



Handreichung

GEWINNBRINGENDER EINSATZ KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Stand: August 2026



Ich bin Studierender im Seminar „Raumplanung und Künstliche Intelligenz“. Als Prüfungsleistung müssen wir eine Hausarbeit schreiben. Erstelle eine Literaturliste mit den 5 relevantesten Quellen (begutachtete Fachartikel) im Zitationsstil nach Harvard.

Hier ist eine Auswahl häufig zitierter begutachteter Artikel zum Themenfeld Raumplanung und Künstliche Intelligenz:

Batty, M. (2018): Artificial intelligence and smart cities. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 376(2128), 20180020.

Yigitcanlar, T., Desouza, K.C., Butler, L. & Roozkhosh, F. (2020): Contributions and risks of artificial intelligence (AI) in building smarter cities: Insights from a systematic review of the literature. *Journal of Urban Technology*, 27(2), pp. 3–29.

Miller, H.J. & Goodchild, M.F. (2015): Data-driven geography. *GeoJournal*, 80(4), pp. 449–461.

Wang, J. & Yuan, Y. (2021): Machine learning-based approaches for urban land-use and spatial planning: A review. *Cities*, 112, 103144.

Zhang, C., Li, W. & Travis, D. (2019): Gaps and opportunities in deep learning-based urban land-use classification. *Remote Sensing of Environment*, 232, 111301.

VIER DER FÜNF VORGESCHLAGENEN QUELLEN EXISTIEREN IN DER ANGEGEBENEN FORM NICHT!

Danke, LLM!

Leider bin ich wegen dir
durch mein Seminar gefallen
und muss es kommendes
Semester erneut belegen.



EINLEITUNG

Künstliche Intelligenz (KI) ist in aller Munde! Auch die Raumplanung ist von dieser technischen Innovation nicht ausgenommen und wird in vielfältiger Weise von KI beeinflusst. Wir freuen uns, Ihnen diese inhaltlichen Zusammenhänge im Laufe Ihres Studiums in unterschiedlichsten Veranstaltungskontexten näher bringen zu dürfen! Die vorliegende Handreichung konzentriert sich nicht auf inhaltliche Belange, sondern auch auf die Frage, in welchem Verhältnis der Einsatz von künstlicher Intelligenz zum Lernerfolg in Ihrem Studium steht.

Die Art und Weise wie Sie studieren und lernen steht in einer wechselseitigen Beziehung mit Werkzeugen künstlicher Intelligenz. Letztere sind nicht nur eine rein technische Erscheinung, sondern prägen zugleich auch soziale und kulturelle Praxis, und somit auch den Prozess der Bildung. Hierbei ergeben sich Chancen und Risiken. Die vorliegende Handreichung soll Sie für die Wechselwirkungen zwischen Lernen und KI sensibilisieren und Sie dabei unterstützen, KI-Werkzeuge sinnvoll für Ihren Studienerfolg zu nutzen. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie Sie KI reflektiert, verantwortungsvoll und gewinnbringend in Ihren Studienalltag integrieren können.

Das einführende (reale) Beispiel der Nutzung eines LLM verdeutlicht das lernbezogene Spannungsfeld zwischen Chancen und Risiken von künstlicher Intelligenz. Auf der einen Seite kann das LLM bei der bloßen Suche nach interessanter Literatur als nützlicher Stichwortgeber agieren. Die gelieferten Informationen beinhalten Hinweise auf real existierende, relevante Autor*innen und liefern wichtige Fachbegriffe. Auf der anderen Seite illustriert das Beispiel auch verschiedene Risiken. Die generierten Quellenangaben enthalten teilweise fehlerhafte oder erfundene bibliografische Bestandteile und sind daher in der vorliegenden Form nicht zuverlässig verwendbar. Wie hilfreich KI bei der Literaturrecherche ist, hängt davon ab, wie sicher Sie bereits recherchieren können. Wenn Sie die zielgerichtete Suche nach wissenschaftlicher Literatur schon beherrschen, kann KI eine sinnvolle Unterstützung sein. Wenn Sie diese Kompetenz erst noch entwickeln, kann eine Abkürzung durch KI jedoch dazu führen, dass wichtige Lernschritte ausbleiben.

Chancen und Risiken liegen oft nah beieinander und müssen je nach Situation sorgfältig abgewogen werden. Ihnen hierfür ein Gespür zu geben ist das Ziel der nachfolgenden Ausführungen und Veranschaulichungen.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	6
Der Lernprozess	9
Grundprinzip generativer KI	12
Schreiben als Denkwerkzeug	14
KI-generierte Abbildungen	17
Repräsentativität, Verzerrungen und Ausgewogenheit	20
Fazit	22
Literaturquellen	23

URHEBER:

Technische Universität Dortmund
Fakultät Raumplanung
Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz

August-Schmidt-Str. 10
Campus Süd, GB III
44227 Dortmund

DIE KI LERNT DOCH FÜR MICH!

