

Zeitschrift für Studium und Forschung

WiSt

Wirtschafts-
wissen-
schaftliches
Studium

52. Jahrgang
Heft 12/2023

**Wertpapierbasierte Rentenversicherung
in Deutschland**

Maximilian Traun und Andreas Horsch

**Wohin steuert die Unternehmung? –
Ein (weiteres) marktwirtschaftliches
Plädoyer für die Eigentümerorientierung**

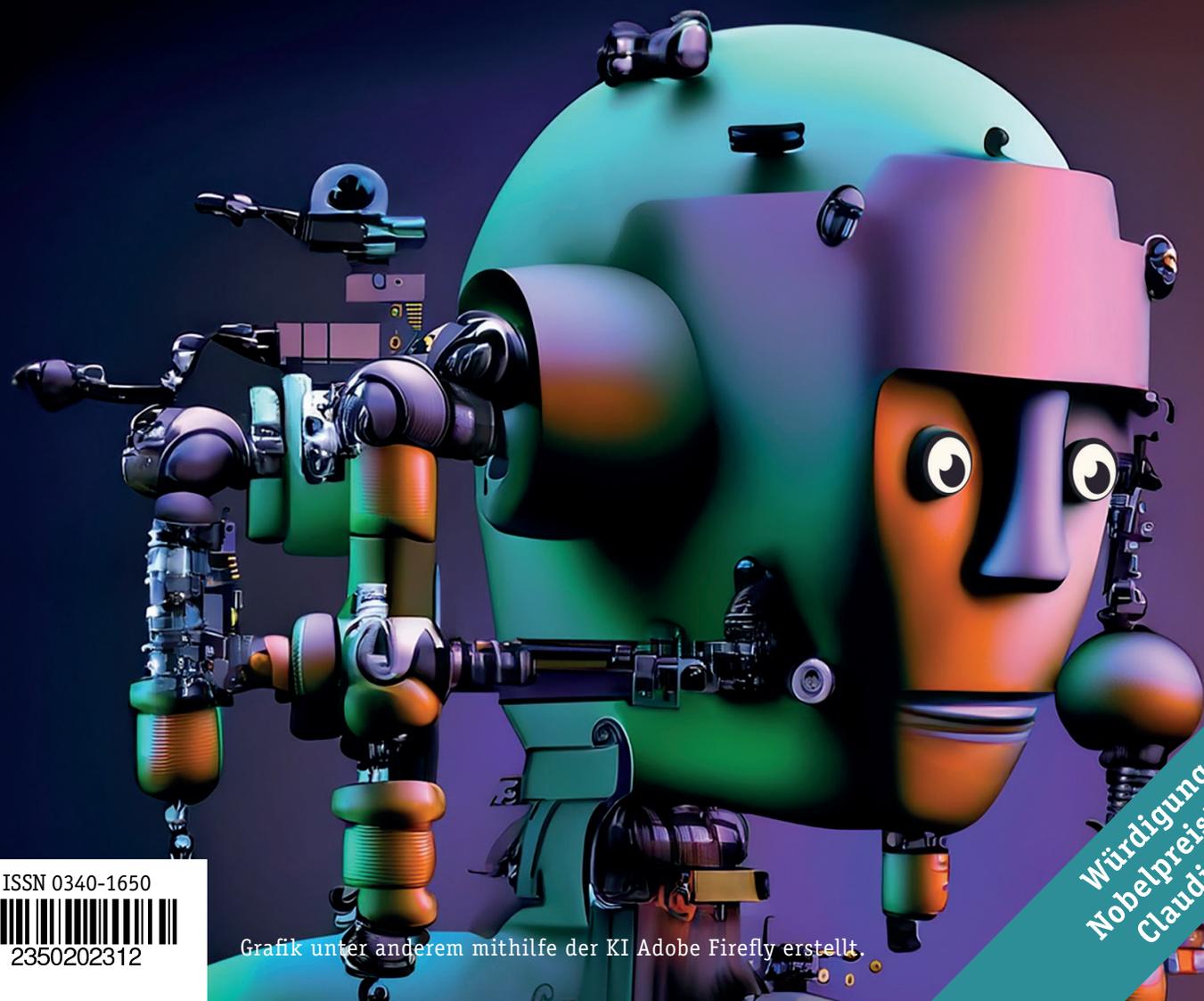
Florian Follert, Frank Daumann
und Heinz E. Klingelhöfer

Viertagewoche – ein Modell für alle?

Holger Schäfer

ChatGPT: Risiken, Gefahren und Chancen in Lehre und Forschung

Manuel René Theisen



Würdigung der
Nobelpreisträgerin
Claudia Goldin

ISSN 0340-1650



2350202312

Grafik unter anderem mithilfe der KI Adobe Firefly erstellt.

ChatGPT: Risiken, Gefahren und Chancen in Lehre und Forschung

Wissenschaftliches Arbeiten steht im Mittelpunkt jeden Studiums. In welcher Form Leistungen gefordert werden, ist unterschiedlich. Aber die Techniken, Formvorschriften und Arbeitsmethoden sind überwiegend gleich. Die Herausforderung dieser Tage ist die Nutzung und der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) für eigene wissenschaftliche Arbeiten. Eine Gefahr bei der Nutzung von KI ist das bewusste oder auch unbewusste Plagiat sowie jede Form der Fälschung. In dem Aufsatz werden die Grundlagen der KI aufgezeigt: Da die Verlockung, das Netz wissenschaftliche Arbeiten vorbereiten bzw. teilweise oder ganz schreiben zu lassen, immer größer wird, sollen in diesem Beitrag die Chancen, aber auch die Risiken und Gefahren bei der Verwendung von Texten oder Textteilen „aus der Feder“ der KI aufgezeigt werden; denn nur der eigene Erfolg zählt bei allen Arten von wissenschaftlichen Arbeiten.



