

Bachelorarbeit
im Bachelorstudiengang
Wirtschaftspsychologie
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Neu-Ulm

**Digitale Assistenten im Einsatz: Eine umfassende Analyse der KI-Tools
(für Hochschule und Beruf)**

Erstkorrektor/-in: Prof. Dr. Sonja Köppl
Zweitkorrektor/-in: Prof. Dr. Marlon Füller

Verfasser/-in: Selin Taskoparan (Matrikel-Nr.: 299602)

Thema erhalten: 14.10.2024
Arbeit abgegeben: 13.02.2025

Selin Taskoparan

Neu-Ulm, den 13.02.2025

Disclaimer

Diese Bachelorarbeit wurde mithilfe des KI-Tools ChatGPT erstellt. Da sich die Arbeit mit der Analyse und Anwendung von KI-Tools befasst, erfolgte der bewusste Einsatz von ChatGPT, um dessen Praxisrelevanz im akademischen Kontext zu testen und zu bewerten. Dabei wurden Abschnitte wie Textentwürfe, Strukturvorschläge und sprachliche Überarbeitungen mithilfe des Tools generiert, kritisch reflektiert und gegebenenfalls angepasst.

Der Einsatz von ChatGPT dient nicht nur der inhaltlichen Unterstützung, sondern auch der praktischen Veranschaulichung der in der Arbeit diskutierten Möglichkeiten und Grenzen von KI-Tools. Sämtliche Inhalte wurden eigenständig geprüft und in den wissenschaftlichen Kontext eingeordnet, um die Qualität und Korrektheit der Arbeit zu gewährleisten. Die Verantwortung für die Auswahl, Überprüfung und Integration der generierten Inhalte liegt vollständig bei der Verfasserin.

Abstract

Diese Arbeit untersucht den Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Bildungs- und Arbeitskontext und analysiert verschiedene KI-Tools hinsichtlich ihrer Relevanz, Benutzerfreundlichkeit und Verfügbarkeit. Die Grundlage bildet eine systematische Literaturrecherche, die wissenschaftliche Studien, Berichte und Graue Literatur umfasst. Besondere Schwerpunkte liegen auf den Anwendungsmöglichkeiten von KI-Tools, die sowohl im Hochschulkontext als auch im Berufskontext relevant sind. Dazu gehören Tools für die Textbearbeitung und Sprachverarbeitung, Lern- und Repetitionshilfen, Lösungen für Recherche und Wissensmanagement, Systeme zur Prüfungsbewertung und Verwaltung sowie Anwendungen für Kommunikation und Kollaboration. Ergänzt wird dies durch Werkzeuge für Projektmanagement und Organisation, Tools zur Visualisierung und Analyse von Daten sowie Plattformen zur Bewertung von Soft Skills und zur Entscheidungsunterstützung im Recruiting. Diese Bandbreite zeigt, wie zentral KI-Tools für die Optimierung von Prozessen in Bildung und Beruf geworden sind. Es wird aufgezeigt, dass KI-Modelle wie maschinelles Lernen, neuronale Netzwerke und generative KI zentrale Technologien hinter den analysierten Tools darstellen. Neben den Potenzialen werden auch Herausforderungen wie Datenschutz, Bias und ethische Fragestellungen reflektiert. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass eine erfolgreiche Integration von KI sowohl weitere technologische Fortschritte als auch eine kritische Reflexion ihrer gesellschaftlichen Auswirkungen erfordert. Gleichzeitig überzeugen die analysierten Tools im Hochschul- und Berufskontext durch Effizienzsteigerung, Automatisierung und eine hohe Anpassungsfähigkeit an individuelle Benutzerbedürfnisse.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Grundlagen der Künstlichen Intelligenz im Bildungs- und Arbeitskontext.....	2
2.1 Definition von Künstlicher Intelligenz.....	2
2.2 Allgemeiner Überblick über KI in Bildung und Beruf.....	5
2.3 Herausforderungen und Nutzen von KI im Beruf und in der Bildung.....	6
3. Methodik.....	8
3.1 Auswahlkriterien für KI-Tools.....	8
3.2 Recherchemethoden	9
3.3 Einschränkungen bei der Auswahl der KI-Tools	10
4. Analyse von KI-Tools nach Anwendungsbereich	10
4.1. KI-Tools für den Hochschulbereich.....	11
4.1.1 Textgenerierung und Schreibunterstützung.....	11
4.1.2 Lern- und Repetitionshilfen.....	15
4.1.3 Recherche und Wissensmanagement	18
4.1.4 Prüfungsbewertung und Verwaltung.....	21
4.1.5 Fazit.....	25
4.2. KI-Tools für den beruflichen Kontext.....	26
4.2.1 Kommunikations- und Kollaborationstools	26
4.2.2 Projektmanagement und Organisation	30
4.2.3 Datenanalyse und Entscheidungsfindung.....	34
4.2.4 Personalmanagement und Recruiting.....	38
4.2.5 Fazit.....	41
5. Diskussion	42
5.1 Fazit.....	42
5.2 Ausblick	44
6. Arbeit mit ChatGPT	45
Literaturverzeichnis	II

<i>Übersicht verwendeter Hilfsmittel</i>	<i>XVI</i>
<i>Selbstständigkeitserklärung</i>	<i>XVII</i>

1. Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) ist längst ein fester Bestandteil unseres Alltags. Ob bei der Reiseplanung oder der Empfehlung personalisierter Inhalte – viele Menschen nutzen KI-Technologien täglich, oft ohne sich deren Präsenz bewusst zu sein. Diese weitreichende Verbreitung trägt maßgeblich zur rasanten Weiterentwicklung der Technologie bei. Insbesondere im Bildungs- und Arbeitssektor eröffnet KI vielversprechende Möglichkeiten, um Prozesse zu optimieren, individuelle Lern- und Arbeitsabläufe zu personalisieren und langfristige Transformationen anzustoßen (Al Naqbi et al., 2024; Furman & Seamans, 2019). Der zunehmende Einsatz intelligenter Systeme zeigt, dass KI nicht nur Effizienzsteigerungen ermöglicht, sondern auch neue Wege für die Gestaltung und Organisation von Wissen und Arbeit erschließt (García-Madurga et al., 2024).

Trotz ihrer zahlreichen Vorteile stellt die Technologie auch Herausforderungen dar, insbesondere in technischer und ethischer Hinsicht. Primär geht es um die Transparenz von Algorithmen und die Wahrung der Datensicherheit (Europäische Kommission, 2020). Mit der fortschreitenden Digitalisierung in Bildungseinrichtungen und Unternehmen ist es entscheidend, den Einfluss und die Grenzen von KI-Systemen zu analysieren (Renz & Hilbig, 2020). Dabei spielen sowohl die Potenziale zur Optimierung als auch die Risiken für Datenschutz und ethische Verantwortung eine zentrale Rolle (Europäische Kommission, 2020).

Diese Bachelorarbeit beleuchtet verschiedene KI-Anwendungen, die in Hochschulen und im Berufsleben zum Einsatz kommen. Dabei werden sowohl die Vorteile als auch die Herausforderungen dieser Technologien analysiert. Der Fokus liegt auf Benutzerfreundlichkeit, Relevanz und Verfügbarkeit der Tools, um deren praktische Anwendbarkeit und Potenziale zu verdeutlichen. Ergänzend dazu werden ethische Fragestellungen, Datenschutz und die Transparenz von Algorithmen berücksichtigt. Die Analyse zeigt, dass KI nicht nur neue technologische Möglichkeiten eröffnet, sondern auch eine reflektierte Herangehensweise erfordert.

Die Arbeit ist klar strukturiert: Zunächst werden grundlegende Begriffe und Konzepte der Künstlichen Intelligenz erläutert. Anschließend folgt die Darstellung der Methodik der Literaturrecherche, bevor eine detaillierte Analyse von KI-Tools im Bildungs- und Arbeitskontext erfolgt. Dabei werden sowohl bewährte als auch neue Anwendungen betrachtet, um ein ganzheitliches Verständnis der Chancen und Herausforderungen moderner KI-Technologien zu

vermitteln. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen in diesem Bereich gegeben. Diese Struktur soll helfen, die Relevanz von KI-Systemen in Bildung und Beruf kritisch zu untersuchen und gleichzeitig Perspektiven für ihre Weiterentwicklung aufzuzeigen.

2. Grundlagen der Künstlichen Intelligenz im Bildungs- und Arbeitskontext

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich Künstliche Intelligenz zu einer zentralen Technologie entwickelt, die verschiedene Lebens- und Arbeitsbereiche tiefgreifend transformiert. Im Bildungs- und Arbeitskontext schafft sie neue Möglichkeiten, um Prozesse effizienter zu gestalten, individuelle Potenziale zu entfalten und fundierte, datenbasierte Entscheidungen zu ermöglichen (Europäische Kommission, 2020; García-Madurga et al., 2024). Gleichzeitig bringt die Nutzung von KI auch Herausforderungen mit sich, darunter ethische und technische Fragestellungen sowie der Umgang mit Bias und Datenschutz (Williamson & Prybutok, 2024). Dieses Kapitel soll die Grundlagen, Anwendungsbereiche und Herausforderungen von KI darlegen, um ein fundiertes Verständnis ihrer Potenziale und Grenzen zu vermitteln.

2.1 Definition von Künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz ist ein Teilgebiet der Informatik, der Systeme und Maschinen entwickelt, die menschliche kognitive Fähigkeiten wie Problemlösung, Entscheidungsfindung, Sprachverarbeitung und Mustererkennung nachahmen können (Furman & Seamans, 2019). Die Ursprünge der KI lassen sich auf die Arbeiten von Alan Turing zurückführen, der 1950 die Frage „Können Maschinen denken?“ stellte. Sein Turing-Test, der die Fähigkeit einer Maschine prüft, menschenähnliche Antworten zu generieren, gilt bis heute als wegweisendes Konzept zur Bewertung von Intelligenz in Maschinen (Turing, 1950).

Die Dartmouth-Konferenz im Jahr 1956 markierte einen weiteren Meilenstein in der Geschichte der KI. Dort wurde der Begriff „Artificial Intelligence“ geprägt, und die Grundlage für die Entwicklung regelbasierter Systeme geschaffen, die einfache Probleme lösen konnten (García-Madurga et al., 2024). In den darauffolgenden Jahrzehnten entwickelte die KI verschiedene

Modelle, die auf spezifischen Technologien beruhen. Maschinelles Lernen (ML) bildet dabei das Fundament moderner KI. Es umfasst unterschiedliche Lernmethoden, die es Systemen ermöglichen, aus Daten zu lernen. Beim überwachten Lernen werden Modelle auf der Grundlage beschrifteter Datensätze trainiert, die bereits mit den korrekten Antworten oder Kategorien versehen sind. Damit können Aufgaben wie die Bildklassifikation oder Spracherkennung bewältigt werden (Helm et al., 2020; Janiesch et al., 2021). Unüberwachtes Lernen hingegen konzentriert sich darauf, Muster und Zusammenhänge in unbeschrifteten Daten zu erkennen, also in Datensätzen ohne vorgegebene Labels – das heißt, ohne vorher definierte Kategorien oder Klassifizierungen. Da das Modell keine Beispiellantworten erhält, muss es eigenständig Strukturen und Ähnlichkeiten innerhalb der Daten identifizieren. Diese Methode ist besonders nützlich für explorative Analysen, bei denen Daten ohne feste Hypothese untersucht werden, um neue Muster, Trends oder Gruppen zu entdecken (Helm et al., 2020). Reinforcement Learning verbessert die Entscheidungsfindung von KI-Modellen, indem es Feedback in Form von Belohnungen oder Strafen nutzt. Diese Methode findet vor allem in komplexen Szenarien wie der Robotik oder der Spieleentwicklung Anwendung (Williamson & Prybutok, 2024).

Deep Learning, ein spezialisierter Bereich des maschinellen Lernens, nutzt tiefe neuronale Netzwerke, um hochdimensionale Daten zu analysieren und komplexe Muster zu erkennen. Hochdimensionale Daten enthalten viele Merkmale oder Variablen, wie z. B. Bilder mit Millionen von Pixeln oder Texte mit tausenden von Wörtern, die von Modellen verarbeitet werden müssen (Polson & Sokolov, 2018). Dies hat insbesondere in Bereichen wie der Bild- und Spracherkennung zu erheblichen Fortschritten geführt (Aggarwal, 2023). Neuronale Netzwerke, die von der Struktur des menschlichen Gehirns inspiriert sind, setzen sich aus mehreren Schichten miteinander verknüpfter Neuronen zusammen. Sie ermöglichen es KI-Systemen, große Datenmengen effizient zu verarbeiten. Mithilfe von Algorithmen wie Backpropagation, einem Verfahren zur Fehlerkorrektur, passt das Netzwerk seine Gewichte automatisch an, wenn es falsche Vorhersagen macht (Zahner & Micheli-Tzanakou, 2000). Gewichte sind dabei numerische Werte, die die Stärke und Richtung der Verbindungen zwischen Neuronen bestimmen. Jede Verbindung hat ein zugeordnetes Gewicht, das während des Trainings angepasst wird, um den Unterschied zwischen der vorhergesagten Ausgabe und den tatsächlichen Zielwerten zu minimieren (Nazarov, 2018).

Ein zentraler Anwendungsbereich der Künstlichen Intelligenz ist die Verarbeitung natürlicher Sprache. Natural Language Processing (NLP) befähigt Systeme dazu, menschliche Sprache zu analysieren, zu interpretieren und darauf zu reagieren. Mit der Entwicklung von Large

Language Models (LLMs) wie GPT wurden erhebliche Fortschritte erzielt. Diese Modelle basieren ebenfalls auf tiefen neuronalen Netzwerken und ermöglichen eine menschenähnliche Generierung und Analyse von Texten (Barbudo et al., 2023; Chowdhury, 2003). Generative KI erweitert diese Möglichkeiten, indem sie Inhalte wie Texte, Bilder oder Videos erstellt. Neben LLMs spielen hier Modelle wie Variational Autoencoders (VAEs) und Generative Adversarial Networks (GANs) eine entscheidende Rolle. Während VAEs zur Strukturierung und Rekonstruktion von Daten genutzt werden, ermöglichen GANs die realistische Simulation von Inhalten, die bestehenden Daten ähneln (Banh & Strobel, 2023). Diese Modelle bieten ein enormes Potenzial für kreative Prozesse und die Automatisierung von Inhalten, werfen jedoch auch Fragen hinsichtlich Urheberrecht, Ethik und möglichem Missbrauch auf.

Eine weitere Entwicklung sind AutoML-Systeme, die viele Schritte des maschinellen Lernens automatisieren. Sie erleichtern den Zugang zu Machine Learning-Technologien, indem sie Prozesse wie Modelltraining und Hyperparameteroptimierung automatisieren und so den Bedarf an Expertenwissen reduzieren (Barbudo et al., 2023). Ergänzend dazu entwickeln Unternehmen proprietäre Modelle, die auf spezifische Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Diese firmenspezifischen Lösungen kombinieren oft mehrere Technologien und bleiben unternehmenseigen (Janiesch et al., 2021).

Die Entwicklung von KI wird maßgeblich durch die Verfügbarkeit großer Datenmengen und eine gesteigerte Rechenleistung vorangetrieben. Fortschritte in der Cloud-Technologie sowie spezialisierte Hardware wie Grafikprozessoren (GPUs) und Tensor-Prozessoren (TPUs) haben die Effizienz von KI-Algorithmen erheblich verbessert und ihren Einsatz in vielfältigen Bereichen ermöglicht (Ransbotham et al., 2017). Dabei unterscheiden sich KI-Systeme hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Aufgabenbewältigung: Die derzeit am weitesten verbreitete Form, die schwache KI – auch als enge KI bezeichnet –, ist darauf ausgelegt, spezifische Aufgaben innerhalb eines klar definierten Anwendungsbereichs zu lösen (Zawacki-Richter et al., 2019). Sprachassistenten wie Siri oder GPT-4 sind Beispiele für solche Systeme, die zwar beeindruckende Leistungen in ihren jeweiligen Domänen erbringen, jedoch keine allgemeine menschliche Intelligenz besitzen (IBM, 2023).

Die stetige Weiterentwicklung von Cloud-Technologien, kombiniert mit Fortschritten im maschinellen Lernen und neuronalen Netzwerken, legt jedoch die Grundlage für ambitioniertere KI-Konzepte. In der Forschung wird insbesondere das Potenzial einer starken KI diskutiert – einer hypothetischen Form künstlicher Intelligenz, die menschenähnliche kognitive Fähigkeiten

entwickeln und flexibel in verschiedenen Kontexten agieren könnte. Während eine derartige KI bisher noch nicht realisiert wurde, stellen die zunehmende Leistungsfähigkeit von KI-Algorithmen und die Optimierung rechenintensiver Prozesse wichtige Schritte auf dem Weg zu ihrer möglichen Entwicklung dar (Raghavan et al., 2020).

2.2 Allgemeiner Überblick über KI in Bildung und Beruf

Insbesondere im Bildungsbereich ermöglicht KI personalisierte Lernansätze, indem Daten über den Fortschritt der Lernenden analysiert und darauf basierende Empfehlungen erstellt werden (Luckin & Holmes, 2016). Des Weiteren fördern KI-gestützte Plattformen wie intelligente Tutoring-Systeme die Personalisierung von Lernprozessen, indem sie Inhalte dynamisch an die individuellen Bedürfnisse der Lernenden anpassen. Studien zeigen, dass diese Systeme den Lernerfolg signifikant steigern können, da sie kontinuierlich auf den Lernfortschritt reagieren und gezielte Unterstützung bieten (Luckin et al., 2016; Zawacki-Richter et al., 2019). Lehrende profitieren ebenfalls, da KI administrative Aufgaben wie Prüfungsbewertungen oder die Überwachung von Lernfortschritten automatisiert (Europäische Kommission, 2020).

Im Arbeitskontext spielt KI eine zentrale Rolle, indem sie Routineaufgaben automatisiert und die Analyse großer Datenmengen ermöglicht. Dadurch wird nicht nur die Produktivität gesteigert, sondern auch datenbasierte Entscheidungsfindung und die Optimierung strategischer Prozesse gefördert (Al Naqbi et al., 2024; Bessen, 2018; Furman & Seamans, 2019). Ein weiterer Vorteil liegt in der Optimierung der Zusammenarbeit innerhalb von Teams, da KI relevante Informationen bereitstellt und Kommunikationswege effizienter gestaltet (Ransbotham et al., 2017).

Das übergeordnete Ziel des KI-Einsatzes in Bildung und Beruf ist die Effizienzsteigerung und die Förderung von Innovation. Während KI in der Bildung den Zugang zu Lernressourcen erleichtert, steigert sie im beruflichen Kontext die Produktivität durch die Automatisierung von Routineaufgaben und die Unterstützung komplexer Entscheidungsprozesse (Al Naqbi et al., 2024).

2.3 Herausforderungen und Nutzen von KI im Beruf und in der Bildung

Trotz der zahlreichen Vorteile, die KI bietet, stehen ihrer Implementierung sowohl im Bildungs- als auch im Arbeitsbereich erhebliche Herausforderungen gegenüber. Eine der größten Herausforderungen ist der Datenschutz. KI-Systeme verarbeiten oft sensible personenbezogene Daten, wie etwa Lernverhalten oder Bewerbungsinformationen. Die mangelnde Transparenz vieler Algorithmen wirft dabei Fragen zur Sicherheit dieser Informationen auf und führt zu Zweifeln hinsichtlich der Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben wie der Datenschutz-Grundverordnung (GDPR) (Europäische Kommission, 2020; Williamson & Prybutok, 2024).

Ein zusätzlicher Risikofaktor ist, dass viele Anbieter von KI-Systemen ihren Sitz außerhalb der EU haben und damit nicht denselben strengen Datenschutzstandards unterliegen. In Ländern mit weniger strikten Regularien können personenbezogene Daten möglicherweise nicht in gleicher Weise geschützt werden, was zusätzliche Herausforderungen für Unternehmen und Regulierungsbehörden mit sich bringt. Insbesondere bei der Nutzung von großen generativen KI-Modellen wie ChatGPT und ähnlichen Technologien wird dies deutlich, da deren Regulierung komplexe Fragen zu Haftung, Datenschutz und Cybersicherheit aufwirft (Hacker et al., 2023). Studien zeigen, dass viele Unternehmen und Bildungseinrichtungen keine ausreichenden Maßnahmen zum Schutz personenbezogener Daten ergreifen, was die Gefahr von Datenmissbrauch erhöht und das Vertrauen der Nutzenden gefährdet (Binns, 2022).

Ein weiteres Problem stellt der sogenannte „Bias“ dar, der in KI-Modellen durch unausgewogene Trainingsdaten entstehen kann. Bias bezeichnet systematische Verzerrungen in Daten oder Algorithmen, die dazu führen, dass bestimmte Gruppen bevorzugt oder benachteiligt werden. Verzerrte Datensätze führen zu ungenauen oder unfairen Ergebnissen, die beispielsweise im Bildungsbereich zu ungleichen Bewertungen oder in der Arbeitswelt zu diskriminierenden Entscheidungen bei Bewerbungsverfahren führen können (Osoba & Welser, 2017; Raghavan et al., 2020). Besonders in automatisierten Entscheidungsprozessen, wie der Analyse von Bewerbungsunterlagen, können bestimmte Bewerbergruppen systematisch benachteiligt und der Zugang zu Berufsmöglichkeiten eingeschränkt werden (Mujtaba & Mahapatra, 2024).

