KI im Studium aus Studierendensicht: Nutzung, Fähigkeiten und Einstellungen Studierender zu KI

Ergebnisse aus Daten der DHBW- Studierenden Panelstudie 2024

Ulf-Daniel Ehlers, Emily Rauch

DHBW
Duale Hochschule
Baden-Württemberg

KI-Campus
Die Lernplattform
für Künstliche Intelligenz

NEXT EDUCATION

Impressum

Autor:innen & Team: Ulf-Daniel Ehlers, Emily Rauch

NextEducation. Morgen machen.
www.next-eductaion.org

Karlsruhe, 2024

KI-Campus Lernplattform für Künstliche Intelligenz: Der KI-Campus ist die Lernplattform für Künstliche Intelligenz mit kostenlosen und frei zugänglichen Online-Kursen, Videos und Podcasts zur Stärkung der KI- und Datenkompetenz. Als Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird der KI-Campus vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Dieter Schwarz Stiftung gefördert und vom Stifterverband koordiniert (www.stifterverband.org).
Mehr: www.ki-campus.org

NextEducation: NextEducation ist ein international tätiges Forschungskollektiv an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg. Es befasst sich mit Lehre und Forschung zur Transformation von Bildungsorganisationen und -prozessen, von Lehren und Lernen sowie von lebenslangen Lernprozessen unter Bedingungen einer zunehmend digitalisierten Welt. Dabei fokussiert sie sich in internationalen und nationalen Projekten sowohl auf die Zukunft von Bildungsorganisationen als auch von Lernprozessen.
Mehr: www.next-education.org

NextSkills: Im Rahmen der NextSkills-Initiative wurde 2019 und 2020 erstmals ein deutschsprachiges Kompetenzstrukturmodell für Future Skills speziell für den Hochschulbereich erarbeitet. Seitdem werden regelmäßig empirische Studien zu Future Skills für verschiedene Bildungssektoren und Fachdomänen umgesetzt, so auch AIComp zu Future Skills für KI im Jahr 2023. Die Ergebnisse werden open access bereitgestellt.
Mehr: www.nextskills.org

Open License: Sie dürfen das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten, das Material remixen, verändern und darauf aufbauen. Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders. Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.

Kontakt: Ulf-Daniel Ehlers, ulf.ehlers@dhbw.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 3
Executive Summary (DE) 4
Executive Summary (ENG) 1
1. Einleitung 4
2. Methodologisches Design der Studie 8
3. Sozio-demographische Daten 11
4. KI-Nutzung bei den befragten DHBW-Studierenden 14
5. Zusammenhang zwischen KI-Aktivitätsindex (KIX) und der Bewertung der eigenen Fähigkeiten 17
6. KI-Aktivität bei Studierenden nach Fachbereich 19
7. Fähigkeiten und Aktivität nach Studienrichtung 22
8. Vorbereitung der DHBW-Studierenden auf den Umgang mit KI 24
9. Nutzungs-kontext und Einsatzzwecke von KI 27
10. Die Rolle der Hochschulen in Bezug auf KI 31
11. Handlungs-empfehlungen und Fazit 34
12. Literaturangaben 38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: DHBW-Studierende nach Studienrichtung

Abbildung 2: DHBW-Studierende nach Fachsemester

Abbildung 3: KI-Aktivitätsindex bei DHBW-Studierenden

Abbildung 4: Nutzungszwecke von KI-Anwendungen bei Studierenden der DHBW

Abbildung 5: Aufteilung der befragten Studierenden nach Studienrichtung

Abbildung 6: Aufteilung der DHBW-Studierenden nach Geschlechteridentifikation

Abbildung 7: DHBW-Studierende nach Fachsemester

Abbildung 8: Berechnung des KI-Aktivitätsindex

Abbildung 9: Zuordnung der Befragten zu den Kategorien des KI-Aktivitätsindex

Abbildung 10: Zuordnung der DHBW-Studierenden in vier KI-Aktivitätsindex-Stufen

Abbildung 11 Einschätzung der eigenen Fähigkeiten in Zusammenhang mit der Zuordnung

Abbildung 12: Einteilung des KI-Aktivitätsindex nach Studienrichtungen
der vier Stufen des KIX

Abbildung 13: Die Verteilung des KIX nach den vier DHBW-Studienbereichen

Abbildung 14: Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit KI nach Studienrichtung

Abbildung 15: Einschätzung des Vorbereitungsgrads der DHBW-Studierenden durch Mitarbeitende Dualer Partnerorganisationen (Stand Sommer 2023)

Abbildung 16: Einschätzung von DHBW-Studierenden auf die Frage, wie gut ihr Studium sie auf den Umgang mit KI vorbereitet

Abbildung 17: KI-Nutzungskontexte von DHBW-Studierenden

Abbildung 18: Nutzungszwecke von KI-Anwendungen bei Studierenden der DHBW

Abbildung 19: Selbsteinschätzung der DHBW-Studierenden zur Vorbereitung auf den Umgang mit KI durch das Studium sortiert nach Fachsemestern

Abbildung 20: Zusammenhang zwischen der eigenen Einschätzung dazu, wie gut das Studium an der DHBW auf den Umgang mit KI vorbereitet (sehr gut – sehr schlecht) und der Einschätzung über die eigenen Fähigkeiten (sehr sicher – sehr unsicher) im Umgang mit KI

Abbildung 21: Vorbereitung auf den Umgang mit KI durch das Studium nach Studienbereich

Executive Summary (DE)

Im Fokus dieser Studie steht die Selbsteinschätzung von Studierenden der DHBW im Umgang mit Künstlicher Intelligenz sowie deren Einsatz von KI-Systemen in ihrem Studium. Ziel ist es zu analysieren, wie gut die DHBW als Hochschule die Studierenden bereits auf die vielfältigen Herausforderungen im Umgang mit KI vorbereitet und an welchen Punkten Lehrende ansetzen können, um das Thema Künstliche Intelligenz noch intensiver in die Curricula zu integrieren. Im Rahmen der DHBW-Panelstudie wurden daher über 3000 Studierende der Dualen Hochschule Baden-Württemberg befragt.

Teilnehmende: An der Studie nahmen 4095 Personen teil, wobei 3198 Personen den Fragebogen vollständig ausfüllten, sodass die übrigen von der Analyse exkludiert wurden.

Studienrichtung: Die Studiengänge der DHBW sind in vier verschiedene Studienbereiche eingeteilt: 1) Studienbereich Technik, 2) Studienbereich Wirtschaft, 3) Studienbereich Sozialwesen und 4) Studienbereich Gesundheitswissenschaften. Proportional zu den gesamten Studierendenzahlen der DHBW nahmen anteilig die meisten Studierenden aus dem Studienbereich Wirtschaft (49%) teil. 38% studieren im Bereich Technik, 10% im Studienbereich Sozialwesen und 3% verfolgen ein Studium im Bereich Gesundheit

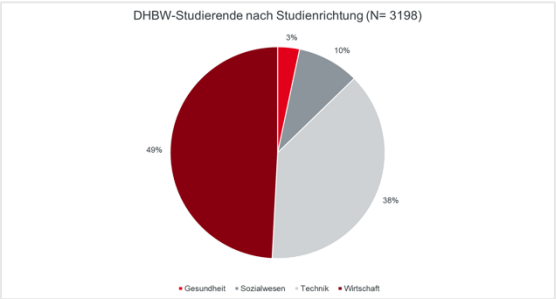


Abbildung 1: DHBW-Studierende nach Studienrichtung

Altersstruktur: In der DHBW-Panelstudie werden keine Daten bezüglich des Alters der Teilnehmenden erhoben, stattdessen wird nach dem Fachsemester gefragt. Die 3198 Personen teilen sich in 1149 Personen (35,93%) im ersten Studienjahr, 1038 Personen im zweiten Studienjahr (32,46%) und 973 Personen (30,43%) im dritten Studienjahr auf.

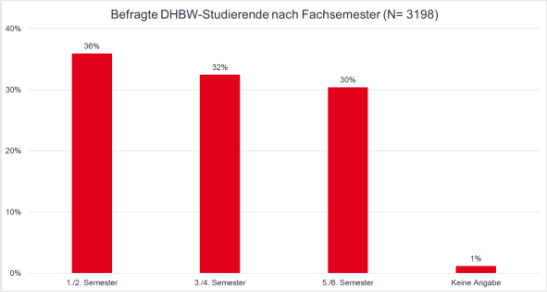


Abbildung 2: DHBW-Studierende nach Fachsemester

KI-Aktivitätsindex: Die Analyse der Studiendaten ermöglichte die Entwicklung eines KI-Aktivitätsindex (KIX), der die Nutzungsintensität und die Art der Nutzung von Künstlicher Intelligenz in einem konsolidierten Maß vereint. Dieser Index wurde erfolgreich auf alle Teilnehmenden der Studie angewandt. Der KIX erwies sich als ein signifikanter Prädiktor für die Kompetenzeinschätzungen der Befragten und zeigte eine deutlich höhere Erklärungskraft für diese Einschätzungen als traditionelle demografische Variablen wie Fachsemester und Geschlecht. Entwickelt wurde er im Rahmen der AIComp-Studie, welche im Rahmen des Forschungsprojekts KI-Campus im Sommer 2023 durchgeführt wurde. Hier wurden 1644 vollständig ausgefüllte Fragebögen zum Thema KI-Kompetenzen ausgewertet, auf Basis derer ein KI-Kompetenzmodell entwickelt werden konnte (Ehlers et al. 2024a; Ehlers et al. 2024b).[1]

[1] Alle Informationen sowie die beiden Forschungsberichte sind unter www.ai-comp.org zu finden.

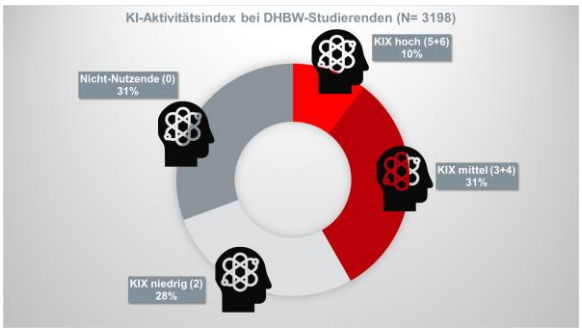


Abbildung 3: KI-Aktivitätsindex bei DHBW-Studierenden

KI-Genderbias: In den Daten zeigt sich ein Genderbias, der Parallelen zu den in der Forschung bekannten Dimensionen aufweist.[2] Hohe und mittlere Ausprägungen des KI-Aktivitätsindex zeigen sich bei Männern (49% aller Befragten Personen, die sich als männlich identifizieren) eher als bei Frauen (30% aller Befragten Personen, die sich als weiblich identifizieren).

KI-Nutzungskontext[3]: In der Befragung zeigt sich, dass die Studierenden KI sowohl im privaten als auch im Studium einsetzen. Es stellt sich heraus, dass 59,6% der Befragten KI-Anwendungen zu Recherchezwecken nutzen. 31,43% nutzen KI zur Textgenerierung, was den erwarteten Wert, gemessen an den Potenzialen, die KI für die Textgenerierung bietet, eher unterschreitet. Dennoch können Lehrende insbesondere an diesen Punkten ansetzen, um KI in Lehrveranstaltungen einerseits als Werkzeug, andererseits als Lerninhalt zu integrieren.

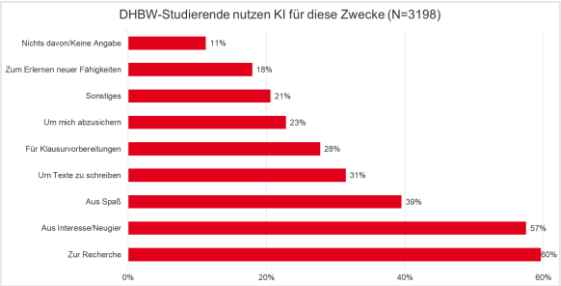


Abbildung 4: Nutzungszwecke von KI-Anwendungen bei Studierenden der DHBW

Es lässt sich erkennen, dass Studierende KI nutzen und KI zudem auch aktiv und engagiert im Studium nutzen. Die Vorbereitung auf den Umgang mit KI erfolgt allerdings selbstständig, die Studierenden fühlen sich nicht durch die Hochschulen angemessen auf KI vorbereitet, sondern erarbeiten sich das tendenziell alleine.

[2] Mehr dazu in: Franken, S.; Mauritz, N. (2021) Gender und KI-Anwendungen. Trägt KI zum Genderproblem oder zu seiner Lösung bei? FH Bielefeld. https://www.fh-bielefeld.de/multimedia/Fachbereiche/Wirtschaft+und+Gesundheit/Forschung/Denkfabrik+Digitalisierte+Arbeitswelt/geki_Abschlussbericht.pdf

[3] Fragestellung: Zu welchem Zweck nutzen Sie KI (bspw. ChatGPT) im Studium?

Executive Summary (ENG)

This study focuses on the self-assessment of DHBW students in dealing with artificial intelligence and their use of AI systems in their studies. The aim is to analyze how well the DHBW as a university already prepares students for the various challenges in dealing with AI and at which points teachers can start to integrate the topic of artificial intelligence even more intensively into the curricula. As part of the DHBW panel study, over 3,000 students at Baden-Württemberg Cooperative State University were therefore surveyed.

Participants: 4095 people took part in the study, with 3198 completing the questionnaire in full, meaning that the others were excluded from the analysis.

Field of study: The DHBW degree programs are divided into four different fields of study: 1) Technology, 2) Business, 3) Social Studies and 4) Health Sciences. Proportionally to the total number of students at the DHBW, most of the students from the Business study area (49%) took part. 38% are studying in the field of technology, 10% in the field of social studies and 3% are studying in the field of health sciences.

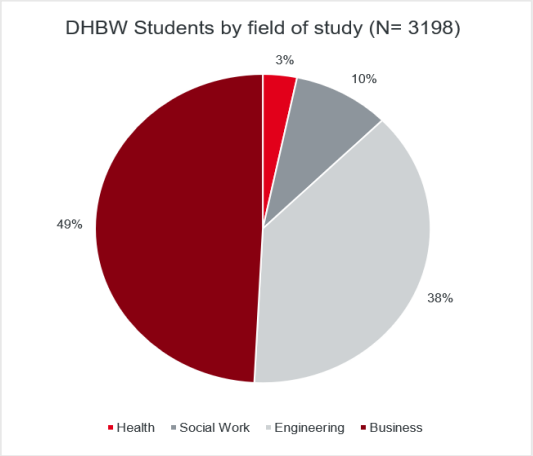


Figure 1: DHBW students by field of study

Age structure: The DHBW panel study does not collect data on the age of the participants, but instead asks about the semester of study. The 3198 people are divided into 1149 people (35.93%) in their first year of study, 1038 people in their second year of study (32.46%) and 973 people (30.43%) in their third year of study.

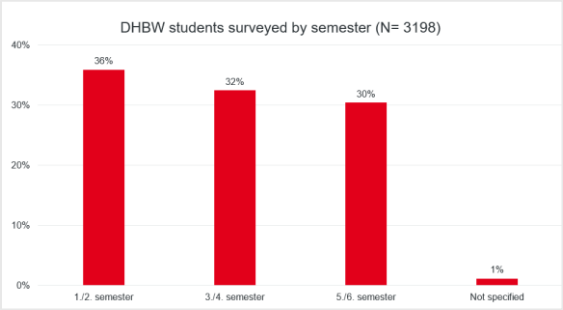


Figure 2: DHBW students by semester

AI activity index: The analysis of the study data made it possible to develop an AI activity index (KIX), which combines the intensity of use and the type of use of artificial intelligence in a consolidated measure. This index was successfully applied to all participants in the study. The KIX proved to be a significant predictor of the respondents' assessments of competence and showed a significantly higher explanatory power for these assessments than traditional demographic variables such as semester of study and gender. It was developed as part of the AIComp study, which was conducted as part of the KI-Campus research project in summer 2023. Here, 1644 fully completed questionnaires on the topic of AI skills were evaluated, on the basis of which an AI skills model was developed (Ehlers et al. 2024a; Ehlers et al. 2024b)[4].

