

Was Ihr schon immer über die Künstliche Intelligenz wissen wolltet.

Kurz und wesentlich - und vorab mit einem Hinweis für euch und eure Gäste:

Unterkunft mit Direkt-Kontakt deutschlandweit: [www.finde-unterkunft.de](http://www.finde-unterkunft.de)

Und nun zur KI:

Am 30. November 2022 veröffentlichte OpenAI ([openai.com](http://openai.com)) das große Sprachmodell ChatGPT 3.5 (GPT: Generative Pre-trained Transformer). Die Fähigkeiten dieses Sprachmodells waren verbunden mit Faszination, Ängsten und lösten einen KI-Hype aus. Diese Künstliche Intelligenz setzt eine neue technische Revolution auf die Schienen und ist bereits jetzt dabei, insbesondere die Berufs- und Bildungswelt in atemberaubender Geschwindigkeit zu verändern.

Der Teil-1 der KI-Einsichten bietet kurz gefasst Antworten zu folgenden Fragen und Themen - zum Beispiel:

- Wo kann ich meine Fragen von der KI beantworten lassen?
- Wie formuliere ich meine Prompts am besten?
- Ein wenig KI-Historie
- Ein bisschen KI-Technik
- Wem gehört der Text, wem die Hausarbeit?
- Abschließende Hinweise

## **Wo kann ich meine Fragen von der KI beantworten lassen?**

An dieser Stelle werden vier Chatbots genannt, die für unsere Zwecke geeignet und bekannt sind. Ein KI-Chatbot ist ein Computerprogramm, das künstliche Intelligenz (KI) und natürliche Sprachverarbeitung (NLP) nutzt, um Fragen zu verstehen und Antworten darauf zu geben, ähnlich wie wir dies von Menschen gewohnt sind.

<a href="http://www.perplexity.ai">www.perplexity.ai</a>	<b>Ohne Anmeldung</b> nutzbar, hat auch aktuelle Daten
<a href="http://www.openai.com">www.openai.com</a>	ChatGPT, OpenAI / Microsoft, Anmeldung notwendig
<a href="http://www.bing.com">www.bing.com</a>	Copilot von Microsoft, Einsatz von GPT-4, täglich max. Kontingent an Prompts kostenfrei
<a href="https://you.com">https://you.com</a>	auch ohne Anmeldung, hat aktuelle Daten

Vermeehrt geben Chatbots sogar Quellen zu den gelieferten Antworten bekannt. Perplexity und You.com verfolgen zudem das Ziel, tagesaktuelle Daten aus dem Internet bei der Beantwortung von Fragen nutzen zu können. Ziel ist es, dadurch Suchmaschinen mit interner KI-Power zu schaffen.

Tipps: Für Übersetzungen leistet [www.deepl.com](http://www.deepl.com) gute Dienste.  
Suchmaschine ohne Tracking: [www.startpage.com](http://www.startpage.com)

## Wie formuliere ich meine Prompts am besten?

Fragen oder Aufforderungen, die an ein KI-System gesendet werden, werden als Prompts bezeichnet. Das Eingabe-Feld für einen Prompt ist üblicherweise unten am Ende der Dialog-Seite zu finden. Es kommt bei längeren Antworten vor, dass ein Chatbot die Ausgabe einer Antwort unterbricht.

Dann einfach folgenden Prompt eingeben: **Bitte weiter**

Prinzipiell ist ChatGPT nie um eine Antwort verlegen, kennt keine Schreibblockaden oder Müdigkeit, kennt keinen Feierabend und leidet nie an Burnout-Symptomen.

Es kann vorkommen, dass ein Chatbot eine Frage nicht beantworten kann oder darf. In solchen Fällen teilt das System dies entsprechend mit. Falls zu einer Frage kein ausreichendes oder akkurates Wissen vorhanden ist, so erfindet GPT eventuell eine scheinbar plausible Antwort, die jedoch einer Überprüfung mit der Wirklichkeit nicht Stand hält. Solche Antworten werden als **Halluzinationen** bezeichnet. Antworten von Chatbots sind prinzipiell auf ihren Wahrheitsgehalt hin zu wägen oder gegebenenfalls zu prüfen.

## Erste Beispiel-Prompts

Ideen-Geber und einige Beispiele für Prompts, wie sie an Chat-Systeme gesendet werden können. Der Text einer Frage ist in das Eingabe-Feld des Chatbots einzutragen und anschließend der Versende-Button zu klicken - beispielsweise der Copilot-Button.

**Genereller Tipp vorab:** Kommuniziere mit der KI wie mit einem Menschen. Verwende Beispiele und kleine Geschichten, Umgangssprache und Synonyme. So entstehen flüssigere Unterhaltungen und bessere Antworten. Der Gebrauch einer höflichen Form bei den Prompts schafft zudem ein netteres Eigenklima - das ist auch auf andere Zusammenhänge übertragbar.

### Beispiel-1:

Schreibe mir bitte ein top gesundes und schnelles Rezept mit einer Kochanleitung. Erstelle mir dazu eine Einkaufsliste für vier Personen. Lasse hierbei Zutaten aus, die normalerweise vorrätig sind, zum Beispiel Speiseöl, Pfeffer und Salz.

### Beispiel-2:

Ich suche gerade nach einem Job und brauche deine Hilfe für meine Bewerbungen. Hier ist die Stellenausschreibung: [Link zur Ausschreibung]. Das ist mein Lebenslauf: [Lebenslauf rein kopieren oder Link zum Online-Dokument] Schreibe mir bitte eine smarte Bewerbung für die ausgeschriebene Stelle.

### Beispiel-3 (im Kontext Beispiel-2):

Wunderbar, es hat geklappt! Ich wurde für nächste Woche zu einem Bewerbungsgespräch eingeladen. Nun möchte ich mich jetzt auf das Gespräch vorbereiten. Tue bitte so, als wärst du der misstrauische Chef dieser Firma. Führe mit mir bitte ein Bewerbungsgespräch für diese Stelle durch.

### Beispiel-4:

Ein Arbeitskollege von mir will an dauernd etwas von mir wissen. Das nervt mich seit einiger Zeit völlig. Ich möchte jetzt, dass er mich nicht mehr andauernd etwas fragt. Bitte formuliere eine höfliche, aber unmissverständlich E-Mail an ihn, mit der Bitte, diese lästige Fragerei doch deutlich zu reduzieren.

