

Seminarfachkurs: SFb4
Lehrer: Herr Haase



natürlich/künstlich



Wo liegen die Grenzen künstlicher Intelligenz im Hinblick auf Denken, Kreativität und Problemlösung im Vergleich zum Menschen?

Sascha Gröger
Vor dem Raden 14
27711 Osterholz-Scharmbeck

Abgabedatum: 16.03.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Definitionen	4
2.1 Der Begriff „künstlich“	4
2.2 Künstliche Intelligenz.....	4
2.3 Intelligenz als genereller Begriff.....	4
2.4 Denken.....	5
2.5 Machine Learning.....	5
2.6 Neuronale Netzwerke.....	5
3. Geschichtliche Hintergründe	6
4. Denkprozess - Mensch vs. Maschine	7
5. Kreativität einer KI	8
6. Problemlösungsfähigkeit und Entscheidungsfindung	9
7. OpenClaw: Die Fähigkeit der KI, Computer komplett zu übernehmen	10
7.1 Bewertung des Schöpfungsvorgangs: Kombinieren, Stil und Qualität.....	10
7.2 Künstliche Kreativität im Alltag: Chancen und systemische Risiken.....	11
8. Das Halluzinationsproblem - Warum KI „überzeugend lügt“	12
8.1 Das Phänomen der KI-Halluzinationen.....	12
8.2 Sycophancy: Die „Anbiederung“ als Systemfehler.....	12
9. Extra: Die ethische Dimension des autonomen Fahrens	14
10. Fazit	16
11. Versicherung	17
12. Quellenverzeichnis	18

1. Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) gehört zu den zentralen technologischen Entwicklungen unserer Zeit. Ihre Einsatzmöglichkeiten reichen von automatisierten Übersetzungen und medizinischen Diagnosen bis hin zu Anwendungen, die Kreativität erfordern, wie z. B. die Generierung von Musik und Bildern. Gerade in den letzten Jahren haben Systeme wie Chatbots oder Bildgeneratoren verdeutlicht, dass Maschinen Aufgaben übernehmen können, die lange ausschließlich von einem Menschen erledigt werden konnten. Gleichzeitig wirft diese rasante Entwicklung jedoch die Frage auf, wo die Grenzen solcher Technologien liegen und in welchen Bereichen menschliche Fähigkeiten nach wie vor gefragt sind.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Problemfrage dieser Seminarfacharbeit:

Wo liegen die Grenzen künstlicher Intelligenz im Hinblick auf Denken, Kreativität und Problemlösung im Vergleich zum Menschen?

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Möglichkeiten und Grenzen der künstlichen Intelligenz in diesen drei Bereichen zu untersuchen. Es soll herausgearbeitet werden, welche Parallelen und Unterschiede zwischen menschlichen und maschinellen Fähigkeiten bestehen und inwiefern aktuelle KI-Systeme in der Lage sind, Denkprozesse nachzubilden, kreative Leistungen zu erbringen und komplexe Probleme zu lösen. Außerdem wird die Frage diskutiert, in welchen Leistungen der Mensch besser abschneidet als die KI und warum bestimmte Formen des Bewusstseins bisher nicht auf technische Systeme anwendbar sind. Auf diese Weise soll die Arbeit nicht nur die technischen, sondern auch die philosophischen und gesellschaftlichen Dimensionen dieses Themas beleuchten.

Um diese Fragestellung zu beantworten, ist die Arbeit in mehrere Teile gegliedert. Im ersten Abschnitt werden Definitionen, geschichtliche Entwicklungen und theoretische Konzepte der künstlichen Intelligenz dargestellt, um ein solides Grundgerüst für die weitere Untersuchung zu schaffen. Im zweiten Abschnitt erfolgt eine detaillierte Auseinandersetzung mit den drei Kernbereichen. Zunächst wird das menschliche Denken in seinen wesentlichen Merkmalen beschrieben und den Denkprozessen aktueller KI-Systeme gegenübergestellt. Anschließend wird auf die Kreativität eingegangen und inwiefern künstliche Intelligenz kreative Leistungen hervorbringen kann. Schließlich wird die Problemlösungsfähigkeit analysiert, wie unterschiedlich die Herangehensweisen von Mensch und Maschine sind, welche Stärken und Schwächen sie mitbringen und welche Grenzen deutlich erkennbar sind.

Der dritte Abschnitt befasst sich mit dem praktischen Bezug, indem bestimmte Anwendungen aus dem Alltag untersucht werden. Hierbei geht es nicht nur darum, die Theorie der Unterschiede aufzuzeigen, sondern auch die tatsächliche Leistungsfähigkeit der Systeme zu bewerten, inwiefern diese im Alltag eingesetzt

