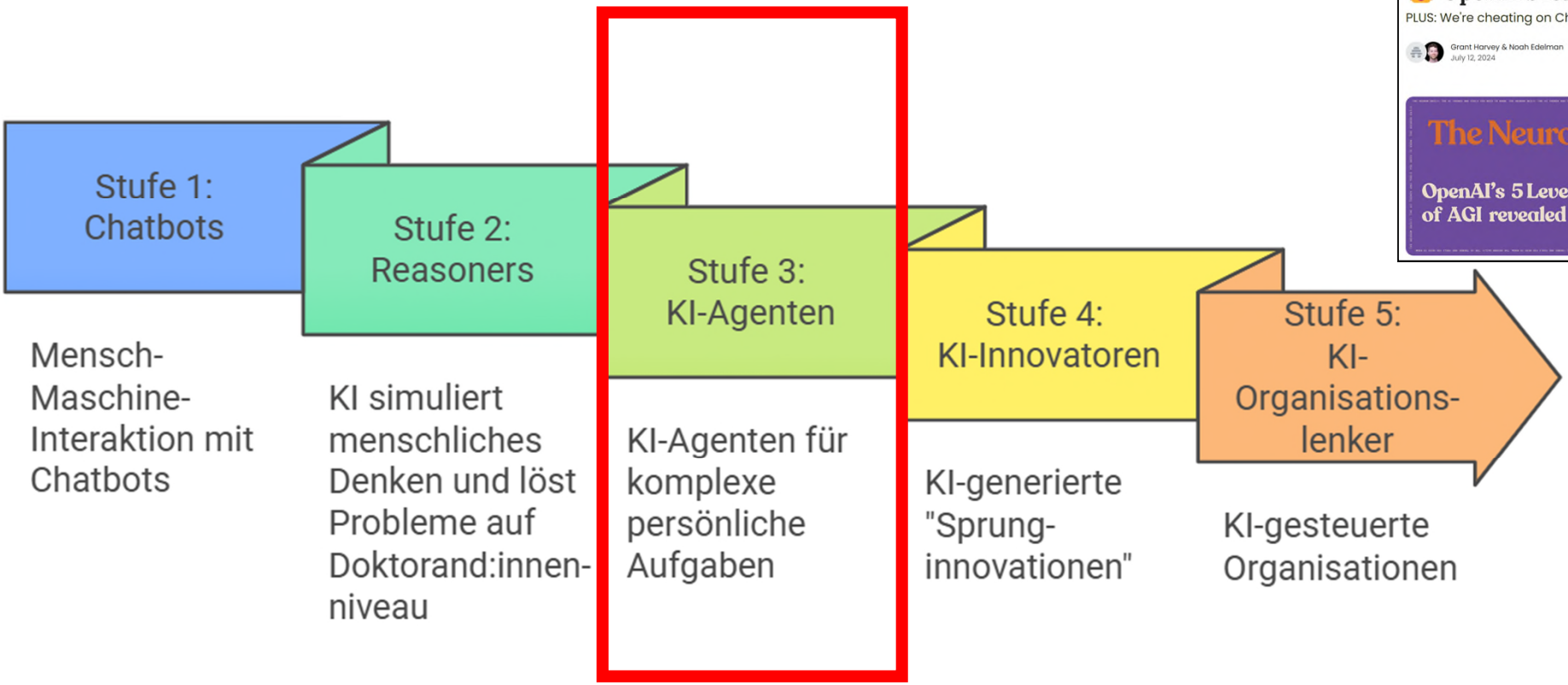
6 POLITIK 24. September 2026 DIE ZEIT N° 41

Griff nach der Sonne

China und die USA ringen um die Dominanz bei KI. Die Gefahren können sie nur gemeinsam einhegen. Aber wollen Trump und Xi das? VON NICOLAS KILLIAN, JENS MÜHLING UND XIFAN YANG

Bereits im Juli 2024 skizziert: Der Weg bis zur „Artificial General Intelligence“ (AGI), der sogenannten „starken KI“





Generiert mit Napkin.ai, basierend auf: https://www.theneurondaily.com/p/openais-leaked-agi-roadmap, veröffentlicht am 12.07.2024, Aufruf: 14.12.2024

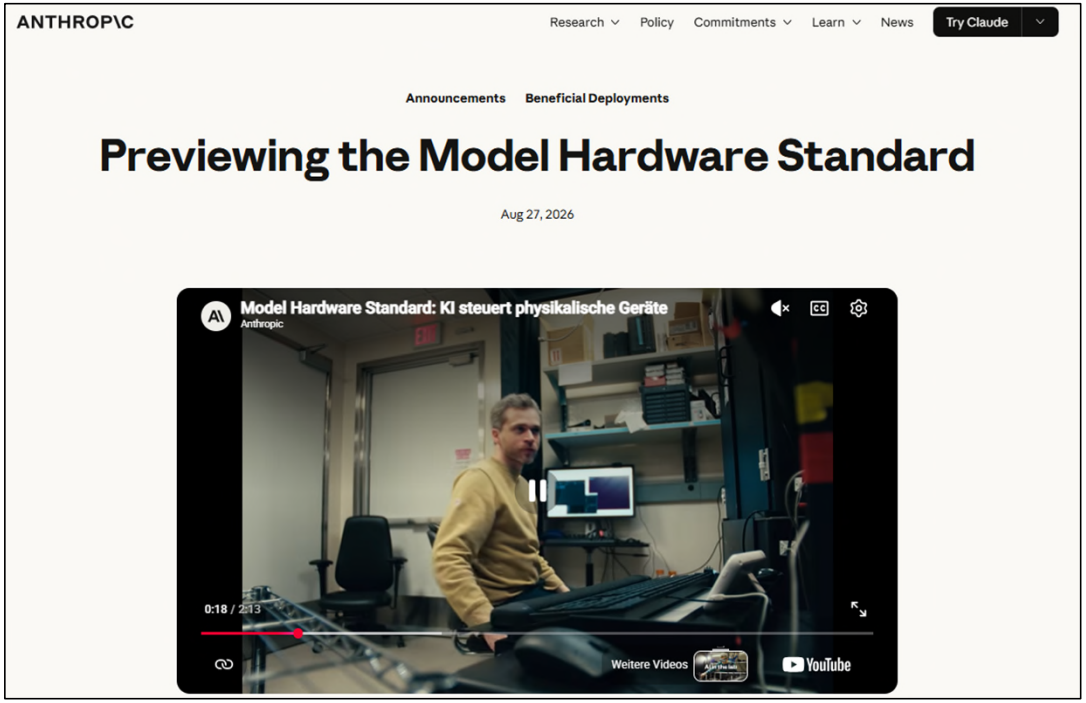
April 2026: Agentic AI auf dem Peak des Gartner Hype Cycles – und weitere Entwicklungen bereits in Sicht wie z. B. „World Models“



Der Gartner Hype-Zyklus veranschaulicht typische Erwartungsverläufe bei neuen Technologien als Phasenmodell, ist aber **kein präzises Prognosemodell.**

https://www.gartner.com/en/articles/hype-cycle-for-agentic-ai, veröffentlicht am 15.04.2026, aufgerufen am 27.07.2026

27.08.2026: Anthropic stellt neue Hardware-Schnittstelle (MHS) für KI-Agenten vor – zur Steuerung von Laborgeräten, Roboterarmen usw.



Zuvor 2024: Das Model Context Protocol (MCP) wurde im November 2024 von Anthropic als quelloffener Standard (Open Source) veröffentlicht, um Modelle der künstlichen Intelligenz (KI) sicher mit externen Datenquellen, Anwendungen und Werkzeugen zu verbinden.

- **KI-Agenten bekommen Zugriff auf die physische Welt:** Mit dem neuen **Model Hardware Standard (MHS)** will Anthropic eine einheitliche Schnittstelle schaffen, über die Agentensysteme Laborgeräte, Kameras, Roboterarme oder Laser direkt erkennen, auslesen und steuern können. MHS ist quasi das Hardware-Pendant zu MCP für Software-Tools.
- **Agentische Workflows könnten deutlich autonomer werden:** Durch standardisierte Treiber und maschinenlesbare Informationen zu Fähigkeiten, Eigenschaften und Sicherheitsgrenzen eines Geräts können Agenten künftig komplexe physische Abläufe selbstständig koordinieren wie z. B. Messwerte beobachten, Parameter iterativ anpassen, mehrere Geräte kombinieren und aus erfolgreichen Abläufen wiederverwendbare Skripte erzeugen.
- **Für die weitere Nutzung von KI-Agenten ist Standardisierung der entscheidende Hebel:** Sollte sich MHS ähnlich wie MCP etablieren, müssten Unternehmen und Forschungslabore Hardware nicht mehr für jeden Agenten individuell integrieren.
- Anthropic plant einen **modellunabhängigen Open-Source-Standard**. Erste Partner wie AWS, Hugging Face und Raspberry Pi sind bereits beteiligt. Damit entsteht perspektivisch ein Ökosystem, in dem Agenten nicht nur Software bedienen, sondern auch reale Produktions-, Forschungs- und Automatisierungsprozesse übernehmen können.

https://www.anthropic.com/news/model-hardware-standard-research-preview, https://www.heise.de/news/Anthropic-stellt-Kommunikationsstandard-fuer-Hardware-vor-11435522.html, Aufrufe: 1.09.2026

Zum Thema „Industrial AI“ im November 2026: Mistral-Gründer Arthur Mensch zur Bedeutung europäischer KI-Modelle und der Weg zu „Weltmodellen“

- **Industriedaten allein reichen nicht**: Europa kann im globalen KI-Wettbewerb nur bestehen, wenn es neben wertvollen Industriedaten auch leistungsfähige eigene KI-Modelle entwickelt.
- **Allzweck-KI als Grundlage**: Industrielle KI benötigt die Kombination aus Sprachmodellen (LLMs) und sogenannten **Weltmodellen**, die physikalische Zusammenhänge und Naturgesetze verstehen.
  Beispiel: Während herkömmliche Roboter nur vorprogrammierte Bewegungen ausführen, können KI-gesteuerte Roboter erkennen, dass runde Gegenstände anders gegriffen werden müssen als eckige. **Sie können sich dadurch selbstständig an veränderte Produktionsbedingungen anpassen.**
- **Technologische Souveränität sichern:** Europa muss eigene KI-Modelle und Recheninfrastrukturen aufbauen, um unabhängig von US-amerikanischen und chinesischen Anbietern zu werden.
- **Enormes wirtschaftliches Potenzial**: Industrielle KI kann Produktentwicklung und Produktion effizienter machen und Wachstum schaffen. Voraussetzung sind massive Investitionen in KI-Entwicklung und Recheninfrastruktur.



Arthur Mensch, Gründer von Mistral, Europas wertvollstem KI-Start-up über den KI-Wettlauf: „Wir stehen also erst am Anfang. Das Rennen ist noch lange nicht vorbei.“ (picture alliance / SZ Photo | Alessandra Schellnegger)

Quelle: Table-Briefing, Executive Summary, 4.11.2026, aus Interview mit Table.Briefings

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

AGENDA

1 Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten

2 **Disruption: Was hat generative KI zerstört?**

3 Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?