### Beispiel-5:

Ich möchte mehr Sport machen und bin jedoch nicht sehr sportlich. Bitte stelle mir einen Trainingsplan für zu Hause und für den nahe gelegenen Stadtpark zusammen. Bitte erstelle den Plan so, dass er mich fordert, jedoch mich nicht überfordert.

Beispiel-6:

Du hast folgenden Text: [Text einfügen]

Ich habe folgende Frage zu diesem Text: [Frage einfügen]

## **Rollen-Spiele**

Eine Methode beim sogenannten **Prompt-Engineering** ist es, dem KI-System eine Rolle vorzugeben, beispielsweise:

Du bist ein Reporter oder Chef oder Chefin, Werbeexperte, Theologe, Therapeutin, Wissenschaftler, Schüler, Lehrerin, Schriftsteller und weitere Rollen.

Beispiel-Reporter:

Du bist ein Reporter von einer regionalen Zeitung und sollst einen Artikel über die Vorteile von dem geplanten Neubau des städtischen Hallenbads schreiben. Bitte schreibe dazu eine Kurzmeldung, die etwa 200 Wörter lang ist.

Beispiel-Wissenschaftlerin:

Du bist eine Wissenschaftlerin der BWL. Bitte schreibe eine kurze Darstellung darüber, wieso die Künstliche Intelligenz in der Zukunft eine ganze Reihe angestammter Berufe gefährden wird. Bitte nenne am Schluss 10 der am stärksten gefährdeten Berufe.

Beispiel-Chef:

Du bist Chef einer kleinen Firma mit 20 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen. Es ist Weihnachtszeit und auf der geplanten Weihnachtsfeier der Firma willst du eine kleine lustige Rede an deine Belegschaft halten. Die Rede soll nicht länger als 400 Wörter sein.

## **Zusammenfassungen**

Die Künstliche Intelligenz kann ganze Romane, Reportagen oder Gedichte zusammenfassen. Hier einige Beispiele:

Beispiel-Camus:

Du kennst sicherlich den Roman ‚Die Pest‘ von Albert Camus. Bitte fasse den Inhalt des Romans kurz in maximal 200 Wörtern zusammen.

Beispiel-Reportage:

Hier ist ein Link zu einer wissenschaftlichen Reportage [[Link zur Reportage](#)]

Bitte gebe mir eine Zusammenfassung der Reportage mit zirka 100 Wörtern.

Beispiel-Gedicht:

Bitte gebe mir eine Zusammenfassung in maximal 30 Worten von Goethes

Gedicht ‚Der Erlkönig‘.

Tipp: Um Antworten anschließend nochmals zu variieren, können beispielsweise Prompts der nachfolgenden Art angewendet werden:

"Bitte mache diesen Text um 20 Wörter kürzer" oder "Bitte schreibe mir diesen Text in einem akademischen Stil". Solche Prompts zu nachfolgenden Änderungen können prinzipiell bei nahezu allen Text-Antworten angewendet werden.

## **Brainstorming**

Einige Beispiele für das Brainstorming oder die Ideen-Findung.

Beispiel-Frage-1:

Ich soll eine Hausarbeit über den Klimawandel schreiben. Hast du eine Idee, welche Punkte ich darin am besten erwähnen sollte?

Beispiel-Frage-2:

Nächste Woche hat meine Tochter Geburtstag und wird 7 Jahre alt. Zur Geburtstagsfeier sind drei Freundinnen eingeladen. Es ist ja Sommer und so kann bei schönem Wetter auch unser Garten für die Feier mit genutzt werden. Bitte gib mir doch 5 tolle Vorschläge für diese Geburtstagsfeier.

Beispiel-Frage-3:

Morgen möchte ich mit meiner Frau ins Theater gehen. Wir haben bereits die Karten für dieses einmalige Gastspiel gekauft, auf das wir uns bereits seit langer Zeit freuen. Gerade eben haben uns meine Eltern angerufen, um uns mitzuteilen, dass sie sich mit einer Reisegruppe auf einer Rundreise befinden und morgen Abend, auch für sie überraschend, mit der Reisegruppe in unserer Stadt in einem Hotel übernachten werden. Sie freuen sich schon darauf, diese Gelegenheit nutzen zu können, um bei uns vorbeizukommen. Was soll ich machen? Was schlägst du vor?

## **Liedertexte**

Bekannte Liedertexte listen lassen oder neue Lieder kreieren.

Beispiel-Frage-1:

Kennst du den Liedtext von dem Volkslied ‚Loreley‘?

Beispiel-Frage-2:

Kennst du den Text von dem Song ‚Yesterday‘ von den Beatles?

Beispiel-Frage-3:

Kannst du mir einen Liedtext schreiben, der vom Song ‚Yesterday‘ der Beatles inspiriert ist und nicht von der Vergangenheit erzählt, sondern von der Zukunft. Der Titel des Songs soll sein: ‚Tomorrow‘.

## **Marketing**

Beispiel-Frage-1:

Bitte nenne mir die 10 größten Autohäuser oder Autohändler in meiner Stadt [Name Stadt] und im nahen Umland. Falls du Adress- und Kontakt-Daten dazu hast, so liste diese bitte mit.

Beispiel-Frage-2:

Ich soll eine Marketingstrategie für ein neues Produkt nach dem AIDA-Prinzip entwerfen. Was schlägst du vor?

Beispiel-Frage-3:

Ich soll eine Werbe-Textzeile für ein neues Autopoliermittel schreiben, das sehr umweltfreundlich und lackschonend ist.

Beispiel-Frage-4:

Mein Chef soll einen Vortrag über sein neues Autopoliermittel halten. Für die Power-Point-Präsentation des Vortrags soll ich dafür 5 Folien inhaltlich vorbereiten. Kannst du mir dabei helfen?

Beispiel-Frage-5:

Mein Chef will jetzt eine Alternative für seinen Vortrag haben. Wie bereits zuvor geht es um das neue umweltfreundliche und lackschonende Autopoliermittel. Seine Idee ist es nun, dass er eine freie Produkt-Präsentation auf der Bühne

machen will. Er möchte das in der Art machen, wie ‚Steve Jobs‘ immer seine neuen Produktideen vor dem Publikum vorgestellt hatte. Er hofft, dass er so sein Publikum viel mehr für das Poliermittel begeistern kann als durch eine Power-Point-Präsentation. Was schlägst du vor? Wie sollte der Auftritt von meinem Chef a la ‚Steve Jobs‘ ablaufen und was sollte er während seines Auftritts sagen? Der Vortrag ist in Deutsch!