Eine zusätzliche Herausforderung ist die Abhängigkeit von KI-Systemen. Während KI-Systeme Routinetätigkeiten erleichtern, besteht die Gefahr, dass Lehrende, Studierende und Arbeitnehmende wichtige Kompetenzen und Fähigkeiten verlieren, wenn sie sich zu stark auf diese Technologien verlassen (Frank et al., 2019). Diese Abhängigkeit könnte langfristig dazu

führen, dass kreative Problemlösungsfähigkeiten und kritisches Denken in Bildung und Beruf weniger ausgeprägt werden. Hinzu kommt, dass die Qualität der zugrunde liegenden Daten die Ergebnisse entscheidend beeinflusst. Unzureichend diverse oder fehlerhafte Datensätze können falsche Resultate erzeugen und den Entscheidungsprozess negativ beeinflussen (Bessen, 2018).

Ethische Fragen spielen ebenfalls eine zentrale Rolle. Vielen KI-Technologien fehlen klare rechtliche Rahmenbedingungen, um sicherzustellen, dass Algorithmen fair und verantwortungsvoll eingesetzt werden (Europäische Kommission, 2020). Besonders in stark regulierten Bereichen wie Bildung und Arbeitsrecht schafft dies Unsicherheiten über die gesellschaftlichen und rechtlichen Auswirkungen von KI-Systemen (Renz & Hilbig, 2020). Studien fordern daher eine stärkere Regulierung und die Entwicklung von Leitlinien, um die Akzeptanz und ethische Integration von KI zu fördern (Williamson & Prybutok, 2024).

Trotz dieser Herausforderungen bietet der Einsatz von KI erhebliche Vorteile, die sowohl den Bildungs- als auch den Arbeitsbereich nachhaltig verändern können. Im Bildungsbereich ermöglichen KI-gestützte Plattformen eine Personalisierung des Lernens, die es Studierenden erlaubt, in ihrem eigenen Tempo zu arbeiten und gezielte Unterstützung zu erhalten (Luckin et al., 2016; Zawacki-Richter et al., 2019). Adaptive Lernsysteme passen Inhalte dynamisch an den Fortschritt und die individuellen Bedürfnisse der Lernenden an und steigern so deren Lernerfolg. Lehrende profitieren ebenfalls von KI, da administrative Aufgaben wie Prüfungsbewertungen oder Fortschrittsanalysen automatisiert werden und mehr Zeit für die Betreuung der Studierenden bleibt (Europäische Kommission, 2020).

Im beruflichen Kontext steigert KI die Effizienz von Arbeitsprozessen erheblich. Unternehmen nutzen KI, um datenbasierte Entscheidungen zu treffen, Routineaufgaben wie Terminplanung oder Berichtserstellung zu automatisieren und strategische Entscheidungsprozesse zu unterstützen (Ransbotham et al., 2017; García-Madurga et al., 2024). Ein besonderer Vorteil liegt in der Fähigkeit von KI-Systemen, große Datenmengen schnell und präzise zu analysieren, um komplexe Muster zu identifizieren und Handlungsempfehlungen zu geben (Bessen, 2018). Ein weiterer Vorteil ist die Förderung der Zusammenarbeit in Teams. KI-gestützte Tools können Arbeitsprozesse koordinieren, Kommunikationswege optimieren und den Austausch von Wissen und Ressourcen erleichtern (Williamson & Prybutok, 2024).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Implementierung von KI sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich bringt. Während die Technologie Prozesse effizienter gestaltet und

die Qualität der Ergebnisse verbessert, ist ein verantwortungsvoller Umgang mit Datenschutz, Bias und ethischen Aspekten unerlässlich. Nur durch eine kritische Auseinandersetzung mit diesen Herausforderungen kann sichergestellt werden, dass KI-Systeme nachhaltig, fair und gewinnbringend in Bildung und Beruf eingesetzt werden.

3. Methodik

Die Auswahl geeigneter KI-Tools für den Bildungs- und Berufskontext erfordert einen strukturierten und wissenschaftlich fundierten Ansatz. Die Grundlage bildet die Definition klarer Kriterien, um sicherzustellen, dass die identifizierten Tools praktisch nutzbar und relevant für die spezifischen Anforderungen der Nutzenden sind (Europäische Kommission, 2020; Sova et al., 2024). Systematische Recherchemethoden dienen der Identifikation bestehender Forschungslücken und der Bewertung der Tools hinsichtlich ihrer Effizienz und Anwendbarkeit. Schließlich werden methodische Einschränkungen reflektiert, um die Ergebnisse kritisch einzuordnen und mögliche Schwächen aufzuzeigen (Ruiz-Rojas et al., 2024).

3.1 Auswahlkriterien für KI-Tools

Die Auswahl der Tools basiert auf drei Hauptkriterien: Relevanz, Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit. Diese Kriterien gewährleisten, dass die Tools sowohl in Bildungs- als auch in Berufsbereichen effektiv genutzt werden können. Relevanz bezieht sich auf die Fähigkeit der Tools, spezifische Bildungs- und Berufsziele zu adressieren, wie die Unterstützung von Lernprozessen oder die Automatisierung von Arbeitsabläufen (Europäische Kommission, 2020; Luckin & Holmes, 2016). Verfügbarkeit beschreibt, wie leicht KI-Tools zugänglich sind, während Benutzerfreundlichkeit sich auf intuitive Bedienoberflächen mit klaren Funktionen bezieht. Diese Faktoren tragen entscheidend zur Akzeptanz und praktischen Nutzung der Technologie bei (Luckin & Holmes, 2016; Sova et al., 2024).

Zusätzlich wurden Aspekte wie Datenschutz, Kosten und Interoperabilität betrachtet. Datenschutz spielt eine zentrale Rolle, da KI-Systeme häufig sensible Informationen verarbeiten und dabei strenge Standards wie die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) einhalten müssen,

um Vertrauen zu gewährleisten (Williamson & Prybutok, 2024). Auch Kosten und Interoperabilität sind entscheidend, da sie die praktische Nutzung in Bildungseinrichtungen und Unternehmen beeinflussen, die oft mit begrenzten Budgets und bestehenden IT-Strukturen arbeiten (Ruiz-Rojas et al., 2024). Interoperabilität beschreibt dabei, wie gut ein Tool mit anderen Programmen verknüpft werden kann, um einen nahtlosen Datenaustausch zu ermöglichen (Lewis, 2023).

3.2 Recherchemethoden

Die Auswahl relevanter KI-Tools basierte auf einer systematischen Literaturrecherche in wissenschaftlichen Datenbanken wie IEEE Xplore, SpringerLink und Google Scholar sowie auf der Analyse von Preprint-Studien über ArXiv. Diese Plattformen bieten Zugang zu umfangreichen Studien und Artikeln zu Themen wie Artificial Intelligence in Education und AI in Workplace Applications. Da akademische Publikationen häufig eine Verzögerung in Bezug auf technologische Entwicklungen aufweisen, wurde ergänzend Graue Literatur herangezogen, darunter Berichte der Europäischen Kommission, um regulatorische Rahmenbedingungen, aktuelle Trends und praxisnahe Einschätzungen zu berücksichtigen (Europäische Kommission, 2020).

Zur Sicherstellung einer breiten und aktuellen Datenbasis wurden Meta-Analysen und systematische Übersichtsarbeiten einbezogen. Diese Arbeiten fassen bestehende Forschungsergebnisse zusammen, überprüfen sie kritisch und helfen, Forschungslücken zu identifizieren (Sova et al., 2024). Besonderes Augenmerk lag auf Studien, die empirische Analysen mit theoretischen Konzepten verbinden, um eine praxisnahe Bewertung der untersuchten KI-Tools zu ermöglichen (Luckin & Holmes, 2016).

Ein weiteres zentrales methodisches Kriterium war die interdisziplinäre Perspektive, da der Einsatz von KI-Tools sowohl technische als auch wirtschaftliche und ethische Implikationen mit sich bringt. Daher wurden neben informatik- und bildungswissenschaftlichen Publikationen auch sozialwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Studien berücksichtigt. Die Kombination dieser verschiedenen Quellenarten ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung der Potenziale und Herausforderungen beim Einsatz von KI-Tools in Bildung und Beruf.

3.3 Einschränkungen bei der Auswahl der KI-Tools

Trotz der strukturierten Vorgehensweise weist diese Arbeit einige methodische Einschränkungen auf. Da sie rein literaturbasiert ist, fehlt eine empirische Validierung der analysierten KI-Tools. Die Beurteilungen zu deren Wirksamkeit und Anwendbarkeit beruhen daher ausschließlich auf der Analyse von Sekundärliteratur (Bessen, 2018; Ruiz-Rojas et al., 2024).

Eine weitere Herausforderung besteht in der begrenzten wissenschaftlichen Datenlage zu einigen Tools. In Fällen, in denen keine fundierten Studien verfügbar waren, wurden ergänzend Anbieter-Websites und vergleichbare Plattformen herangezogen. Dies birgt jedoch das Risiko einer einseitigen Darstellung, da kommerzielle Interessen die Objektivität der bereitgestellten Informationen beeinflussen können. Zudem erschweren unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe in den herangezogenen Studien eine direkte Vergleichbarkeit der Tools (Sova et al., 2024). Nicht öffentlich zugängliche Anwendungen konnten nur eingeschränkt bewertet werden. Dennoch wurde versucht, durch die Analyse verfügbarer Literatur einen möglichst differenzierten Überblick über deren Möglichkeiten und Grenzen zu gewinnen.

Die gewählte Methodik bietet eine solide Grundlage zur theoretischen Bewertung von KI-Tools im Bildungs- und Arbeitskontext. Sie kombiniert klare Auswahlkriterien mit einer systematischen Recherche, um relevante und benutzerfreundliche Lösungen zu identifizieren. Gleichzeitig werden methodische Einschränkungen wie das Fehlen empirischer Validierungen oder mögliche Interessenskonflikte in den Quellen reflektiert, um die Aussagekraft der Ergebnisse zu sichern (Luckin & Holmes, 2016).

Zukünftige Studien könnten diese Lücken durch praktische Tests und zusätzliche empirische Analysen schließen, um eine fundiertere Einschätzung der Anwendungsbereiche und Grenzen KI-gestützter Tools zu ermöglichen.

4. Analyse von KI-Tools nach Anwendungsbereich

Die Integration Künstlicher Intelligenz (KI) hat in den letzten Jahren zunehmend an Relevanz gewonnen – sowohl im Hochschulbereich als auch in der Arbeitswelt. In diesem Kapitel werden relevante KI-Tools systematisch nach ihren spezifischen Einsatzbereichen analysiert. Dabei

liegt der Fokus auf Tools für den Hochschul- und Berufskontext. Ziel dieser Analyse ist es, die Stärken und Schwächen der Tools aufzuzeigen und ihre Eignung für unterschiedliche Anforderungen zu bewerten.

4.1. KI-Tools für den Hochschulbereich

Künstliche Intelligenz (KI) bietet im Hochschulbereich eine breite Palette von Tools, die sowohl Studierenden als auch Lehrenden helfen, alltägliche Routinetätigkeiten zu automatisieren und die Qualität von Ergebnissen zu verbessern. Aufgrund der Vielzahl von KI-basierten Anwendungen konzentriert sich diese Analyse auf ausgewählte Beispiele, die sich durch hohe Relevanz, Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit auszeichnen. Die Tools wurden basierend auf ihrer Fähigkeit ausgewählt, typische Herausforderungen im Hochschulalltag zu adressieren und den Anforderungen moderner akademischer Umgebungen gerecht zu werden.

4.1.1 Textgenerierung und Schreibunterstützung

KI-Tools zur Textgenerierung und Schreibunterstützung bieten vielfältige Möglichkeiten, um den Schreibprozess effizienter zu gestalten und die Qualität von Texten zu verbessern. Zu den bekanntesten Werkzeugen zählen ChatGPT und Grammarly, die unterschiedliche Schwerpunkte abdecken und eine breite Anwendung finden. Ergänzt werden diese durch Alternativen wie Notion AI und Rytr.

ChatGPT von OpenAI ist ein KI-gestütztes Tool, das auf Large Language Models basiert und sich durch seine Fähigkeit auszeichnet, kohärente Texte zu generieren sowie bestehende Inhalte zu überarbeiten. Im Gegensatz zu herkömmlichen regelbasierten Softwareanwendungen nutzt ChatGPT tiefgehendes maschinelles Lernen und neuronale Netzwerke, um menschenähnliche Sprache zu erzeugen und komplexe Informationen verständlich aufzubereiten (Song & Song, 2023). Das Tool bietet interaktive Unterstützung, die es Nutzenden ermöglicht, durch gezielte Eingaben spezifische Inhalte zu generieren oder Feedback zu erhalten. Insbesondere im akademischen Bereich zeigt ChatGPT durch seine Fähigkeit, Schreibblockaden zu überwinden und durch personalisiertes Feedback die Motivation der Nutzenden zu fördern, klare Vorteile (von

Garell et al., 2023). Ein weiterer wesentlicher Unterschied zu herkömmlichen Textbearbeitungstools liegt in der Unterstützung für verschiedene Sprachen und Schreibstile, was die Flexibilität bei der Nutzung deutlich erhöht (Kaddour et al., 2023). ChatGPT spart Zeit, indem es beispielsweise bei der Entwicklung von Ideen oder der Erstellung von Zusammenfassungen hilft (Fleischmann, 2023). ChatGPT ist weltweit verfügbar und kann sowohl kostenlos als auch im Rahmen von kostenpflichtigen Abonnements („ChatGPT Plus oder „Chat-GPT Pro“) für 20 - 200 US-Dollar pro Monat genutzt werden (OpenAI, n.d.a). Seine intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung, sodass auch technisch weniger versierte Nutzende problemlos von den Funktionen profitieren können (OpenAI, 2024). Darüber hinaus ermöglicht die API von OpenAI eine einfache Integration von ChatGPT in verschiedene Anwendungen. Als Programmierschnittstelle sorgt sie dafür, dass externe Softwarelösungen direkt auf die Funktionen von ChatGPT zugreifen können. Dadurch wird die Interoperabilität erhöht und die Nutzung in unterschiedlichen Systemen vereinfacht (OpenAI, n.d.b). Allerdings gibt es Schwächen, da die generierten Inhalte auf probabilistischen Modellen basieren. Das kann zu Ungenauigkeiten und widersprüchlichen Aussagen führen. Außerdem fehlt oft Transparenz hinsichtlich der zugrunde liegenden Datenbasis und des Datenschutzes, was bei der Nutzung bedacht werden sollte (Kaddour et al., 2023).

Grammarly hingegen ist ein KI-gestütztes Tool, das sich vor allem auf die Verbesserung bestehender Texte konzentriert. Anders als herkömmliche Texteditoren nutzt es Natural Language Processing (NLP) und maschinelles Lernen, um Grammatik, Rechtschreibung und Stil in Echtzeit zu analysieren und gezielte Verbesserungsvorschläge zu geben (Fitria, 2021). Forschungen zeigen, dass die regelmäßige Nutzung von Grammarly zu spürbaren Fortschritten in der Schreibkompetenz führen kann, insbesondere bei Grammatik und Textstruktur (Perdana et al., 2021). Die benutzerfreundliche Oberfläche und die Integration in gängige Textverarbeitungsprogramme wie Microsoft Word und Google Docs erleichtern den Zugang und die Anwendung (Huang et al., 2021). Grammarly bietet eine kostenlose Basisversion mit grundlegenden Funktionen an. Für einen erweiterten Zugriff auf Funktionen wie Stilverbesserungen und Plagiatsprüfung steht eine Premium-Version zur Verfügung, die als monatliches oder jährliches Abonnement erhältlich ist (Wirth, 2022). Obwohl Grammarly die Schreibqualität durchaus verbessern kann, gibt es kritische Aspekte zu berücksichtigen. Forschungen weisen darauf hin, dass eine langfristige Abhängigkeit von den automatisierten Korrekturen die eigenständige Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten beeinträchtigen könnte. Besonders Lernende, die Grammarly als

Hauptwerkzeug nutzen, neigen dazu, weniger aktiv an ihren Formulierungen zu arbeiten, da sie sich stark auf die Vorschläge des Tools verlassen (de Beer, 2020). Zudem zeigt sich eine Einschränkung bei wissenschaftlichen Texten, da Grammarly vorrangig formale Aspekte analysiert und weniger auf inhaltliche Tiefe oder fachsprachliche Präzision eingeht. Ein weiterer kritischer Punkt ist der Datenschutz, da Grammarly Texte speichert und verarbeitet, was potenzielle Risiken für sensible Informationen mit sich bringt (Huang et al., 2021).

Newcomer Tools:

Notion AI integriert KI-Funktionen nahtlos in die Notion-Plattform. Im Gegensatz zu traditionellen Notiz- und Planungstools nutzt es maschinelles Lernen, um Vorschläge zur Verbesserung von Stil und Grammatik zu machen und Inhalte zusammenzufassen oder zu erweitern. Diese Integration ermöglicht es Nutzenden, ihre Schreibprozesse direkt in ihren Workflow einzubinden, ohne zwischen verschiedenen Anwendungen wechseln zu müssen (Weckerle, n.d.). Darüber hinaus unterstützt Notion AI die Schreibentwicklung durch automatisiertes Feedback und Portfolio-Management. Mithilfe von E-Portfolios können Lernende den gesamten Schreibprozess – von der Planung über das Feedback bis hin zur Überarbeitung – an einem zentralen Ort dokumentieren und reflektieren. Diese Funktionen fördern die Selbstregulation und ermöglichen eine gezielte Weiterentwicklung der Schreibkompetenzen durch automatisierte Rückmeldungen und die übersichtliche Visualisierung von Fortschritten (Osawa, 2024). Gleichzeitig zeichnet sich Notion AI durch hohe Relevanz aus, da es Schreibprozesse effizienter gestaltet und bei der Organisation von Inhalten unterstützt. Datenschutz hat dabei einen hohen Stellenwert, da Nutzerdaten nicht für das Training von Modellen verwendet werden und strenge Sicherheitsstandards eingehalten werden (Notion, n.d.a; Notion, n.d. b). Notion AI ist mit einem Preis von 10 US-Dollar pro Nutzer und Monat eine vergleichsweise kostengünstige Alternative zu hochpreisigeren KI-Tools (deinkikompass.de, n.d.).

Rytr unterstützt durch seine Funktionalitäten effektiv die Textverarbeitung im Hochschulkontext. Die KI ermöglicht die schnelle Erstellung von Inhalten in über 40 Sprachen und für mehr als 40 Anwendungsfälle, darunter akademische Texte, E-Mails und Projektberichte. Diese Vielseitigkeit ist besonders relevant für Studierende und Lehrende, die regelmäßig Texte in

unterschiedlichen Formaten verfassen müssen (Rytr, n.d.a). Die webbasierte Plattform bietet eine intuitive Bedienung auf verschiedenen Endgeräten und eine Chrome-Erweiterung für schnellen Zugriff. Rytr bietet Funktionen zur Anpassung von Tonfall und Kreativitätsstufe sowie einen Rich-Text-Editor. Dieser ermöglicht Formatierungen wie Fettdruck, Listen oder Links und erleichtert damit sowohl die Erstellung als auch die Bearbeitung wissenschaftlicher Texte (Rytr, n.d.a). Im Hinblick auf Datenschutz ermöglicht Rytr seinen Nutzenden die vollständige Kontrolle über ihre Daten, einschließlich der Option, diese jederzeit löschen zu lassen. Dies ist ein wesentlicher Vorteil im Hochschulbereich, wo Datenschutz eine zentrale Rolle spielt (Rytr, n.d.b). Das Preismodell von Rytr umfasst drei Optionen: einen kostenlosen Plan mit einer monatlichen Begrenzung von 10.000 Zeichen, den „Unlimited“-Plan für 9 US-Dollar pro Monat mit unbegrenzter Zeichenzahl und den „Premium“-Plan für 29 US-Dollar pro Monat, der erweiterte Funktionen wie die Erstellung personalisierter Tonalitäten und erhöhte Eingabelimits umfasst. Plagiatsprüfungen sind in den kostenpflichtigen Plänen ebenfalls enthalten (Rytr, n.d.a). Rytr lässt sich dank API-Integration und browserbasierter Nutzung problemlos in Hochschulsysteme wie E-Learning-Plattformen und Kollaborationstools einbinden. Dies vereinfacht den Workflow für Studierende und Lehrende erheblich (Cobra KI, 2024). Insgesamt ist Rytr ein vielseitiges Tool, das den Arbeitsalltag im Hochschulkontext durch effiziente und datenschutzkonforme Textverarbeitung erleichtert.

KI-gestützte Schreibtools wie ChatGPT, Grammarly, Notion AI und Rytr optimieren Schreibprozesse durch fortschrittliche Sprachverarbeitung und Textgenerierung. Während ChatGPT interaktive Texterstellung ermöglicht, überzeugt Grammarly mit präzisen sprachlichen Verbesserungen und einfacher Integration. Die Verfügbarkeit ist durch cloudbasierte Lösungen hoch, wobei sich Grammarly und Notion AI nahtlos in bestehende Systeme einfügen. In Bezug auf Benutzerfreundlichkeit bieten Grammarly und Notion AI eine intuitive Bedienung, während ChatGPT und Rytr je nach Anwendungsfall mehr Einarbeitungszeit erfordern. Die Datenschutzrichtlinien sind unterschiedlich transparent – Grammarly hebt die sichere Verarbeitung hervor, während bei ChatGPT die Nutzung der Daten für Modellverbesserungen kritisch gesehen wird. Die Kostenmodelle reichen von kostenlosen Basisversionen bis hin zu Premium-Optionen mit erweiterten Funktionen, wobei die genauen KI-gestützten Mechanismen in öffentlichen Quellen nicht vollständig offengelegt sind.