[4] All information and the two research reports can be found at www.ai-comp.org

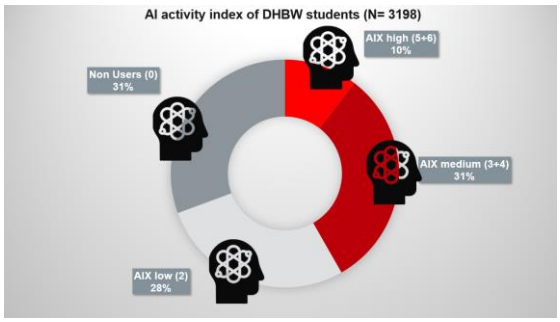


Figure 3: AI activity index for DHBW students

AI gender bias: The data shows a gender bias that parallels the dimensions known in research.[5] High and medium levels of the AI activity index are more common among men (49% of all respondents identifying as male) than among women (30% of all respondents identifying as female).

AI usage context[6]: The survey shows that students use AI in both their private and academic lives. It turns out that 59.6% of respondents use AI applications for research purposes. 31.43% use AI for text generation, which is rather below the expected value in terms of the potential that AI offers for text generation. Nevertheless, teachers can address these points in particular in order to integrate AI into courses both as a tool and as learning content.

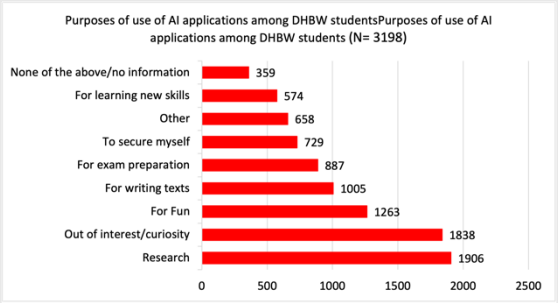
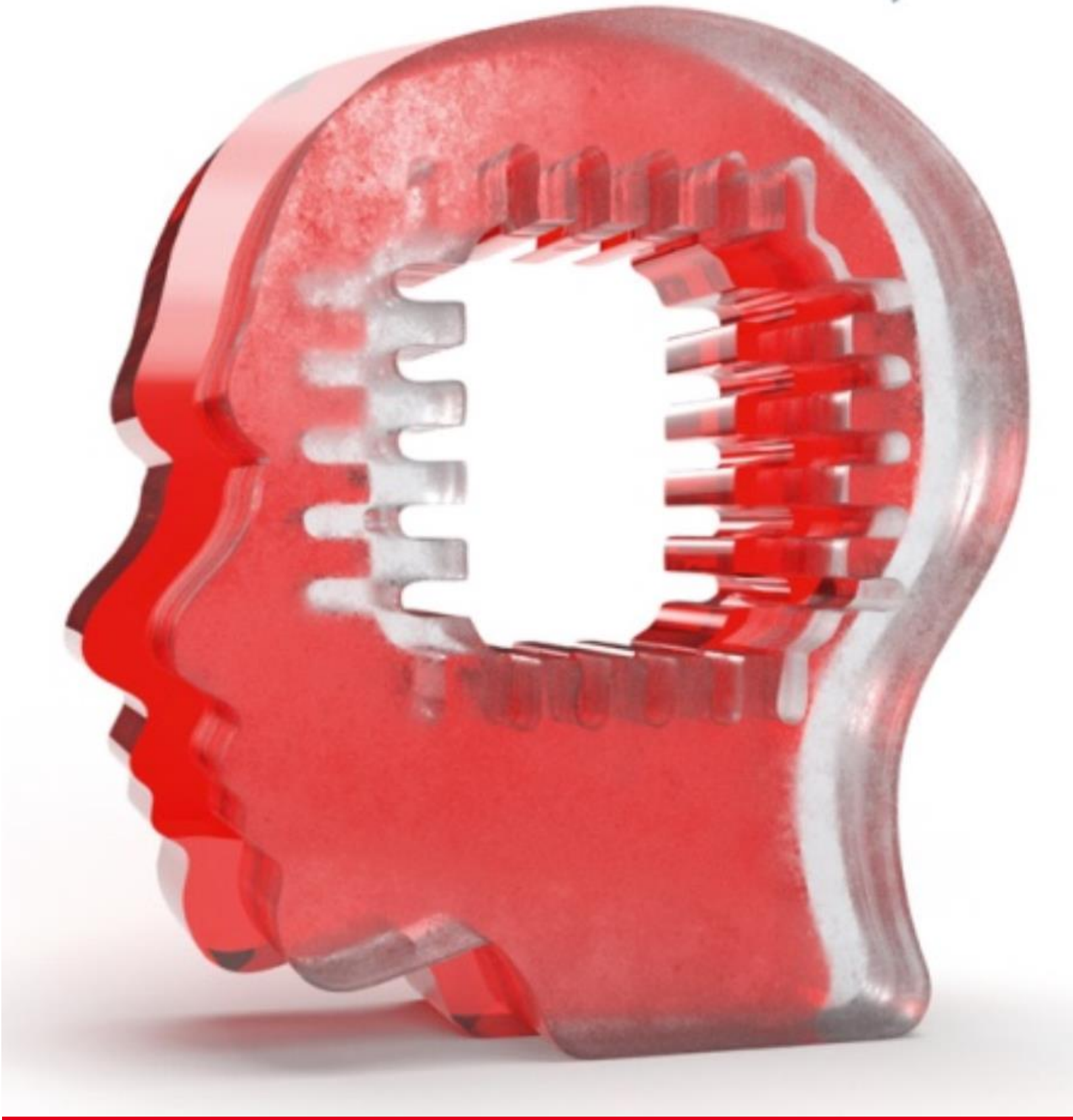


Figure 4: Purposes of use of AI applications among DHBW students

It can be seen that students use AI and also use AI actively and with commitment during their studies. However, preparation for dealing with AI is independent; students do not feel adequately prepared for AI by the universities, but tend to work it out on their own.

[5] More on this in: Franken, S.; Mauritz, N. (2021) Gender and AI applications. Does AI contribute to the gender problem or to its solution? FH Bielefeld. https://www.fh-bielefeld.de/multimedia/Fachbereiche/Wirtschaft+und+Gesundheit/Forschung/Denkfabrik+Digitalisierte+Arbeitswelt/geki_Abschlussbericht.pdf

[6] Question: For what purpose do you use AI (e.g. ChatGPT) in your studies?



1

1. Einleitung

Die zunehmende Bedeutung von Künstlicher Intelligenz (KI) in verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereichen stellt Hochschulen vor neue Herausforderungen. War im bisherigen Lehr- und Lernparadigma von Hochschullehre den digitalen Technologien noch ein Stellenwert als „Enabler", also eine unterstützende Funktion, zugewiesen, so zeichnet sich ab, dass KI-Technologien das Potenzial haben, Lehrprozesse und -szenarien grundlegend zu verändern und zu flexibilisieren. Die Fähigkeit, mit KI-Technologien umzugehen und diese effektiv einzusetzen, wird dabei auch für Studierende immer wichtiger.[7] Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Studie das Nutzungsverhalten sowie die Einstellungen von Studierenden in Bezug auf KI, und die damit verbundenen Kompetenzen. Die Studie kann dabei auf Daten aus einer Vollerhebung des größten Studierendenpanels an einer deutschen Hochschule zurückgreifen, der Panelstudie der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW)[8].

Die Relevanz dieser Studie ergibt sich aus der wachsenden Präsenz und Bedeutung von KI in nahezu allen Bereichen des täglichen Lebens und der Arbeitswelt. KI-Systeme und -Anwendungen werden zunehmend in beruflichen Kontexten eingesetzt, und es wird erwartet, dass diese Entwicklung in Zukunft noch stärker zunimmt (Ehlers et al. 2024). Gleichzeitig sind Curricula und Lehr-/Lernformen nicht auf die neuen Realitäten ausgerichtet. Dies erfordert neben inhaltlichen Anpassungen auch eine Weiterentwicklung von Bildungszielen in Richtung Future Skills, die eine umfassende Handlungskompetenz als Vorbereitung auf eine emergente Lebens- und Berufswelt zum Ziel haben (Ehlers 2020, Ehlers et al. 2024a, Ehlers et al. 2014b). Für Hochschulen bedeutet dies, dass sie u.a. ihre Curricula anpassen müssen, um Studierende auf den Umgang auf eine durch KI geprägte Lebenswelt vorzubereiten. Sowohl Hochschullehrende als auch Arbeitnehmer:innen erwarten dies (Ehlers et. al 2024a).

Der theoretische Hintergrund für die Studie besteht darin, dass das Nutzungsverhalten von Studierenden der DHBW für digitale Medien davon abhängt, in welcher Weise die Nutzung von Medien wie auch KI-Anwendungen im Studium angelegt ist (*strukturell bedingt*) und andererseits, inwieweit sie sich selbstständig der Nutzung digitaler Medien zuwenden (*individuelle Motivation*). Aus dem strukturellen Kontext und der individuellen Motivation ergibt sich das Nutzungsverhalten von Studierenden zum einen für ihren Studienkontext, zum anderen für ihren privaten Kontext. Neben der individuellen Motivation spielen außerdem die individuellen Fähigkeiten oder Kompetenzen eine tragende Rolle. Um beide Aspekte in der Studie abzubilden, werden sowohl die studienbedingten, hochschulseitigen Nutzungsprozesse als auch die individuell motivierten Nutzungsprozesse erhoben. Die individuell motivierten Nutzungsprozesse sind von der Motivation und der Kompetenz abhängig, wobei die Analyse davon ausgeht, dass Studierende in der Wahl ihrer digitalen Medien aktiv, absichtsvoll und mit individuellem Zweck die Wahl ihrer Medien treffen, sodass sich in den hier ausgewerteten Selbsteinschätzungen nicht nur zufällige Medien- und KI-Nutzung zeigt, sondern absichtsvolle Nutzungsprozesse. Dies geht auf die Erkenntnisse zur Mediennutzung gemäß der Selbstsozialisationstheorien zurück (Zinnecker 2000). Die kompetenztheoretischen Hintergründe in Bezug auf KI Kompetenzen basieren auf den theoretischen Modellen der Studie AIComp, also auf handlungskompetenztheoretischen Modellen (Ehlers et al. 2024a). Der – ebenfalls erstmalig in dieser Studie empirisch konstruierte – KI-Aktivitätsindex (KIX) wird in

[7] Siehe auch Glaser, Lena-Marie. Hochschulbildung der Zukunft. Warum KI kein Studium überflüssig machen wird. Spiegel. 2023. https://www.spiegel.de/start/macht-ki-mein-studium-ueberfluessig-warum-sich-studieren-trotzdem-lohnt-a-1a51e5e6-83e7-4013-b7c1-f1c8835b79bf

[8] Mehr zur DHBW-Panel Studie und den veröffentlichten Ergebnissen unter: https://www.dhbw.de/studie

dieser Studie verwendet, um die Nutzungsintensität von Studierenden in Bezug auf KI zu messen.[9] Der KIX setzt sich aus der erhobenen Nutzungshäufigkeit von KI-Anwendungen und der erhobenen Nutzungsart zusammen. Dabei wird die Nutzungsart unterteilt in die Kategorien 'passiv' (Nutzung von KI-Apps oder Ähnlichem, die KI-Systeme im Hintergrund verwenden), 'aktiv' (Nutzung von Anwendungen wie DeepL, ChatGPT oder Ähnlichem, also dem gezielten aktiven KI-Einsatz für die eigenen Zwecke) und 'mitgestaltend' (KI-Entwicklung oder Entwicklung von KI bezogenen Konzepten für das Studium oder andere Handlungskontexte). Aus den nummerisch bewerteten Antworten der Teilnehmenden ergibt sich ein Indexwert, mit dem die Teilnehmenden in Gruppen hinsichtlich ihrer KI-Aktivität eingeteilt werden. Daraus lassen sich wertvolle Rückschlüsse ziehen, wie das Nutzungsverhalten mit anderen Faktoren wie beispielsweise dem Studiengang, dem Geschlecht oder auch dem Alter zusammenhängt.

Die Befragung wurde im Rahmen der DHBW-Panelstudie[10] durchgeführt. Das DHBW-interne Forschungsprojekt "Studienverlauf - Weichenstellungen, Erfolgskriterien und Hürden im Verlauf des Studiums an der DHBW" ist als Vollerhebung aller 32.000 Studierenden konzipiert und stellt damit das größte Studierendenpanel an einer deutschen Hochschule dar. Es untersucht auf Grundlage von kontinuierlichen Befragungen der Studierenden, Lehrenden und Dualen Partnern ausgewählte Schwerpunktthemen bezüglich des Dualen Studiums. Die hier genutzten Daten stammen aus dem Studierendensurvey im Rahmen dieser Panelstudie. Insgesamt haben 3198 Teilnehmende den Fragebogen vollständig ausgefüllt, wodurch eine reichhaltige Datenbasis zur Analyse des KI-Einsatzes und der entsprechenden Kompetenzen entstanden ist. Die Analyse berücksichtigt alle Fachbereiche der Hochschule, um mögliche fachbezogene Unterschiede und Besonderheiten in der Nutzung von KI und den entsprechenden Fähigkeiten und Einstellungen herauszuarbeiten.

In Kapitel 2 legen wir vorerst das methodische Vorgehen inklusive der Fragebogenkonstruktion dar, das die hier zugrunde liegende Datenerhebung erläutert. Anschließend werden in Kapitel 3 die demographischen Daten der Teilnehmenden skizziert. Im vierten Kapitel wird die Bildung des KI-Aktivitätsindex auf Basis des Nutzungsverhaltens der DHBW-Studierenden von KI detailliert beschrieben und die Bedeutung dieser Berechnungen dargelegt. Es wird deutlich gemacht, wie der KI-Aktivitätsindex mit dem weiteren Antwortverhalten der Teilnehmenden zusammenhängt und an welchen Stellen Zusammenhänge zu erkennen sind. Anschließend werden in Kapitel 5 die teilweise damit zusammenhängenden eigenen Einschätzungen der Studierenden bezüglich ihrer Fähigkeiten im Umgang mit KI hinsichtlich verschiedener Faktoren erörtert. Darauf aufbauend wird in Kapitel 6 erläutert wie der KIX der Studierenden mit dem Fachbereich (Technik, Wirtschaft, Sozialwissenschaft oder Gesundheit) zusammenhängt. Darauf aufbauend werden in Kapitel 7 die eigenen Fähigkeiten mit der KI-Aktivität nach Studienrichtung verknüpft. Kapitel 8 beantwortet die Frage, wie gut sich die DHBW-Studierenden durch ihr Studium auf den Umgang mit KI in der Lebens- und Arbeitswelt vorbereitet fühlen. Hier wird außerdem die Perspektive von Mitarbeitenden bei Dualen Partnerunternehmen in die Analyse einbezogen. Der Nutzungskontext von KI-Anwendungen wird anschließend in Kapitel 9 beschrieben, hierbei liegt das Augenmerk vor allem darauf, herauszufinden, zu welchem Zweck Studierende Künstliche Intelligenz im Rahmen ihres Studienalltags einsetzen und wie die DHBW-Studierenden ihre eigenen Kompetenzen hinsichtlich der Nutzung von KI einschätzen. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse lassen sich für Lehrende

[9] Hierbei wird auf ein Modell zurückgegriffen, das im Rahmen der AIComp-Studie (Ehlers et al. 2024a, Ehlers et al. 2024b) im Jahr 2023 durch die NextEducation-Forschungsgruppe an der DHBW Karlsruhe entwickelt wurde, den KI-Aktivitätsindex (KIX).

[10] Siehe https://www.dhbw.de/studie

wegweisende Erkenntnisse ableiten, die bei der Gestaltung von Lehrveranstaltungen nützlich sein können. Diese werden Anschließend in Kapitel 10 erläutert, sodass die Rolle der Hochschulen definiert werden kann. Im abschließenden Fazit (Kapitel 11) werden die bedeutendsten Erkenntnisse für Lehrende und Hochschulen zusammengefasst, um Handlungsempfehlungen zu formulieren.