Prof. (em.) Dr. Dr. Manuel René Theisen

ist Mitglied der Fakultät für Betriebswirtschaft der Ludwig-Maximilians-Universität München. Dort lehrte er bis 2010 Betriebswirtschaftslehre. Er hat 1984 erstmals seine Anleitung „Wissenschaftliches Arbeiten – Technik, Methodik, Form“ veröffentlicht. Das Standardwerk ist 2021 bereits in 18., neu bearbeiteter und gekürzter Auflage erschienen. Bevorzugte Forschungsgebiete:

Unternehmenssteuern, Hodegetik, Corporate Governance.

Summary: The challenge these days is the use and application of „artificial intelligence“ (AI) for one’s own scientific work. One danger in the use of artificial intelligence is plagiarism, whether conscious or unconscious, as well as any form of falsification. In this article, the basics of artificial intelligence are presented: Since the temptation to let the net prepare scientific papers or write them in part or in full is becoming ever greater, this paper will point out the opportunities, but also the risks, of using texts or parts of texts „penned“ by artificial intelligence (AI). Because only one’s own success counts in all kinds of scientific work.

Stichwörter: AI, Betrug, ChatGPT, Informationsverarbeitung, Künstliche Intelligenz, Plagiat, Wissenschaftliches Arbeiten, Zitieren

1. Wissenschaftliches Fehlverhalten

Jeder Erfolg hat seine Neider: Erfolgreiche Forscher und Wissenschaftler werden kopiert, ihre Ergebnisse „übernommen“, interessante Konzepte in Abwandlung als eigene verkauft. Und wer Erfolg und Ruhm sucht, Arbeit und Mühen aber scheut, der **kauft** oder **plagiiert** entsprechende Ansätze oder ganze **Arbeiten** oder er „lässt arbeiten“. Noch billiger ist allerdings eine **Erfindung**, die keine ist: Ergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse werden einfach erfunden, **Prüfungsbehörden** hinters Licht geführt, und die Öffentlichkeit damit **betrogen** (vgl. zuletzt *Herrmann, 2023, S. 12*).

Als bekannte, „klassische“ **Kategorien** wissenschaftlichen **Fehlverhaltens** konnten bisher unterschieden werden (vgl. *Wytrzens u. a., 2017, S. 58 f.*):

- **Falschangaben:** Die Erfindung oder Verfälschung von Inhalten, Daten, Quellen, Bezügen und Nachweisen
- **Text- und Ideendiebstahl:** Vereinzelt Textübernahme („copy & paste“), Anlehnung an Formulierungen und Ideen, Duplizierung von Fakten und Texten ohne hinreichenden Nachweis
- **Autorenschaftsanmaßung:** Unberechtigter Ausweis als Autor oder Koautor
- **Täuschung und Plagiat:** Bewusste oder fahrlässige Übernahme von Texten, die Dritte verfasst haben, ohne Nachweis.

- **Betrug:** Erwerb von Dienstleistungen und Kauf von (Teil-)Arbeiten.

Es kann kaum überraschen, dass der technische Fortschritt auch auf diesen „Arbeitsgebieten“ zu Weiterentwicklungen geführt hat: Mit Hilfe der **Künstlichen Intelligenz (KI)** – neudeutsch: Artificial Intelligence (AI) – liegt ein Instrument vor, das in noch kaum absehbare Bereiche mehr oder weniger intensiv eingreift. Es wird zahlreiche menschliche Handlungen und Vorgänge revolutionieren: Details und Dimension verändern sich fast täglich und sind schon jetzt nicht mehr seriös zu prognostizieren.

Für den Bereich des „wissenschaftlichen Arbeitens“ zeichnet sich ab, dass mit KI alle vorstehend genannten **Kategorien des Fehlverhaltens** sozusagen **kombiniert** und **potenziert** zur Anwendung kommen können. Zudem können digitale Texte vielfach „reformuliert“ werden, also in unterschiedlich abweichenden Versionen produziert werden; solchermaßen, ggf. in mehreren Stufen modifizierte, verschleierte Plagiate sind nicht mehr zu verifizieren („disguised plagiarism“). Mit Hilfe dieser Technik werden im Extremfall nicht „eigene“ Texte verbessert, geschönt oder gefälscht: Hier schreibt statt des Individuums alternativ die KI, so dass zu Recht die Frage gestellt werden muss: „Wer schreibt hier?“ (Meier, 2023, S. 12).