4.1.2 Lern- und Repetitionshilfen

KI-gestützte Tools spielen eine entscheidende Rolle bei der Wissenswiederholung und Prüfungsvorbereitung, da sie Lernenden effiziente und strukturierte Methoden bieten, um Inhalte nachhaltig zu erarbeiten und langfristig zu speichern. Die folgende Analyse untersucht die etablierten Anwendungen Quizlet und Brainscape sowie innovative Newcomer wie Knowledge-CheckR und Quizbot.

Quizlet nutzt grundlegende KI-Mechanismen, um die Benutzererfahrung zu optimieren. Durch maschinelle Lernalgorithmen kann das Tool personalisierte Lernsets basierend auf häufig genutzten Inhalten vorschlagen, wodurch die Relevanz der Lernmaterialien gesteigert wird (Pham, 2022). Funktionen wie Multiple-Choice-Fragen oder das Spiel „Match“ enthalten Gamification-Elemente, die die Motivation der Nutzenden durch datenbasiertes Feedback erhöhen (Setiawan & Wiedarti, 2020). Im Gegensatz zu traditionellen Tools ermöglicht die plattformübergreifende Nutzung von Quizlet, Inhalte jederzeit und überall zu wiederholen, was durch die KI-gesteuerte Analyse von Lernfortschritten unterstützt wird (Nguyen et al., 2023). Einschränkungen ergeben sich aus der Abhängigkeit von nutzergenerierten Inhalten, die qualitativ variieren können. Studien zeigen, dass Lernende, die Quizlet regelmäßig nutzen, bessere Lernergebnisse erzielen. Dizon (2016) hebt hervor, dass japanische Studierende durch die Nutzung von Quizlet ihre akademischen Vokabelkenntnisse verbessern konnten. Im Bereich Datenschutz legt Quizlet dar, wie Daten gesammelt, verarbeitet und geschützt werden, was im Bildungsbereich von zentraler Bedeutung ist (Datenschutz-Schule.info, n.d.). Das Freemium-Modell bietet eine kostenfreie Basisversion mit grundlegenden Funktionen und eine kostenpflichtige „Quizlet Plus“-Version, die für 2,99 US-Dollar pro Monat zusätzliche Funktionen wie detaillierte Fortschrittsanalysen umfasst (e-teaching.org, n.d.). Zudem erleichtert die Integration in Lernmanagementsysteme (LMS) sowie die Unterstützung von Datei-Import und -Export die Nutzung in Bildungskontexten (e-teaching.org, n.d.). Diese Eigenschaften machen Quizlet zu einem vielseitigen und leistungsstarken Werkzeug für den Einsatz im Hochschulbereich.

Brainscape hebt sich durch die Nutzung des Confidence-Based Repetition (CBR)-Modells hervor, das auf KI-Algorithmen basiert. Diese analysieren die Antworten der Nutzenden und passen die Lerninhalte dynamisch an, um den individuellen Lernbedarf zu adressieren (Cohen, 2008). Die Plattform ist plattformübergreifend verfügbar und kann sowohl als Webanwendung

als auch als mobile App genutzt werden. Dies gewährleistet einen flexiblen und ortsunabhängigen Zugriff auf Lernmaterialien (Hall, n.d.). Die intuitive Benutzeroberfläche erleichtert das Erstellen und Anpassen von Lernsets, unterstützt durch Gamification-Elemente wie das CBR-Modell, das die Motivation durch datenbasiertes Feedback erhöht (Dholtz, n.d.). Brainscape bietet ein Freemium-Modell: Die Basisversion ist kostenlos, während die kostenpflichtige „Brainscape Pro“-Version erweiterte Funktionen wie detaillierte Fortschrittsanalysen und werbefreie Nutzung umfasst. Die Kosten variieren je nach Abonnementtyp und -dauer von 19,99 US-Dollar bis 199,99 US-Dollar im Monat (Brainscape, n.d.a). Zudem unterstützt die Plattform den Import und Export von Materialien, was die Interoperabilität und Integration in Bildungskontexte fördert (Dholtz, n.d.) Aufgrund der Nutzung eines intelligenten Algorithmus auf Basis von Spaced Repetition ist es wahrscheinlich, dass Brainscape maschinelles Lernen einsetzt, um Lernmuster zu analysieren und personalisierte Lernpläne zu erstellen. Zwar gibt es hierzu keine detaillierten Angaben, doch die adaptive Anpassung der Wiederholungsintervalle deutet auf den Einsatz fortschrittlicher Technologien hin, die den Lernprozess individuell optimieren (Brainscape, n.d.b).

Newcomer Tools:

KnowledgeCheckR ist ein KI-gestütztes Lernsystem, das durch personalisierte Wiederholungsempfehlungen den natürlichen Prozess des Vergessens minimiert. Es basiert auf maschinellen Lernmethoden, die adaptive Lernprozesse ermöglichen. Dazu zählt insbesondere session-based collaborative filtering, bei dem frühere Interaktionen analysiert werden, um relevante Inhalte vorherzusagen. Ergänzend kommen nutzenbasierte Empfehlungssysteme zum Einsatz, die Lerninhalte priorisieren und gezielt zur Wiederholung vorschlagen, um die Vergessenskurve auszugleichen (Stettinger et al., 2021). Darüber hinaus nutzt KnowledgeCheckR NLP, um thematische Zusammenhänge zwischen Lernmaterialien zu erkennen und darauf basierend passende Fragen zu generieren. Ergänzt wird dies durch Microlearning-Methoden sowie Just-in-Time-Informationen, die darauf abzielen, Wissen genau dann bereitzustellen, wenn es benötigt wird. Diese Mechanismen sollen die Anpassung der Lernstrategien an den individuellen Fortschritt der Nutzenden ermöglichen. Allerdings bleibt unklar, inwieweit die Algorithmen tatsächlich individuell abgestimmt werden oder ob sie vorrangig auf allgemeine Muster setzen (KnowledgeCheckR, n.d.; Stettinger et al., 2021). Trotz fehlender empirischer Studien zur Wirksamkeit und mangelnder Transparenz in den Bereichen Datenschutz, Interoperabilität

und Kosten wird KnowledgeCheckR als innovative KI-gestützte Lösung für adaptives Lernen betrachtet. Relevant ist das Tool, da es zu den wenigen Systemen für personalisierte Repetitionshilfen gehört. Die Analyse dieses Tools ermöglicht eine kritische Einordnung im Vergleich zu etablierten Anwendungen und verdeutlicht bestehende Transparenz- und Dokumentationslücken in KI-basierten Lernsystemen. Zudem hebt der Mangel an unabhängigen Studien den bestehenden Forschungsbedarf in diesem Bereich hervor. Zusammenfassend bietet KnowledgeCheckR vielversprechende KI-gestützte Lernfunktionen. Allerdings erschweren die unzureichende Transparenz hinsichtlich Personalisierung, Datenschutz, Interoperabilität und Kosten eine fundierte Bewertung. Eine umfassendere Dokumentation sowie empirische Validierung sind erforderlich, um die tatsächliche Wirksamkeit und Nutzbarkeit belastbar einschätzen zu können.

Quizbot ist ein KI-gestützter Fragengenerator, der auf Basis spezifischer Lerninhalte personalisierte Fragen erstellt (Quizbot, n.d.a). Die Software unterstützt verschiedene Fragetypen, darunter Multiple-Choice- und Lückentextfragen, und ermöglicht eine nahtlose Integration in Lernmanagementsysteme. Dank der plattformübergreifenden Verfügbarkeit lässt sich das Tool flexibel in unterschiedlichen Lernumgebungen einsetzen (Quizbot, n.d.a). Neben einer benutzerfreundlichen Oberfläche bietet Quizbot umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten, darunter mehrsprachige Optionen, die es für eine internationale Nutzung optimieren (KI-TechLab, n.d.). Auch der Datenschutz spielt eine zentrale Rolle: Die Richtlinien betonen den Schutz der Nutzerdaten und die Einhaltung geltender Gesetze (Quizbot, n.d.b). Hinsichtlich der Kostenstruktur können Nutzer zwischen verschiedenen Preismodellen wählen, die je nach Funktionsumfang zwischen 9,90 und 99,00 US-Dollar pro Monat liegen (KI-TechLab, n.d.; Quizbot, n.d.a). Aufgrund seiner vielseitigen Einsatzmöglichkeiten findet Quizbot Anwendung in Bereichen wie Forschung, Sprachenlernen und Unterhaltung (KI-TechLab, n.d.). Durch den Einsatz von Natural Language Processing (NLP) und datengetriebenem Feedback passt das Tool Lernpläne individuell an. Es analysiert gezielt Schwächen der Lernenden und unterstützt sie dabei, ihren Fortschritt effizient zu optimieren (Quizbot, n.d.a).

Lernanwendungen wie Quizlet, Brainscape, KnowledgeCheckR und Quizbot optimieren den Lernprozess durch adaptive Algorithmen, datenbasiertes Feedback und automatisierte

Anpassungen. Während Quizlet zunehmend KI-Funktionen integriert, liegt der Fokus von Brainscape auf kognitiven Lernwissenschaften. KnowledgeCheckR nutzt Maschinelles Lernen und NLP, um personalisierte Lernpläne zu erstellen, während Quizbot gezielt NLP einsetzt, um individuelle Fragen zu generieren. Die Tools sind größtenteils cloudbasiert und bieten intuitive Oberflächen, wobei KnowledgeCheckR und Quizbot eine höhere Einarbeitungszeit erfordern. In Bezug auf Datenschutz und Interoperabilität variieren die Lösungen, wobei Quizlet und Brainscape gut in bestehende Lernumgebungen integrierbar sind. Trotz der wachsenden Nutzung von KI in diesen Anwendungen sind die zugrunde liegenden technischen Details in öffentlich zugänglichen Quellen nur begrenzt dokumentiert.

4.1.3 Recherche und Wissensmanagement

Auch in der Literaturrecherche und im Wissensmanagement spielen KI-gestützte Tools eine wichtige Rolle, um die Effizienz zu steigern. Während etablierte Lösungen wie Semantic Scholar und EndNote Click bereits weit verbreitet sind, bringen innovative Anwendungen wie Research Rabbit und Iris.ai frischen Wind in dieses Feld.

Semantic Scholar ist ein KI-gestütztes Forschungstool, das mehr als 200 Millionen akademische Arbeiten indexiert und Forschenden hilft, relevante Literatur effizient zu finden (Semantic Scholar, n.d.a). Mithilfe von maschinellem Lernen hebt die Plattform einflussreiche Arbeiten hervor, bietet personalisierte Empfehlungen und erleichtert so die gezielte Auswahl wissenschaftlicher Quellen (Semantic Scholar, n.d.b). Als frei zugängliche Such- und Entdeckungsplattform steht Semantic Scholar Forschenden weltweit zur Verfügung. Die intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht es, wissenschaftliche Arbeiten gezielt zu suchen, zu speichern und direkt zu zitieren (Semantic Scholar, n.d.b). Zudem können Nutzende ihre Leselisten in einer persönlichen Bibliothek verwalten, während die Plattform KI-gestützte Empfehlungen generiert, die auf individuelle Forschungsinteressen zugeschnitten sind (Semantic Scholar, n.d.b). Ein klarer Vorteil ist die kostenlose Nutzung des Tools (Semantic Scholar, n.d.a). Allerdings ist die Datenbasis stark auf englischsprachige und Open-Access-Quellen beschränkt, was den Zugang zu einer breiteren wissenschaftlichen Literatur einschränken kann (Creati.ai, 2024). In Bezug auf

Interoperabilität bietet die Plattform eine Integration mit Zitationsmanagern wie Zotero, was die nahtlose Einbindung in bestehende Forschungstools erleichtert (Semantic Scholar, n.d.c).

EndNote Click (ehemals Kopernio) erleichtert Forschenden den Zugriff auf wissenschaftliche Volltexte, indem es automatisch die bestmögliche verfügbare Version eines Artikels identifiziert. Dies spart wertvolle Zeit bei der Literaturrecherche und ist besonders für Forschende ohne direkten Zugang zu vielen Datenbanken hilfreich (Clarivate Support, 2023a). Durch die Integration mit über 20.000 akademischen Websites, einschließlich Web of Science und PubMed, ist EndNote Click für Forschende in verschiedenen Disziplinen wie Medizin, Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften äußerst relevant (Clarivate Support, 2023b). Das Tool ist als kostenloses Browser-Plugin verfügbar und unterstützt gängige Browser wie Google Chrome und Microsoft Edge (Clarivate Support, 2022a). Die intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht das automatische Speichern von PDFs in einer persönlichen Bibliothek – dem sogenannten „Locker“ – sowie die Synchronisierung über mehrere Geräte hinweg. EndNote Click legt großen Wert auf Datenschutz. Die institutionellen Anmeldedaten werden sicher verschlüsselt und nur lokal im Browser gespeichert. Es werden keine persönlich identifizierbaren Daten an Dritte weitergegeben (Clarivate Support, 2023c). Die Nutzung von EndNote Click ist kostenlos, wobei das Geschäftsmodell auf anonymisierten, aggregierten Nutzungsdaten basiert, die Bibliotheken bei der Optimierung ihrer Ressourcen unterstützen (Clarivate Support, 2022b). Die Plattform lässt sich mit EndNote Online und anderen Referenzmanagement-Tools integrieren, was die Interoperabilität erleichtert (Clarivate Support, 2023d). Ein potenzieller Nachteil ist, dass EndNote Click von institutionellen Zugriffsrechten abhängig ist. Dies bedeutet, dass nicht alle Artikel uneingeschränkt verfügbar sind, insbesondere wenn keine institutionellen Abonnements für bestimmte Publikationen bestehen (GRIN, 2022). Zu den zugrunde liegenden KI-Modellen von EndNote Click gibt es leider keine offen zugänglichen Informationen. Aufgrund der Funktionsweise des Tools – insbesondere der automatischen Erkennung und Bereitstellung wissenschaftlicher Volltexte – ist jedoch anzunehmen, dass es auf Natural Language Processing (NLP) und maschinelles Lernen zurückgreift. Diese Technologien ermöglichen die Analyse von Metadaten, die Identifikation der besten verfügbaren Version eines Artikels sowie die Klassifikation von Open-Access-Quellen und institutionellen Zugriffsrechten.

Newcomer Tools:

ResearchRabbit revolutioniert die Literaturrecherche durch den Einsatz von maschinellem Lernen. Die KI bietet personalisierte Empfehlungen sowie interaktive Visualisierungen von Publikationen und Autorennetzwerken (AIPURE, n.d.a). Thematisch relevante Artikel werden mithilfe von Algorithmen analysiert und in einer Graph-Ansicht dargestellt, die Forschenden hilft, wissenschaftliche Netzwerke und Trends schnell zu erkennen (AIPURE, n.d.b). Die Plattform unterstützt die Zusammenarbeit durch gemeinsame Sammlungen und den Echtzeitzugriff auf relevante Inhalte, erfordert jedoch eine stabile Internetverbindung (AIPURE, n.d.b). Seit 2021 ist ResearchRabbit kostenlos verfügbar, wobei ein eigener Account erforderlich ist (Turhan, 2024). Die intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht das Erstellen von Sammlungen und die Visualisierung von Verbindungen zwischen Publikationen (AIPURE, n.d.b). In Bezug auf den Datenschutz betont ResearchRabbit, dass die Privatsphäre der Nutzenden respektiert wird und keine persönlichen Daten ohne Zustimmung an Dritte weitergegeben werden (ResearchRabbit, 2021). Hinsichtlich der Interoperabilität bietet ResearchRabbit eine Integration mit dem Zitationsmanager Zotero, was den Export und die Verwaltung von Referenzen erleichtert. Diese Funktion ermöglicht es Forschenden, ihre Literatur effizient zu organisieren und nahtlos in bestehende Arbeitsabläufe zu integrieren (ResearchRabbit, n.d.). Allerdings könnten weitere Integrationen mit anderen Referenzmanagement-Tools wünschenswert sein, um die Flexibilität für unterschiedliche Nutzerbedürfnisse zu erhöhen. Ein potenzieller Nachteil ist, dass die Datenbasis von ResearchRabbit hauptsächlich englischsprachige und Open-Access-Quellen umfasst, was den Zugang zu einer breiteren wissenschaftlichen Literatur einschränken kann (ResearchRabbit, n.d.). Zudem ist für die Nutzung eine kontinuierliche Internetverbindung erforderlich, was in Umgebungen mit eingeschränktem Zugang problematisch sein könnte. Zusammenfassend stellt ResearchRabbit ein innovatives Werkzeug für die Literaturrecherche dar, das durch KI-gestützte Empfehlungen und Visualisierungen den Forschungsprozess unterstützt. Dennoch sollten Nutzende die genannten Einschränkungen berücksichtigen und prüfen, inwieweit die Plattform ihren individuellen Anforderungen entspricht.

Iris.ai bietet eine innovative semantische Suchfunktion, die über einfache Schlüsselwortsuchen hinausgeht, um relevante wissenschaftliche Artikel zu finden. Die KI analysiert Fragestellungen und Abstracts, um semantische Zusammenhänge zu erkennen und Ergebnisse zu priorisieren (Iris.ai, n.d.a). Die zugrunde liegende Technologie basiert auf einem neuronalen Netzwerk-

Algorithmus, der entwickelt wurde, um den Kontext und die Ähnlichkeit von Dokumenten zu verstehen (European Commission, n.d.). Die Plattform ist als webbasierte Anwendung verfügbar und bietet eine intuitive Benutzeroberfläche, die Forschenden ermöglicht, effizient durch wissenschaftliche Literatur zu navigieren (Iris.ai, n.d.b). Iris.ai bietet sowohl kostenlose als auch Premium-Abonnementmodelle für 70 EUR im Monat an, wobei erweiterte Funktionen wie der Import eigener Datensätze und die Generierung von Zusammenfassungen im Premium-Angebot enthalten sind (Iris.ai, n.d.c). In Bezug auf die Interoperabilität lässt sich Iris.ai in bestehende Forschungsumgebungen integrieren und unterstützt verschiedene Dateiformate für den Import und die Analyse von Dokumenten (Iris.ai, n.d.b). Während die Plattform durch ihre Tiefensuche beeindruckt, gibt es potenzielle Herausforderungen in Bezug auf unzureichende Datenqualität und mögliche Verstöße gegen den Datenschutz, da sensible Informationen verarbeitet werden (GRIN, 2022.).

Tools wie Research Rabbit, Semantic Scholar, Iris.ai und EndNote Click verbessern die wissenschaftliche Recherche und das Wissensmanagement durch automatisierte Analyseprozesse und intelligente Vernetzung von Literatur. Während Research Rabbit personalisierte Empfehlungen und interaktive Visualisierungen bietet, zeichnen sich Semantic Scholar und Iris.ai durch semantische Analysen aus. EndNote Click optimiert den Zugriff auf Volltexte, wodurch Forschende Zeit sparen. Die meisten Tools sind cloudbasiert, bieten kostenlose Basisversionen und lassen sich in bestehende Referenzmanagementsysteme integrieren. Hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit variieren die Lösungen – Research Rabbit punktet mit intuitiver Visualisierung, während Iris.ai eine tiefere Einarbeitung erfordert. Durch den Einsatz von NLP und maschinellem Lernen ermöglichen diese Anwendungen eine gezieltere und effizientere Literaturrecherche, auch wenn die technischen Details zur Datenverarbeitung in öffentlichen Quellen nur begrenzt dokumentiert sind.

4.1.4 Prüfungsbewertung und Verwaltung

Die Integration von KI-basierten Anwendungen in die Prüfungsbewertung und Verwaltung eröffnet neue Möglichkeiten für eine effizientere Gestaltung von Bewertungsprozessen,

insbesondere im Hochschulbereich. Neben etablierten Tools wie Gradescope und Turnitin gewinnen innovative Systeme wie Copyleaks und Undetectable.ai an Relevanz und erweitern das Spektrum der verfügbaren Lösungen.

Gradescope ist ein KI-gestütztes Tool, das speziell für den Einsatz in Hochschulen entwickelt wurde. Es ermöglicht Lehrenden, handschriftliche Prüfungen zu digitalisieren, hochzuladen und mithilfe rubricbasierter Systeme effizient zu bewerten. Diese Systeme nutzen vordefinierte Bewertungsskalen (Rubrics), die klare Kriterien für verschiedene Leistungsstufen festlegen. Dadurch wird die Benotung objektiver, einheitlicher und transparenter gestaltet (Harper & Doak, 2017). Durch maschinelles Lernen können ähnliche Antworten automatisch gruppiert werden, was eine konsistente Bewertung und eine Zeitersparnis von bis zu 30 % ermöglicht (Singh et al., 2017). Besonders vorteilhaft ist die dynamische Anpassung von Bewertungsrubriken (Harper & Doak, 2017). Transparenz und Benutzerfreundlichkeit werden durch die Möglichkeit gestärkt, dass Studierende ihre Arbeiten und die angewendeten Rubriken online einsehen können (Singh et al., 2017). Zudem ist Gradescope nahtlos in Lernmanagementsysteme wie Blackboard und Canvas integrierbar, was die Interoperabilität erleichtert (Harper & Doak, 2017). Gradescope bietet verschiedene Preismodelle an, die je nach Anforderungen und Größe der Bildungseinrichtungen variieren. Laut SoftwareSuggest (n.d.) beginnen die Preise bei 1 US-Dollar pro Student und pro Monat. Datenschutz wird durch die Einhaltung von FERPA-Richtlinien gewährleistet, die den Schutz und die Kontrolle über Bildungsdaten von Studierenden regeln. Diese Richtlinien stellen sicher, dass nur autorisierte Personen Zugriff auf studentische Informationen haben und definieren klare Bedingungen für die Weitergabe von Daten (Singh et al., 2017). Eine potenzielle Herausforderung ist die Abhängigkeit von der Bildqualität der Scans, was zusätzlichen manuellen Aufwand erfordern kann (Singh et al., 2017).