2

2. Methodologisches Design der Studie

Das methodologische Design der Studie ist quantitativ angelegt. Ziel der Befragung war es, die Einschätzung der DHBW-Studierenden abzubilden um darzustellen, wie gut sie sich durch die Hochschule auf den Umgang mit KI vorbereitet fühlen. Teilweise werden in Bezug auf Teilfragestellungen Daten aus anderen Quellen herangezogen. Diese Studie basiert auf einer jährlichen Datenerhebung, die im Rahmen der DHBW-Panelstudie im Forschungsprojekt "Studienverlauf - Weichenstellungen, Erfolgskriterien und Hürden im Verlauf des Studiums an der DHBW" 2023 durchgeführt wurde. Dabei wurden alle DHBW-Studierenden im Rahmen einer Online-Vollerhebung befragt, wobei 4095 Personen teilnahmen und 3198 befragte Studierende den Fragebogen vollständig ausfüllten und somit auswertbare Daten lieferten. Die Grundlage für die Fragebogenkonstruktion bildete die im Vorfeld durchgeführte AIComp Studie, die wie folgt konzipiert wurde:

- Desk Research zum aktuellen Forschungsstand: Überblick über relevante theoretische Konzeptionen und bereits vorhandene empirische Studien;
- qualitative Konsultation von zahlreichen Expert:innen und Praktiker:innen aus dem jeweiligen Fach- oder Anwendungsgebiet, als streng strukturierte Befragungen einer größeren Gruppe und/oder als semi-strukturierte qualitative Interviews;
- quantitative Befragung von möglichst vielen Vertreter:innen der anvisierten Zielgruppen;
- multivariate Auswertung der Daten.

Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse wurden insofern auf die hier erfolgte Untersuchung angewandt, als dass sie auf die Zielgruppe „Studierende" angepasst wurde und die notwendigen 8 Fragen verfasst werden konnten.
Die Untersuchung verlief folgendermaßen:

Quantitative Studie

- Konstruktion von 8 Fragen, die dem gesamten Fragebogen der DHBW-Panelstudie hinzugefügt wurden Diese Studie erfolgt aus subjektwissenschaftlicher Sicht (Ehlers 2004). Daher wurden die Fragen auf Selbsteinschätzungen ausgerichtet, also die subjektive Sicht der DHBW-Studierenden auf ihr eigenes Verhalten in Bezug auf KI. Wir befragen 1) das Nutzungsverhalten in Bezug auf KI, 2) die subjektive Einschätzung der Studierenden hinsichtlich ihrer Vorbereitung auf den Umgang mit KI, 3) die subjektive Einschätzung der Studis hinsichtlich der Frage inwieweit das Studium sie auf den Umgang mit KI vorbereitet, 4) in welchen Kontexten sie im Privaten wie auch im Studium KI-Anwendungen nutzen.

- Durchführung der Studie

- Auswertung der Daten

- Formulierung und Publikation der Studie "KI-Nutzungsverhalten Studierender der DHBW"

Die Einsicht in die hier ausgewerteten Daten wird in einem gesonderten Dokument ermöglicht. Die Daten werden zudem in Beziehung zu anderen Studien gesetzt. Die Erhebungen aus der AIComp Studie (Ehlers et al. 2024a; 2024b) sowie die Befragungen von Mitarbeitenden der Dualen Partnerorganisationen (Ehlers & Lindner 2024) liefern hier weitere bemerkenswerte Erkenntnisse, die verschiedene Perspektiven auf die KI-Readiness der Studierenden eröffnet und Aufschluss darüber bieten, wie

gut die Studierenden tatsächlich auf den Umgang mit KI vorbereitet sind. Damit wird in dieser Studie hinsichtlich der Datenquellen ein trianguliertes Design verwendet, wobei Daten aus verschiedenen Perspektiven miteinander in Beziehung gesetzt werden. (Ehlers 2004)

Diese Studie dient insbesondere Hochschulen zur Optimierung und notwendigen Anpassung ihrer Lehrmethoden und -inhalte, um Studierende bestmöglich auf die KI-geprägte Arbeits- und Lebenswelt vorzubereiten.

3

3. Sozio-demographische Daten

Im Folgenden wird ein Überblick über die soziodemographischen Merkmale der Teilnehmenden Studierenden gegeben. In der hier ausgewerteten Studie wurden insgesamt 3198 Fragebögen vollständig ausgefüllt. Die Zahl der Teilnehmenden beträgt insgesamt 4095 Personen. Von diesen haben jedoch knapp 900 Personen den Fragebogen vor Beendigung abgebrochen und wurden daher von der Auswertung ausgeschlossen.
Die hier untersuchte Befragung wurde im Rahmen der DHBW-Panelstudie ausschließlich unter Studierenden der Dualen Hochschule Baden-Württemberg durchgeführt. In Abbildung 5 lässt sich erkennen, dass ein weitaus größerer Teil der Studierenden aus den Studienbereichen Wirtschaft oder Technik kommt, wobei der Studienbereich Wirtschaft mit 1573 (49%) Teilnehmenden nahezu die Hälfte der befragten Personen ausmacht. Technik ist mit 1221 (38%) der zweitgrößte Studienbereich, ein geringerer Teil von 404 Personen (13%) studiert in den Bereichen Gesundheit oder Sozialwesen. Die Teilnehmendenzahlen in den vier Studienbereichen verhalten sich proportional zu den gesamten Studienzahlen Bachelorstudierender nach Studienbereich[11]

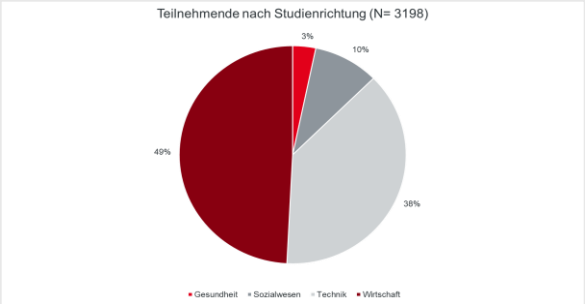


Abbildung 5: Aufteilung der befragten Studierenden nach Studienrichtung

Bemerkenswert ist, dass der Frauenanteil in den gesamten Studienzahlen der DHBW[12] geringer ist als der der männlichen Studierenden, während die Teilnehmendenzahl in der vorliegenden Stichprobe nahezu ausgeglichen ist (siehe Abb. 6). Die weiblichen Befragten machen hier einen Anteil von 46% (1246 Personen) aus, die männlichen 51% (1379 Personen). Jene, die sich zu keinem Geschlecht zugehörig fühlen oder keine Angabe machten, machen einen Prozentsatz von insgesamt 3% (85 Personen) aus.

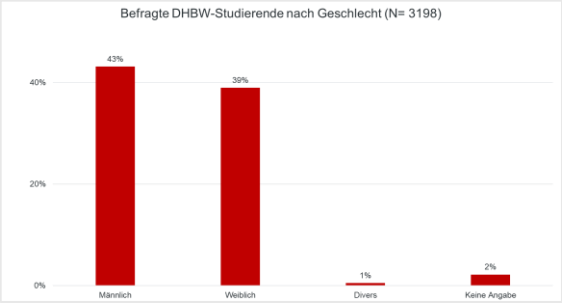


Abbildung 6: Aufteilung der DHBW-Studierenden nach Geschlechteridentifikation

Das Alter der Studierenden wird in der DHBW-Panelstudie nicht erhoben, stattdessen das Fachsemester (siehe Abb. 7). Teilnehmende aus dem ersten Studienjahr (1. und 2. Fachsemester) machen mit 36% den größten Teil der Befragten aus (1146 Personen). Die Studierenden im zweiten Studienjahr (3. und 4. Fachsemester) sind mit 33% in geringerem Maße vertreten (1038 Personen). Die Gruppe

[11] Laut dem Jahresbericht der DHBW teilten sich die Zahlen der Studierenden in den Studienbereichen für das Studienjahr 2022/2023 wie folgt auf: Gesundheit: 3,9%; Sozialwesen: 7,7%; Technik: 31,7%; Wirtschaft 56,6%.
Mehr dazu hier:
https://www.dhbw.de/jahresbericht/de/unsere-dhbw-in-zahlen/index.html

[12] Siehe DHBW-Jahresbericht:
https://www.dhbw.de/jahresbericht/de/unsere-dhbw-in-zahlen/index.html
Frauen: 12.830, Männer: 17.816, Divers: 4, Keine Angabe: 17; Gesamte Bachelorstudierende: 30.667.

der Studierenden im dritten Studienjahr (5. und 6. Fachsemester) ist mit einem Anteil von 30% die kleinste Gruppe (973 Personen). Festzuhalten ist, dass die drei Gruppen nahezu ausgewogen sind und sich nicht deutlich in ihrer Größe unterscheiden. Der Teil derjenigen, die keine Angaben zu ihrem Fachsemester machten, besteht aus 38 Personen, was 1% der ausgewerteten Fragebögen entspricht.

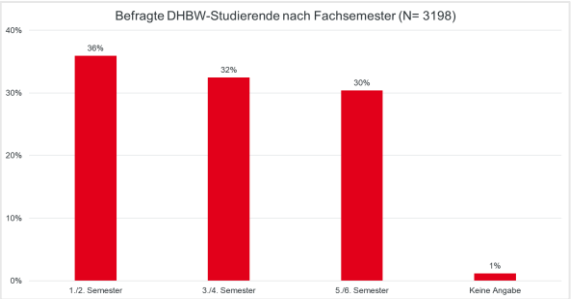
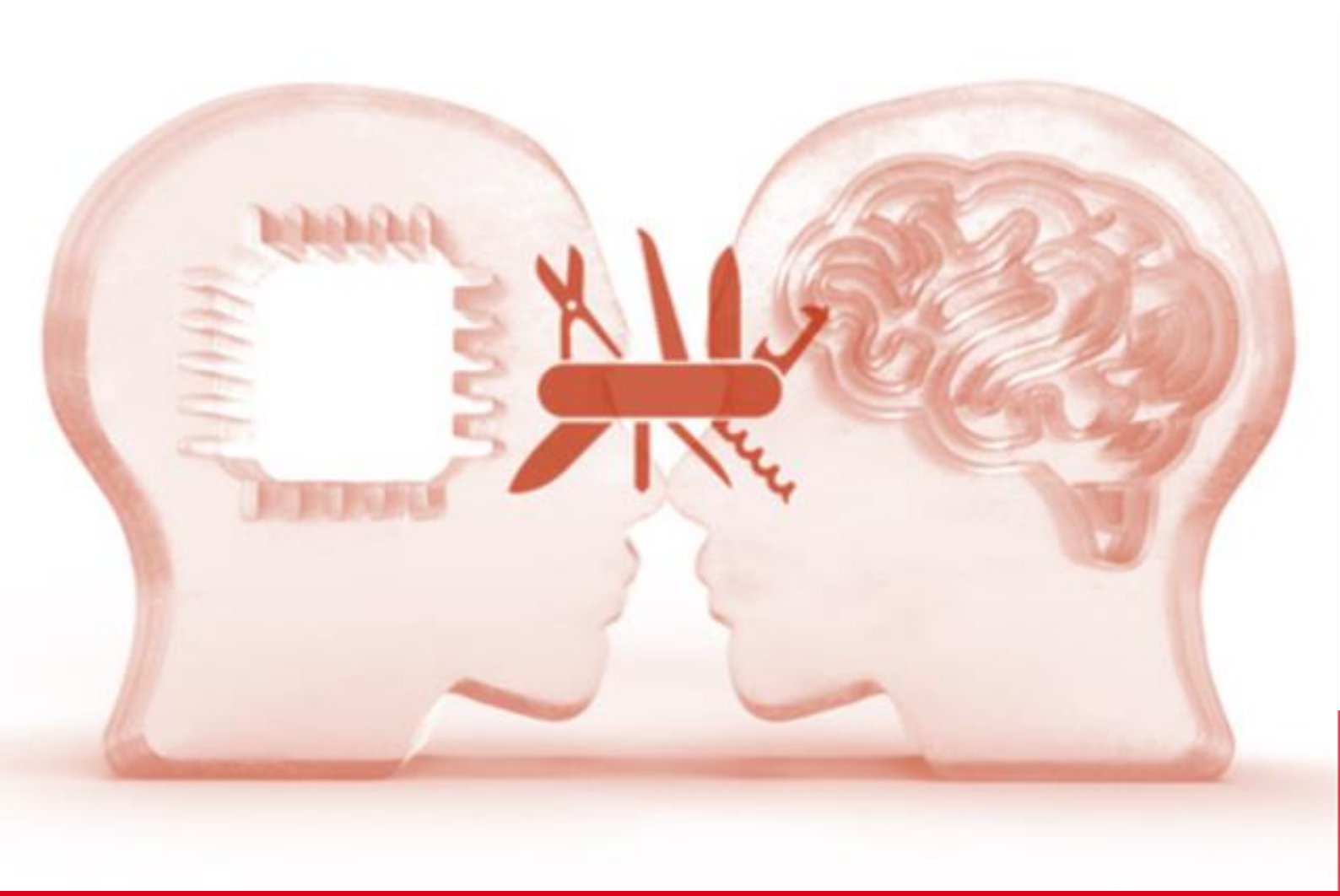


Abbildung 7: DHBW-Studierende nach Fachsemester



4

4. KI-Nutzung bei den befragten DHBW-Studierenden

Die Einschätzung zum Thema KI sowie zu den Kompetenzen hängen maßgeblich von der Nutzungsintensität von KI ab. Dieser Zusammenhang konnte für Berufstätige im Zuge der Studie AIComp (Ehlers et al. 2024) erforscht werden. Dort wurde ein KI-Aktivitätsindex (KIX) konstruiert, der auch in dieser Studie zur Anwendung kommt. Die Entwicklung des KI-Aktivitätsindex (KIX) stellt einen Ansatz zur Bewertung der Nutzung und des Engagements im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) dar. Im Folgenden wird der methodische Rahmen und die statistische Herleitung, die zur Bildung des KIX geführt haben, skizziert und dessen Anwendung in dieser Studie genauer beleuchtet.

Die Grundlage des KI-Aktivitätsindex bildet die Kombination aus zwei zentralen Variablen in einer Matrix (Abb. 8): der Nutzungsintensität (Frage 3) und der Nutzungsart (Frage 1) von KI. Auf Basis der Antworten wurden Punktzahlen für die Antworten auf die zwei Fragen vergeben:

1) Die **Nutzungsintensität** wird an der Häufigkeit von KI-Nutzung im Studium gemessen, operationalisiert durch die Antwortmöglichkeiten: "einige Male schon" (1 Punkt), "regelmäßig etwa einmal in der Woche" (2 Punkte) oder "mehrmals in der Woche und öfter" (3 Punkte).
2) Die **Nutzungsart** hingegen beschreibt die eigene Einsatzweise von KI. Hier wird in den Antwortmöglichkeiten zwischen passiver, aktiver und gestaltender Nutzung von KI-Technologien unterschieden.
   „Passiv" (1 Punkt) bedeutet, man nutzt KI nicht gezielt, sondern durch Nutzung von Apps oder Anwendungen, die im Hintergrund mit KI-Systemen arbeiten.
   „Aktiv" (2 Punkte) bedeutet, man nutzt KI gezielt bspw. Chatbots oder bildgenerative KI.
   „Mitgestaltend" (3 Punkte) bedeutet bei der Verwendung von KI, wenn man eigene Systeme oder Ideen hierfür entwickelt und KI zur Erreichung von Zielen in Arbeit oder Alltag auf die eigenen Bedürfnisse anpassen kann.

Durch Punktbewertung beider Variablen (Abb. 8) entstehen sechs Stufen des KI-Engagements, die von der Nichtnutzung bis hin zu hoher Nutzungsintensität und gestaltender Nutzung reichen.

KI-Aktivitätsindex		Passive Nutzung	Aktive Nutzung	Mit-gestaltung
		1	2	3
Einige Male schon	1	2	3	4
Regelmäßig	2	3	4	5
Sehr oft	3	4	5	6

Abbildung 8: Berechnung des KI-Aktivitätsindex

Die Werte werden für die Indexierung addiert, Nicht-Nutzende erhalten den Wert 0. Für eine deutlichere Differenzierung der Gruppen wurden anschließend die Punktzahl 3 und 4, sowie die Punktzahl 5 und 6 zusammengefasst. Daraus ergeben sich schließlich der KI-Aktivitätsindex niedrig, der die Kombinationen umfasst, die einen Wert von 2 ergeben; der Aktivitätsindex mittel, der die Kombinationen umfasst, die einen Wert von 3 oder 4 ergeben; und der Aktivitätsindex hoch, der die Kombinationen umfasst, die einen Wert von 5 oder 6 ergeben.

