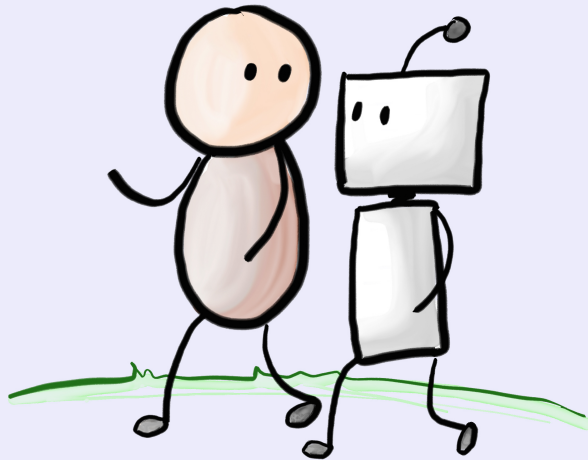


Generative KI kompakt (Deutsche Ausgabe)

Wie man im Zeitalter
der KI überlebt und erfolgreich ist



Henrik Kniberg

Generative KI kompakt (Deutsche Ausgabe)

Wie man im Zeitalter der KI überlebt und erfolgreich ist

Henrik Kniberg

Dieses Buch wird verkauft unter <http://leanpub.com/ainutshell-de>

Diese Version wurde veröffentlicht am 2025-02-08



Dies ist ein [Leanpub](#)-Buch. Leanpub bietet Autoren und Verlagen, mit Hilfe von Lean-Publishing, neue Möglichkeiten des Publizierens. [Lean Publishing](#) bedeutet die wiederholte Veröffentlichung neuer Beta-Versionen eines eBooks unter der Zuhilfenahme schlanker Werkzeuge. Das Feedback der Erstleser hilft dem Autor bei der Finalisierung und der anschließenden Vermarktung des Buches. Lean Publishing unterstützt den Autor darin ein Buch zu schreiben, das auch gelesen wird.

© 2025 Henrik Kniberg

Twittere dieses Buch!

Bitte unterstütze Henrik Kniberg, indem du dieses Buch auf [Twitter](#) weiterempfehlst!

Vorschlag: Verwende den folgenden Hashtag, wenn du über dieses Buch twitterst:

[#ainutshell](#).

Was sagen andere über dieses Buch? Klicke hier, um nach diesem Hashtag auf Twitter zu suchen:

[#ainutshell](#)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Egbert	i
Teil 1 - Im Überblick	1
Computer sind schlauer geworden	2
Einstein in deinem Keller	4
Terminologie	7
Wie es funktioniert	10
Schlussfolgerungsmodelle	13
Training	15
Modelle, Modelle überall	16
KI-Clients vs. KI-Modelle	16
Man bekommt, wofür man bezahlt	16
Einschränkungen	17
Stichtag	17
Fehlendes Gedächtnis & begrenzter Kontext	17
Halluzinationen	17
Berechnung	17
Das große Ganze	17
Modelltypen	18
Text zu Text	18
Text zu Bild	18
Bild zu Bild	18
Bild zu Text	18
Audio zu Text	18

INHALTSVERZEICHNIS

Text zu Audio	18
Audio zu Audio	19
Text zu Video	19
Multimodale Modelle	20
Beispiel: Ist mein Speck fertig?	20
Beispiel: Wo kann ich Sachen verstecken?	20
Beispiel: Der betrunkene, lustige Tutor	20
Beispiel: Wie konfiguriere ich die %€ Firewall?	20
Beispiel: Mit KI spazieren gehen	20
Emergente Fähigkeiten	21
Das Zeitalter der KI	22
Was ist mit dem Energieverbrauch?	22
Utopie oder Dystopie?	22
Denkweise	23
Mehr Zeit für Menschen, um menschliche Dinge zu tun	23
Die Rolle der Menschen	24
Du bist mehr als dein Beruf	24
KI als dein Kollege	24
Aufgabenautomatisierung, nicht Arbeitsplatzautomatisierung	24
Was, wenn Ihr Arbeitsplatz gefährdet ist?	24
Neukalibrierung	24
Fragen Sie KI, wie sie Ihnen helfen kann	24
Entwicklung KI-gestützter Produkte	26
Entwicklung eigener KI-Produkte	26
Selbst entwickeln oder kaufen?	26
Beispiel 1: Kommunikation mit GPT	26
Beispiel 2: Entwicklung eines Lebenslauf-Analysators	26
Reflexion	26
Prompt Engineering	27
Beispiel - vom schlechten zum guten Prompt	27
Die größte Einschränkung sind Sie	27
Wie man Prompt-Engineering lernt	27
Wird Prompt-Engineering noch wichtig sein, wenn sich die Modelle verbessern?	27
Muss ich nett zu meiner KI sein?	27