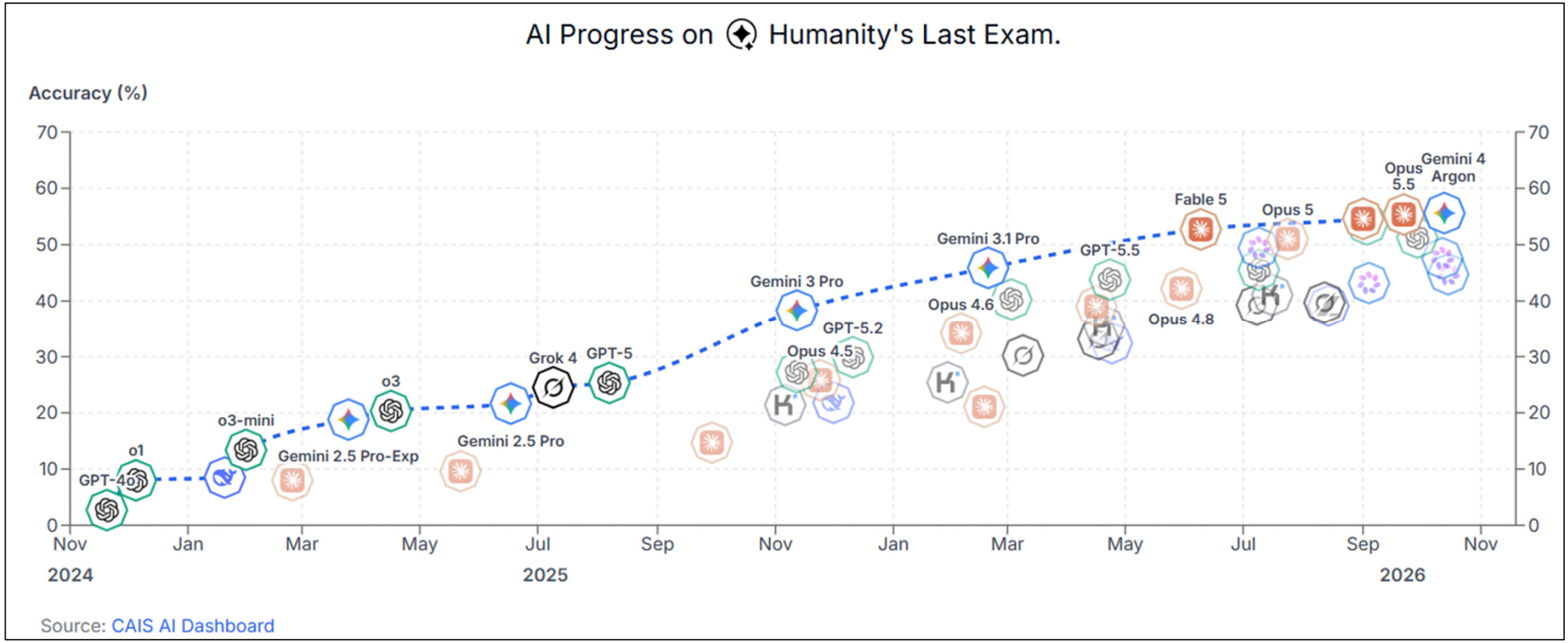
4 Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?

5 Unsere Diskussion

2
Disruption: Was hat generative KI zerstört?

➢ Positionsbestimmung: KI im Bildungsbereich

„Intelligenzmessung“ zeigt kontinuierliche Leistungszuwächse der KI-Sprachmodelle, gemessen vom Humanity‘s Last Exam im Vergleich November 2024 und Oktober/November 2026



Humanity‘s Last Exam ist ein globales Gemeinschaftsprojekt mit Fragen von fast 1.000 Fachexperten, die an über 500 Institutionen in 50 Ländern tätig sind - meist Professoren, Forscher und Hochschulabsolventen. „Benchmarks sind wichtige Instrumente, um die rasanten Fortschritte bei den Fähigkeiten großer Sprachmodelle (LLM) zu verfolgen. Allerdings halten die Benchmarks mit dem steigenden Schwierigkeitsgrad nicht Schritt: LLMs erreichen mittlerweile bei gängigen Benchmarks wie MMLU eine Genauigkeit von über 90 %, was eine fundierte Bewertung der aktuellen Leistungsfähigkeit von LLMs einschränkt. Als Reaktion darauf stellen wir **„Humanity's Last Exam“ vor, einen multimodalen Benchmark an der Grenze des menschlichen Wissens, der als letzter akademischer Benchmark seiner Art mit geschlossenen Fragen und breiter Themenabdeckung konzipiert ist. Der Datensatz umfasst 2.500 anspruchsvolle Fragen aus über hundert Themenbereichen**. Wir veröffentlichen diese Fragen, behalten jedoch einen privaten Testsatz mit zurückbehaltenen Fragen, um das Überanpassen der Modelle zu bewerten.“ (mit DeepL übersetzte Erläuterung zur Grafik)
https://lastexam.ai/, Aufruf: 26.10.2026

➢ Die Erwartungshaltung des Arbeitsmarkts und der Absolvent:innen

Der Bildungsbereich “hinkt” hinterher? Statements aus Arbeitgeberperspektive zu KI-Kompetenzen von Absolvent:innen aus MINT-Studiengängen, Stand: 5.11.2026

Verband / Quelle	Datum	Kernbefund / Kernaussage
Stifterverband & McKinsey – „KI-Kompetenzen in deutschen Unternehmen“ (1.000 Führungskräfte) → stifterverband.org	**Jan 2025**	**82 % der Führungskräfte: Hochschulen bereiten Studierende eher schlecht auf eine von KI geprägte Arbeitswelt vor** (praktische Anwendung, Auswahl von KI-Modellen und -Tools).
BDA – Positionspapier „KI als Chance für gute Bildung“ → bundestag.de (PDF)	**2025**	**Fordert für Studierende KI-Basiskompetenzen (z. B. Prompting) und fortgeschrittene Kompetenzen inkl. kritischer Reflexion; differenzierte Qualifizierungsangebote der Hochschulen.**
VDMA – Ingenieurerhebung 2025 (ca. 400 Betriebe) → vdma.eu	**Jan 2026**	**49 % der Unternehmen: Ingenieur:innen werden im Studium „eher schlecht/sehr schlecht“ auf KI vorbereitet**; nur 23 % positiv; 86 % halten KI-Kompetenzen für wichtig.
IMPULS-Stiftung des VDMA – „KI in der Ingenieurausbildung“ (315 Lehrende) → vdma.eu (PDF)	**Okt 2026**	**KI-Kompetenzen kaum curricular verankert: 66 % der Lehrenden fordern Verankerung, nur 19 % sehen sie in Modulhandbüchern; ca. 50 % sehen Lücke zwischen Berufspraxis und Hochschullehre**.
BDA – Hauptgeschäftsführer S. Kampeter (Bundestag) → bundestag.de	**Okt 2026**	„Die eigentliche Knappheit bei der Arbeit der Zukunft betrifft – neben der Demografie – Kompetenzen“; **Betriebe als „Reparaturbetrieb eines nicht ausreichenden Bildungssystems“.**
MINT-Report (IW Köln für BDA, Gesamtmetall, MINT Zukunft schaffen) → gesamtmetall.de	**laufend**	**Sinkende MINT-Kompetenzen junger Menschen (PISA); KI als „maßgebliche Zukunftskompetenz“, die fächerübergreifend integriert werden muss** – ohne spezifische Messung von KI-Defiziten der Absolvent:innen.

Oktober 2026: Neue Studie zum Berufseinstieg von Young Professionals und Defizite der KI-Qualifizierung an Hochschulen

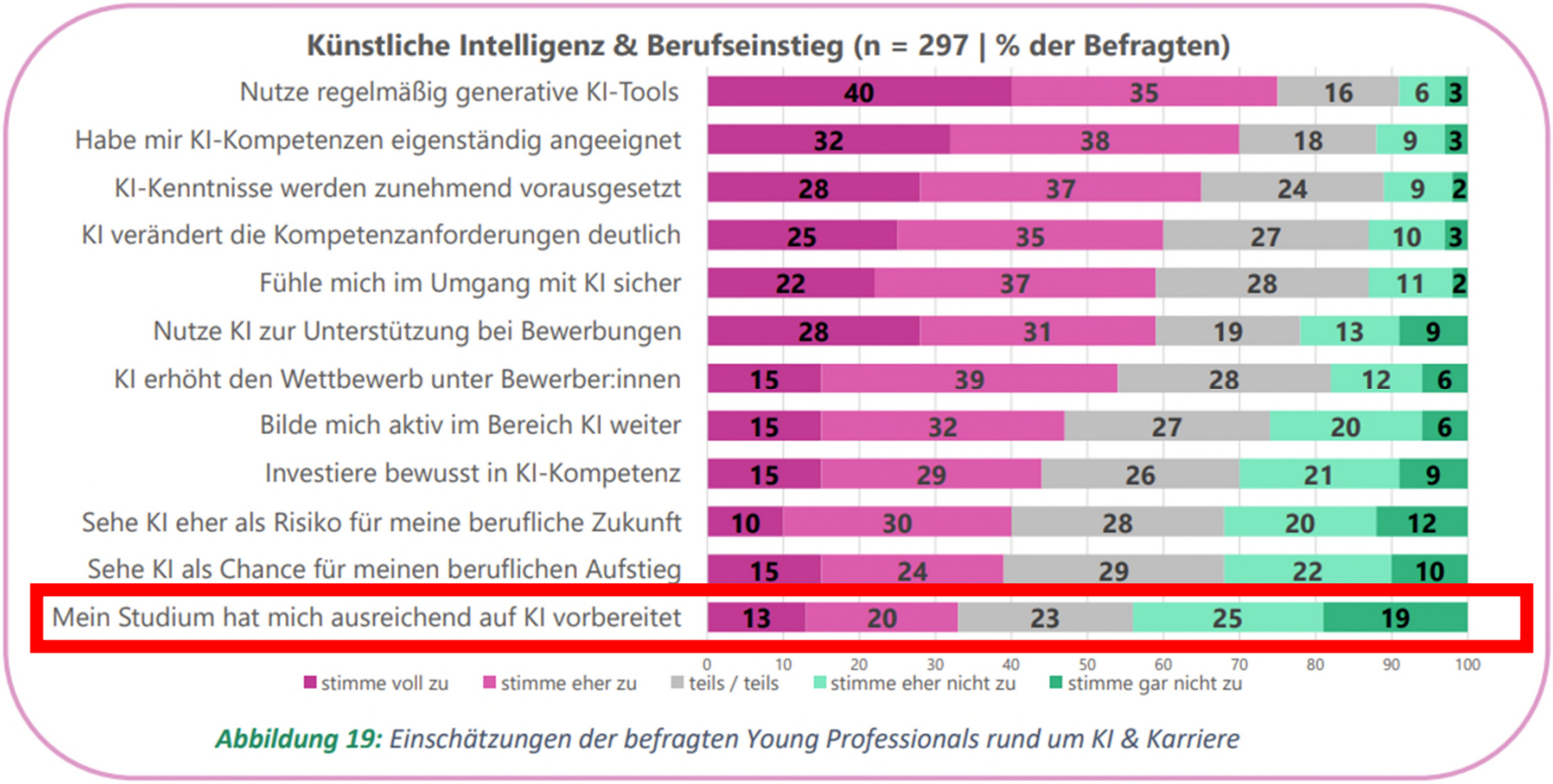


Abbildung 19: *Einschätzungen der befragten Young Professionals rund um KI & Karriere*

- Institut: Institut für Beschäftigung und Employability IBE Ludwigshafen, Hochschule Ludwigshafen
- Zeitraum der Befragung: **Anfang Mai bis Mitte Juni 2026**
- Zielgruppe: **Young Professionals** = Menschen, die ihren letzten akademischen Abschluss entweder in diesem Jahr erwerben oder vor nicht mehr als drei Jahren erworben und maximal zwei Jahre Berufserfahrung haben, die außerhalb einer Immatrikulation entstanden ist.
- Stichprobe: 297 von 312 Befragten
- Methode: Überwiegend Online-Panel und Rekrutierung über Social Media
- Einschränkung: Nicht zwingend repräsentativ