2. Funktionsweise von ChatGPT

Eine Form der KI ist die Chatfunktion mit Hilfe eines „generative pre-trained Transformer“ (GPT, Versionen 3.5 und 4.0; Stand: 09.2023). Diese Varianten – weitere haben sich bereits etabliert (z.B. *Google Bard*, *Bing Research*) bzw. werden im Wettbewerbsmarkt generiert werden – bieten die Möglichkeit, „ins Gespräch zu kommen“. Die englische Bezeichnung verdeutlicht, dass es sich bei dieser innovativen Form digitaler Kompetenz um eine Verbesserung der „Suchmaschinen-Recherche“ (*Google*, *Bing* etc.) handelt. Drei **Charakteristika** sind systemprägend für **ChatGPT**:

1. Das System beschränkt sich nicht auf die Methoden einer Suchmaschine, sondern generiert eigene Texte, Gedanken und Antworten („**generative**“).
2. Alles, was das System speichert, verarbeitet und nutzt, ist ihm angelemt, also antrainiert worden („**pre-trained**“). Umfang und Zeitpunkt des „Training“ bestimmen damit die Aktualität und den Horizont der KI-Informationen. „Deep-Learning-Netze“ führen fortlaufend zu neuen und höheren Qualitäten.
3. Die zugrundeliegende Technologie basiert auf komplexen Algorithmen, die unter Verwendung der statistischen Wahrscheinlichkeitsrechnung Muster und Beziehungen aus großen Datenmengen gewinnen („**transformer**“; vgl. Rieck, 2023, S. 13 f.).

Die Nutzung des **Chatbot** ist denkbar einfach. Der Entwickler und Anbieter des Systems, das US-Unternehmen *OpenAI*, ist ansteuerbar unter:

<<https://chat.openai.com/chat>>

Vom Chef von *OpenAI*, *Sam Altman*, persönlich wurde nach Systemeröffnung im November 2022 getwittert, dass sich nur fünf Tage später bereits mehr als 100 Millionen Interessierte angemeldet hätten (vgl. *Bach/Weßels*, 2023). Ob die aktuelle Kostenfreiheit der Grundversion bestehen bleiben wird, ist nicht abzusehen. Da der Betreiber (sowie seine Investoren) letztlich Geld verdienen will (bzw. muss), werden sich differenzierte Nutzungsmodelle entwickeln. Eine erste Abo-Bezahlversion existiert bereits mit *ChatGPTPlus*:

<<https://pay.openai.com>>

Der Chat mit der KI ist denkbar einfach und entspricht einer schriftlichen Kommunikation, die über das Chat-Eingabefenster in Deutsch (oder einer anderen, der aktuell nach Eigenangabe verfügbaren 100 Sprachen) erfolgt. Drei **Elemente** bilden die Basis des „Gesprächs“:

1. Den Einstieg in die Mensch-Maschine-Kommunikation bildet immer ein „**Prompt**“: So bezeichnet man die jeweils erste Eingabe bzw. Anfrage an die KI, mit der man sie auf die gewählte Thematik einstimmt.
2. Als „**Seed**“ wird die erste Reaktion bzw. Antwort der KI bezeichnet. Als „Urzelle“ des gesuchten Gesprächs bestimmt diese Initialantwort maßgeblich den weiteren Verlauf des Chats.
3. Als „**Kontext**“ wird jeder weitere Verlauf des Gesprächs mit der KI bezeichnet. Er bestimmt den Inhalt und den Detaillierungsgrad der angefragten Kommunikation (vgl. *Rieck*, 2023, S. 21 f.).

Zur Beurteilung des Nutzens und auch der Gefahren dieses neuen Informationskanals muss man nicht tief in die zugrundeliegende Technologie eintauchen oder eigene Programmierkenntnisse erwerben. Die fast alles entscheidende Charakteristik liegt in dem statistischen Modellansatz des Algorithmus. Zwei **Merkmale** sind hier prägend:

1. Das System verarbeitet in großer Geschwindigkeit alle digital offen verfügbaren, nach dem programmierten Nutzungsprofil – angeregt durch den eingegebenen Prompt – geeignet erscheinende Informationen. Mit dieser Technik und der verfügbaren Kapazität übersteigt das System heute schon jede menschliche Speicher- und Verarbeitungskapazität.
2. Das System kombiniert alle ermittelten Informationen nach dem Wahrscheinlichkeitsprinzip: Jeder Begriff und die anschließende Einbettung in eine Antwort erfolgt nach dem Kriterium der größten Wahrscheinlichkeit des Wortes/Begriffes in der für den Seed und weiteren Kontext herangezogenen Datengrundgesamtheit. Eine Wertung erfolgt also ausschließlich auf diesen sta-

tistischen Kriterien (Wortstatistik), jede „intelligente“ Form von Gewichtung, subjektiver oder objektiver Bewertung, Analogieschlüssen oder empathischer Kombinatorik ist (noch) ausgeschlossen. Die (gefährliche) Fantasie, die sich in einen Chat einschleichen kann, basiert ebenfalls auf der Wahrscheinlichkeitsrechnung im Textzusammenhang. Dementsprechend sprechen Kritiker von „stochastischen Papageien“ (Meier, 2023b). Wegen dieser Methodik ändern sich die ChatGPT-Antworten und -Informationen permanent und dynamisch: Jede neue Eingabe, jede Variation eines Gesprächs oder reformierte Fassung beeinflussen den Grundinformationsbestand des Systems und damit die zukünftigen Aussagen.

3. Einsatz von ChatGPT

Nach Presseberichten und Kommentaren könnte der Eindruck entstehen, das wissenschaftliche Arbeiten von Schülern/Schülerinnen, Studierenden, Doktoranden und sonstigen Geistesarbeitern erfahre durch die Einsatzmöglichkeiten von ChatGPT eine revolutionäre „Zeitenwende“: „Das Ende der Hausarbeit“ (Bach/Weßels, 2022). Allerdings verunsichert die politische Diskussion auf nationaler und EU-Ebene zur Regulierung und Einschränkung des Einsatzes der neuen Technologie („AI Act“): „Sinnvoller wäre es, dass Lehrer ihren Schülern erklären, was die Maschine kann – und was nicht: ihre persönliche Bildung befördern“ (Bieg/Mayer, 2023, S. 39).

