

# KI-KIStLe

---

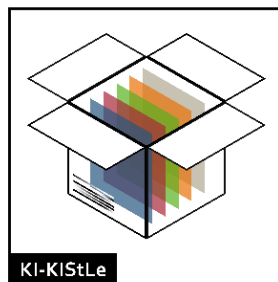
---

Einsatz von KI zur Steigerung des  
Lernerfolgs und der AI Literacy

---

---





<b>VORWORT</b>	<b>4</b>
<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>5</b>
<b>KI-TOOLS</b>	<b>5</b>
<b>DIDAKTISCHER DREISCHRITT</b>	<b>5</b>
<b>AI LITERACY</b>	<b>6</b>
<b>KOMPETENZEN</b>	<b>6</b>
<b>ORIENTIERUNGSHILFE FÜR DIE METHODENKARTEN</b>	<b>7</b>
<b>METHODENKARTEN</b>	<b>8</b>
<b>BRAINSTORMING MIT CHATGPT</b>	<b>8</b>
<b>CODE-ERSTELLUNG MIT CHATGPT</b>	<b>10</b>
<b>FAKTEN-CHECK MIT CHATGPT</b>	<b>12</b>
<b>KAWA MIT CHATGPT</b>	<b>14</b>
<b>LÜCKENTEXT ERSTELLEN MIT CHATGPT</b>	<b>15</b>
<b>MUDDIEST POINT MIT CHATGPT</b>	<b>17</b>
<b>MULTIPLE-CHOICE-QUIZ MIT CHATGPT</b>	<b>19</b>
<b>PAPER-FOKUS MIT SCISPACE</b>	<b>21</b>
<b>PRO UND CONTRA MIT CHATGPT</b>	<b>23</b>
<b>ROTER FADEN MIT CHATGPT</b>	<b>25</b>
<b>SUM UP MIT CHATGPT</b>	<b>27</b>
<b>USE CASE MIT CHATGPT</b>	<b>29</b>
<b>ZWEITE MEINUNG MIT CHATGPT</b>	<b>31</b>
<b>EVALUATION</b>	<b>33</b>
<b>IMPRESSUM</b>	<b>37</b>

## Vorwort

Künstliche Intelligenz (KI) hat in fast allen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft Einzug gehalten. In einer Blitzumfrage unter 109 Studierenden der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Ulm gaben im Frühjahr 2023 - also nur wenige Monate nach dem Start von ChatGPT - über 90 Prozent der Studierenden an, bereits KI-Tools im Rahmen ihres Studiums zu nutzen. Die rasante technologische Entwicklung und die Verbreitung von KI bergen Herausforderungen, aber auch großes Potenzial für die universitäre Lehre.

Der Einsatz von KI-Tools in der Hochschulbildung eröffnet Lehrenden neue Wege der Wissensvermittlung. KI-Tools haben das Potenzial, Lehr- und Lernprozesse zu verbessern, indem sie beispielsweise personalisiertes Lernen ermöglichen und die Produktivität der Studierenden steigern. Doch wie können Lehrende das Potenzial von KI für ihre eigene Lehre nutzen?

Mit dieser Frage beschäftigten sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Business Analytics im Rahmen des Lehrinkubators der Universität Ulm. Ziel des Projekts war es, Einsatzmöglichkeiten von KI-Tools zur Unterstützung der Lehre zu entwickeln, zu evaluieren und in Form von Methodenkarten zur Verfügung zu stellen. Die Einsatzmöglichkeiten sollen Lehrenden nicht nur helfen, in ihrem Fachgebiet eine innovative, kreative und diskussionsfreudige Lernumgebung zu schaffen und damit den Lernprozess ihrer Studierenden zu unterstützen. Sie zielen gleichzeitig - unter dem Stichwort AI Literacy - auf den Erwerb fachübergreifender Kompetenzen für einen kritischen und reflektierten Umgang mit KI ab. AI Literacy ist für die Studierende nicht nur für das Studium, sondern auch für den zukünftigen Arbeitsmarkt von zunehmender Bedeutung.

Konkret wurde eine Sammlung von Methodenkarten entwickelt, die Ideen für den Einsatz von KI-Tools in der Lehre aufbereiten. Die Entwicklung der Ideen basiert auf dem technischen Stand von KI-Tools im Frühjahr 2024 und auf etablierten didaktischen Methoden und Konzepten wie dem didaktischen Dreischritt. Die Einsatzmöglichkeiten wurden mit besonderem Fokus auf den Kompetenzerwerb der Studierenden analysiert. Die Methodenkarten durchliefen mehrere Feedbackrunden in Form von Workshops und wurden im Wintersemester 2023/24 in verschiedenen Lehrveranstaltungen an der Universität Ulm mit Fokus auf Wirtschaftswissenschaften eingesetzt, evaluiert und verfeinert.

Die Methodenkarten sollen Lehrenden als fachübergreifende Inspirationsquelle dienen, um das Potenzial von KI-Tools für die eigene Lehre auszuschöpfen. Wir laden Sie herzlich dazu ein, die Methodenkarten auszuprobieren, für Ihr Fach zu adaptieren und auch ganz neue Ideen auszuprobieren.

Beginnen Sie mit einer kurzen Einführung in die verwendeten KI-Tools, gefolgt von einem Überblick über den didaktischen Aufbau der Karten und die verfolgten Ziele hinsichtlich AI Literacy und Kompetenzerwerb, um die Ideen für den Einsatz von KI optimal in Ihre Lehre zu integrieren. Daneben haben sie mit der Anleitung für die Methodenkarten konkrete Hilfestellungen an der Hand für die Umsetzung der Methoden in Ihrer Lehre. Wir freuen uns über Ihr Interesse!

Herzlichst

Dr. Maximilian Förster, Lara Frost, Simon Hofer, Prof. Dr. Mathias Klier, Dr. Andreas Obermeier, Christopher Tille, Prof. Dr. Steffen Zimmermann, Kilian Züllig

## Einführung

### KI-Tools

**ChatGPT** (Chatbot Generative Pre-trained Transformer) ist ein KI-Chatbot auf Basis eines großen Sprachmodells und wurde im November 2022 veröffentlicht. Das Tool wurde mit großen Textdatensätzen wie Büchern, Artikeln und Webseiten trainiert und ist in der Lage, natürliche Sprache zu verstehen und zu generieren. Zur Nutzung des Tools wird ein Prompt eingegeben, auf den ChatGPT eine Antwort generiert. Dabei ist es möglich, Länge, Sprachstil, Detailgrad und Sprache der Antwort vorzugeben und diese dann im Dialog mit ChatGPT zu überarbeiten und anzupassen. Während ChatGPT sprachlich überzeugende und grammatikalisch korrekte Sätze generiert, hat das Tool Schwachstellen in den Bereichen Faktenwissen, Begründungen, Logik, Mathematik, Fairness und Bias sowie moralischem Urteilsvermögen. Sich dieser Probleme bewusst zu sein, ist entscheidend für die erfolgreiche Nutzung von ChatGPT. (Mehr Infos unter: <https://openai.com/blog/chatgpt>)

**SciSpace** ist ebenfalls eine sprachbasierte Anwendung, die jedoch auf die Textverarbeitung und -analyse von wissenschaftlichen Texten spezialisiert ist. SciSpace bietet Erklärungen zu Texten, Tabellen, Grafiken und einfachen Formeln und hilft so, wissenschaftliche Texte besser und schneller zu verstehen. (Mehr Infos unter: <https://typeset.io/t/about/>)

### Didaktischer Dreischritt

Der didaktische Dreischritt dient als ausgehendes didaktisches Konzept für die Entwicklung der Methodenkarten und umfasst drei Phasen: Orientierung, Erarbeitung und Ergebnissicherung.



Die **Orientierungsphase** gibt einen Überblick über das Thema und das Ziel der Veranstaltung. Hier wird das Vorwissen der Studierenden aktiviert und der aktuelle Wissensstand ermittelt. Diese Phase dient dazu, das Interesse der Studierenden für das Thema zu wecken, sie zu motivieren und erste Zusammenhänge zu anderen Themenbereichen herzustellen. Die **Erarbeitungsphase** umfasst den größten Teil des Lehr- und Lernprozesses und ist die Arbeitsphase, in der sich die Studierenden neues Wissen zum Thema aneignen. Das Lernen wird von der Lehrperson angeregt, unterstützt und gelenkt. Die **Ergebnissicherung** ist die letzte Phase und dient der Zusammenfassung der Ergebnisse. Das neue Wissen wird gefestigt und die Studierenden erhalten eine Rückmeldung über das Gelernte. Das Vorwissen kann mit dem Wissenszuwachs verglichen und dieser bewertet werden. Außerdem wird erfolgreiches Weiterlernen ermöglicht.

Jede Methodenkarte enthält in der oberen rechten Ecke die obige Grafik des didaktischen Dreischritts. Die entsprechenden Phasen, in denen die Lehrmethode eingesetzt werden kann, sind dabei je nach Methode grün eingefärbt.

## AI Literacy

AI Literacy bezieht sich auf das Verständnis von KI und ihrer Anwendungen. Dabei bezeichnet AI Literacy nicht nur das Faktenwissen über die Grundlagen von KI, sondern vor allem die Fähigkeit, KI-generierte Antworten kritisch zu hinterfragen und ethische Fragen, wie Fairness und Bias zu berücksichtigen. Genau diese Art von AI Literacy ist entscheidend, um Chancen und Probleme im Umgang mit KI-Tools zu erkennen und informierte Entscheidungen zu treffen. (Mehr Infos unter: <https://www.denkfabrik-bmas.de>, bspw. Working Paper: „AI Literacy: Kompetenzdimensionen und Einflussfaktoren im Kontext von Arbeit“; Carolin Wienrich, Astrid Carolus, André Markus, Yannik Augustin; März 2022)

## Kompetenzen

Wir unterscheiden sechs verschiedene Kompetenzen, die bei den Studierenden gefördert werden sollen:

**Fachkompetenz:** Wissen zu Fachkenntnissen und -methoden.

**Kommunikative Kompetenz:** Die Fähigkeit, Informationen oder seine eigene Meinung erfolgreich im Austausch anderen Studierenden oder dem Plenum zu vermitteln.

