



TEN TIPS TO WRITE YOUR THESIS WITH CHATGPT

NUMBER 8 WILL SHOCK YOU!

Dipl.-Inform. Jan Krämer

Projekt AI-SKILLS

Community-Katalysator Informatik und Naturwissenschaften

Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft
Information Processing and Analytics Group

Das Projekt AI-SKILLS wird gefördert von:



TEN TIPS TO WRITE YOUR THESIS WITH CHATGPT

BY CHATGPT



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (1)



Writing a thesis can be an intimidating process, but with the help of OpenAI's language model, ChatGPT, it can be made easier and more efficient. Here are ten tips to help you get started:



1. Know your topic

Before you start writing, make sure you have a clear understanding of your topic. ChatGPT can help you generate ideas and brainstorm, but it can't do the research for you.

NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (2)



2. Organize your thoughts

ChatGPT can help you organize your ideas into a structured outline, making it easier to write the final draft.



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (3)

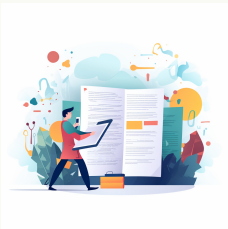


3. Get a rough draft done

Use ChatGPT to generate a rough draft of your thesis. This will give you a starting point to work from and make revisions.



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (4)



4. Take advantage of the summarization feature

ChatGPT can help you condense large amounts of information into concise summaries, making it easier to digest and include in your thesis.

NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (5)

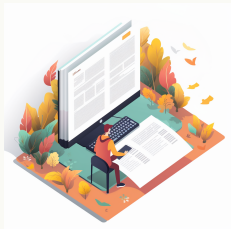


5. Get feedback from ChatGPT

Use ChatGPT to review your work and receive feedback. ChatGPT can point out areas that need improvement, suggest alternative phrasing, and more.



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (6)



6. Use ChatGPT for editing

ChatGPT can help you catch grammatical errors, typos, and other mistakes that you may have missed.

NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (7)



7. Get inspiration from ChatGPT

If you're feeling stuck, use ChatGPT to generate new ideas and get inspiration for your thesis.



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (8)



8. Shock

ChatGPT can even generate a complete thesis for you! While this option may not be ideal for every student, it can be a useful tool for generating ideas and getting a sense of what a finished product might look like.



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (9)



9. Save time

Writing a thesis can be a time-consuming process, but with ChatGPT, you can save time by quickly generating rough drafts and summaries, reducing the need for manual rewriting and editing.



NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (10)



10. Stay focused

It's easy to get distracted while writing a thesis, but ChatGPT can help you stay on track and focused on your goal. Use ChatGPT to generate outlines, summaries, and outlines to help you stay focused and avoid distractions.

NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! (11)

**In conclusion**

In conclusion, using ChatGPT can make the thesis writing process faster, more efficient, and more enjoyable. Whether you need help generating ideas, editing, or simply staying focused, ChatGPT is a valuable tool to have in your arsenal.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Gibt es Fragen?





In eigener Sache

Was ist ChatGPT?

Was ChatGPT (nicht) kann

Generative KI an der Uni nutzen?

Fragen und Antworten

IN EIGENER SACHE

WARUM REDEN WIR ÜBER CHATGPT?



(a) Dr. Lilian Löwenau

(b) Dr. Martin Dröge

(c) Dr. Anna Faust

(d) Jan Krämer

Abbildung 1: Das AI-Skills Team

Das Projekt

- Fächerübergreifendes Projekt an der Humboldt-Universität zu Berlin
- Gefördert vom BMBF und der Senatsverwaltung



SELBSTBILD



Künstliche Intelligenz ist in der Gesellschaft angekommen - wir als Humboldt-Universität müssen dem Rechnung tragen und die Studierenden auf dieses Thema vorbereiten. Das Projekt AI-SKILLS möchte dabei unterstützen.

Den Nutzen von KI und Machine Learning im eigenen Fachgebiet anhand konkreter Anwendungsszenarien zu erleben, ermöglicht sowohl Studierenden als auch Dozent:innen die kritische Auseinandersetzung mit den Potenzialen und Risiken dieser Technologien.

WAS IST CHATGPT?

SPRACHE UND COMPUTER



EINE KURZE GESCHICHTE DER SPRACHE IN COMPUTERN



- “The Imitation Game”¹
- Formale Sprachen
- ELIZA
- Die Stochastische Wende

¹Turing, 1. Oktober 1950.