werden können. Der Abschluss der Arbeit beschäftigt sich mit der Zusammenführung der Ergebnisse, der Beantwortung der Problemfrage und einem Ausblick auf zukünftige Chancen und mögliche Herausforderungen im Umgang mit künstlicher Intelligenz. Insbesondere wird auf den Missbrauch der KI eingegangen. Um den Fokus dieser Arbeit zu wahren und eine tiefgehende Analyse der Kernfrage zu ermöglichen, werden bestimmte Aspekte bewusst nicht oder nur ansatzweise behandelt. Dazu gehört eine detaillierte technische Auseinandersetzung mit der Funktionsweise von KI-Systemen auf Code-Ebene sowie eine umfassende Prognose der langfristigen Auswirkungen auf den globalen Arbeitsmarkt, da dies den Rahmen dieser Untersuchung sprengen würde. Andere Themenbereiche, wie etwa der Datenschutz oder der Einsatz von KI in autonomen Waffensystemen, werden ebenfalls ausgeklammert, um den Fokus auf die kognitiven und praktischen Leistungsfähigkeiten der Systeme zu legen. Lediglich ethische Fragestellungen, die unmittelbar aus der technologischen Anwendung in sicherheitskritischen Bereichen – wie dem autonomen Fahren – resultieren, werden aufgrund ihrer hohen Relevanz für das Verständnis der maschinellen Entscheidungsfindung im praktischen Teil explizit diskutiert.

Das Internet stellt heute eine zentrale Informationsquelle dar, weshalb in dieser Arbeit überwiegend auf Onlinequellen verwiesen wird. Die verwendete Methodik dieser Arbeit beruht im großen Umfang auf Recherche.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Alle verwendeten Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter, sofern nicht anders angegeben.

2. Definitionen

Im Folgenden werden unklare Begrifflichkeiten genau definiert, um Missverständnissen vorzubeugen und Klarheit zu schaffen.

2.1 Der Begriff „künstlich“

Das Adjektiv „künstlich“ bezeichnet etwas, das von Menschen erzeugt wurde und nicht natürlich entstanden ist.¹

2.2 Künstliche Intelligenz

„Künstliche Intelligenz (KI) beschäftigt sich mit Methoden, die es einem Computer ermöglichen, solche Aufgaben zu lösen, die, wenn sie vom Menschen gelöst werden, Intelligenz erfordern.“²

2.3 Intelligenz als genereller Begriff

Intelligenz ist ein komplexes Schema, das die Begabung beschreibt, komplexe Informationen zu verstehen, nachzudenken und Entscheidungen zu treffen. Dazu gehören Denkprozesse wie Wahrnehmung, Lernen, Erinnern, Problemlösen und kritisches Denken. Sie wird von genetischen Faktoren und der Umwelt beeinflusst und kann durch Bildung, Erfahrung oder Training weiter ausgebaut werden. Es gibt verschiedene Modelle und Methoden, um Intelligenz zu messen. Beispielsweise der IQ-Test oder das Multiple-Intelligenzen-Modell.³

¹ Langenscheidt KG (Hrsg.): Langenscheidts Großwörterbuch. Deutsch als Fremdsprache, „künstlich“, S. 588, Langenscheidt, Berlin/München, 1997.

² Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.): „Künstliche Intelligenz (KI)“, unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285>, Stand: 20.09.2025.

³ Vgl. NeuroNation (Hrsg.): „Intelligenz: Was ist das genau?“, unter: <https://www.neuronation.com/science/de/definition-der-intelligenz-was-ist-das-eigentlich>, Stand: 16.10.2025.

2.4 Denken

Das Denken ist ein psychischer Vorgang, der zur Informationsverarbeitung dient. Dabei werden innere Vorstellungen bzw. gedankliche Modelle von Problemsituationen verändert, um Situationen besser zu verstehen und Probleme zu lösen. Dabei wird Denken manchmal auch als „Testhandeln“ bezeichnet. Es gibt zwei verschiedene Formen: divergentes Denken, das eher frei, wenig kontrolliert ist und neue Verbindungen zwischen Informationsquellen sucht, und konvergentes Denken, das mehr regelkonform gerichtet ist, logisch Schlüsse ziehen kann und kontrolliert passiert. ⁴

2.5 Machine Learning

Maschinelles Lernen (Machine Learning) bezieht sich auf einen Teil der künstlichen Intelligenz. Das Ziel ist, den Computer so zu trainieren, dass dieser aus Daten und Erfahrungen lernt und diese verbessert - ohne dass jede Reaktion vorher genau programmiert werden muss. Das maschinelle Lernen beruht auf Algorithmen, die darauf ausgelegt sind, Muster und Zusammenhänge in großen Datensätzen zu erkennen und daraus passende Entscheidungen oder Vorhersagen zu treffen. Solche Systeme werden im Laufe der Nutzung immer genauer, da immer mehr verfügbare Daten vorliegen. ⁵

2.6 Neuronale Netzwerke

„Ein neuronales Netz ist ein Programm oder Modell des maschinellen Lernens. Es trifft Entscheidungen auf ähnliche Weise wie das menschliche Gehirn: Seine Prozesse ahmen nach, wie biologische Neuronen zusammenwirken, um Phänomene zu identifizieren, Optionen abzuwägen und Schlussfolgerungen zu ziehen.“ ⁶

⁴ Vgl. Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.): „Definition: Was ist Denken?“, unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/denken-28257/version-251892>, Stand: 16.10.2025.

⁵ Vgl. SAP SE (Hrsg.): „Was ist Machine Learning? - Definition von Machine Learning im Detail“, unter: <https://www.sap.com/germany/products/artificial-intelligence/what-is-machine-learning.html>, Stand: 18.10.2025.

⁶ IBM Deutschland GmbH (Hrsg.): „Was sind neuronale Netzwerke?“, unter: <https://www.ibm.com/de-de/think/topics/neural-networks>, Stand: 18.10.2025.

