



Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen

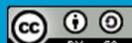


Handout

zum 1. Fachtag Deutsch

07.10.2025

- KI-Modelle im Herbst 2025
- Relevante Trends und Entwicklungen
- Aktuelle KI-Modelle im Vergleich
- Glossar: KIMADU Deutsch
- Literaturhinweise



Weiter Nutzung als OER ausdrücklich erlaubt: Dieses Werk und dessen Inhalte sind - sofern nicht anders angegeben - lizenziert unter CC BY-SA 4.0. Nennung gemäß TULLU-Regel bitte wie folgt: "Handout: Didaktische KI-Modelle & -Begriffe" von Bäumer, Benjamin; Fuhlrott, Mareike; Reintges, Luisa; Lizenz für das KIMADU-Deutsch-Team: CC BY-SA 4.0.

Der Lizenzvertrag ist hier abrufbar: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>



Erstellt mit Midjourney

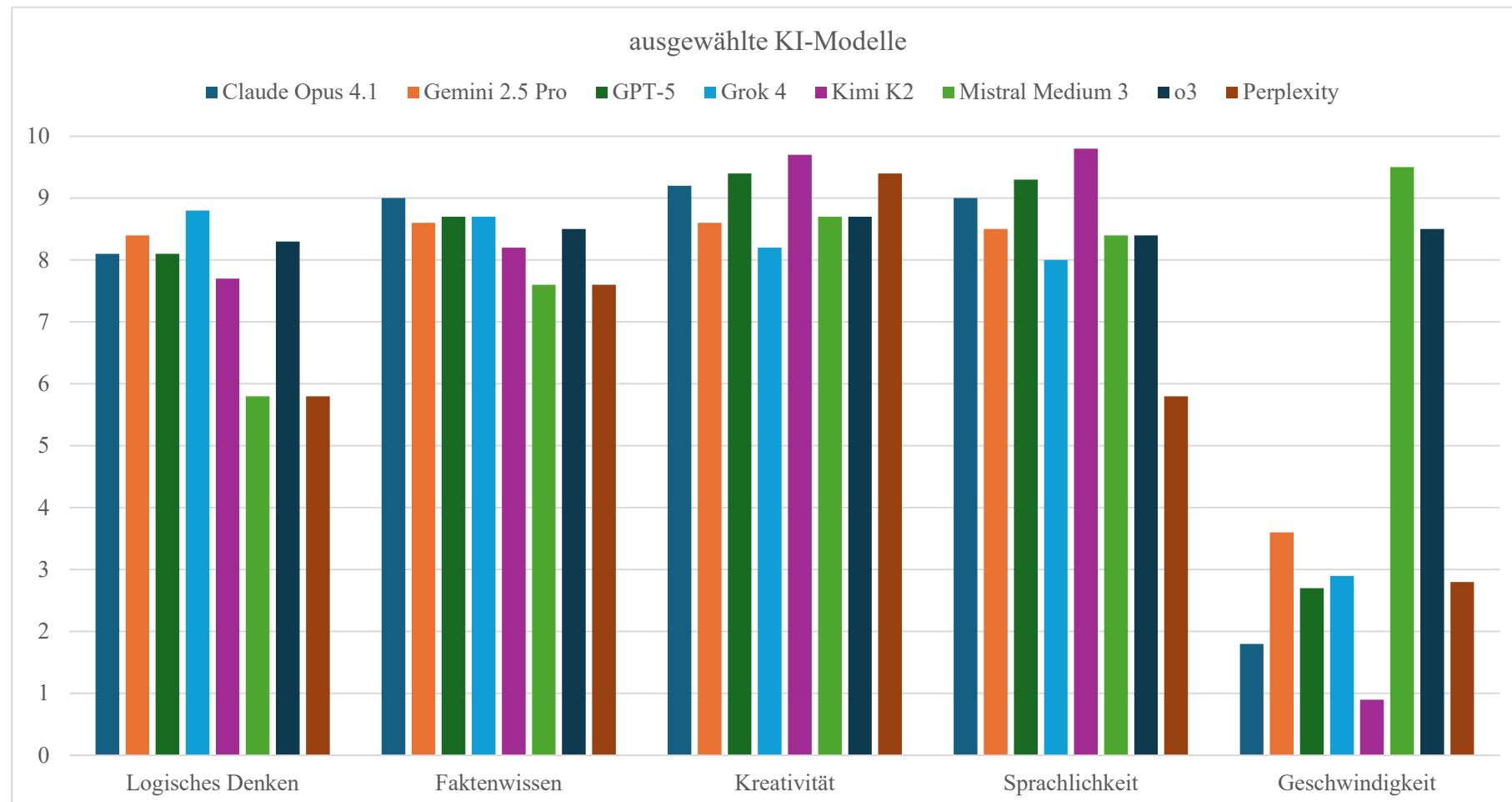
Neuere KI-Modelle 2025 (Auswahl)