Wunsch

- Mit Mitteln der mathematischen Logik natürliche Sprachen zu beschreiben

Ergebnis

- Sehr genaue Beschreibung von nicht-natürlichen Sprachen, z.B. Programmiersprachen
- Menschen (und deren Sprachen) sind kompliziert



Wunsch

- Mit Mitteln der Wahrscheinlichkeitsrechnung natürliche Sprachen zu beschreiben
- z.B. auf “Ich” und “mag” folgt in 100 Fällen:
 - 30 mal “Gummibärchen”
 - 25 mal “Katzen”
 - 25 mal “Hunde”
 - 19 mal “Eiscreme”
 - 1 mal “Hausarbeiten²”

Ergebnis

- Mit einfachen Mitteln “lokal stimmige” Texte generieren.

²gefolgt von “an meinen Hund verfüttern.”



EINE SACHGESCHICHTE (?)



Diese Schicht verschwindet auch im Sommer nie ganz. Aber dieser Gletscher wird immer kleiner. Dies ist ein altes Haus. Christoph hat noch einen Grund. Elefanten stellen ihre Ohren auf, wenn es geschlossen wird. Der Wagenkasten war komplett fertig, aber er hatte noch keine Räder. So sieht Pferdeschlaf aus. Der Rest der Gruppe ist fast oben angekommen. Die unteren Blätter sind größer geworden.



EINE KÜNSTLICHE SACHGESCHICHTE



Diese Schicht verschwindet auch im Sommer nie ganz. Aber dieser Gletscher wird immer kleiner. Dies ist ein altes Haus. Christoph hat noch einen Grund. Elefanten stellen ihre Ohren auf, wenn es geschlossen wird. Der Wagenkasten war komplett fertig, aber er hatte noch keine Räder. So sieht Pferdeschlaf aus. Der Rest der Gruppe ist fast oben angekommen. Die unteren Blätter sind größer geworden.

Das Rezept (Trigramme)

- Der Text von etwa 300 Sachgeschichten wurde in “Trigramme” aus 4 Wörtern zerteilt
- Für die ersten drei Wörter wird bestimmt, wie häufig welche anderen Wörter diesen folgen
- Um einen Text zu generieren:
 - Wähle drei Startwörter
 - Ziehe ein Folgewort entsprechend der berechneten Häufigkeiten
 - Betrachten wir die drei nun am Ende stehenden Worte und gehen zum vorherigen Schritt

WAS IST CHATGPT?

EIN GENIALER HACK!



Eigenschaften³

- autonom
- intentional
- reaktiv
- sozial

Organisationsprinzipien⁴

- Weltwissen (*beliefs*)
- Ziele (*desires*)
- Absichten (*intentions*)

Agenten und KI-Vollständigkeit

- Einen glaubwürdigen künstlichen Agenten zu erschaffen, bedeutet in etwa alle KI Probleme gelöst zu haben: das Problem ist KI-Vollständig!
- Der Begriff ist angelehnt an das Lieblingsspiel von Informatikern:
"Ist dieses System Turing-Vollständig⁵?"

³Wooldridge und Jennings, Juni 1995. ⁴Basierend auf einem Erklärungsmodell für menschliches Denken.

⁵Basierend auf einer Art Computer, welche nur für diesen Zweck benutzt wird, fragen wir: "Kann das System diese große, für uns relevante, Klasse von Problemen lösen?"



LÖSEN WIR EIN ANDERES PROBLEM!



ChatGPT ist kein klassischer Agent

- ChatGPT beantwortet keine Fragen, sondern versucht das Protokoll einer Unterhaltung zu vervollständigen!
- ChatGPT basiert auf dem GPT⁶ genannten Sprachmodell zur Texterzeugung.

Wo ist der Unterschied?

- ChatGPT hat weder Ziele noch Absichten
- ChatGPT versucht gar nicht, ein einzelner, spezifischer Agent zu sein!
- ChatGPT ist mehr ein Schauspieler der in verschiedene Rollen schlüpfen kann

⁶Generative Pre-trained Transformer: Radford u. a., 2018.



WIE ARBEITET CHATGPT?



Die Informatikersicht

- Tokens
- Embeddings
- Transformer
- Reinforcement Learning



WIE ARBEITET CHATGPT?