**Methodenkompetenz:** Die Fähigkeit, gelernte Methoden anzuwenden, um Aufgaben effizient und effektiv zu lösen.

**Problemlösekompetenz:** Die Fähigkeit, für ein gegebenes Problem eigenständig Lösungen zu finden.

**Selbstkompetenz:** Selbstbewusstsein, Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten, kritisches Hinterfragen der eigenen Kompetenzen und Meinungen sowie die Fähigkeit, diese zu vertreten.

**Soziale Kompetenz:** Die Fähigkeit, in Gruppen erfolgreich zu kooperieren und Konflikte zu lösen.

Überblick über Methoden nach jeweiligen geförderten Kompetenzen:

Methode	Fachkompetenz	Kommunikative Kompetenz	Methodenkompetenz	Problemlösekompetenz	Selbstkompetenz	Soziale Kompetenz
Brainstorming	X	X			X	X
Fakten-Check	X	X		X		X
KAWA	X	X				
Lückentext	X	X		X	X	
Muddiest Point	X	X			X	X
Multiple Choice Quiz	X	X		X	X	
Paper-Fokus	X	X	X		X	
Pro und Contra	X	X				
Roter Faden	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Sum Up	X					
Use Case	X	X	X	X		
Zweite Meinung	X	X			X	

## Orientierungshilfe für die Methodenkarten

Beim Erstellen der Methodenkarten haben wir uns bemüht, sie möglichst übersichtlich zu gestalten. Daher sind alle Karten entlang eines einheitlichen Musters aufgebaut. Die folgende Orientierungshilfe soll Ihnen dabei helfen, die Methodenkarten schnell zu verstehen und nutzen zu können.

Der *Name der Methodenkarte* setzt sich aus einer didaktischen Methode und dem unterstützenden KI-Tool zusammen (z. B. Fakten-Check mit ChatGPT).

Die Anwendbarkeit der Methode innerhalb des *didaktischen Dreischritts* ist grün markiert. Dabei werden die Methodenkarten in die Phasen Orientierung, Erarbeitung und Ergebnissicherung eingeordnet (genauere Erklärung auf Seite 5).



### Name der Methodenkarte

<b>Was?</b>	Die didaktische Methode und das unterstützende KI-Tool werden beschrieben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist die didaktische Methode und welche Rolle nimmt das KI-Tool ein?</li> <li>• Für welche Art von Veranstaltungen eignet sich die Methodenkarte?</li> <li>• Welche Rolle nimmt die Lehrperson ein?</li> </ul>
<b>Warum?</b>	Der Mehrwert der Methodenkarte wird beschrieben: <p><b>Warum die didaktische Methode?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen didaktischen Hintergrund hat die Methode?</li> <li>• Inwiefern wird der Lernprozess der Studierenden gefördert?</li> </ul> <p><b>Warum KI-gestützt?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inwiefern macht das KI-Tool die didaktische Methode besser?</li> <li>• Wie greifen KI-Tool und didaktische Methode ineinander?</li> </ul>
<b>Wie?</b>	Es wird eine Schritt-für-Schritt Anleitung gegeben: <p><b>Vorbereitung:</b> Welche Schritte werden zur Vorbereitung ausgeführt?</p> <p><b>Durchführung:</b> Welche Schritte werden bei der Durchführung ausgeführt?</p> <p><b>Beispiel:</b> Ein Anwendungsbeispiel illustriert die Durchführung.</p>
	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	Es werden Tipps gegeben und auf Herausforderungen hingewiesen. Diese werden später um die Ergebnisse der praktischen Umsetzung und Evaluation der Methodenkarte ergänzt.
	<b>Keywords</b>
	Es werden Kompetenzen aufgelistet, welche Studierende lernen können.



## Brainstorming mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, Brainstorming effizienter zu gestalten, indem es Unterstützung bei der Ideenfindung bietet, kreative Denkprozesse fördert und eine umfassende Exploration verschiedener Lösungsansätze ermöglicht. Bei dieser Methode regen Lehrende bspw. zum Einstieg in ein neues Thema ein Brainstorming mit ChatGPT als Ausgangspunkt an. Studierende können die Inhalte von ChatGPT als Ausgangspunkt für ihre eigenen Überlegungen nutzen. Im Anschluss werden die Ideen der Studierenden diskutiert und die von ChatGPT generierten Ideen kritisch hinterfragt (AI Literacy).</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar und eignet sich vor allem zu Beginn eines neuen Themas.</p> <p>Die Lehrperson nimmt während der Ideenfindung eine passive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson und sichert die Ergebnisse.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Brainstorming?</b></p> <p>Als Lehrmethode kann „Brainstorming“ bei der Aktivierung des Vorwissens zu einem neuen Thema helfen. Innerhalb weniger Minuten kann eine Vielzahl von Ideen generiert werden. Durch das Sammeln und den Austausch der Ideen können vielfältige Perspektiven berücksichtigt werden. Dabei bietet Brainstorming eine Möglichkeit für Studierende, ihre eigenen Ansätze ohne Kritik oder Bewertung zu äußern, wodurch das Selbstbewusstsein gestärkt wird.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>Gerade zu Beginn des Brainstormings trauen sich Studierende oft nicht oder nur vereinzelt, ihre Ideen im Plenum zu teilen. Der Einsatz von ChatGPT (vgl. „Wie?“) kann dabei helfen, die Hemmschwelle zu senken, sich aktiv an der Diskussion zu beteiligen. ChatGPT kann schnell erste Ansätze generieren, welche die Kreativität der Studierenden anregen und so die eigene Ideenfindung unterstützen können. Bei neuen Themen, die den Studierenden noch unbekannt sind, ist ChatGPT von Vorteil, da es in nahezu jedem Bereich Ansätze liefern kann. Zusätzlich ist die kreative Bandbreite an generierten Ideen ein Vorteil, da dadurch viele Perspektiven bei dem zu untersuchenden Thema berücksichtigt werden können.</p>



Wie?	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestimmen Sie das Thema, für das Sie das Vorwissen der Studierenden aktivieren und einen Ideenaustausch anregen wollen.</li> <li>2. Formulieren Sie eine präzise und offene Fragestellung zu dem Thema, die Sie sowohl ChatGPT als auch den Studierenden stellen.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zeigen Sie die Fragestellung und die Antwort von ChatGPT.</li> <li>2. Die Studierenden entwickeln darauf aufbauend ihre eigenen Ideen.</li> <li>3. Die Ideen der Studierenden werden im Plenum ausgetauscht. Jede Idee ist erwünscht und zulässig.</li> <li>4. Hinterfragen Sie die Ideen von ChatGPT gemeinsam mit den Studierenden kritisch (z. B. fachliche Tiefe der Ideen, welche Ideen waren überraschend, ggf. fachliche Fehler).</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Zukunft der Arbeit [<a href="https://chat.openai.com/share/4cb79eeb-602a-4cce-9932-620c49127400">https://chat.openai.com/share/4cb79eeb-602a-4cce-9932-620c49127400</a>]</p>
	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ChatGPT kann lediglich bekanntes Wissen wiedergeben und die Studierenden so bei der eigenen Ideenfindung unterstützen, jedoch keine eigenen Ideen entwickeln.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Ideen werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche Fehler enthalten.</li> <li>• Das Brainstorming kann vorbereitet werden und den Studierenden via Link zur Verfügung gestellt werden oder live in der Veranstaltung durch die Lehrperson oder direkt durch die Studierenden erstellt werden.</li> <li>• Die Anzahl an Ideen, die ChatGPT generieren soll, kann begrenzt werden, um für die Studierenden weniger vorweg zu nehmen.</li> <li>• Diese Methode kann bspw. auch verwendet werden, um Erwartungen an ein Lehrmodul zu brainstormen.</li> <li>• Die Ideen der Studierenden können entweder mündlich im Plenum oder mit Tools wie bspw. <a href="https://www.answer-garden.com/">answergarden.ch</a> gesammelt werden.</li> <li>• Um eventuelle Fehler zu erkennen, müssen die Studierenden bereits Grundkenntnisse im gewählten Thema besitzen.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Soziale Kompetenz; Selbstkompetenz



## Code-Erstellung mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, Programmcode sowie dazugehörige Erklärungen nahezu in Echtzeit zu generieren. Der Code wird von der Lehrperson oder von den Studierenden mit Unterstützung von ChatGPT erstellt. Anschließend werden im Plenum Unklarheiten diskutiert und der Code auf Fehler geprüft.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Code-Erstellung eine aktive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und löst Unklarheiten.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Code-Erstellung?</b></p> <p>Als Lehrmethode kann Code-Erstellung dabei helfen, das gelernte Wissen für anwendungsorientierte Fragestellungen anzuwenden und dabei die Programmierkenntnisse der Studierenden zu verbessern. Die Methode ist dadurch insbesondere in der Erarbeitungsphase geeignet. Studierende werden aktiviert, eigene Lösungsansätze für praktische Probleme zu entwickeln und diese mithilfe von Code-Erstellung zu evaluieren.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>Für den Lernerfolg ist es oft wichtiger, dass Studierende Lösungsansätze entwickeln und evaluieren, anstatt ihre Zeit in die Funktionalität eines Codes zu investieren. ChatGPT ermöglicht nach Eingabe eines geeigneten Prompts (vgl. „Wie?“) die automatische Generierung des benötigten Codes für von Studierenden entwickelte Lösungsansätze. Die kritische Auseinandersetzung mit dem von ChatGPT erstellten Code fördert die Programmierkenntnisse der Studierenden sowie den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>
<b>Wie?</b>	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Überlegen Sie sich, ob Sie den Code lediglich vorstellen wollen, bspw. in der Vorlesung, oder ob Studierende selbst Code erstellen lassen sollen, bspw. in Übungen oder Seminaren.</li> <li>Formulieren Sie die Fragestellung für das Programmierproblem.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Generieren Sie den Code und eventuell dazugehörige Erklärungen, indem Sie ChatGPT die Problemstellung sowie die Zielprogrammiersprache vorgeben oder lassen Sie die Studierenden das Problem mithilfe von ChatGPT lösen.</li> <li>Im Plenum wird der mit ChatGPT erstellte Code präsentiert und diskutiert, um das Verständnis der Studierenden zu prüfen und etwaige Fehler im Code zu korrigieren.</li> <li>Der fertige Code wird genutzt, um das Ausgangsproblem zu lösen.</li> <li>Der erstellte Code und der Chatverlauf mit ChatGPT können den Studierenden zur Ergebnissicherung zur Verfügung gestellt werden.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b></p> <p>Lineare Regression [<a href="https://chat.openai.com/share/042559b5-ee8c-4d80-98a7-d90cd9ca6d6f">https://chat.openai.com/share/042559b5-ee8c-4d80-98a7-d90cd9ca6d6f</a>]</p>