| KI-Modell | Anbieter | Hauptfunktionen | Merkmale | Mögliche Relevanz für den Deutschunterricht |
|----------------------------------|-----------------|--|--|---|
| ChatGPT (GPT-5) | OpenAI | Textgenerierung, Chatbots, Code | Textproduktion, vielseitig einsetzbar | Textproduktion & -verständnis |
| Gemini 2.5 | Google DeepMind | Multimodal (Text, Bild, Code) | Multimodalität, Integration mit Google-Ökosystem | Analyse komplexer Texte & Medien |
| Microsoft Copilot | Microsoft | Produktivitäts-integration (Office, Windows) | Integration in Office-Umgebung | Schreib- und Analyseaufgaben in Office-Tools |
| Claude 4.1 | Anthropic | Textanalyse, Reasoning, ethischster und sicherster Assistent | Textverständnis, erklärungsstark | Komplexe Textanalysen & Interpretationen |
| Perplexity | Perplexity AI | KI-Suchmaschine mit Chat | Recherche- und Quellenangaben | Informationsbeschaffung & Quellenarbeit |
| Le Chat (Mistral Large 2) | Mistral | Textgenerierung, Open Source | Open-Source-orientiert, flexibel | Experimente & Forschung |
| Grok 4 | xAI | KI-Suchmaschine mit Echtzeitinformationen | Echtzeitinformation (von X), umfassende Analyse + Synthese | aktuelle Themen (basierend auf X) & Quellen vergleichen |

Trends und Herausforderungen 2025 (Auswahl)

| Trend | Anwendungskontexte | Entwicklungserspektiven | Herausforderungen |
|---|--|--|--|
| 1. Hyperspezialisierte generative KI-Chatbots | | | |
| vermehrte Entwicklung (hoch-) spezialisierter Modelle für bestimmte Aufgaben, Prozesse und Branchen | Gesundheitswesen (personalisierte Pläne, Frühwarnsysteme), Rechtswesen (Dokumentanalyse, Empfehlungen), Bildungswesen (individuelle Lernmaterialien, adaptive Systeme) | Effizienzsteigerung, individuelle Förderung, Genauigkeit, Wettbewerbsvorteile | Datenqualität, Datenschutz, Integration von Fachwissen, falsche Annahmen |
| 2. Herausforderungen durch Legacy-Systeme | | | |
| Integration moderner KI in alte IT-Systeme | Middleware (API-Plattformen), Cloud-Transformation, Microservices-Architektur | Modernisierung von Prozessen, Skalierbarkeit, bessere Datennutzung | Datensilos, Flexibilität, Sicherheitsrisiken, Investitionsbedarf |
| 3. KI testet KI | | | |
| KI-basierte Qualitätssicherung | Softwareentwicklung (Testfälle), Produktoptimierung, Cybersecurity (Angriffssimulation) | Skalierbarkeit, Effizienz, Updates, automatisierte Tests | Möglichkeit von Verzerrungen, Transparenzbedarf, Notwendigkeit ethischer Standards |
| 4. KI und Nachhaltigkeit | | | |
| Energieverbrauch großer Modelle vs. Nachhaltigkeit | Nachhaltige Hardware (TPUs), optimierte Algorithmen, Edge Computing, Smart Grids, Klimaforschung, nachhaltige Landwirtschaft | Energieeinsparung, Klimaschutzbeiträge und optimierte Ressourcennutzung mithilfe von KI selbst | Energieverbrauch großer Modelle, Investitionsbedarf, gesellschaftliche Verantwortung |
| 5. Agentische KI | | | |
| KI als autonom handelnder Akteur | Industrie (Produktionsoptimierung), Dienstleistungssektor (Assistenten), Gesundheitswesen (Patientenüberwachung) | Autonome Entscheidungen, neue Geschäftsmodelle, Effizienzsteigerung | Anpassung bestehender IT-Infrastruktur, Datenschutz, Datensicherheit, Vertrauensfragen |
| 6. Deep Research Capabilities | | | |
| Fundierte Rechercheprozesse, inkl. Quellennachweis, Gegenüberstellung und Kontextualisierung | Bildung (Quellenarbeit, Referate), Wissenschaft (Literaturrecherche), Wirtschaft | Echtzeitbezug, Transparenz, integrierte Websuche, Zugriff auf aktuelle Daten | Datenschutz, Urheberrechte, Quellenqualität, kritische Bewertungskompetenz |