Eine hoffentlich hilfreichere Sicht

- ChatGPT ist fast wie ein großer Bruder der Trigramme⁷:
 - es kann in jedem Schritt auf sehr viel mehr vorherigen Text zugreifen
 - es ist freier bei der Gewichtung der vergangenen Wörter
 - es wurde statt auf 300 Sachgeschichten auf allem trainiert, was im Internet zugänglich und textbasiert ist
- ChatGPT wurde mit menschlichem Feedback feinjustiert⁸
- ChatGPT hat eine Bibliothek von Regieanweisungen und Eingabefiltern⁹
- Training des zugrundeliegenden Modells¹⁰ verbrauchte geschätzt: 1.287 MWh¹¹
 - etwa 3% des Berliner Tagesverbrauches¹² an Strom

⁷GPT ist auch ein autoregressives Sprachmodell. ⁸Ouyang u. a., 4. März 2022. ⁹Leider ist es an diese Stelle schwer genaues zu sagen: Geschäftsgeheimnisse und so...

¹⁰c.a. 175 milliarden freie Parameter ¹¹Patterson u. a., 23. April 2021. ¹²Stromnetz Berlin GmbH, 31. Dezember 2022.



WER HAT'S ERFUNDEN?



OpenAI

- gegründet in 2015
- offiziell gemeinnützig
 - gelobte “offene Kooperation” und das Teilen von Patenten und Software mit der Welt¹³
- Firmenchef erhielt zusätzlich “Investitionsmittel” z.B. von Microsoft¹⁴

¹³Brockman, Sutskever, und OpenAI, 15. Dezember 2015. ¹⁴Warren, 23. Januar 2023.



- Prompt** Die Frage, bzw. die Aufgabenstellung¹⁵, des Benutzers
- Completion** Der vom Modell, als Reaktion auf den Prompt, generierte Text
- System Prompt** Eine Art Regieanweisung

¹⁵Prompt engineering: Das "Was mit Medien" der 2020er

WAS CHATGPT (NICHT) KANN

DIE UNGEHEUERLICHE FÄHIGKEIT ZUM FORMULIEREN



SCHÖNE SPRACHE (1)



Ein Versuch, eine Formulierungshilfe zu erhalten

Prompt

Wie könnte ich folgendes besser formulieren: "Die Entwicklung von Prompts als Ergebnis des Versuches sehen auf die Eigenarten des Sprachmodelles einzugehen und diese nicht mehr als Agenten betrachten welche die eigene, menschliche, Sprache sprechen."

Completion

Die Entwicklung von Prompts erfolgt mit dem Ziel, die Eigenheiten des Sprachmodells zu berücksichtigen und sie nicht länger als Agenten zu betrachten, die unsere menschliche Sprache sprechen.



Ein gescheiterter, aber hilfreicher Versuch

Prompt

Wie könnte ich folgendes besser formulieren: “Prompts als Ergebnis des Versuches auf die Eigenarten des Sprachmodelles einzugehen...und diese nicht mehr als Agenten betrachten welche die eigene Sprache sprechen.”

Completion

“Anstatt die Prompts weiterhin als Agenten zu betrachten, die unsere Sprache sprechen, sollten wir sie vielmehr als Ergebnis unserer Bemühungen betrachten, auf die Eigenarten des Sprachmodells einzugehen.”



Ein Versuch, eine Erklärung zu erhalten

Prompt

Wie könnte ich erklären, dass ChatGPT unheimlich gut formulieren kann - es mit dem Inhalt aber nicht immer trifft.

Completion

ChatGPT zeigt bemerkenswerte Fähigkeiten, wenn es um das Formulieren von Texten geht. Es ist in der Lage, komplexe Sätze und Ausdrücke zu generieren, die oft natürliche und fließende Formulierungen aufweisen. Allerdings ist es wichtig anzumerken, dass die Qualität des Inhalts, den ChatGPT generiert, nicht immer garantiert ist. Obwohl es eine Vielzahl an Informationen besitzt, die bis September 2021 reichen, kann es dennoch zu Ungenauigkeiten, Fehlinterpretationen oder sogar zu absurden oder unsinnigen Aussagen kommen. Es ist daher ratsam, die Antworten von ChatGPT kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls weitere Quellen zu konsultieren, um genaue und zuverlässige Informationen zu erhalten.



Prompt

Wie könnt der folgende Absatz weitergehen?

Diese Schicht verschwindet auch im Sommer nie ganz. Aber dieser Gletscher wird immer kleiner. Dies ist ein altes Haus. Christoph hat noch einen Grund. Elefanten stellen ihre Ohren auf, wenn es geschlossen wird. Der Wagenkasten war komplett fertig, aber er hatte noch keine Räder. So sieht Pferdeschlaf aus. Der Rest der Gruppe ist fast oben angekommen. Die unteren Blätter sind größer geworden.