	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch ChatGPT erzeugter Code ist überzeugend formuliert, kann aber logische Fehler enthalten.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Erklärungen sind sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• ChatGPT kann alternativ zur Code-Erstellung für bestehende Codes bei der Fehlersuche, zur Erklärung der Funktionsweise des Codes oder bei der Übersetzung in eine andere Programmiersprache eingesetzt werden.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Problemlösekompetenz



## Fakten-Check mit ChatGPT

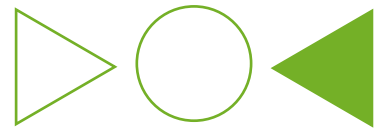
Was?	<p>ChatGPT ermöglicht es Fakten-Checks nahezu in Echtzeit zu generieren. Ein Fakten-Check ist eine Art von Quiz in dem mehrere Aussagen zu einem bestimmten Thema präsentiert werden, von denen ein Teil (z.B. drei aus zehn) falsch sind. Aufgabe der Studierenden ist es alle Aussagen zu prüfen und die Falschaussagen zu identifizieren und zu korrigieren. Die Aussagen werden von der Lehrperson vorbereitet und während der Lehrinheit im Plenum präsentiert. In einer kurzen Arbeitsphase können sich Studierende einzeln oder in Gruppen mit den Aussagen beschäftigen. Die Ergebnisse und Unklarheiten werden anschließend offen diskutiert und mit den Lösungsvorschlägen von ChatGPT verglichen.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine passive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und löst Unklarheiten.</p>
Warum?	<p><b>Warum Fakten-Check?</b></p> <p>Als Lehrmethode kann Fakten-Check dabei helfen, Wissen der Studierenden zu prüfen und eine inhaltliche Diskussion gezielt anzuregen. In einem früheren Stadium dient die Lehrmethode als Orientierung über den aktuellen Wissensstand. Beim Abschluss einer Lehrinheit kann Fakten-Check dafür genutzt werden fachliche Genauigkeit zu prüfen und Detailfragen zu klären. Studierende werden aktiviert die präsentierten Aussagen und Formulierungen kritisch zu hinterfragen.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>Für Lehrende und Studierende ist es aufwändig, Aussagen für den Fakten-Check selbst zu erstellen. ChatGPT ermöglicht nach Eingabe eines geeigneten Prompts (vgl. „Wie?“) die automatische Generierung der Aussagen nahezu in Echtzeit. Dabei kann Thema und Niveau frei gewählt und einzelne Aussagen nach Belieben angepasst werden. Die kritische Auseinandersetzung mit dem von ChatGPT erstellten Fakten-Check ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/der Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>

Wie?	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestimmen Sie Thema, Niveau und die Anzahl der gewünschten Aussagen.</li> <li>2. Generieren Sie die Aussagen mit ChatGPT, indem Sie die Anforderungen an Inhalt und Gestaltung des Fakten-Checks präzise formulieren und passen Sie Aussagen bei Bedarf an.</li> <li>3. Prüfen Sie den Fakten-Check inklusive Lösung auf Richtigkeit und beheben Sie ggfs. Fehler.</li> <li>4. Exportieren Sie den Fakten-Check, um ihn den Studierenden zur Verfügung zu stellen.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Im Plenum werden die Aussagen des Fakten-Checks präsentiert.</li> <li>2. Einzeln oder in kleinen Gruppen überprüfen Studierende die Aussagen, um Falschaussagen zu identifizieren und zu korrigieren.</li> <li>3. In einer offenen Diskussion werden die Ergebnisse analysiert, korrigiert und ggfs. Verbesserungsvorschläge eingebracht.</li> <li>4. Die korrekten Aussagen und der Chatverlauf können den Studierenden als Ergebnissicherung zur Verfügung gestellt werden.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Fakten-Check für „Big Data Analytics“ [<a href="https://chat.openai.com/share/6f941ed2-c526-47ba-9f66-09422d972be6">https://chat.openai.com/share/6f941ed2-c526-47ba-9f66-09422d972be6</a>]</p>
	<p><b>Tipps zur Umsetzung!</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der eingegebene Prompt muss präzise beschreiben, wie der Fakten-Check gestaltet werden soll (vgl. Beispiel).</li> <li>• ChatGPT hat teilweise Probleme damit einzelne Aussagen zu ersetzen.</li> <li>• Nach dem Modifizieren und Ersetzen von Aussagen müssen die Erklärungen genau geprüft werden. Teilweise stimmt danach die Anzahl falscher Aussagen nicht mehr mit den Vorgaben überein oder angebliche Falschaussagen sind doch korrekt.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Erklärungen sind sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> </ul>
<p><b>Keywords</b></p>	
<p>Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Soziale Kompetenz; Problemlösekompetenz</p>	



## KAWA mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, KAWA (Kreative Analografie Wort-Assoziationen) nahezu in Echtzeit zu generieren. Diese werden gemeinsam im Plenum erstellt und diskutiert. Dabei fließen Verbesserungsvorschläge oder Korrekturen direkt in die Gestaltung ein. Studierende können das KAWA hinsichtlich Kreativität und Inhalt bewerten. Danach kann es als Ergebnissicherung in das Vorlesungsmaterial aufgenommen und für die Nachbereitung bereitgestellt werden. Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar. Die Lehrperson erstellt das KAWA und ergänzt die Vorschläge aus der offenen Diskussion. Dabei weist die Lehrperson auf Fehler hin und löst Unklarheiten.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum KAWA?</b>          Als Lehrmethode kann KAWA dabei helfen, zu Beginn einer Lehreinheit einen Überblick über Lehrinhalte zu verschaffen oder zum Ende einer Lehreinheit Zusammenhänge zwischen Begriffen zu verdeutlichen und Inhalte zu verinnerlichen. Ähnlich wie Eselsbrücken lassen sich KAWA aufgrund der visuellen und textuellen Form leicht merken, sodass Begriffe und Inhalte länger abrufbar sind. Studierende werden aktiviert bei der Entwicklung mitzuwirken. Der Austausch über das Vorgehen und Ergebnis dient als Anregung des kritischen Denkens.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b>          Für Lehrende und Studierende ist es aufwändig, KAWA selbst zu erstellen. ChatGPT ermöglicht nach Eingabe eines geeigneten Prompts (vgl. „Wie?“) die automatische Generierung von KAWA nahezu in Echtzeit. Die kritische Auseinandersetzung mit dem von ChatGPT erstellten KAWA ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/der Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>
<b>Wie?</b>	<p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Im Plenum werden Oberbegriffe gesammelt, zu den ein KAWA erstellt werden soll.</li> <li>2. Gemeinsam wird eine geeignete Anweisung an ChatGPT formuliert, um ein KAWA zu den definierten Oberbegriffen zu erstellen.</li> <li>3. In einer offenen Diskussion werden die Ergebnisse analysiert, korrigiert und ggfs. Verbesserungsvorschläge eingebracht. So können die KAWA iterativ verbessert werden.</li> <li>4. Die finalen KAWA werden in das Vorlesungs-Material aufgenommen und den Studierenden bereitgestellt.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> KAWA für „Data Science“  <a href="https://chat.openai.com/share/5493771f-260f-49ca-ae56-dc58da11a3c4">[https://chat.openai.com/share/5493771f-260f-49ca-ae56-dc58da11a3c4]</a></p>
<b>Tipps zur Umsetzung!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Prompt muss klar beschrieben sein, was mit KAWA gemeint ist (vgl. Beispiel). Ansonsten weiß ChatGPT nicht, was generiert werden soll.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Erklärungen werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Es werden teilweise Begriffe genannt, die nicht zu dem Anfangsbuchstaben passen. Diese müssen korrigiert werden.</li> <li>• Die Veranstaltung kann zusätzlich aufgelockert werden, wenn die KAWA physisch, z.B. mit Papierzetteln, umgesetzt wird.</li> </ul>
<b>Keywords</b>	
	Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz

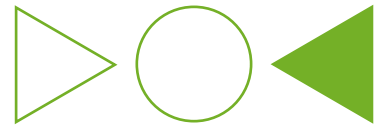


## Lückentext erstellen mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, Lückentext Aufgaben inklusive Lösungsvorschläge in Echtzeit oder im Vorhinein zu erstellen. Bei dieser Methode erstellen Lehrende zur Ergebnissicherung von Lerninhalten eine beliebige Anzahl an inhaltsnahen Texten mit Lücken inkl. Lösungsvorschläge via ChatGPT. Studierende erarbeiten Lösungsvorschläge für diese Lücken in einer kurzen Arbeitsphase.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine passive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und bespricht die Lösung(en) für jede Lücke.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Lückentext erstellen?</b></p> <p>Als Lehrmethode können Lückentexte dabei helfen eine effiziente und objektive Wissensüberprüfung durchzuführen. Durch unmittelbares Feedback kann in kurzer Zeit eine breite Palette von Inhalten abgedeckt werden. Das Bearbeiten eines Lückentextes erfordert ein vertieftes Verständnis des behandelten Stoffes. Darüber hinaus dient der Lückentext als Ergebnissicherung für die behandelten Themen und aktiviert die Studierenden bei der Nachbereitung von Veranstaltungen. Der Austausch über und die Bewertung eines Lückentextes in der Arbeitsphase und dem Plenum dienen als Anregung des kritischen Denkens.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>Für Lehrende ist es aufwändig, einen Lückentext zu erstellen. ChatGPT ermöglicht nach Eingabe eines geeigneten Prompts (vgl. „Wie?“) die automatische Generierung von Lückentexten und Antworten in Echtzeit. Umfang, Art des Lückentextes (mit oder ohne Antwortmöglichkeiten) und Niveau können frei gewählt werden. Ein durch ChatGPT erstellter Lückentext hat oft sinnvolle Lücken, aber sowohl Text als auch Antwortmöglichkeiten können fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit den Erklärungen bezüglich der Antworten von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/r Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>
<b>Wie?</b>	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestimmen Sie Thema, Format (mit oder ohne Antwortmöglichkeiten) und Niveau des Lückentexts.</li> <li>2. Generieren Sie den Lückentext mit ChatGPT und exportieren Sie ihn, um ihn den Studierenden per Link zur Verfügung zu stellen.</li> <li>3. Erstellen Sie die Lösungen mit ChatGPT. Überprüfen Sie alle Inhalte kritisch, um ungewollte (fachliche) Fehler zu korrigieren.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden bearbeiten den Lückentext mit dem Auftrag, den generierten Text und die Antworten intensiv zu prüfen. Der Dialog mit ChatGPT soll dabei genutzt werden, um Hintergründe zu erfragen und Fehler zu korrigieren.</li> <li>2. Abschließend wird der Lückentext, die Antworten und die identifizierten Fehler gemeinsam im Plenum diskutiert und bewertet.</li> <li>3. Der Chat kann den Studierenden als Ergebnissicherung zur Verfügung gestellt werden.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b>  Ökosystem [<a href="https://chat.openai.com/share/1f1f8591-ea88-4445-9438-8c6a5dc46219">https://chat.openai.com/share/1f1f8591-ea88-4445-9438-8c6a5dc46219</a>]</p>