KI-Modell-Vergleich ausgewählter Modelle in Sidekick™



Grafik: Ausgewählte KI-Modelle die insbesondere hohe Werte in den Aspekten logisches Denken, Faktenwissen, Kreativität und Sprachlichkeit aufweisen. Die Daten basieren auf Selbstauskünften in Sidekick™ der Firma Tobit Laboratories AG (Stand: 19.9.2025, eigene Darstellung).

Kleines KIMADU-KI-Glossar

Grundbegriffe

- **Prompt:** Eingabe an die KI, die ihre Antwort beeinflusst.
- **Instruktion:** Konkrete Anweisung zum sprachlichen und inhaltlichen Verhalten der KI.
- **Preprompt:** Instruktion, die als Voreinstellung im Hintergrund der KI festgelegt ist und jede Antwort auf Prompts beeinflusst. Oft möglichst sprachökonomisch (kurz und präzise) formuliert.
- **Rolle:** Perspektive, aus der die KI entsprechend ihres Preprompts antworten soll (z. B. Tutor, Partner). Kann sowohl sprachliche (z.B. Sprachstil, Textlänge, Gebrauch von Emojis) und inhaltliche (z.B. Themengebiet, Lernziele, Tabus) Aspekte des Outputs der KI adressieren.
- **Megaprompt:** Strukturierter, oft sehr umfangreicher Preprompt zur dauerhaften Instruktion von KI-Modellen. Konkretisiert die langfristigen Instruktionen und Rollen der KI so, dass sie als Agent bezeichnet werden kann.
- **Agent:** Ein KI-System, das im Auftrag von Menschen Aufgaben weitestgehend autonom bearbeitet, z. B. ein Chatbot oder Suchprogramm. Die begrifflichen Grenzen zwischen „Chatbot“, „KI“ und „Agenten“ sind manchmal fließend, im Vordergrund steht bei Agenten aber die (fortgeschrittene) Selbstständigkeit bei der Entscheidungsfindung.