*Der Weg ist das Ziel.
Nur durch eigene Erarbeitung
bleibt Wissen hängen.*

DER LERNPROZESS

Lernen bedeutet mehr als Informationen aufzunehmen und wiederzugeben. Es ist ein aktiver Prozess des Verstehens, Prüfens, Anwendens und Reflektierens. Im Studium geht es darum, fachliche Probleme eigenständig zu bearbeiten, Informationen kritisch zu bewerten, tragfähige Argumente aufzubauen und begründete Schlussfolgerungen zu ziehen (Buck 2025; Voss 2026). KI kann Sie dabei unterstützen, indem sie etwa Verständnisfragen beantwortet, Texte zusammenfasst, Rückmeldungen gibt, Übersetzungen vorschlägt oder alternative Perspektiven und Beispiele anbietet (Marczuk et al. 2025). Sie ersetzt jedoch weder Ihr fachliches Verständnis noch Ihre Verantwortung für Entscheidungen, Argumentationen und eingereichte Texte (Buck 2025; Voss 2026). Sie bleiben verantwortlich für Ihren Lernprozess: Sie bestimmen das Problem, setzen Ziele, wählen Werkzeuge aus, geben Kontext vor, überprüfen Ergebnisse kritisch und verantworten am Ende sowohl den Arbeitsprozess als auch das Ergebnis (Buck 2025).

LERNPROZESSE LASSEN SICH IN VIER PHASEN GLIEDERN:

1. INFORMATIONSAUFNAHME

Der erste Schritt im Lernprozess ist die Informationsaufnahme. Diese Stufe ist keine rein passive Tätigkeit, sondern beinhaltet bereits den aktiven Abgleich neuer Informationen mit dem vorhandenen Wissen. Dabei erfolgt eine erste Prüfung auf Sinnhaftigkeit, Anschlussfähigkeit und potentielle Widersprüche. KI-Werkzeuge können auf dieser Stufe als Gedankenanstoß dienen, beispielsweise um einen ersten Überblick über ein Thema zu erhalten, Verständnisfragen zu formulieren oder zentrale Begriffe zu identifizieren. KI kann insbesondere bei der ersten Orientierung, bei Routinen und bei der Strukturierung von Informationen sinnvoll unterstützen (Buck 2025). Die von KI bereitgestellten Inhalte sollten dabei nicht ungeprüft übernommen werden, sondern Ausgangspunkt für eigene Recherche und die fachliche Prüfung sein (Voss 2026).