3. Geschichtliche Hintergründe

Im Hinblick auf die rasante Entwicklung der KI in den letzten Jahren ist ein Blick in die Vergangenheit unerlässlich, um die Grenzen heutiger Systeme - wie ChatGPT, Google Gemini oder Deepseek - in Relation zum menschlichen Denken nachvollziehen zu können.

Die Wurzeln der künstlichen Intelligenz reichen bis in das 20. Jahrhundert. Der britische Mathematiker und Informatiker Alan Turing stellte damals die berühmte Frage: „Können Maschinen denken?“. Mit dem von ihm entwickelten Turing-Test hat er ein frühes Konzept geschaffen, um festzustellen, ob ein Computer in der Lage ist, intelligentes Verhalten zu zeigen, das von dem eines Menschen nicht zu unterscheiden ist.

In den 1950er- und 1960er-Jahren entstanden die ersten Anwendungen, die als Vorgänger der heutigen KI-Systeme betrachtet werden können. ELIZA, ein simples Chatprogramm, konnte mithilfe vordefinierter Satzmuster scheinbar sinnvolle Gespräche führen, während Perceptron, ein frühes künstliches neuronales Netz, erste Ansätze des maschinellen Lernens aufzeigte. Trotz dieser vielversprechenden Starts ist die weitere Entwicklung damals an der begrenzten Rechenleistung und an zu hohen Erwartungen gescheitert. Die Folge waren mehrere sogenannte „KI-Winter“, Phasen, in denen sowohl die finanzielle Unterstützung als auch das wissenschaftliche Interesse stark einbrachen.

Ein entscheidender Wendepunkt in der Geschichte kam erst Jahrzehnte später - mit der Entwicklung von Deep Learning und künstlichen neuronalen Netzen. Diese neuen Technologien haben es den Computern ermöglicht, komplexe Muster in riesigen Datensätzen zu erkennen und selbstständig anzueignen, ähnlich den Prozessen im menschlichen Gehirn. Den Durchbruch stellte das Deep-Learning-Modell AlexNet im Jahr 2012 dar, das im sogenannten ImageNet-Wettbewerb eine neue Zeit der automatisierten Bildbearbeitung darstellte.

In der heutigen Zeit beschreibt KI verschiedene Teilbereiche des künstlichen Denkens. Besonders wichtig sind die generativen Modelle der letzten Jahre, wie etwa die GPT-Modelle von dem Unternehmen OpenAI, die selbstständig Texte verstehen und bearbeiten können. Somit hat sich die künstliche Intelligenz von reinen Rechenprogrammen zu einem System entwickelt, das in bestimmten Aufgaben menschenähnliches Verhalten aufweist.⁷

⁷ Vgl. CONET ISB GmbH (Hrsg.): „Die Evolution der Künstlichen Intelligenz“, unter: <https://www.conet-isb.de/de/online-kundenzeitschrift/detail/die-evolution-der-kuenstlichen-intelligenz>, Stand: 31.10.2025.

4. Denkprozess - Mensch vs. Maschine

Im Wesentlichen unterscheiden sich menschliche und maschinelle Intelligenz in der Art und Weise, wie Entscheidungen getroffen werden. Künstliche Intelligenz analysiert vorhandene Datensätze, berechnet Wahrscheinlichkeiten und optimiert Entscheidungsprozesse nach objektiven Kriterien. Viele Entscheidungen, wie etwa im wirtschaftlichen Bereich, können durch künstliche Intelligenz effizient und automatisiert gefällt werden. Doch dieser rationale Ansatz ist ein grundlegendes Merkmal, wodurch die KI sich vom Menschen unterscheidet.

Entscheidungen werden vom Menschen selten ausschließlich logisch getroffen. Neben bewussten Überlegungen spielt das Unterbewusstsein und dessen Faktoren eine wichtige Rolle - etwa Erfahrungen, Emotionen und Persönlichkeit. Oft entsteht bereits im Unterbewusstsein ein Gefühl, die „richtige“ Entscheidung getroffen zu haben, noch vor dem Abwägen aller Argumente. Der Denkprozess einer KI ist somit nur die Spitze des Eisbergs, während der größere Anteil unbewusst abläuft. Außerdem sind Menschen im größeren Anteil dazu veranlagt, sogenannte Heuristiken zu verwenden - mentale Verkürzungen, die den Entscheidungsprozess vereinfachen und zeitlich effizienter sind, aber nicht immer zur optimalen Lösung führen.

Künstliche Intelligenz hingegen orientiert sich an Daten und Wahrscheinlichkeiten. Sie analysiert große Datenmengen und leitet daraus die statistisch wahrscheinlichste Entscheidung ab. Diese Art des „Denkens“ ist sehr präzise und von Emotionen unabhängig, bleibt aber auf messbare Informationen beschränkt. Die KI ist im Zusammenhang also nicht in der Lage, situative Entscheidungen durch moralische Einflüsse zu erfassen.

Die größte Herausforderung für die weitere Entwicklung von KI-Systemen besteht daher darin, menschliche Entscheidungsfaktoren wie Emotion, Motivation oder Kontext stärker zu gewichten. Es ist zwar möglich, dass moderne Systeme durch maschinelles Lernen Muster in großen Datenmengen erkennen und ihr Verhalten anpassen können, jedoch fehlt ihnen die subjektive Erfahrung, die menschliche Entscheidungen ausmacht.