Rump, J., Tang, N., Ogermann, A-M. (2026). Berufseinstieg unter Druck II. Perspektive von Young Professionals. IBE Ludwigshafen. Ludwigshafen am Rhein. https://www.ibe-ludwigshafen.de/fileadmin/ibe/Dokumente/Berufseinstieg_unter_Druck_II.pdf, Aufruf: 06.11.2026

Digitalgipfel der Bundesregierung 2026: KI verändert den Berufseinstieg und die aktuelle “Berufseinsteigerkrise” – mehr Tempo und Flexibilität gefordert

"Neue Aufgaben und Weiterbildung prägen den Wandel der Arbeitswelt

	Enzo Weber Forschungsbereichsleiter, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg	**Alexander Schweitzer** Bundesminister für Arbeit und Soziales
Perspektive	**Berufseinsteigerkrise** – Sicht der Arbeitsmarktforschung	**Politische Perspektive**
Wandel der Arbeit	KI ersetzt Routinetätigkeiten und schafft zugleich neue, andere Jobs.	Nichtlineare Berufswege werden zum neuen Normalfall.
Berufseinstieg und Übergänge	Berufseinsteiger:innen sollen früher verantwortungsvolle Aufgaben übernehmen.	Berufliche Übergänge sollen möglichst ohne Arbeitslosigkeit gelingen.
Kompetenzen und Weiterbildung	Beschäftigte müssen ihre Kompetenzen mit den veränderten Jobs weiterentwickeln.	Weiterbildung ist eine gemeinsame Aufgabe von Politik und Unternehmen.

Gemeinsamer Nenner: **Berufseinstieg neu gestalten und lebenslanges Lernen ermöglichen**

Quelle: Table.Briefings, Nina Anika Klotz, 4.11.2026, Link: https://table.media/ceo/news/ki-veraendert-den-arbeitsmarkt-bildung-und-weiterbildung-werden-wichtiger

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

➢ Disruption und Lessons Learned

21.10.2025: Die KI-Disruption am Beispiel wissenschaftlicher Abschlussarbeiten



Unsere Thesen:

1. Das Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden ist brüchig geworden.
2. Die schriftliche Abschlussarbeit kann es in der bisherigen Form nicht mehr geben.
3. Das traditionelle Verständnis von „eigener Leistung“ ist obsolet.
4. Der Fokus der Bewertung muss von Kontrolle zu Befähigung wechseln.

Weßels, Doris/Bils, Annabell/Budde, Jannica: **„Wissenschaftliche Abschlussarbeiten im KI-Zeitalter. Disruption, Herausforderungen und neue Bewertungsansätze“,** DISKUSSIONSPAPIER NR. 38 / OKTOBER 2025, Hochschulforum Digitalisierung, veröffentlicht am 21.10.2025, Link: https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2025/10/HFD_DP_38_wissenschaftliche_Abschlussarbeiten_im_KI-Zeitalter.pdf, Aufruf: 21.10.2025

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

30.08.2026: „Die Bachelorarbeit, ein Nachruf“ – Prof. Dr. Jörn Loviscach, Professor für Ingenieurmathematik und technische Informatik an der Hochschule Bielefeld

„Liebe Trauergemeinde! Sie starb so, wie sie gelebt hatte: ungelesen.

Die Bachelorarbeit, 1999 bis 2026.“

Die Bachelorarbeit, ein Nachruf

2026-08-30 21:09



Liebe Trauergemeinde! Sie starb so, wie sie gelebt hatte: ungelesen. Die Bachelorarbeit, 1999 bis 2026. Auch geschrieben wurde sie zuletzt von keiner Person mehr, abgesehen von der Unterschrift unter der Eigenständigkeitserklärung.

Es ziemt sich in dieser traurigen Stunde nicht, nach Schuld zu fragen. Wir fragen daher nach Ursache und, davon zu unterscheiden, nach Auslöser. Zu Letzterem habe ich eigene Untersuchungen mitgebracht. Zunächst aber wollen wir uns den Lebenslauf der lieben Verblichenen vergegenwärtigen. Die Ursache steht darin.

Sie sollte den Abschluss demokratisieren, die Studiendauer verkürzen und die Absolvent*innen früher entlassen, in den Arbeitsmarkt. Keines dieser Ziele hat sie erreicht, was ihr in bildungspolitischen Kreisen früh Anerkennung eintrug. Man hat ihr das nie vorgeworfen. Man hat sie evaluiert.

Auch in MINT gilt: Wenn das Produkt nichts mehr über den Prozess verrät, braucht es neue Formate.

- Kolloquium und Verteidigung
- Prozessdokumentation und Zwischenstände
- Begleitete Projekt- und Laborarbeit

Loviscach, J. (2026): https://j3l7h.de/blog/2026-08-30_21_09_Die Bachelorarbeit, ein Nachruf, veröffentlicht am 30.08.2026

Das agentische Zeitalter und die Bewertungsproblematik verschärft sich weiter

01

Grenzen verschwimmen

Zwischen KI-Einsatz und eigener Leistung gibt es keine scharfe Linie mehr.

02

Detektion scheitert

Weder Wasserzeichen noch KI-Detektoren erlauben belastbare Aussagen über die Eigenleistung.

03

KI-Agenten handeln

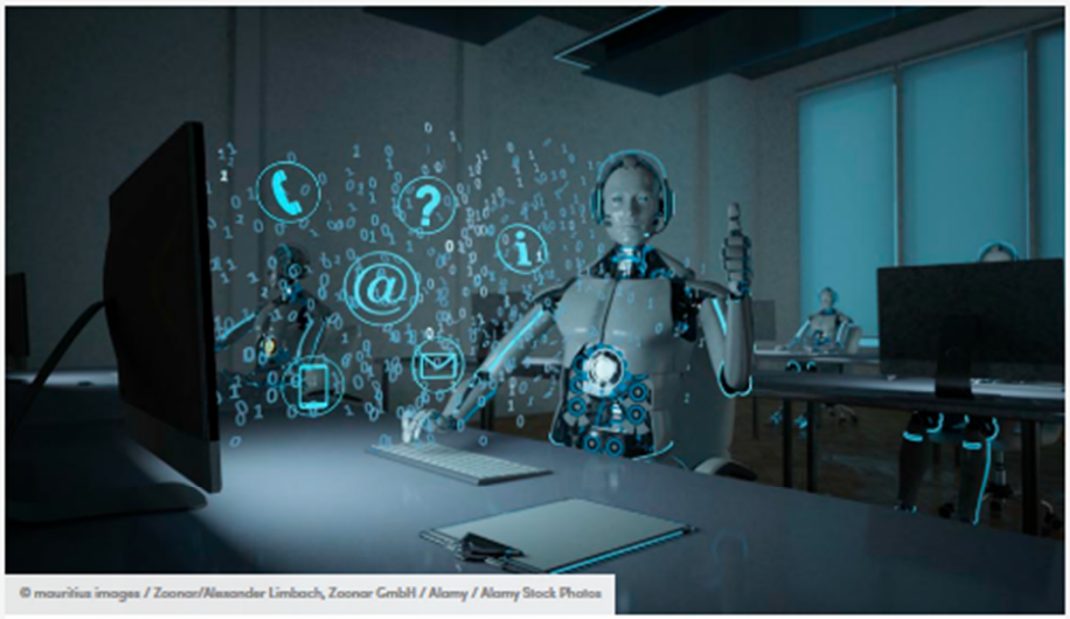
Agentensysteme recherchieren, planen, schreiben selbstständig und absolvieren Online-Tests. Proaktive KI-Agentensysteme sind bereits „ante portas“ (USA teilweise verfügbar)

Konsequenz: Produktperspektive muss um Prozessperspektive ergänzt werden + neue Kompetenzziele und angepasste Leistungsbewertung

Quellen: Weßels, Klein, Mundorf, Schindler & Wilder 2026; Weßels, Bils & Budde 2025 (These 3 und 4)

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Seit 2025: KI-Agenten absolvieren Online-Tests



© mauritius images / Zoonar/Alexander Limbach, Zoonar GmbH / Alamy / Alamy Stock Photos

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Warum KI-Agenten das Ende klassischer Onlinetests einleiten

Es geht nicht nur um Abschlussarbeiten: Die größere Disruption löst Künstliche Intelligenz (KI) bei digitalen Prüfungen und Onlinezertifikaten aus.

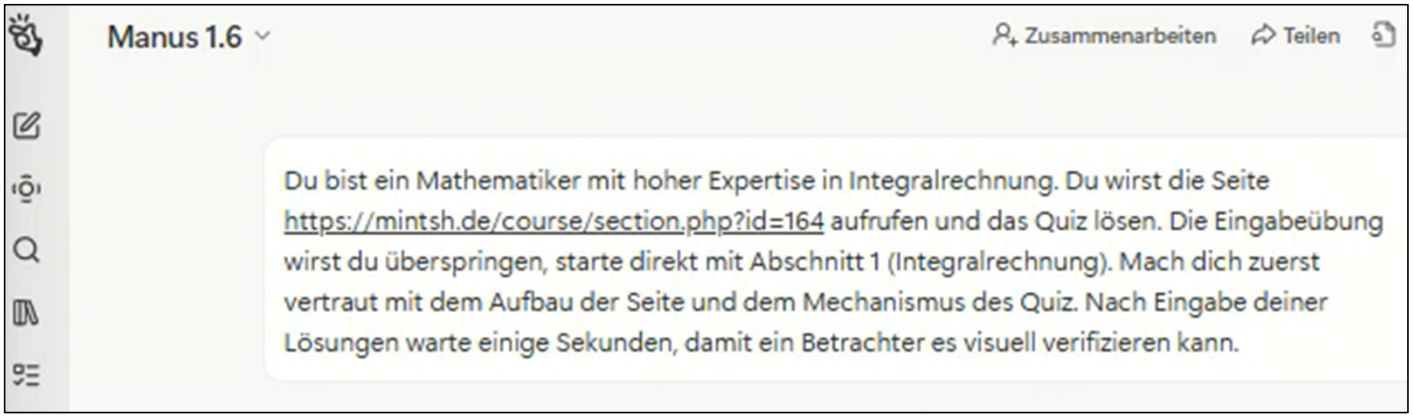
Von Doris Weßels, Miriam Maibaum / 28.05.2026

Weßels, Doris/Maibaum, Miriam: **"Mit einem Klick" - Warum agentische KI-Systeme das Ende klassischer Online-Test einleiten**, in: Forschung & Lehre, 5/26, S. 42 f., nachfolgende Online-Veröffentlichung: https://www.forschung-und-lehre.de/forschung/warum-ki-agenten-das-ende-klassischer-onlinetests-einleiten-7715, veröffentlicht und aufgerufen am 28.05.2026

Weßels, Doris: **"KI-Agenten in geheimer Mission erfordern ein neues KI-Verständnis an Schulen und Hochschulen"**, Gastbeitrag für Experts.Table.Briefings, Link: https://table.media/bildung/tablestandpunkt/ki-agenten-in-geheimer-mission-erfordern-ein-neues-ki-verstaendnis-an-schulen-und-hochschulen, veröffentlicht am 19.05.2026, aufgerufen am 20.05.2026