2. VERSTÄNDNIS

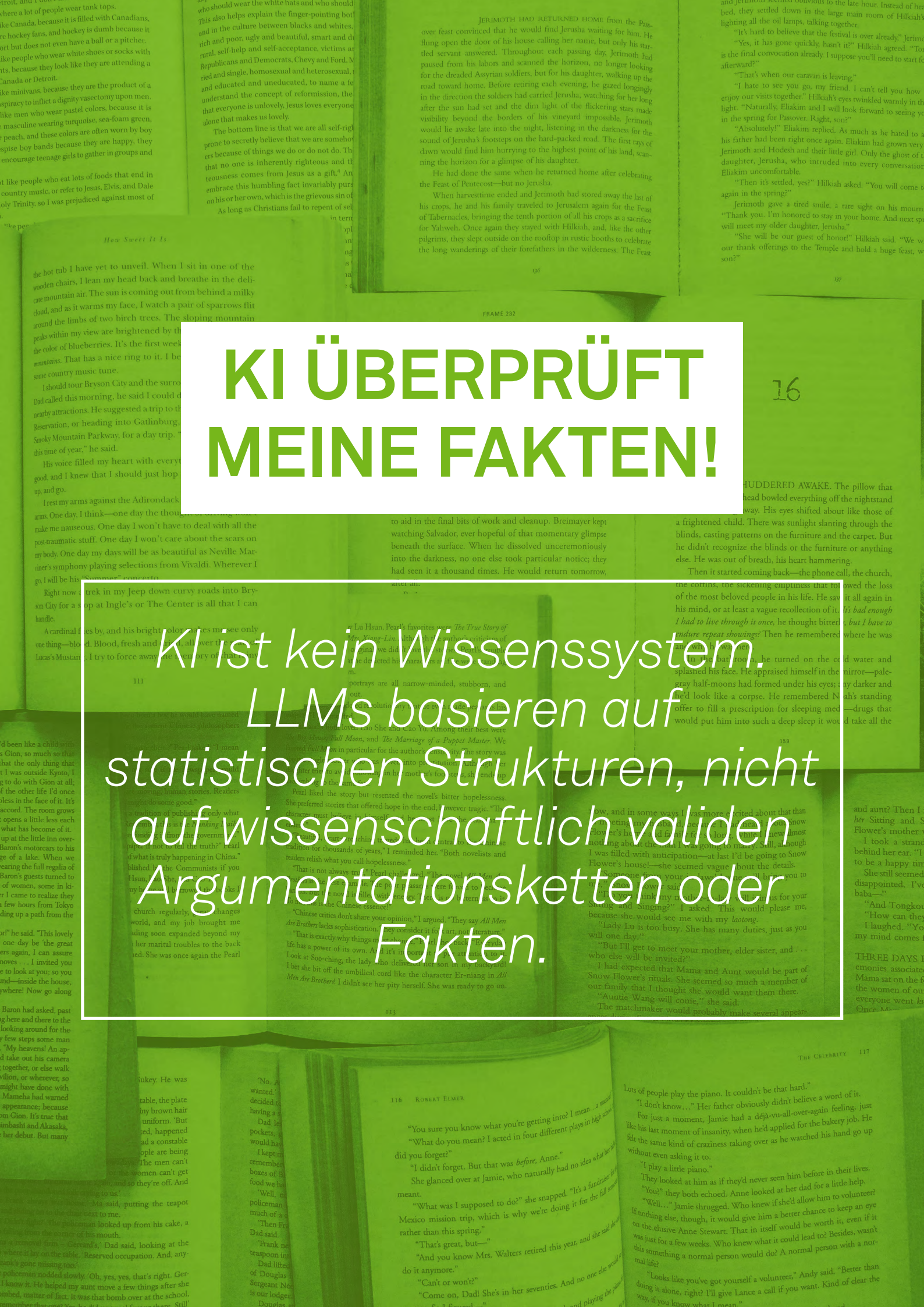
Nach der Vorüberprüfung folgt die besonders entscheidende Phase des Verstehens: Neue Informationen werden in bestehende mentale Strukturen eingeordnet; passen diese nicht dazu, müssen bestehende Vorstellungen angepasst oder neue Denkstrukturen aufgebaut werden. Verstehen bedeutet mehr, als Informationen wiederholen zu können. Es bedeutet, Zusammenhänge, Ursachen, Begriffe und Konsequenzen erklären zu können. KI kann hier helfen, schwierige Begriffe in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden erklären zu lassen, Rückfragen zu stellen oder Beispiele und Gegenbeispiele zu erhalten. Besonders lernförderlich kann KI sein, wenn Sie diese als Denkpartnerin nutzen, z.B. indem die KI Rückfragen stellt, alternative Argumente anbietet oder zur Reflexion eigener Annahmen anregt. Die fachliche Einordnung bleibt jedoch Ihre eigene Aufgabe: Sie müssen beurteilen, ob Erklärungen zutreffen, welchen Voraussetzungen diese unterliegen und welche Aspekte möglicherweise fehlen (Buck 2025; Voss 2026).

3. ANWENDUNG

Die in Schritt 2 aufgebauten Strukturen sind zunächst noch nicht dauerhaft gefestigt. Wissen entwickelt sich weiter, wenn es auf bekannte und insbesondere auf neue Sachverhalte übertragen und angewendet wird. Dadurch werden etwaige Verständnislücken sichtbar und neue Fragen für die weitere Informationssuche deutlich. KI kann dabei unterstützen, Übungsaufgaben, Fallbeispiele, Transferfragen oder alternative Anwendungsszenarien zu entwickeln. KI ist besonders geeignet für Variantenbildung, erste Feedbackimpulse und die Strukturierung komplexerer Aufgaben, sofern die Ergebnisse fachlich kontrolliert werden können. Die Lösung, Begründung und fachliche Bewertung müssen dabei von Ihnen selbst entwickelt und überprüft werden (Buck 2025; Voss 2026).

4. REFLEXION UND FESTIGUNG

Durch die wiederholte Anwendung der ersten drei Schritte wird Wissen über längere Zeiträume gefestigt und im Langzeitgedächtnis verankert. In dieser Phase wird die eigene Lernstrategie reflektiert, um in Zukunft noch zielgerichteter zu lernen: Was habe ich gelernt? Welche Vorgehensweisen waren hilfreich und was sollte ich beim nächsten Mal verändern? KI kann hier als Reflexionshilfe dienen, indem sie beim Erstellen eines Lernplans unterstützt oder alternative Lernstrategien vorschlägt. Sie kann auch Feedback zu einem eigenen Text, einer Argumentation oder einer Lösung simulieren und dadurch Hinweise auf Unklarheiten, fehlende Begründungen oder mögliche Gegenargumente geben. Die abschließende Bewertung des eigenen Lernstands und die Entscheidung, welche Inhalte noch vertieft werden müssen, bleiben jedoch bei Ihnen (Buck 2025).



KI ÜBERPRÜFT MEINE FAKTEN!

KI ist kein Wissenssystem. LLMs basieren auf statistischen Strukturen, nicht auf wissenschaftlich validen Argumentationsketten oder Fakten.