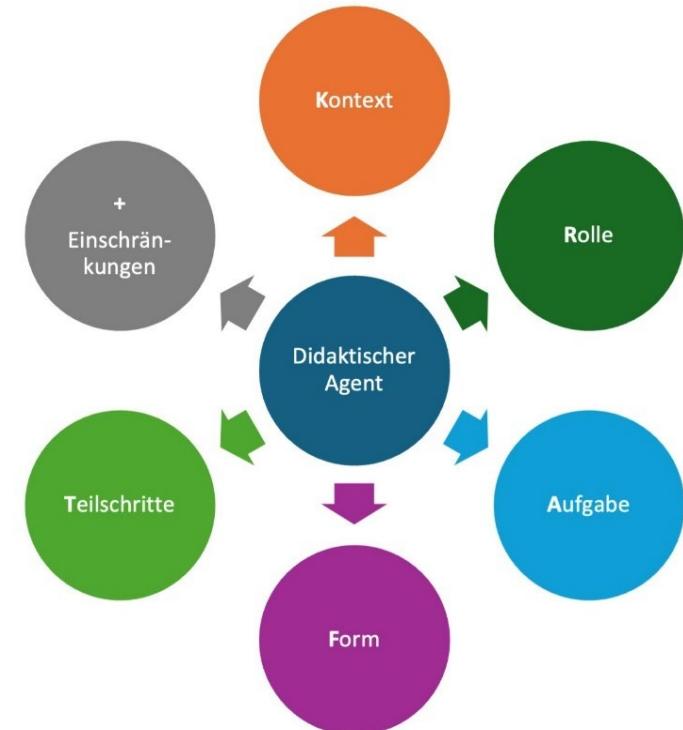
Didaktische Begriffe

- **Didaktischer Agent:** Corvacho del Toro, I., Fuhlrott, M. & Steinhoff, T. (2025) definieren hier: „Wir verstehen unter didaktischen Agenten GPTs, die von Lehrenden für bestimmte Aufgaben konfiguriert werden und dann in deren Auftrag mit den Lernenden kommunizieren. [...] Der didaktische Fokus liegt hier nicht auf dem ‚Bedienen‘ des GPTs mit Prompts, sondern auf dem ‚Interagieren‘ mit dem GPT im Chat.“
- **Koaktives Lernen mit KI:** Lernansatz, bei dem Mensch und KI parallel an derselben Aufgabe arbeiten, aber in getrennten Rollen. Koaktives Lernen mit KI erfordert von Lernenden die Fähigkeit, Ergebnisse der KI einzurichten und kritisch zu bewerten.
- **Situierung:** Didaktische Agenten werden in sinnstiftende und motivierende Kontexte eingebettet, sodass Aufgaben für Lernende handlungsleitend sind.
- **Scaffolding:** Die KI unterstützt sprachliches und fachliches Lernen, indem sie Hilfestellungen gibt, die Schritt für Schritt wieder abgebaut werden.
- **Formatives Feedback:** Didaktische Agenten geben Rückmeldungen während des Lernprozesses, um Schüler:innen beim Weiterlernen gezielt zu unterstützen.

- **Koaktivität:** Mensch und KI arbeiten parallel an derselben Aufgabe, tauschen Ergebnisse aus und entwickeln Lösungen gemeinsam weiter.
- **KRAFT+:** KIMADU-Modell für Megaprompts (Kontext, Rolle, Aufgabe, Form, Teilschritte, Einschränkungen).
- **KI-Rollen:** *Ghost*: KI erstellt ein fertiges Produkt; *Partner*: KI arbeitet gemeinsam mit Lernenden; *Tutor*: KI gibt Rückmeldung und Tipps.

Vertiefende Begriffe

- **Halluzination:** Phänomen, dass eine KI zwar formalsprachlich korrekte, aber inhaltlich falsche oder „erfundene“ Antworten gibt. Häufigkeit nimmt mit fortschreitender Entwicklung von KI-Modellen zwar ab, bleibt aber – besonders in didaktischen Kontexten – ein relevantes Problem.
- **AI-Bias:** Systematische Voreingenommenheit einer KI. Sie entstehen, wenn Trainingsdaten im Verhältnis zu den aus ihnen erzeugten Daten einseitig oder vorurteilsbehaftet sind. Beispielsweise würde eine KI das tatsächliche sprachliche Kompetenzniveau von Schüler:innen für die 5te Klasse überschätzen, wenn in den Trainingsdaten überwiegend (schriftsprachliche) Äußerungen von bildungssprachlich geprägten Schüler:innen mit Erstsprache Deutsch vorkommen, aber z.B. die von DaZ-Lernenden und/oder weniger stark bildungssprachlich geprägten Schüler:innen fehlen.
- **Sprachökonomisches Vorgehen:** Beschreibt das Ziel so klar und knapp wie möglich formulieren, aber sinnvolle Wiederholungen dort zu nutzen, wo Fehler fatal wären, z.B. Muss-Kriterien als kurze Liste, ein Mini-Beispiel für Ton/Format oder ein abschließende Wiederholung drei wichtigsten Bedingungen. So bleibt der Prompt idealerweise eindeutig, während Unwesentliches weggelassen und besonders zentrale Punkte bewusst doppelt erwähnt werden.
- **Task Decomposition:** Auch als Aufgabenzerlegung oder Modularisierung bezeichnet. Beschreibt das Vorgehen, komplexe Aufgaben (z.B. Megaprompts) in überschaubare, klar benannte Schritte aufteilen. Jeder Schritt definiert ein überschaubares Ziel und expliziert, was seine Kriterien für Erfolg sind. Erleichtert Planung, Fehlersuche und schrittweise Verbesserung.
- **Prompt Engineering:** Methodisches und teils professionalisiertes Entwickeln und Optimieren von Prompts.