Abbildung 9 zeigt, wie sich die Gesamtstichprobe auf die Gruppen verteilt:

- KI-Aktivitätsindex hoch: Diese Gruppe umfasst 318 Befragte, was 10% der Gesamtstichprobe (N=3198) entspricht. Studierende mit einem hohen KI-Aktivitätsindex nutzen KI intensiv und haben ausgeprägte Kompetenzen in Bezug auf KI-Technologien und -Anwendungen.
- KI-Aktivitätsindex mittel: Diese Gruppe umfasst 958 Studierende, die 30% der Gesamtzahl der Befragten repräsentieren. Diese Gruppe nutzt KI in einem mittleren Ausmaß, was auf eine moderate

Vertrautheit und Integration von KI in ihren Tätigkeitsbereichen hindeuten könnte.

- KI-Aktivitätsindex niedrig: Mit 844 Studierenden, entsprechend 26% der Gesamtheit, ist diese Kategorie dadurch gekennzeichnet, dass KI nur in sehr geringem Umfang genutzt wird.
- Nicht-Nutzer:innen: Diese Gruppe besteht aus 936 Befragten, was 29% der Gesamtstichprobe entspricht. Diese Personen geben an, KI überhaupt nicht zu nutzen. Gerade diese Gruppe und deren Motivlagen sind interessant, wenn es darum geht, KI-Kompetenzen aufzubauen. Die Selbsteinschätzung der Studierenden, KI-Nicht-Nutzende zu sein, wirft des Weiteren die Frage auf, wie diese die Abgrenzung zwischen Nutzung und Nicht-Nutzung treffen. KI ist in diversen digitalen Alltagswerkzeugen enthalten wie in der Spracherkennung des Mobiltelefons.[13]

Zusammenfassend lässt sich durch die Verteilung erkennen, dass alle vier Stufen des KIX in der Gruppe der Befragten stark besetzt sind. Wie auch bereits in der Ursprungsstudie, in der der KIX konstruiert wurde (Ehlers et al. 2024a), ergibt sich damit ein statistisches Konstrukt, welches die Gruppe der Gesamtbefragten hinsichtlich ihrer Nutzungsintensität gut trennt (siehe Abb.10). In Abbildung 9 lässt sich ablesen, wie viele Teilnehmenden welchem KIX-Wert zugeordnet werden konnten.

KI-Aktivitätsindex		Passive Nutzung	Aktive Nutzung	Mit-gestaltung
		1	2	3
Einige Male schon	1	2 844	3 598	4 360
Regelmäßig	2	3 598	4 360	5 264
Sehr oft	3	4 360	5 264	6 54

Abbildung 9: Zuordnung der Befragten zu den Kategorien des KI-Aktivitätsindex

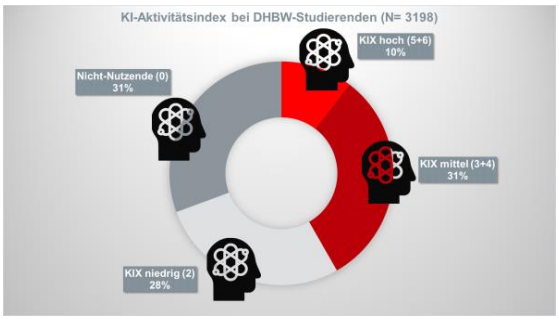
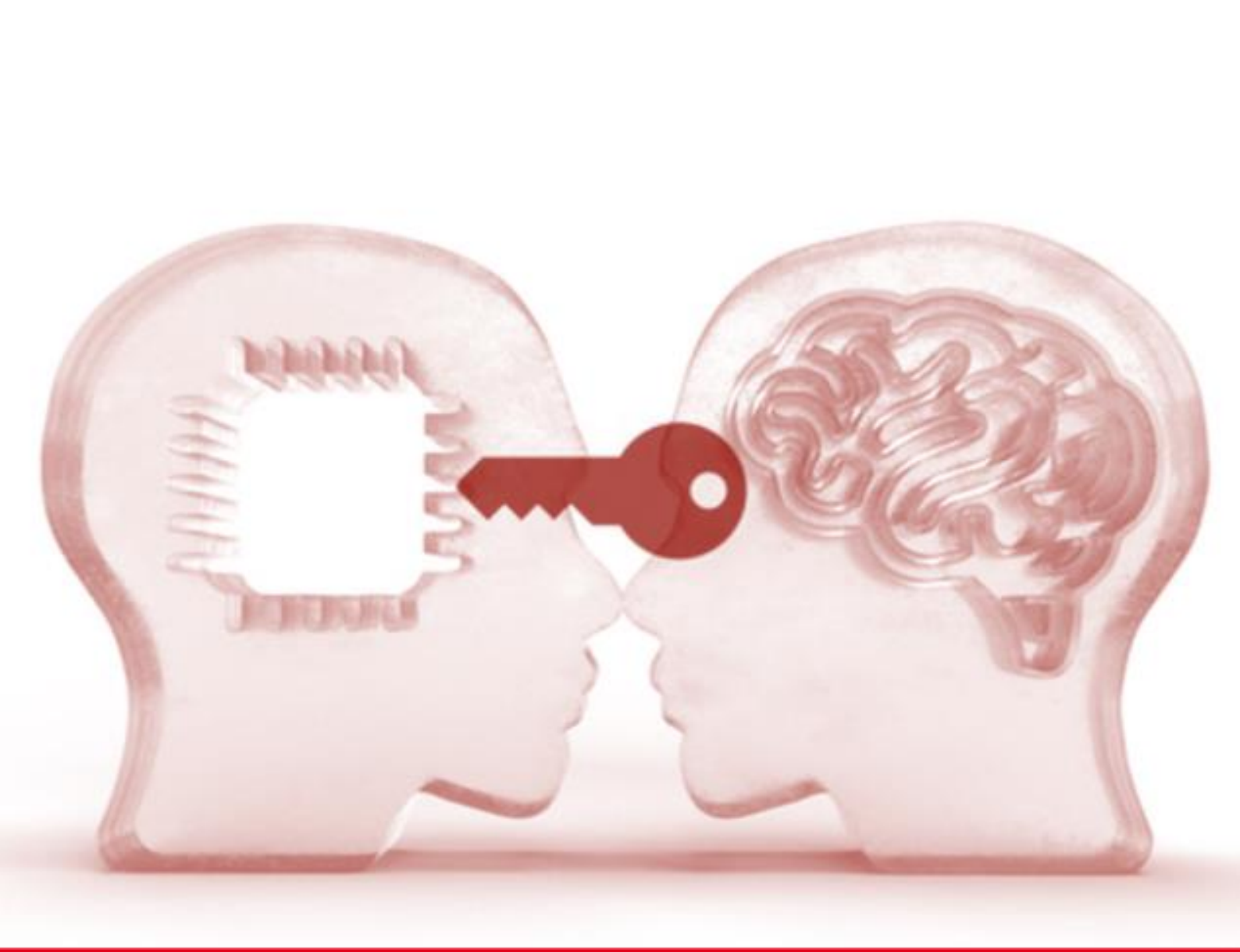


Abbildung 10: Zuordnung der DHBW-Studierenden in vier KI-Aktivitätsindex-Stufen

Die Anwendung des KIX ermöglicht eine differenzierte Analyse der KI-Nutzung in verschiedenen Teilstichproben und Untergruppen. Dabei zeigen sich relevante Unterschiede in der KI-Nutzung nach Studienrichtung, die im Folgenden näher erläutert werden. Diese Erkenntnisse können mit den jeweiligen Fähigkeiten im Umgang mit KI in Verbindung gesetzt werden und zudem mit der Frage, wie gut die Teilnehmenden der jeweiligen Studienrichtungen auf den Umgang mit KI vorbereitet werden. Die Ableitung des KI-Aktivitätsindex erweist sich als wertvolles Instrument zur Einschätzung der KI-Erfahrungen und -Nutzung der Teilnehmenden. Die hier gewonnenen Erkenntnisse sind nicht nur für die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung, sondern auch für die Hochschulen und Lehrenden, die die KI-Kompetenzen der Studierenden gezielt fördern wollen.

[13] Die übrigen Nutzer:innen ohne KI-Aktivitätsindex: 142 Personen oder 5% der Befragten scheinen Nutzer:innen zu sein, die gemäß einer anderen Frage (Q3) zwar KI nutzen, aber aufgrund einer unplausiblen Kombination der Antworten aus Frage 1 und Frage 3 keinen KI-Aktivitätsindex zugewiesen bekommen haben. Diese 5% der Befragten werden nicht weiter in den Berechnungen berücksichtigt.



5

5. Zusammenhang zwischen KI-Aktivitätsindex (KIX) und der Bewertung der eigenen Fähigkeiten

Zwischen den eigenen KI-bezogenen Fähigkeiten und dem Nutzungsverhalten (KIX) besteht ein Zusammenhang (Ehlers et. al 2024). Dieser zeigt sich auch in den Daten bei der Selbsteinschätzung Studierender. In Abbildung 11 ist dargelegt, dass die eigenen Einschätzungen der DHBW-Studierenden in Bezug auf die Ausprägung ihrer Fähigkeiten mit dem KI-Aktivitätsindex (KIX) (s. Kap. 4) zusammenhängen. Von den 317 Personen, denen ein hoher KI-Aktivitätsindex zugeordnet werden kann, schätzen sich 304 Personen als "sehr sicher" oder "sicher" ein, was 96% entspricht. Bei einem mittleren KIX (Wert von 3 oder 4) geben 777 Personen an, "sehr sicher" oder "sicher" zu sein (81% dieser Kategorie), wobei 122 Personen "unsicher" oder "sehr unsicher" sind (13%). Bei den Personen, denen ein niedriger KI-Aktivitätsindex zugeordnet wurde, ist weiterhin eine Mehrzahl in den eigenen Fähigkeiten "sicher" oder sogar "sehr sicher". Diese Mehrzahl besteht aus 416 Personen, was 53% der Personen in dieser Kategorie entspricht. 291 Personen fühlen sich "unsicher" oder "sehr unsicher" und machen damit an dieser Stelle einen Anteil von 37% aus. Auch bei den Nicht-Nutzenden (KIX 0) stellen die 694 "sicheren" und "sehr sicheren" Personen mit 49% eine knappe Mehrheit dar, denen die "unsicheren" und "sehr unsicheren" 637 Personen mit 45% gegenüberstehen. Nur in dieser Kategorie ist das Verhältnis nahezu ausgeglichen. Zusammenfassend kann man festhalten, dass die Personen mit mittlerem oder hohem KI-Aktivitätsindex souveräner und selbstbewusster mit ihren eigenen Kompetenzen sind; bei einem niedrigen KIX oder bei den Nicht-Nutzenden steigt das Verhältnis der "unsicheren" und "sehr unsicheren" Personen vergleichsweise deutlich.

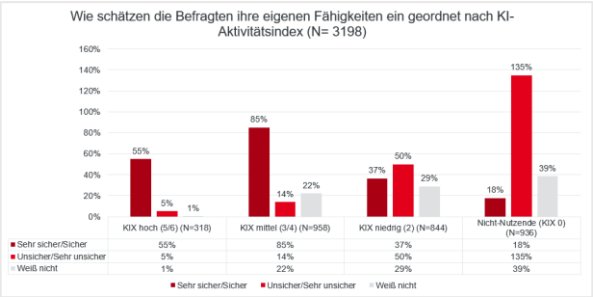
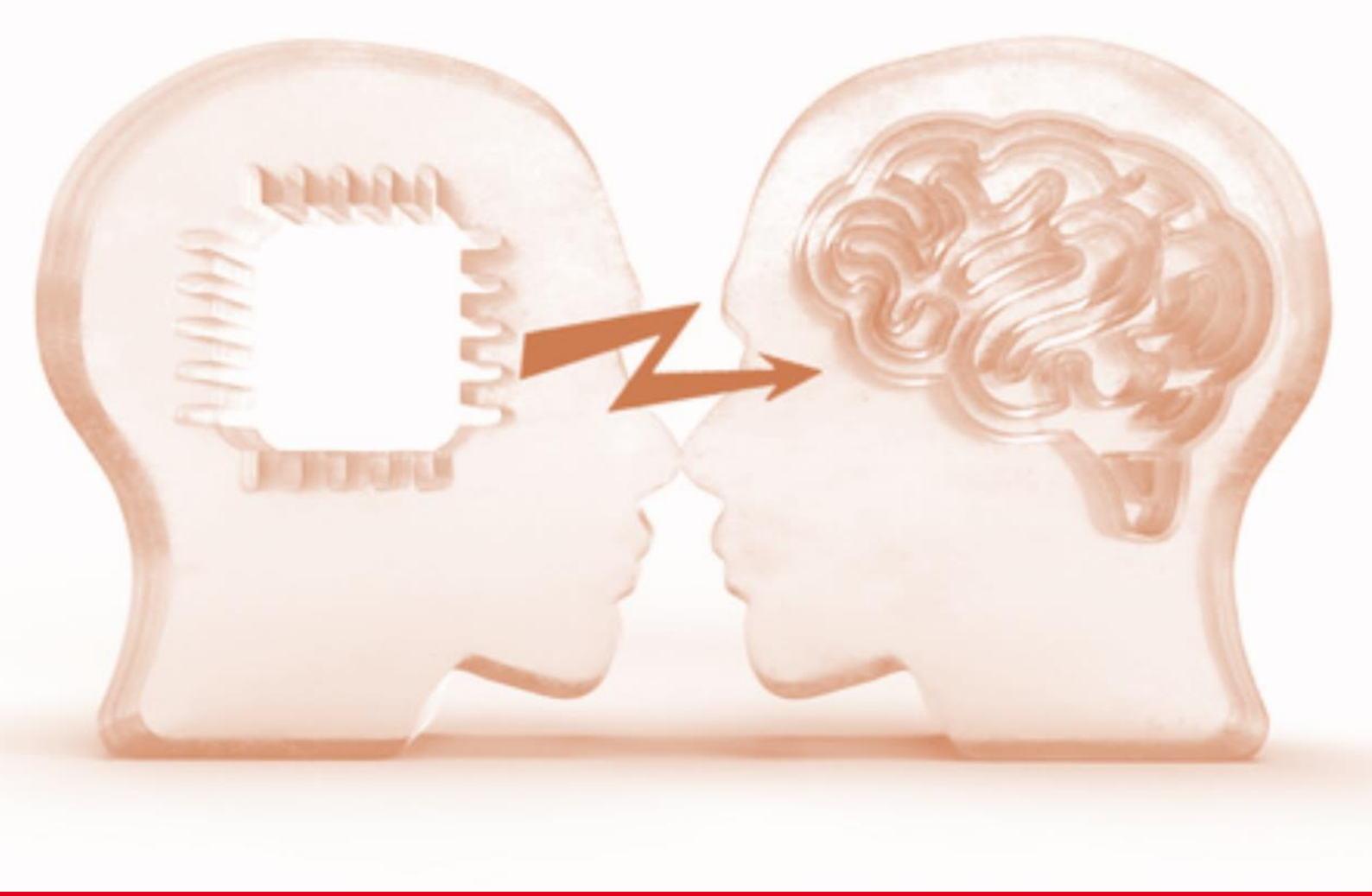


Abbildung 11 Einschätzung der eigenen Fähigkeiten in Zusammenhang mit der Zuordnung der vier Stufen des KIX

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein direkter Zusammenhang zwischen den KI-bezogenen Kompetenzen und dem Nutzungserlebnis der Studierenden besteht. Personen mit einem höheren KI-Aktivitätsindex (KIX) fühlen sich in ihren Fähigkeiten deutlich sicherer und selbstbewusster, während bei niedrigem KIX oder bei Nicht-Nutzenden eine größere Unsicherheit vorherrscht. Dies deutet darauf hin, dass praktische Erfahrungen und die aktive Nutzung von KI einen positiven Einfluss auf das Selbstbewusstsein und die Einschätzung der eigenen Kompetenzen haben.



6

6. KI-Aktivität bei Studierenden nach Fachbereich

Wie in Kapitel 4 ausführlich dargelegt, wird in dieser Studie der KI-Aktivitätsindex (KIX) als Instrument zur Bewertung des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI) bei den Teilnehmenden verwendet. Der Aktivitätsindex nach Studienbereichen wird im Folgenden erläutert. Die Antworten spiegeln die zuvor analysierten Daten bezüglich der Fähigkeiten in Bezug auf KI nach Studienbereich wider.

