

Mit KI arbeiten. Eigenständig denken.

Was sich für Lehre und Prüfungen ändern sollte

Die wichtigsten Empfehlungen für Lehrende auf zwei Seiten · Prof. Dr.-Ing. Michael Bühler · Professur für Bauwirtschaft · Studiendekan, Fakultät Bau und Umwelt, HTWG Konstanz

Was folgt für die Lehre?

KI-Werkzeuge erledigen heute Teile fachlicher Arbeit, vom Textentwurf bis zur Kalkulation. Studierende müssen sie gezielt einsetzen *und* ihre Ergebnisse fachlich beurteilen können. Beurteilen kann nur, wer das Fach selbst beherrscht. Lehre und Prüfungen sollten deshalb beides sichern: mit KI arbeiten und eigenständig denken.

Einordnung: Das Papier schlägt einen Entwicklungs- und Pilotprozess vor; es beschreibt keine bereits beschlossenen neuen Pflichten.

Drei Erkenntnisse und ihre Grenzen

Befund aus Studien	Grenze
Die Lernwirkung hängt von der Gestaltung ab. Wer ungeführt mit KI übte, schnitt danach ohne KI um 17 % schlechter ab; ein Tutor mit didaktischen Leitplanken verhinderte das weitgehend. ^[1]	Schule, Mathematik, ein Land.
Selbst prüfen statt prüfen lassen. Einzelne Experimente zeigen: Das eigenständige Prüfen und Überarbeiten von KI-Ergebnissen kann den Lernerfolg verbessern. Wer die KI beurteilen ließ, lernte nicht mehr als ohne KI. ^[2]	Schreibaufgaben, China, Test direkt im Anschluss; Langzeitwirkung nicht untersucht.
Gängige Detektoren sind unzuverlässig. Sie markierten Texte nicht-muttersprachlich Schreibender in 50 bis 61 % der Fälle fälschlich als KI-Text, bei Muttersprachlichen in unter 5 %. ^[3] Ein Detektorwert allein begründet keine Prüfungsentscheidung.	Werkzeuge ändern sich; Übersicht vor allem aus der Medizin; ein speziell trainierter Detektor war in einem Testkontext fast fehlerfrei. ^[6]

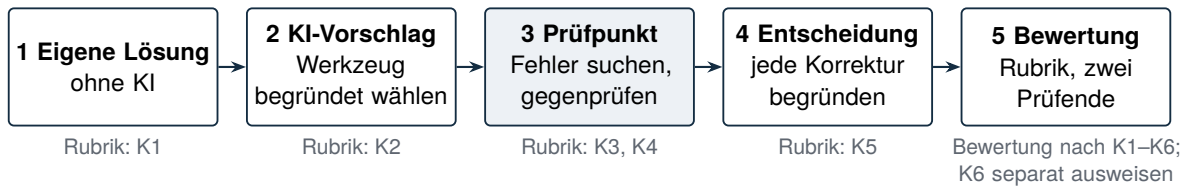
Die fünf Empfehlungen, übersetzt für den Alltag

Empfehlung	Was das für Ihr Modul heißt
1 KI-Kompetenzen verbindlich verankern	Ihr Studiengang legt fest, welche KI-Kompetenzen in welchen Modulen gelehrt und geprüft werden. Nicht jedes Modul muss KI behandeln.
2 Eigenständiges Können sichern	Kernkompetenzen, etwa Überslag oder Mengenermittlung, werden ohne KI geübt und mindestens einmal ohne KI nachgewiesen. Das ist kein generelles Verbot.
3 KI-Nutzung und Ergebnisprüfung gemeinsam lehren	Aufgaben verlangen sichtbar, dass Studierende ein KI-Ergebnis fachlich prüfen und ihre Korrekturen begründen. Ein bloßer Hinweis reicht nicht. ^[2]
4 Prüfungen auf individuelle Kompetenz ausrichten	Falls beschlossen, gelten ab WS 2027/28 für jede Prüfung: Die Rolle von KI steht vorab fest; ein Detektorwert allein begründet keine Prüfungsentscheidung. Abschlussarbeiten und schriftliche Hausarbeiten: Offenlegung der KI-Nutzung. Abschlussarbeiten zusätzlich mit Kolloquium und einheitlichen Leitfragen. Die Note legt immer eine prüfende Person fest.
5 Umsetzung ausstatten und evaluieren	Wo Pflichtaufgaben KI verlangen, stellt die Hochschule den Zugang bereit. Erfolg wird an Leistungen gemessen, nicht an Zufriedenheit.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt ebenfalls verbindliche Grundangebote, KI-freie Räume für Grundlagen und eine Kombination KI-freier und KI-integrativer Prüfungen.^[4]

Wie kann das konkret aussehen?