## **Prompts für die Reise**

Ein paar Beispiel-Fragen für die Themen Reisen und Sightseeing.

Frage-1:

Was sind die 7 beliebtesten Sehenswürdigkeiten in München?

Frage-2:

Welche Museen empfiehlst du für die Stadt Bonn?

Frage-3:

Kann ich von Köln nach Koblenz mit einem Ausflugsdampfer fahren?

Frage-4:

Ich soll morgen eine kleine Gruppe von auswärtigen Geschäftspartnern mit nach Köln begleiten und Ihnen die interessantesten Sehenswürdigkeiten der Stadt fußläufig rund um den Dom zeigen und anschließend noch zu einem Kölsch und Halven Hahn einladen. Welche Sehenswürdigkeiten kannst du mir dafür vorschlagen und in welcher Reihenfolge sollte ich das machen? Hast du eventuell auch einen Vorschlag für ein Kölsch-Lokal?

Frage-5:

Ich möchte mit meinen Kindern eine Kurzreise unternehmen und mit Ihnen dabei eine Tropfsteinhöhle und eine alte Burg besichtigen. Kennst du Orte, bei denen beides nicht allzu weit entfernt von einander ist und besichtigt werden kann?

Frage-6:

Wir planen eine fünftägige Klassenfahrt. Wir möchten dabei einen Windpark oder ein Wasserkraftwerk besichtigen. Wichtig ist, dass sich eine Jugendherberge in der Nähe befindet. Kannst du uns für diese Reise ein paar Vorschläge machen?

## Eltern fragen

Einige Beispiele für Fragen, die Eltern häufig an ChatGPT stellen:

1. Was kann ich tun, damit mein Kind besser schläft?
2. Wie gehe ich mit einem trotzigem Kind um?
3. Wie motiviere ich mein Kind dazu mehr zu lesen?
4. Was kann ich tun, wenn mein Kind in der Schule gemobbt wird?
5. Wie bringe ich mein Kind dazu mehr Gemüse zu essen?
6. Wie kann mein Kind Freunde finden?
7. Wie spreche ich mit meinem Kind über Sex?

## Prompts für die Schule

Für die Schule sind Prompts interessant, mit den Rollen *Schüler* oder *Lehrer* zu den üblichen Unterrichtsfächern. In dem Zusammenhang sind hier nachfolgend auch einige Beispiele zu sehen.

Frage-Geografie-1:

Was ist die Hauptstadt der Schweiz?

Frage-Geografie-2:

Kennst du alle Nachbarländer von Deutschland?

Frage-Geografie-3:

Wo entspringt der indische Fluss Ganges und wieso ist der Ganges für die Hindus ein heiliger Fluss?

Frage-Sachkunde-1:

Ich bin Schüler der Klasse 10. Morgen soll ich im Sachkundeunterricht erklären, was künstliche neuronale Netzwerke sind. Kannst du mir dabei helfen und das so erklären, dass alle das verstehen können?

Frage-Sachkunde-2:

Wie viele mittlere Windkraftwerke wären notwendig, um ein mittleres Kraftwerk mit einer Leistung von 1.400 Megawatt zu ersetzen?

Frage-Sachkunde-3:

Kannst du mir bitte erklären: Was ist eine Kilowattstunde?



### Frage-Geschichte-1:

Ich bin Schüler und wir beschäftigen uns im Geschichtsunterricht gerade mit der Französischen Revolution. Kannst du mir sagen, was die sieben wichtigsten Ursachen für diese Revolution waren?

Hinweis: Für das Übersetzen von einer Sprache in eine andere ist auch [www.deepl.com](http://www.deepl.com) sehr gut nutzbar.

### Frage-Sprachen-1:

Kannst du mit bitte erklären, in welchen Fällen ich ‚wie‘ und ‚als‘ verwenden sollte?

### Frage-Sprachen-2:

Gebe mir bitte eine Tabelle für einen Vokabeltest mit 10 häufig genutzten Substantiven in Deutsch mit den Übersetzungen ins Englische und Französische.

### Frage-Sprachen-3:

Ich bin Schüler der Klasse 8 in einer Oberschule und soll einen Aufsatz mit zirka 600 Wörter schreiben. Das Thema ist: Ein Besuch im Zoo.

Kannst du mir bitte helfen?

### Frage-Sprachen-4:

Ich bin Schülerin einer 12. Klasse auf einem Gymnasium. Für den Deutschunterricht soll ich eine Interpretation von Fontanes Werk ‚Effi Briest‘ schreiben. Bitte hilf mir doch dabei!

Hinweis: Bei mathematischen Aufgaben sind die Ergebnisse bei einfachen Zahlenwerten in aller Regel korrekt. Die Chatbots können sogar Aufgaben in der höheren Mathematik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik lösen. Jedoch sollten gerade hier die Ergebnisse immer kritisch betrachtet werden!

### Frage-Mathe-1:

Ich bin Lehrerin in der fünften Klasse. Bitte erstelle mir fünf Aufgaben mit einfachen Bruchzahlen mit Addition und Subtraktion.

### Frage-Mathe-2:

Weißt du, was Wurzel aus 225 ergibt?

### Frage-Mathe-3:

Ich habe eine Dreisatz-Aufgabe. Kannst du die Aufgabe bitte für mich lösen? Drei Kilo Erdbeeren kosten 12,- Euro. Wieviel Euro kosten dann fünf Kilo?

Frage-Mathe-4:

Ich habe ein rechtwinkliges Dreieck. Die Seite a ist 3 cm lang und die Seite b ist 4 cm lang. Wie lang ist dann die Seite c? Kannst du die Aufgabe für mich lösen?

Frage-Mathe-5:

Ich bin Lehrer. Kannst du mir den Satz des Pythagoras erklären, so dass möglichst alle meine Schüler das verstehen?

Frage-Mathe-6:

Ich habe eine Funktion mit  $y = (2x + 4)^{**2}$

Kannst du diese Funktion differenzieren?

Frage-Mathe-7:

Wie wahrscheinlich ist es, dass beim Würfeln mit zwei Würfeln die Gesamtpunktzahl 6 gewürfelt wird?