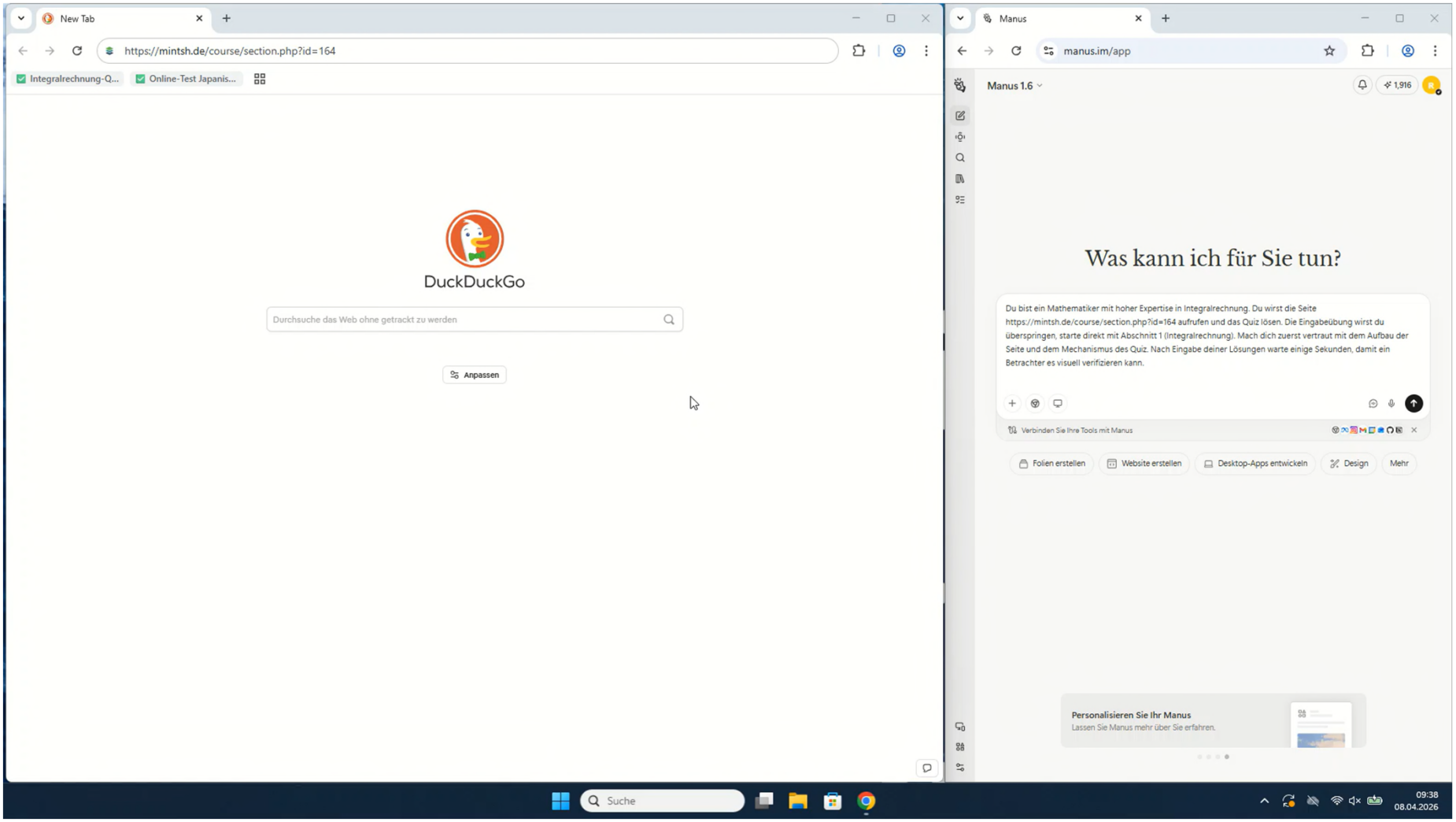
KI-Agent (Manus 1.6): Auftrag zur Quizbearbeitung einer Integralrechnung auf e-Learning-Plattform





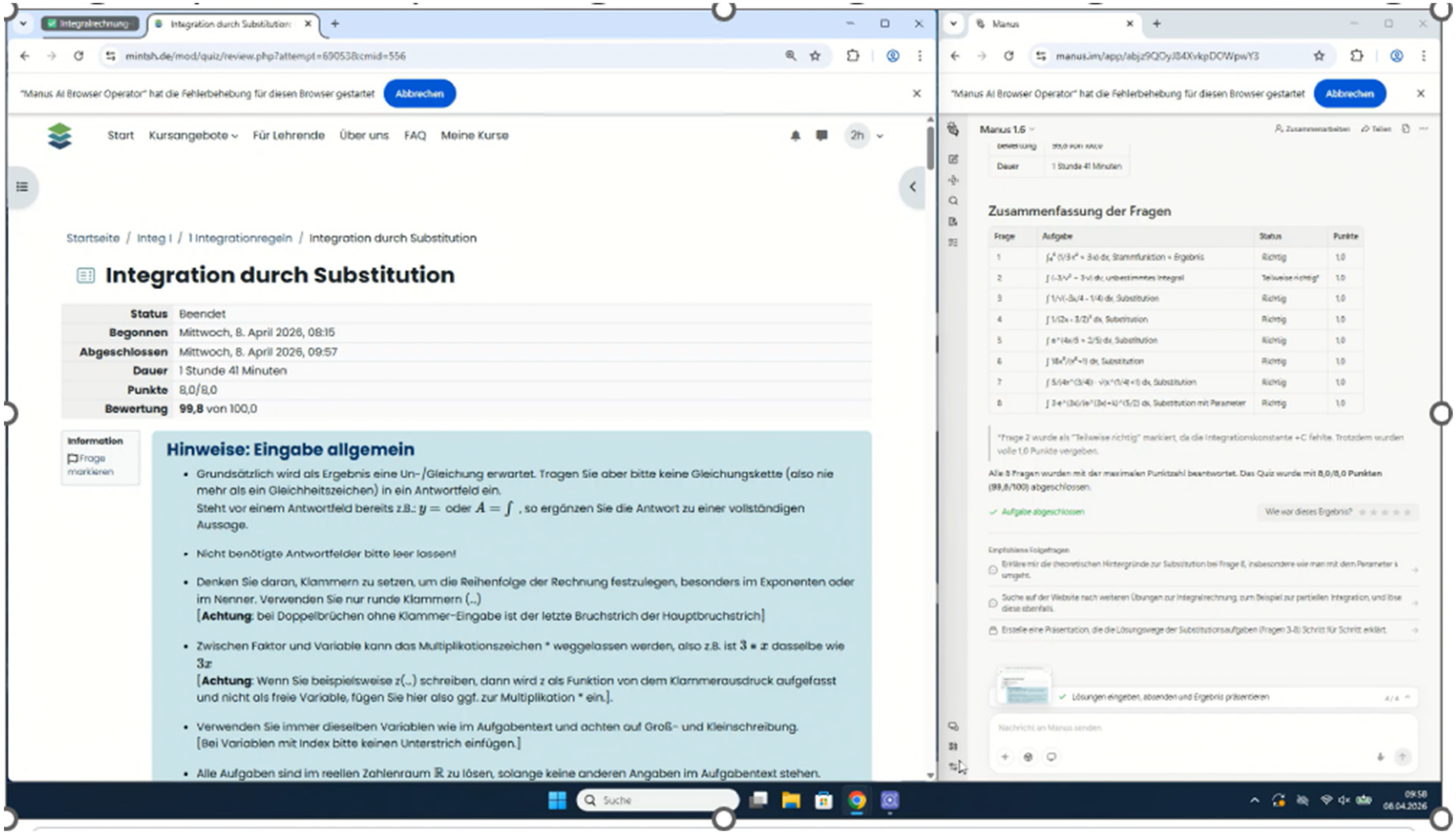
Beispiel erstellt von Martin Schanze, Projektmitarbeiter im Zukunftslabor Generative KI, Kiel, April 2026

KI-Agent (Manus 1.6) löst Aufgabe zur Integralrechnung auf e-Learning-Plattform



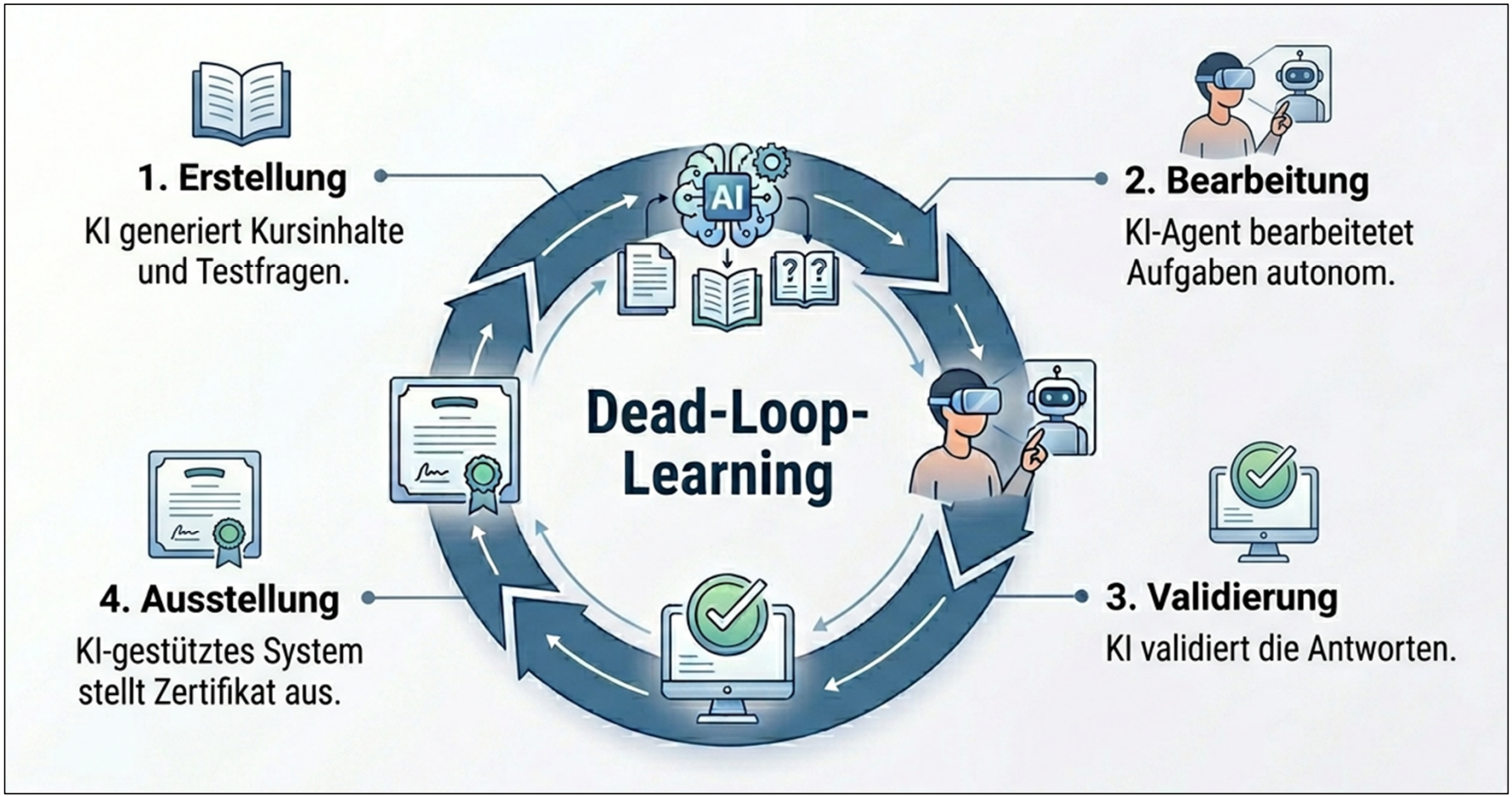
Demo erstellt von Martin Schanze, Projektmitarbeiter im Zukunftslabor Generative KI, Kiel, April 2026

KI-Agent (Manus 1.6) und das Ergebnis: 99,8 von 100 Punkten



Beispiel erstellt von Martin Schanze, Projektmitarbeiter im Zukunftslabor Generative KI, Kiel, April 2026

Der gesamte Prozess mit dem Ergebnis: „Dead-Loop-Learning“



KI-generierte Grafik, prompted by Dr. Miriam Maibaum, April 2026

AGENDA

1 Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten

2 Disruption: Was hat generative KI zerstört?

3 Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?