Turnitin ist eines der führenden Tools zur Sicherstellung akademischer Integrität und wird weltweit in Hochschulen eingesetzt. Die KI-Algorithmen von Turnitin vergleichen eingereichte Arbeiten mit einer umfangreichen Datenbank aus wissenschaftlichen Publikationen, Webseiten und studentischen Einreichungen, um potenzielle Plagiate zu identifizieren (Meo & Talha, 2019). Die Plattform ist für ihre intuitive Benutzeroberfläche bekannt, die sowohl für Lehrende als auch für Studierende leicht zugänglich ist (Turnitin, n.d.b). Studierende profitieren zudem

von iterativen Originalitätsberichten, die es ihnen ermöglichen, ihre Schreibfähigkeiten durch wiederholtes Überarbeiten zu verbessern (Halgamuge, 2017). Turnitin nutzt maschinelles Lernen für Funktionen wie die Antwort-Gruppierung, bei der ähnliche Antworten von Studierenden identifiziert und gruppiert werden, um den Bewertungsprozess zu erleichtern. Auch die Handschrifterkennung wird durch KI-Technologien unterstützt, die handschriftliche Berechnungen, Codes und Diagramme transkribieren, um den Verwaltungsaufwand bei der Benotung zu reduzieren (Turnitin, n.d.a). Turnitin lässt sich nahtlos in Lernmanagementsysteme wie Moodle oder Canvas integrieren, was die Nutzung für Lehrende und Studierende erleichtert (Meo & Talha, 2019). Kritikpunkte bestehen jedoch in der dauerhaften Speicherung der eingereichten Arbeiten, was datenschutzrechtliche Bedenken aufwirft (Batane, 2010). Des Weiteren werden keine individuellen Lizenzen für einzelne Nutzer angeboten. Stattdessen werden Lizenzen direkt an Bildungseinrichtungen vergeben, die den Studierenden und Lehrkräften Zugang zur Plagiatsprüfungssoftware ermöglichen (Turnitin, n.d.c).

Newcomer Tools:

Copyleaks erweitert die traditionelle Plagiatsprüfung durch den Einsatz von KI und maschinellem Lernen. Es erkennt nicht nur wörtliche Textübereinstimmungen, sondern analysiert auch semantische Ähnlichkeiten und paraphrasierte Inhalte in über 100 Sprachen (Copyleaks, n.d.a). Diese Fähigkeit macht das Tool besonders geeignet für Prüfungsformate, in denen die Bedeutungsebene von Texten geprüft werden muss. Im Hochschulkontext bietet dies den Vorteil, dass auch kreative Umformulierungen oder semantische Paraphrasen identifiziert werden können. Die Plattform ist DSGVO-konform und erfüllt mit den SOC 2- und SOC 3-Zertifizierungen hohe Sicherheitsstandards für den Schutz und die Verarbeitung von Daten (Copyleaks, n.d.b). Die monatlichen Kosten beginnen bei 8,99 US-Dollar für die Plagiatsprüfung, während Organisationen Enterprise-Pläne mit erweiterten Funktionen und Integrationen nutzen können (Copyleaks, n.d.c). Darüber hinaus lässt sich Copyleaks nahtlos in Lernmanagementsysteme wie Moodle, Canvas und Blackboard integrieren, was eine einfache Einbindung in bestehende digitale Infrastrukturen ermöglicht (Copyleaks, n.d.d). Copyleaks bietet eine intuitive Bedienung und detaillierte Berichte, die eine effiziente Plagiatsprüfung ermöglichen. Während einige Nutzende die klare Struktur und einfache Handhabung loben, empfinden andere die Berichte als schwer lesbar und die Benutzeroberfläche als nicht immer intuitiv (Driessen, 2024; G2, n.d.).

Diese unterschiedlichen Erfahrungen zeigen, dass die Wahrnehmung der Benutzerfreundlichkeit je nach individuellen Anforderungen variieren kann.

Undetectable.ai zielt darauf ab, KI-generierte Inhalte so zu optimieren, dass sie menschlicher erscheinen, während es gleichzeitig in der Lage ist, KI-generierte Texte zu erkennen. Dies ist besonders relevant, da der Einsatz von KI-basierten Schreibtechnologien wie ChatGPT im Hochschulbereich zunehmend verbreitet ist. Lehrende können mithilfe des Tools erkennen, ob Texte maschinell erstellt wurden, während Studierende KI-generierte Inhalte an akademische Standards anpassen können (Perry, 2023). Obwohl spezifische technische Details über das zugrunde liegende KI-Modell nicht öffentlich zugänglich sind, ist bekannt, dass Undetectable.ai fortschrittliche Algorithmen und Techniken der natürlichen Sprachverarbeitung (NLP) einsetzt, um den Stil, Ton und die Nuancen menschlicher Texte nachzuahmen (Perry, 2024). Die Plattform ist weltweit verfügbar und unterstützt über 30 Sprachen, was sie besonders attraktiv für eine breite Nutzerbasis macht (Aipure.ai, n.d.c). Die intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht es Nutzenden, KI-generierte Texte einfach einzufügen und zu personalisieren. Anpassungsoptionen wie Lesbarkeitsstufen und Tonalitätsanpassungen machen die Anwendung zudem sehr flexibel. Öffentliche Informationen zu den Datenschutzmaßnahmen sind jedoch begrenzt, weshalb deren genaue Bewertung nur nicht möglich ist. Die Kosten beginnen bei 14,99 US-Dollar pro Monat, während sich der Preis bei einem Jahresplan auf 5,00 US-Dollar pro Monat reduziert. Zudem kann Undetectable.ai in mehr als acht KI-Erkennungssysteme integriert werden, wodurch eine präzisere Analyse und höhere Erkennungsgenauigkeit gewährleistet wird. Diese Multi-Detektor-Integration macht die Plattform besonders wertvoll für Bildungseinrichtungen, die auf zuverlässige und effektive Erkennungssysteme angewiesen sind (Aimojo, n.d.a).

KI-gestützte Tools wie Gradescope, Turnitin, Copyleaks und Undetectable.ai optimieren die Prüfungsbewertung und Plagiatsprüfung im Hochschulkontext. Während Gradescope die Effizienz und Fairness der Bewertung großer Studierendengruppen verbessert, bietet Turnitin Originalitätsberichte zur Unterstützung von Lehrenden und Studierenden. Copyleaks erweitert die klassische Plagiatsprüfung durch semantische Analysen, während Undetectable.ai gezielt auf die Erkennung von KI-generierten Inhalten spezialisiert ist. Die meisten dieser Tools sind cloudbasiert und lassen sich in Lernmanagementsysteme integrieren, wobei

Datenschutzrichtlinien je nach Anbieter variieren. In Bezug auf Benutzerfreundlichkeit sind Turnitin und Gradescope intuitiv nutzbar, während Copyleaks durch erweiterte Analysen eine höhere Einarbeitungszeit erfordern kann. Trotz der wachsenden Bedeutung von KI in der Prüfungsbewertung bleibt die Transparenz über die zugrunde liegenden Algorithmen in öffentlich zugänglichen Quellen begrenzt.

4.1.5 Fazit

Die Analyse zeigt, dass KI-gestützte Tools einen erheblichen Mehrwert für die Hochschulbildung bieten, indem sie Schreibprozesse erleichtern, Lernmethoden optimieren, die wissenschaftliche Recherche unterstützen und Prüfungsbewertungen effizienter gestalten. Insbesondere Anwendungen wie ChatGPT, Brainscape, Semantic Scholar oder Gradescope demonstrieren, wie KI durch maschinelles Lernen und Natural Language Processing sowohl die Effizienz als auch die Qualität akademischer Arbeit verbessern kann. Durch personalisierte Unterstützung, adaptive Algorithmen und automatisierte Analysen ermöglichen diese Tools Studierenden und Lehrenden eine gezieltere und oft schnellere Bearbeitung akademischer Aufgaben.

Dennoch gibt es auch Herausforderungen und potenzielle Risiken. Der starke Fokus auf Automatisierung kann die eigenständige Entwicklung analytischer, sprachlicher und kritischer Denkfähigkeiten beeinträchtigen, insbesondere wenn Studierende sich zu stark auf KI-gestützte Hilfsmittel verlassen (de Beer, 2020; Frank et al., 2019). Zudem bestehen weiterhin Datenschutzbedenken, insbesondere bei cloudbasierten Tools, die Nutzerdaten speichern und analysieren. Auch die Qualität und Transparenz der von KI generierten Inhalte ist nicht immer gewährleistet, da Sprachmodelle auf probabilistischen Berechnungen basieren und mitunter ungenaue oder irreführende Informationen liefern.

Ein bewusster und reflektierter Einsatz dieser Technologien ist daher essenziell, um ihre Vorteile optimal zu nutzen und zugleich potenzielle Nachteile zu minimieren. KI-Tools sollten als unterstützende Werkzeuge betrachtet werden, die akademische Prozesse erleichtern, jedoch nicht die eigenständige Auseinandersetzung mit Inhalten ersetzen. Nur in Kombination mit kritischem Denken und methodischer Kompetenz können sie langfristig zur nachhaltigen Verbesserung der Hochschulbildung beitragen.

4.2. KI-Tools für den beruflichen Kontext

Künstliche Intelligenz (KI) bietet in der Berufswelt eine Menge von Tools, die Mitarbeitende und Teams bei der Automatisierung von Routinetätigkeiten und der Verbesserung von Arbeitsprozessen unterstützen. Die Tools wurden basierend auf ihrer Fähigkeit ausgewählt, typische Herausforderungen im beruflichen Alltag zu bewältigen und den Anforderungen moderner Arbeitsumgebungen gerecht zu werden. Dabei wurden gezielt abteilungsübergreifende Lösungen berücksichtigt, um eine möglichst breite Anwendbarkeit sicherzustellen.

4.2.1 Kommunikations- und Kollaborationstools

Kommunikations- und Kollaborationstools, die Künstliche Intelligenz (KI) integrieren, gewinnen zunehmend an Verbreitung und Beliebtheit. Etablierte Plattformen wie Microsoft Teams und Miro überzeugen durch innovative KI-Funktionen, während Tools wie ClickUp und Fireflies.ai gezielt darauf ausgelegt sind, Teamarbeit und Produktivität zu steigern. Diese Tools unterscheiden sich in ihren Anwendungsbereichen, haben jedoch gemeinsam, dass sie Routineaufgaben automatisieren und die Zusammenarbeit effizienter gestalten.

Microsoft Teams ist weltweit verfügbar und unterstützt zahlreiche Sprachen, wodurch es für internationale Teams besonders attraktiv ist. Es kann plattformübergreifend auf Windows, Mac, iOS und Android genutzt werden, was eine flexible Anwendung unabhängig vom Endgerät ermöglicht (Microsoft, n.d.a). Die intuitive Benutzeroberfläche erlaubt eine einfache Navigation zwischen Chats, Meetings und Dateien, während zusätzliche Anpassungsoptionen wie die Integration von Drittanbieter-Apps die Arbeitsabläufe weiter optimieren (Microsoft, n.d.b). Hohe Datenschutzstandards gewährleisten den Schutz sensibler Daten über alle Geräte hinweg (Microsoft, 2023). Microsoft Teams ist zudem in verschiedenen Microsoft-365-Plänen verfügbar, die von einer kostenlosen Basisversion bis zu kostenpflichtigen Premium-Lösungen reichen, die größere Speicheroptionen und erweiterte Funktionen bieten (Microsoft, n.d.c). Ein weiterer Vorteil liegt in der Interoperabilität von Teams: Die Plattform integriert sich nicht nur nahtlos in Microsoft-Dienste wie SharePoint und OneDrive, sondern ermöglicht auch die Entwicklung benutzerdefinierter Anwendungen über Azure Communication Services. Dadurch können Organisationen Teams flexibel an ihre Bedürfnisse anpassen (Microsoft, 2024). Die KI-

Version von Microsoft Teams erweitert diese Funktionen durch Automatisierungen wie die automatische Protokollierung von Meetings, Echtzeit-Übersetzungen und intelligente Aufgabempfehlungen basierend auf Besprechungsinhalten. Dabei kommen Algorithmen des maschinellen Lernens und neuronale Netze zum Einsatz, die aus bisherigen Daten lernen und so Prozesse wie die Übersetzung oder Priorisierung kontinuierlich verbessern (Khalilia et al., 2023; Schumann Eriksson, 2020). Diese Erweiterungen erleichtern die Zusammenarbeit, indem sie Routineaufgaben übernehmen und Vorschläge zur Optimierung von Arbeitsabläufen bieten. Zusätzlich ermöglicht die KI Analyse- und Vorhersagefunktionen, die dabei helfen, Teamdynamiken zu bewerten und Herausforderungen frühzeitig zu erkennen (Khalilia et al., 2023).

Miro ist ein visuelles Kollaborationstool, das besonders bei kreativen Teams beliebt ist. Die Plattform bietet eine digitale Leinwand, auf der Teams gemeinsam in Echtzeit Ideen entwickeln, planen und visualisieren können. Mit der KI-Funktion "Miro AI" unterstützt das Tool seine Benutzer, indem es beispielsweise automatisch Mindmaps oder Diagramme basierend auf Texteingaben erstellt (Miro, n.d.a). Dies fördert die Produktivität und erleichtert die Zusammenarbeit (Pavitra, 2024). Einige dieser Funktionen nutzen fortschrittliche Sprachmodelle wie GPT-3.5 und GPT-4.0, während andere auf unternehmenseigenen Modellen von Miro basieren (Miro, n.d.d). Die Benutzerfreundlichkeit von Miro wird häufig gelobt, insbesondere wegen seiner intuitiven Oberfläche und der großen Auswahl an Vorlagen, die den Einstieg erleichtern (Miro, n.d.b). Darüber hinaus bietet Miro verschiedene Preispläne, von einer kostenlosen Basisversion bis hin zu gestaffelten Premium-Modellen mit erweiterten Funktionen (Pavitra, 2024). Allerdings ist Miro primär auf visuelle Darstellungen ausgelegt, was bedeutet, dass es weniger für text- oder datenintensive Projekte geeignet ist (Pavitra, 2024). In Bezug auf Datenschutz gewährleistet Miro den Schutz sensibler Daten durch robuste Sicherheitsfunktionen und Integrationen, die insbesondere für die Arbeit in Cloud-Umgebungen relevant sind (Miro, n.d.c; Pavitra, 2024).

Newcomer Tools:

ClickUp ist ein All-in-One-Projektmanagement-Tool, das integrierte Kommunikationstools, Echtzeit-Zusammenarbeit und Aufgabenmanagement mit umfassenden

Kollaborationsfunktionen vereint. Es wird branchenübergreifend und in Unternehmen jeder Größe eingesetzt – insbesondere aufgrund seiner Fähigkeit, zahlreiche Arbeitsprozesse zentral zu steuern und effizienter zu gestalten. Ein besonderer Vorteil liegt in der Integration mit über 1.000 externen Tools, darunter Plattformen wie Slack und Zoom. Dadurch können Teams ihre gesamte Arbeitsorganisation an einem zentralen Ort bündeln, ohne auf bestehende Anwendungen verzichten zu müssen (ClickUp, n.d.a). Hinsichtlich der Verfügbarkeit bietet ClickUp flexible Modelle: Neben einer kostenlosen Basisversion stehen skalierbare Premium-Pakete zur Verfügung, die sich an Unternehmen jeder Größe richten (ClickUp, n.d.d). Ein zentraler technologischer Aspekt von ClickUp ist die Integration neuronaler Netze und künstlicher Intelligenz (KI), insbesondere durch die Funktion ClickUp Brain. Dieses KI-gestützte System ermöglicht eine intelligente Verknüpfung von Aufgaben, Dokumenten, Teammitgliedern und unternehmensinternem Wissen, um die Zusammenarbeit und Informationssuche zu optimieren. ClickUp Brain bietet unter anderem einen KI-Wissensmanager, der basierend auf vorhandenen Daten präzise Antworten liefert, sowie einen KI-Projektmanager, der Projektzusammenfassungen, Fortschrittsberichte und die Planung von Unteraufgaben automatisiert. Diese Funktionen tragen dazu bei, Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten, wiederkehrende Aufgaben zu minimieren und datengetriebene Entscheidungsprozesse zu unterstützen (York, 2024). Allerdings gibt es auch Kritikpunkte: Die umfangreiche Benutzeroberfläche kann anfangs überwältigend wirken, insbesondere für neue Nutzer, die sich erst mit den zahlreichen Funktionen vertraut machen müssen (Dinesh, 2025). Beim Datenschutz setzt ClickUp auf umfassende Sicherheitsstandards (ClickUp, n.d.b). Das Tool ist vollständig DSGVO-konform und ermöglicht es Nutzern, ihre Daten jederzeit zu exportieren oder deren Löschung zu beantragen (ClickUp, n.d.c).

Fireflies.ai ist ein KI-gestützter Meeting-Assistent, der durch Echtzeit-Transkriptionen, automatisierte Notizen und Analysefunktionen die Produktivität in Meetings steigert (Jaspreet, 2025; Fireflies.ai, n.d.a). Die Plattform ermöglicht die Aufzeichnung, Transkription und Extraktion relevanter Informationen wie Aktionspunkte, also konkrete To-Dos oder Verantwortlichkeiten, die aus Besprechungen hervorgehen. Dadurch wird die Nachbearbeitungszeit reduziert und die Verfolgung von Aufgaben innerhalb eines Teams erleichtert (Fireflies.ai, n.d.a). Mithilfe maschinellen Lernens analysiert die KI Gespräche und erkennt Muster in Besprechungen, um die wichtigsten Erkenntnisse automatisch hervorzuheben (Fireflies.ai, n.d.a). Die Benutzerfreundlichkeit wird durch eine intuitive Gestaltung unterstützt, die einen schnellen Einstieg und eine einfache Navigation ermöglicht (Jaspreet, 2025; Fireflies.ai, n.d.a). Fireflies.ai

ist mit gängigen Kommunikationsplattformen wie Zoom, Microsoft Teams und Google Meet kompatibel, was die Nutzung für Unternehmen erleichtert (Fireflies.ai, n.d.a). In puncto Interoperabilität bietet Fireflies.ai Integrationen mit einer Vielzahl von Plattformen, darunter CRM-Systeme, Dialer und Kollaborationstools, um Meeting-Notizen und Transkripte nahtlos in bestehende Arbeitsabläufe einzubinden (Fireflies.ai, n.d.a). Dialer sind automatische Wählprogramme, die in Call-Centern oder Vertriebsabteilungen genutzt werden, um Telefonate effizienter zu organisieren und zu dokumentieren (Vasudev & Tyagi, 2024). Die Plattform setzt auf hohe Datenschutzstandards und gewährleistet durch Verschlüsselungsprotokolle sowie die Einhaltung internationaler Richtlinien, wie der DSGVO, einen umfassenden Schutz sensibler Gesprächsdaten. Zusätzlich haben Unternehmen die Möglichkeit, private Speicherlösungen zu nutzen, um individuelle Datenschutzerfordernungen zu erfüllen (Fireflies.ai, n.d.b). Fireflies.ai verfolgt ein Freemium-Preismodell, das eine kostenlose Basisversion sowie kostenpflichtige Premium-Optionen umfasst (Aimojo, n.d.b; Fireflies.ai, n.d.c). Die kostenpflichtigen Pläne starten bei 10 US-Dollar pro Nutzer und Monat und bieten erweiterte Funktionen wie unbegrenzte KI-Zusammenfassungen, zusätzliche Integrationen und Prioritäts-Support (Fireflies.ai, n.d.c). Ein potenzieller Nachteil liegt in der Integration in komplexe IT-Umgebungen, da Fireflies.ai möglicherweise zusätzliche Konfigurationsaufwände in großen Organisationen erfordert (Jaspreet, 2025). Trotz dieser Herausforderung bietet es Unternehmen eine leistungsstarke Lösung zur Optimierung von Meeting-Workflows durch automatisierte Dokumentation, Analyse und Prozessverbesserung (Fireflies.ai, n.d.a).

KI-gestützte Kollaborationstools wie Microsoft Teams, ClickUp, Miro und Fireflies.ai verbessern Arbeitsabläufe und Teamkommunikation durch intelligente Automatisierung. Microsoft Teams überzeugt mit tiefgreifender Integration in Microsoft 365, Echtzeit-Übersetzungen und intelligenten Aufgabenempfehlungen, während ClickUp anpassbare Dashboards und automatisierte Priorisierung von Aufgaben bietet. Miro setzt auf visuelle Kollaboration und KI-gestützte Workflow-Optimierung, während Fireflies.ai Meetings durch automatisierte Zusammenfassungen und Aktionspunkt-Erfassung effizienter macht. Die Tools sind cloudbasiert, gut in bestehende Systeme integrierbar und in kostenlosen Basisversionen verfügbar, wobei erweiterte Funktionen kostenpflichtig sind. Während Microsoft Teams und ClickUp besonders hohe Sicherheitsstandards bieten, variiert die Datenschutztransparenz je nach Anbieter. Trotz der Effizienzsteigerungen bleiben die genauen KI-Algorithmen in öffentlichen Quellen nur begrenzt dokumentiert.

4.2.2 Projektmanagement und Organisation

KI-gestützte Tools für Projektmanagement und Organisation sind unverzichtbar für die effiziente Planung und Koordination von Aufgaben. Sie ermöglichen Teams, Arbeitsabläufe zu optimieren, Projekte zu überwachen und die Zusammenarbeit zu verbessern. Zu den führenden Anwendungen in diesem Bereich gehören Asana und Trello sowie neue Plattformen wie Monday.com und Hive, die neue Maßstäbe im Projektmanagement setzen.