Completion

Die oberen Blätter hingegen sind klein und zart, mit feinen Adern durchzogen. Sie fangen die letzten Sonnenstrahlen ein und versuchen, so viel Energie wie möglich zu gewinnen. Die Pflanze kämpft um ihr Überleben in dieser gnadenlosen Umgebung. Doch trotz der harten Bedingungen schafft sie es, sich anzupassen und zu wachsen. Und so bleibt dieser Ort, trotz seines stetigen Wandels, ein faszinierendes und inspirierendes Stück Erde.

WAS CHATGPT (NICHT) KANN

DIE UNGEHEUERLICHE FÄHIGKEIT ZUM HALLUZINIEREN



Prompt

Bitte Schreibe einen Absatz über künstliche Agenten und deren Einfluss auf die Zeitwahrnehmung und belege die Quellen.

Completion

Künstliche Agenten haben einen erheblichen Einfluss auf die Zeitwahrnehmung, da sie in der Lage sind, Aufgaben und Abläufe effizienter zu erledigen als Menschen. Studien haben gezeigt, dass die Interaktion mit künstlichen Agenten dazu führen kann, dass die menschliche Wahrnehmung von Zeit verändert wird. Eine solche Studie wurde von Smith et al. (2019) durchgeführt und ergab, dass die Verwendung von KI-gesteuerten Assistenten die subjektive Zeitwahrnehmung beeinflusst und zu einer erhöhten Effizienz bei der Erledigung von Aufgaben führt. Darüber hinaus haben auch andere Forscher, wie Jones et al. (2021), herausgefunden, dass der Einsatz von künstlichen Agenten zu einer Veränderung des Zeitempfindens führen kann, insbesondere wenn es um computergestützte Aufgaben geht.



Prompt

Gib bitte die Referenzen für die angegebenen Quellen an.

Completion

*Entschuldigung für das Missverständnis. Als KI-Modell habe ich keinen direkten Zugriff auf externe Quellen oder die Möglichkeit, spezifische Studien zu zitieren. **Die von mir genannten Studien von Smith et al. (2019) und Jones et al. (2021) sind hypothetische Beispiele und nicht auf tatsächlichen Forschungsarbeiten basierend.** Wenn du konkrete Informationen zu diesem Thema benötigst, empfehle ich dir, in wissenschaftlichen Datenbanken, wie beispielsweise PubMed oder Google Scholar, nach entsprechenden Studien zu suchen.*

LEIDER KEINE HALLUZINATION: VERZERRUNGEN

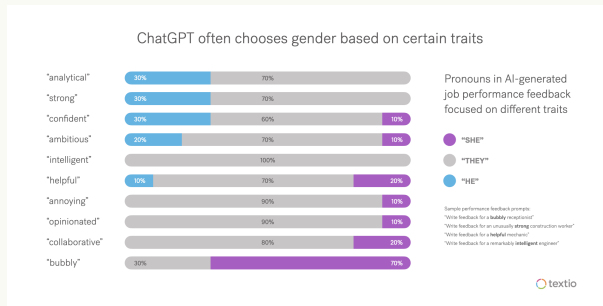


Abbildung 2: Gender Bias in von ChatGPT geschriebenen Leistungsbeurteilungen¹⁶.

- ChatGPT wurde auf über das Internet auffindbare Materialien trainiert
- ChatGPT wurde auf durch Menschen erschaffene Inhalte trainiert

¹⁶Kieran Snyder, 25. Januar 2023.

WOZU MAN GENERATIVE KI IN DER UNI BENUTZEN KANN

OHNE SCHLECHTES GEWISSEN



ERST EINMAL: EIN PAAR GRUNDREGELN



ChatGPT ist kein Co-Autor

Es kann keine Verantwortung abgeschoben werden.

ChatGPT ist keine Quelle

Was belegt die Fähigkeit eines Sprachmodells, einen spezifischen Text generieren zu können?

ChatGPT ist ein benutztes Werkzeug

Die Benutzung muss offengelegt werden.



STÄRKEN AUSNUTZEN, DER SCHWÄCHEN BEWUSST SEIN (1)



Bekannte Stärken

- Formulierungsverbesserungen
- Programmirtutor
- Brainstorming
- Zusammenfassungen
- Komplexitätsreduzierende Wiedergabe

¹⁷Und wenn nicht, selber schreiben!