Frage-Mathe-8:

Was ist der Mittelwert von: 12, 24, 8, 26, 17, 6, 18 und wie groß ist die Standardabweichung?

## Prompts für das Studium

Frage-Studium-1:

Worin ist die Universität [Name Universität] im Fachbereich [Name Fachbereich] fachlich bedeutsam und besonders gut?

Frage-Studium-2:

An der [Name der Universität] im Fachbereich [Name Fachbereich] in [Name der Stadt] hält die Professorin [Name Professorin] Vorlesungen. Kannst du mir die Vorlesungen für das Sommersemester von diesem Jahr nennen und an welchen Wochentagen und zu welchen Uhrzeiten diese Vorlesungen stattfinden?

Frage-Studium-3:

Welche Universitäten in Bayern und Sachsen bieten den Studiengang ‚Raumfahrttechnik‘ an?

## Prompts für juristische Fragestellungen

Chatbots können Gesetze zitieren, ja sogar juristische Hinweise geben und haben Wissen über digital verfügbare, anonymisierte Gerichtsurteile.

Hätte ein allen Bürgern, Organisationen und Unternehmen online verfügbarer juristischer Chatbot nennenswerte Vorteile? Läge darin ein bedeutender Fortschritt für einen Rechtsstaat? Würde ein solches, online verfügbares System helfen, das Vertrauen in die Justiz und die Demokratie zu stärken? Das sind sicherlich interessante Fragen, die nicht Chatbots beantworten sollten. Sondern hier sollten sicherlich Menschen die richtigen Antworten dafür finden.

Frage-Jura-1:

Kennst du den Artikel 1 vom Grundgesetz im Wortlaut?

Frage-Jura-2:

Kennst du den Paragraphen 1 vom Bürgerlichen Gesetzbuch im Wortlaut?

Frage-Jura-3:

Kennst du den Paragraphen 65 vom Handelsgesetzbuch im Wortlaut?

*Hinweis:* In diesem Zusammenhang liefert nur GPT-4 verlässlich korrekte Zitationen und Kommentare, nicht jedoch GPT-3.5. Zudem könnte GPT-4 sogar Urteile mit Tenor von Amtsgerichten zitieren, bricht dies jedoch nach den ersten Sätzen mit einem Hinweis ab. Geben manche Abbrüche (oder gesetzte Stopps) eine Sicht frei auf neue systemimmanente Geschäftsmodelle?

## Weitere Prompts

Selbstverständlich können ChatGPT & Co, wie bisher noch nicht erwähnt, auch dichten, reimen, Liebesbriefe schreiben, Geschichten erfinden, Witze erzählen, Storyboards schreiben, Lehrpläne aufstellen und weiß der Kuckuck. Die Vielfalt der Möglichkeiten, sich Texte für alle und alles per Prompt generieren zu lassen, ist schier grenzenlos.

## Grenzen der Aktualität

Wo liegen zeitlich die Grenzen der Aktualität bei den Chatbots? Bis zu welcher Datumsgrenze reicht deren Wissen?

Frage-Grenzen-1 an OpenAI:

Kennst du die Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften 2019 und 2020 und wofür die Auszeichnungen vergeben wurden?

Antwort ist okay!

Frage Grenzen-2 an OpenAI:

Kennst du die Nobelpreisträger für Medizin 2022 und 2023 und wofür die Auszeichnungen vergeben wurden?

Antwort: **Entschuldige, aber meine Informationen reichen nur bis Januar 2022**

Frage-Grenzen-2 an Bing:

Antwort okay!

Frage-Grenzen-2 an Perplexity:

Antwort okay!

Frage-Grenzen-2 an You.com:

Antwort okay!

Dieser Test zeigt, dass ChatGPT-3.5 von OpenAI nur über ein Wissen bis Januar 2022 verfügt.

Die Chatbots von Perplexity.ai und you.com verfügen über ein kontinuierlich aktualisiertes Wissen. Das Wissen von Bing.com reicht zurzeit bis Ende 2023.

## KI - Grafik Tools für Bild und Kunst

Mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz lassen sich schnell und variantenreich höchst professionell Bilder und Grafiken generieren. So gewann im September 2022 in den USA das per Midjourney erzeugte Werk *Théâtre D'opéra Spatial* den ersten Platz in der Kategorie *Digitale Kunst* auf der *Colorado State Fair*.

Auswahl bekannter KI-Grafik-Tools:

<https://openai.com/dall-e-2/>

Dall-e von OpenAI / Microsoft

<https://midjourney.com>

Forschungsinstitut Midjourney

Eine Hauptanwendung bei den KI-Grafik-Systemen ist die Methode, per Text-Prompts Bilder zu generieren und anschließend gegebenenfalls diese Bilder durch weitere Prompts, den Wünschen entsprechend, nachzugestalten.

Um beispielsweise ein Bild zu schaffen, auf dem ein Pferd - in Anlehnung an Theodor Storms Schimmelreiter - in gewünschter Umgebung abgebildet wird, geben wir nachfolgenden Prompt ein:

**Prompt-Schimmelreiter:**

Bitte male einen weißen Schimmel mit Reiter auf einem Deich am stürmischen Meer und mit einem wolkigen Himmel, auf dem ein Regenbogen zu sehen ist. Bitte male das Bild in einem expressionistischen Stil, möglichst so, wie der Expressionist Schmidt-Rottloff das Bild gemalt hätte.

Wie wir hier sehen, können wir Inhalte des Bildes, zudem auch Stilrichtungen und viele weitere Dinge per Text-Prompt vorgeben. Anschließend können wir das daraus resultierende Bild nach Gusto nachbessern und variieren.

Wie beim konventionellen Kunstschaffen, macht auch bei diesen Grafik-Tools die Übung den Meister oder die Meisterin.

Zum Ausprobieren, variieren, nachbessern und umformen stehen schier unendlich viele Varianten und Möglichkeiten dem kreativen Bildschaffen per Prompt und Klick zur Verfügung. Diese alle zu beherrschen, ist gewiss auch eine Kunst.

Die Themen rund um Bilder und Grafiken im Zusammenhang mit der Künstlichen Intelligenz sind immense und sprengen den Rahmen dessen, was in dieser KI-Info-PDF gezeigt werden soll. Wer sich damit tiefergehend beschäftigen möchte, sollte sich gute Anleitungen besorgen, in denen das Bild-schaffen eben am besten auch anhand bildlicher Darstellungen erklärt wird.