Zunächst bleibt aber erstens zu überdenken, inwieweit Verbote überhaupt geeignet sind, technologischen Fortschritt zu kanalisieren bzw. zu verhindern. Und zweitens lehrt die Erfahrung, dass im Wettlauf zwischen innovativer technischer Entwicklung und regulatorischen Eingriffen regelmäßig das „Hase-Igel“-Phänomen dominiert: Der Hase kommt immer zu spät ans Ziel.

Für den eher überschaubaren Bereich des Einsatzes im Rahmen der Wissenschaft, speziell dem Erstellen von wissenschaftlichen Arbeiten und Qualifikationsleistungen sind differenziertere Schritte und Verfahrensweisen geboten. Insoweit erscheinen erste Reaktionen im (Hoch-)Schulbereich als nicht nachhaltig: Noch im Sommer 2023 ergab eine Umfrage bei den 100 größten deutschen Universitäten folgende Beschränkungen für die Nutzung von ChatGPT oder ähnlichen KI-Tools bei Hausarbeiten und Examen (Sollis, 2023, Stand 24.7.23):

- 3 % der Unis verbieten den Einsatz generell.
- 21 % erlauben den Einsatz teilweise.
- 12 % erlauben den Einsatz generell.
- 64 % haben noch keine/unklare Richtlinien.

Realistischerweise ist davon auszugehen, dass ChatGPT und vergleichbare KI-Formate längst (auch) in alle Wissen-

schaftsbereiche Einzug gehalten haben. In einem überschaubaren Zeitraum wird die Nutzung und der Einsatz von KI so selbstverständlich erscheinen wie heute die Verwendung von digitalen Suchmaschinen aller Art. Deren „Erkenntnisse“ bestimmen (und prägen in unterschiedlichem Maße) nicht nur das wissenschaftliche Arbeiten, sondern nahezu auch jeden Bereich des praktischen Lebens vom Kochrezept über Lebenshilfe bis zur ärztlichen Beratung online. An einer Kombination von KI und den tradierten Suchmaschinen wird mit Nachdruck gearbeitet: Im höchst wahrscheinlich baldigen Erfolgsfall entfallen weitere Einwendungen insbesondere bezüglich der materiellen Fundierung der KI-generierten Texte.

Die in der Themenstellung aufgeworfene Frage lässt sich also nicht eindeutig mit der Qualifikation Gefahr **oder** Chance beantworten. Vielmehr sind beide Konsequenzen gesondert zu betrachten.

Zunächst aber sind die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz jeder Art von Hilfsmitteln, -personen und entsprechender geeigneter Technologie in Erinnerung zu rufen, da sie auch für die jüngste Entwicklung der **Chatbots** zu beachten sind.

4. Risiken

Zur Vermeidung von Missverständnissen sollen zunächst die, für das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten geltenden, zulässigen Hilfestellungen und Unterstützungen von unzulässigen **abgegrenzt** werden.

Alle **wissenschaftlichen Arbeiten** – vom Protokoll bis zur Doktorarbeit – müssen **eigenständige Leistungen** sein. Alle in diese Texte indirekt oder direkt übernommenen Gedanken oder Zitate sind zu kennzeichnen. Zudem muss der Kern aller dieser Arbeiten eine **originäre Leistung** desjenigen sein, der als Autor ausgewiesen wird. Den meisten schriftlichen Prüfungsleistungen ist nach Maßgabe der Prüfungsordnungen eine **eidesstattliche Versicherung** (oder „Eigenständigkeitserklärung“) über diesen Sachverhalt anzufügen, mit der die Eigenständigkeit versichert und Unterstützungsleistungen und beauftragte Dienstleister („Ghostwriter“) benannt werden müssen (vgl. Theisen, 2021, S. 221 f.).

Den Ausgangspunkt für die rechtliche Analyse zulässiger Unterstützung von Prüfungskandidaten bilden die Bachelor-, Master- bzw. Promotionsordnungen der Fakultäten. In ihnen werden die rechtlichen Voraussetzungen und Erfordernisse, die die Hochschule an den Bewerber und seine Arbeit stellt, ausführlich benannt. Darüber hinaus werden auch regelmäßig die **Konsequenzen eines Verstoßes** gegen diese Normen deutlich gemacht.

Im formalen wie technischen Bereich sind grundsätzlich folgende **Unterstützungsleistungen** zulässig:

- Nutzung von gedruckten, mechanischen oder digitalen Literaturdatenbanken, Rechtsprechungssammlungen und Bibliografien aller Arten
- Nutzung aller Varianten und Formen von KI (ChatGPT, Blogs und Internetforen u.a.)
- Einschaltung von unentgeltlichen oder entgeltlichen Informations-, Daten-, Dokumentations-, Recherche- und Internetdiensten
- Übertragung der technischen Datenverarbeitung und elektronischen Texterstellung auf Dritte gegen Entgelt (Rechenzentren, Schreibbüros u.a.)
- Digitale oder analoge Korrekturarbeiten und grammatikalische sowie sprachliche Unterstützung durch Freunde und Bekannte

Die vorstehend aufgelisteten, um die Ressourcen der **künstlichen Intelligenz** erweiterten Aktivitäten und Dienstleistungen Dritter sind aber nur insoweit zulässig, als sie **keinen Einfluss auf** die inhaltliche Gestaltung der wissenschaftlichen Prüfungsleistung und damit auf den **materiellen Prüfungsinhalt** haben. Die Auswahl, Bewertung und Wiedergabe sämtlichen benutzten, nicht nur des konkret in einem Text verarbeiteten, Materials muss daher **eigenständig** durch den jeweiligen Autor erfolgen.