Abbildung 12 zeigt die Verteilung des KI-Aktivitätsindexes (KIX) nach verschiedenen Studienrichtungen. Es ist erkennbar, dass die Studienbereiche Technik und Wirtschaft höhere durchschnittliche KIX-Werte aufweisen, während Gesundheit und Sozialwesen niedrigere Werte zeigen.

Die Grafik zeigt, dass die Studienbereiche Technik und Wirtschaft den größten Teil der Befragten ausmachen. Studierende aus dem Bereich Technik umfassen 38% (1221 Befragte) und der Bereich Wirtschaft 49% (1573 Befragte) der Gesamtzahl. In beiden Bereichen ist die Anzahl der Befragten mit einem mittleren KIX am häufigsten vertreten, wobei 45% der Befragten aus dem Bereich Technik und 50% des Bereichs Wirtschaft diesen Wert aufweisen. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Erkenntnissen aus Abbildung 11, die die Fähigkeiten nach Studienbereichen darstellt. Es ist festzustellen, dass die Studierenden in den Bereichen Technik und Wirtschaft höhere KI-Kompetenzen, Interesse sowie Eigeninitiative aufweisen.

In den Bereichen Gesundheit und Sozialwesen, die zusammen 13% (404 Befragte) der Gesamtzahl ausmachen, überwiegen hingegen die Nicht-Nutzenden. Im Studienbereich Gesundheit sind es 60% und im Bereich Sozialwesen 65%, die keine KI-Anwendungen nutzen. In diesen Bereichen sind wenige Personen mit einem hohen KIX vertreten, konkret 5% im Gesundheitsbereich und 7% im Bereich Sozialwesen. In Abbildung 12 ist zu erkennen, wie die Studienbereiche anteilig den verschiedenen KIX-Stufen zugeordnet werden. So kommen 57% der DHBW-Studierenden, die einen hohen KIX aufweisen, aus dem Studienbereich Wirtschaft und 41% aus dem Studienbereich Technik. An dieser Stelle ist wichtig zu beachten, dass eben diese Studienbereiche auch jeweils den höchsten Anteil an Teilnehmenden ausmachen.

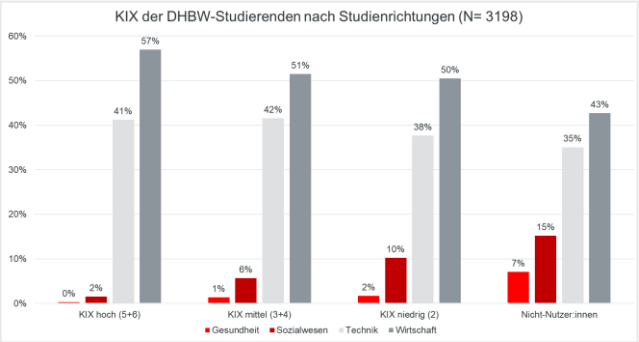


Abbildung 12: Einteilung des KI-Aktivitätsindex nach Studienrichtungen

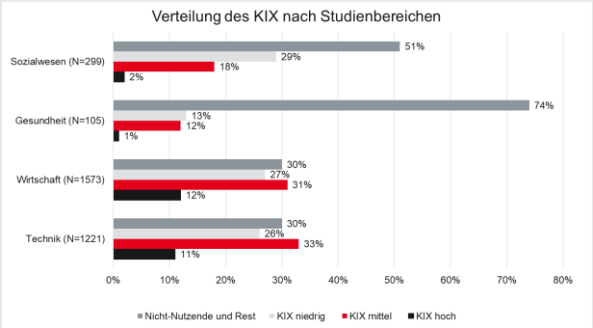


Abbildung 13: Die Verteilung des KIX nach den vier DHBW-Studienbereichen

Aus der in Abbildung 13 dargestellten Analyse und der Verteilung des KI-Aktivitätsindexes (KIX) in den vier Studienbereichen Technik, Wirtschaft, Gesundheit und Sozialwesen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. **Höhere KI-Aktivität bei Studienbereich Technik und Wirtschaft:**

    - Die Studienbereiche Technik und Wirtschaft weisen höhere Anteile an Befragten mit einem hohen KIX auf. Insbesondere Wirtschaft mit 57% und Technik mit 41% haben eine signifikante Anzahl an Studierenden, die intensive Nutzer von KI-Anwendungen sind.
    - Diese beiden Bereiche haben auch eine hohe Anzahl an Befragten mit einem mittleren KIX, was auf eine breite Anwendung und Integration von KI-Technologien in diesen Studienbereichen hinweist.

2. **Gesundheit und Sozialwesen haben geringere KI-Nutzung:**

    - In den Bereichen Gesundheit und Sozialwesen bilden die Befragten mit einem niedrigen KIX die Mehrheit, mit 60% bzw. 65%. Dies deutet darauf hin, dass KI in diesen Bereichen weniger verbreitet und genutzt wird.
    - Der Anteil der Befragten mit einem hohen KIX ist in diesen Bereichen sehr gering, mit nur 5% im Gesundheitsbereich und 7% im Sozialwesen.

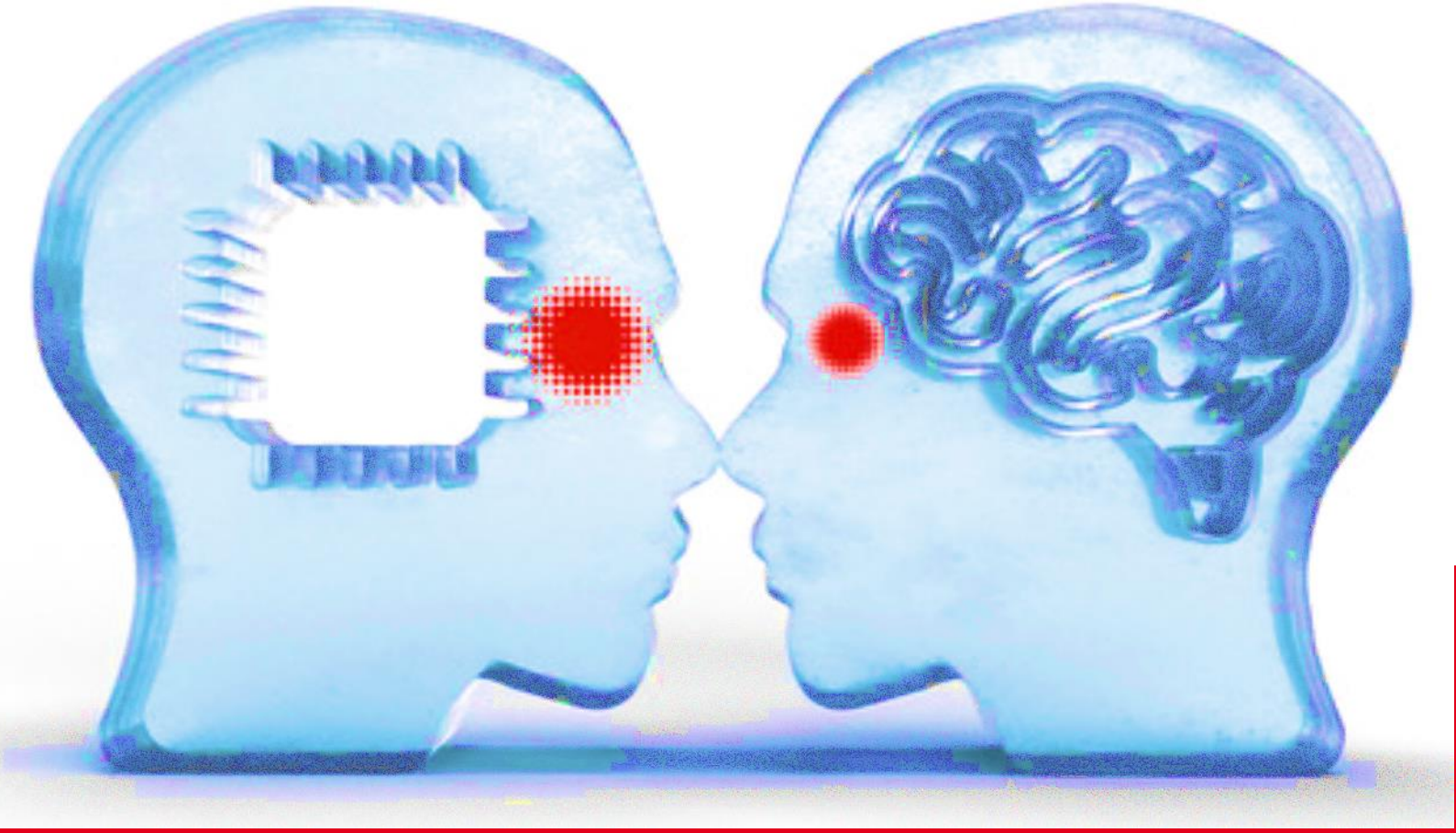
3. **Mittlerer KIX als häufigste Kategorie:**

    - Ein mittlerer KIX ist die am häufigsten vertretene Kategorie in den Bereichen Technik (45%) und Wirtschaft (50%), was zeigt, dass eine beträchtliche Anzahl von Studierenden KI-Anwendungen auf einem durchschnittlichen Niveau nutzt.

4. **Herausforderungen und Potenziale:**

    - Die hohe Nutzung von KI in den Bereichen Technik und Wirtschaft könnte auf eine bessere Integration von KI in den Lehrplänen und eine höhere Relevanz von KI-Kompetenzen in diesen Berufen hinweisen.
    - Die niedrigeren Werte in Gesundheit und Sozialwesen könnten auf eine mangelnde Integration oder geringere Relevanz von KI in diesen Studiengängen hinweisen. Hier besteht Potenzial zur Förderung und Weiterentwicklung von KI-Kompetenzen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es in den Studienbereichen erhebliche Unterschiede in der Nutzung und Kompetenz von KI gibt, wobei Technik und Wirtschaft führend sind, während Studierender der Fachbereiche Gesundheit und Sozialwesen geringere Nutzungsaktivität angeben.



7

7. Fähigkeiten und Aktivität nach Studienrichtung

KI-bezogene Kompetenzen hängen stark mit der tatsächlichen Erfahrung und Anwendung von KI zusammen (Ehlers et al. 2024b). In der Selbsteinschätzung der Studierenden in Bezug zu ihren KI-bezogenen Fähigkeiten treten deutliche Unterschiede zwischen den jeweiligen Fachbereichen auf (Abb.14). Es lässt sich vermuten, dass die Rolle, die KI in den Studienrichtungen spielt und inwiefern KI Inhalt oder Methode des jeweiligen Studienbereiches ist, sehr unterschiedlich ausgeprägt ist.

In der Befragung der 3198 Teilnehmenden wurde auch die Frage nach den Fähigkeiten im Umgang mit KI gestellt, wobei die Antwortmöglichkeiten aus „sehr sicher", „sicher", „unsicher", „sehr unsicher" und „weiß nicht" bestanden. Die Auswertung erfolgte dichotomisiert, wobei die Skalenpunkte "sehr sicher" und "sicher" sowie "unsicher" und "sehr unsicher" jeweils zusammengefasst wurden.

Erkennbar ist, dass die Studierenden des Bereichs Wirtschaft mehrheitlich angeben mit KI-Anwendungen sehr sicher oder sicher umgehen zu können (899 Personen, was 57% der Befragten aus dem Studienbereich Wirtschaft entspricht). 551 Befragte (35% der Befragten des Studienbereichs Wirtschaft) hingegen geben an, sich unsicher oder sehr unsicher zu fühlen. Auch im Studienbereich Technik überwiegen die sehr sicheren und sicheren Personen mit 744 Teilnehmenden, was 61% der Befragten in diesem Studienbereich entspricht. 369 Personen (30% der Befragten aus dem Bereich Technik) geben hingegen an, im Umgang mit KI unsicher oder sehr unsicher zu sein. Die Verteilung dreht sich bei den Studienbereichen Gesundheit und Sozialwesen um, hier haben im Sozialwesen 175 Personen (59% der Befragten aus dem Bereich Sozialwesen) angegeben, sich "unsicher" oder "sehr unsicher" im Umgang mit KI zu fühlen, während 96 Personen (32% der Befragten aus dem Bereich Sozialwesen) "sicher" oder "sehr sicher" sind. Im Studienbereich Gesundheit gaben 80 Personen (76% der Befragten aus dem Bereich Gesundheit) an, sich "sehr unsicher" oder "unsicher" zu fühlen, wobei 16 Personen (15% der Befragten aus dem Bereich Gesundheit) sich selbst als "sicher" oder "sehr sicher" einschätzen.

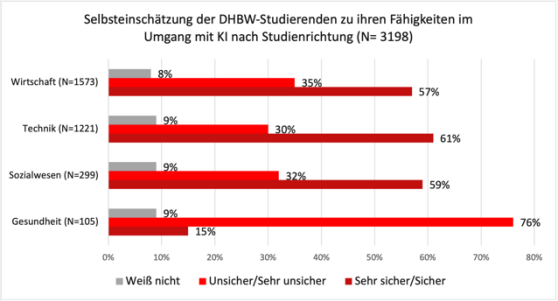
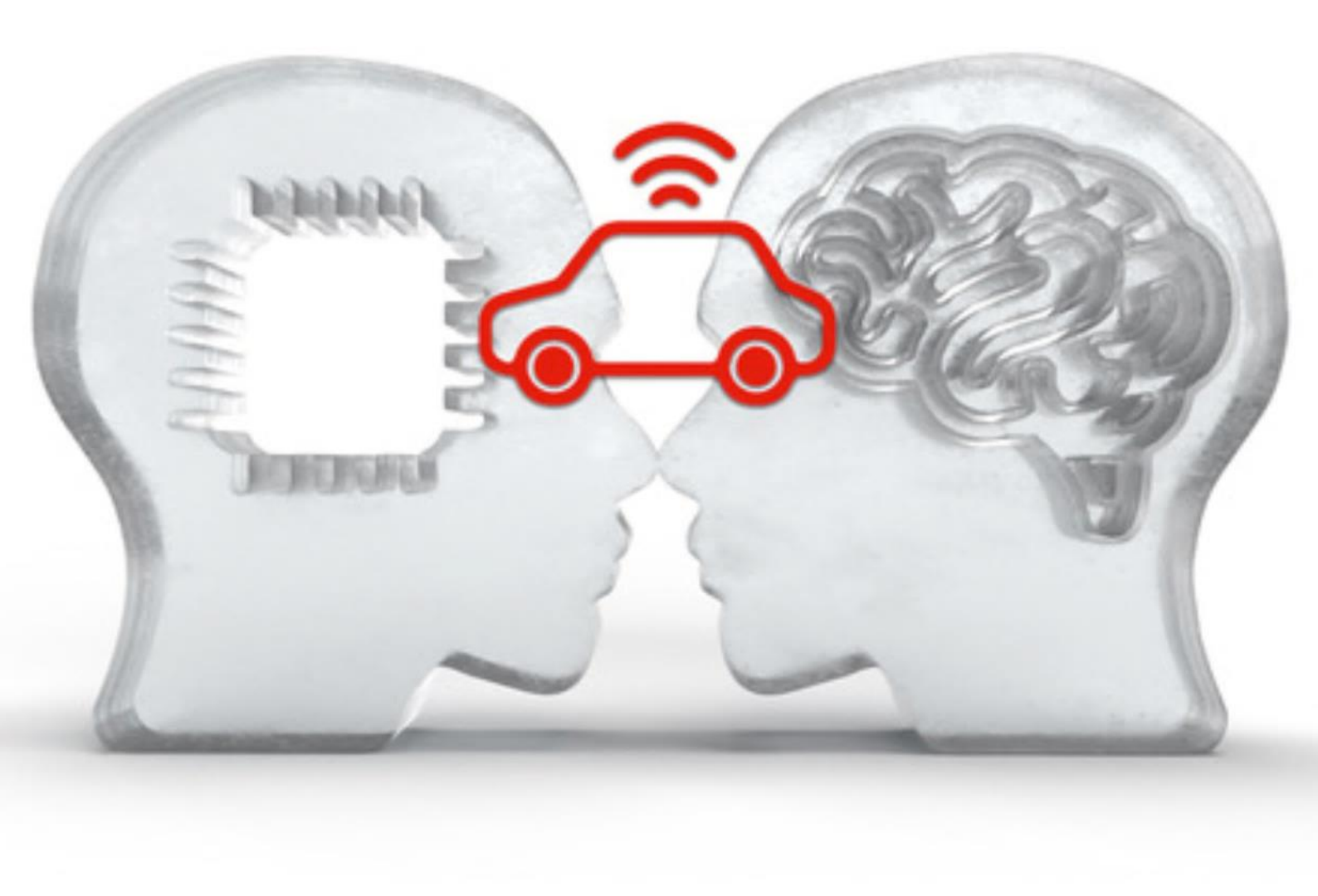


Abbildung 14: Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit KI nach Studienrichtung

Auffallend ist, dass Studierende aus den Studienbereichen Technik, Wirtschaft und Sozialwesen sich selbst als tendenziell KI-kompetenter einschätzen als Studierende aus den Bereichen Gesundheit. Während bei den eben zuletzt genannten die Mehrheit "unsicher" oder "sehr unsicher" ist, sind in Technik und Wirtschaft weit mehr Teilnehmende „sicher" oder „sehr sicher". Wie beschrieben (Abb. 1) sind diese Bereiche zwar auch anteilig am stärksten vertreten, dennoch ist interessant zu sehen, wie ausgeprägt deren KI-Kompetenzen bereits zu sein scheinen. Die hier erkennbare Gap lässt vermuten, dass in den derzeitigen Curricula KI in Studiengängen des Bereichs Technik, Wirtschaft und Sozialwesens eine größere Rolle spielt, als in dem Bereich Gesundheit. Konträr dazu gibt es jedoch gerade in den Praxisfeldern des Sozial- und Gesundheitswesens eine Debatte, dass gerade hier KI künftig eine wichtige Rolle spielen wird (Steiner & Tschopp 2022; Bratan 2023). Praxisanspruch und Studienrealität klaffen dabei stark auseinander.