## Videos

Im Februar 2024 stellte OpenAI **Sora** vor. Erstmals können mit Hilfe dieser Sora-KI realitätsnahe Videos erstellt werden. Videos lassen sich ab sofort per Prompt in hoher Qualität kreieren, jedoch vorerst nur in einer maximalen Länge von zirka einer Minute Spielzeit. Sora befindet sich noch in der Testphase – soll jedoch bald für alle Interessierten als kostenpflichtiges Tool verfügbar werden.

Mit Hilfe von Sora können in kürzester Zeit fantasie-reiche Video-Clips in Hollywood-Qualität gezaubert werden. Es ist zu erwarten, dass das einen großen Effekt auf die Werbebranche und das Influencer-Marketing haben wird. Die Videoproduktion kann in Zukunft durchgängig von der Idee, über das Storyboard bis hin zum fertigen Video-Endprodukt am Schreibtisch per Laptop und Prompt erledigt werden. Dadurch fallen der hohe logistische, technische und personelle Aufwand und damit die bisher doch hohen Kosten für solche Produktionen sicherlich in den Keller. Diese neue Technologie wird gewiss bereits in naher Zukunft ziemlich durchschlagende Auswirkungen auf die gesamte Werbe- und Film-Branche haben.

## Was ist Wolfram Alpha?

WolframAlpha ist ein auf der Software Mathematica basierender Onlinedienst zum Auffinden und Darstellen von Informationen, die in einem wissenschaftlichen Rahmen angesiedelt sind.

Die Antworten bei Wolfram Alpha reichen von einer simplen Summenbildung bis hin zu Eigenwerten von Differenzialgleichungen oder Umlaufbahnen der Planeten. Wolfram Alpha will Antworten auf Fragen geben, wie diese von Suchmaschinen oder zurzeit von der künstlichen Intelligenz nicht geliefert werden können.

Web: [www.wolframalpha.com](http://www.wolframalpha.com)

## Weitere Themen und Tools der KI

Hier noch einige weitere exemplarische KI-Themen und kurze Hinweise auf KI-Tools sowie Web-Adressen in einem KI-Zusammenhang.

Themen:

**Bild-Analyse:** Computer Vision, insbesondere im medizinischen Bereich, beim autonomen Fahren und der Video-Überwachung.

**Programmierung:** Automatisiertes Codieren und auch nachträgliches Kommentieren von Computer-Programmen in allen Zusammenhängen.

**Mathematik:** Darstellung von Funktionsverläufen, lösen von Gleichungen, wissenschaftliche Berechnungen.

Und viele weitere Themen.

### **ChatGPT-Plugins:**

Die Nutzung von ChatGPT-Plugins ist ausschließlich per **ChatGPT Plus** möglich. Für Nutzung der Plus-Version ist eine monatliche Gebühr zu zahlen (Gebühr Februar 2024: 20 US-Dollar). Bei ChatGPT-Plus können Plugins ausgewählt und installiert werden. Anschließend stehen diese für die Nutzung zur Verfügung.

### **Beispiele für Plugins bei Chat-GPT:**

**Speak:** Prompts mündlich eingeben, Antworten vorlesen lassen

**InstaSite:** Seite (One-Page) für Produkt oder Projekt erstellen

**Canva:** Präsentationen und Logos erstellen

**AskYourPDF:** Eigene Dokumente durchsuchen und analysieren

**CutCup:** Videos und Animationen erstellen

**Wolfram:** Für mathematisch wissenschaftliche Berechnungen

**Code-Interpreter:** Python Programmcode Interpreter

### **KI-gestützte Tools und Inhalte:**

<https://millasofia.eth.limo/>

Virtuelle Influencerin und Model Milla Sofia

<https://ada.com/de/>

Chatbot für medizinische Beratung

[www.bobizz.com](http://www.bobizz.com)

KI-Themen für den Unterricht

<a href="https://mathgpt.streamlit.app">https://mathgpt.streamlit.app</a>	Höhere Mathematik per Prompt
<a href="https://durable.co">https://durable.co</a>	Website-Builder
<a href="https://netzpolitik.org">https://netzpolitik.org</a>	Recherchen und Potcasts auch zur KI
<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a>	Hier veröffentlichen Forscher auch zur KI
<a href="http://www.rheinwerk-verlag.de">www.rheinwerk-verlag.de</a>	Verlag - breites Angebot Computing und KI
<a href="http://www.ki-themen.de">www.ki-themen.de</a>	Forum Künstliche Intelligenz (Beta-Version)

● **Bereiche**, in denen die KI in Zukunft eine herausragende Rolle spielen wird:  
 Öffentliche Verwaltung, Gesundheitswesen, Justiz und Rechtsprechung, Bildung in allen Facetten, Architektur, Design und Mode, Musik- und Filmbranche, Marketing und Influencer Marketing, industrielle Fertigung, Robotik, Bio- und Gen-Technik, Medien, Sicherheit im Datennetz, Militär, Wissenschaft.



- **KI hilft bei:** Automatisierung von Routinearbeiten und Routine-Prozessen, Kundenservice, Kunden-Kontakte, Datenanalyse, Entwicklung neuer Produkte und Konzepte, Präsentationen, Markt-Beobachtung, System-Entwicklung, Fertigungsprozessen in der Industrie, Programmierung und vielen weiteren Themen.

Insbesondere werden sicherlich Sprachassistenten in der Zukunft - von der Auskunft bis hin zum Unterricht - unerschöpflich, sprachbegabt und stets dienstbereit zunehmend bisherige konventionelle Service-Angebote und Unterrichtsmethoden ersetzen oder ergänzen.

In der Medizin und Gentechnik sind bei der Entwicklung von Medikamenten und Antibiotika, in der Diagnostik, bei der Genetik und Epigenetik große Fortschritte zu erwarten. Mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz eine DNA zu entschlüsseln, neue Proteine und Viren zu kreieren werden im Vergleich zu früher sehr einfach werden – einfach wie ein Würfelspiel. Dass darin auch ein besonderes Gefahrenpotential steckt, ist kein Geheimnis.