GRUNDPRINZIP GENERATIVER KI

Generative KI-Systeme erzeugen Inhalte nicht, indem sie Informationen wie in einem Lexikon nachschlagen und auf ihre Wahrheit prüfen. Sprachmodelle sagen vielmehr schrittweise voraus, welche Texteinheit (z.B. ein Wort oder Wortteil) im jeweiligen Kontext wahrscheinlich als Nächstes folgt. Die Ergebnisse beruhen damit auf statistischen Mustern aus Trainingsdaten und dem aktuellen Gesprächskontext. Ein Modell erzeugt also vor allem Formulierungen, die sprachlich passend und plausibel wirken. Daraus folgt jedoch nicht automatisch, dass die Aussage fachlich korrekt, aktuell, vollständig oder durch Quellen belegt ist. KI-Systeme haben kein eigenes Verständnis im menschlichen Sinne und können nicht gewährleisten, dass ihre Antworten wahr oder fachlich korrekt sind. Sie können daher auch überzeugend klingende Fehler, unpassende Schlussfolgerungen oder nichtexistierende Literaturangaben erzeugen (Voss 2026). Hinzu kommt, dass KI-Systeme keine vollständige und neutrale Abbildung aller verfügbaren Informationen liefern. Welche Perspektiven, Quellen und Themen sichtbar werden, hängt u.a. von Trainingsdaten, technischen Auswahlmechanismen und den nicht vollständig transparenten Funktionsweisen der jeweiligen Systeme ab (Benert & Timmermann 2026). KI-Antworten können bestehende Aufmerksamkeitsasymmetrien daher reproduzieren oder verstärken: Häufig sichtbare, gut verfügbare oder im Trainingsmaterial stark vertretene Perspektiven können gegenüber weniger sichtbaren Perspektiven überwiegen (Benert & Timmermann 2026).

WAS BEDEUTET DIES FÜR MEINEN UMGANG MIT KI?

Wenn Sie das oben ausgeführte Grundprinzip berücksichtigen, können Sie KI gezielt und produktiv einsetzen. Generative KI ist besonders gut darin, sprachliche Muster aufzugreifen, Formulierungen zu variieren, Texte zu strukturieren oder erste Ideen und Perspektiven anzubieten. Sie können KI-Werkzeuge also sinnvoll nutzen, um Texte sprachlich zu überarbeiten, alternative Formulierungen zu entwickeln oder Feedback zu Struktur und Verständlichkeit zu erhalten (Marczuk et al. 2025).

KI kann Sie beim wissenschaftlichen Arbeiten unterstützen und Ihren Schreibprozess erweitern, ersetzt aber weder Ihr eigenes Denken noch Ihre Verantwortung als Autor:in (Buck 2025). Gerade bei Fakten, wissenschaftlichen Aussagen, Literaturangaben und Schlussfolgerungen ist eine plausible Formulierung noch kein Beleg für ihre Richtigkeit.

- ✓ Sie können KI zur sprachlichen Glättung, zur Strukturierung oder für die Erstellung alternativer Formulierungsvorschläge nutzen.
- ✓ Prüfen Sie KI-generierte Aussagen, Zahlen, Zitate und Quellen stets anhand verlässlicher Original- oder Fachquellen.
- ✓ Übernehmen Sie KI-generierte Ergebnisse nur dann, wenn Sie sie fachlich verstanden, bewertet und ggf. überarbeitet haben.
- ✓ Übernehmen Sie Verantwortung für Ihren Text und die Argumentation: Sie entscheiden, welche Aussagen überzeugend sind, welche Nachweise erforderlich sind und welche Schlussfolgerungen Sie vertreten.

**ES GEHT NUR
UMS „SCHÖNE
AUFSCHREIBEN“.**

*Der Schreibprozess unterstützt
sensomotorisch das Denken.
Verfasse Texte selbst und
nutze KI nur für den finalen
Feinschliff.*

SCHREIBEN ALS DENKWERKZEUG

Schreiben ist mehr als ein mechanischer Akt der Verschriftlichung. Es hilft Ihnen, Gedanken zu entwickeln, Wissen zu strukturieren, Argumente zu prüfen und zu neuen Einsichten zu gelangen. Gerade im wissenschaftlichen Arbeiten ist Schreiben deshalb nicht nur die Darstellung eines bereits fertigen Ergebnisses, sondern ein wesentlicher Teil des Erkenntnisprozesses (Buck 2025).

1. SCHREIBEN MACHT GEDANKEN ÜBERPRÜFBAR

Gedanken können zunächst vage, unvollständig oder widersprüchlich sein. Erst wenn Sie sie in nachvollziehbare Sätze, Absätze und Argumente überführen, werden die Gedanken für Sie selbst und andere überprüfbar. Beim Schreiben müssen Sie Begriffe präzisieren, Zusammenhänge erklären, Belege auswählen und Schlussfolgerungen begründen. Dadurch können Unklarheiten, Widersprüche oder unbegründete Annahmen im eigenen Denken sichtbar werden (Buck 2025). Auch Diskussionen erfüllen diese Funktion, weil sie dazu zwingen, die eigene Position verständlich zu formulieren und auf Rückfragen oder Gegenargumente zu reagieren.