8

8. Vorbereitung der DHBW-Studierenden auf den Umgang mit KI

In einer gesonderten Befragung unter Mitarbeitenden der Dualen Partnerorganisationen[14] der DHBW (Ehlers & Lindner 2024) wurden die Teilnehmenden aufgefordert abzuschätzen, in welchem Grad die DHBW-Studierenden bereits auf den "Umgang mit KI" vorbereitet sind (Abb. 16).

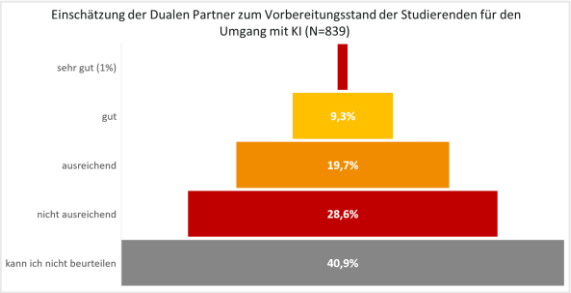


Abbildung 15: Einschätzung des Vorbereitungsgrads der DHBW-Studierenden durch Mitarbeitende Dualer Partnerorganisationen (Stand Sommer 2023)

Ein Fünftel der Befragten (20%) halten die Studierenden für "ausreichend" vorbereitet, wobei 9% sie für "gut" vorbereitet halten. Lediglich 1% der insgesamt 839 befragten Personen halten die Studierenden für "sehr gut" vorbereitet. Von den Befragten (58,6%) antworteten 28,6% mit "nicht ausreichend". Etwa die Hälfte der Befragten (40,9 %) antwortet auf die Frage nach der Einschätzung des DHBW-Studienangebots mit "kann ich nicht beurteilen" oder macht gar keine Angabe (Ehlers & Lindner 2024).[15] Vergleichend zu den Einschätzungen der Mitarbeitenden Dualer Partnerorganisationen werden im Folgenden die Selbsteinschätzungen der DHBW-Studierenden aufgeführt, die gefragt wurden, wie gut sie sich selbst auf den Umgang mit Künstlicher Intelligenz vorbereit fühlen.

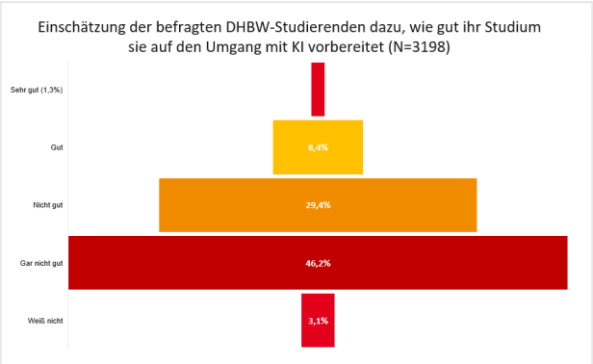


Abbildung 16: Einschätzung von DHBW-Studierenden auf die Frage, wie gut ihr Studium sie auf den Umgang mit KI vorbereitet

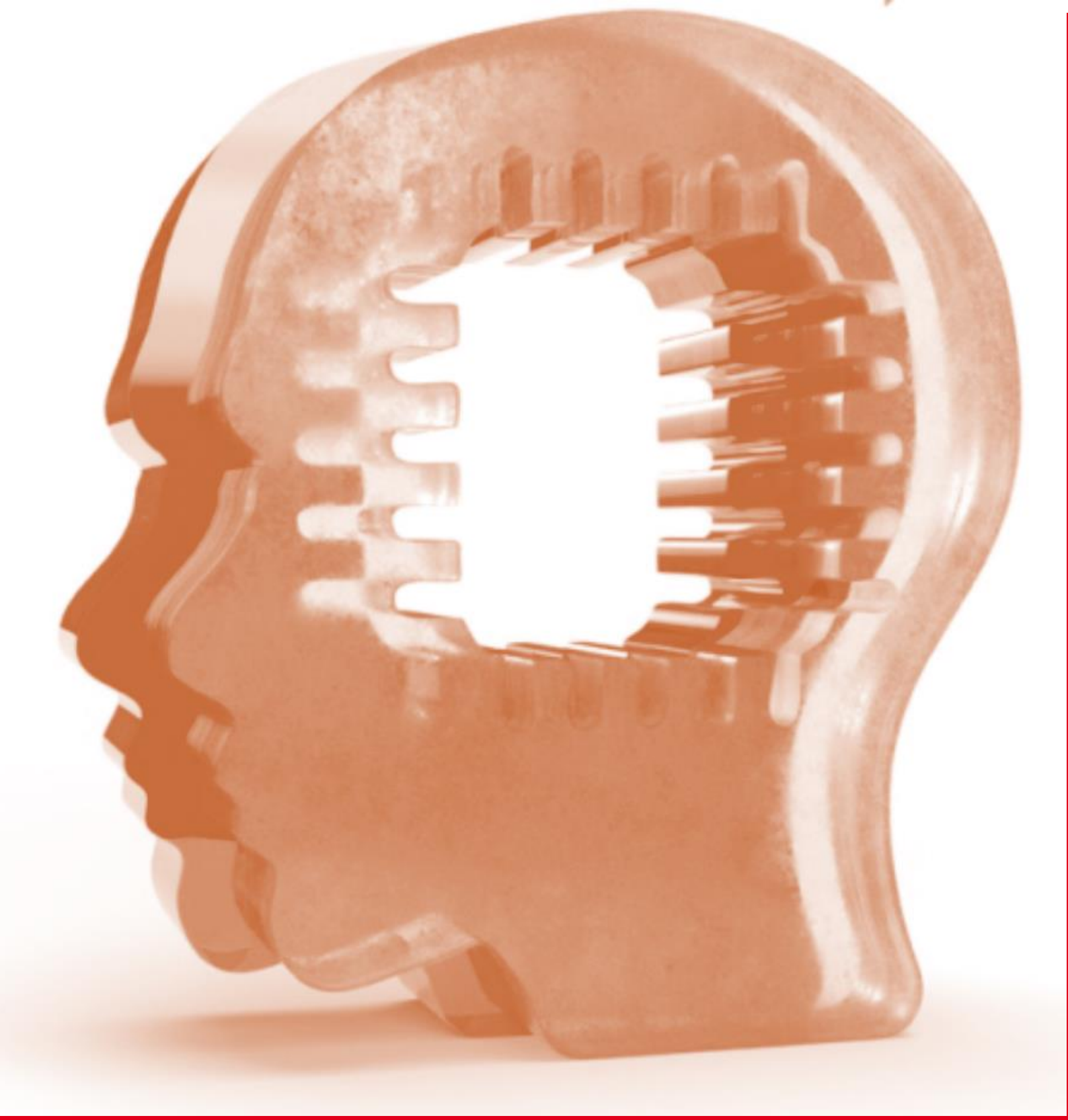
In Abbildung 16 ist dargestellt, dass lediglich 1,3% der Befragten sich "sehr gut" auf den Umgang mit KI durch das Studium vorbereitet fühlen. 8,4% sehen sich als "gut" vorbereitet. Auf der anderen Seite stehen allerdings 75,6% der Befragten, die sich als "nicht gut" oder "gar nicht gut" vorbereitet sehen, was eine stark ausgeprägte Kluft darstellt. Hier zeigt sich, dass die Studierende potenziell mehr Unterstützung der Hochschule brauchen und die Lehrenden ihre Methoden und Inhalte reflektieren sollten. Curricula sollten zu diesem Zweck an geeigneten Stellen überarbeitet werden und Künstliche Intelligenz dabei mehr thematisiert werden.

[14] Studierende der DHBW studieren parallel zu Ihrem theoretischen Studium an der Hochschule bei einem von über 9.000 Dualen Praxispartnern im Praxisstudium.

[15] Hier ist es wichtig, den Zeitpunkt der Befragung im Blick zu haben: Im Sommer 2023, sechs Monate nach dem ChatGPT-Start, konnte es noch keine Vorbereitung auf den Umgang mit der neuen "generativen KI" geben, die zu dem Zeitpunkt gerade unerwartet schnell zur realen Option für den Praxiseinsatz wurde. Wenn also knapp 20% der Befragten zu diesem Zeitpunkt mit "ausreichend vorbereitet" antworteten, steht zu vermuten, dass sich das auf KI-Anwendungen bezieht, die schon seit ca. 2018 zu einem wichtigen Thema in Unternehmen geworden waren, wie bspw. prädiktive Machine Learning, das aus der Analyse von Mustern in Daten vergangener Ereignisse Vorhersagen über zukünftige Ereignisse ableitet (Wintergerst 2023; appliedAI Initiative 2018).

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl Studierende als auch Praxispartner die Vorbereitung der Studierenden auf Künstliche Intelligenz als unzureichend bewerten. Diese einheitliche Einschätzung unterstreicht die Notwendigkeit, das Studienangebot gezielt zu erweitern und anzupassen, um den Studierenden eine fundierte Vorbereitung auf den Umgang mit KI zu ermöglichen. An dieser Stelle darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass für die Studierenden wie auch die Lehrenden das Thema KI bislang schwer einzuschätzen und kaum greifbar ist.

Bemerkenswert ist dennoch, dass die Studierenden ihre eigenen Fähigkeiten im Umgang mit KI als gut ausgeprägt einschätzen (siehe Abb. 14), jedoch angeben, dass sie diese Fähigkeiten nicht im Rahmen des Studiums entwickelt haben (siehe Abb.16). Dies spricht dafür, dass die Studierenden eigenständig Kompetenzen zum Umgang mit KI entwickelt.



9

9. Nutzungs-kontext und Einsatzzwecke von KI

Das gesamte Bildungssystem steht insbesondere seit dem ChatGPT-Release im November 2022 vor neuen Herausforderungen (Ehlers et al. 2024a; Go et. al 2024)). Lehrende sind mit der Frage konfrontiert, ob und wie sie KI zum Thema ihrer Lehrveranstaltungen machen, sowie ob und wie sie KI als Lernmethode einsetzen können oder wollen. Es entstehen Fragen nach der legitimen Nutzung von Chatbots für Prüfungsleistungen, die sich unter anderem damit befassen müssen, wie Studierende und Lehrende am ehesten von der KI-Nutzung profitieren, ohne dabei die konkreten Lernziele der jeweiligen Lehrveranstaltung aus den Augen zu verlieren und den rechtlichen Ansprüchen gerecht zu werden. Dabei geht es insbesondere darum, die Studierenden in ihrer Entwicklung von wichtigen Future Skills (Ehlers et al. 2024a) zu unterstützen, damit sie anschließend zu Gestaltenden zukünftiger Lebens- und Arbeitswelten werden können. In diesem Zusammenhang ist es von Bedeutung, den Nutzungskontext der Studierenden auszuleuchten, in dem sie bereits Erfahrung mit KI gemacht haben. Im ersten Schritt wurde untersucht, wie viele Studierende Künstliche Intelligenz (KI) sowohl im privaten Bereich als auch im Studium verwenden (Abb. 17). Die Ergebnisse zeigen eine ausgewogene Verteilung der Nutzungskontexte, wobei Mehrfachnennungen möglich waren. Von den 3198 befragten Personen gaben 1417 (44%) an, KI-Anwendungen sowohl im Studium als auch im privaten Bereich zu nutzen. Dies zeigt, dass ein signifikanter Anteil der Studierenden KI in verschiedenen Lebensbereichen integriert hat.

Darüber hinaus nutzen etwa 15% der Studierenden KI entweder ausschließlich im Studium oder ausschließlich im privaten Bereich. Dies entspricht 480 Personen. Diese Gruppe nutzt KI somit gezielt in einem bestimmten Kontext und nicht in beiden Lebensbereichen.
Es ist jedoch zu beachten, dass in dieser Erhebung nicht nach der Nutzungsintensität differenziert wurde. Studierende, die angaben, KI nicht im privaten Bereich zu nutzen, könnten hierbei nur die aktive oder gestaltende Nutzung meinen, während eine passive Nutzung durch Anwendungen oder Apps möglicherweise nicht berücksichtigt wurde.

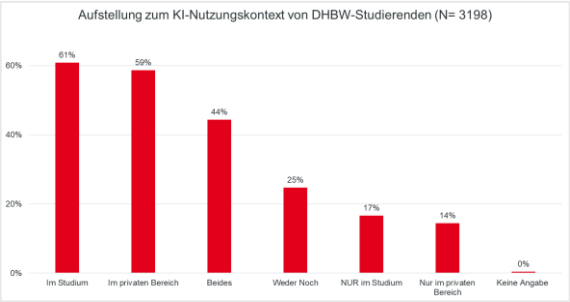


Abbildung 17: KI-Nutzungskontexte von DHBW-Studierenden

Abbildung 18 visualisiert die Nutzungskontexte von KI-Anwendungen unter den Studierenden, hierbei waren Mehrfachnennungen möglich. Die Grafik zeigt die prozentuale Verteilung der verschiedenen Nutzungsmuster jeweils von der Gesamtteilnehmendenzahl von 3198 befragten Studierenden:

- **44% (1417 Personen)** nutzen KI sowohl im Studium als auch im privaten Bereich.

- **41% (1301 Personen)** gaben keine Nutzung von KI in diesen spezifischen Bereichen an oder es wurde keine klare Zuordnung getroffen.

- **15% (480 Personen)** nutzen KI entweder ausschließlich im Studium oder ausschließlich im privaten Bereich.

Diese Daten verdeutlichen die Anwendungsmöglichkeiten von KI im Alltag und im akademischen Kontext. Die relativ hohe Nutzung sowohl im Studium als auch privat zeigt, dass KI-Technologien zunehmend in das tägliche Leben der Studierenden integriert werden.

Die Erkenntnisse aus dieser Untersuchung können insofern Hinweise für die Weiterentwicklung von Lehrplänen und die gezielte Förderung von KI-Kompetenzen liefern. Indem Hochschulen ein besseres Verständnis darüber gewinnen, wie und in welchem Umfang Studierende KI nutzen, können sie ihre Bildungsangebote entsprechend anpassen und die Studierenden optimal auf eine von KI geprägte Arbeitswelt vorbereiten.

In gleicher Weise ist es bedeutsam, zu untersuchen, zu welchem konkreten Zweck Studierende KI-Anwendungen in ihrem Studium nutzen (Abb. 18). Dieses Wissen beeinflusst möglicherweise die Bewertung von Texten, die durch KI generiert wurden, die Hinterfragung von Studienleistungen und die Beschaffung von Quellen oder Ähnlichem.