Asana zeichnet sich durch seine Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit aus, insbesondere in agilen Arbeitsumgebungen (Pasarič & Pušnik, 2022). Es bietet Funktionen wie die Erstellung und Zuweisung von Aufgaben, Echtzeit-Updates zum Fortschritt sowie die Integration mit externen Tools wie Google Drive und Slack (Milojević et al., 2023). Zusätzlich ermöglichen Automatisierungsregeln und taskabhängige Workflows eine klare Strukturierung komplexer Prozesse. Diese Features unterstützen die Planung und Organisation erheblich. Asana ist weltweit verfügbar und bietet eine kostenlose Basisversion für Teams mit bis zu 10 Mitgliedern. Die kostenpflichtigen Pläne beginnen bei 10,99 US-Dollar pro Nutzer und Monat bei jährlicher Abrechnung und richten sich an größere Teams mit erweiterten Anforderungen (Asana, n.d.a). Die Plattform legt großen Wert auf Datenschutz und ist nach ISO 27018:2019 und ISO 27701:2019 zertifiziert, was globale Datenschutzstandards und den Schutz personenbezogener Daten in der Cloud sicherstellt. Enterprise-Kunden können zudem regionale Rechenzentren, etwa in Europa, nutzen, um lokale Datenschutzerfordernungen zu erfüllen (Asana, n.d.b). Asana bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche, die selbst für neue Nutzer einen schnellen Einstieg ermöglicht, ohne eine lange Einarbeitungszeit erforderlich zu machen (Wahal, 2024). Die Interoperabilität wird durch zahlreiche Integrationen mit Drittanbieter-Tools wie Salesforce, Trello und Zapier unterstützt, wodurch Asana nahtlos in bestehende Arbeitsabläufe integriert werden kann (Raeburn, 2025). Asana bietet Dashboards, die den Fortschritt und die Arbeitsbelastung anzeigen, wodurch Teams besser planen können (Milojević et al., 2023). Mit der Integration von Asana AI erweitert die Plattform ihre Funktionalität durch zahlreiche KI-gestützte Werkzeuge. Dazu gehört der „Smarter Chat“, der Fragen beantwortet, Zusammenfassungen der neuesten Fortschritte bietet und Aufgaben erstellt. Der „Smarter Status“ unterstützt bei der Erstellung von Status-Updates, indem Risiken, Hindernisse und offene Fragen hervorgehoben werden. Weitere Funktionen wie „Smarte Felder“ und „Smarte Projekte“ ermöglichen eine automatische Organisation und Strukturierung von Arbeitsvorgängen, während der „Smarter Editor“ Texte

optimiert, indem Länge, Ton und Formatierung angepasst werden (Asana, n.d.c). Diese Vielzahl an Funktionen kann allerdings für neue Nutzer überfordernd sein (Kamila & Marzuq, 2024). Asana kombiniert eigene maschinelle Lernmodelle mit Large Language Models (LLMs) von Partnern wie OpenAI und Anthropic, um eine Vielzahl von KI-Funktionen bereitzustellen. Während die proprietären Modelle Aufgaben automatisieren und Arbeitsabläufe optimieren, ermöglichen die LLMs Funktionen wie den "Smart Chat" und die automatische Zusammenfassung von Projektfortschritten (Asana, n.d.c).

Trello überzeugt durch seine visuelle und intuitive Kanban-Oberfläche, die besonders für kleinere Teams und einfache Projekte geeignet ist. Kanban ist eine agile Methode zur Prozessoptimierung, die durch eine visuelle Darstellung von Aufgaben und Workflows Transparenz schafft und einen kontinuierlichen Fluss der Arbeit ermöglicht (Kanban University, 2021). In Trello werden Aufgaben als Karten organisiert und können per Drag-and-Drop zwischen Listen verschoben werden, wodurch der Arbeitsfortschritt leicht nachvollziehbar bleibt (Pasarič & Pušnik, 2022). Durch Power-Ups, also integrierbare Erweiterungen wie Kalenderansichten oder Zeiterfassungstools, kann Trello flexibel an unterschiedliche Anforderungen angepasst werden. Zudem bietet das Tool Automatisierungsfunktionen über die Butler-Erweiterung, die wiederkehrende Aufgaben automatisiert. Diese Automatisierungen unterscheiden Trello von traditionellen Kanban-Systemen, die rein manuell arbeiten (Milojević et al., 2023). Trello ermöglicht durch seine Benutzerfreundlichkeit einen schnellen Einstieg, da keine lange Einarbeitungszeit erforderlich ist. Besonders für hybride oder remote arbeitende Teams bietet Trello Tools für die Echtzeit-Zusammenarbeit, wie die Integration mit Slack oder Microsoft Teams, um die Kommunikation zu erleichtern (Mirchev, 2024). Auch die Funktionalität zur Visualisierung von Arbeitsfortschritten und Engpässen wird durch Power-Ups wie burndown charts oder kumulative Flussdiagramme unterstützt (Pasarič & Pušnik, 2022). Mit der Einführung von Atlassian Intelligence (AI) erweitert Trello seine Funktionalität um KI-gestützte Features. Diese Funktionen basieren auf generativer Künstlicher Intelligenz und ermöglichen es den Nutzern, neue Inhalte zu erstellen, bestehende Inhalte zusammenzufassen sowie Rechtschreibung und Grammatik von Texten auf Trello-Karten automatisch zu überprüfen und anzupassen (Lauer, 2024). Die KI-gestützte Priorisierung von Aufgaben innerhalb der Karten hilft Teams, ihre Ressourcen besser einzusetzen und Zeit zu sparen. Diese Integration von KI-Funktionen steigert die Effizienz und Produktivität, indem sie die Kommunikation verbessert und die Verwaltung von Aufgaben innerhalb von Trello optimiert. In Bezug auf die Kosten bietet Trello eine kostenlose

Basisversion für kleine Teams sowie kostenpflichtige Pläne, die ab 5 US-Dollar pro Nutzer und Monat starten. Die kostenpflichtigen Optionen bieten erweiterte Funktionen wie unbegrenzte Automatisierungen und zusätzliche Sicherheitsfeatures, die besonders für größere Teams und Unternehmen relevant sind (Mirchev, 2024).

Newcomer Tools:

Monday.com integriert KI in seine Plattform, um Arbeitsabläufe zu optimieren und die Produktivität zu steigern. Die KI-Funktionen von monday.com basieren auf Modellen des maschinellen Lernens, die darauf trainiert sind, natürliche Sprache zu verstehen und zu generieren. Diese Modelle ermöglichen es, Aufgaben wie die automatische Kategorisierung von Daten, die Sentiment-Analyse von Texten und die Zusammenfassung komplexer Informationen effizient durchzuführen. Zudem nutzt monday.com fortschrittliche Sprachmodelle, um Funktionen wie die Erstellung von Aufgaben, das Verfassen und Umformulieren von E-Mails sowie die Generierung von Formeln zu unterstützen. Zusammenfassend basiert das KI-Modell von monday.com auf einer Kombination aus maschinellem Lernen und natürlichen Sprachverarbeitungsmodellen, die darauf abzielen, die Effizienz und Effektivität von Teams zu erhöhen (Monday.com, n.d.a). Die Plattform ist global verfügbar und bietet verschiedene Pläne an, um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden. Während grundlegende Funktionen in der kostenlosen Basisversion enthalten sind, bieten die kostenpflichtigen Pläne, beginnend bei 8 US-Dollar pro Nutzer und Monat, erweiterte KI-Tools und Automatisierungsfunktionen (Monday.com, n.d.b). Die Plattform ist bekannt für ihre intuitive Benutzeroberfläche, die auch technisch weniger versierten Nutzern eine einfache Einrichtung und Bedienung ermöglicht. KI-gestützte Automatisierungen wie zum Beispiel das automatische Kategorisieren von Aufgaben, das Zusammenfassen von Texten oder das Erstellen von Inhalten, können mit wenigen Klicks eingerichtet werden, wodurch Teams schneller von den erweiterten Funktionen profitieren können (Monday.com, n.d.a). In Bezug auf den Datenschutz entspricht monday.com internationalen Standards wie der DSGVO und bietet Datenverschlüsselung sowohl während der Übertragung als auch im Ruhezustand. Darüber hinaus erhalten Nutzer volle Kontrolle darüber, wie ihre Daten verwendet und innerhalb der Plattform geteilt werden (Monday.com, n.d.c). Monday.com unterstützt zahlreiche Integrationen mit Drittanbieter-Tools wie Slack, Google Drive und Microsoft Teams, wodurch Teams ihre bestehenden Arbeitsabläufe effizient

erweitern können. Diese Interoperabilität ermöglicht eine nahtlose Datenübertragung zwischen Tools und steigert so die Produktivität (Monday.com, n.d.d).

Hive ist ein führender Anbieter von cloudbasierten KI-Lösungen, die es Entwicklern ermöglichen, vortrainierte Modelle nahtlos in ihre Anwendungen zu integrieren. Diese Modelle sind darauf spezialisiert, Inhalte wie Bilder, Videos, Texte und Audiodateien zu analysieren und zu klassifizieren (Hive AI, n.d.a). Ein wichtiges Merkmal von Hive ist die Fähigkeit, KI-generierte Inhalte zu erkennen, indem es fortschrittliche Algorithmen einsetzt, die zwischen menschlich erstellten und KI-generierten Texten und Bildern unterscheiden können (Hive AI, n.d.a). Die Beschreibung der Funktionen des Tools deutet darauf hin, dass maschinelles Lernen und vermutlich auch tiefe neuronale Netze Verwendung finden. Diese Fähigkeiten machen Hive besonders relevant für Unternehmen, die große Mengen an Multimedia-Inhalten effizient verarbeiten und analysieren müssen (Hive AI, n.d.a). Das Tool bietet seine Dienste weltweit über eine cloudbasierte Plattform an, die rund um die Uhr verfügbar ist. Zudem stellt Hive eine umfassende Dokumentation und häufig gestellte Fragen (FAQ) zur Verfügung, um Entwicklern den Einstieg zu erleichtern (Hive AI, n.d.b). Diese Ressourcen tragen dazu bei, die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen und die Implementierungszeit zu verkürzen (Hive AI, n.d.b). Des Weiteren legt das Tool einen großen Wert auf den Schutz seiner Nutzerdaten. Hive verpflichtet sich, personenbezogene Daten gemäß den geltenden Datenschutzgesetzen zu verarbeiten und bietet Transparenz über seine Datenpraktiken (Hive AI, n.d.c). Die Plattform verwendet ein einfaches Pay-as-you-go-Preismodell, bei dem Nutzer nur für die tatsächlich in Anspruch genommenen Dienste zahlen. Dieses flexible Preismodell ermöglicht es Unternehmen jeder Größe, die KI-Dienste von Hive entsprechend ihrem Budget und ihren spezifischen Anforderungen zu nutzen (Hive AI, n.d.d). Die APIs von Hive sind so konzipiert, dass sie mit verschiedenen Programmiersprachen und Plattformen kompatibel sind. Dies erleichtert die Integration der KI-Modelle in bestehende Systeme und Anwendungen, ohne dass umfangreiche Anpassungen erforderlich sind. Diese Interoperabilität ermöglicht es Unternehmen, die KI-Funktionen von Hive nahtlos in ihre bestehenden Arbeitsabläufe zu integrieren (Hive AI, n.d.e).

Die vorgestellten Tools zeichnen sich durch die Integration von Künstlicher Intelligenz aus, die über klassische Automatisierungsfunktionen hinausgeht und datengetriebene Entscheidungen

sowie personalisierte Unterstützung bietet. Asana und Monday.com überzeugen durch ihre umfangreichen Funktionen und hohe Skalierbarkeit, ideal für wachsende Teams und komplexe Projekte. Trello punktet mit seiner intuitiven Bedienung, die besonders für kleinere Teams attraktiv ist, während Hive durch seine KI-gestützten Analysen beeindruckt und eine innovative Lösung für die Verarbeitung von Multimedia-Inhalten bietet. Hinsichtlich Datenschutz, Kosten und Interoperabilität gibt es klare Unterschiede: Monday.com glänzt mit umfassenden Integrationsmöglichkeiten, während Trello und Hive erschwingliche Alternativen für budgetbewusste Teams darstellen.

4.2.3 Datenanalyse und Entscheidungsfindung

KI-gestützte Tools wie Tableau und Microsoft Power BI haben sich als unverzichtbare Lösungen für die Datenanalyse und Entscheidungsfindung etabliert. Diese Tools ermöglichen es Unternehmen, große Datenmengen zu visualisieren, Trends zu erkennen und datengestützte Entscheidungen zu treffen. Neben diesen bekannten Lösungen gewinnen innovative Newcomer wie Looker und Qlik Sense zunehmend an Bedeutung.

Tableau wird für seine benutzerfreundliche Oberfläche und seine interaktiven Visualisierungen geschätzt. Es ermöglicht die schnelle Erstellung von Dashboards und die Visualisierung komplexer Daten, wodurch es für Unternehmen mit hohen Anforderungen an Datenanalysen sehr relevant ist (Lavanya et al., 2023). Tableau bietet sowohl eine Desktop-Version als auch eine cloudbasierte Lösung an, wodurch es flexibel einsetzbar ist. Die Cloud-Version ermöglicht den Zugriff auf Daten und Dashboards von überall und zu jeder Zeit, was die Zusammenarbeit in verteilten Teams erleichtert (Tableau, n. d.a). Tableau unterstützt die Integration mit verschiedenen Datenquellen und bietet eine breite Palette an Diagrammtypen (Lavanya et al., 2023). Mithilfe von Tableau AI wird die Plattform um fortschrittliche KI-gestützte Funktionen erweitert, die Analysen vereinfachen und beschleunigen. Funktionen wie vorausschauende Analysen und Empfehlungen helfen Nutzern, Trends zu erkennen und bessere Entscheidungen zu treffen. Die Generative AI ermöglicht es, Datenfragen in natürlicher Sprache zu stellen und automatisch Antworten in Form von Visualisierungen zu erhalten. Darüber hinaus bietet Tableau

Erklärungen zu den zugrunde liegenden Daten und identifiziert potenzielle Probleme oder Ausreißer (Tableau, n.d.b). Ein besonderes Highlight ist die nahtlose Integration von Tableau AI in bestehende Workflows, die es ermöglicht, ohne umfassendes technisches Vorwissen wertvolle Einsichten zu gewinnen. Diese Funktionen machen Tableau besonders wertvoll für datengetriebene Entscheidungen in Echtzeit (Tableau, n.d.b; Tableau, n.d.c). Ein Nachteil sind allerdings die hohen Lizenzkosten, die insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen problematisch sind. Hinsichtlich des Datenschutzes stellt Tableau sicher, dass es mit regionalen Datenschutzgesetzen wie der DSGVO konform ist und spezifische Richtlinien zur Verarbeitung und Speicherung von Daten bietet (Tableau, n.d.d).

Power BI überzeugt durch seine starke Integration in das Microsoft-Ökosystem, was die Verfügbarkeit für Unternehmen erleichtert, die bereits Microsoft-Produkte verwenden. Es stellt eine preiswerte Lösung dar, die ab 10 US-Dollar pro Nutzer und Monat verfügbar ist, und eignet sich besonders für nicht-technische Anwender durch die intuitive Nutzung von Drag-and-Drop-Funktionen (Sousa et al., 2021). Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, große Datenmengen aus verschiedenen Quellen in Echtzeit zu analysieren (Sousa et al., 2021). Mit den integrierten KI-Funktionen erweitert Power BI mithilfe von maschinellem Lernen und großen Sprachmodellen seine Möglichkeiten für tiefere Datenanalysen (Microsoft, 2023b; Microsoft, 2025). Dazu gehören automatisierte Machine-Learning-Modelle, die ohne tiefgehende Programmierkenntnisse genutzt werden können, sowie Funktionen wie Textanalyse und Bildverarbeitung, um unstrukturierte Daten auszuwerten. Besonders nützlich ist der KI-Assistent „Q&A“, der es ermöglicht, Datenabfragen in natürlicher Sprache zu stellen und sofort visuelle Antworten zu erhalten (Microsoft, 2023c). Darüber hinaus bietet Power BI vordefinierte KI-Insights, die es Nutzern erlauben, Datenmuster zu identifizieren und Vorhersagen zu treffen. Die Integration dieser Funktionen erleichtert datengetriebene Entscheidungen und steigert die Produktivität (Prodware Group, 2024). Hinsichtlich des Datenschutzes hebt Microsoft hervor, dass Power BI eine Vielzahl von Sicherheits- und Datenschutzfunktionen bietet, darunter rollenbasierte Zugriffskontrolle, Verschlüsselung und die Einhaltung internationaler Standards wie der DSGVO (Microsoft, 2023c).

Newcomer Tools:

Looker ist ein cloudbasiertes Business-Intelligence (BI) Tool, das Unternehmen dabei unterstützt, Daten zu analysieren und fundierte Entscheidungen zu treffen. Als vollständig browserbasierte Plattform ermöglicht Looker den Zugriff auf Daten ohne die Notwendigkeit lokaler Softwareinstallationen, wodurch die Zusammenarbeit erleichtert und der Workflow optimiert wird (Google Cloud, n.d.a). Ein zentrales Merkmal von Looker ist die tiefe Integration in die Google Cloud-Plattform, wodurch sich das Tool besonders für Unternehmen eignet, die bereits Google-Dienste nutzen. Dashboards und Analysen lassen sich nahtlos in bestehende Anwendungen einbinden, was die Zusammenarbeit in Teams durch die einfache Freigabe von Berichten verbessert (Google Cloud, n.d.a). Looker verwendet die eigene Modellierungssprache LookML, mit der Datenbeziehungen beschrieben und Abfragen optimiert werden können. Dies erleichtert die Erstellung strukturierter Berichte und Dashboards für verschiedene Unternehmensbereiche, ohne dass tiefgehende Programmierkenntnisse erforderlich sind (Google Cloud, n.d.b). Ein weiteres leistungsstarkes Feature ist die Integration generativer KI, die Datenanalysen automatisiert und beschleunigt. Durch KI-gestützte Funktionen können Unternehmen komplexe Datensätze effizienter auswerten, Prognosen erstellen und Erkenntnisse schneller gewinnen (Schukay, 2024). Datenschutz und Compliance sind eng mit der Google Cloud-Infrastruktur verknüpft, die sich an gängige Industriestandards und Vorschriften wie die DSGVO hält. Unternehmen haben zudem die Möglichkeit, Sicherheits- und Zugriffskontrollen individuell anzupassen (Google Cloud, n.d.a). Die Kosten für Looker variieren je nach Unternehmensgröße, Anzahl der Nutzer und den spezifischen Anforderungen. Preise starten bei 30 US-Dollar pro Nutzer und pro Monat, können jedoch je nach Nutzung stark schwanken (Google Cloud, n.d.c; Nguyen, 2024). Zusammenfassend bietet Looker eine leistungsstarke BI-Plattform, die durch ihre enge Google-Integration, flexible Datenmodellierung und generative KI überzeugt. Gleichzeitig sollten Unternehmen die Kosten sorgfältig abwägen, bevor sie sich für das Tool entscheiden.

Qlik Sense überzeugt mit seinem einzigartigen assoziativen Datenmodell, das es Nutzern ermöglicht, Daten flexibel zu explorieren und Zusammenhänge zu entdecken, die in klassischen hierarchischen Modellen oft verborgen bleiben. Diese Fähigkeit macht Qlik Sense zu einer führenden Plattform für datengetriebene Entscheidungen (Qlik, n.d.a). Durch die Kombination von maschinellem Lernen und generativer KI bietet das Tool erweiterte Analysefunktionen und

unterstützt mit OpenAI-Konnektoren sowohl natürliche Sprachabfragen als auch prädiktive Modelle – ohne dass tiefgehende Machine Learning-Kenntnisse erforderlich sind. Prädiktive Modelle analysieren historische Daten, um Muster zu erkennen und zukünftige Entwicklungen vorherzusagen, beispielsweise für Markttrends oder Risikoanalysen (Eaves, 2023; Qlik, n.d.b). Die Plattform bietet flexible Bereitstellungsoptionen, die sowohl cloudbasierte als auch On-Premise-Lösungen umfassen, sodass Unternehmen die für sie passende Implementierung wählen können. Während Cloud-Lösungen extern gehostet werden, laufen On-Premise-Systeme direkt auf den eigenen Servern, was eine größere Kontrolle über Daten und Infrastruktur ermöglicht (Qlik, n.d.c). Trotz einer längeren Einarbeitungszeit ermöglicht die intuitive Drag-and-Drop-Oberfläche eine einfache Erstellung von Visualisierungen, auch für weniger erfahrene Nutzer (Katerova & Teneva, 2023). Mit umfassenden Datenschutzmaßnahmen wie Privacy-by-Design, bei dem Datenschutz bereits in die Systemarchitektur integriert wird, und der Einhaltung internationaler Standards wie der DSGVO stärkt Qlik Sense das Vertrauen der Nutzer und erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen (Qlik, n.d.d). Die Lizenzkosten von Qlik Sense variieren je nach Teamgröße und Funktionsumfang, wodurch eine individuelle Bewertung erforderlich ist. Der Standard-Plan beginnt bei 30 US-Dollar pro Monat und Nutzer und eignet sich für kleinere Teams. Unternehmen mit spezifischen Anforderungen können zudem spezielle Enterprise-Lösungen erhalten (Qlik, n.d.e). Dank der nahtlosen Integration mit zahlreichen Datenquellen und APIs erleichtert Qlik Sense die Konsolidierung und Analyse von Daten aus unterschiedlichen Systemen und unterstützt so eine effiziente Entscheidungsfindung (Qlik, n.d.f).