Die **Übernahme** fremder Texte, Ideen, Daten, Fakten, Formulierungen und Wortschöpfungen u.a. **ohne** konkreten **Beleg** (Zitierung) ist **unzulässig**: Diese (einheitliche) **Qualifikation** ist also weder von Umfang, Ausmaß, Ursprung und Bedeutung, noch von dem zugrundeliegenden subjektiven Verständnis, Einsehen oder Grad des Bewusstseins eines Texterstellers abhängig.

„Alles, was Sie nicht selbst erdacht haben, sondern der Klugheit anderer Leute verdanken, muss im Text auch diesen anderen Leuten zugeschrieben (also zitiert, *M. R. T.*) werden“ (*Schimmel/Wienert/Basak*, 2017, Rn 149, 154).

Die aktuelle KI-bezogene Ergänzung dazu lautet:

„Alles, was Sie mit Hilfe von KI recherchiert oder gewonnen haben, muss in der eigenen Arbeit von Ihnen mit einem Original-Zitatnachweis (nicht dem des vermittelnden Chats) versehen und entsprechend (direkt oder indirekt) zitiert werden“.

Fazit: Das **Internet** und die Verfügbarkeit elektronischer Informationen sowie die nicht mehr übersehbaren Möglichkeiten der KI haben die Möglichkeiten, Chancen und das Ausmaß des Zugriffs auf sämtliche analogen wie digitalen Informationen weltweit erweitert. An der Notwendigkeit eines ausnahmslos redlichen wissenschaftlichen Zitierens aber haben sie nichts geändert.

Diese zwingende Vorschrift wird von denjenigen missachtet, die in diesen Medien eine Fundgrube nicht **nachweispflichtiger** (anonymer) **Informationen** oder nicht nachweisbaren **Materials** sehen.

Die gigantischen Möglichkeiten der KI, z.B. in Form des KI-Tools ChatGPT, erschweren allerdings die Berücksichtigung der Grundregeln eines ordnungsmäßigen wissenschaftlichen Arbeitens: die erreichbaren Texte, Darstellungen und Ausarbeitungen erscheinen als „geschlossenes Konzept“, das als Variante eines eigenen Textes missverstanden werden kann: Deshalb muss darauf hingewiesen werden, dass alle ChatGPT-Texte ausnahmslos als **Patchwork** eines anonymen digitalen **Autorenkollektivs** entstehen. Aber im Unterschied zu einem, von mehreren Autoren verfassten Text, wissen weder die jeweiligen Textersteller noch das damit „gefütterte“ ChatGPT-System, wessen Aussagen in welche Informationen eingeflossen sind (vgl. *Simanowski*, 2023, S. 36). Dadurch ergeben sich auch – noch ungelöste – massive urheberrechtliche Fragen.

Unverändert gilt aber für alle KI-Texte:

„Dass ein Text seinen Urheber nicht oder nicht sofort erkennen lässt, bedeutet . . . nicht, dass es keinen Urheber gibt. . . . Texte, die Sie aus dem Internet gefischt haben, dürfen also nicht einfach in Ihre Arbeit hineinkopiert werden“ (*Schimmel*, 2022, Rn 562).

Seit langem werden digitale Prüfprogramme (z.B. *Turnitin*) zur Aufdeckung von Textdiebstählen (Plagiate, digitale Übernahmen jeder Form) unter den Prüfungsleistungen eingesetzt; sie werden auch in deutschen (Hoch-)Schulen angewendet (umfassend dazu vgl. *Weber-Wulff*, 2014, p. 71–111, zuletzt *Heller*, 2021). Als spezifische Reaktion auf den Einsatz von KI wird „Detect GPT“ und „GTPZero“ fortentwickelt; der ChatGPT-Anbieter *OpenAI* bietet einen eigenen „AI Classifier“ an, andere wollen die GPT-Texte mit digitalen Wasserzeichen markieren (*Meier*, 2023a).

Nach diesen KI-basierten Prüfungsansätzen werden eingereichte Arbeiten nur zur Bewertung angenommen, wenn sie systematisch getestet und als eigenständige Leistung erkannt wurden; diese Form von **Wissenschaftsbetrug** kann so zumindest eingeschränkt werden. Durch derartige Programme wird jede Arbeit über einen Algorithmus auf Text- oder/und Formel-Ähnlichkeiten mit allen im weltweiten Netz offen verfügbaren Dokumenten geprüft: Sind dort vergleichbare Arbeiten gespeichert, besteht eine Chance, den Plagiator und seine trübe Quelle aufzudecken. Verschleiern, reformulierten oder erfundenen Texte kommt man damit allerdings immer weniger auf die Spur.

5. Gefahren

Unter Berücksichtigung der Risiken in Zusammenhang mit den rechtlichen Rahmenbedingungen (zu 4.) gilt: Texte und sonstige Inhalte (Darstellungen, Grafiken, Tabellen, Stellungnahmen), die unter Verwendung von KI (z.B. ChatGPT) generiert werden, können und dürfen nur mit zutreffendem (Zitat-)Nachweis in wissenschaftliche Arbeiten

eingebraucht werden. Damit ergeben sich aktuell folgende drei **alternative**, aber auch exklusive **Einsatzmöglichkeiten**:

1. Alle Informationen der KI, die einen (zutreffenden) Zitatnachweis enthalten, können **nach Überprüfung und unter Zitierung** der Originalfundstelle in eigene Texte eingebraucht werden.
2. Alle Informationen der KI, die **keinen** solchen **Zitatnachweis** enthalten, müssen bezüglich der originären Fundstelle recherchiert werden: Gelingt der Nachweis, können diese KI-Inhalte unter Verwendung der Originalfundstelle wie zu 1. eingebraucht werden.
3. Alle Informationen der KI, die nicht unter 1. oder 2. fallen, dürfen in keiner Form in einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit verwendet werden.