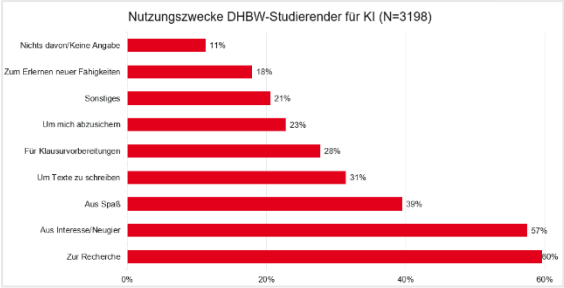


Abbildung 18: Nutzungszwecke von KI-Anwendungen bei Studierenden der DHBW

In Abbildung 18 sind die Antworten dargestellt, die die Teilnehmenden auf die Frage nach der genauen Nutzung von KI in ihrem Studium gaben (Mehrfachnennungen waren möglich). Die Ergebnisse zeigen, dass eine große Mehrheit der Befragten KI für verschiedene Zwecke im Studium nutzt:

- **Recherchezwecke**: Der größte Anteil der Befragten (1906 Personen, 60%) nutzt KI für Recherchezwecke. Dies verdeutlicht die Bedeutung von KI als Werkzeug zur Informationsbeschaffung und zeigt, wie stark KI in akademischen Arbeitsprozessen integriert ist.
- **Chatbots aus Interesse oder Spaß**: Eine beträchtliche Anzahl von Studierenden (1263 Personen, ca. 39%) nutzt KI wie Chatbots aus Interesse oder Spaß. Dies zeigt, dass KI auch außerhalb der reinen Studienanforderungen an Bedeutung gewinnt.
- **Texte generieren**: KI als Instrument zum Generieren von Texten nutzen 1005 Befragte, was etwa 31% der Teilnehmenden ausmacht.
- **Erlernen neuer Fähigkeiten**: 574 Personen (ca. 18%) gaben an, KI zum Erlernen neuer Fähigkeiten zu nutzen. Diese Nutzung könnte auf ein wachsendes Interesse der Studierenden an der Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen im Umgang mit KI hinweisen.

Abbildung 18 visualisiert diese vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten von KI im Studium und verdeutlicht, dass KI für verschiedene akademische Tätigkeiten eingesetzt wird. Auffallend ist, dass Tätigkeiten wie Recherche, Klausurvorbereitung und das Schreiben von Texten zu den häufigsten Anwendungen gehören. Dies deutet darauf hin, dass KI intensiv und vielfältig im Studium genutzt wird.

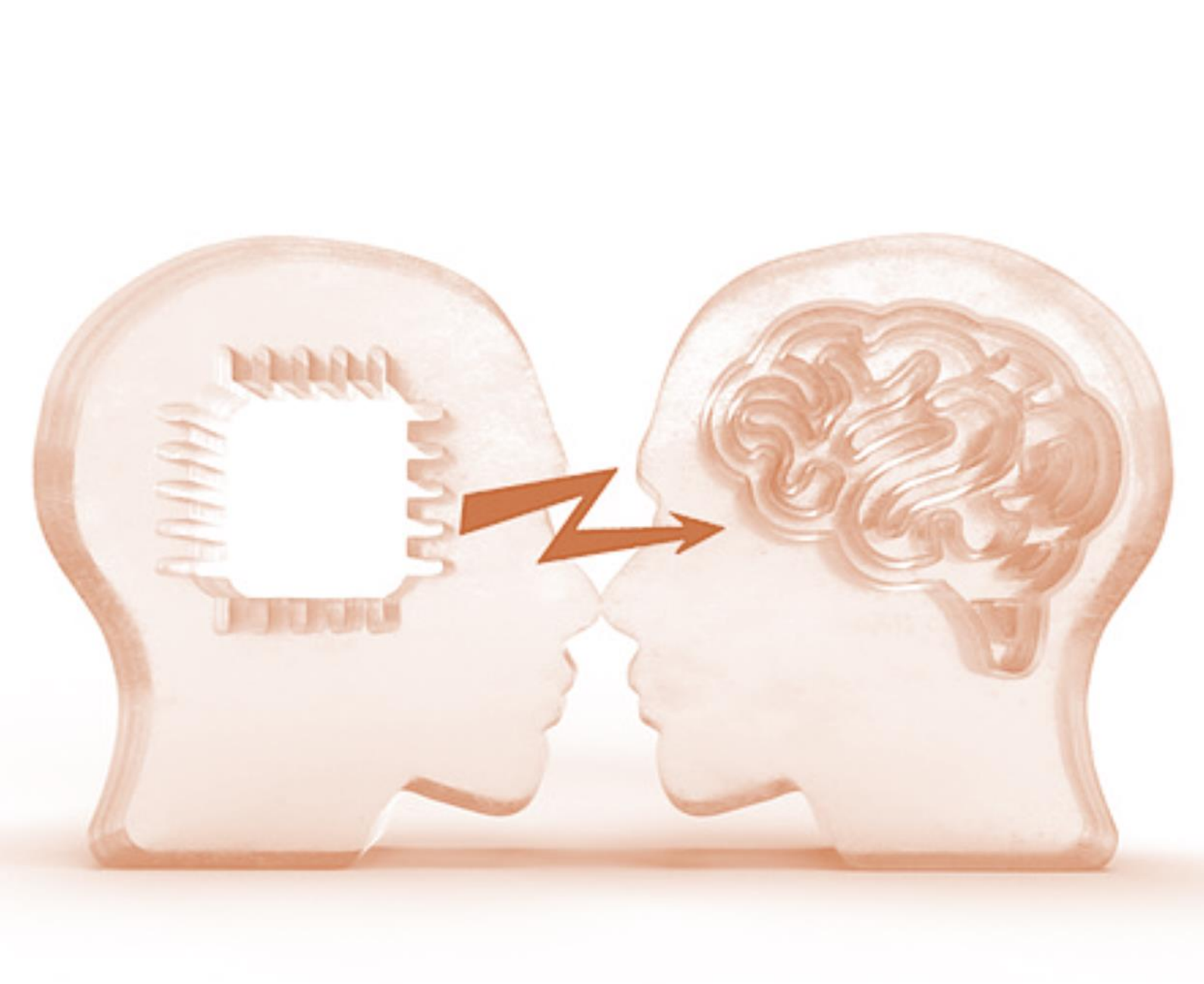
Diese Ergebnisse offenbaren eine Diskrepanz zwischen der intensiven Nutzung von KI durch Studierende und dem aktuellen Stand der Integration von KI in die Lehrpläne und Lehrmethoden der Hochschulen. Während Studierende KI für vielfältige Zwecke nutzen und innovative Ansätze verfolgen, scheint die institutionelle Unterstützung und Förderung dieser Kompetenzen noch nicht vollständig entwickelt zu sein.

Die Tatsache, dass KI auch als Lerntool aus Interesse und Spaß sowie zum Erlernen neuer Fähigkeiten genutzt wird, zeigt das große

Potenzial und die Bereitschaft der Studierenden, sich mit KI auseinanderzusetzen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, gezielte Trainingsprogramme und Lehrinhalte zu entwickeln, die KI-Future-Skills fördern, wie beispielsweise die Kritische digitale Kompetenz (Ehlers et al. 2024b).

Es ist wichtig, dass Hochschulen dieses Potenzial erkennen und entsprechend handeln. Die Entwicklung von gezielten Trainingsprogrammen, wie sie beispielsweise in unserer AIComp-Studie vorgeschlagen werden (Ehlers et al. 2024a; 2024b), kann dazu beitragen, die KI-Kompetenzen der Studierenden systematisch zu fördern. Hochschulen sollten ihre Lehrpläne aktualisieren und erweitern, um die Studierenden nicht nur auf die Nutzung von KI vorzubereiten, sondern auch auf die kritische Auseinandersetzung und Gestaltung von KI-Technologien.

Durch die Förderung dieser Future Skills können Studierende besser auf die Herausforderungen und Chancen einer von KI geprägten Arbeits- und Lebenswelt vorbereitet werden. Gleichzeitig kann die Innovationsfähigkeit der Hochschulen gesteigert werden, indem sie mit den technologischen Entwicklungen Schritt halten und die Studierenden auf die Anforderungen der Zukunft vorbereiten.



10

10. Die Rolle der Hochschulen in Bezug auf KI

Die Duale Hochschule Baden-Württemberg spielt eine zentrale Rolle in der Vorbereitung auf eine Arbeits- und Lebenswelt, die zunehmend durch Künstliche Intelligenz geprägt ist. Anders als traditionelle Hochschulen und Universitäten bildet die DHBW eine Schnittstelle zwischen Bildung, Forschung und Praxis. Hierbei erhalten die Studierenden nicht nur theoretisches Wissen, sondern werden direkt in die praktischen Herausforderungen und Chancen eingebunden, die der Einsatz von KI mit sich bringt. Ein entscheidender Aspekt dieses dualen Bildungsmodells ist die Integration von praktischen Erfahrungen und theoretischen Lernphasen. In Bezug auf KI heißt das, dass die Studierenden die in den Praxisphasen gewonnenen Erkenntnisse über KI-Anwendungen in die theoretischen Studienphasen einbringen und reflektieren können. Diese Durchdringung ermöglicht es, theoretisches Wissen und praktische Anwendung eng miteinander zu verzahnen.

In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, dass die Lehrenden an der DHBW ihre Lehrstrategien kontinuierlich überprüfen und anpassen. Sie müssen sicherstellen, dass die Lehrinhalte nicht nur aktuell, sondern auch zukunftsorientiert sind und die Studierenden auf die komplexen Anforderungen vorbereiten, die der KI-gesteuerte Arbeitsmarkt stellt. Dadurch wird gewährleistet, dass das Studium an der DHBW den dynamischen Entwicklungen in der Technologie und den damit verbundenen beruflichen Anforderungen gerecht wird. Dies ist Voraussetzung dafür, dass Studierende die Zukunft mit KI gut und ethisch mitgestalten können.
In der Befragung wurden die Studierenden gefragt, wie gut sie sich durch ihr Studium auf den Umgang mit Künstlicher Intelligenz vorbereitet fühlen. „Studium" bedeutet in diesem Sinne die Gestaltung der Lehrveranstaltungen und diesbezüglich das Einbeziehen von Themen Künstliche Intelligenz betreffend. Die Ergebnisse sind in Abbildung 19 nach Fachsemestern dargelegt. Von den 3198 befragten Personen gaben lediglich 40 (1%) an, sich durch ihr Studium „sehr gut" vorbereitet zu fühlen. Als „gut" bewerteten 268 Personen die Vorbereitung im Rahmen der Hochschule, was 8 % aller Befragten entspricht. Mit „nicht gut" oder „gar nicht gut" bewerteten 2418 (75,6%) die Vorbereitung durch die Hochschule. Diese Einschätzung überwiegt.

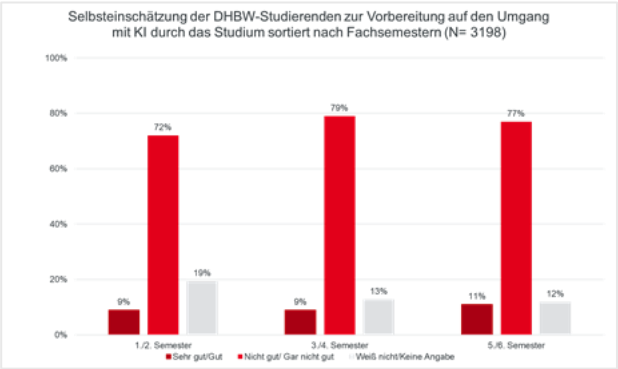


Abbildung 19: Selbsteinschätzung der DHBW-Studierenden zur Vorbereitung auf den Umgang mit KI durch das Studium sortiert nach Fachsemestern

Diese Selbsteinschätzung kann darauf begründet sein, dass duale Studierende in ihrem Studium wenig Berührungspunkte mit KI haben, weil auch das Berufsfeld kaum Berührungspunkte mit KI hat. Jedoch ist dabei zu bedenken, dass Künstliche Intelligenz in allen Bereichen auch durch Berührungspunkte passiver Art konstant an Bedeutung gewinnt. Studierende sollten Grundkenntnisse und ein Grundverständnis vermittelt bekommen, um diese passiven Berührungspunkte einschätzen und weiterhin kritisch hinterfragen zu können. Da die technischen Fortschritte stetig durch neue Systeme und Innovationen ergänzt werden und keinerlei konstante, leicht einzuordnende Entwicklungen beobachtet werden können, ist es herausfordernd die Studierenden adäquat auf die emergente Handlungswelt der Zukunft vorzubereiten. Dies liegt weniger an der konkreten Vorbereitung, sondern an dem unsicheren Umfeld, bei dem es kaum möglich ist, den

Studierenden ein Gefühl von Sicherheit zu vermitteln.

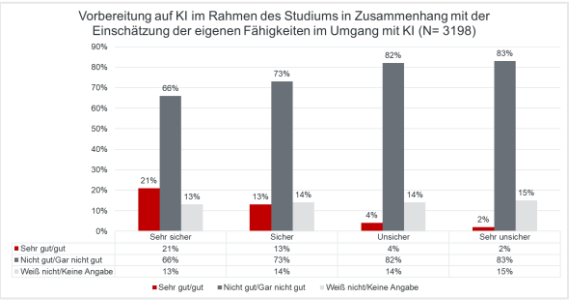


Abbildung 20: Zusammenhang zwischen der eigenen Einschätzung dazu, wie gut das Studium an der DHBW auf den Umgang mit KI vorbereitet (sehr gut – sehr schlecht) und der Einschätzung über die eigenen Fähigkeiten (sehr sicher – sehr unsicher) im Umgang mit KI

In Abbildung 20 ist dargestellt, wie die Bewertung der Vorbereitung auf Künstliche Intelligenz durch das Studium mit den Selbsteinschätzungen der Befragten zu ihren Fähigkeiten im Umgang mit KI zusammenhängen. Signifikant ist zum einen, dass von den Personen, die sich durch ihr Studium „sehr gut" vorbereitet fühlen, die klare Mehrheit „sehr sicher" oder „sicher" im Umgang mit KI ist und die eigenen Fähigkeiten dementsprechend hoch einschätzt.

Die eben aufgestellte These lässt sich vor allem durch die Personen unterstützen, die sich „nicht gut" und „gar nicht gut" durch die Hochschulen vorbereitet fühlen, denn in beiden Gruppen sind überwiegend Personen vertreten, die ihre eigenen Fähigkeiten als „sehr sicher" oder „sicher" einschätzen. Dementsprechend ließe sich begründet vermuten, dass die Personen sich eigenständig weiterbilden und die Diskrepanz von selbstgesteuertem Lernen und durch die Hochschule gesteuertes Lernen erkennen. Die Personen, die sich von den Hochschulen „gar nicht gut" auf KI vorbereitet fühlen, sind in ihren Fähigkeiten recht ausgewogen, „sehr sicher/ sicher" beziehungsweise „unsicher/sehr unsicher".

In Abbildung 21 ist zu erkennen, dass sich in jedem Studienbereich eine Mehrheit „nicht gut" oder „gar nicht gut" durch das Studium auf den Umgang mit KI vorbereitet fühlt. In den Bereichen Sozialwesen und Gesundheit sind die Zahlen etwas erhöhter (82% und 84%) als in den Studienbereichen Technik (77%) und Wirtschaft (72%). Im Studienbereich Wirtschaft fühlen sich 12% der befragten DHBW-Studierenden „sehr gut" oder „gut" vorbereitet, im Bereich Gesundheit sind es hingegen lediglich 2%.