Zusammenfassend bieten Tableau, Power BI, Looker und Qlik Sense umfassende Lösungen für sowohl die Datenanalyse als auch die Entscheidungsfindung. In Bezug auf Relevanz sind alle vier Tools gut geeignet, um datengetriebene Entscheidungen zu unterstützen, wobei Tableau und Power BI besonders stark im Geschäftsumfeld sind. Verfügbarkeit variiert je nach bestehender IT-Infrastruktur, wobei Power BI für Microsoft-Nutzer und Looker für Google-Nutzer Vorteile bietet. Benutzerfreundlichkeit ist bei Power BI am höchsten, während Looker und Qlik Sense mehr Einarbeitungszeit erfordern. In den Kategorien Datenschutz, Kosten und Interoperabilität sind On-Premise-Lösungen wie Tableau und Qlik Sense ideal für datenschutzsensible Branchen, während Power BI durch Kostenfreundlichkeit überzeugt. Obwohl diese Plattformen KI-gestützte Funktionen anbieten, werden die zugrunde liegenden technischen Details in den öffentlich zugänglichen Quellen nicht offengelegt.

4.2.4 Personalmanagement und Recruiting

KI-gestützte Tools revolutionieren das Personalmanagement und Recruiting, indem sie Prozesse automatisieren und datengetriebene Entscheidungen fördern. Besonders LinkedIn Talent Insights und Workday HCM zählen zu den führenden Lösungen in diesem Bereich. Zudem bringt der Newcomer Eightfold AI einen innovativen Ansatz in den HR-Bereich.

LinkedIn Talent Insights hat sich als leistungsstarkes Werkzeug etabliert, das Unternehmen datenbasierte Einblicke in Talentverfügbarkeit, regionale Arbeitsmarktdynamiken und branchenspezifische Trends bietet (Heynes, 2015; Koch et al., 2018). Mithilfe von KI-gestützten Analysen ermöglicht LinkedIn Talent Insights präzise Vorhersagen über Talenttrends, indem es Daten aus dem globalen LinkedIn-Netzwerk analysiert. Dabei kommen neuronale Netzwerke und Repräsentationslernen zum Einsatz. Repräsentationslernen ist eine Methode des maschinellen Lernens, die komplexe Daten in kompakte, semantisch bedeutungsvolle Strukturen überführt (Pyle et al., 2023). Dadurch lassen sich Beziehungen zwischen Entitäten wie Recruiter-IDs, Kandidaten-IDs und Skill-IDs modellieren, indem sowohl strukturierte Daten, die in klar definierten Formaten wie Tabellen oder Datenbanken vorliegen, als auch unstrukturierte Daten, wie Texte aus Lebensläufen oder Stellenanzeigen, in dichte Repräsentationen umgewandelt werden. Eine zentrale Datenquelle hierfür ist der LinkedIn Economic Graph, der als digitale Abbildung der globalen Wirtschaft dient und Muster in Arbeitsmärkten, Karrieren und Qualifikationen erfasst (Ramanath et al., 2018). Zusätzlich kommen 'Learning to Rank'-Ansätze zum Einsatz, die durch neuronale Netzwerke unterstützt werden. Diese nutzen Punkt- und Paarweiserankings, um Kandidatenlisten anhand ihrer Relevanz für die Suchkriterien von Recruitern zu priorisieren und die Genauigkeit der Empfehlungen zu verbessern (Ramanath et al., 2018). Während Punktweiseranking einzelne Kandidaten unabhängig bewertet, werden beim Paarweiseranking zwei Kandidaten direkt miteinander verglichen, um ihre relative Relevanz besser einschätzen zu können (Köppel et al., 2019). Die umfassende Datenbasis ermöglicht es, sowohl aktive als auch passive Talente zu identifizieren, wodurch die Verfügbarkeit geeigneter Kandidaten erhöht wird (Koch et al., 2018). In Bezug auf die Verfügbarkeit ist LinkedIn Talent Insights als Teil der LinkedIn-Plattform für Unternehmen weltweit zugänglich. Das Tool fungiert dabei als eigenständige Lösung innerhalb des LinkedIn-Ökosystems. Gleichzeitig bietet es Exportfunktionen, mit denen Nutzer Daten in verschiedene Formate extrahieren können, um sie in anderen Systemen oder für weiterführende Analysen zu nutzen (Leber, 2024). Die intuitive

Bedienung erleichtert es auch weniger erfahrenen Nutzern, fundierte Suchstrategien umzusetzen, was die Benutzerfreundlichkeit steigert (Heynes, 2015). Hinsichtlich des Datenschutzes gewährleistet LinkedIn die Einhaltung internationaler Standards und bietet Benutzern Kontrollmöglichkeiten zur Sichtbarkeit ihrer Daten. Dennoch bestehen Herausforderungen, wie die kostenpflichtige Mitgliedschaft, welche individuell für Unternehmen verhandelt werden muss. Außerdem kann es zu potenziellen Informationsüberlastungen durch die Vielzahl an Profilen kommen (Koch et al., 2018).

Workday HCM bietet eine umfassende Plattform zur Verwaltung des gesamten Mitarbeiterlebenszyklus. Die cloudbasierte Infrastruktur macht die Plattform hoch skalierbar und flexibel (Rosado, 2016). Echtzeit-Analysen und Self-Service-Optionen erhöhen die Benutzerfreundlichkeit, während die nahtlose Integration in Unternehmenssysteme die Verfügbarkeit sicherstellt (Sharma et al., 2023). Gleichzeitig ermöglicht die Plattform durch umfassende Integrationsmöglichkeiten eine nahtlose Verbindung mit Drittanbietersystemen, ohne dass eine zusätzliche Zwischensoftware erforderlich ist. Dies erleichtert den Datenaustausch und die Interoperabilität zwischen verschiedenen Unternehmenssystemen (Workday, n.d.b). Mit der Integration von KI erweitert Workday HCM seine Funktionalitäten erheblich. Zu den KI-gestützten Features gehören prädiktive Analysen, die Unternehmen dabei unterstützen, zukünftige Trends im Personalwesen zu identifizieren und strategische Entscheidungen zu treffen. Beispielsweise ermöglicht Workday die Identifikation von Fluktuationsrisiken und die Prognose des Mitarbeiterbedarfs basierend auf historischen Daten (Workday, n.d.a). Ein weiterer Pluspunkt ist die Nutzung von Maschinellem Lernen, um personalisierte Karriereempfehlungen und Lerninhalte für Mitarbeitende bereitzustellen. Die KI analysiert Fähigkeiten, Qualifikationen und Karriereziele, um individuell zugeschnittene Entwicklungsmöglichkeiten vorzuschlagen (Graf, 2023). Zusätzlich automatisiert Workday HCM Verwaltungsprozesse wie die Bearbeitung von Anträgen und die Dateneingabe, wodurch die Effizienz gesteigert wird. Diese Automatisierungen basieren auf Algorithmen, die Muster in den Daten erkennen und repetitive Aufgaben übernehmen (Feldkamp, 2023). Trotz dieser Vorteile sind die Kosten ein potenzieller Nachteil. Die jährlichen Kosten für Workday beginnen bei 34 US-Dollar pro Mitarbeitenden und Monat, was die Plattform zu einer der hochpreisigeren HR-Lösungen macht (Ungashick, 2024a). Darüber hinaus besteht ein hoher Schulungsaufwand, um die Plattform effizient nutzen zu können (Rosado, 2016). Workday erfüllt jedoch die Anforderungen der DSGVO und bietet Unternehmen

Transparenz über die erfassten Daten sowie deren Verarbeitung. Personenspezifische Informationen werden geschützt und nur für die angegebenen Zwecke genutzt (Workday, n.d.b).

Newcomer Tool:

Eightfold AI ist besonders relevant für Unternehmen, die den gesamten Talentlebenszyklus optimieren und Diversität fördern möchten. Mithilfe von prädiktiven Analysen, die auf historischen Daten basieren und zukünftige Entwicklungen prognostizieren, sowie präzisiertem Matching unterstützt das Tool die Identifikation von Talenten. Gleichzeitig helfen spezialisierte Algorithmen dabei, unbewusste Vorurteile zu reduzieren (Eightfold AI, n.d.a). Die Plattform nutzt Deep-Learning-Algorithmen, um aus Lebensläufen und anderen Datenquellen Fähigkeiten und Potenziale zu extrahieren. Diese Modelle analysieren nicht nur vorhandene Daten, sondern machen auch Vorschläge für zukünftige Karrierewege, wodurch Unternehmen fundierte Entscheidungen treffen können (Ahramowitsch, 2023.). Eightfold AI bietet eine hohe Interoperabilität durch standardisierte APIs und vorgefertigte Integrationsadapter, die eine nahtlose Anbindung an bestehende HR-Systeme ermöglichen. Insbesondere die Integration mit SAP SuccessFactors erlaubt einen bidirektionalen Datenaustausch, der Echtzeit-Synchronisation und effiziente Datenverwaltung unterstützt (Eightfold AI, n.d.b). Dank dieser Schnittstellen kann das Tool problemlos in bestehende IT-Infrastrukturen eingebunden werden, ohne aufwändige Anpassungen vornehmen zu müssen. Die cloudbasierte Skalierbarkeit gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit, bringt jedoch Herausforderungen in Bezug auf die Implementierung und die damit verbundenen Kosten mit sich (Lindstrom, 2023). Im Vergleich zu etablierten HR-Lösungen zählt Eightfold AI mit einem Einstiegspreis von mindestens 7 bis 10 US-Dollar pro Mitarbeiter und Monat zu den kostengünstigeren Optionen seiner Kategorie, wobei zusätzliche Ausgaben für Schulung und Integration einkalkuliert werden müssen (Ungashick, 2024). Eightfold AI hat zudem die „Intelligent Experience“ entwickelt – eine Benutzeroberfläche, die speziell für das KI-Zeitalter konzipiert wurde und eine intuitive sowie dynamische Nutzererfahrung bietet (Eightfold AI, n.d.b). Datenschutztechnisch erfüllt das Tool die Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und gewährleistet den Schutz personenbezogener Daten (Poon, 2018).

Die analysierten Tools bieten unterschiedliche Stärken in Relevanz, Verfügbarkeit, Benutzerfreundlichkeit und Interoperabilität. LinkedIn Talent Insights und Workday HCM überzeugen mit umfassenden Funktionen, hoher Verfügbarkeit und nahtloser Integration in Unternehmenssysteme. Eightfold AI hingegen setzt auf innovative KI-Technologien, die insbesondere in dynamischen Arbeitsmärkten Vorteile bieten. Auch bei den Kosten zeigen sich deutliche Unterschiede: Während Workday HCM und LinkedIn Talent Insights zu den kostspieligeren Lösungen gehören, punktet Eightfold AI mit einer vergleichsweise günstigeren Preisgestaltung. Datenschutztechnisch sind alle Tools DSGVO-konform. Letztendlich richtet sich auch hier die Wahl des geeigneten Tools nach den spezifischen Anforderungen und verfügbaren Ressourcen des Unternehmens.

4.2.5 Fazit

Die Analyse zeigt, dass KI-gestützte Tools in verschiedenen Bereichen – von Kommunikation und Kollaboration über Projektmanagement und Organisation bis hin zu Datenanalyse und Recruiting – erhebliche Effizienzsteigerungen ermöglichen. Kommunikations- und Kollaborationstools wie Microsoft Teams, Miro, ClickUp und Fireflies.ai optimieren Teamarbeit durch intelligente Automatisierungen, Echtzeit-Analysen und adaptive Algorithmen. Im Projektmanagement bieten Plattformen wie Asana, Trello, Hive und Monday.com fortschrittliche KI-gestützte Workflows, die die Organisation und Priorisierung von Aufgaben erleichtern. Datenanalyse- und Business-Intelligence-Lösungen wie Tableau, Power BI, Looker und Qlik Sense wiederum helfen Unternehmen, große Datenmengen zu visualisieren, Muster zu identifizieren und datenbasierte Entscheidungen zu optimieren. Auch im Bereich Personalmanagement und Recruiting revolutionieren Tools wie LinkedIn Talent Insights, Workday HCM und Eightfold AI den Talentgewinnungsprozess, indem sie datenbasierte Entscheidungen unterstützen, prädiktive Analysen ermöglichen und die Identifikation passender Kandidaten erleichtern.

Trotz der zahlreichen Vorteile bestehen Herausforderungen, insbesondere in den Bereichen Datenschutz, Kosten und Interoperabilität. Während etablierte Tools oft hohe Sicherheitsstandards bieten, erfordern cloudbasierte Lösungen eine kritische Auseinandersetzung mit der Speicherung und Verarbeitung sensibler Daten. Zudem sind einige fortschrittliche Funktionen kostenpflichtig, was die Auswahl der passenden Lösung abhängig von den finanziellen Ressourcen und Anforderungen des Unternehmens macht. Die Interoperabilität variiert je nach Plattform:

Während einige Tools nahtlose Integrationen mit bestehenden Unternehmenssystemen ermöglichen, kann die Implementierung neuer Softwarelösungen zusätzlichen Aufwand erfordern.

Ein bewusster und zielgerichteter Einsatz dieser Technologien ist daher entscheidend, um deren Potenzial bestmöglich auszuschöpfen. KI-gestützte Tools sollten als Unterstützung dienen, die bestehende Prozesse optimiert, aber nicht vollständig ersetzt. Nur durch eine gezielte Auswahl und strategische Implementierung können Unternehmen langfristig von den Vorteilen profitieren und eine nachhaltige Verbesserung der digitalen Zusammenarbeit erreichen.

5. Diskussion

5.1 Fazit

Diese Bachelorarbeit hat gezeigt, dass eine erfolgreiche Nutzung von KI-Tools eine Kombination aus technologischer Innovation und kritischer Reflexion erfordert, um ihre Potenziale voll auszuschöpfen. Im Folgenden wird zusammengefasst, welche Tools sich in den untersuchten Anwendungsbereichen als besonders empfehlenswert erwiesen haben.

Die Analyse der KI-Tools zeigt, dass diese sowohl im Hochschulbereich als auch im beruflichen Kontext erhebliche Vorteile bieten und vielfältige Anwendungsfelder eröffnen. Im Hochschulbereich haben sich insbesondere Tools zur Textgenerierung und Schreibunterstützung wie ChatGPT und Grammarly als empfehlenswert erwiesen. ChatGPT unterstützt durch interaktive Texterstellung und personalisierte Anpassung, während Grammarly sich auf die Verbesserung der sprachlichen Qualität bestehender Texte konzentriert (Song & Song, 2023; Kaddour et al., 2023). Lern- und Repetitionshilfen wie Quizlet und Brainscape überzeugen durch ihre Fähigkeit, den Lernprozess durch KI-gestützte Anpassungen und Gamification-Elemente effizienter zu gestalten. Quizlet punktet mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche und flexibler Nutzung, während Brainscape personalisierte Wiederholungsmodelle und detaillierte Fortschrittsanalysen bietet (Pham, 2022; Cohen, 2008). Für die Recherche und das Wissensmanagement sind Tools wie Semantic Scholar und ResearchRabbit hervorzuheben, die durch innovative Funktionen wie interaktive Visualisierungen wissenschaftlicher Netzwerke und KI-gestützte Empfehlungen den Zugang zu relevanter Literatur erleichtern (AIPURE, n.d.b; Semantic Scholar,

n.d.a). In der Prüfungsbewertung und Verwaltung bieten Gradescope und Turnitin effektive Lösungen. Gradescope optimiert durch maschinelles Lernen die Effizienz von Bewertungsprozessen, während Turnitin mit umfassenden Plagiatsprüfungen die akademische Integrität sicherstellt (Harper & Doak, 2017; Meo & Talha, 2019).

Im beruflichen Kontext leisten KI-Tools ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Effizienzsteigerung. Kommunikations- und Kollaborationstools wie Microsoft Teams und Miro fördern durch innovative KI-Funktionen wie Echtzeit-Übersetzungen und visuelle Kollaboration die Teamarbeit (Khalilia et al., 2023; Miro, n.d.a). Fireflies.ai ergänzt dies durch die Automatisierung von Meeting-Transkriptionen und die Extraktion von Aktionspunkten, was die Nachbearbeitung von Besprechungen erheblich erleichtert (Jaspreet, 2025). Im Bereich des Projektmanagements und der Organisation überzeugen Asana und Monday.com durch KI-gestützte Automatisierungsfunktionen, die Arbeitsabläufe strukturieren und optimieren (Pasarič & Pušnik, 2022). Datenanalyse-Tools wie Tableau und Power BI ermöglichen datengetriebene Entscheidungen durch intuitive Dashboards und leistungsstarke Analysemöglichkeiten (Microsoft, n.d.-a). Schließlich bieten im Bereich des Personalmanagements und Recruitings Plattformen wie LinkedIn Talent Insights, Workday HCM und Eightfold AI innovative und zukunftsweisende Lösungen. LinkedIn Talent Insights ermöglicht datengetriebene Analysen zu Markttrends und Talentverfügbarkeit, wodurch Unternehmen strategische Entscheidungen fundiert treffen können (LinkedIn, n.d.). Workday HCM unterstützt Unternehmen durch ein ganzheitliches HR-Management, das Funktionen wie Talentförderung, Mitarbeiterverwaltung und Analysen umfasst. Die Plattform integriert sich nahtlos in bestehende Systeme und bietet eine intuitive Benutzererfahrung (Workday, n.d.). Eightfold AI nutzt maschinelles Lernen, um Talente auf Basis ihrer Fähigkeiten mit offenen Stellen abzugleichen, und hilft Unternehmen, Mitarbeiter langfristig zu fördern und Karrierepotenziale zu entwickeln (Eightfold AI, n.d.).

Zusammenfassend verdeutlicht die Arbeit, dass KI-Tools in beiden Anwendungsbereichen nicht nur durch Effizienzsteigerung und Automatisierung überzeugen, sondern auch durch ihre Fähigkeit, Prozesse individuell an die Bedürfnisse der Nutzenden anzupassen. Dennoch gilt es, Herausforderungen wie Datenschutz, algorithmische Verzerrungen (Bias) und ethische Fragestellungen zu berücksichtigen, um eine nachhaltige sowie faire Integration dieser Technologien sicherzustellen.

5.2 Ausblick

Die Integration digitaler Assistenten und künstlicher Intelligenz (KI) in Hochschulen und Berufswelten birgt ein enormes Potenzial für die Zukunft. Zukünftige Entwicklungen könnten Bildung und Arbeit grundlegend transformieren, indem sie personalisierte und datenbasierte Ansätze fördern.

Im Bildungsbereich könnten digitale Assistenten künftig auch in Form von virtuellen Karrierecoaches agieren, die Studierende nicht nur während ihres Studiums, sondern auch beim Übergang in den Arbeitsmarkt unterstützen. Durch die Analyse großer Datenmengen könnten solche Systeme maßgeschneiderte Empfehlungen für Weiterbildungen, Karrierepfade und Networking-Möglichkeiten geben, wodurch sie einen integrativen und zukunftsorientierten Ansatz fördern (Chassignola et al., 2018). Zudem könnte die globale Verfügbarkeit solcher Technologien Bildungssysteme demokratisieren und Menschen aus benachteiligten Regionen Zugang zu qualitativ hochwertiger Bildung ermöglichen (Ahadi et al., 2023). Besonders KI-gesteuerte Tutoriensysteme haben das Potenzial, individuelle Lernbedürfnisse präzise zu adressieren und adaptive Lernumgebungen zu schaffen, die sich in Echtzeit an den Fortschritt und die Präferenzen der Lernenden anpassen (Ahadi et al., 2023). Ergänzend könnten immersive Technologien wie Augmented Reality (AR) den Übergang von theoretischem Wissen zur praktischen Anwendung erleichtern, was insbesondere in technischen und medizinischen Disziplinen von großem Nutzen wäre (Masood & Egger, 2019).

Für den Arbeitsmarkt bietet die fortschreitende Verknüpfung von KI und industriellen Prozessen spannende Perspektiven. Zukünftige Anwendungen könnten vollständig autonome Produktionsstätten ermöglichen, in denen digitale Assistenten nicht nur operative Aufgaben übernehmen, sondern auch selbstständig Entscheidungen treffen, um Effizienz und Nachhaltigkeit zu maximieren. Gleichzeitig könnten KI-gesteuerte Plattformen Unternehmen dabei unterstützen, durch prädiktive Analysen Markttrends frühzeitig zu erkennen und ihre Strategien flexibel anzupassen (Howard, 2019).

Um die Potenziale digitaler Assistenten voll auszuschöpfen, müssen ethische und regulatorische Herausforderungen bewältigt werden. Zukünftige Forschung sollte sich neben technischen Optimierungen insbesondere mit Datenschutz, algorithmischer Fairness und Zugänglichkeit befassen (Howard, 2019). Ein zentrales Dilemma betrifft die Verantwortung für KI-gestützte Entscheidungen. Fehlende Transparenz vieler Algorithmen erschwert es, Entscheidungsprozesse

nachzuvollziehen und Haftungsfragen zu klären (KI-Echo, 2025). Zudem könnte die Automatisierung zahlreicher Aufgaben den Arbeitsmarkt beeinflussen und soziale Ungleichheiten verstärken (Posada, 2020). Um eine verantwortungsvolle Nutzung sicherzustellen, sind daher klare ethische Leitlinien erforderlich, die den Menschen in den Mittelpunkt stellen (Neumann, 2024).