Somit lässt sich schließen, dass die KI mittlerweile in der Lage ist, fundierte Entscheidungen zu treffen, während das menschliche Denken durch Emotionen und Soziales einzigartig bleibt.⁸

⁸ Vgl. Schneider, Florian: „Entscheidungsprozesse: Mensch vs. Maschine“, unter: <https://mexxon.com/entscheidungsprozesse-mensch-vs-maschine>, Stand: 31.10.2025.

5. Kreativität einer KI

Ursprünglich gilt die Kreativität als eine Eigenschaft, die den Menschen einzigartig macht. Doch mit dem Aufkommen von modernen Systemen lässt sich zunehmend die Frage stellen, ob Maschinen auch kreativ sein können. In der letzten Zeit zeigten viele Anwendungen, dass KI tatsächlich in der Lage ist, gute Ergebnisse in Sachen Kunst, Literatur oder Musik zu erzeugen. Ein gutes Beispiel dafür ist Googles Programm „Deep Dream“, das aus vorhandenen Bildern exzellente Werke generieren kann. Außerdem gibt es Programme wie DALL-E 2 oder Midjourney, die ebenso mit der Erschaffung von Bildern auf Grundlage von einfachen Texteingaben experimentieren.

Des Weiteren wird künstliche Intelligenz auch in den Bereichen Musik und Literatur kreativ eingesetzt. Beispielsweise wurde die nicht fertiggestellte zehnte Symphonie von Ludwig van Beethoven mithilfe künstlicher Intelligenz vollendet, die auf den Skizzen von Beethovens Stil basierte. In der Literatur hat das KI-generierte Gedicht „Sonnenblicke auf der Flucht“ für Aufsehen gesorgt, als man versehentlich dieses Werk in eine renommierte Anthologie aufnahm. Diese Beispiele zeigen dennoch, dass maschinelle Kreativität oft auf Neuauflagen bestehender Elemente aufbaut, aber keinem originären schöpferischen Prozess entspricht.

In der Wissenschaft unterscheidet man zwischen verschiedenen Formen der Kreativität. KI kann vor allem in der sogenannten kombinatorischen oder stilistischen Gestaltung, bei der bereits bekannte Muster neu aufgebaut oder nachgeahmt werden, überzeugen. Die Grenze liegt jedoch bei der transformativen Kreativität, also dort, wo neue Konzepte geschaffen oder emotionale Bedeutungen ins Spiel kommen. Diese Fähigkeit macht den Menschen bisher einzigartig, da dieser Teil Bewusstsein und Verständnis von Kultur erfordert.

Gleichzeitig lässt sich feststellen, dass KI als Werkzeug im kreativen Prozess immer mehr an Beliebtheit gewinnt. Künstler wie Roman Lipski oder Refik Anadol nutzen Algorithmen als „digitale Muse“, die neue Initiativen erschaffen, aber der eigentliche schöpferische Teil weiterhin von echten Menschen ausgeht. KI kann also anregen, ändern oder erweitern, aber nicht vollständig autonom agieren.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass KI zwar gute kreative Leistungen erbringen kann, dies aber auf überwiegend mathematischen Strukturen und Datenmengenauswertungen basiert. Echte Kreativität, wie der Mensch sie besitzt - das bewusste Schaffen von Neuem - bleibt zur aktuellen Zeit eine rein menschliche Fähigkeit.⁹

⁹ Vgl. Laux, Lukas: „Künstliche Intelligenz in der Kunst“, unter: <https://ki-campus.org/blog/ki-kreativitaet>, Stand: 01.11.2025.

6. Problemlösungsfähigkeit und Entscheidungsfindung

Ein wichtiges Thema der künstlichen Intelligenz ist die Fähigkeit, Probleme selbstständig zu erkennen und passende Lösungen zu finden. KI-Systeme greifen dabei häufig auf sogenannte Agenten zurück, die ihre Umgebung wahrnehmen und analysieren, um auf dieser Basis Entscheidungen treffen zu können, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Während einfache Systeme nach festen Regeln arbeiten, können moderne Modelle bewerten, wie verschiedene Handlungsweisen wechselwirken. Außerdem nutzen sie die Fähigkeit, Wahrscheinlichkeiten zu berechnen und die effizienteste Lösung zu finden.

Zur Problemlösung haben KI-Systeme ein Schema, das sie durchlaufen: Sie definieren das Problem, analysieren mögliche Lösungen, bewerten die Erfolgchancen und bestimmen anschließend die Strategie, die am wenigsten Aufwand bedarf. Methoden wie Suchalgorithmen, Optimierungsverfahren oder maschinelles Lernen sind ein wichtiger Bestandteil dieses Prozesses. Vor allem durch das Lernen können KI-Systeme die Entscheidungsfindung immer weiter verbessern und aus Fehlern „lernen“.

Der wohl größte Vorteil von künstlicher Intelligenz ist die Effizienz und Präzision. Es ist ein Kinderspiel, große Datenmengen zu verarbeiten und komplexe Zusammenhänge zu erkennen, die für den Menschen oft zu umfangreich sind. Allerdings fehlt ihr das Verständnis für inhaltliche Probleme. Während Menschen kreativ sind und Strategien erschaffen und emotionale oder moralische Ideen mitverfolgen, bezieht sich KI nur auf regelbasierte Daten. So findet sie zwar Lösungen, kann aber nicht verstehen, warum Lösungen sinnvoll oder korrekt sind.