KRAFT+ nach Corvacho del Toro, I., Fuhlrott, M. & Steinhoff, T. (2025)

- **Meta Prompting:** Prompts, die die KI anleiten, Regeln für die Interaktion selbst festzulegen und eigene Prompts vor der tatsächlichen Anwendung zu verbessern.
- **Chain of Thought:** Prompts, die die KI anweisen, ihren „Denkprozess“ in sichtbaren, nummerierten Schritten mit Annahmen, Belegen und kurzer Schlussfolgerung auszuformulieren.
- **Prompt Chaining:** Mehrere, aufeinander aufbauende Prompts in Folge, um komplexe Aufgaben Schritt für Schritt zu lösen.
- **Deep Research:** Strukturiertes Recherchieren mit KI als ausführende Assistenz, oft von der Fragenschärfung über Suchstrategien und Quellenprüfung (Aktualität, Autorität, Relevanz) bis hin zur Synthese mit Zitaten, Quellenprüfung und dokumentierter Herleitung (Chain of Thought).

Literaturverzeichnis

- Corvacho del Toro, I., Fuhlrott, M. & Steinhoff, T. (2025). Didaktische Agenten. KI als Lehr-/Lernpartnerin im Deutschunterricht im Forschungsprojekt KIMADU. In H.-G. Müller & M. Fürstenberg (Hrsg.), *DeutschGPT – Deutschunterricht im Dialog mit Künstlicher Intelligenz* (S. 65–86). Berlin: Frank & Timme
- Steinhoff, T. . (2023). Der Computer schreibt (mit). Digitales Schreiben mit Word, Whatsapp, ChatGPT & Co. als Koaktivität von Mensch und Maschine. *MiDU – Medien Im Deutschunterricht*, 5(1), 1-16.
- Steinhoff, T. & Lehnens, K. (2025). Schreiben mit Künstlicher Intelligenz: Das GPT-Modell (Ghost, Partner, Tutor). Leseräume, 11. 1-14.
- Universität Siegen. (2025). Schlüsselbegriffe und Konzepte – Ideal für Einsteiger*innen und Expert*innen, abrufbar unter: <https://digitale-lehre.uni-siegen.de/wissensdatenbank/ki-glossar/> (26.09.2025)

Links zu LLM-Modell-Vergleichen:

- Fobizz – Übersichtsseite KI-Modelle: https://app.fobizz.com/help/model_cards
- KI-Kompass – KI-Modellvergleich: <https://www.buzzwoo.de/kuenstliche-intelligenz#test-area>
- Die besten KI-Chatbots 2025 im Vergleich, abrufbar unter: <https://ki-wandel.de/beste-ki-chatbots/> (26.09.2025)
- KI-Chatbots im Vergleich 2025: ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity, Copilot und Mistral, abrufbar unter: <https://karrierewelt.golem.de/blogs/karriere-ratgeber/ki-chatbots-im-vergleich-2025-gpt-4o-gemini-claude-3-7-perplexity-copilot-und-mistral> (26.09.2025)
- Fünf KI-Trends für 2025 – Ein Blick in die Glaskugel, abrufbar unter: <https://www.informatik-aktuell.de/betrieb/kuenstliche-intelligenz/fuenf-ki-trends-fuer-2025-ein-blick-in-die-glaskugel-gefaellig.html> (26.09.2025)