6. Arbeit mit ChatGPT

Diese Bachelorarbeit widmete sich dem Thema „KI-Tools im Einsatz“ und wurde konsequenterweise mit der Unterstützung von ChatGPT verfasst. Das Tool war maßgeblich an der Formulierung von Texten, der Unterstützung bei der Literaturrecherche und der Analyse hochgeladener PDF-Quellen beteiligt. Dabei zeigte ChatGPT eindrucksvoll, wie effizient und vielseitig KI-gestützte Assistenzsysteme bei der Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten eingesetzt werden können. Dennoch traten während des Prozesses Herausforderungen und Einschränkungen auf, die kritisch reflektiert werden müssen.

Ein zentraler Vorteil von ChatGPT lag in seiner Schnelligkeit und Effizienz. Innerhalb weniger Sekunden lieferte das Tool umfangreiche Informationen zu einer Vielzahl von Themen. Diese Effizienz erleichterte insbesondere die ersten Schritte der Literaturrecherche und eröffnete eine breite Palette an Perspektiven, die zur Vertiefung des Forschungsthemas beitragen konnten. Darüber hinaus unterstützte ChatGPT mit konkreten Formulierungshilfen, die die sprachliche Qualität der Arbeit erhöhten. Das Tool ermöglichte es, öffentlich zugängliche Daten logisch zusammenzufassen und zu strukturieren.

Jedoch zeigte sich auch, dass ChatGPT in wissenschaftlichen Arbeiten an klare Grenzen stößt. Ein wiederkehrendes Problem war die unzuverlässige Wiedergabe von Quelleninformationen. Falsche Autorenangaben, ungenaue Titel oder erfundene Publikationsdetails führten dazu, dass die generierten Angaben manuell überprüft und korrigiert werden mussten. Zudem ist ChatGPT nicht in der Lage, auf geschützte wissenschaftliche Artikel oder aktuelle Forschungsliteratur zuzugreifen, was zu Informationslücken und Verzerrungen führen konnte. Dieser Umstand erforderte eine intensive Nachrecherche und eine sorgfältige Prüfung der vom Tool bereitgestellten Daten.

Ein weiteres Problem war die mangelnde menschliche Urteilsfähigkeit von ChatGPT. Während das Tool in der Lage war, Daten zusammenzufassen und relevante Begriffe zu verknüpfen, fehlte ihm die Fähigkeit, die Qualität und Relevanz von Quellen kritisch zu bewerten. Dies führte zu oberflächlichen oder weniger zuverlässigen Inhalten in der Arbeit, die manuell überprüft werden mussten. Auch die fehlende Möglichkeit, präzise auf originale Quellen zu verlinken, stellte eine zusätzliche Herausforderung dar.

Die Nutzung von ChatGPT hat jedoch gezeigt, dass KI-Tools dennoch eine wertvolle Unterstützung in der wissenschaftlichen Arbeit sein können – vorausgesetzt, ihre Limitierungen werden erkannt und durch menschliches Eingreifen ausgeglichen. Die Arbeit mit dem Tool war besonders dann effizient, wenn es darum ging, grobe Informationen zu sammeln oder alternative Formulierungen zu finden. Es half, die Recherchezeit zu verkürzen und den Fokus auf die inhaltliche Tiefe und Korrektheit der Arbeit zu lenken.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ChatGPT als unterstützendes Werkzeug für wissenschaftliches Arbeiten viele Vorteile bietet, aber immer in Kombination mit menschlichem Urteilsvermögen genutzt werden sollte. Die manuelle Überprüfung und Ergänzung der Ergebnisse bleibt vorerst unerlässlich, um die Qualitätsstandards akademischer Arbeiten zu gewährleisten. Künftig könnte die Weiterentwicklung solcher Tools, beispielsweise durch eine genauere Quellenangabe oder einen verbesserten Zugang zu wissenschaftlicher Literatur, ihre Einsatzmöglichkeiten weiter optimieren. Bis dahin bleibt die Rolle des Menschen als kritischer Prüfer unverzichtbar.

Literaturverzeichnis

- Aggarwal, C. C. (2023). *Neural networks and deep learning: A textbook*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-29642-0>
- Ahadi, N., Monametsi, G., Deebhijarn, S., Zanzanab, A. G., Virutamasen, P., Taghipour, A., & Sorooshian, S. (2023). The outlook of ChatGPT, an AI-based tool adoption in academia: Applications, challenges, and opportunities. In *2023 IEEE Region 10 Conference (TENCON)*. 14–16. IEEE. <https://conf.papercept.net/images/temp/TENCON/files/0115.pdf>
- Ahramowitsch, A. (2023, January 14). *Künstliche Intelligenz im Personalwesen: Anwendungsfälle, Plattformen und Herausforderungen bei der Einführung*. Itransition.
<https://www.itransition.com/de/ki/personalwesen>
- Aimojo (n.d.a). [Bewertung von Undetectable.ai mit detaillierten Informationen zu Funktionen und Kosten]. Aimojo. Retrieved January 29, 2025, from <https://ai-mojo.io/de/tools/undetectable-ai/>
- Aimojo. (n.d.b). [Bewertung von Fireflies.ai mit detaillierten Informationen zu Funktionen und Kosten]. Aimojo. Retrieved January 29, 2025, from <https://aimojo.io/de/tools/fireflies-ai/>
- AIPURE. (n.d.a). *ResearchRabbit Funktionen*. AIPURE. Retrieved January 29, 2025, from <https://aipure.ai/de/products/researchrabbit/features>
- AIPURE. (n.d.b). *Undetectable.ai*. AIPURE. Retrieved January 29, 2025, from <https://aipure.ai/de/products/undetectable-ai-1>
- Al Naqbi, H., Bahroun, Z., & Ahmed, V. (2024). Enhancing work productivity through generative artificial intelligence: A comprehensive literature Review. *Sustainability*, 16(3), 1166. <https://doi.org/10.3390/su16031166>
- Asana. (n.d.a). [Preismodell für Teams und Unternehmen]. Asana. Retrieved January 29, 2025, from <https://asana.com/de/pricing>
- Asana. (n.d.b). [Datenschutzrichtlinien und globale Zertifizierungen]. Asana. Retrieved January 29, 2025, from <https://asana.com/de/privacy>
- Asana. (n.d.c). [Beschreibung von Asanas KI-Funktionen]. Asana. Retrieved January 29, 2025, from <https://asana.com/product/ai>
- Banh, L., & Strobel, G. (2023). Generative artificial intelligence. *Electronic Markets*, 33(63), 4. <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>
- Barbudo, R., Ventura, S., & Romero, J. R. (2023). Eight years of AutoML: Categorization, review and trends. *Knowledge and Information Systems*, 65, 5097–5149.
<https://doi.org/10.1007/s10115-023-01935-1>

- Batane, T. (2010). Turning to Turnitin to fight plagiarism among university students. *Educational Technology & Society*, 13(2), 1–12. https://www.researchgate.net/publication/220374040_Turning_to_Turnitin_to_Fight_Plagiarism_among_University_Students
- Bessen, J. (2018). AI and jobs: The role of demand. *Working Paper No. 24235*. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24235>
- Binns, R. (2020). Human judgment in algorithmic loops: Individual justice and automated decision-making. *Regulation & Governance*, 16(1), 197–211. <https://doi.org/10.1111/rego.12358>
- Brainscape. (n.d.a). [*Preismodelle*]. Brainscape. Retrieved February 10, 2025, from <https://www.brainscape.com/pricing>
- Brainscape. (n.d.b). *Brainscape: The best flashcards app | Make flashcards online*. Brainscape. Retrieved February 10, 2025, from <https://www.brainscape.com/>
- Chassignola, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Chowdhury, G. G. (2003). Natural language processing. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 51-89. <https://pure.strath.ac.uk/ws/portalfiles/portal/131112/strathprints002611.pdf>
- Clarivate Support. (2022a, June 27). *EndNote Click: EndNote Click compatibility with Microsoft Edge browser*. Clarivate. https://support.clarivate.com/Endnote/s/article/EndNote-Click-EndNote-Click-compatibility-with-Microsoft-Edge-browser?language=de_DE
- Clarivate Support. (2022b, June 27). *EndNote Click: What is EndNote Click's business model and how can you offer it for free?*. Clarivate. https://support.clarivate.com/Endnote/s/article/EndNote-Click-What-is-EndNote-Click-s-business-model-and-how-can-you-offer-it-for-free?language=de_DE
- Clarivate Support. (2023a, August 25). *EndNote Click: What is EndNote Click and how do I use it?*. Clarivate. https://support.clarivate.com/Endnote/s/article/EndNote-Click-What-is-EndNote-Click-and-how-do-I-use-it?language=de_DE
- Clarivate Support. (2023b, June 28). *EndNote: EndNote Click integration with EndNote desktop*. Clarivate. https://support.clarivate.com/Endnote/s/article/EndNote-EndNote-Click-Integration-with-EndNote-desktop?language=de_DE
- Clarivate Support. (2023c, June 28). *EndNote Click: What do you do with my data?*. Clarivate. https://support.clarivate.com/Endnote/s/article/EndNote-Click-What-do-you-do-with-my-data?language=de_DE
- Clarivate Support. (2023d, June 28). *EndNote Click: How can I link my EndNote Online Account with EndNote Click?*. Clarivate.

- https://support.clarivate.com/Endnote/s/article/EndNote-Click-How-can-I-link-my-EndNote-Online-Account-with-EndNote-Click?language=de_DE
- ClickUp. (n.d.a). *[Integrationen]*. ClickUp. Retrieved February 10, 2025, from <https://clickup.com/integrations>
- ClickUp. (n.d.b). *[Datenschutz und Compliance]*. ClickUp. Retrieved February 10, 2025, from <https://clickup.com/security>
- ClickUp. (n.d.c). *Compliance and General Protection Data Regulation (GDPR)*. ClickUp. Retrieved February 10, 2025, from <https://help.clickup.com/hc/en-us/articles/6327673904663-Compliance-and-General-Protection-Data-Regulation-GDPR>
- ClickUp. (n.d.d). *[Preise]*. ClickUp. Retrieved February 10, 2025, from <https://clickup.com/pricing>
- Cobra KI. (2024, March 10). *Rytr*. Cobra KI. <https://cobraki.de/ki-tools/rytr/>
- Cohen, A. S. (2008). Brainscape’s “Confidence-Based Repetition” Methodology. Brainscape. <https://edcuration.com/resource/vendor/6/Brainscape%20Whitepaper.pdf>
- Copyleaks. (n.d.a). *[Plagiatsprüfungsseite]*. Copyleaks. Retrieved February 10, 2025, from <https://copyleaks.com/de/plagiarism-checker>
- Copyleaks. (n.d.b). *Pläne & Preise*. Copyleaks. Retrieved February 10, 2025, from <https://copyleaks.com/de/pricing>
- Copyleaks. (n.d.c). *LMS KI und Plagiat Checker-Integrationen*. Copyleaks. Retrieved February 10, 2025, from <https://copyleaks.com/de/learning-management-systems>
- Creati.ai. (2024, July 11). *Semantic Scholar*. Creati.ai. <https://creati.ai/de/ai-tools/semantic-scholar/>
- Datenschutz-Schule.info. (n.d.). *Quizlet – Interaktive Lernkartensets*. Datenschutz-Schule.info. <https://datenschutz-schule.info/tag/quizlet/>
- de Beer, D. (2020, November 3). *Grammarly both helps, hinders students*. The Standard. <https://standard.asl.org/16178/opinions/does-grammarly-help-or-hinder-students/>
- Dholtz. (n.d.). *How does Brainscape's spaced repetition algorithm work? (i.e. Confidence Based Repetition)*. Retrieved January 31, 2025, from <https://brainscape.zendesk.com/hc/en-us/articles/13103043051149-How-does-Brainscape-s-spaced-repetition-algorithm-work-i-e-Confidence-Based-Repetition>
- Dinesh, A. (2025, January 18). *ClickUp vs. Craft: Welches Produktivitäts-Tool ist besser?*. ClickUp. <https://clickup.com/de/blog/260335/clickup-vs.-handwerk>
- Dizon, G. (2016). Quizlet in the EFL classroom: Enhancing academic vocabulary acquisition of Japanese university students. *Teaching English with Technology*, 16(2), 40–56. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1135913.pdf>

- Driessen, K. (2024, October 29). *Best plagiarism checkers compared*. Scribbr. Retrieved January 31, 2025, from https://www.scribbr.com/plagiarism/best-plagiarism-checker/?utm_source=chatgpt.com
- e-teaching.org. (n.d.). *Quizlet*. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.e-teaching.org/materialien/apps/quizlet>
- Eaves, S. (2023, September 28). *Unlocking the power of generative AI with Qlik's OpenAI connectors*. Qlik. <https://www.qlik.com/blog/unlocking-the-power-of-generative-ai-with-qliks-openai-connectors>
- Eightfold AI. (n.d.a). [*Künstliche Intelligenz für Recruiting und Talentmanagement*]. Eightfold AI. Retrieved January 31, 2025, from <https://eightfold.ai>
- Eightfold AI. (n.d.b). *Eightfold intelligent experience overview*. Eightfold AI. Retrieved January 31, 2025, from <https://eightfold.ai/learn/eightfold-intelligent-experience-overview/>
- Schumann Eriksson, V. (2020). *Technology enabling project managers' knowledge sharing: The case of Microsoft Teams* [Master's thesis, Linnaeus University]. Department of Informatics, Kalmar/Växjö, Sweden. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1458356&dswid=-8864>
- Europäische Kommission. (2020). *Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz: Ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen*. Europäische Kommission. https://commission.europa.eu/document/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_de
- European Commission. (n.d.). *IRIS.AI: The artificial intelligence-powered R&D assistant*. CORDIS. <https://cordis.europa.eu/project/id/836238>
- Feldkamp, J. (2023, June 23). *Workday HCM und die Zukunft der Arbeit*. Activate HR. <https://activate-hr.de/workday/workday-hcm-und-die-zukunft-der-arbeit/>
- Fireflies.ai. (n.d.a). [*Beschreibung der Funktionen des Fireflies.ai-Tools*]. Fireflies.ai. Retrieved January 31, 2025, from <https://fireflies.ai>
- Fireflies.ai. (n.d.b). *Security and Privacy*. Fireflies.ai. Retrieved January 31, 2025, from <https://fireflies.ai/security>
- Fireflies.ai. (n.d.c). [*Kostenmodelle*]. Retrieved January 31, 2025, from <https://fireflies.ai/pricing>
- Fitria, T. N. (2021). Grammarly as AI-powered English Writing Assistant: Students' Alternative for Writing English. *Metathesis Journal of English Language Literature and Teaching*, 5(1), 65–78. <https://doi.org/10.31002/metathesis.v5i1.3519>
- Frank, M. R., Autor, D., Bessen, J. E., Brynjolfsson, E., Cebrian, M., Deming, D. J., Feldman, M., Groh, M., Lobo, J., Moro, E., Wang, D., Youn, H., & Rahwan, I. (2019). Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. *In Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(14), 6531–6539. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900949116>

- Furman, J., & Seamans, R. (2019). AI and the economy. *Innovation Policy and the Economy*, 19(1), 161–191. <https://doi.org/10.1086/699936>
- García-Madurga, M.-Á., Gil-Lacruz, A.-I., & Saz-Gil, I. (2024). The role of artificial intelligence in improving workplace well-being: A systematic review. *Businesses*, 4(3), 389–410. <https://www.mdpi.com/2673-7116/4/3/24>
- Google Cloud. (n.d.a). *Looker. Analysieren Sie regulierte Daten, liefern Sie Geschäftsinformationen und erstellen Sie KI-gestützte Anwendungen*. Google. Retrieved January 31, 2025, from <https://cloud.google.com/looker>
- Google Cloud. (n.d.b). *Daten mit BI Engine und Looker analysieren*. Google. Retrieved January 31, 2025, from <https://cloud.google.com/bigquery/docs/looker?hl=de>
- Google Cloud. (n.d.c). *Looker- Preise*. Google. Retrieved January 31, 2025, from <https://cloud.google.com/looker/pricing>
- Graf, A. (2023, October 11). *Der Einsatz von KI in Workday*. Activate HR. <https://activate-hr.de/workday/einsatz-von-ki-in-workday/>
- GRIN. (2022, February 9). *Wie du die Online-Literaturrecherche meisterst: 3 Tipps*. GRIN. <https://www.grin.com/magazin/recherche-tipps/online-literaturrecherche/>
- G2.com. (n.d.). *Copyleaks Reviews 2025: Details, Pricing, & Features*. G2. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.g2.com/products/copyleaks/reviews>
- Hacker, P., Engel, A., & Mauer, M. (2023). Regulating ChatGPT and other large generative AI models. In *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*. 1112–1123. ACM. <https://doi.org/10.1145/3593013.3594067>
- Halgamuge, M. N. (2017). The use and analysis of anti-plagiarism software: Turnitin tool for formative assessment and feedback. *Computer Applications in Engineering Education*, 25(3), 895–909. <https://doi.org/10.1002/cae.21842>
- Hall, C. (n.d.). *How to study on the Brainscape mobile app*. Retrieved January 31, 2025, from <https://brainscape.zendesk.com/hc/en-us/articles/4410614364429-How-to-study-on-the-Brainscape-Mobile-App>
- Helm, J. M., Swiergosz, A. M., Haerberle, H. S., Karnuta, J. M., Schaffer, J. L., Krebs, V. E., Spitzer, A. I., & Ramkumar, P. N. (2020). Machine learning and artificial intelligence: Definitions, applications, and future directions. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 13(1), 69–76. <https://doi.org/10.1007/s12178-020-09600-8>
- Heynes, S. J. (2015). *LinkedIn for personnel recruitment and selection: A New Zealand perspective* [Master's thesis, University of Waikato]. University of Waikato. <https://hdl.handle.net/10289/9368>
- Hive AI. (n.d.a). *[KI-Plattform für visuelle Moderation, Texterkennung und Inhaltsanalyse]*. Retrieved January 31, 2025, from <https://thehive.ai/>

- Hive AI. (n.d.b). *Frequently Asked Questions (FAQ)*. Retrieved January 31, 2025, from <https://docs.thehive.ai/docs/frequently-asked-questions-faq>
- Hive AI. (n.d.c). *Privacy Policy*. Retrieved January 31, 2025, from <https://thehive.ai/privacy>
- Hive AI. (n.d.d). *Pricing*. Retrieved January 31, 2025, from <https://thehive.ai/pricing>
- Hive AI. (n.d.e). *Terms of Use*. Retrieved January 31, 2025, from <https://thehive.ai/terms-of-use>
- Howard, J. (2019). Artificial intelligence implications for the future of work. *American Journal of Industrial Medicine*, 62(11), 917-926. <https://doi.org/10.1002/ajim.23037>
- Huang, H.-W., Li, Z., & Taylor, L. (2020). The effectiveness of using Grammarly to improve students' writing skills. In *Proceedings of the 2020 4th International Conference on Distance Education and Learning*. 122–127. ACM. <https://doi.org/10.1145/3402569.3402594>
- IBM. (2023, October 12). *Understanding the different types of artificial intelligence*. IBM. Retrieved February 7, 2025, from <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-types>
- Iris.ai. (n.d.a). *Research smarter Innovate faster*. Iris.ai. Retrieved January 31, 2025, from <https://iris.ai/>
- Iris.ai. (n.d.b). *Solutions – Iris.ai RSpace™ - Your Researcher Workspace*. Iris.ai. Retrieved January 31, 2025, from <https://iris.ai/solutions>
- Iris.ai. (n.d.c). *Subscribe to Iris.ai's Explore and Focus tools!*. Iris.ai. Retrieved January 31, 2025, from <https://the.iris.ai/subscription/>
- Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685-695. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00475-2>
- Jaspreet. (2025). *Die 13 besten KI-Meeting-Assistenten und Notiztools im Jahr 2025*. Ai-mojo.io. <https://aimojo.io/de/ai-meeting-assistants-notes-tools/>
- Kaddour, J., Harris, J., Mozes, M., Bradley, H., Raileanu, R., & McHardy, R. (2023). Challenges and applications of large language models [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.10169>
- Kamila, J. S., & Marzuq, M. F. (2024). Asana and Trello: A comparative assessment of project management capabilities. *International Journal on Informatics Visualization*, 8(1), 207–212. <https://doi.org/10.62527/joiv.8.1.2595>
- Kanban University. (2021). *Der offizielle Kanban-Leitfaden*. Kanban University. https://resources.kanban.university/wp-content/uploads/2021/07/The-Official-Kanban-Guide_German_A4.pdf
- Katerova, L., & Teneva, M. (2023, December 15). *Top 10 reasons to choose Qlik Sense for your organization*. B-eye. <https://b-eye.com/blog/top-10-reasons-to-love-qlik-sense/>