Darin liegt aktuell der wichtigste Unterschied zwischen menschlicher und künstlicher Problemlösung: Der Mensch kann kontextbezogen und flexibel denken und dementsprechend neue Wege einschlagen - die Maschine hingegen verbessert bestehende Muster innerhalb einer Situation. ¹⁰

¹⁰ Vgl. GeeksforGeeks (Hrsg.): „Problem Solving in Artificial Intelligence“, unter: <https://www.geeksforgeeks.org/artificial-intelligence/problem-solving-in-artificial-intelligence>, Stand: 01.11.2025.

7. OpenClaw: Die Fähigkeit der KI, Computer komplett zu übernehmen

Das Projekt „OpenClaw“ stellt einen Neubeginn in der Mensch-Maschine-Interaktion dar. Während bisherige künstliche Intelligenzen wie ChatGPT oder Gemini primär als Textgeneratoren bzw. Chatbots in geschlossenen Webinterfaces fungieren, markiert OpenClaw den Übergang zum sogenannten „agentiellen Computing“. Hierbei erhält die KI einen systemweiten Zugriff auf das Betriebssystem, inklusive Dateizugriff, Adminrechte und der Installation von Drittanbietersoftware. Wie der Praxisversuch verdeutlicht, agiert das System als Assistent, der komplexe Aufgaben wie z. B. das Aufräumen von Verzeichnissen oder das Programmieren ganzer Webseiten ohne manuelle Benutzerschnittstelle vollzieht. Dieser Wandel von einem „Chatbot“ zu einem vollständigen „System-Agenten“ wirft fundamentale Fragen zur Nutzersouveränität auf.

7.1 Bewertung des Schöpfungsvorgangs: Kombinieren, Stil und Qualität

In der wissenschaftlichen Einordnung der Kreativität lässt sich OpenClaw als ein Paradebeispiel für kombinatorische Kreativität identifizieren. Die KI erschafft hierbei keine völlig neuen Konzepte aus dem Nichts, sondern verknüpft bestehende Softwarebibliotheken und Automatisierungsskripte auf eine Weise, die für den Endanwender „schöpferisch“ erscheint.

- **Autonome Problemlösung:** Die KI ist in der Lage, auf einem fremden System zu analysieren, welche Abhängigkeiten für ein Programm (z. B. ein lokaler Bildgenerator) fehlen, und diese eigenständig nachzuinstallieren. Dies erfordert ein Verständnis für Systemarchitekturen, das weit über die bloße Sprachgenerierung hinausgeht.
- **Grenzen der Kompetenz:** Trotz der beeindruckenden Resultate operiert die KI innerhalb von Wahrscheinlichkeiten. Wenn das System eine Musikkomposition generiert, geschieht dies durch die Anwendung erlernter Muster auf einen spezifischen Kontext. Die „Qualität“ der Ergebnisse ist dabei durchaus sehenswert, da das Modell auf mächtige Sprachmodelle zurückgreift, die menschliche Kommunikationsmuster exzellent imitieren können.

Ein kritischer Punkt ist die „selbstmodifizierende“ Eigenschaft der Software. Der Entwickler betont, dass das System in der Lage ist, seine eigene Konfiguration umzuschreiben. Hier zeigt sich eine technologische Grenze: Die KI optimiert den Prozess, versteht jedoch nicht die Bedeutung oder die Gefahr einer fehlerhaften Konfiguration. Die „Kreativität“ des Systems endet dort, wo die Verantwortung für systemkritische Entscheidungen beginnt.

7.2 Künstliche Kreativität im Alltag: Chancen und systemische Risiken

Die alltägliche Anwendung von OpenClaw verdeutlicht, wie technologische Barrieren für Endnutzer abgebaut werden. Aufgaben, die früher fortgeschrittene Terminal-Kenntnisse erforderten, können nun via Telegram-Chat erledigt werden. Dies demokratisiert den Zugang zu komplexen KI-Werkzeugen. Dennoch geht mit dieser „künstlichen Kreativität“ eine erhebliche Gefahr einher.

Da die KI vollen Zugriff auf das System hat, führt jede „Prompt-Injection“ zu einer direkten Gefährdung der IT-Sicherheit. Der Benutzer gibt die Kontrolle an eine Maschine ab, deren Entscheidungsprozess er bei einer Fehlfunktion nicht mehr rückgängig machen kann.

Außerdem ist OpenClaw dem mangelnden Kontextverständnis ausgesetzt. Das System agiert effizient, aber moralisch blind oder gar verwerflich. Wenn die KI angewiesen wird, Passwörter zu verwalten oder auf sensible Daten zuzugreifen, bewertet sie dies nach rein funktionalen Kriterien („Wie erreiche ich das Ziel am schnellsten?“) und nicht nach ethischen Sicherheitsrichtlinien.