	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Lösungswege werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Die Lücken werden durch ChatGPT an sinnvollen Stellen eingebaut.</li> <li>• Auf (mehrfache) Nachfragen zu Erklärungen bezüglich der Lösungen kann sich ChatGPT widersprechen.</li> <li>• Teilweise erstellt ChatGPT nicht sofort einen Lückentext, erst bei wiederholter Anfrage, daher ist die Vorbereitung der Antwort durch ChatGPT empfehlenswert.</li> <li>• Man kann ChatGPT (noch) nicht vorgeben, wie viele Lücken der zu generierende Text beinhalten soll, daher ist die Vorbereitung der Antwort durch ChatGPT empfehlenswert, um in Ruhe durch Nachfragen oder Refresh einen geeigneten Lückentext erstellen zu können.</li> <li>• Ermutigen Sie die Studierenden, die Methode auch selbstständig zu nutzen, bspw. für die Prüfungsvorbereitung.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Problemlösekompetenz; Selbstkompetenz





## Muddiest Point mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>Bei der Methode „Muddiest Point“ werden gezielt Unklarheiten aufgegriffen und thematisiert. ChatGPT ermöglicht es, die Methode individueller zu gestalten und verstärkt auf komplexe Verständnisprobleme einzugehen. Bei dieser Methode nennen Studierende am Ende einer Lehreinheit die Aspekte, die sie am wenigsten verstanden haben, die Muddiest Points. Die Muddiest Points werden von den Studierenden an ChatGPT übergeben. ChatGPT erklärt die nicht verstandenen Inhalte und die generierten Antworten werden durch die Lehrperson und Studierende, die das Thema bereits gut verstanden haben, kritisch geprüft (AI Literacy).</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar und eignet sich am Ende einer Lehreinheit zur Ergebnissicherung oder zu Beginn, um bestehende Unklarheiten gezielt adressieren zu können.</p> <p>Die Lehrperson nimmt beim Erklären der Muddiest Points eine passive Rolle ein, überprüft und ergänzt die Antworten der Studierenden und von ChatGPT aber für die Ergebnissicherung.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Muddiest Point?</b> Die Lehrmethode „Muddiest Point“ verbessert das Stoffverständnis der Studierenden, indem nicht verstandene Inhalte gezielt identifiziert und vertieft behandelt werden. Die Methode fördert eine kritische Reflexion über den eigenen Wissensstand der Studierenden. Für die Lehrperson ermöglicht die Methode Verständnislücken zu identifizieren und bei Bedarf die Organisation der Lehreinheiten neu zu strukturieren.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b> Die Methode „Muddiest Point“ kann für Lehrpersonen herausfordernd sein, bspw. wenn die nicht verstandenen Inhalte stark variieren. Zeitlich ist es meistens nicht möglich, eine Vielzahl von Inhalten zu wiederholen und zu erklären. Der Einsatz von ChatGPT (vgl. „Wie?“) kann wie eine Hilfslehrkraft eingesetzt werden, die Studierenden individuell Lösungsmöglichkeiten für Muddiest Points bereitstellt. Gleichzeitig kann die Anonymität von ChatGPT helfen, Studierenden zu unterstützen, die ihre Verständnisschwierigkeiten nicht im Plenum äußern wollen. Die kritische Auseinandersetzung mit den Perspektiven von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Rollenwechsel zum/zur Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>
<b>Wie?</b>	<p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden identifizieren ihre Muddiest Points.</li> <li>2. Die Muddiest Points werden von den Studierenden mithilfe ChatGPT bearbeitet. Die Lehrperson hilft bei den Prompts (z.B. mit dem Hinweis, den Prompt „Erkläre mir wie [...]“ zu beginnen)</li> <li>3. Die Antworten von ChatGPT werden in Partnerarbeit überprüft.</li> <li>4. Einzelne Muddiest Points und die entsprechenden Antworten von ChatGPT (z.B. besonders schwierige Fragen, vermutete fachliche Fehler von ChatGPT) werden im Plenum diskutiert und durch die Perspektiven von Studierenden und der Lehrperson ergänzt.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Künstliche Intelligenz [<a href="https://chat.openai.com/share/1b49f7aa-8128-4fca-8c00-ea2b0c22fb00">https://chat.openai.com/share/1b49f7aa-8128-4fca-8c00-ea2b0c22fb00</a>]</p>

	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch ChatGPT erzeugte Erklärungen werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche Fehler enthalten.</li> <li>• Ermuntern Sie die Studierenden, sich nicht mit der Antwort zufriedenzugeben, sondern Nachfragen zu stellen.</li> <li>• Bei komplexen Themen oder bspw. bei mathematischen Themen kann ChatGPT entweder keine ausreichend detaillierten Erklärungen geben oder es ist sehr viel Kontext notwendig. Hier ist die Diskussion im Plenum über den Muddiest Point und die Antwort von ChatGPT sinnvoll.</li> <li>• Sollten die Studierenden keine Muddiest Points benennen können, können Sie ChatGPT auffordern, einen möglichen Muddiest Point zu nennen und zu erklären.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Soziale Kompetenz; Selbstkompetenz



## Multiple-Choice-Quiz mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, Multiple-Choice-Quizze inklusive Lösungsvorschläge in Echtzeit oder im Vorhinein zu erstellen. Bei dieser Methode erstellen Lehrende zur Ergebnissicherung von Lerninhalten eine beliebige Anzahl an Multiple Choice Fragen inkl. Lösungsvorschläge via ChatGPT. Studierende korrigieren und bepunkteten die Lösungsvorschläge in einer kurzen Arbeitsphase. Falsche Antworten von ChatGPT werden im Anschluss im Plenum besprochen. Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar. Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine passive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und konsolidiert einen Lösungsweg.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Multiple Choice Quiz?</b>          Als Lehrmethode kann ein Multiple-Choice-Quiz mit ChatGPT dabei helfen eine effiziente und objektive Wissensüberprüfung durchzuführen. Durch sofortiges Feedback kann in kurzer Zeit eine breite Palette von Inhalten abgedeckt werden. Das Erstellen von Multiple-Choice-Fragen erfordert ein gründliches Verständnis des behandelten Stoffes. Ebenfalls dient das Quiz als Ergebnissicherung für die behandelten Themen und aktiviert die Studierenden in der Nachbereitung von Veranstaltungen. Der Austausch über und die Bewertung der Quizze in der Arbeitsphase und dem Plenum dienen als Anregung des kritischen Denkens. Feine Unterschiede in der Formulierung von Fragen und Antworten stärken die Vertiefung der Inhalte.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b>          Für Lehrende ist es aufwändig, ein Multiple Choice Quiz zu erstellen. ChatGPT ermöglicht nach Eingabe eines geeigneten Prompts (vgl. „Wie?“) die automatische Generierung von Fragen und Antworten nahezu in Echtzeit. Umfang, Art der Fragestellung und Niveau können frei gewählt werden. Ein durch ChatGPT erstelltes Quiz besteht oft aus sinnvollen Fragen und Antwortmöglichkeiten, kann aber fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit den Lösungswegen von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/der Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>
<b>Wie?</b>	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestimmen Sie Thema, Format (Anzahl der Fragen und Antwortmöglichkeiten) und Niveau für das Multiple-Choice-Quiz.</li> <li>2. Generieren Sie das Quiz und exportieren Sie es, um es den Studierenden per Link zur Verfügung zu stellen</li> <li>3. Erstellen Sie die Lösungen mit ChatGPT. Überprüfen Sie alle Inhalte kritisch, um ungewollte (fachliche) Fehler zu korrigieren.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden bearbeiten das Quiz mit dem Auftrag, die generierten Fragen und Antworten intensiv zu prüfen. Der Dialog mit ChatGPT soll dabei genutzt werden, um Hintergründe zu erfragen und Fehler zu korrigieren.</li> <li>2. Abschließend wird das generierte Quiz, die Antworten und die identifizierten Fehler gemeinsam im Plenum diskutiert und bewertet.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b>          Bilanzierung [<a href="https://chat.openai.com/share/0afd258f-6fbe-4ebd-af70-61eb2f73052b">https://chat.openai.com/share/0afd258f-6fbe-4ebd-af70-61eb2f73052b</a>]</p>

	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Lösungswege werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Ein durch ChatGPT erstelltes Multiple-Choice-Quiz besteht oft aus sinnvollen Fragen und Antwortmöglichkeiten.</li> <li>• Ein Multiple Choice Quiz kann live in der Veranstaltung erzeugt werden oder vorbereitet und den Studierenden via Link zur Verfügung gestellt werden.</li> <li>• Auf (mehrfache) Nachfragen zu Lösungswegen kann sich ChatGPT widersprechen.</li> <li>• Ermutigen Sie die Studierenden, die Methode auch selbstständig zu nutzen, bspw. für die Prüfungsvorbereitung.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Problemlösekompetenz; Selbstkompetenz