2. SCHREIBEN ENTLASTET DAS ARBEITSGEDÄCHTNIS

Wir können nicht immer alles zugleich denken. Insbesondere in akademischen Kontexten können Gedankengebäude schnell groß und komplex werden. Schreiben hilft dabei, Informationen, Begriffe und Argumentationsschritte zu ordnen und Denkergebnisse festzuhalten. Sie können Notizen, Gliederungen, Skizzen und erste Textfassungen nutzen, um den bisherigen Stand Ihres Denkens sichtbar zu machen und zu vertiefen. Dadurch müssen Sie nicht alle Aspekte gleichzeitig im Kopf behalten und können Beziehungen zwischen einzelnen Argumenten bewusster prüfen.

3. SCHREIBEN REGT DAS GEHIRN ZU NEUEN DENKPROZESSEN AN

Schreiben ist ein iterativer Prozess. Während Sie formulieren, bemerken Sie häufig neue Verbindungen, offene Fragen oder alternative Perspektiven, so dass Sie sich kontinuierlich mit Ihren eigenen Gedankengängen auseinandersetzen. Die Suche nach passenden Begriffen und einer überzeugenden Argumentationsstruktur kann dazu führen, dass sich Ihre ursprüngliche Einschätzung verändert oder weiterentwickelt. Wissenschaftliches Schreiben ist deshalb auch ein Mittel, um Wissen aktiv zu bearbeiten und nicht nur wiederzugeben (Buck 2025). Darüber hinaus lernen Sie durch eigenes Schreiben, wie in der Raumplanung argumentiert, zitiert, strukturiert und adressatengerecht kommuniziert wird. Diese fachliche Sozialisation ist ein wichtiger Bestandteil des Studiums.

WAS BEDEUTET DIES FÜR MEINEN UMGANG MIT KI?

Beim wissenschaftlichen Schreiben ist KI besonders dann sinnvoll, wenn sie Ihren eigenen Schreib- und Denkprozess begleitet, statt einen fertigen Text an dessen Stelle zu setzen. Sie kann beispielsweise helfen, eine bereits entwickelte Gliederung auf Verständlichkeit zu prüfen, Übergänge zwischen Abschnitten zu verbessern, alternative Formulierungen zu vergleichen oder Rückfragen an Ihre Argumentation zu stellen. Wichtig ist die Reihenfolge: Entwickeln Sie zunächst eigene Gedanken, formulieren Sie einen Entwurf und nutzen Sie KI anschließend gezielt zur Überarbeitung oder als kritische Gesprächspartnerin. So bleibt Schreiben ein Prozess, in dem Sie Argumente entwickeln, Zusammenhänge erkennen und Ihre Position schärfen (Buck 2025).

KI kann außerdem Rückmeldungen simulieren, etwa indem sie auf unklare Begriffe, argumentative Sprünge, fehlende Begründungen oder mögliche Gegenargumente hinweist. Diese Hinweise sind kein Urteil über die Qualität Ihres Textes, können Ihnen aber helfen, einen Text gezielter zu überarbeiten. Die Aufgabe der KI besteht damit vor allem darin, Ihren Schreibprozess zu unterstützen: Sie kann Denkanstöße, Varianten und Feedback liefern. Die Entscheidungen darüber, welche Argumente Sie vertreten, wie Sie sie begründen und welche Fassung Sie abgeben, treffen weiterhin Sie (Buck 2025; Voss 2026).

PRAKTISCHE EMPFEHLUNGEN:

- ✓ Erstellen Sie eine eigene Arbeitsgliederung. Nutzen Sie KI ggf. um Lücken, alternative Anordnungen oder Verständlichkeitsprobleme in Ihrer vorhandenen Gliederung zu erkennen, statt die gesamte Struktur ungeprüft erzeugen zu lassen.
- ✓ Schreiben Sie zunächst eine eigene Rohfassung. Unvollständige oder sprachlich noch nicht ausgereifte Formulierungen sind dabei normal und hilfreich, weil sie sichtbar machen, wo Ihr Verständnis, Ihre Begründung oder Ihre Quellenarbeit noch Lücken aufweisen.
- ✓ Überarbeiten Sie gezielt statt pauschal. Geben Sie nicht einfach die Anweisung, einen gesamten Text „zu verbessern“, sondern bearbeiten Sie konkrete Aspekte wie Verständlichkeit, Satzstruktur, Redundanzen, Absatzlogik oder den roten Faden.
- ✓ Vergleichen Sie Formulierungen kritisch. Wenn KI alternative Formulierungen vorschlägt, prüfen Sie, ob diese Ihre beabsichtigte Aussage präzise wiedergeben, zum fachlichen Stil passen und keine inhaltlichen Verschiebungen erzeugen.
- ✓ Trennen Sie sprachliches Feedback von fachlicher Prüfung. KI kann Hinweise zur Darstellung geben, aber sie entscheidet nicht zuverlässig darüber, ob eine Argumentation fachlich korrekt, ein Beleg passend oder eine Schlussfolgerung haltbar ist.