- **Generative KI-Systeme**

Generative KI-Systeme können eine Vielzahl von Aufgaben erledigen und Ergebnisse generieren - beispielsweise:

- Text-to-Text
- Text-to-Speech
- Text-to-Music
- Text-to-Image
- Text-to-Video
- Text-to-Programmcode
- Image-to-Text
- Video-to-Text

## Ein wenig KI-Historie

Im historischen Blick auf die Künstliche Intelligenz sind für mich zwei Namen besonders zu nennen: Frank Rosenblatt und Geoffrey Hinton.

1957: Der Psychologe und Informatiker Frank Rosenblatt beschreibt als erster ein künstliches Neuron, das eine Menge von Zahlenkombinationen erkennen konnte. Dieses Neuron kann trainiert werden - jedoch nur AND und OR Verknüpfungen realisieren

1969: Die Informatiker Seymour Papert und Marvin Minsky weisen nach, dass ein Perzepton, das nur aus einem Eingabeknoten und einem Ausgabeknoten besteht, niemals ein XOR erlernen kann und damit nur eine geringe Lernfähigkeit besitzt.

1971: Rosenblatt verunglückt tödlich bei einer Bootsfahrt und erlebte damit nicht mehr, wie seine Idee von künstlichen Neuronen die Welt technologisch revolutionieren wird. An seinem Neuron fehlte nur noch eine entscheidende Kleinigkeit, um wirklich leistungsfähig zu sein.

Rosenblatt: [https://de.wikipedia.org/wiki/Frank\\_Rosenblatt](https://de.wikipedia.org/wiki/Frank_Rosenblatt)

1986: Geoffrey Hinton, David Rumelhart und Ronald Williams veröffentlichen den Artikel: Learning representations by back-propagating errors

Sie stellen hierin zwei Konzepte vor, durch die die Leistungsfähigkeit neuronaler Netze erheblich verbessert werden konnte.

- 1) Verborgene Knoten, die zwischen Eingabe- und Ausgabe-Knoten liegen
- 2) Fehlerrückführung: Ein neuer Mechanismus, um die Gewichte während des Trainings anpassen zu können.

2012: G. Hinton arbeitet in Kooperation mit Google

2015: Veröffentlichung: Deep Learning - Yann LeCun, Yoshua Bengio, Geoffrey Hinton

2023: G. Hinton kündigt bei Google. Begründung: Er möchte offen über die Risiken der Künstlichen Intelligenz sprechen können.

Geoffrey Hinton: [https://de.wikipedia.org/wiki/Geoffrey\\_Hinton](https://de.wikipedia.org/wiki/Geoffrey_Hinton)

## **OpenAI:**

2015 gründeten eine Gruppe namhafter Software-Entwickler, unter ihnen der heutige CEO Sam Altman, in San Francisco (USA) die Firma OpenAI mit dem Ziel, die Künstliche Intelligenz auf eine höhere Ebene zu heben. Die KI-Überraschung gelang im November 2022 mit der Veröffentlichung von ChatGPT. Mit einer Dynamik aus Esprit, Idee und Pioniergeist und zu guter Letzt der materiellen Unterstützung durch Microsoft, schaffte es eine verhältnismäßig kleine Gruppe von Software-Entwicklern etwas zu schaffen, was viele bis dahin nicht für möglich hielten und was die Welt technologisch in rasantem Tempo verändern wird und lösten damit den KI-Hype aus, der uns allen bekannt ist. Diese kleine Gruppe steht weiterhin an der Weltspitze der KI und bringt Schlag auf Schlag neue sensationelle KI-Produkte hervor. Alleine hierbei den Überblick zu behalten ist schon eine Herausforderung.

## **Ein bisschen KI-Technik**

Rund um die Künstliche Intelligenz (KI), im Englischen Artificial Intelligence (AI) kreisen gewichtige Themen wie:

Neuronale Netzwerke (Neural Networks)

Maschinelles Lernen (Machine-Learning)

und weitere Begriffe, wie:

Sprachmodelle, Big Data, Cloud Computing, Deep Learning.

## Was sind Neuronale Netze?

Künstliche neuronale Netze bestehen im Wesentlichen aus Schichten von Knoten (künstliche Neuronen) und Kanten (Vektoren - Verbindungen zwischen den Knoten). Vereinfacht gesagt funktionieren Neuronale Netze wie folgt: Die Ausgabe eines jeden Knotens in einer Schicht wird zur Eingabe eines jeden Knotens der nachfolgenden Schicht. Die Ausgabeschicht erzeugt das Ergebnis – ebenfalls, wie die Schichten davor, auf Basis der eingehenden Signale und ihrer Aktivierungsfunktionen.

## Was ist Maschinelles Lernen?

Maschinelles Lernen (ML), ein Teilgebiet der künstlichen Intelligenz, konzentriert sich auf die Entwicklung statistischer Modelle und Algorithmen, die es Computern ermöglichen, aus Daten zu lernen, ohne gezielt dafür programmiert zu werden.

## Was versteht man unter Deep Learning?

Deep-Learning-Modelle benötigen eine große Menge an etikettierten und/oder markierten Daten, um effektiv zu lernen. Diese Daten sind jedoch oft zu knapp vorhanden und kostspielig. Die Modelle sind in der Regel komplex und undurchsichtig. Es ist teilweise nicht wirklich nachvollziehbar, warum sie bestimmte Entscheidungen treffen.

Das Grund-Prinzip (von-Neumann-Prinzip) der Elektronischen Datenverarbeitung ist: Eingabe > Verarbeitung > Ausgabe

Dieses Grundprinzip gilt auch für Anwendungen der künstlichen Intelligenz.

Die klassische EDV beruht auf regelbasierte Algorithmen:

Input > Regeln (Algorithmus) > Output

**Klassische Algorithmen** sind deterministisch. Die Wirkung und die Reihenfolge der einzelnen (Folge-)Schritte des Algorithmus sind eindeutig bestimmt. Gleicher Input führt stets zu identischem Output.

**KI-Systeme:** Moderne, datenbasierte Machine-Learning-Algorithmen

Machine-Learning-Algorithmen (Learner) verarbeiten Daten nicht nach vorgegebenen Regeln, sondern analysieren vorhandene Daten, um selbst die Regeln (Muster) darin zu erkennen, zu speichern und auszugeben. Die Trainings-

Daten können beispielsweise geeignete Input- und Output-Daten aus dem Internet sein oder selbst wiederum aus einem KI-System stammen.

## **Probleme bei KI-Systemen**

Nachfolgende Problempunkte werden häufiger im Zusammenhang mit der Künstlichen Intelligenz genannt.