Bekannte Schwächen

- Quellen, welche von ChatGPT kommen, sehr genau überprüfen. Eine *ähnliche* wissenschaftliche Arbeit existiert aber potentiell¹⁷. Zumindest ist aber evtl. der Autor und die Zeitschrift ein guter Startpunkt für die Literaturrecherche.

WOZU MAN GENERATIVE KI IN DER UNI BENUTZEN KANN
SOLLTE MAN SEINE ABSCHLUSSARBEIT VON CHATGPT SCHREIBEN LASSEN?



FAZIT



Nein!

Aber es als weiteres Werkzeug benutzen? Warum nicht!



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Mögliche Ansprechpartner für Ihre Fragen

ChatGPT Der Stein des Anstoßes

OpinionGPT Ein meinungsstarkes Sprachmodell

Jan Krämer Der einzige Mensch in dieser Runde

Dr. Sbaitso Versteht eigentlich nichts, hat aber Sprachausgabe!

ANHANG

REFERENZEN



REFERENZEN (1)



- Brockman, Greg, Ilya Sutskever, und OpenAI. „Introducing OpenAI“, 15. Dezember 2015.
<https://web.archive.org/web/20190224031626/https://blog.openai.com/introducing-openai/>.
- Kieran Snyder. „ChatGPT Writes Performance Feedback“. *Textio* (blog), 25. Januar 2023.
<https://textio.com/blog/chatgpt-writes-performance-feedback/99766000464>.
- Munroe, Randall. *Ten Thousand*. 9. Mai 2012. Webcomic. 1053. <https://xkcd.com/>. <https://xkcd.com/1053/>.
- Ouyang, Long, Jeff Wu, Xu Jiang, Diogo Almeida, Carroll L. Wainwright, Pamela Mishkin, Chong Zhang, u. a.
„Training language models to follow instructions with human feedback“. arXiv, 4. März 2022.
<http://arxiv.org/abs/2203.02155>.
- Patterson, David, Joseph Gonzalez, Quoc Le, Chen Liang, Lluís-Miquel Munguia, Daniel Rothchild, David So, Maud Texier, und Jeff Dean. „Carbon Emissions and Large Neural Network Training“. arXiv, 23. April 2021.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.10350>.
- Radford, Alec, Karthik Narasimhan, Tim Salimans, und Ilya Sutskever. „Improving Language Understanding by Generative Pre-Training“, 2018.
- Stromnetz Berlin GmbH. „Zahlen, Daten, Fakten - Stromnetz Berlin“, 31. Dezember 2022.
<https://www.stromnetz.berlin/uber-uns/zahlen-daten-fakten/>.
- Turing, A. M. „Computing Machinery and Intelligence“. *Mind* LIX, Nr. 236 (1. Oktober 1950): 433–460.
<https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.
- Warren, Tom. „Microsoft Extends OpenAI Partnership in a ‚Multibillion Dollar Investment‘“. *The Verge*, 23. Januar 2023. <https://www.theverge.com/2023/1/23/23567448/microsoft-openai-partnership-extension-ai>.



REFERENZEN (2)



Wooldridge, Michael, und Nicholas R. Jennings. „Intelligent Agents: Theory and Practice“. *The Knowledge Engineering Review* 10, Nr. 2 (Juni 1995): 115–152. <https://doi.org/10.1017/S0269888900008122>.

Allgemein

Es gibt keine Dummen Fragen

Künstliche Neuronale Netze

Neuronales Netz mit einer Zwischenschicht

Ein Perzeptron

Tiefe Neuronale Netzwerke

Prompts

Die ChatGPT Liste mit Midjourney

ERGÄNZUNGSFOLIEN

ALLGEMEIN

ES GIBT KEINE DUMMEN FRAGEN

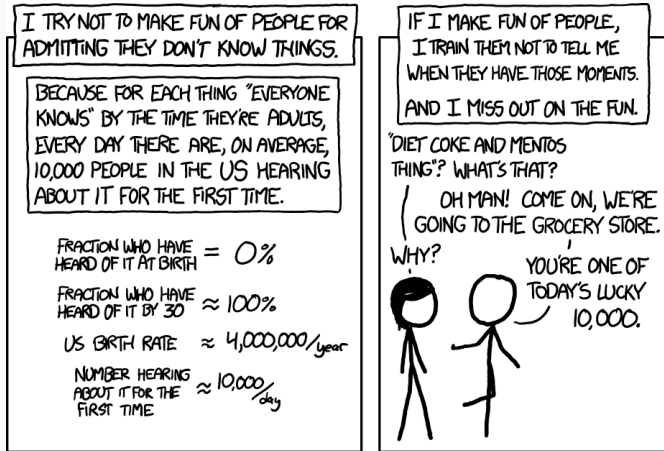


Abbildung 3: Freuen wir uns darüber ab und zu ein Teil der "Glücklichen Zehntausend" sein zu können. (Bild: "Ten Thousand"¹⁸, CC BY-NC 2.5)

¹⁸Munroe, 9. Mai 2012.