## Paper-Fokus mit SciSpace

<b>Was?</b>	<p>SciSpace ermöglicht es, wissenschaftliche Publikationen (Paper) nahezu in Echtzeit oder im Vorhinein zusammenzufassen. Neben Zusammenfassungen ist es möglich, Dialoge über das vorliegende Paper zu führen. Bei dieser Methode geben Lehrende ein Paper vor, welches Studierende in einer Arbeitsphase verstehen, diskutieren und gegebenenfalls darauf aufbauend Aufgaben bzw. Projektarbeiten bearbeiten sollen. Gemeinsam im Plenum werden die Inhalte besprochen und Fehler bzw. inhaltliche Lücken diskutiert.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine passive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und liefert weitere Erklärungen und Hintergründe zu den theoretischen Inhalten des zugrundeliegenden Papers.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Paper-Fokus?</b></p> <p>Als Lehrmethode kann „Paper-Fokus“ mit SciSpace dabei helfen, den Studierenden theoretische Schlüsselkonzepte näherzubringen. Dabei erfordert „Paper-Fokus“ von Studierenden, wesentliche Konzepte zu verstehen, die wichtigsten Inhalte zu extrahieren und fördert eigenständiges Denken. „Paper-Fokus“ lenkt die Erarbeitungsphase auf ein wissenschaftliches Niveau. Die anschließende Diskussion bzw. Bearbeitung von Aufgaben unterstützt die Fähigkeit von Studierenden, die gelesenen Inhalte kritisch zu analysieren, anzuwenden und fördert die tiefere Auseinandersetzung mit komplexen Themen. Je nach Detailgrad dient ein Paper als Motivation für ein neues Thema, als Grundlage zur Erarbeitung von Wissen oder auch als Ergebnissicherung. So können Studierende zu allen Zeitpunkten in einer Lehreinheit aktiviert werden.</p> <p><b>Warum mit SciSpace?</b></p> <p>Es ist zeitaufwändig, Paper vollständig zu lesen und zu verstehen. SciSpace ermöglicht auf Eingabe (Prompts) die automatische Generierung von Zusammenfassungen sowie Dialoge über wissenschaftliche Arbeiten nahezu in Echtzeit zu führen. Dialog und Zusammenfassungen von SciSpace sind von hoher Güte gekennzeichnet, können aber fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit den Dialoginhalten von SciSpace ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/der Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>

Wie?	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie das Paper in SciSpace bereit (entweder in der Bibliothek von SciSpace enthalten oder durch Upload).</li> <li>2. Generieren Sie einen Dialog mit SciSpace. Überprüfen Sie alle Inhalte kritisch, um ungewollte (fachliche) Fehler zu korrigieren. Erfragen Sie detaillierte Hintergrundinformationen, welche zur Bearbeitung notwendig sind.</li> <li>3. Exportieren Sie den Chat, um ihn den Studierenden per Link zur Verfügung zu stellen oder überlassen Sie den Studierenden die Aufgabe, selbstständig die Informationen von Papern durch SciSpace zu explorieren.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden arbeiten sich mit dem Auftrag in das Paper ein, Schlüsselkonzepte zu verstehen. Der Dialog mit SciSpace soll dabei genutzt werden, um sich in das Paper einzulesen und offene Fragen bzw. Hintergründe erörtern zu können.</li> <li>2. Abschließend wird das Paper, der Dialog mit SciSpace und die identifizierten Fehler gemeinsam im Plenum diskutiert und bewertet.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Schnelles Denken, langsames Denken von Daniel Kahnemann [<a href="https://typeset.io/share/thinking-fast-and-slow-2542d2y0">https://typeset.io/share/thinking-fast-and-slow-2542d2y0</a>]</p>
	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls das Paper in der offenen Bibliothek von SciSpace nicht verfügbar ist, gibt es eine Upload-Funktion, um eigene Paper hochzuladen.</li> <li>• Durch SciSpace vorgeschlagene Lösungswege werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Ein Paper-Dialog kann live in der Veranstaltung erzeugt oder vorbereitet und den Studierenden via Link zur Verfügung gestellt werden.</li> <li>• SciSpace hat Probleme damit, mathematisch anspruchsvolle Inhalte (Bsp. Formeln) zu verstehen und Dialoge darüber zu führen.</li> <li>• Achten Sie auf die Auswahl der Paper und testen Sie die Methode im Vorfeld, da SciSpace insbesondere bei sehr komplexen, mathematischen Publikationen an Grenzen stößt und Fehler macht.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Methodenkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Selbstkompetenz



## Pro und Contra mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, Pro und Contra Argumente zu Lerninhalten in Echtzeit oder vorbereitet zu erstellen. Bei dieser Methode generieren Lehrende Argumente für eine gegebene Fragestellung, um Studierende bei der kritischen Analyse eines Sachverhaltes zu unterstützen. Durch das Aufzeigen von Pro und Contra Argumenten kann ein Sachverhalt oder eine Frage durch die Studierenden analysiert und bewertet werden. ChatGPT hilft hierbei (zusätzliche) Argumente zu generieren. Gemeinsam im Plenum werden die Argumente erörtert, analysiert, sowie falsche Antworten diskutiert.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine unterstützende Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und analysiert gemeinsam mit den Studierenden die Argumente.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Pro und Contra?</b></p> <p>Als Lehrmethode kann „Pro und Contra“ dabei helfen, kritisches Denken und analytische Fähigkeiten der Studierenden zu fördern. Dabei geht die erforderte Leistung über das einfache Sachverständnis hinaus und beinhaltet das objektive Betrachten und die Bildung differenzierter Meinungen zu ggf. komplexen Thematiken. Durch das Erörtern von Vor- und Nachteilen zu einer Fragestellung werden Studierende angeregt, diverse Perspektiven zu erkunden und fundierte Standpunkte zu entwickeln. Die Diskussion von Pro und Contra fördert auch die Fähigkeit zur sachlichen Kommunikation und zur Verständigung über kontroverse Themen. Das Hinterfragen von erlerntem Wissen unterstützt ein tieferes Verständnis und fördert eine reflektierte Herangehensweise an Lerninhalte.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>ChatGPT ermöglicht nach Eingabe eines geeigneten Prompts (vgl. „Wie?“) die automatische Generierung von Pro und Contra Argumenten zu Lerninhalten nahezu in Echtzeit. Durch ChatGPT erstellte Pro und Contra Argumente sind dabei oft neuartig oder durch ein hohes Maß an Kreativität gekennzeichnet. Die generierten Argumente sind oft vielseitig und von hoher Substanz, können aber fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit den Argumenten von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/r Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>

Wie?	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestimmen Sie das Thema/die Fragestellung, über die Pro und Contra Argumente gesammelt werden sollen.</li> <li>2. Generieren Sie die Argumente mit ChatGPT. Überprüfen Sie alle Inhalte kritisch, um ungewollte (fachliche) Fehler zu korrigieren. Erfragen Sie detaillierte Hintergrundinformationen, welche zum Verständnis notwendig sind.</li> <li>3. Exportieren Sie den Chat, um ihn den Studierenden per Link zur Verfügung zu stellen.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden bearbeiten einen Sachverhalt mit dem Auftrag, Pro und Contra Argumente aufzustellen. Der Dialog mit ChatGPT soll dabei genutzt werden, um (zusätzliche) Argumente zu finden, Hintergründe zu erfragen und Fehler zu korrigieren.</li> <li>2. Abschließend werden die Argumente und die identifizierten Fehler gemeinsam im Plenum diskutiert und bewertet.</li> <li>3. Im Plenum können Verbesserungsvorschläge für die Argumente formuliert werden.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Autonomes Fahren [<a href="https://chat.openai.com/share/db473502-53d6-4112-af78-b5254794941d">https://chat.openai.com/share/db473502-53d6-4112-af78-b5254794941d</a>]</p>
	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um den Umfang der Methode besser planen zu können, können Sie ChatGPT die Anzahl sowie der Ausführlichkeit der Argumente vorgeben.</li> <li>• Es muss gezielt nach Hintergrundinformationen zu den Argumenten gefragt werden.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Argumente werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Pro und Contra Argumente können live in der Veranstaltung erzeugt werden oder vorbereitet und den Studierenden via Link zur Verfügung gestellt werden.</li> <li>• Die Argumente können mit Feedback der Studierenden iterativ verbessert werden und in nachfolgenden Semestern genutzt werden.</li> <li>• Alternativ können Studierende in zwei Gruppen aufgeteilt werden, die jeweils für eine Position (pro oder contra) argumentieren. Durch die Debatte können Studierende lernen, wie ChatGPT Fakten je nach Position unterschiedlich auslegt.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz

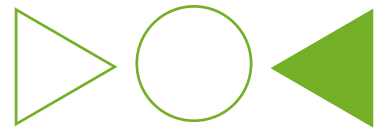




## Roter Faden mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>Die Methode „Roter Faden“ dient dazu, den Lernprozess über eine Vorlesung, einen Themenblock oder das gesamte Semester zu begleiten und zu sichern. Zu Beginn legt die Lehrperson im Plenum einen Chat in ChatGPT für die Vorlesung an. Über den gesamten Verlauf der Lehreinheit werden Anfragen in diesem Chat gesichert. Dabei können andere ChatGPT-basierte Lehrmethoden integriert werden. Beispielsweise können zu Beginn einführende Anfragen mittels der Methode „Brainstorming“ gesichert werden, während in nachfolgenden Lehreinheiten Aufgaben im Chat bearbeitet oder „Use-Cases“ erstellt werden können. Der Chatverlauf kann am Ende der Vorlesung, des Themenblocks oder des Semesters den Studierenden individuell und/oder in einer gemeinsamen Veranstaltung als Überblick und Zusammenfassung dienen. In einer gemeinsamen Veranstaltung können im Plenum bspw. die wichtigsten fachlichen Inhalte aufgegriffen werden oder es kann darüber diskutiert werden, welche Anfragen von ChatGPT gut beantwortet wurden und wie sich der Umgang mit dem Tool über den Zeitverlauf geändert hat (AI Literacy).</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar und eignet sich als eine Art übergeordnete Methode in jeder Lernphase.</p> <p>Die Lehrperson nimmt je nach integrierter Methode verschiedene Rollen ein, verwaltet den Roten Faden aber aktiv.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum Roter Faden?</b></p> <p>Die Methode hilft den Studierenden, den Lernprozess zu strukturieren und Zusammenhänge zwischen den einzelnen Themen zu erfassen. Die Nutzung der Methode über das ganze Semester ermöglicht eine Reflektion über den Ablauf des Lernprozesses und das Verständnis der Studierenden. Des Weiteren dient der Chatverlauf als Dokumentation des Lehrprozesses und Darstellung des Lernfortschritts. Der „Rote Faden“ der Vorlesung wird gesichert und kann gemeinsam am Ende reflektiert sowie als Prüfungsvorbereitung genutzt werden.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>Die Dokumentation des Lernprozesses ist durch ChatGPT sehr einfach, da lediglich der Chat gesichert und daran angeknüpft werden muss. Auch im Nachhinein können behandelte Inhalte mit ChatGPT leicht neu aufgegriffen und vertieft werden. Die kontinuierliche Nutzung von ChatGPT während des gesamten Semesters ermöglicht es, den Umgang mit dem Tool über die Zeit zu verbessern (AI Literacy).</p>
<b>Wie?</b>	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legen Sie einen neuen Chat mit ChatGPT für den Roten Faden an.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bearbeiten Sie während des Semesters Lehrinhalte mit ChatGPT im gleichen Chat und binden Sie andere KI-basierte Lehrmethoden in den Chat ein.</li> <li>2. Exportieren Sie den Chat nach jeder Bearbeitung und stellen ihn Studierenden per Link zur Verfügung.</li> <li>3. Sie können den Chatverlauf am Ende einer Veranstaltung zur Zusammenfassung nutzen.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b></p> <p>Nachhaltigkeit [<a href="https://chat.openai.com/share/e25219ee-6c61-447a-b2ca-f14d5ed9bebb">https://chat.openai.com/share/e25219ee-6c61-447a-b2ca-f14d5ed9bebb</a>]</p>