Alle Beispiele folgen demselben Ablauf: erst selbst lösen, dann einen KI-Vorschlag prüfen, jede Korrektur begründen.



EMPFEHLUNG DIESES PAPIERS

Beispiel Baukalkulation: Stahlbetonwand

Aufgabe. Die Studierenden kalkulieren Lohn- und Materialkosten einer Stahlbetonwand zuerst selbst. Dann prüfen sie einen KI-Vorschlag mit fünf eingebauten Fehlern, zum Beispiel nur einseitig geschalt, Bewehrungsgrad zehnfach zu hoch, Türöffnung nicht abgezogen. Der KI-Vorschlag landet bei 18.043 €, die richtige Lösung bei 6.832 €. **Gelernt wird:** Plausibilität prüfen, Annahmen gegen Projektdaten halten, Fehler nach Schwere gewichten. **Dokumentiert wird:** eigene Teilkalkulation, Prüfprotokoll mit jeder Korrektur und ihrer Begründung, Werkzeug und Eingabe, Vorfassung. **Bewertet wird:** nach einer Rubrik mit sechs Kriterien; Fehlererkennung und Begründung zählen doppelt, die Zahl der Prompts gar nicht. Ein kurzes Fachgespräch macht das eigene Verständnis sichtbar.

EMPFEHLUNG DIESES PAPIERS

Fachübergreifende Variante: Quellenprüfung

Aufgabe. Ein KI-Werkzeug fasst zwei oder drei Fachartikel zusammen. Die Studierenden gleichen Aussagen, Zahlen und Zitate mit den Originalen ab und markieren Abweichungen und erfundene Belege. **Gelernt wird:** Quellen lesen und prüfen, statt Zusammenfassungen zu übernehmen. **Bewertet wird:** gefundene Abweichungen, Beleg je Korrektur, begründete Entscheidung. Ein kurzes Online-Modul allein verbesserte die Fakten- und Quellenprüfung, aber nicht das Erkennen von Verzerrungen; die Prüfung im Fach bleibt deshalb nötig.^[5]

Drei erste Schritte für Ihr Modul

1. **Welche Fähigkeiten müssen Studierende in meinem Modul eigenständig beherrschen?** Diese üben und prüfen Sie auch ohne KI.
2. **Wo unterstützt KI das Lernziel, und welche Ergebnisprüfung verlange ich?** Legen Sie einen Prüfpunkt fest, an dem ein KI-Ergebnis kontrolliert und begründet wird.
3. **Wie mache ich individuelle Kompetenz in der Prüfung sichtbar?** Etwa durch einen KI-freien Teil, ein Prüfprotokoll oder ein kurzes Fachgespräch; die KI-Rolle steht vorab fest.

Was Sie dafür brauchen

Werkzeugzugang für alle, wo Pflichtaufgaben KI verlangen. **Didaktische Unterstützung:** Hochschuldidaktik, fachbezogene Fortbildung, eine Referenzlösung mit Fehlerliste je Aufgabe. **Zeit für die Umstellung:** Im Pilot können Verantwortliche von Pilotmodulen eine Deputatsermächtigung beantragen; das Kolloquium wird im Pilot nur bewertet, wo die Prüfungsordnung es erlaubt.

Vorlagen im White Paper (Version 3.6): Arbeitsvorlage für die KI-Position eines Moduls (Anhang C1, S. 18), Bewertungsrubrik (Anhang C2, S. 19), Musteraufgabe Baukalkulation (Anhang C3, S. 20).

Website mit White Paper und Vorlagen:

<https://www.htwg-konstanz.de/michael-buehler/ki-in-der-lehre>



Quellen. [1] Bastani, H. et al. (2025), *PNAS*, <https://doi.org/10.1073/pnas.2422633122>. [2] Fan, M.; Chang, P. (2026), *Behavioral Sciences*, <https://doi.org/10.3390/bs16091671>. [3] Ndacyayisenga, J. C. Y. et al. (2026), *BMC Medical Education*, <https://doi.org/10.1186/s12909-026-09303-7>. [4] Wissenschaftsrat (2026), Drs. 3319-26, S. 36–45, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2026/3319-26.pdf>. [5] Connell Pensky, A. E. et al. (2026), *Computers & Education*, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2026.105640>. [6] Jiang, Y. et al. (2024), *Computers & Education*, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105070>. Alle Belege und Grenzen im White Paper.