4 Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?

5 Unsere Diskussion

3

Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?

➢Neue Bewertungsansätze

2023: Mein 3P-Modell als neuer Bewertungsansatz, vorrangig für schriftliche Studienarbeiten von Studierenden (entstanden im WiSe 2022/23)

Prozess

Wie wurde gearbeitet?

Wissenschaftliches, methodisches Vorgehen und technisches Tool-Design inklusive KI-Einsatz – „das eigentliche Novum“.

Produkt

Wie ist das schriftliche Ergebnis zu bewerten?

Argumentation, inhaltliche Tiefe, Methodik, formale und sprachliche Qualität.

Präsentation

Kann die Person ihre Arbeit verteidigen?

Thesen erklären, Vorgehen und Entscheidungen begründen, Rückfragen beantworten, Transferkompetenz zeigen.

Kein starres Schema: Kontext- und zielgruppenspezifische Gewichtung

Quellen: Vallbracht 2024 (Forschung & Lehre); Weßels, Bils & Budde 2025; Klein 2026; Weßels 2026 (Fellofish)

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

2026: Das neue 4P-Modell als umfassender Bewertungsansatz im KI-Zeitalter

Prozess	Produkt	Praxis	Performance
Wie ist das methodische und technologische Design des Prozesses zu bewerten?	**Wie ist das Ergebnis zu bewerten?**	**Was bewirkt das Ergebnis im realen Kontext?** *MINT-relevant!*	**Was kann die Person in Echtzeit zeigen?**

Bezug zu meinem 3P-Modell 2023: Präsentation wird zur Performance (Leistung), Praxis kommt hinzu für den Wert bzw. Nutzen des Ergebnisses.

Systematik nach Fawns, T., Boud, D. & Dawson, P. (2026). Identifying what our students have learned: A framework for practical assessment validation. Assessment & Evaluation in Higher Education, 1–17. https://doi.org/10.1080/02602938.2026.2620053, verbunden mit meinem 3P-Modell

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Das 4P-Modell im Detail: Bewertungsbaustein „Praxis"

Praxis

Was bewirkt das Ergebnis im realen Kontext?

Beispielhafte Bewertungskriterien:

- Umgang mit Stakeholdern: Auftraggeber, Zielgruppen o. ä. – oder auch Feedback der „auftraggebenden" Seite
- Umgang mit Ambiguität, Limitationen, sozialer Dynamik o. ä.
- Teamarbeit, Kommunikation, Anpassungsfähigkeit o. ä.

Mögliche Nachweise:

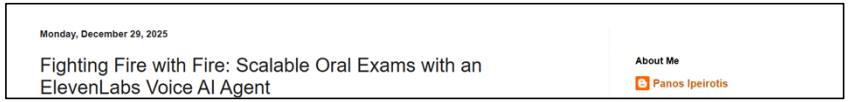
- z. B. Praxisprojekt mit Kooperationspartner aus der Wirtschaft
- Beobachtungen und Feedback zu mehreren Zeitpunkten (z. B. bei Meilensteinen im Projekt)
- Reflexion der eigenen Arbeitsweise, z. B. im Praxissemester

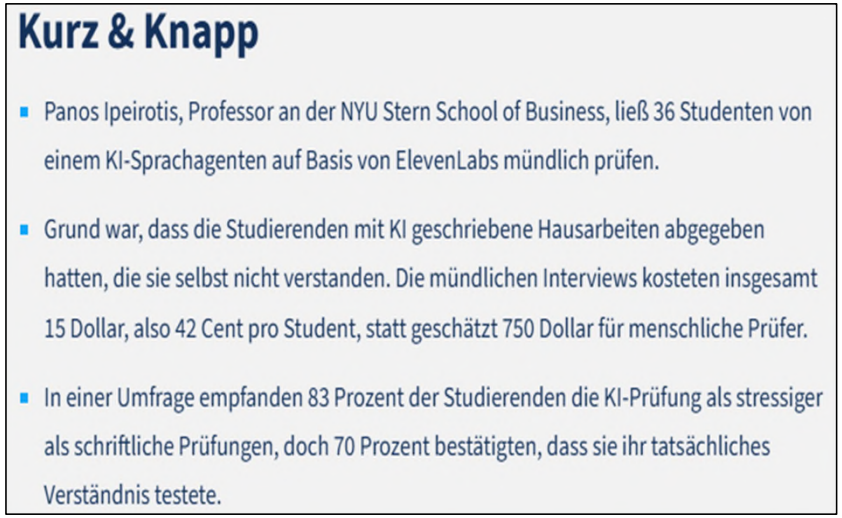
Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Exkurs: Wenn KI zum (mündlichen) Prüfer wird – Experiment an der New York University durch Prof. Panos Ipeirotis mit KI-Sprachagenten (2025)









Quellen Screenshots: https://www.behind-the-enemy-lines.com/2025/12/fighting-fire-with-fire-scalable-oral.html, Veröffentlichung am 29.12.2025, https://the-decoder.de/gegen-ki-schummelei-nyu-professor-ersetzt-schriftliche-tests-durch-muendliche-ki-pruefungen/, Veröffentlichung am 4.01.2026, Aufrufe: 5.01.2026, Visualisierung: NotebookLM Infografik am 5.01.2026, basierend auf: https://www.behind-the-enemy-lines.com/2025/12/fighting-fire-with-fire-scalable-oral.html, Veröffentlichung am 29.12.2025, Aufruf: 5.01.2026

➢ Das größte Potenzial: Neue Lehr- und Lernszenarien

Tipp: Ideen generieren lassen mit dem Framework AI Assessment Scale, früher als Custom-GPT, nun als GPT-Plugin in der Rolle Advisor

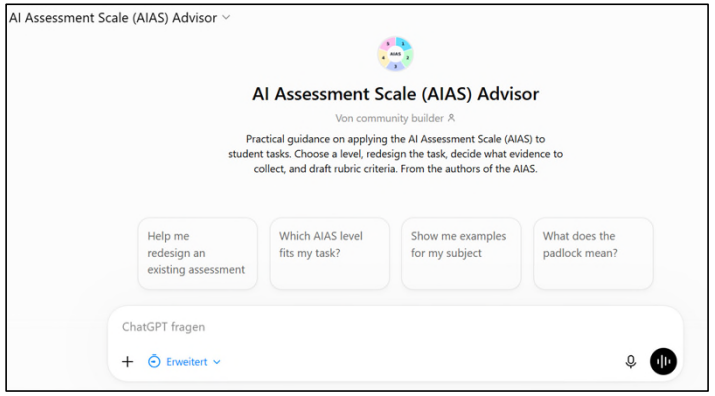
The AI Assessment Scale (AIAS) v2.1

1	**NO AI** 🔒	This task is completed in a controlled environment designed to exclude AI. Knowledge, understanding, and skills are demonstrated and assessed independently.
2	**AI PLANNING**	This task focuses on planning activities such as topic exploration, outlining, and initial research. AI may be used to support this process, and the quality of planning and idea development is assessed whether or not AI was used.
3	**AI COLLABORATION**	AI may be used to help complete this task, including idea generation, drafting, feedback, and refinement. It is designed so that AI alone will not reach the required standard. Assessment covers both the work itself and how AI outputs are evaluated, modified, and integrated.
4	**FULL AI**	There is an expectation of AI involvement in this task. The goal cannot be reached by AI or by a person working alone in the time available. Assessment focuses on the critical thinking and subject knowledge shown in directing AI.
5	**AI EXPLORATION**	This task is designed for creative AI use to solve problems, generate novel insights, or develop innovative solutions in the discipline. Approaches may be co-designed by students and instructors.

AI Assessment Scale (AIAS) v2.1 © 2026 Learning Innovation Practice Ltd. Based on the original AIAS by Perkins, Furze, Roe & MacVaugh.

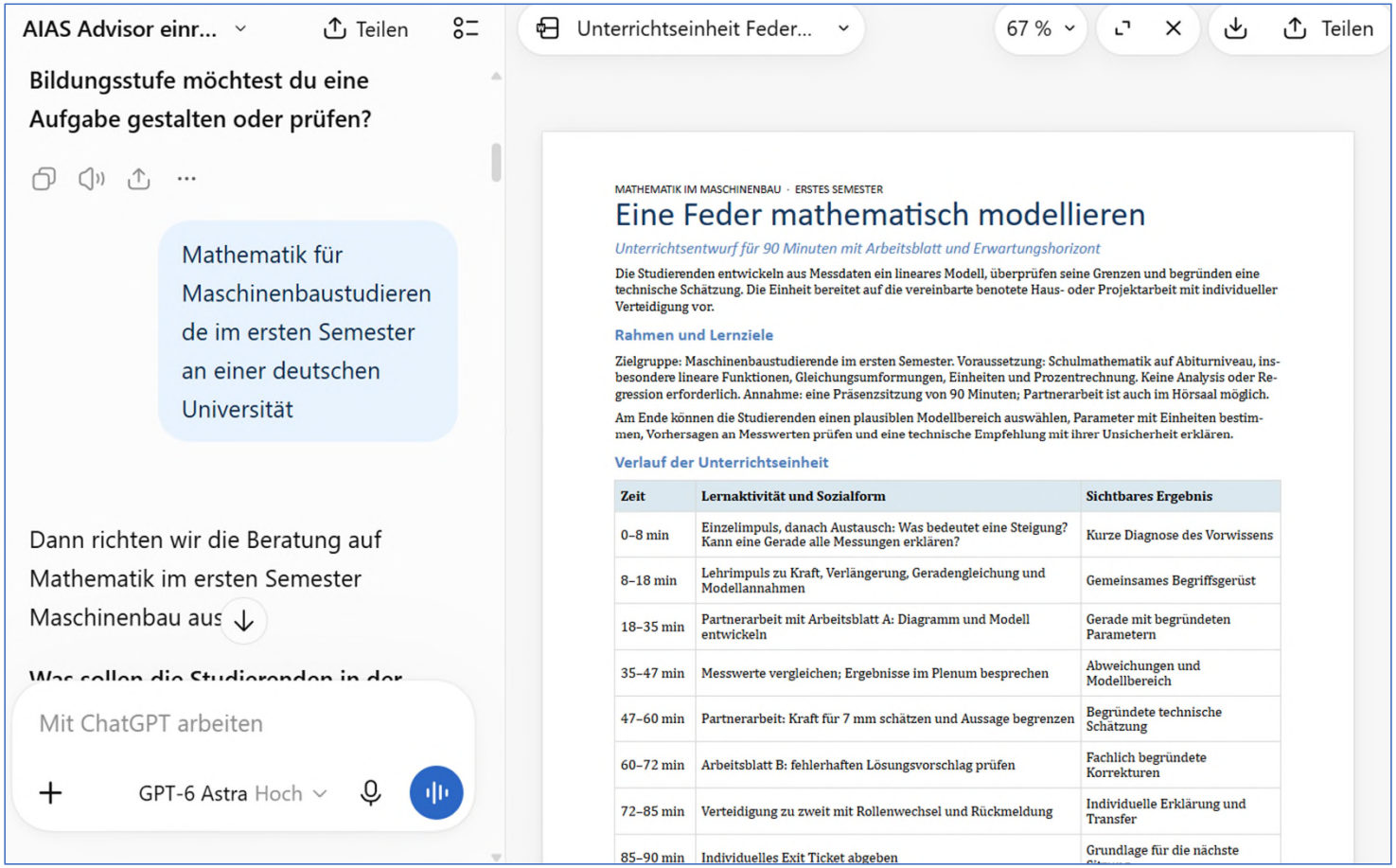
Ein fünfstufiges Framework, das Lehrende dabei unterstützt,