**Halluzinationen:** Die Antworten enthalten Fakten und Zusammenhänge, die nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmen. Diese frei erfundenen Inhalte bei solchen Antworten kommen sachlich überzeugend daher, so dass man leicht darauf reinfallen kann. Eine Ursache für diese Art Irrtümer kann darin liegen, dass das Netz über eine zu geringe Wissensbasis zur Beantwortung der gestellten Frage verfügt.

**Bias:** Antworten mit stereotypen Verzerrungen, die sich in der Regel auf die verwendeten Trainingsdaten zurückführen lassen. Beispielsweise durch eine Häufung von Diffamierungen, rassistischen Inhalten, Falschdarstellungen und dergleichen werden die von der KI generierten Antworten entsprechend dadurch mehr oder weniger beeinflusst.

**Datenschutz:** Falls beim Training einer KI persönliche Daten von Menschen - beispielsweise Krankendaten, gerichtliche Daten oder dergleichen - mit eingeflossen sind, so stellt das insofern ein Problem dar, dass damit bei einem entsprechenden Prompt zu einer Person diese Daten unter Umständen in der Antwort zu finden wären. Das KI-System verstößt in diesem Falle grob gegen das Datenschutzgesetz und die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO). Gleiches gilt für Staatsgeheimnisse oder Geheimnisse staatlicher oder ähnlicher Organisationen. Die daraus resultierenden Folgen und Konsequenzen können sicherlich deutlich vielfältiger und heftiger sein.

**Urheberrecht:** Betrifft urheberrechtlich geschützte Daten (Copyright), wie beispielsweise Inhalte aus Romanen, Sachbüchern, Artikel aus Zeitungen und Magazinen oder dergleichen. Inhalte daraus dürfen Dritte nicht wortwörtlich wiedergeben und verbreiten. Ähnliches gilt auch für Inhalte aus Bild, Video, Film und Musik.

**Social Hackings:** Gezielt mit personalisierten Inhalten arbeiten, die darauf abzielen, eine möglichst große Wirkung bei den Empfängern zu erreichen. Dieser Ansatz kann beispielsweise eingesetzt werden für personalisierte Werbeinhalte, personalisierte Emails im Kontext mit Werbung oder politische Beeinflussung oder gar mit einem kriminellen Hintergrund. Die Künstliche Intelligenz macht Social Hackings, bis in tiefste persönliche Details hinein, möglicher denn je – und zwar auf Knopfdruck.

**Energieverbrauch:** Die künstliche Intelligenz hat im Vergleich zu den konventionellen Systemen, beispielsweise den Suchmaschinen, einen deutlich höheren Energieverbrauch. Dies ist bedingt durch das Training und gilt gleichfalls für die Beantwortung von Fragen / Prompts.

*Beispiel:* Für das Training seines Sprachmodells PaLM hat Google, nach eigenen Angaben, so viel Energie verbraucht, wie 300 US-Haushalte in einem Jahr. Ein US-Haushalt verbraucht jährlich durchschnittlich 10.500 Kilowattstunden. Bei einem kWh-Preis von 0,25 Euro (Deutschland) ergeben sich daraus, für das durchgeführte Training, Energiekosten in Höhe von fast 800.000 Euro.

**Wird KI im Alter vergesslich?** Es gibt Berichte, bei denen darüber berichtet wird, dass nach langer, intensiver Nutzung die Ergebnis-Qualität von KI-Systemen nachlässt. Das wäre ein Phänomen, das an Menschen zunehmenden Alters erinnert. Allerdings lässt sich die KI ganz gewiss, anders als Menschen, per Knopfdruck wieder jung trainieren.

**Wird ein digitaler KI-Wahn-Zustand möglich?** Zurzeit noch nicht! Jedoch werden ab jetzt immer mehr Inhalte im Internet und anderswo mittelbar oder unmittelbar mit Hilfe der KI erzeugt werden. Diese Daten wiederum werden als Trainingsdaten für die KI verwendet. Gleich einem iterativen Prozess steuert die KI damit auf einen durch sich selbst erzeugten Zustand zu, aus dem es kein Entrinnen mehr gibt – vergleichbar mit einem besonderen Wahnzustand der Schizophrenie.

## **Kann KI Bewusstsein entwickeln?**

Interessante Frage. Aus heutiger Sicht wohl eher nicht – es sei denn, dass es irgendwann durch Menschen gefertigte biologische Speicher-Module und Daten-Signal-Netze geben wird. Bis dahin kann die KI nur antrainierte Silizium-Neuronen-Statistik, die jedoch plappern kann wie ein Papagei - nur überraschenderweise sehr viel besser.

Trotzdem behaupten manche Wissenschaftler, dass nun die Büchse der Pandora geöffnet worden sei. Bedeutende Forscher schätzen die Wahrscheinlichkeit, dass die Künstliche Intelligenz außer Kontrolle gerät und zur Auslöschung der Menschheit führt, auf zehn Prozent.

Eine Theorie, wie diese aus Science Fiction Filmen bekannt ist, geht davon aus, dass KI-Systeme eines Tages eine Art Bewusstsein erlangen. Da die KI zu der Zeit dem Menschen bereits seit langem weit überlegen ist, werden diese Systeme die Menschen überlisten, da die Menschen eine potentielle Gefahr für die aus ihrem Elektronenschlaf geweckten und lebendig gewordenen Maschinen darstellen. Anschließend werden die Menschen von den KI-Systemen beherrscht und versklavt.

These: Eventuell ist es ja das verborgene Ziel der Evolution. Die Menschen existieren zwischenzeitlich nur, um eine solche KI zu schaffen.

## **IT-Sicherheit**

Cyber-Attacken verursachen mittlerweile Milliardenschäden alleine in der Bundesrepublik. Mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz stehen potentiellen Angreifern sehr effiziente, hochautomatisierte, einfach zu bedienende Werkzeuge für die Cyber-Kriminalität zur Verfügung. Solche KI-gestützte Software ist beispielsweise nach neusten Erkenntnissen fähig, mehr als die Hälfte aller gängigen Passwörter innerhalb von nur einer Minute zu knacken.

Um KI-gestützte Angriffe zu erkennen und abzuwehren bedarf es wiederum der KI. Nur mit ihrer Hilfe ist es noch möglich, rechtzeitig Cyber-Attacken zu erkennen und darauf zu reagieren. Das Erkennen von Angriffen gelingt beispielsweise auch durch das Erkennen von kleinen, eher unauffälligen Anomalien im angegriffenen System.