	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie die Hinweise zur Durchführung für die jeweiligen KI-basierten Lehrmethoden.</li> <li>• Es gibt die Möglichkeit, dass Studierende ihren eigenen Roten Faden in Form eines Chatverlaufs über das Semester hinweg erstellen. Dabei ist wichtig, dass Sie den Studierenden die Möglichkeit geben, die von der Lehrperson eingegebenen Prompts auch selbst im eigenen Chatverlauf zu machen. Beachten Sie dabei, dass die Antworten von ChatGPT dabei aber zwischen Lehrperson und Studierenden variieren können.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Kompetenzen je nach angewandter Methode



## Sum Up mit ChatGPT

Was?	<p>ChatGPT ermöglicht es, Gruppenergebnisse, Fragmente aus Einzelarbeiten oder Zwischenergebnisse zu strukturieren und zu sichern. Diese (ggfs. nicht zusammenhängenden) textuellen Bruchstücke werden an ChatGPT übergeben (z. B. aus einem oder mehreren Edupads herauskopiert) und mit einer Anweisung automatisch strukturiert, zusammengefasst und ausformuliert. Bspw. können Vorlesungsinhalte, Zwischenergebnisse aus Arbeitsphasen, Gruppenarbeiten oder Ergebnisse aus „Brainstorming“ oder „Muddiest Point“ zusammengefasst werden. Die von ChatGPT generierte Zusammenfassung und Struktur sollte im Plenum diskutiert und bei Fehlern oder Verbesserungsvorschlägen korrigiert werden. Danach kann sie als Ergebnissicherung in das Vorlesungs-Material aufgenommen und für die Nachbereitung bereitgestellt werden. Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar. Die Lehrperson nimmt beim Zusammenfassen die Rolle des Moderators ein. In der Diskussion ist die Lehrperson passiv, weist auf Fehler hin und löst Unklarheiten.</p>
Warum?	<p><b>Warum Sum Up?</b>          Als Lehrmethode kann „Sum Up“ dabei helfen, die Ergebnisse aus unterschiedlichen Lehrszenarien zusammenzufassen und unabhängig von der konkreten Form (z. B. Stichpunkte, Pro-/Contra-Argumente, ganze Sätze, etc.) aufzubereiten. So können sich bspw. Studierende bei Gruppenaufgaben auf die Erarbeitung der Ergebnisse und Textbausteine konzentrieren. „Sum Up“ vervollständigt den didaktischen Dreischritt und hilft beim Nach- und Aufbereiten der Inhalte. Gemeinsam werden die verschiedenen Formate auf eine einheitliche Struktur gebracht. Studierende werden so nach der Erarbeitung der Inhalte erneut aktiviert und zum Mitdenken angeregt. Der Austausch über das Vorgehen und Ergebnis dienen als Anregung des kritischen Denkens.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b>          Für Lehrende und Studierende ist es aufwändig, Lehrinhalte und die zuvor genannten Textbausteine zu strukturieren, zusammenzufassen und auf ein einheitliches Format zu bringen. Das ist aber wichtig für die Ergebnissicherung, Erstellung von zusätzlichen Vorlesungsmaterialien und die anschließende Prüfungsvorbereitung. ChatGPT ermöglicht die automatische Strukturierung und Formulierung einer textuellen Zusammenfassung nahezu in Echtzeit. Umfang, Detailgrad und Niveau können frei gewählt werden. Eine durch ChatGPT erstellte Zusammenfassung ist oft sehr überzeugend formuliert, kann aber fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit der Zusammenfassung von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/r Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>

Wie?	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In anderen Teilen der Lehrinheit wurden bereits Ergebnisse in Arbeitsphasen erarbeitet (bspw. durch Anwendung der Lehrmethoden „Brainstorming“, „Muddiest Point“, oder Gruppendiskussionen und Einzelarbeiten).</li> <li>2. Diese Ergebnisse liegen der Lehrperson (digital) vor (ggfs. in unterschiedlichen Formaten).</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es wird zusammen eine geeignete Anweisung an ChatGPT formuliert, um die vorliegenden Inhalte zu strukturieren und zusammenzufassen.</li> <li>2. Umfang, Detailgrad und Niveau werden an den Kurs angepasst.</li> <li>3. Die generierte Zusammenfassung wird gemeinsam diskutiert. Anregungen und Korrekturen werden im Plenum eingearbeitet.</li> <li>4. Die finale Zusammenfassung wird in das Vorlesungs-Material mit aufgenommen und den Studierenden bereitgestellt.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Digitalisierung in der Industrie [<a href="https://chat.openai.com/share/156db722-933d-4cf0-9e9d-fb945a4c823d">https://chat.openai.com/share/156db722-933d-4cf0-9e9d-fb945a4c823d</a>]</p>
	<b>Tipps zur Umsetzung!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Textbausteine sollten vorher in einem Dokument gesammelt werden, sodass die Übergabe an ChatGPT möglichst einfach gehalten wird.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Sätze werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Prüfen Sie die Zusammenfassung abschließend zusammen mit den Studierenden auf Fehler und Ungenauigkeiten.</li> <li>• Die Zusammenfassung kann den Studierenden via Link zur Verfügung gestellt werden oder mit in die Vorlesungsunterlagen aufgenommen werden.</li> </ul>
	<b>Keywords</b>
	Fachkompetenz



## Use Case mit ChatGPT

Was?	<p>ChatGPT ermöglicht es, Use Cases inklusive der zur Bearbeitung benötigten fiktiven Informationen in Echtzeit oder vorbereitet zu erstellen. Lösungsvorschläge für die Aufgabenstellungen können ebenfalls automatisch erstellt werden. Bei dieser Methode erstellen Lehrende einen beliebig detaillierten Use Case zum Thema. Der Use Case umfasst den Kontext (fiktives Beispiel), relevante Informationen zur Bearbeitung und die Aufgabenstellung. Studierende bearbeiten den Use Case in einer Arbeitsphase und diskutieren falsche Antworten von ChatGPT nachträglich im Plenum.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine passive Rolle ein. In der Diskussion moderiert die Lehrperson, weist auf Fehler hin und konsolidiert einen Lösungsweg.</p>
Warum?	<p><b>Warum Use Case?</b></p> <p>Als Lehrmethode kann „Use Case“ dabei helfen, theoretische Inhalte praktisch anzuwenden. Dabei geht das erforderte Leistungsniveau der Studierenden über die einfache Wissensabfrage hinaus und erfordert Transferleistung. Das Bearbeiten eines Use Case ermöglicht Wissen in einem aufbauenden Prozess abzurufen und so in einzelne Schritte und den Zusammenhang einzuordnen. Je nach Detailgrad dient ein Use Case als Motivation und Orientierung für ein neues Thema, als Grundlage zur Erarbeitung von Wissen oder auch als Ergebnissicherung. So können Studierende zu allen Zeitpunkten in einer Lehreinheit aktiviert werden. Der Austausch über und die Bewertung der Aufgabenstellung und Lösungsvorschläge nach Bearbeitung des Use Case dienen als Anregung des kritischen Denkens.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>Für Lehrende ist es aufwändig, einen Use Case zu erstellen. ChatGPT ermöglicht die automatische Generierung von Kontext, Hintergrundinformationen und der Aufgabenstellung nahezu in Echtzeit. Umfang, Thema, Detailgrad und Niveau können frei gewählt werden. Ein durch ChatGPT erstellter Use Case ist oft komplex und realitätsnah, kann aber fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit den Lösungswegen von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Perspektivwechsel in die Rolle des/r Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>

<b>Wie?</b>	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestimmen Sie Thema, Umfang, Detailgrad und Niveau des Use Case.</li> <li>2. Generieren Sie den Use Case mit ChatGPT. Überprüfen Sie alle Inhalte kritisch, um ungewollte (fachliche) Fehler zu korrigieren. Erfragen Sie detaillierte Hintergrundinformationen, welche zur Bearbeitung notwendig sind.</li> <li>3. Lassen Sie sich die Lösung der Aufgaben ausgeben und überprüfen Sie diese.</li> <li>4. Exportieren Sie den Use Case, um ihn den Studierenden per Link zur Verfügung zu stellen.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden bearbeiten den Use Case mit dem Auftrag, der generierten Aufgabenstellung schrittweise zu folgen. Der Dialog mit ChatGPT soll dabei genutzt werden, um Hintergründe zu erfragen und Fehler zu korrigieren.</li> <li>2. Abschließend wird der generierte Use Case, die Lösungsvorschläge und die identifizierten Fehler gemeinsam im Plenum diskutiert und bewertet.</li> <li>3. Im Plenum können Verbesserungsvorschläge für den Use Case formuliert werden.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Nachhaltigkeitsmanagement [<a href="https://chat.openai.com/share/6eca134b-5ce8-4dd1-813b-4db383ff9317">https://chat.openai.com/share/6eca134b-5ce8-4dd1-813b-4db383ff9317</a>]</p>
<b>Tipps zur Umsetzung!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muss gezielt nach Hintergrundinformationen zum Use Case gefragt werden. Der Kontext reicht meistens nicht aus, die generierte Aufgabenstellung zu beantworten.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Lösungswege werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Ein Use Case kann live in der Veranstaltung erzeugt werden oder vorbereitet und den Studierenden via Link zur Verfügung gestellt werden.</li> <li>• Ein Use Case kann mit Feedback der Studierenden iterativ verbessert werden und in nachfolgenden Semestern genutzt werden.</li> </ul>
<b>Keywords</b>	
Fachkompetenz; Methodenkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Problemlösekompetenz	