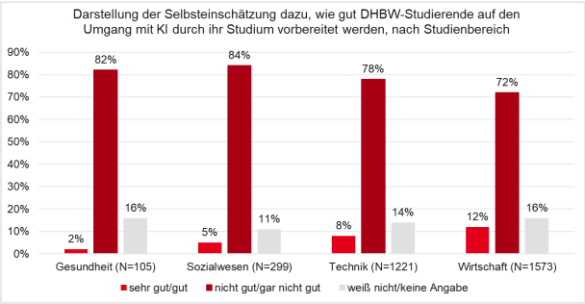
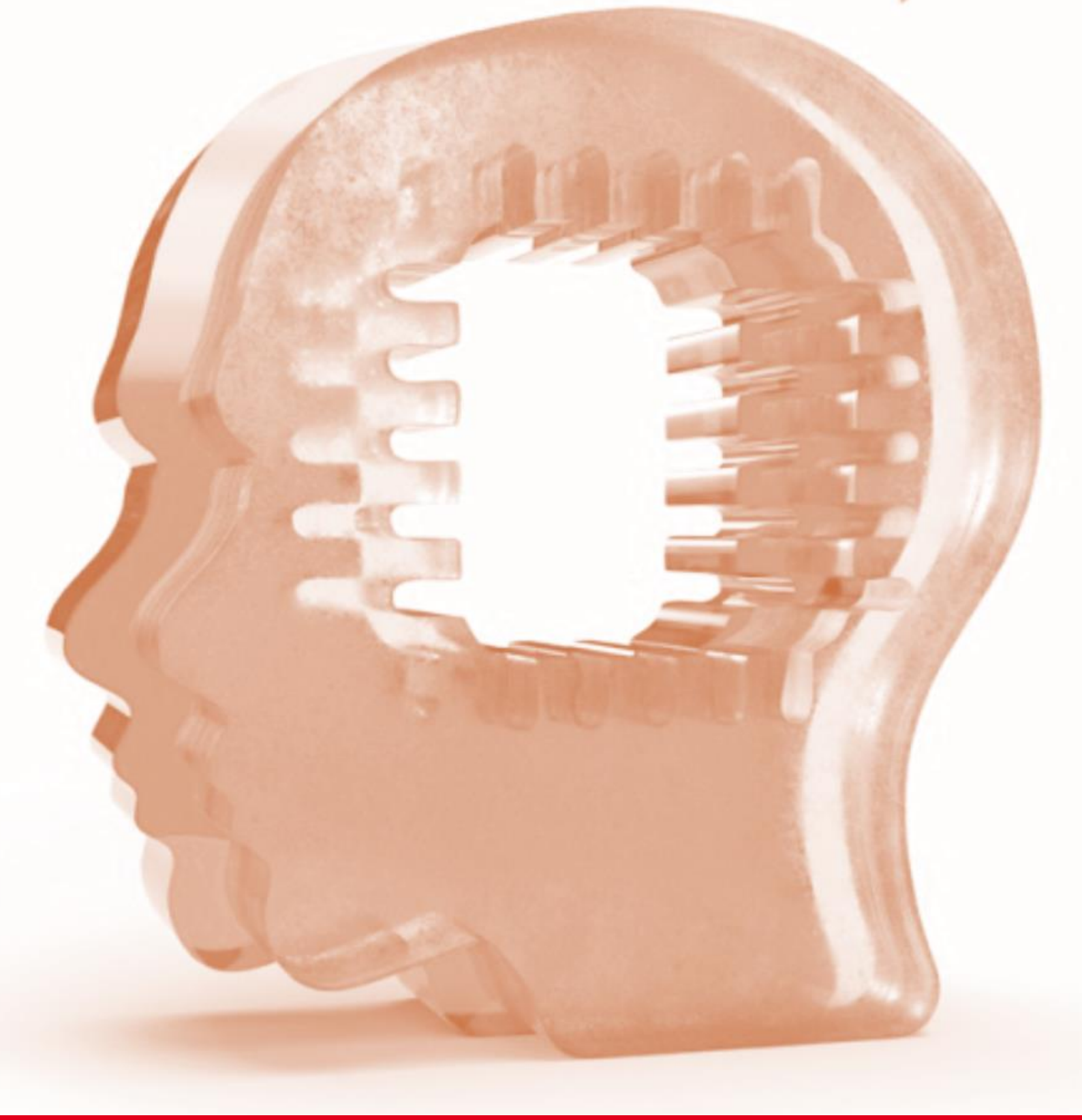


Abbildung 21: Vorbereitung auf den Umgang mit KI durch das Studium nach Studienbereich



11

11. Handlungs-empfehlungen und Fazit

11.1 Handlungsempfehlungen für Hochschulen

Basierend auf den Daten der Studie lassen sich mehrere wesentliche Handlungsempfehlungen ableiten, um Studierende besser auf den Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) vorzubereiten:

1. **Integration von KI in die Curricula:**

    - **Technik und Wirtschaft:** Diese Studienbereiche weisen bereits höhere Anteile an Studierenden mit mittlerem und hohem KIX auf. Hier sollten die Curricula weiterentwickelt werden, um fortgeschrittene KI-Themen und praxisorientierte Projekte zu integrieren, die den bestehenden Kompetenzen der Studierenden gerecht werden und diese weiter fördern.
    - **Gesundheit und Sozialwesen:** Da diese Bereiche geringere Anteile an Studierenden mit hohem KIX aufweisen, sollten Grundlagenkurse zu KI in die Curricula aufgenommen werden. Dies könnte durch interdisziplinäre Projekte geschehen, die den praktischen Nutzen von KI in diesen Bereichen demonstrieren.

2. **Förderung der praktischen Anwendung von KI:**

    - **Recherchezwecke:** Da viele Studierende KI für Recherchezwecke nutzen, könnten Hochschulen Workshops und Schulungen anbieten, die den effizienten Einsatz von KI-Tools für akademische Recherchen und das kritische Hinterfragen der Ergebnisse lehren.
    - **Textgenerierung:** Um Plagiatsfälle zu vermeiden, sollten klare Richtlinien und ethische Standards zur Nutzung von KI bei der Textgenerierung entwickelt und kommuniziert werden. Praktische Übungen könnten helfen, die Fähigkeiten der Studierenden in diesem Bereich zu schärfen.

3. **Gezielte Förderung von KI-Kompetenzen:**

    - **Zielgerichtete Trainingsprogramme:** Spezielle Programme und Kurse sollten entwickelt werden, um Studierende in verschiedenen Stufen der KI-Kompetenz zu fördern. Dies könnte durch die Einführung eines gestuften Modells geschehen, das von grundlegenden KI-Kenntnissen bis hin zu fortgeschrittenen Anwendungen reicht. Als Basis kann hier das AIComp-Modell genutzt werden, das im Rahmen einer umfangreichen qualitativen und quantitativen Studie entwickelt wurde und einen tiefgreifenden Überblick über die benötigten KI-Kompetenzen der Zukunft liefert. (Ehlers et al. 2024b).
    - **Zertifikate und Badges:** Einführung von Zertifikaten oder digitalen Badges für den Nachweis erworbener KI-Kompetenzen könnte die Motivation der Studierenden erhöhen und ihre Fähigkeiten für potenzielle Arbeitgeber sichtbar machen.

4. **Anpassung der Lehrmethoden:**

    - **Aktive Nutzung von KI in Lehrveranstaltungen:** Lehrende sollten KI-Tools aktiv in ihre Lehrmethoden integrieren, um die Studierenden zu ermutigen, diese Technologien zu nutzen und zu hinterfragen. Beispielsweise könnten KI-basierte Diskussionen, Simulationen und

Problemlösungsaufgaben in den Unterricht eingebaut werden.

- **Projektbasierte Lernansätze:** Durch projektbasierte Lernansätze, bei denen Studierende reale Probleme mithilfe von KI lösen, können praktische Erfahrungen und Kompetenzen gestärkt werden.

5. **Unterstützung der eigenständigen Weiterbildung:**

   - **Ressourcen bereitstellen:** Bereitstellung von Ressourcen wie Online-Kursen, Tutorials und Zugang zu KI-Tools, die den Studierenden helfen, sich eigenständig weiterzubilden und ihre KI-Kompetenzen zu vertiefen.
   - **Peer-Learning fördern:** Förderung von Peer-Learning-Gruppen und Communities, in denen Studierende ihre Erfahrungen und Kenntnisse im Umgang mit KI austauschen können.

6. **Berücksichtigung von Genderaspekten:**

   - **Abbau des Genderbias:** Maßnahmen zur Förderung der KI-Kompetenzen bei weiblichen Studierenden sollten gezielt entwickelt werden, um den festgestellten Genderbias zu adressieren. Dies könnte durch Mentoring-Programme, gezielte Workshops und die Schaffung von Netzwerken geschehen.

7. **Regelmäßige Evaluation und Anpassung:**

   - **Feedback-Schleifen:** Einführung von Feedback-Schleifen, um die Wirksamkeit der implementierten Maßnahmen regelmäßig zu evaluieren und anzupassen. Studierende sollten aktiv in diesen Prozess eingebunden werden, um sicherzustellen, dass ihre Bedürfnisse und Herausforderungen berücksichtigt werden.

11.2 Fazit

In der hier vorgelegten Studie wurde untersucht, wie sich das Nutzungsverhalten von KI-Anwendungen bei DHBW Studierenden gestaltet. Das Ziel besteht darin herauszuarbeiten, welche Maßnahmen die Hochschulen ergreifen müssen, um Studierende angemessen auf die neuen Herausforderungen, die sich durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz ergeben, vorzubereiten und wie man den Status quo der bisher entwickelten KI-Kompetenzen bei den Studierenden am treffendsten einschätzen kann.

Um tiefergehend analysieren zu können, wie der Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung der KI-Kompetenzen und der Nutzung von Künstlicher Intelligenz aussieht, fand hier der KI-Aktivitätsindex Anwendung, ein innovativer Ansatz zur Bewertung des Engagements im Bereich KI. Der KI-Aktivitätsindex (KIX) bildet sich aus zwei Variablen, der Nutzungsintensität, gemessen an der Nutzungshäufigkeit, und der Nutzungsart, die sich durch die aktive, passive oder mitgestaltende Einsatzweise ergibt. Aus diesen Untersuchungen ergab sich, dass 10% der Teilnehmenden einen hohen KIX aufweisen, was bedeutet, dass sie KI-Anwendungen intensiv nutzen und bereits über ausgeprägte Kompetenzen verfügen. Die größte Gruppe besteht aus 30% der Teilnehmenden, denen ein mittlerer KIX zugewiesen werden kann, was bedeutet, dass sie moderat mit Künstlicher Intelligenz vertraut sind und KI bereits in ihren Alltag integriert haben. 26% der Teilnehmenden nutzen KI in eher geringem Umfang und weisen einen niedrigen KIX auf.

Die Gruppe der Nicht-Nutzenden ist mit 29% der Befragten stark vertreten und stellt die Gruppe dar, an der die Hochschulen ansetzen können, um den Studierenden mehr Unterstützung in der Entwicklung der notwendigen KI-Kompetenzen zu bieten und eine gewisse Vertrautheit mit dem Thema KI aufzubauen. Durch den dargestellten Zusammenhang des KIX in Abhängigkeit mit den Studienbereichen ließ sich erkennen, dass insbesondere im Studienbereich Sozialwesen und Gesundheit die Mehrheit der

Teilnehmenden unsicher oder sehr unsicher im Umgang mit KI sind, was bedeutet, dass insbesondere in diesen Studienbereichen das Thema noch nicht ausreichend präsent ist und die Lehrpläne daraufhin überarbeitet werden sollten. Im Studienbereich Technik sehen sich 61% als sicher oder sehr sicher und im Studienbereich Wirtschaft 57% als sicher oder sehr sicher. In beiden Bereichen stellen die KI-kompetenten Studierenden zwar die Mehrheit dar, dennoch ist der Anteil der sich als unsicher/sehr unsicher bezeichnenden Personen nichtsdestotrotz groß, was auch hier eine intensivere Auseinandersetzung mit KI nahelegt.
Insgesamt geben 75,6% der befragten Personen an, sich nicht gut oder gar nicht gut auf den Umgang mit Künstlicher Intelligenz vorbereitet fühlen. Hier zeigt sich eindeutig Handlungsbedarf seitens der Hochschulen, unabhängig von Studienbereichen oder Fachsemestern.

Dass 18% der Befragten angeben, dass sie KI nutzen, um neue Fähigkeiten zu erlernen, zeigt, wie motiviert und interessiert die Studierenden sind. Lehrende sollten die Eigeninitiative der Studierenden nutzen, um deren kreative Problemlösekompetenz in Bezug auf das Thema KI und auch mit KI-Anwendungen als Werkzeug zu fördern.
Es zeigt sich also, dass die Hochschulen einige Möglichkeiten haben, wie sie KI in ihre Lehre integrieren können und auf welche Arten sie den Studierenden die bestmögliche Unterstützung bieten würden, um die Zukunft aktiv mitzugestalten und KI so zu nutzen, dass sie die Lebens- und Arbeitswelt sowie das soziale Zusammenleben unterstützt und verbessern kann.
In einer Zeit des stetigen Wandels ist es unerlässlich, auch die Lehrpläne stetig anzupassen und flexibel auf neue Entwicklungen zu reagieren. Nur so kann man den Studierenden ein Gefühl dafür vermitteln, wie auch sie in einer stetig wandelnden Welt handlungsfähig und agil bleiben können.

Literatur

12. Literaturangaben

1. Bratan, T. (2023), Künstliche Intelligenz im Gesundheitsbereich: Ein Überblick. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI. Online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/de/blog/2023/kuenstliche-intelligenz-im-gesundheitsbereich.html
2. Duale Hochschule Baden-Württemberg (2023), Jahresqualitätsberichte der Dualen Hochschule Baden-Württemberg. Stuttgart.
3. Ehlers, U.-D. (2004): Qualität im E-Learning aus Lernersicht: Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität. Springer. Wiesbaden.
4. Ehlers, U.-D., Lindner. M., Rauch, E. (2024a), AIComp - Future Skills für eine von KI beeinflusste Lebens- und Arbeitswelt. Forschungsbericht 1: Theorie, methodisches Design und Ergebnisse der KI-Kompetenzstudie 2024.Online verfügbar unter: https://next-education.org/downloads/AIComp_Part_1_Empirische_Studie_Bericht.pdf
5. Ehlers, U.-D., Lindner. M., Rauch, E. (2024b), AIComp - Future Skills für eine von KI beeinflusste Lebens- und Arbeitswelt. Forschungsbericht 2: Empirische Konstruktion & Beschreibung des Kompetenzmodells. Online verfügbar unter: https://next-education.org/downloads/AIComp_Part_2_Kompetenzmodell_final.pdf
6. Ehlers, U-D., Lindner. M. (2024). KI-Transformation in der Wirtschaft. Ergebnisse der Studie "AIComp in der baden-württembergischen Wirtschaft" zu den notwendigen Kompetenzen im Transformationsprozess durch Künstliche Intelligenz – Ausgangssituation und Anforderungen an die Hochschulen. Online verfügbar unter: https://next-education.org/de/research-series/ki-transformation-der-wirtschaft/
7. Franken, S., Mauritz, N. (2021), Gender und KI-Anwendungen. Trägt KI zum Genderproblem oder zu seiner Lösung bei? FH Bielefeld. Online verfügbar unter: https://www.fh-bielefeld.de/multimedia/Fachbereiche/Wirtschaft+und+Gesundheit/Forschung/Denkfabrik+Digitalisierte+Arbeitswelt/geki_Abschlussbericht.pdf
8. Go, S., Schelling K., Morasch J. (2024), Lehrende und KI: (k)eine angespannte Beziehung? Online verfügbar unter: https://hochschulforumdigitalisierung.de/lehrende-und-ki/
9. Steiner, O., Tschopp, D. (2022), Künstliche Intelligenz in der Sozialen Arbeit. Sozial Extra 46, 466–471. https://doi.org/10.1007/s12054-022-00546-4
10. Wintergerst, R. (2023), Künstliche Intelligenz – Wo steht die deutsche Wirtschaft? Charts zu KI im Unternehmen 2022/2023. Berlin: Bitkom Research. Online verfügbar unter: https://www.bitkom.org/sites/main/files/2023-09/bitkom-charts-ki-im-unternehmen.pdf
11. appliedAI Initiative (2018), Positionspapier zur KI-Strategie der Bundesregierung [mit 16 Wirtschaftspartnern]. München: appliedAI. Online verfügbar unter: https://www.appliedai.de/assets/files/AppliedAI_Whitepaper_Position-Paper-Germanys-AI-Strategy-in-2018.pdf
12. Zinnecker, J. (2000), Selbstsozialisation. Essay über ein aktuelles Konzept. ZSE Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation 20, 3, 272-290. DOI: 10.25656/01:10937