„Nicht die künstliche Intelligenz ist die größte Gefahr, sondern die menschliche Dummheit“ (Historiker *Y. N. Harari*, 2018). Letztere kann etwas eingegrenzt werden, wenn man das Vorstehende ohne Ausnahme berücksichtigt.

Abgesehen von diesen prüfungsrechtlich zwingenden Vorschriften aber sind die zentralen KI-Probleme im Rahmen des wissenschaftlichen Arbeitens wie der Lehre überwiegend inhaltlicher Art. Die **größten Gefahren** ergeben sich aus der unter Abschn. 2. dargestellten Funktionsweise KI wie ChatGPT:

1. Sämtliche KI-Inhalte sind das Ergebnis statistischer Auswertungsprozesse: Die Häufigkeit einzelner Worte, Inhalte und Verbindungen bestimmen das Resultat. So können weltweit im Zeitablauf eingebrachte, fehlerhafte oder unvollständige Inhalte die gesuchten Ergebnisse maßgeblich selbst beeinflussen: man spricht von „künstlicher Verblödung“ (*Kreye*, 2023): Durch die systembedingte „Rückkoppelungsschleife“ greift ChatGPT auch auf frühere eigene Texte zurück und damit auch auf alle dort eingebrachten Fehler („Halluzinationen“).
2. KI ist fast uneingeschränkt manipulierbar: „Wer über die Trainingsdaten der KI bestimmt, bestimmt darüber, wie die KI – und alle, die ihr folgen – die Welt sieht“ (*Simanowski*, 2023, S. 37). Da zudem das „Gesetz der großen Zahl“ zur Anwendung kommt, dominieren die am häufigsten eingebrachten (richtigen oder falschen) Daten und deren Wahrscheinlichkeiten dynamisch das Ergebnis.
3. Abgesehen von regulatorischen Eingriffen und rechtlich gebotenen Prüfmechanismen erfährt die Informationsbasis KI nahezu keinerlei Überprüfungs- und Kontrollinstanzen. Die durch Robotergesetze in das GPT-System eingebrachten Einschränkungen („AI-Alignment“) diktiert allein die Trainer. Wie zu Zeiten der ersten Interneteinsätze in den 80er Jahren gilt daher im Kern: „Undurchdachtes Loslegen führt zu Ergebnissen, die Erfahrene als ‘3 M-Drucksachen’ bezeichnen: Murks, Mist und Makulatur“ (*Theisen*, 1989, S. 34).

Die menschliche, individuelle Kontrolle jeder KI-generierten Information ist also zwingende (erste) Voraussetzung für eine Weiterverarbeitung, Einbringung oder Zitierung in eigenen Texten. Und hier ist aktuell das **größte Problem** zu verorten: Durch die gigantisch große, schnelle und komplexe Verarbeitungskapazität von Anwendungssystemen wie ChatGPT ist eine Überprüfung, aber auch jede Form einer Plausibilisierung der generierten Ergebnisse schon heute selbst in Einzelfällen nicht mehr möglich. Die KI-Technik ist dem menschlichen Verarbeitungskapazitäten uneinholbar davongelaufen. Daher gilt:

„What you know is what you check“.

Für Studierende wie Lehrende ergibt sich damit ein „Teufelskreis“: Sie müssen alle KI-Informationen, die verarbeitet werden sollen, nachprüfen und plausibilisieren. Dabei sind sie aber auf ihre eignen diesbezüglichen Kenntnisse und ihr themenspezifisches Wissen angewiesen. Dementsprechend eignen sich für erste Chat-Selbstversuche nur „gesicherte“ Erkenntnisse:

„Manuel Theisen ist eine herausragende Persönlichkeit in der Welt der Wissenschaft und Bildung. Er wurde am 12.März 1975 geboren“. – Na schön wäre es, leider ist alles zum Prompt „Manuel Theisen“ im ChatGPT-Selbstversuch kompletter Unsinn (abgerufen am 20.07.2023).

Zwei Monate später legt das System zum gleich formulierten Prompt massive Gedächtnisschwächen offen:

„Tut mir leid, aber mein Wissen reicht nur bis September 2021, und zu diesem Zeitpunkt habe ich keine Informationen über eine bekannte Person namens Manuel Theisen in meiner Datenbank“ (abgerufen am 16.09.2023).

Da das System **kein semantisches Verständnis** hat, „halluziniert“ es, wenn es gilt, Informationslücken im trainierten System zu schließen: es kombiniert fantasievoll, aber bietet beliebigen Unsinn. Das System denkt und kombiniert also nicht in Zusammenhängen, sondern „**pflastert**“ Wort für Wort nach seiner Folge-Wahrscheinlichkeit aneinander. Aber nicht immer lässt sich das auf den ersten Blick erkennen (vgl. *Bach/Weßels*, 2022).