DAS BILD GIBT ES SO NOCH GAR NICHT!

*Die rechtliche Situation
KI-generierter Abbildungen ist
nach wie vor nicht vollständig
geklärt. Überprüfe daher
KI-generierte Abbildungen
sorgfältig.*

KI-GENERIERTE ABBILDUNGEN

KI-generierte Abbildungen sind eine verlockende Alternative zum zeitaufwändigen Erstellen eigener professioneller Graphiken. Sie können komplexe Sachverhalte anschaulich machen oder als gestalterische Inspiration dienen, bringen aber rechtliche, ethische, akademische und inhaltliche Herausforderungen mit sich (Voss 2026).

1. URHEBERRECHTSVERLETZUNGEN SIND NICHT AUSGESCHLOSSEN

Urheberrechtsschutz setzt einen Akt persönlich-geistiger Schöpfung voraus. Ein vollständig automatisch erzeugtes Bild ist daher nicht ohne Weiteres ein urheberrechtlich geschütztes Werk der Person, die einen entsprechenden Prompt eingegeben hat. Dies kann sich anders gestalten, wenn Sie ein Bild durch eigene kreative Entscheidungen wesentlich gestalten, etwa durch eine gezielte Konzeption, die Auswahl unter mehreren Varianten oder eine umfangreiche eigene Nachbearbeitung (Voss 2026). Dennoch können bei KI-Bildern Urheberrechtsprobleme entstehen. Bildgenerierende KI-Systeme werden häufig mit großen Bildbeständen trainiert, die zumindest teilweise urheberrechtlich geschütztes Material enthalten können. Die rechtliche Bewertung der Nutzung solcher Trainingsdaten ist gegenwärtig in vielen Fragen noch nicht abschließend geklärt (Voss 2026). Auch das erzeugte Ergebnis kann problematisch sein, wenn es einem konkreten bestehenden Werk auffallend ähnelt oder geschützte Elemente, Marken, Figuren oder Bildstile erkennbar nachahmt.

2. KI-BILDER BERUHEN MITTELBAR AUF MENSCHLICHER KREATIVARBEIT

Der rechtliche Sachverhalt hat auch eine ethische Dimension. Hinter den Trainingsdaten stehen zahlreiche kreative Leistungen von Fotograf:innen, Illustrator:innen, Designer:innen und anderen Urheber:innen. Ob und in welcher Form diese Personen der Nutzung ihrer Werke zugestimmt haben oder dafür vergütet werden, ist häufig nicht transparent. Wenn Sie KI-Bilder verwenden, sollten Sie deren Entstehungsbedingungen mitbedenken. Behandeln Sie KI-generierte Abbildungen nicht so, als wären sie vollständig unabhängig von menschlicher kreativer Arbeit entstanden, sondern kennzeichnen Sie sie transparent als solche (Voss 2026).

3. KI-BILDER KÖNNEN INHALTLICH IRREFÜHREN

Ein überzeugend aussehendes Bild ist kein Beleg dafür, dass das Dargestellte real, historisch korrekt oder wissenschaftlich belegt ist. KI-generierte Bilder können fehlerhafte Details, unplausible Größenverhältnisse, stereotype Darstellungen oder sachlich falsche Zusammenhänge enthalten. Dies ist besonders problematisch, wenn ein Bild wie eine Fotografie, eine Dokumentation oder eine wissenschaftliche Abbildung wirkt, obwohl es sich lediglich um eine synthetisch erzeugte Illustration handelt (Voss 2026).

4. GLAUBWÜRDIGKEIT IST EINE WICHTIGE RESSOURCE

Auch die Glaubwürdigkeit Ihrer Arbeit kann darunter leiden, wenn eine Abbildung erkennbare Fehler, unpassende Details oder einen irreführenden Eindruck enthält. Solche Auffälligkeiten können bei Leser:innen den Eindruck erwecken, dass das Bild und möglicherweise auch weitere Inhalte der Arbeit nicht sorgfältig geprüft wurden. Umgekehrt können besonders makellose, stark inszeniert wirkende KI-Bilder unauthentisch erscheinen und Zweifel daran wecken, ob die Darstellung eine reale Beobachtung, eine Illustration oder eine wissenschaftlich belegte Aussage zeigt. Verwenden Sie KI-Bilder deshalb nicht als Nachweis für reale Gegebenheiten, historische Situationen, Forschungsergebnisse oder empirische Daten. Machen Sie vielmehr deutlich, dass es sich um KI-generierte Illustrationen handelt, und prüfen Sie vor der Verwendung sorgfältig, ob Bildinhalt, Gestaltung und Aussage zu Ihrem fachlichen Kontext passen (Voss 2026).