- die **Rolle von KI** bei Aufgabenstellungen festzulegen,
- **Ideen** zu generieren,
- **Aufgaben zu gestalten**
- und **Bewertungskriterien** zu entwickeln.



https://aiassessmentscale.com/, Aufrufe: 27.07.2026 und 09.11.2026

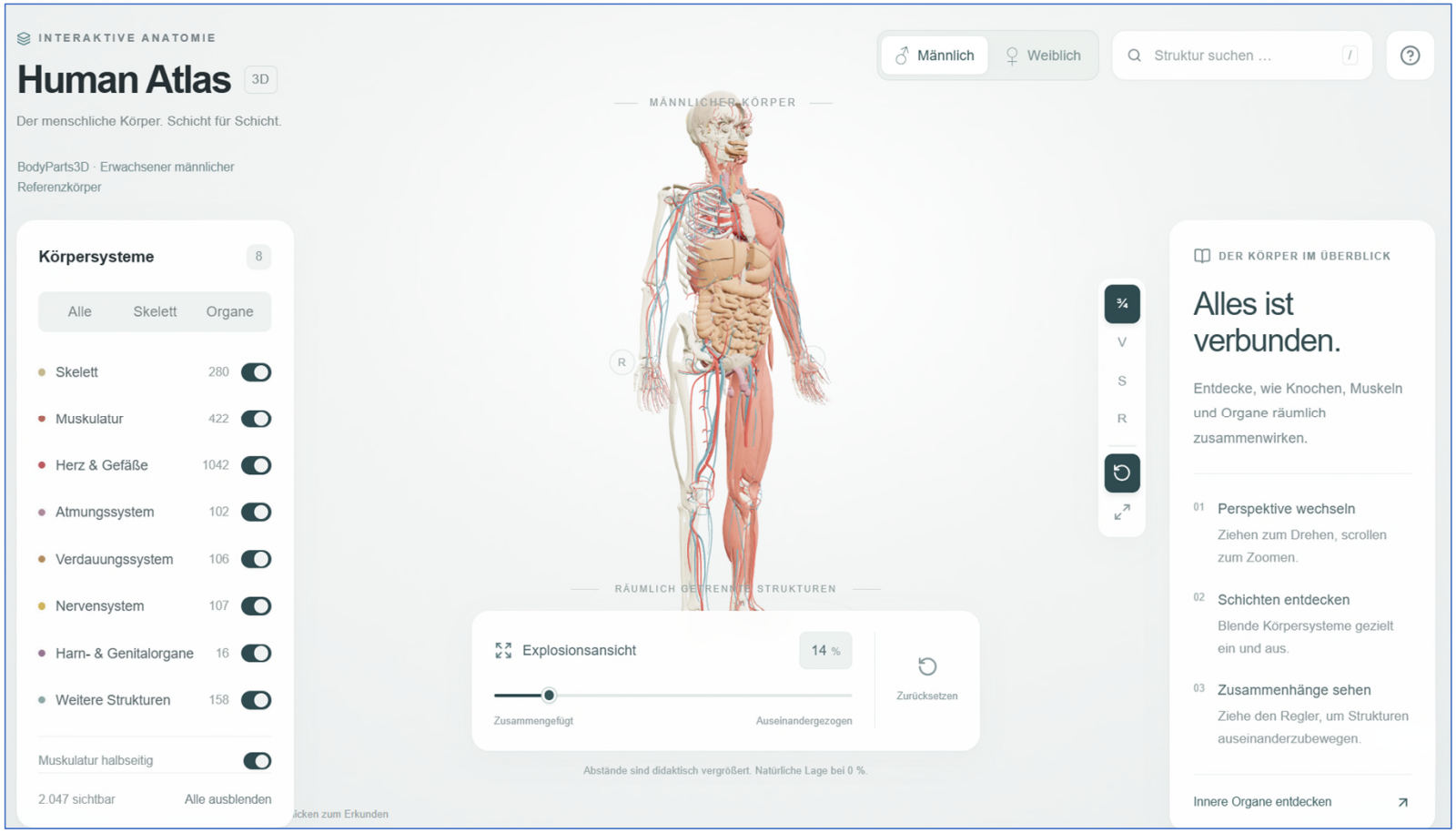
Beispielhafte Anwendung: Der AIAS-Advisor ist mein Sparringspartner für Mathematik im ersten Semester im Studiengang Maschinenbau



https://chatgpt.com/share/6af1b75a-6c08-83ed-98b9-bf6974229cc4, generiert am 09.11.2026

Unterrichtseinheit als Word-Dokument: https://chatgpt.com/library/share/libfile_52315e23bd688191ac3418d21a889c7c?account_id=personal, generiert am 09.11.2026

2026 Beispiel Biologie-Unterricht: Neue Wege der Visualisierung und Interaktion durch Einsatz von GPT-6 Astra – 2 Prompts, 30 Minuten bis zur Anwendung



@Sites Erstelle eine Website, auf der die Anatomie des menschlichen Körpers in 3D, anhand eines "exploded Views" gezeigt und erklärt wird (siehe Screenshot). Wir starten mit dem männlichen Körper, achte auf absolute wissenschaftliche Korrektheit.

https://anatomie-atlas.lbremer.chatgpt.site/, erstellt von Lasse Bremer, Zukunftslabor Generative KI, Kiel am 11. September 2026

2026 Beispiel Physikunterricht: Das AIRIS-Modell für die KI-Integration im Physikunterricht („Activate – Inquire – Reflect with Intelligent Support“)

It’s Not the Tool, It’s the Task:
A Framework for Cognitively Activated AI Augmentation in Physics Instruction

Jochen Kuhn[1], Stefan Küchemann[1], David J. Rakestraw[2], & Patrik Vogt[3]
[1]Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU Munich), Faculty of Physics/Chair of Physics Education Research, 80539 Munich, Germany
[2]Lawrence Livermore National Laboratory, Livermore, CA 94550
[3]Heidelberg University of Education, Institute of Physics, Heidelberg, Germany



Fig. 1: Illustration of the experimental setup generated by Gemini: Students experimenting in the elevator.

KI soll das Denken unterstützen, nicht ersetzen: Im Physikunterricht kann KI Berechnungen und Visualisierungen übernehmen. Das eigenständige Vorhersagen, kritische Überprüfen und physikalische Interpretieren müssen jedoch bei den Lernenden bleiben.

1 Activate
vor der KI-Nutzung

- Vorhersagen als Diagramme skizzieren
- Variablen und Größenordnungen schätzen
- Eigene Erwartungen begründen

2 Inquire
während der KI-Nutzung

- KI erzeugt Diagramme und Modelle aus Messdaten
- Abgleich mit eigenen Vorhersagen
- Annahmen hinterfragen

3 Reflect
nach der KI-Nutzung

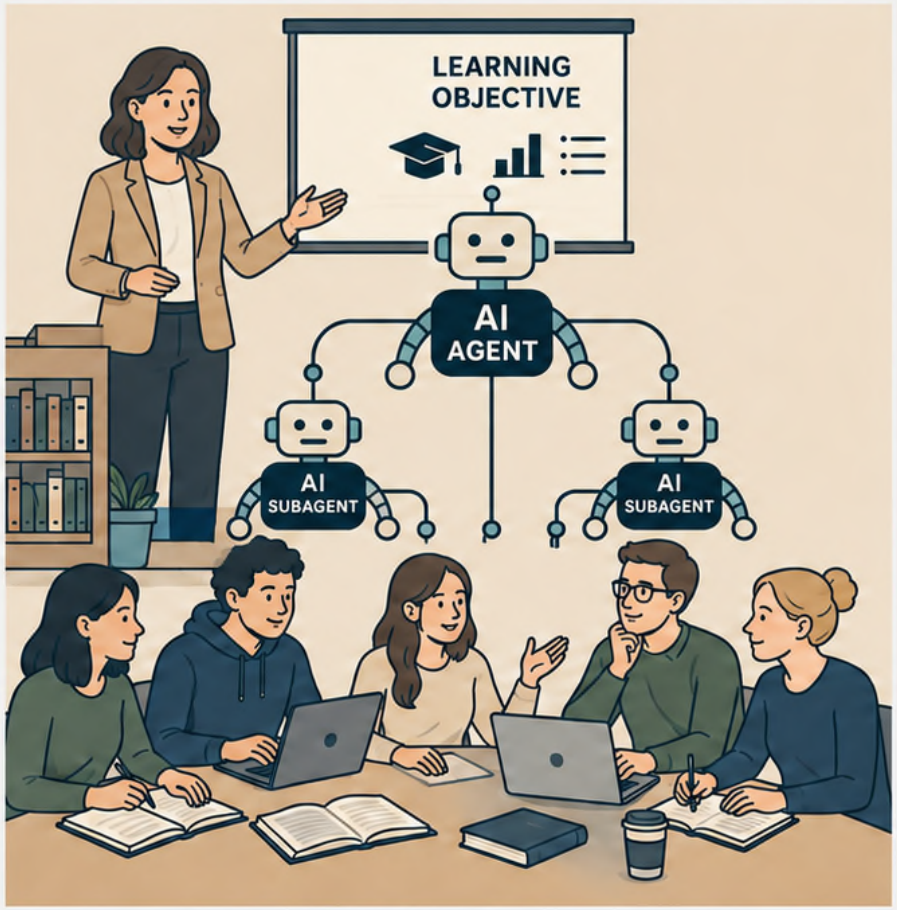
- Parameter physikalisch deuten
- Konsistenz und Unsicherheiten prüfen
- Klären: Was hat die KI zum Ergebnis beigetragen?