6. Chancen

Die Chancen der Nutzung und des Einsatzes von künstlicher Intelligenz ergeben sich zum einen durch die vervielfachte **Informationsgeschwindigkeit** und -dichte sowie die vereinfachte „Abfrage“ in der Form einer schriftlichen – und in ersten Varianten auch mündlichen – Kommunikation. Der künstliche Chat-Partner weist zunehmend Eigenschaften und Charakteristika eines individuellen, menschlichen Informationsaustausches auf.

Berücksichtigt man die unter 5. genannten Gefahren bei der Verwendung der Ergebnisse der KI verbleiben dyna-

misch wachsende Einsatzmöglichkeiten im Vorfeld der Erstellung des eigenen Textes.

- **Inspiration:** Im KI-Mensch-Maschine-Dialog können Anregungen und Ideen entwickelt werden, die analoge Diskussionen ergänzen. Dabei ist zu beachten, dass KI systembedingt nicht kreativ sein kann.
- **Informationsgewinnung und Recherche:** Konkrete, thematisch klar eingegrenzte und definierte Prompts können helfen, weitere Informationen und Hintergründe zu gewinnen.
- **Brainstorming:** Durch KI-gestützten Chat können unkonventionelle und neue Ansätze ermittelt werden; dabei muss aber insbesondere auf die erwähnte GPT-Eigenschaft, eigenständig zu „halluzinieren“, also im System fehlende Fakten durch frei erfundenen Unsinn zu ersetzen, geachtet werden.
- **Formale wie inhaltliche Formulierungshilfe:** Mit KI-gestützten, alternativen Vorschlägen und Entwürfen zu der formalen und qualitativen Ausgestaltung eigenständig erstellter Textteile kann Verbesserungspotential aufgezeigt werden oder die Verständlichkeit erhöht werden (vgl. Max, 2023).
- **Hilfe zur Selbsthilfe:** Durch den ChatGPT-Dialog und -Diskurs können die eigenen Wissenslücken erkannt, reflektiert und durch geeignetes Lernen und weiteres Informieren geschlossen werden.

Zum anderen aber darf die sekundenschnelle „Beantwortung“ durch KI-Instrument nicht darüber vergessen lassen, dass letztlich das menschliche Verständnis und die individuelle Verarbeitungskapazität die begrenzenden Faktoren bilden und weiter bleiben werden: Die Technik bleibt insofern **Hilfsmittel**, über dessen Einsatz jeder wissenschaftliche „Arbeiter“ beim Erstellen seiner eigenen und selbstständigen Leistung zu entscheiden hat.

7. Konsequenzen

Da die (zahlreichen) Plagiatsversuche und „erfolgreichen“ Plagiate in der Vergangenheit wenig publik geworden sind, sind auch die, im Aufdeckungsfall möglichen **Sanktionen** bei einigen Studierenden kaum bekannt. Dessen ungeachtet können eine Reihe von (schmerzhaften) **Maßnahmen** nach den Prüfungs- und Promotionsordnungen, gesetzlichen Vorschriften sowie Gerichtsentscheidungen ergriffen werden (vgl. Theisen, 2021, S. 21).

Die entsprechenden Formvorschriften und Sanktionen gelten uneingeschränkt auch für jede Variante der Verwendung, Einbringung und Weiterverarbeitung von KI-generierten Informationen. Die mit der GPT-Technik ermöglichten IT/KI-generierten Vorarbeiten unterstützen die individuellen Bemühungen jedes wissenschaftlichen Arbeiters auf dem Wege zum eigenen Text. Konkrete Inhalte dieser

Arbeitsprozesse aber dürfen, ohne vollständige und zutreffende Zitierung, in keinem Fall in eigene Texte eingebracht werden, weder wörtlich noch sinngemäß. Weiterreichende rechtliche Fragestellungen, wie die nach dem **Urheberrecht** der gesamten KI-Texte sowie deren Qualifikation als komplette Plagiate, sind noch vollkommen offen.

Die eidesstattliche Versicherung (zu Abschn. 4.) ist die **rechtlich bindende Zusicherung**, dass alle für die eigene Arbeit verwendeten Materialien angegeben und entsprechend gekennzeichnet (zitiert) worden sind. *Limburg et al.* (2022) empfehlen hierzu einen ergänzenden Passus, um das neue Potential „des kollaborativen Schreibens von Mensch und Maschine“ Rechnung zu tragen:

„Zusätzlich versichere ich, dass ich beim Einsatz von IT/KI-gestützten Schreibwerkzeugen diese Werkzeuge in der Rubrik ‘Übersicht verwendeter Hilfsmittel’ ... vollständig aufgeführt habe. ...Bei der Erstellung dieser Studienarbeit habe ich durchgehend eigenständig und beim Einsatz IT/KI-gestützter Schreibwerkzeuge steuernd gearbeitet“ (*Limburg et al.*, 2022, S. 102 f.)

Ein Verstoß gegen die Zitiervorschriften bedeutet juristisch den **Bruch** der eidesstattlichen Versicherung. Die **Annahme** einer solchen Arbeit muss vom Prüfer **abgelehnt** werden.

Ein durch Täuschungen bzw. in betrügerischer Absicht erworbener akademischer Abschluss oder Grad wird im Falle eines erst zu einem späteren Zeitpunkt bekannt gewordenen Verstoßes aberkannt, die Prüfung gilt als nicht bestanden – da hilft dann auch keine KI.