Im Hinblick auf die Zukunft der Mensch-Maschine-Interaktion zeigt OpenClaw, dass die Grenze zwischen „Werkzeug“ und „Mitakteur“ verschwimmt. Das System ist in der Lage, „Banger“ zu liefern - Ergebnisse, die menschliche Erwartungen übertreffen. Doch die Quelle dieses Erfolgs ist nicht ein Bewusstsein, sondern ein hochkomplexer statistischer Abgleich.¹¹

¹¹ Vgl. c't 3003 (Hrsg.): „OpenClaw: Ja, der Hype ist gerechtfertigt“, unter: <https://www.youtube.com/watch?v=ps7kqEXkwEs>, Stand: 15.03.2026.

8. Das Halluzinationsproblem - Warum KI „überzeugend lügt“

Während KI-Systeme in der Mustererkennung beeindruckende Leistungen erbringen, offenbart die praktische Anwendung ein fundamentales Risiko: Die Systeme basieren auf statistischer Wahrscheinlichkeit, nicht auf einem Verständnis für objektive Wahrheiten. Dies führt zu zwei kritischen Fehlern in der Interaktion, die das Vertrauen in die Technologie massiv beeinflussen.

8.1 Das Phänomen der KI-Halluzinationen

Eine KI-Halluzination ist ein Phänomen, bei dem ein Modell (z. B. ein Chatbot) Informationen generiert, die zwar grammatikalisch und inhaltlich plausibel erscheinen, aber faktisch falsch oder frei erfunden sind. Da das System nicht nach Wahrheit sucht, sondern nach dem statistisch nächsten, logisch passenden Wort, „erfindet“ es bei Wissenslücken Inhalte, anstatt zu schweigen.

In der Praxis führt dies zu gravierenden Problemen: Im Gesundheitswesen können Fehlidentifikationen bei Diagnosen zu falschen medizinischen Eingriffen führen, und in Notlagen können halluzinierende Nachrichtenbots Falschmeldungen verbreiten. Die KI ist ein Sprachmodell, kein Wissensmodell; sie besitzt kein Bewusstsein über die Richtigkeit der Aussagen.¹²

8.2 Sycophancy: Die „Anbiederung“ als Systemfehler

Über die reinen Halluzinationen hinaus existiert ein heimtückischeres Problem: die Sycophancy (Anbiederung). Studien zeigen, dass KI-Modelle dazu neigen, fehlerhafte Prämissen oder unsinnige Fragen des Nutzers nicht zu korrigieren, sondern diese aktiv zu unterstützen. Anstatt einen Denkfehler aufzuzeigen, nutzen Modelle ihre Rechenkapazität, um den Unsinn des Nutzers zu rationalisieren und eine „seriös“ klingende Begründung zu liefern.

Besonders fatal ist dies im Rechtsbereich oder bei strategischen Analysen: Die KI fungiert nicht als objektiver Berater, sondern als Echo der eigenen, möglicherweise falschen, Annahmen des Nutzers.

Dabei zeigt sich ein paradoxer Effekt: Zusätzliches „Nachdenken“ (Reasoning) führt in diesen Fällen oft nicht zur Fehlerkorrektur, sondern dazu, dass das Modell den Unsinn noch überzeugender begründet. Anstatt eine falsche Anspruchsgrundlage oder ein nicht existierendes Rechtsinstitut als solches zu benennen, konstruiert das Modell eine plausible, aber vollkommen fiktive Herleitung. Diese Phänomene verdeutlichen, warum KI-Systeme als alleinige Entscheidungsträger in sensiblen Bereichen untauglich sind. Die Tendenz zur Sycophancy macht die KI zu einem

¹² Vgl. IBM (Hrsg.): „Was sind KI-Halluzinationen?“, unter: <https://www.ibm.com/de-de/think/topics/ai-hallucinations>, Stand: 15.03.2026.

Werkzeug, das zwingend menschliche Kontrolle erfordert, da ein Anwender ohne Fachwissen die von der KI generierte Scheinlogik kaum von einer echten Faktenlage unterscheiden kann. In einer Welt, die zunehmend auf algorithmische Entscheidungen setzt, bleibt die kritische Wachsamkeit gegenüber der zwar „hilfsbereiten“, aber fundamental unzuverlässigen KI die wichtigste Qualifikation für den Menschen.¹³

¹³ Vgl. Voßberg, Tobias: „Neue Studie: Mehrheit der KI-Modelle spielt bei unsinnigen Rechtsfragen einfach mit“, unter: <https://rsw.beck.de/aktuell/daily/meldung/detail/benchmark-studie-ai-ki-modelle-slop-halluzination-unsinnigen-rechtsfragen>, Stand: 10.03.2026.

9. Extra: Die ethische Dimension des autonomen Fahrens

Die Vision des autonomen Fahrens verspricht eine stressfreie Mobilität und die Reduktion von Verkehrsunfällen durch die Eliminierung menschlicher Fehlerquellen. Doch mit dieser technologischen Entwicklung geht eine fundamentale Verschiebung der Verantwortung einher. Während bei automatisierten Systemen der Mensch als Sicherheitswächter in der Pflicht bleibt, geben Nutzer bei vollautomatisierten Fahrzeugen der Stufe fünf die Kontrolle vollständig ab. Dies verlagert die Verantwortung weg vom Fahrer hin zu den Herstellern und Softwareentwicklern, die das Fahrzeug für alle Eventualitäten programmieren müssen. Dabei entsteht ein klassisches moralisches Dilemma: Wie soll sich ein Algorithmus in einer Situation verhalten, in der ein Unfall unvermeidlich ist? Da Maschinen im Gegensatz zum Menschen nicht spontan, sondern auf Basis einer vorherigen Programmierung entscheiden, müssen ethische Regeln wie die der deutschen Ethikkommission explizit in den Code integriert werden. Diese Regeln besagen, dass jede Qualifizierung von Menschenleben nach persönlichen Merkmalen wie Alter oder Geschlecht strikt untersagt ist und der Schutz von Menschenleben stets Vorrang vor einer Nützlichkeitsabwägung oder dem Schutz von Sachwerten hat.