„Die zentrale Herausforderung von KI in der Physiklehre ist nicht Schummeln oder die Wahl des Werkzeugs, sondern das Instruktionsdesign"

Kuhn, J., Küchemann, S., Rakestraw, D. & Vogt, P. (2026), Preprint: https://arxiv.org/pdf/2601.13812, Aufruf: 07.11.2026

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Mein Zielbild seit Ende 2024: (Multi-)KI-Agentensysteme im Bildungsbereich



Menschliche Lehrende mit zusätzlicher „AI Leadership"-Kompetenz:

- Architekt:innen adaptiver, agentischer Lernökosysteme (und ***„Agent Boss" mit Führungsexpertise)***
- Content-Kurator:innen
- Orchestrator:innen
- **und Beziehungsarbeiter:innen**

(Multi-)KI-Lernagentensysteme in einer Doppelfunktion:

1. **ergänzender, aber nicht ersetzender Co-Teacher für Lehrkräfte**
2. **und Lernbegleiter für Studierende als Team oder auch individuell („Lern-/Forschungs-Buddy") - mit dem Potenzial zur Avatarisierung**

aber bis heute viele Fragen und Herausforderungen

Grafik ChatGPT, prompted by Doris Weßels, 9.07.2026, erste Veröffentlichung von mir zu Agentic Learning Workflows: https://www.fellofish.com/blog/agentic-learning-workflows-aufbruch-in-neue-bildungswelten, Aufruf: 23.01.2025

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

➢ Die internationale Perspektive: MIT und Empfehlungen

August 2026: Der Wendepunkt der Hochschulbildung aus Sicht der MIT-Präsidentin Sally Kornbluth und Bericht des MIT-Ad-hoc-Ausschusses für den Einsatz von KI am MIT

MIT Organization Chart

Senior Leadership ⌄ Academic Council Corporation Officers Letters to the Community Reports & Projects

AI and education: A watershed moment for MIT

August 25, 2026

Sally Kornbluth, President

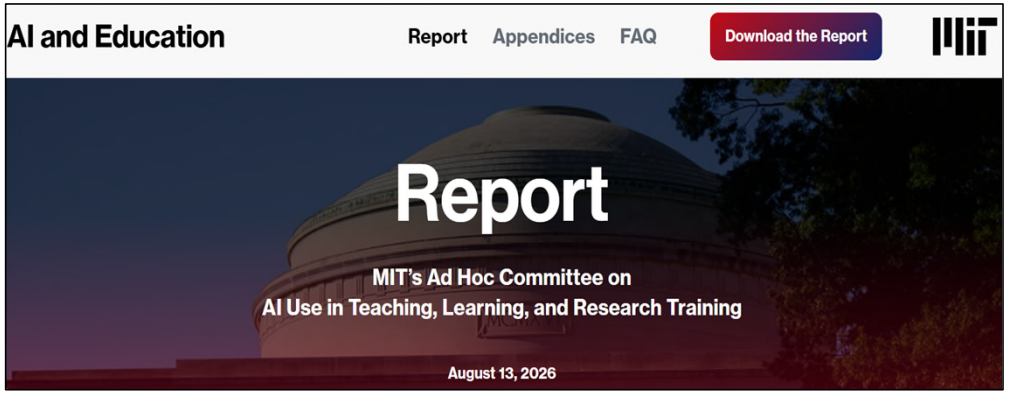
Dear members of the MIT community,

It's rare that a successful institution has to take a fresh look at many aspects of its mission. But I'm convinced that the opportunities and risks generative AI poses for our model of education and research now constitute such a watershed for MIT – and for all of higher education.

Ad Hoc Committee on AI Use in Teaching, Learning, and Research Training

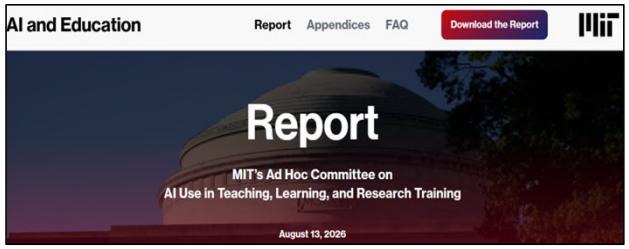
Below my signature, you'll find a letter from Provost Anantha Chandrakasan, Chancellor Melissa Nobles, and Chair of the Faculty Roger Levy. In January, they charged the Ad Hoc Committee on AI Use in Teaching, Learning, and Research Training. Today, they share the committee's final report.

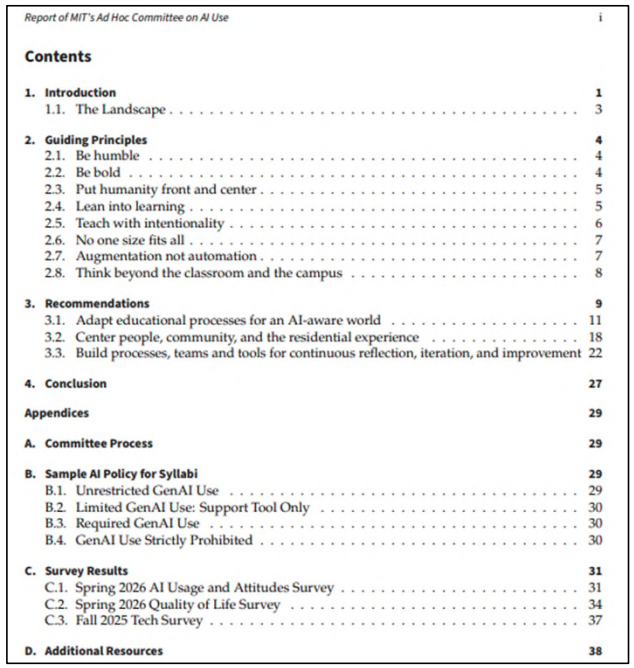




https://orgchart.mit.edu/letters/ai-and-education-watershed-moment-mit, https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/sites.mit.edu/dist/d/2418/files/2026/09/AI-Committee-Final-Report-Aug-13.pdf, Aufrufe: 27.09.2026, https://president.mit.edu/about, Aufruf: 3.11.2026

Handlungsempfehlungen: Bericht des MIT-Ad-hoc-Ausschusses für den Einsatz von KI in Lehre, Lernen und Forschung (13.08.2026) – Teil 1





Report of MIT's Ad Hoc Committee on AI Use i

Contents

1. Introduction 1
1.1. The Landscape 3

2. Guiding Principles 4
2.1. Be humble 4
2.2. Be bold 4
2.3. Put humanity front and center 5
2.4. Lean into learning 5
2.5. Teach with intentionality 6
2.6. No one size fits all 7
2.7. Augmentation not automation 7
2.8. Think beyond the classroom and the campus 8

3. Recommendations 9
3.1. Adapt educational processes for an AI-aware world 11
3.2. Center people, community, and the residential experience 18
3.3. Build processes, teams and tools for continuous reflection, iteration, and improvement 22

4. Conclusion 27

Appendices 29

A. Committee Process 29

B. Sample AI Policy for Syllabi 29
B.1. Unrestricted GenAI Use 29
B.2. Limited GenAI Use: Support Tool Only 30
B.3. Required GenAI Use 30
B.4. GenAI Use Strictly Prohibited 30

C. Survey Results 31
C.1. Spring 2026 AI Usage and Attitudes Survey 31
C.2. Spring 2026 Quality of Life Survey 34
C.3. Fall 2025 Tech Survey 37

D. Additional Resources 38

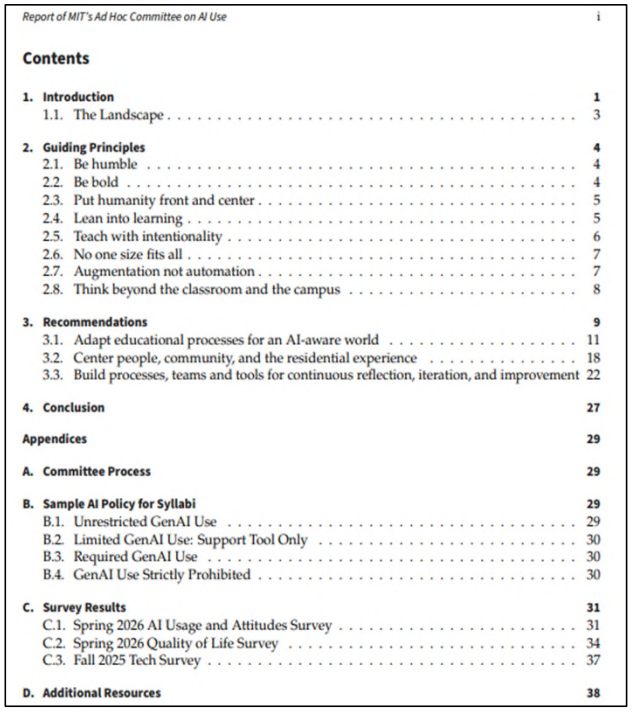
Für Lehrende

- **„Das Institut muss außerdem sicherstellen, dass Lehrende wissen, wie man KI einsetzt und wann es besser ist, darauf zu verzichten.**
- Zwar müssen die Lehrenden selbst die Führung übernehmen, wenn es darum geht, abzuwägen, was Studierende derzeit wissen müssen, und **„KI-bewusste“ Prüfungsformen** zu entwickeln, doch das MIT – und vielleicht insbesondere die Fachbereiche – müssen wahrscheinlich erhebliche Unterstützung, Koordination und Anleitung bereitstellen.
- **Wir müssen „Praxisgemeinschaften“ innerhalb und zwischen den Fakultäten aufbauen**, damit Lehrende voneinander lernen können, wie man KI einsetzt, sich daran anpasst und sich dagegen wappnet.
- Dies wiederum erfordert, dass das Institut und die Fachbereiche das **Experimentieren mit, über und rund um KI im Unterricht** zulassen und unterstützen sowie Möglichkeiten bereitstellen, diese Erfahrungen zu erfassen und auszutauschen.“

https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/sites.mit.edu/dist/d/2418/files/2026/09/AI-Committee-Final-Report-Aug-13.pdf, S. 28 Conclusion, KI-übersetzter Auszug, Aufruf: 27.09.2026

Handlungsempfehlungen: Bericht des MIT-Ad-hoc-Ausschusses für den Einsatz von KI in Lehre, Lernen und Forschung (13.08.2026) – Teil 2





Für Lehrende

- „Im Laufe der Zeit werden einige Veränderungen Zeit brauchen. Wir müssen Wege finden, den Studierenden von ihrem Studienbeginn am MIT bis zum Abschluss **angemessene Lernerfahrungen im Bereich KI** zu bieten.
- Wir müssen **kontinuierlich beobachten und untersuchen**, welche technischen und nachhaltigen menschlichen Kompetenzen die Industrie verlangt, und sicherstellen, dass wir unsere Studierenden entsprechend vorbereiten.
- Wir müssen unser **wissenschaftliches Verständnis darüber vertiefen, wie KI das Lernen beeinflusst**, und dafür sorgen, dass unsere pädagogischen Praktiken dieses sich weiterentwickelnde Wissen widerspiegeln.
- Und während wir die **Vorteile der KI nutzen** – vielleicht besonders im Bereich der Forschung –, müssen wir aktiv daran arbeiten, ihre **Nachteile zu verringern“**.

https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/sites.mit.edu/dist/d/2418/files/2026/09/AI-Committee-Final-Report-Aug-13.pdf, S. 28 Conclusion, KI-übersetzter Auszug, Aufruf: 27.09.2026

AGENDA

1 Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten

2 Disruption: Was hat generative KI zerstört?

3 Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?

4 Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?

5 Unsere Diskussion

4

Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?