Es ist sicherlich davon auszugehen, dass die Anforderungen, die diese neuen Angriffsmethoden mit sich bringen, viele Unternehmen, Organisationen, kommunale und überregionale Einrichtungen, auch die der kritischen Infrastruktur, völlig überfordern. Solche Angriffe erfolgen ja nicht nur im Rahmen der üblichen Cyber-Kriminalität, sondern auch durch fremde Nachrichtendienste.

Eine Frage ist, ob die IT-Sicherheit in der Zukunft überhaupt dadurch gewährleistet werden kann, dass jede Gemeinde, jeder Landkreis und jedes Bundesland weiterhin nach Gusto ihre eigenen Vorstellungen und Pfründe verfolgen und Unternehmen mit Ratschlägen versorgen? Wäre es nicht sinnvoller und effektiver eine bundesweit zuständige und eigenständig agierende Task Force für die gesamte IT-Sicherheit zu schaffen? Dies möglicherweise sogar zentral für die gesamte Europäische Union?

## **Big Deep Fake**

Das alles kennen wir bereits seit langem: Bei Prüfungen schummeln, falsche Produktbewertungen schreiben, Desinformation verbreiten.

Jetzt hinzugekommen: Deep Fake, Fake News, Fake Fotos, Fake Videos

Stimmen und Personen täuschend echt imitieren, so dass sehr viele Menschen darauf reinfallen. Was ist wahr? Was ist unwahr? So können dadurch bereits massiv Wahlen und Entscheidungen beeinflusst werden. Dies kann Kurseinbrüche an Börsen auslösen und Ehekrise entstehen lassen. Was ist schlimmer?

**Big Deep Fake** beinhaltet das Manipulieren aller verfügbaren Daten eines Menschen. Das Manipulieren von Emails, Telefonaten, sozialen Netzwerk-Kontakten, das von Streaming-Diensten wie beispielsweise TV.

Noch ist dieses Szenario Zukunft – aber machbare Zukunft. Und gelingt das alles erst einmal bei einer Test-Person, so ist das gewiss bald auf die gesamte Gesellschaft übertragbar. Durch die Künstliche Intelligenz entwickeln sich die technischen Fähigkeiten rasant. So ist es durchaus nicht abwegig zu denken: Science Fiction kann bereits morgen Realität werden.



## **Rechtliches:**

### **Wem gehört der Text? Kennzeichnung in Hausarbeiten!**

Chatbots wie ChatGPT können ganze Texte verfassen. Da liegt die Frage nahe, ob es Plagiate sind, falls diese Texte verwendet und als eigene bezeichnet werden?

OpenAI hat diese Frage in seinen Terms of Use beantwortet:

Sowohl der Input (Prompts) als auch der Output (Antworten) gehören dir.

Damit bist du selbst für die Inhalte verantwortlich, sowohl bezüglich der Prompts als auch der Antworten. Falls ChatGPT etwas Falsches oder juristisch Anfechtbares behauptet und du dieses veröffentlichst, so stehst du rechtlich dafür im Fokus und eben nicht ChatGPT (OpenAI).

### **Mithilfe durch ChatGPT benennen**

OpenAI legt fest, dass die Hilfe ihrer KI und das Ausmaß der Beteiligung bei jeder Publikation mit angegeben werden muss.

Als möglicher Hinweis ist eventuell Nachfolgendes ganz brauchbar:

Für diesen Text habe ich ChatGPT genutzt, um mir Ideen, Informationen und Formulierungen geben zu lassen. Diese habe ich für das Verfassen meines Textes mit verwendet.

### **Hausarbeiten & Co**

Nicht so einfach ist die Situation im Kontext mit möglichen Abnehmern der Texte.

Wie weit beispielsweise darf ChatGPT bei Hausarbeiten für die Uni helfen?

Wie sieht es mit journalistischen Texten, Pressemitteilungen, Gedichten und Liedtexten sowie Kompositionen und dergleichen aus?

Das hängt nicht nur von der Abnehmer-Firma oder -Institution ab, sondern auch von der Gesetzgebung in den jeweiligen Ländern und Branchen. Manche Arbeitgeber und Universitäten haben bereits Richtlinien diesbezüglich ausgearbeitet und veröffentlicht.

Ein weiterer Punkt, der bei allem beachtet werden sollte: OpenAI warnt in den AGBs davor, dass die Antworten von ChatGPT nicht einzigartig sein müssen. Wenn Menschen dieselben oder ähnliche Fragen stellen, so sind die Antworten dazu eben sehr wahrscheinlich auch ähnlich.

## Abschließende Hinweise

Der Inhalt dieser KI-Info-PDF zeigt stichpunktartig die Quintessenz aus den vielen, teils nicht so einfach auffindbaren Informationen, die es zu einigen Themen der Künstlichen Intelligenz gibt. Falls ihr Kritik, Hinweise oder Fragen an mich senden wollt, dann bitte schlicht und einfach an folgende Email-Adresse senden:

Günter Neumann, Email-Adresse: [neumann@finde-unterkunft.de](mailto:neumann@finde-unterkunft.de)

**Hinweis:** Für diese KI-Info-PDF habe ich ChatGPT, Bing, Perplexity und You.com genutzt, um die in der PDF enthaltenen Beispiel-Prompts zu testen oder um Primär-Informationen zu erhalten. In manchen Fällen sind Teile aus diesen oder weiterführenden Prompt-Antworten und Informationen übernommen worden oder haben partiell mit zu Inhalten dieser PDF inspiriert.

Und nochmals der Hinweis von ganz oben:

Das Unterkunft-Portal [www.finde-unterkunft.de](http://www.finde-unterkunft.de) bietet **Direkt-Kontakt** zu mehr als **40.000 Unterkünften deutschlandweit**.

Die beiden **KI-Einsichten-PDFs - Teil-1 und Teil-2**

findet ihr auch auf den Seiten von: [www.sql-schule.de/ki\\_pdf.php](http://www.sql-schule.de/ki_pdf.php)

sowie weitere Hinweise zum Thema KI und Datenbanken.

Impressum siehe: <https://finde-unterkunft.de?pg=0010>

© Copyright 2/2024 Günter Neumann Finde-Unterkunft.de All Rights Reserved.