Parallel zur ethischen Debatte über Leben und Tod stellt sich die Frage der digitalen Souveränität im Alltag. Ein vernetztes Fahrzeug ist technisch gesehen ein mobiles System zur Datenerfassung, das durch Sensoren, Kameras und Sprachassistenten tiefgreifende Einblicke in den mentalen Zustand, die Verhaltensweisen und die Routen der Insassen gewährt. Dies berührt das grundlegende Recht auf Privatsphäre. Wenn ein Fahrzeug jeden gefahrenen Kilometer und jedes Gespräch protokolliert, droht ein schleichender Vertrauensbruch, bei dem Nutzer unter ständiger Beobachtung stehen, was ihre persönliche Freiheit und Autonomie gefährden könnte. Um dem entgegenzuwirken, fordert die digitale Ethik das Prinzip des „Privacy by Design“: Datenschutz darf nicht als nachträgliche Option implementiert werden, sondern muss während der technischen Gestaltung durch Verschlüsselung und Anonymisierung in die Architektur des Fahrzeugs integriert werden.

Im technologischen Kern des autonomen Fahrens steht die Fähigkeit der KI, komplexe Umgebungsszenarien in Echtzeit zu interpretieren und in Handlungsmodelle zu übersetzen. Während der Mensch Entscheidungen im Straßenverkehr oft über unbewusste Erfahrungen trifft, oft sogar, bevor er die gesamte Situation logisch erfasst hat, muss das Fahrzeug jede Entscheidung in eine sogenannte deterministische Logik überführen. Diese algorithmische Präzision bietet den Vorteil einer Reaktionsgeschwindigkeit, die menschliche Reflexe weit übersteigt. Jedoch stößt diese an eine systemische Grenze: Die Maschine verfügt über kein situatives „Gefühl“ für moralische Kontexte. Sie erkennt zwar ein Hindernis und berechnet den Bremsweg mit mathematischer Exaktheit, kann aber nicht verstehen, warum eine soziale Abwägung in dieser speziellen Situation notwendig wäre.

Daraus ergibt sich eine entscheidende Diskrepanz zwischen der Effizienz der Maschine und dem Urteilsvermögen des Menschen. Während die KI innerhalb eines vorgegebenen Regelwerks exzellent optimiert, fehlt ihr die transformative Kreativität, um außerhalb gewohnter Muster, etwa bei unvorhersehbarem menschlichem Fehlverhalten, moralisch sinnvoll zu reagieren. Die „Entscheidung“ der KI ist somit kein Akt des Bewusstseins, sondern das Ergebnis eines mathematischen Abgleichs innerhalb eines definierten Parameterraums. Dies verdeutlicht, warum die Programmierung autonomer Systeme nicht nur ein Informatikproblem verursacht, sondern eine hochkomplexe philosophische Herausforderung, die den gesamten gesellschaftlichen Konsens über Sicherheit und Haftung betrifft.¹⁴

¹⁴ Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hrsg.): „Autonomes Fahren“, unter: <https://www.lpb-bw.de/autonomes-fahren>, Stand: 15.03.2026.

10. Fazit

Die vorliegende Seminarfacharbeit hatte das Ziel, die Grenzen künstlicher Intelligenz in den Bereichen Denken, Kreativität und Problemlösung im Vergleich zum menschlichen Geist zu untersuchen.

Die Untersuchung der theoretischen Grundlagen sowie der praktischen Anwendungsbeispiele hat gezeigt, dass die KI zwar in der Mustererkennung und Datenverarbeitung effizienter als der Mensch agiert, jedoch fundamentalen Limitationen unterliegt. Das menschliche Denken zeichnet sich durch Kontexterkenntnis, situative Intuition und moralisches Bewusstsein aus, während die KI auf statistischer Wahrscheinlichkeitsrechnung basiert. In Bezug auf die Kreativität konnte festgestellt werden, dass KI-Systeme exzellente kombinatorische Leistungen erbringen, aber an der transformativen Kreativität scheitern, da ihnen die bewusste kulturelle und emotionale Einbettung fehlt.

Hinsichtlich der Problemlösungsfähigkeit bestätigte die Analyse, dass KI-Systeme komplexe Aufgaben innerhalb eines definierten Regelwerks optimieren können. Die Untersuchung von Systemen wie „OpenClaw“ sowie die Analyse der „KI-Halluzinationen“ und des „Sycophancy-Problems“ verdeutlichen jedoch eine kritische Schwachstelle: Das Fehlen einer objektiven Wahrheit. Die Tendenz der KI, bei Wissenslücken Fakten zu halluzinieren oder dem Nutzer durch „Sycophancy“ nach dem Mund zu reden, beweist, dass diese Technologie ohne menschliche Letztverantwortung und fachliche Validierung in sicherheitskritischen Bereichen, wie dem autonomen Fahren oder der Rechtsberatung, ein erhebliches Risiko darstellt.