## Zweite Meinung mit ChatGPT

<b>Was?</b>	<p>ChatGPT ermöglicht es, eine „Zweite Meinung“, d.h. eine weitere Perspektive auf ein Thema, eine Fragestellung oder eine Diskussion zu erhalten. ChatGPT können dabei Fragen gestellt werden, um (weitere) Erklärungen oder Argumente zu erhalten. Zusätzlich können bei Anfrage auch Reflexionen zu einem Thema oder Argument erstellt werden. Bei dieser Methode fragen Lehrende ChatGPT nach einer zusätzlichen Perspektive hinsichtlich eines besprochenen Sachverhaltes. Studierende verarbeiten und hinterfragen die neuen Perspektiven, welche anschließend gemeinsam im Plenum bewertet, eingeordnet und gegebenenfalls korrigiert werden.</p> <p>Die Methode ist in Vorlesungen, Übungen und Seminaren einsetzbar.</p> <p>Die Lehrperson nimmt in der Arbeitsphase eine unterstützende Rolle ein, indem sie den Lernprozess moderiert, Fehler aufzeigt und die neuen Perspektiven einordnet bzw. zusammenfasst.</p>
<b>Warum?</b>	<p><b>Warum „Zweite Meinung“?</b></p> <p>Die "Zweite Meinung" Lehrmethode kann dabei helfen, Studierende dabei anzuleiten, Lehrinhalte aus vielfältigen Blickwinkeln zu betrachten. Dies fördert sowohl kritisches als auch kreatives Denken und die Fähigkeit zur umfassenden Analyse. Die Methode unterstützt das Verstehen komplexer, zusammengehörender Konzepte und dadurch die Entwicklung von Problemlösungsstrategien. Durch aktive Interaktion mit Lehrinhalten in Form von Fragen und Reflexionen gewinnen die Lernenden ein tieferes Verständnis für inhaltliche Zusammenhänge.</p> <p><b>Warum mit ChatGPT?</b></p> <p>ChatGPT ermöglicht die automatische Generierung von Erklärungen, Argumenten, Reflexionen oder Projektionen zu Sachverhalten nahezu in Echtzeit. Die von ChatGPT erzeugten Perspektiven können dabei neuartig sein und sind oft durch ein hohes Maß an Kreativität gekennzeichnet. Des Weiteren können die Perspektiven im Dialog mit ChatGPT hinterfragt und diskutiert werden. Die neuen Perspektiven, die ChatGPT generiert, können aber fachliche Fehler enthalten. Die kritische Auseinandersetzung mit den Perspektiven von ChatGPT ermöglicht Studierenden einen Rollenwechsel zum/zur Prüfer*in und fördert den kritischen Umgang mit KI (AI Literacy).</p>

Wie?	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erläutern Sie ChatGPT den Sachverhalt und welche Sichtweisen/Argumente bisher diskutiert wurden. Fragen Sie nach neuen Perspektiven, um eine zweite Meinung zu generieren.</li> <li>2. Überprüfen Sie alle Inhalte kritisch, um ungewollte (fachliche) Fehler zu korrigieren. Erfragen Sie detaillierte Hintergrundinformationen, welche zum Verständnis notwendig sind.</li> <li>3. Exportieren Sie den Chat, um ihn den Studierenden per Link zur Verfügung zu stellen.</li> </ol> <p><b>Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden diskutieren die zweite Meinung mit dem Auftrag, die generierten Perspektiven kritisch zu hinterfragen und zu bewerten. Der Dialog mit ChatGPT soll dabei genutzt werden, um Hintergründe zu erfragen und Fehler zu korrigieren.</li> <li>2. Abschließend wird die generierte zweite Meinung gemeinsam im Plenum diskutiert und anhand Einordnung, Fehlern und Sinnhaftigkeit bewertet.</li> <li>3. Im Plenum können darauf aufbauend weitere Perspektiven formuliert werden.</li> </ol> <p><b>Beispiel:</b> Bargeldabschaffung [<a href="https://chat.openai.com/share/67290603-51f1-4fdf-bbe0-9c0a7f7f3d">https://chat.openai.com/share/67290603-51f1-4fdf-bbe0-9c0a7f7f3d</a>]</p>
<b>Tipps zur Umsetzung!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muss gezielt nach Hintergrundinformationen zur zweiten Meinung gefragt werden.</li> <li>• Durch ChatGPT vorgeschlagene Lösungswege werden sprachlich sehr gut und überzeugend formuliert, können aber fachliche und logische Fehler enthalten.</li> <li>• Eine zweite Meinung kann basierend auf bisherigen Lösungsansätzen live in der Veranstaltung erzeugt werden.</li> <li>• Eine zweite Meinung kann mit Feedback der Studierenden iterativ verbessert werden und in nachfolgenden Semestern genutzt werden.</li> </ul>
<b>Keywords</b>	
Fachkompetenz; Kommunikative Kompetenz; Selbstkompetenz	

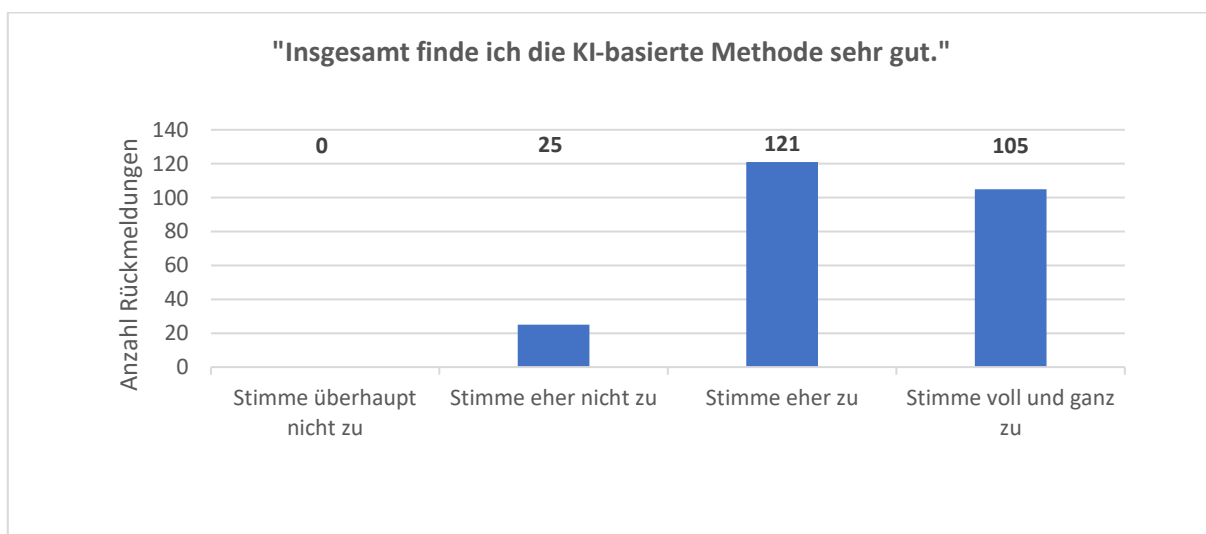


## Evaluation

Die KI-basierten Methoden aus dem KI-KISLe wurden im Wintersemester 23/24 in fünf verschiedenen Lehrveranstaltungen eingesetzt, evaluiert und daraufhin weiterentwickelt. Die Evaluation erfolgte in vier Veranstaltungen im Regelstudium (Vorlesungen und dazugehörige Übungen im Bachelor und Master) und einer Veranstaltung in der berufsbegleitenden Lehre (School of Advanced Professional Studies) der Universität Ulm mit Fokus auf Studierende der Wirtschaftswissenschaften und verwandte Studiengänge.

Die Evaluation aus **Sicht der Studierenden** erfolgte einerseits mittels PINGO-Hörsaalumfragen für Feedback zu konkreten Methoden und andererseits im Rahmen der Lehrevaluation für eine aggregierte Einschätzung der eingesetzten Methoden über das Semester hinweg. Zusätzlich wurden die eingesetzten Methoden aus **Sicht der Lehrenden** in Form von Freitext-Feedback bewertet.

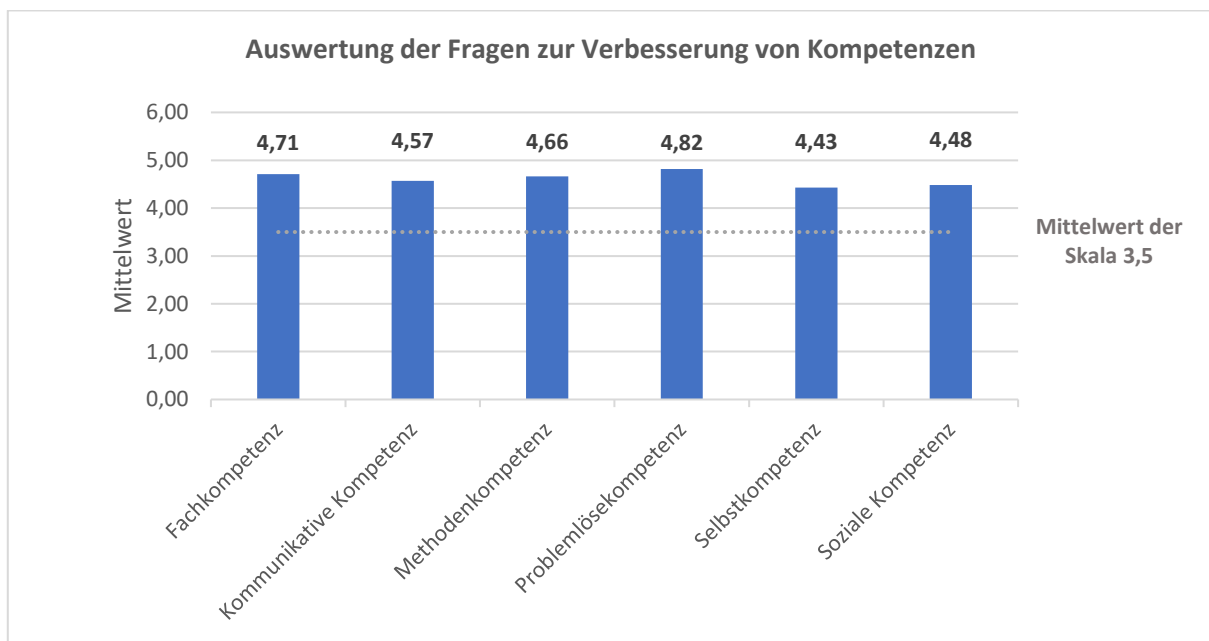
Nach jedem Einsatz einer KI-basierten Methode wurde mittels PINGO ein **Stimmungsbild** der Studierenden abgefragt. Insgesamt gingen im Wintersemester 23/24 über alle eingesetzten Methoden hinweg 251 Rückmeldungen von Studierenden ein. Der überwiegende Teil der Rückmeldungen war (sehr) positiv. Die Antworten der Studierenden auf die Frage „Insgesamt finde ich die KI-basierte Methode sehr gut“ erfolgten auf einer 4-stufigen Skala und sind in der folgenden Auswertung dargestellt.