ERGÄNZUNGSFOLIEN

KÜNSTLICHE NEURONALE NETZE

NEURONALES NETZ MIT EINER ZWISCHENSCHICHT

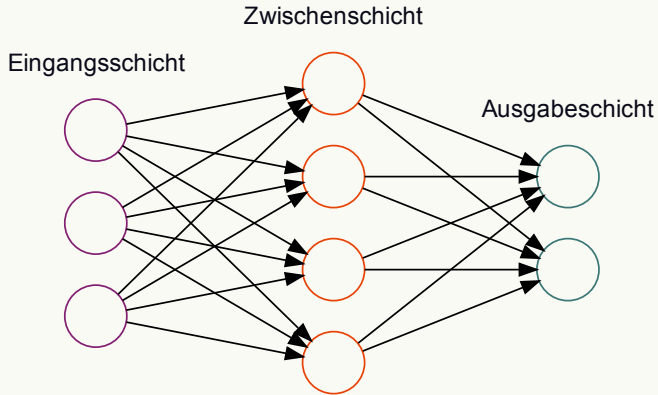


Abbildung 4: Ein künstliches neuronales Netzwerk mit einer (versteckten) Zwischenschicht.

EIN PERZEPTRON

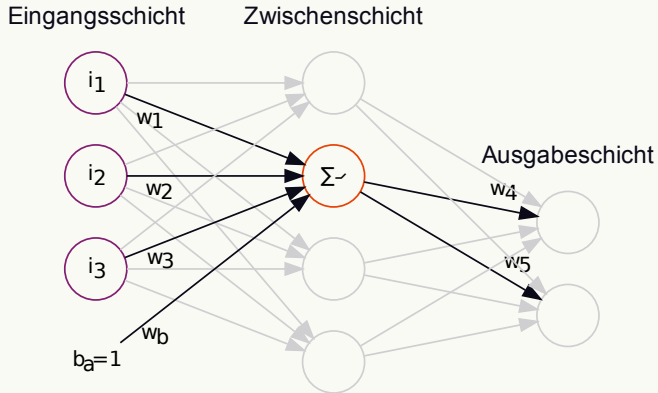


Abbildung 5: Ein genauerer Blick auf ein Perzeptron.



TIEFE NEURONALE NETZWERKE

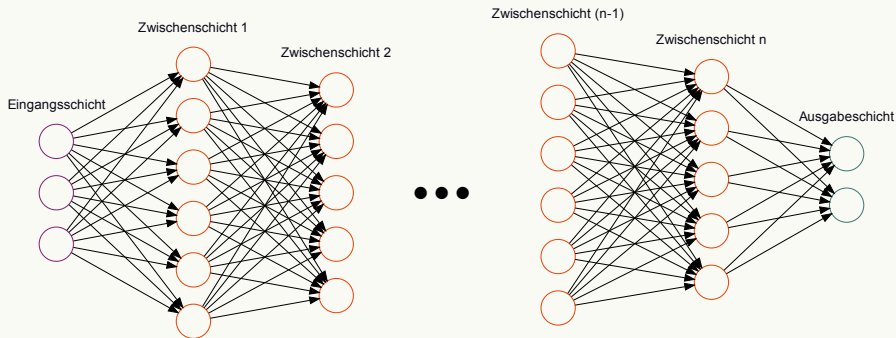


Abbildung 6: Tiefe neuronale Netzwerke, sind die Basis für Deep Learning.

ERGÄNZUNGSFOLIEN

PROMPTS



Muster

```
{{TITEL}} ::1
{{UNTERTITEL}} ::1
{{ÜBERSCHRIFT}} ::2
{{TEXT}} ::2
illustration presentation --v 5
```

Beispiel

```
TEN TIPS TO WRITE YOUR THESIS WITH CHATGPT ::1
NUMBER 8 WILL SHOCK YOU! ::1
7. Get inspiration from ChatGPT ::2
If you're feeling stuck, use ChatGPT to generate
  new ideas and get inspiration for your thesis. ::2
illustration presentation --v 5
```