- Khalilia, W. M., Abuowda, A., Mystakidis, S., & Fragkaki, M. (2023). A mediation model of the usability and intergroup relation for online project management community effectiveness with Microsoft Teams. *Societies*, 13(12), 255. <https://doi.org/10.3390/soc13120255>
- KI-TechLab. (n.d.). *Quizbot*. KI-TechLab. Retrieved January 31, 2025, from <https://ki-techlab.de/ki-tools/quizbot/>
- KI-Echo. (2025, January 27). *KI Ethik: Die ethischen Herausforderungen der Künstlichen Intelligenz*. Retrieved February 11, 2025, from <https://ki-echo.de/ki-ethik-die-ethischen-herausforderungen-der-kuenstlichen-intelligenz/>
- KnowledgeCheckR. (n.d.). *Adaptive learning platform with AI-driven recommendations*. KnowledgeCheckR. Retrieved February 7, 2025, from <https://www.knowledgecheckr.com>
- Koch, T., Gerber, C., & De Klerk, J. J. (2018). The impact of social media on recruitment: Are you LinkedIn? *SA Journal of Human Resource Management*, 16(0), Article a861. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.861>
- Köppel, M., Segner, A., Wagener, M., Pensel, L., Karwath, A., & Kramer, S. (2019). Pairwise learning to rank by neural networks revisited: Reconstruction, theoretical analysis and practical performance [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1909.02768>
- Lauer, B. (2024, March 21). *Neue KI-Funktionen: Loom, Trello und Confluence*. Computerworld. <https://www.computerworld.ch/business/ki/neue-ki-funktionen-loom-trello-confluence-2913167.html>
- Lavanya, A., Sindhuja, S., Gaurav, L., & Ali, W. (2023). A comprehensive review of data visualization tools: Features, strengths, and weaknesses. *International Journal of Computer Engineering in Research Trends*, 10(1), 10–20. <https://doi.org/10.22362/ijcert/2023/v10/i01/v10i0102>
- Leber, M. (2024, September 2). *A recruiter's guide to LinkedIn talent insights*. Jobylon. <https://www.jobylon.com/blog/a-recruiters-guide-to-linkedin-talent-insights>
- Lewis, S. (2023, December). *Interoperability*. TechTarget. Retrieved February 10, 2025, from <https://www.techtarget.com/searcharchitecture/definition/interoperability>
- Lindstrom, E. (2023). *Feasibility of a human capital digital twin* [Master's thesis, Massachusetts Institute of Technology]. MIT Libraries. <https://hdl.handle.net/1721.1/152752>
- Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson. https://www.researchgate.net/publication/299561597_Intelligence_Unleashed_An_argument_for_AI_in_Education
- Masood, T., & Egger, J. (2019). Augmented reality in support of Industry 4.0—Implementation challenges and success factors. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 58, 181–195. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.02.003>

- Meo, S. A., & Talha, M. (2019). Turnitin: Is it a text matching or plagiarism detection tool? *Saudi Journal of Anesthesia*, 13(S1), 48–51. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_772_18
- Microsoft. (n.d.a). *Die passende Microsoft Teams-Version für Ihre Anforderungen*. Microsoft. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-teams/compare-microsoft-teams-business-options>
- Microsoft. (n.d.b). *Systemanforderungen für Microsoft Teams (kostenlos)*. Microsoft. Retrieved January 31, 2025, from <https://support.microsoft.com/de-de/office/systemanforderungen-f%C3%BCr-microsoft-teams-kostenlos-dae0234b-839c-4f85-ae75-d14ad2baa978>
- Microsoft. (n.d.c). *Mit Microsoft Teams “kostenlos” einfach in Verbindung bleiben*. Microsoft. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-teams/free>
- Microsoft. (2023a, April 7). *Sicherheit und Compliance in Microsoft Teams*. Microsoft. <https://learn.microsoft.com/de-de/microsoftteams/security-compliance-overview>
- Microsoft. (2023b, November 10). *Verwenden von KI Insights in Power BI Desktop*. Microsoft. <https://learn.microsoft.com/de-de/power-bi/transform-model/desktop-ai-insights>
- Microsoft. (2023c, November 22). *Datenschutz in Power BI*. Microsoft. <https://learn.microsoft.com/de-de/power-bi/enterprise/service-security-data-protection-overview>
- Microsoft. (2024, June 28). *Teams-Interoperabilität*. Microsoft. <https://learn.microsoft.com/de-de/azure/communication-services/concepts/teams-interop>
- Microsoft. (2025, January 30). *Lernprogramm: Erstellen eines Machine Learning Modells in Power BI*. Microsoft. <https://learn.microsoft.com/de-de/power-bi/connect-data/service-tutorial-build-machine-learning-model>
- Milojević, Đ., Mačužić, I., Đorđević, A., Savković, M., & Đapan, M. (2023). Comparative analysis of software tools for agile project management. *In Proceedings of the Quality Festival 2023*. 785–794. University of Kragujevac. <https://scidar.kg.ac.rs/bitstream/123456789/18405/1/62.pdf>
- Mirchev, J. (2024, April 19). *Introducing AI-powered Trello*. Atlassian. <https://www.atlassian.com/blog/trello/introducing-ai-powered-trello>
- Miro. (n.d.a). *[Features und Vorteile]*. Miro. Retrieved January 31, 2025, from <https://miro.com/ai>
- Miro. (n.d.b). *Templates Library*. Miro. Retrieved January 31, 2025, from <https://miro.com/templates>
- Miro. (n.d.c). *[Datenschutz und Sicherheitsmaßnahmen]*. Miro. Retrieved January 31, 2025, from <https://miro.com/security>

- Miro. (n.d.d). *Miro AI im Überblick*. Miro. Retrieved January 31, 2025, from <https://help.miro.com/hc/de/articles/20970362792210-Miro-AI-im-%C3%9Cberblick>
- Monday.com. (n.d.a). *[Beschreibung der Hauptfunktionen]*. Monday.com. Retrieved January 31, 2025, from <https://monday.com>
- Monday.com. (n.d.b). *[Preismodell und Abonnementpläne]*. Monday.com. Retrieved January 31, 2025, from <https://monday.com/pricing>
- Monday.com. (n.d.c). *[Datenschutzrichtlinien]*. Monday.com. Retrieved January 31, 2025, from <https://monday.com/security>
- Monday.com. (n.d.d). *[Informationen zu Drittanbieter-Integrationen und Interoperabilität]*. Monday.com. Retrieved January 31, 2025, from <https://monday.com/integrations>
- Mujtaba, D. F., & Mahapatra, N. R. (2024). Fairness in AI-driven recruitment: Challenges, metrics, methods, and future directions [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.19699>
- Nazarov, M. N. (2018). *Neural networks with dynamical coefficients and adjustable connections on the basis of integrated backpropagation* [Preprint]. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1805.07531>
- Neumann, F. (2024, November 20). Künstliche Intelligenz und ethische Fragestellungen: Aktuelle Forschungsergebnisse. Retrieved February 11, 2025, from <https://das-wissen.de/kuenstliche-intelligenz-und-ethische-fragestellungen-aktuelle-forschungsergebnisse/>
- Nguyen, H. (2024, 18. Dezember). *Looker Pricing: Everything You Need To Know (2025)*. Holistics. Retrieved February 2, 2025, from <https://www.holistics.io/blog/looker-pricing/>
- Nguyen, T. L., Duyen, N. T. M., Khoa, N. N., Dien, N. N., & Nguyen, N. N. (2023). Perceptions of university students on using Quizlet in self-study. *TEM Journal*, 12(3), 1706–1712. <https://doi.org/10.18421/TEM123-52>
- Notion. (n.d.a). *Was du mit der Notion-KI alles machen kannst*. Notion. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.notion.com/de/help/guides/everything-you-can-do-with-notion-ai>
- Notion. (n.d.b). *Notion KI-Sicherheits- und Datenschutzverfahren*. Notion. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.notion.com/de/help/notion-ai-security-practices>
- OpenAI. (n.d.a). *Pricing*. OpenAI. Retrieved January 31, 2025, from <https://openai.com/pricing>
- OpenAI. (n.d.b). *OpenAI developer platform*. OpenAI. Retrieved January 31, 2025, from <https://platform.openai.com/docs>
- OpenAI. (2024, September 19). *ChatGPT Enterprise 101: A beginner guide to your AI work assistant* [Video]. OpenAI Forum. Retrieved January 31, 2025, from

<https://forum.openai.com/public/videos/chatgpt-enterprise-101-a-beginner-guide-to-your-ai-work-assistant-2024-09-19>

- Osawa, K. (2024). Integrating automated written corrective feedback into e-portfolios for second language writing: Notion and Notion AI. *RELC Journal*, 55(3), 881–887. <https://doi.org/10.1177/00336882231198913>
- Osoba, O. A., & Welser IV, W. (2017). *An intelligence in our image: The risks of bias and errors in artificial intelligence* [Research report]. RAND Corporation. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1744.html
- Pasarič, F., & Pušnik, M. (2022). Comparison of project management tools. In M. Ivanović & B. Radulović (Eds.), *Proceedings of the 11th Workshop on Software Quality Analysis, Monitoring, Improvement, and Applications (SQAMIA 2022)* (Vol. 3237). CEUR-WS. <https://ceur-ws.org/Vol-3237/paper-pas.pdf>
- Pavitra, M. (2024, August 7). *Die 10 besten KI-Tools für die Zusammenarbeit im Jahr 2025*. ClickUp. https://clickup.com/de/blog/194792/ki-tools-fuer-die-zusammenarbeit?utm_source=chatgpt.com
- Perdana, I., Manullang, S. O., & Masri, F. A. (2021). Effectiveness of online Grammarly application in improving academic writing: Review of experts' experience. *International Journal of Social Sciences*, 4(1), 122–130. <https://doi.org/10.31295/ijss.v4n1.1444>
- Perry, C. (2023, April 3). *Nicht nachweisbare KI-gestützte Inhaltserstellung*. Undetectable.ai. <https://undetectable.ai/blog/de/nicht-nachweisbare-ki-gestutzte-inhalte/>
- Perry, C. (2024, December 18). *AI content detection: A guide to identify AI-generated content*. Undetectable.ai. <https://undetectable.ai/blog/ai-content-detection/>
- Pham, A. T. (2022). University students' perceptions on the use of Quizlet in learning vocabulary. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(7), 54–64. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.29073>
- Polson, N. G., & Sokolov, V. O. (2018). Deep learning [Preprint]. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1807.07987>
- Poon, Y. (2018, May 25). *Eightfold AI compliance with GDPR*. Eightfold AI. <https://eightfold.ai/blog/eightfold-compliance-with-gdpr/>
- Posada, J. (2020). The future of work is here: Toward a comprehensive approach to artificial intelligence and labour [Preprint]. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2007.05843>
- Prodware Group. (2024). *Power BI: Bessere Einblicke durch Künstliche Intelligenz*. Retrieved January 31, 2025, from <https://blog.prodwaregroup.com/de/business-intelligence/power-bi-bessere-einblicke-durch-kuenstliche-intelligenz/>
- Pyle, R., Trager, M., & Saxe, A. M. (2023). A quantitative approach to predicting representational learning and performance in neural networks [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.07575>

- Qlik. (n.d.a). *Next-level insight and action from your data*. Qlik. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.qlik.com/us/products/qlik-sense>
- Qlik. (n.d.b). *Mit Artificial Intelligence das volle Potenzial Ihrer Daten erschließen*. Qlik. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.qlik.com/de-de/products/qlik-ai-ml>
- Qlik. (n.d.c). *Qlik Sense Enterprise deployment examples*. Qlik. Retrieved January 31, 2025, from https://help.qlik.com/en-US/sense-admin/November2024/Subsystems/DeployAdministerQSE/Content/Sense_DeployAdminister/Common/qse-deployment-examples.htm
- Qlik. (n.d.d). *Trust & Privacy*. Qlik. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.qlik.com/us/trust/privacy>
- Qlik. (n.d.e). *Qlik Cloud Analytics Plans and Pricing*. Qlik. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.qlik.com/us/pricing>
- Qlik. (n.d.f). *Connect to your data sources with Qlik Sense*. Qlik. Retrieved January 31, 2025, from https://help.qlik.com/en-US/sense/November2024/Subsystems/Hub/Content/Sense_Hub/LoadData/connect-data-sources.htm
- Quizbot. (n.d.a). [*Homepage von Quizbot*]. Quizbot. Retrieved January 31, 2025, from <https://quizbot.ai/>
- Quizbot (n.d.b). *Privacy Policy*. Quizbot. Retrieved January 31, 2025, from <https://quizbot.ai/de/page/privacy>
- Raeburn, A. (2025, January 14). *Projektmanagement-Software: Die Top 14 im Vergleich!*. Asana. <https://asana.com/de/resources/best-project-management-software>
- Raghavan, M., Barocas, S., Kleinberg, J., & Levy, K. (2020). Mitigating bias in algorithmic hiring: Evaluating claims and practices. *In Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*. 469–481. ACM. <https://doi.org/10.1145/3351095.3372828>
- Ramanath, R., Inan, H., Polatkan, G., Hu, B., Guo, Q., Ozcaglar, C., Wu, X., Kenthapadi, K., & Geyik, S. C. (2018). Towards deep and representation learning for talent search at LinkedIn. *Proceedings of the 27th ACM International Conference on Information and Knowledge Management*, 2203–2211. <https://doi.org/10.1145/3269206.3272030>
- Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence. *MIT Sloan Management Review*, 59(1), 1–14. <https://sloanreview.mit.edu/projects/reshaping-business-with-artificial-intelligence/>
- Renz, A., & Hilbig, R. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in further education: Identification of drivers, barriers, and business models of educational technology companies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(4). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- ResearchRabbit. (2021, August 8). *Privacy policy*. Retrieved February 11, 2025, from <https://www.researchrabbit.ai/privacy-policy>

- ResearchRabbit. (n.d.). *Tips & Tricks*. Retrieved February 11, 2025, from <https://www.researchrabbit.ai/tipsandtricks>
- Rosado, W. L. (2016). The impact of implementing human capital management software: A case study on leadership and user acceptance at a private research university [Unpublished doctoral dissertation]. *Robert Morris University*. <https://www.researchgate.net/publication/305468912>
- Ruiz-Rojas, L., Salvador-Ullauri, L., & Acosta-Vargas, P. (2024). Collaborative working and critical thinking: Adoption of generative artificial intelligence tools in higher education. *Sustainability*, 16(13), 5367. <https://doi.org/10.3390/su16135367>
- Rytr. (n.d.a). *Pricing*. Rytr. Retrieved January 31, 2025, from <https://rytr.me/pricing/>
- Rytr. (n.d.b). *Terms of Use*. Rytr. Retrieved January 31, 2025, from <https://rytr.me/terms-of-use/>
- Schukay, R. (2024, April 25). *Daten mit generativer KI analysieren mit Power BI, Fabric und Looker*. AI Rockstars. <https://ai-rockstars.de/generative-ai-analytics-looker-fabric/>
- Semantic Scholar. (n.d.a). *About Semantic Scholar: Helping Scholars Discover New Insights*. Semantic Scholar. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.semanticscholar.org/about>
- Semantic Scholar. (n.d.b). *Our Product: Experience a Smarter Way to Search and Discover Research*. Semantic Scholar. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.semanticscholar.org/product>
- Semantic Scholar. (n.d.c). *Resources: Frequently Asked Questions*. Semantic Scholar. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.semanticscholar.org/faq>
- Setiawan, M. R., & Wiedarti, P. (2020). The effectiveness of Quizlet application towards students' motivation in learning vocabulary. *Studies in English Language and Education*, 7(1), 83–95. <https://doi.org/10.24815/siele.v7i1.15359>
- Sharma, A., Lim, H. (A.), & Kurniati, R. (2023). *What HR processes, structure, and capabilities are necessary to effectively implement the new HCM (Human Capital Management) system?* [Unpublished summary]. <https://ecommons.cornell.edu/bitstreams/58a5626f-618d-4b79-beb1-fb1b182ad12e/download>
- Singh, A., Karayev, S., Gutowski, K., & Abbeel, P. (2017). Gradescope: A fast, flexible, and fair system for scalable assessment of handwritten work. *In Proceedings of the Fourth (2017) ACM Conference on Learning @ Scale*. 81–88. ACM. <https://doi.org/10.1145/3051457.3051466>
- SoftwareSuggest. (n.d.). *Gradescope*. SoftwareSuggest. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.softwaresuggest.com/gradescope>
- Song, C., & Song, Y. (2023). Enhancing academic writing skills and motivation: Assessing the efficacy of ChatGPT in AI-assisted language learning for EFL students. *Frontiers in Psychology*, 14, 1260843. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260843>

- Sousa, R., Miranda, R., Moreira, A., Alves, C., Lori, N., & Machado, J. (2021). Software tools for conducting real-time information processing and visualization in industry: An up-to-date review. *Applied Sciences*, *11*(11), 4800. <https://doi.org/10.3390/app11114800>
- Sova, R., Tudor, C., Tartavulea, C. V., & Dieaconescu, R. I. (2024). Artificial intelligence tool adoption in higher education: A structural equation modeling approach to understanding impact factors among economics students. *Electronics*, *13*(18), 3632. <https://doi.org/10.3390/electronics13183632>
- Stettinger, M., Kriglstein, S., Ganhör, R., Fitzpatrick, C., & Schreder, G. (2021). *Personalized learning with AI-based adaptive quizzes: A case study on KnowledgeCheckR*. In Proceedings of the European Conference on Technology Enhanced Learning (ECTEL) (pp. 250–265). Springer. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2102.07825>
- Tableau. (n.d.a). *Tableau Cloud*. Tableau. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.tableau.com/cloud>
- Tableau. (n.d.b). *KI in Tableau*. Tableau. Retrieved January 31, 2025, from https://help.tableau.com/current/tableau/de-de/about_tableau_gai.htm
- Tableau. (n.d.c). *Tableau AI*. Tableau. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.tableau.com/de-de/products/tableau-ai>
- Tableau. (n.d.d). *[Informationen zu regionalen Datenschutzgesetzen]*. Tableau. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.tableau.com/de-de/legal/regional-privacy-laws>
- Turhan, N. (2024, June 10). *ResearchRabbit: Bring deine Literaturrecherche mit diesem KI-Tool auf das nächste Level!*. Honey. <https://newsroom.mi.hs-offenburg.de/research-rabbit-bring-deine-literaturrecherche-mit-diesem-ki-tool-auf-das-naechste-level/>
- Turnitin. (n.d.a). *[Informationen zu KI-Funktionen]*. Turnitin. <https://www.turnitin.de/products/funktionen/ki/>
- Turnitin. (n.d.b). *Resource Hub*. Turnitin. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.turnitin.com/resources>
- Turnitin. (n.d.c). *How can I buy a Turnitin subscription license for myself?*. Turnitin. Retrieved January 31, 2025, from <https://helpcenter.turnitin.com/hc/en-us/articles/27974736791565-How-can-I-buy-a-Turnitin-subscription-license-for-myself>
- Ungashick, B. (2024a, October 3). *Workday pricing explained: What to consider*. OutSail. <https://www.outsail.co/post/how-much-does-workday-cost>
- Ungashick, B. (2024b, December 2). *Eightfold reviews – Pricing, pros/cons, and user feedback*. OutSail. <https://www.outsail.co/post/eightfold-reviews---pricing-pros-cons-and-user-feedback>
- Vasudev, P., & Tyagi, A. (2024, May 15). *Dialer: What is it, types, features & how to select*. Sprinkl. <https://www.sprinkl.com/cxm/dialer/>

- Wahal, Y. (2024, August 13). *Honest Asana Review 2025: Pros, Cons, Features & Pricing*. Connecteam. <https://connecteam.com/reviews/asana>
- Weckerle, J. (n.d). *Notion AI Test und meine Erfahrung: Ein ehrlicher Einblick*. Retrieved January 31, 2025, from <https://jonasweckerle.de/notion-ai-test/>
- Williamson, S. M., & Prybutok, V. (2024). Balancing privacy and progress: A review of privacy challenges, systemic oversight, and patient perceptions in AI-driven healthcare. *Applied Sciences*, 14(2), 675. <https://doi.org/10.3390/app14020675>
- Wirth, A. (2022, May 4). *Grammarly Review: Lohnt es sich wirklich, es 2022 zu verwenden?*. TechFewer. <https://www.techfewer.com/grammarly-review>
- Workday. (n.d.a). *Datasheet: Human Capital Management Suite* [Datasheet]. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.workday.com/content/dam/web/de/documents/datasheets/datasheet-human-capital-management-suite-de.pdf>
- Workday. (n.d.b). *Workday for small and midsize businesses* [E-Book]. Retrieved January 31, 2025, from <https://forms.workday.com/content/dam/web/de/documents/ebooks/workday-for-small-and-midsize-businesses-ebook.pdf>
- York, A. (2024, April 5). *Die besten KI-Kurse für die Entwicklung Ihrer KI-Kenntnisse im Jahr 2025*. ClickUp. https://clickup.com/de/blog/145870/ki-kurse?utm_source=chatgpt.com
- Zahner, D., & Micheli-Tzanakou, E. (2000). *Artificial Neural Networks: Definitions, Methods, Applications*. CRC Press LLC. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781420049770-2/artificial-neural-networks-daniel-zahner-evangelia-micheli-tzanakou>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Übersicht verwendeter Hilfsmittel

Für die Erstellung dieser Bachelorarbeit wurden verschiedene Schreibwerkzeuge verwendet, um die Qualität der Arbeit zu optimieren.

- Turnitin (<https://hsnu.turnitin.com/home/>): Dieses Instrument wurde eingesetzt, um Plagiate zu identifizieren, indem sowohl die Quelle als auch der Text überprüft wurden. Dadurch wurde sichergestellt, dass die Arbeit einzigartig ist.
- GPT-4.0 von OpenAI (<https://chat.openai.com>): In dieser Bachelorarbeit wurde das KI-Tool GPT-4.0 verwendet, um den Text auf Rechtschreibung und Grammatik zu überprüfen. Außerdem wurde es zur Unterstützung bei der Umformulierung von Sätzen verwendet. Dies trug dazu bei, einen verständlichen Satzbau zu erreichen.

Die Nutzung dieser Hilfsmittel erfolgte gemäß den akademischen Richtlinien und Vorgaben der Hochschule für angewandte Wissenschaften Neu-Ulm. Durch die transparente Darstellung dieser Werkzeuge wird sichergestellt, dass die Integrität dieser Seminararbeit respektiert wird.

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Seminararbeit selbständig angefertigt, nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, alle benutzten Quellen und Hilfsmittel angegeben, sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Ort, Datum

Neu-Ulm, 13.02.2025

Unterschrift

Selin Taskoparan