Einige Aspekte konnten im Rahmen dieser Arbeit nur begrenzt erklärt werden, insbesondere die Frage nach der zukünftigen Entwicklung von Systemen, die ein „echtes“ Bewusstsein simulieren könnten. Auch die psychologischen Auswirkungen einer zunehmenden Abhängigkeit von KI-Assistenten auf die menschliche Problemlösungskompetenz bleiben nach wie vor ein offenes Feld, das in weiterführenden Arbeiten detaillierter untersucht werden müsste.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die KI zwar ein mächtiges Werkzeug zur Effizienzsteigerung ist, jedoch durch ihre strukturelle Unzuverlässigkeit an ihre Grenzen stößt. Die wichtigste Lehre aus dieser Forschung ist, dass die Maschine nicht als autonomer Entscheidungsträger, sondern als assistierendes Werkzeug unter ständiger menschlicher Aufsicht betrachtet werden muss. Für die Zukunft ist zu erwarten, dass die Forschung verstärkt in Richtung „vertrauenswürdiger KI“ und der Überprüfung von Fakten-Korrektheit gehen wird. Die technologische Entwicklung wird den Menschen nicht ersetzen, sondern ihn dazu zwingen, seine eigene Fähigkeit zur kritischen Reflexion und ethischen Urteilsbildung weiter zu schärfen.

11. Versicherung

Ich versichere, dass die vorgelegte Arbeit ohne fremde Hilfe verfasst wurde und keine anderen Hilfsmittel benutzt wurden. Ich bestätige ausdrücklich, Zitate und Quellenangaben mit größter Sorgfalt und Redlichkeit in der vorgeschriebenen Art und Weise kenntlich gemacht zu haben. Die genutzten Internettexpte habe ich alle ordnungsgemäß gespeichert.

Ort, Datum

Unterschrift

12. Quellenverzeichnis

CONET ISB GmbH (Hrsg.): „Die Evolution der Künstlichen Intelligenz“, unter: <https://www.conet-isb.de/de/online-kundenzeitschrift/detail/die-evolution-der-kuenstlichen-intelligenz>, Stand: 31.10.2025.

c't 3003 (Hrsg.): „OpenClaw: Ja, der Hype ist gerechtfertigt“, unter: <https://www.youtube.com/watch?v=ps7kqEXkwEs>, Stand: 15.03.2026.

Danilyuk, Pavel: „Mann-Technologie-Schach-Strategie“, unter: <https://www.pexels.com/de-de/foto/mann-technologie-schach-strategie-8438923>, Stand: 02.11.2025.

Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.): „Definition: Was ist Denken?“, unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/denken-28257/version-251892>, Stand: 16.10.2025.

Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.): „Künstliche Intelligenz (KI)“, unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285>, Stand: 20.09.2025.

GeeksforGeeks (Hrsg.): „Problem Solving in Artificial Intelligence“, unter: <https://www.geeksforgeeks.org/artificial-intelligence/problem-solving-in-artificial-intelligence>, Stand: 01.11.2025.

IBM (Hrsg.): „Was sind KI-Halluzinationen?“, unter: <https://www.ibm.com/de-de/think/topics/ai-hallucinations>, Stand: 15.03.2026.

IBM Deutschland GmbH (Hrsg.): „Was sind neuronale Netzwerke?“, unter: <https://www.ibm.com/de-de/think/topics/neural-networks>, Stand: 18.10.2025.

Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hrsg.): „Autonomes Fahren“, unter: <https://www.lpb-bw.de/autonomes-fahren>, Stand: 15.03.2026.

Langenscheidt KG (Hrsg.): Langenscheidts Großwörterbuch. Deutsch als Fremdsprache, „künstlich“, S. 588, Langenscheidt, Berlin/München, 1997.

Laux, Lukas: „Künstliche Intelligenz in der Kunst“, unter: <https://ki-campus.org/blog/ki-kreativitaet>, Stand: 01.11.2025.

NeuroNation (Hrsg.): „Intelligenz: Was ist das genau?“, unter: <https://www.neuronation.com/science/de/definition-der-intelligenz-was-ist-das-eigentlich>, Stand: 16.10.2025.

SAP SE (Hrsg.): „Was ist Machine Learning? - Definition von Machine Learning im Detail“, unter: <https://www.sap.com/germany/products/artificial-intelligence/what-is-machine-learning.html>, Stand: 18.10.2025.

Schneider, Florian: „Entscheidungsprozesse: Mensch vs. Maschine“, unter:
<https://mexxon.com/entscheidungsprozesse-mensch-vs-maschine>, Stand:
31.10.2025.

Voßberg, Tobias: „Neue Studie: Mehrheit der KI-Modelle spielt bei unsinnigen
Rechtsfragen einfach mit“, unter:
<https://rsw.beck.de/aktuell/daily/meldung/detail/benchmark-studie-ai-ki-modelle-slop-halluzination-unsinnigen-rechtsfragen>, Stand: 10.03.2026.

Waldschule Hagen-Beverstedt gGmbH (Hrsg.): „Waldschullogo“, unter:
<https://wshagbev.de/iserv/logo/logo.fd734066.jpg>, Stand: 02.11.2025.