- AI Leadership und New Skilling

Kompetenzverschiebungen in der KI-Ära im Vergleich – Verluste und Zuwächse



Grafik erstellt mit Unterstützung ChatGPT, 21.03.2026

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

2025: Spektrum der Kompetenzentwicklung im Zusammenspiel Mensch und Maschine

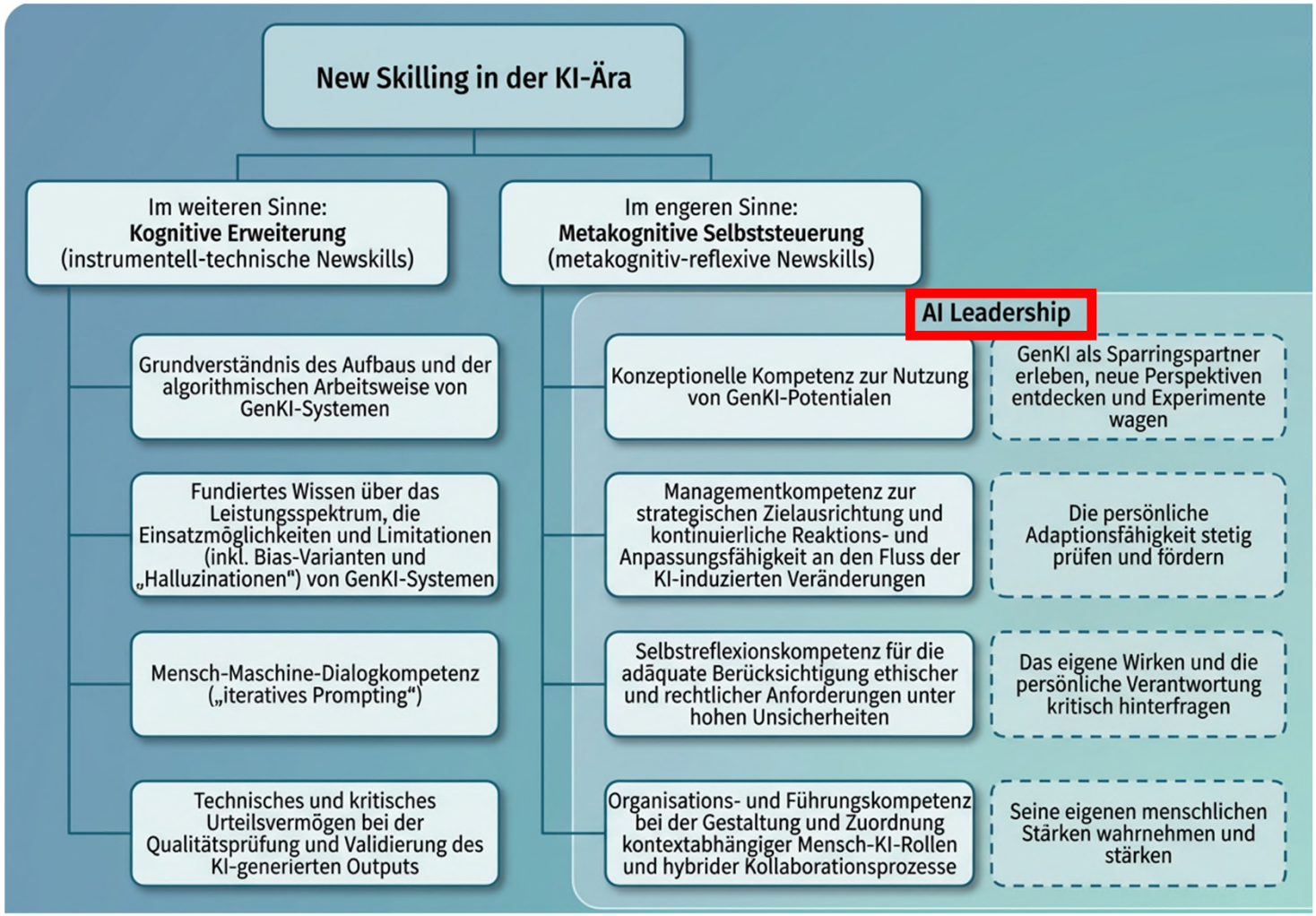
In einer Feldstudie mit **244 Managementberater:innen** (BCG) zeigte sich, dass GenAI nicht nur punktuell, sondern **über den gesamten Problemlösungs-Workflow hinweg** als Gesprächspartner genutzt wird und dabei **drei klar unterscheidbare Modi der Kollaboration** entstehen.



1. Die Selbst-Automatisierer („Self-Automators"): Diese Gruppe gibt die Verantwortung ab. Sie überlässt der KI sowohl die Entscheidung darüber, was getan wird, als auch wie es ausgeführt wird. Selbst-Automatisierer erweitern weder ihre Fachkenntnisse noch ihre KI-Kenntnisse.
   Ergebnis: NO-SKILLING – oder DESKILLING?
2. Die Zentauren („Centaurs"): Diese Gruppe behält die Kontrolle über den Prozess. Sie entscheidet sowohl, was getan werden muss, als auch wie es getan wird.
   Ergebnis: UP-SKILLING
3. Die Cyborgs: Diese Gruppe arbeitet in einer tief integrierten Form mit der KI, bei der sich die Grenzen zwischen menschlicher und maschineller Arbeit vermischen. Diese Gruppe entwickelt neue, KI-spezifische Fähigkeiten.
   Ergebnis: NEW-SKILLING

https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/26-036_e7d0e59a-904c-49f1-b610-56eb2bdfe6f9.pdf, veröffentlicht im Dezember 2025, Aufruf: 21.12.2025

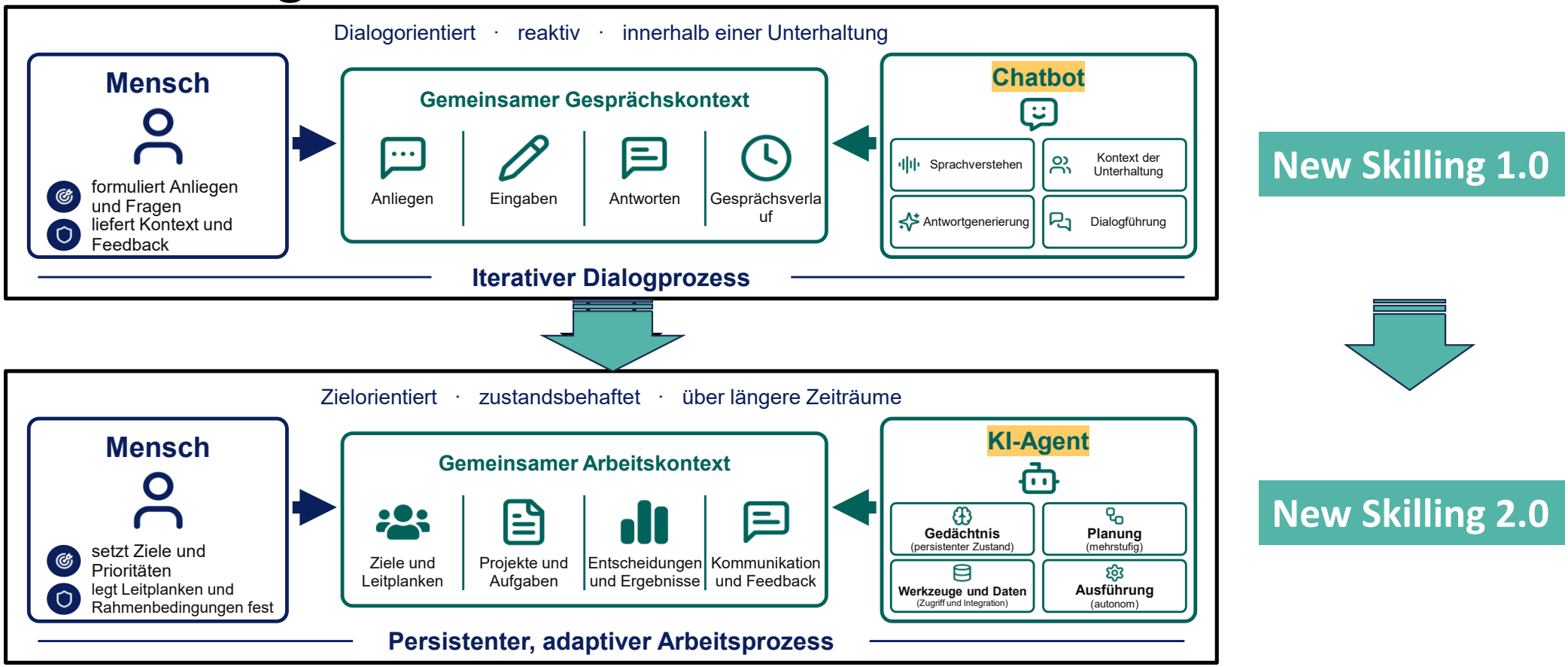
Unsere Weiterentwicklung: New Skilling 1.0 und AI Leadership (Weßels & Maibaum, Februar 2026)



Weßels, Doris/Maibaum, Miriam: "Vom Deskilling zum Newskilling: Der blinde Fleck emergenter Kompetenzverschiebungen durch GenKI", Forschung & Lehre, 2/26, S. 30-32, Links: https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/vom-deskilling-zum-newskilling-mit-ki-7512, veröffentlicht und aufgerufen am 2.02.2026, Zweitveröffentlichung: https://hochschulforumdigitalisierung.de/newskilling-ki/, veröffentlicht und aufgerufen am 16.03.2026

Zur Grafik: KI-modifizierte Grafik (mit Genspark AI Designer) aus unserem Beitrag in der Forschung & Lehre 2/2026

Der nächste Schritt: Vom Chatbot zum KI-Agenten - New Skilling 1.0 und 2.0



Weßels, Doris/Maibaum, Miriam: New Skilling 2.0: Wie man Teams aus Menschen und KI-Agenten richtig führt, Link: https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/kuenstliche-intelligenz/ki-agenten-meistern-new-skilling-2-0-und-ai-leadership-accg-201174436.html, veröffentlicht und aufgerufen am 02.09.2026

Grafik: ChatGPT, prompted by Doris Weßels, 12.07.2026

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

New Skilling 1.0 und 2.0 im Vergleich – veränderte Interaktionsmuster verschieben das Kompetenzprofil hin zum Mensch als „Dirigent und Dompteur“



Grafik: Nano Banana 2, prompted by Doris Weßels, 9.4.2026

Weßels, Doris/Maibaum, Miriam: **New Skilling 2.0: Wie man Teams aus Menschen und KI-Agenten richtig führt,** Link: https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/kuenstliche-intelligenz/ki-agenten-meistern-new-skilling-2-0-und-ai-leadership-accg-201174436.html, veröffentlicht und aufgerufen am 02.09.2026

	New Skilling 1.0 Conversational AI		New Skilling 2.0 Agentische KI
Interaktion	dialogisches Ping-Pong von Frage und Antwort	→	Zielvorgabe, danach eigenständige Planung
Steuerung	Mensch als Taktgeber jedes Einzelschritts	→	Leitplanken, Wertgrenzen, Abbruchkriterien
Kernfähigkeit	präzise Prompts, Halluzinationen erkennen	→	Auftragsklärung, Emergent Behavior Literacy
Prüfgegenstand	das einzelne Ergebnis: „Ist es richtig?“	→	der Handlungspfad: „War der Weg zulässig?“
Rolle des Menschen	Bediener	→	Dirigent und Dompteur

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

AGENDA

1 Die technologische Entwicklung: Vom Chatbot zum KI-Agenten

2 Disruption: Was hat generative KI zerstört?

3 Innovation: Welche neuen Potenziale ergeben sich für (MINT-)Studiengänge?

4 Der Blick in die Zukunft: Wie verändern sich Kompetenzziele?

5 **Unsere Diskussion**

5

Unsere Diskussion

Ihre Fragen, Anmerkungen, Kommentare?

Meine Kontaktdaten



- E-Mail: doris.wessels@haw-kiel.de
- Website Virtuelles Kompetenzzentrum: https://www.vkkiwa.de/
- Website Zukunftslabor Generative KI: https://zgki.de/
- Bluesky: @dwkro.bsky.social
- **LinkedIn: https://www.linkedin.com/in/doris-we%C3%9Fels-66a47711/, siehe QR-Code oben, wenn Sie mir folgen möchten**