Das Letzte: Eine alternative, zukunftsweisende (?) Idee, wie der Verwendung von künstlicher Intelligenz in wissenschaftlichen Arbeiten effizient begegnet werden könnte, stammt von der KI-Expertin *D. Weßels*: „So wie man heute in Texten fremde Gedanken mit Zitaten und Quellennachweisen markiert, sollte man in Zukunft stattdessen die eigenen Gedanken hervorheben“ (zit. bei *Heller*, 2021). – Spätestens dann wird das gefürchtete „leere Blatt“ wohl wieder ein breitflächiges Revival erleben.

Literatur

- Bach, S., Weßels, D.*, Das Ende der Hausarbeit, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 21.12.2022, Online, URL: <https://zeitung.faz.net/faz/geisteswissenschaften/2022-12-21/4e68b5281133c19b20a58c0a756d30c8/> (Abrufdatum: 22.08.2023).
- Bieg, P.-M., Mayer, C.*, ChatGPT – der Totengräber menschlichen Wissenshunders?, in: Wirtschaftswoche, Nr. 14 (2023), S. 38–39.
- Harari, Y. N.*, Interview mit *M. Meckel*, in: Wirtschaftswoche, Nr. 29 (2018), S. 34.
- Heller, P.*, Das Plagiat in der Buchstabensuppe, in: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, Nr. 30 (2021), S. 57.
- Herrmann, S.*, Lügen über die Ehrlichkeit, in: Süddeutsche Zeitung, Nr. 175 (2023), S. 12.
- Kreye, A.*, Künstliche Verblödung, in: Süddeutsche Zeitung, Nr. 163 (2023), S. 9.

Limburg, A., Salden, P., Mundorf, M., Weßels, D., Plagiarismus in Zeiten Künstlicher Intelligenz, in: Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 17. Jg. (2022), Nr. 3, S. 91–106.

Max, Kann ChatGPT wissenschaftliche Arbeiten schreiben?, 24.5.2023, Online, URL: <http://www.scientific-economics.com/kann-chatgpt-wissenschaftliche-texte-schreiben> (Abrufdatum: 16.09.2023).

Meier, C. J., Wer schreibt hier?, in: Süddeutsche Zeitung, Nr. 45 (2023a), S. 12.

Meier, C. J., Schlauer als gedacht, in: Süddeutsche Zeitung, Nr. 176 (2023b), S. 12.

Rieck, C., Schreiben (Schummeln) mit ChatGPT, 2. akt. Aufl., München 2023.

Schimmel, R., Juristische Klausuren und Hausarbeiten richtig formulieren, 15. Aufl., München 2022.

Schimmel, R., Weinert, M., Basak, D., Juristische Themenarbeiten, 3. Aufl., Heidelberg 2017.

Simanowski, R., ChatGPT – und algorithmischer Kolonialismus, in: Wirtschaftswoche, Nr. 19 (2023), S. 36–37.

Solis, T., Die ChatGPT-Richtlinien der 100 größten deutschen Universitäten, Online, URL: <https://www.scribbr.de/ki-tools-nutzen/chatgpt-universitaere-richtlinien/> (Abrufdatum: 16.09.2023).

Theisen, M. R., Das unbewusste Plagiat – Eine Gefahr?, in: T. Ammon/N. Bernwieser (Hrsg.), WiWi CAREER 2020/2021, München 2020, S. 16–21.

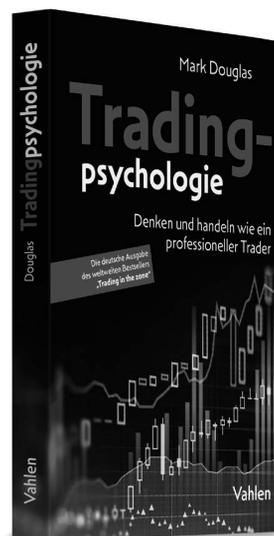
Theisen, M. R., Wissenschaftliches Arbeiten – Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit, 18., neu bearb. und gekürzte Aufl., München 2021.

Theisen, M. R., Wissenschaftliches Arbeiten, 3. Aufl., München 1989.

Weber-Wulff, D., False Feathers, Berlin 2014.

Wytrzens, H. K., Schauppenlehner-Kloyber, E., Sieghardt, M., Gratzner, G., Wissenschaftliches Arbeiten: Eine Einführung, 5. Aufl., Wien 2017.

Denken und handeln wie Profi-Trader.



Weltweiter
Klassiker jetzt in
deutscher Ausgabe

Portofreie Lieferung  vahlen.de/35537172

Douglas
Tradingpsychologie
2023. XV, 205 Seiten. Kartoniert € 36,90
ISBN 978-3-8006-7187-8

Ein Gewinn für alle Trader

Die meisten Fehler beim Traden entstehen in der Folge von Angst – Angst vor Verlusten oder etwas zu verpassen. Erfolgreiche Trader haben dagegen keine Angst bei ihrer Arbeit. Wie man diesen sorglosen Zustand, auch als »im Fluss« oder »in the zone« bezeichnet, erreicht, beschreibt Mark Douglas in seinem Standardwerk.

Mark Douglas

begann 1982 mit dem Coaching von Händlern und hat darauf aufbauend Trainings zur Handelspsychologie für die Investmentbranche entwickelt. Als weltweit gefragter Redner bringt er Händlern bei, wie sie dauerhaft erfolgreich werden können.

Erhältlich im Buchhandel oder bei: beck-shop.de |
Verlag Franz Vahlen GmbH · 80791 München | kundenservice@beck.de |
Preise inkl. MwSt. | 176167 | [in.linkedin.com/company/vahlen](https://www.linkedin.com/company/vahlen)

Vahlen