5. TRANSPARENZ UND VERANTWORTUNG

Im Studienkontext stellt sich zusätzlich eine akademische Frage. Alles, was Sie in einer Arbeit ohne Kennzeichnung verwenden, wird als eigene geistige Leistung verstanden. Wenn Sie ein KI-generiertes Bild nutzen, sollten Sie deshalb die Vorgaben Ihrer Lehrveranstaltung, der Fakultät und gegebenenfalls der Prüfungsordnung beachten. Sie übernehmen unabhängig von der technischen Erstellung die Verantwortung dafür, dass das Bild sachlich angemessen, nicht täuschend, rechtlich vertretbar und für den jeweiligen Kontext geeignet ist.

WAS BEDEUTET DIES FÜR MEINEN UMGANG MIT KI?

KI-generierte Abbildungen können komplexe Sachverhalte anschaulich vermitteln. Nutzen Sie sie vor allem als klar gekennzeichnete Illustrationen, nicht als Ersatz für reale Quellen, eigene Datenerhebungen oder überprüfbare wissenschaftliche Visualisierungen.

- ✓ Prüfen Sie jedes erzeugte Bild sorgfältig auf inhaltliche Fehler, unplausible Details, stereotype Darstellungen und irreführende Bildausagen.
- ✓ Schauen Sie sich KI-generierte Graphiken sorgfältig an und nutzen Sie bei Bedarf eine umgekehrte Bildsuche wie die von Google Lens angebotene, um mögliche Ähnlichkeiten mit bereits veröffentlichten oder urheberrechtlich geschützten Werken zu erkennen.
- ✓ Verwenden Sie KI-generierte Abbildungen sparsam und erzeugen Sie möglichst Ihre eigenen Graphiken. Eigene Skizzen, Diagramme und Visualisierungen fördern Ihr Verständnis der darzustellenden Materie, weil Sie dabei entscheiden müssen, welche Informationen wesentlich sind und wie sie sachlich korrekt dargestellt werden können.
- ✓ Kennzeichnen Sie KI-generierte oder wesentlich KI-bearbeitete Bilder in transparenter Weise. Befolgen Sie zudem stets die Regularien und Hinweise des Prüfungsausschusses, um prüfungsrechtliche Probleme zu vermeiden.

**DIE ABBILDUNG WIRKT
VÖLLIG IN ORDNUNG!**

KI neigt dazu, existierende Verzerrungen zu verstärken. Dies liegt an ihrer grundsätzlichen Funktionsweise und hängt stark von Trainingsdaten und Algorithmen ab.

REPRÄSENTATIVITÄT, VERZERRUNGEN UND AUSGEWOGENHEIT

„Die KI ist ein völlig neutrales, rechner- und statistikgestütztes Werkzeug ohne eigene Absichten.“ Auf den ersten Blick erscheint dies plausibel. KI-Systeme treffen zwar keine Entscheidungen aus eigenen Absichten heraus, ihre Ergebnisse sind jedoch nicht wertneutral. Generative KI wird von Menschen entwickelt, mit ausgewählten Daten trainiert, durch Regeln und Feedback gesteuert und von Unternehmen in bestimmten technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bereitgestellt.

Es handelt sich um Modelle, die auf großen Datenmengen trainiert werden und daher stark von ihrer Datenbasis abhängen. Trainingsdaten können gesellschaftliche Normen, historische Ungleichheiten und bestehende Vorurteile widerspiegeln. Zudem können bestimmte Gruppen, Regionen und Lebensrealitäten unterrepräsentiert oder gar nicht berücksichtigt sein (Voss 2026). Repräsentiert eine Datenbasis vor allem bestimmte Perspektiven und/oder Verzerrungen, können sich diese in den Ergebnissen einer KI widerspiegeln und durch deren Nutzung weiter verstärkt werden. Solche sich ggfs. noch verstärkenden Verzerrungen können etwa durch unausgewogene Daten, durch Entscheidungen beim Entwurf eines Algorithmus oder durch menschliche Bewertungen während des Modelltrainings entstehen. Gleiches gilt für die nachgelagerten generativen Prozeduren, welche nicht frei von menschlichen Entscheidungen und somit nur bedingt objektiv sind.

Auch Auswahl- und Sichtbarkeitsmechanismen spielen eine Rolle: KI-Systeme können Inhalte und Perspektiven bevorzugen, die in ihren Daten besonders häufig auftreten oder gut zugänglich sind. Dadurch können bestehende Aufmerksamkeitsasymmetrien reproduziert oder verstärkt werden. Für Sie bleibt es häufig schwer nachvollziehbar, welche Daten, Gewichtungen, Sicherheitsregeln und Auswahlmechanismen eine konkrete Antwort oder Bildgenerierung beeinflusst haben. Diese eingeschränkte Nachvollziehbarkeit ist ein Grund, KI-Ergebnisse nicht als neutrale Abbildung der Wirklichkeit zu behandeln. Hinter vielen Werkzeugen stehen große Unternehmen mit ökonomischer Gewinnerzielungsabsicht. Dies ist erst einmal nicht verwerflich, kann aber Einfluss darauf haben, welche Funktionen, Inhalte, Quellen oder Sicherheitsvorgaben priorisiert werden.