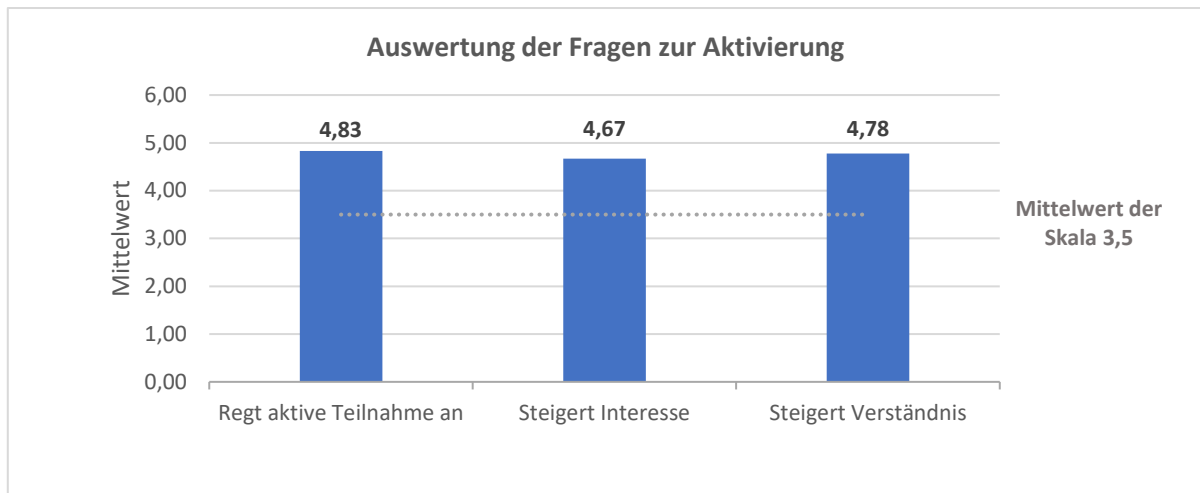


Zusätzlich wurden die Lehrevaluationen von insgesamt 121 Studierenden hinsichtlich der Effektivität der KI-basierten Methoden analysiert, davon 63 aus Vorlesungen und 58 aus Übungen. Spezifische Fragen zu den KI-basierten Methoden beziehen sich auf die Effektivität der Methoden hinsichtlich der **Verbesserung von Kompetenzen** sowie auf die **Aktivierung** von Studierenden. Die folgende Tabelle beschreibt den entsprechenden Auszug aus der Lehrevaluation.

„Durch den Einsatz der KI-basierten Methoden...“	Abgezielte Kompetenz/ Aktivierung
... kann ich einen guten Überblick über die behandelten Themen geben.	Fachkompetenz
... fühle mich in der Lage, anderen (auch komplizierte) Sachverhalte zu erklären.	Kommunikative Kompetenz
... fühle ich mich in der Lage, das erworbene Wissen bei neuen Aufgaben anzuwenden.	Methodenkompetenz
... vertraue ich in meine eigenen Fähigkeiten.	Selbstkompetenz
... fühle ich mich in der Lage, erfolgreich in Gruppen zu arbeiten und zu kooperieren.	Soziale Kompetenz
... kann ich Probleme eigenständig bearbeiten und Lösungen entwickeln.	Problemlösekompetenz
... werde ich zu einer aktiven Teilnahme motiviert.	Aktivierung
... wird mein Interesse an den Lehrinhalten gesteigert.	Aktivierung
... verstehe ich die Lehrinhalte besser.	Aktivierung

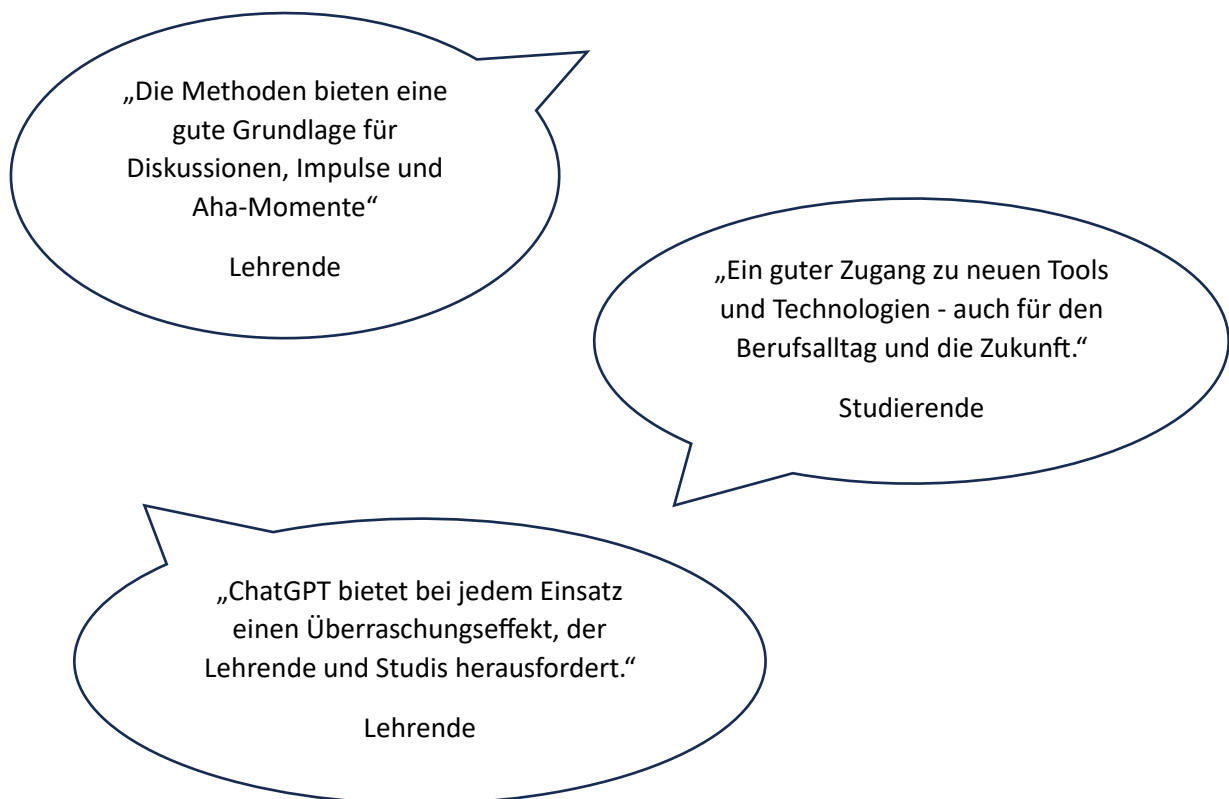
Die Bewertung erfolgte anhand einer 6-stufigen Skala von „1=Trifft gar nicht zu“ bis „6=Trifft völlig zu“. Insgesamt zeigt sich, dass die Studierenden den Einsatz der KI-basierten Methoden als kompetenzfördernd und aktivierend einstufen. Die Auswertungen sind im Folgenden dargestellt.





Darüber hinaus hatten die Studierenden sowohl mittels PINGO-Hörsaalumfragen als auch in der Lehrevaluation die Möglichkeit, offenes **Feedback** in Freitextfeldern zu geben. Dieses offene Feedback wurde ergänzt durch offenes Feedback der Lehrenden. Die Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge der Studierenden und Lehrenden wurden im Rahmen der Weiterentwicklung der Methodenkarten im Frühjahr 2024 berücksichtigt. Aus dem Feedback ergaben sich zudem Ideen für neue Methoden (u.a. wurde die Methodenkarte „Code-Erstellung mit ChatGPT“ neu entwickelt).

Einzelne Rückmeldungen von Studierenden und Lehrenden sind im Folgenden dargestellt.



„Durch die Methoden  
versteht man die Inhalte noch  
einmal anders und besser.“

Studierende

„Gut ist, dass auch die Grenzen  
von KI angesprochen werden.“

Studierende

„ChatGPT kann auch spontane  
Fragen der Studierenden  
beantworten, ohne dass der  
Vorbereitungsaufwand höher ist.“

Lehrende

## Impressum & Lizenz

### Herausgeber:

Universität Ulm  
Institut für Business Analytics  
Helmholtzstraße 22  
89081 Ulm



### Kontakt:

Tel.: +49 (0) 7 31/50-3 23 01  
Mail: [mawi.iba@uni-ulm.de](mailto:mawi.iba@uni-ulm.de)  
Website: <https://www.uni-ulm.de/mawi/iba/>

### Autorinnen und Autoren:

Dr. Maximilian Förster, Universität Ulm  
Lara Frost, Universität Ulm  
Simon Hofer, Universität Ulm  
Prof. Dr. Mathias Klier, Universität Ulm  
Dr. Andreas Obermeier, Universität Ulm  
Christopher Tille, Universität Ulm  
Prof. Dr. Steffen Zimmermann, Universität Ulm  
Kilian Züllig, Universität Ulm

### Zitationsvorschlag:

Universität Ulm (2024). KI-KIStLe – Einsatz von KI zur Steigerung des Lernerfolgs und der AI Literacy, <https://www.uni-ulm.de/mawi/iba/lehre/lehrinkubatoren/ki-kistle/>

### Lizenz:

Die Inhalte dieses Dokuments sind unter der Creative-Commons-Lizenz [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) lizenziert.

**Stand:** Juni 2024