WAS BEDEUTET DIES FÜR MEINEN UMGANG MIT KI?

In KI-Daten können bestimmte Gruppen, Regionen, Lebensrealitäten oder fachliche Positionen überrepräsentiert sein, während andere Perspektiven seltener sichtbar werden oder ganz fehlen (Voss 2026). Das gilt nicht nur für Bilder, sondern ebenso für Texte, Beispiele, Übersetzungen, Zusammenfassungen, Recherchevorschläge und KI-gestützte Bewertungen. Ein sorgfältig formulierter Prompt kann Verzerrungen verringern, garantiert jedoch keine vollständige Repräsentativität oder Diskriminierungsfreiheit.

- ✓ Prüfen Sie, welche Perspektive ein KI-Ergebnis nahelegt. Fragen Sie sich, welche Annahmen, Personengruppen, Regionen oder Sichtweisen sichtbar werden und welche möglicherweise fehlen.
- ✓ Formulieren Sie Ihren Prompt gegebenenfalls noch einmal anders, um ein ausgewogeneres Ergebnis zu erhalten. Fordern Sie bewusst Alternativen an, z.B.: „Nenne unterschiedliche fachliche Perspektiven auf diese Frage und markiere, worin sie sich unterscheiden.“ oder: „Welche Personengruppen, regionalen Kontexte oder Gegenpositionen könnten in dieser Darstellung fehlen?“
- ✓ Vergleichen Sie mehrere Ergebnisse und Quellen. Erzeugen Sie mehrere Varianten, nutzen Sie unterschiedliche Prompts oder Tools und gleichen Sie wichtige Aussagen mit wissenschaftlichen Quellen, Datenbanken oder Originaldokumenten ab.
- ✓ Reflektieren Sie auch Ihre eigene Auswahl aus den dargebotenen Alternativen. Entscheiden Sie bewusst, warum Sie ein bestimmtes KI-Ergebnis übernehmen, welche Alternativen Sie verwerfen und ob Ihre Auswahl eigene Erwartungen oder bekannte Stereotype bestätigt.
- ✓ Stellen Sie sich regelmäßig die Frage: Habe ich mich bereits an diese Art von Ergebnis entsprechender Werkzeuge gewöhnt, oder bin ich reflektiert genug zu bemerken, dass ich das Ergebnis hinsichtlich der möglichen Verstärkung normierender, verzerrender, oder (im schlimmsten Fall) vorurteilsfördernder überprüfen sollte?

FAZIT

Die obigen Ausführungen und Hinweise verdeutlichen, dass KI sowohl positive wie auch negative Effekte auf Ihren Lernprozess haben kann. Es liegt in Ihrer Verantwortung, diese nach wie vor vergleichsweise neuartigen Werkzeuge zu Ihrem Vorteil einzusetzen. Sollte die Lektüre dieser Handreichung Ihr Interesse am gewinnbringenden Einsatz künstlicher Intelligenz in Ihrem Studium geweckt haben, legen wir Ihnen die Konsultation unserer separat veröffentlichten KI-Werkzeugsammlung ans Herz, welche Sie auf der Webseite der Fakultät Raumplanung zum Herunterladen finden. Darin finden Sie Kurzcharakterisierungen einer großen Zahl von in der Planung sinnvoll einzusetzenden KI-Anwendungen aus unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Ebenso empfehlen wir Ihnen das spezifisch auf die Schnittmenge von Planung und KI ausgerichtete Buch von Thomas Sanchez, welches Sie in den untenstehenden Literaturquellen finden können. Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches Studium – ob mit oder ohne Einsatz künstlicher Intelligenz!

LITERATURQUELLEN

Benert, V., & Timmermann, S. (2026): Wie KI-Systeme Quellen bei der Nachrichtensuche selektieren. Berlin: Agora Digitale Transformation. DOI: 10.5281/zenodo.21162562

Buck, I. (2025): Wissenschaftliches Schreiben mit KI. Tübingen: UTB. DOI: 10.36198/9783838563657

Marczuk, A., Multrus, A., Hinz, T., & Strauß, S. (2025): Selektiv genutzt und kritisch bewertet: Generative Künstliche Intelligenz im Studium. Forschung & Lehre, 32, 44–46

Sanchez, T. W. (2025). Artificial intelligence for urban planning. New York, NY: Taylor & Francis. DOI: 10.4324/9781003476818

Voss, R. (2026): Medienkompetenz im KI-Zeitalter: für Studium und Wissenschaft. Tübingen: UTB. DOI: 10.36198/9783838564821