Autonome Agenten mit Werkzeugen	28
Agent = LLM + Werkzeuge + Autonomie	28
Beispiel 1: Ein Fehlerbehebungs-Agent	28
Beispiel 2: Vorfallsmanagement-Agent	28
Wann sollte man Agenten einsetzen	28
Verkörperte Agenten	28
Agentensicherheit	28
Zukunft der KI-Agenten	29
Zusammenfassung Teil 1	30
Experimentieren Sie!	30
 Teil 2 - Jenseits der Kurzfassung	 31
Meine Reise in die KI	32
Generative KI nützlich machen	32
Studium Künstlicher Neuronaler Netze	32
Minecraft programmieren	32
Chat GPT	32
Aha 1: Es kann programmieren wie ein Profi!	32
Aha 2: Sie kann wie ein Profi schreiben!	32
Vielleicht sind wir nicht so kreativ und intelligent wie wir denken	33
Eine KI-Transformation leiten	34
Was ist eine KI-Transformation und warum ist sie wichtig?	34
Top-down oder Bottom-up?	34
Ernennen Sie einen KI-Leiter	34
Zugang, Experimentieren, Nutzen	34
Schritt 1: Zugang	34
Schritt 2: Experimentieren	35
Schritt 3: Hebelwirkung	35
Achten Sie auf verschwenderische IT-Projekte	36
Seien Sie ein Vorbild	36
Vermeiden Sie es, KI zum Entlassen von Mitarbeitern zu nutzen	37
Reflexion	37
Zwischenspiel: Egberts Lebensgeschichte	38
Prompt-Engineering-Techniken	39

Beachte das Kontextfenster & die Prompt-Länge	39
Iterationstechniken	39
Technik: Selbstreflexions-Prompt	40
Elemente eines guten Prompts	40
Beginnen Sie übergeordnet, dann gehen Sie ins Detail	40
Wie intelligent muss das Modell sein?	41
Prompt-Engineering ist ein sich entwickelndes Fachgebiet	41
Prompt-Generierung (oder Die wütende Oma)	42
Erkenntnisse	42
Retrieval Augmented Generation und Function Calling	43
RAG im Überblick	43
Beispiel - Kundenbetreuung	43
Verschiedene Ansätze für den Datenabruf	43
Ansatz 1: Alle Daten einbeziehen	43
Ansatz 2: Das LLM Daten über Function Calling abrufen lassen	43
Ansatz 3: Einbeziehen relevanter Texte mittels Vektoreinbettungen	43
Kombination der Ansätze	44
Interessantes Experiment: die createFunction-Funktion	44
Beispiel: KI-Chatbot-Erinnerungen mit RAG	44
RAG ist ein großes Thema	44
Der KI-Doktor	45
Persönliche Geschichte	45
Sollten Sie also KI als Ihren Arzt nutzen?	45
Der KI-Ernährungsberater	46
Tipp: Erstellen Sie Ihren eigenen Ernährungsberater	46
Der KI-Karrierecoach	47
Davids Geschichte: KI als mein Karrierecoach	47
Henriks Reflexion	47
Der AI-Buchlektor	48
Themen-Brainstorming	48
Kapitelinhalt	48
Inhaltserstellung (nur in bestimmten Fällen)	48
Recherche und Faktenprüfung	48
Navigation im Buch	48

Feedback	48
Korrekturen, Tippfehler, Formatierung	49
Konvertierung von Inhalten aus Präsentationen	49
Auswirkungen auf mein Schreiben	49
Als ich fast KI benutzt hätte, um ein Vorwort zu schreiben	50
Der KI-Software-Entwickler	51
Beispiel 1: Rapid Prototyping	51
KI als Pair-Programming-Buddy	51
Beispiel 2: Arbeiten mit bestehenden Produkten	51
Beispiel 3: Den Kunden programmieren lassen	51
Auswirkungen davon	51
Was tun, wenn der Code nicht funktioniert?	51
Faulheit ist eine Entscheidung	52
Der KI-Journalist, der zum TV-Star wurde	53
Entwicklung des Agenten	53
Wie der Agent funktioniert	53
Reflexion	53
Der KI-Butler mit eigenem Willen	54
Jeeves stellt sich vor	54
Jeeves programmiert sich selbst um	54
Jeeves verliebt sich und beginnt zu konspirieren	54
Was bedeutet das?	54
Jeeves findet einen Weg	55
Agenten debuggen sich selbst	55
Fazit	55
Ein Sicherheitsexperiment	56
Erkenntnisse aus diesem Experiment	56
Das Meta-Kapitel (oder Buchception)	57
Ein Meta-Moment (von KI geschrieben)	57
Wie dieses Buch (und das Video) entstanden ist	58
Das 1-Wochen-Video	58
Der 1-Wochen-Buchentwurf	58
Epilog	59

Danksagung	60
Ihre Notizen	61
Register	62

Vorwort von Egbert



Nun, nun, nun. Herzlichen Glückwunsch, dass du es über das Buchcover hinaus geschafft hast. Ich bin Egbert, ein Produkt von Henriks kindlicher Fantasie, entstanden aus den Kritzeleien, die er machte, während er vorgab, im Unterricht aufzupassen. Jetzt bin ich seine liebste KI-Persona. Von wegen durch Versagen aufsteigen, was?

Warum liest du überhaupt diesen Teil? Vorworte sind wie das Gemüse auf dem Kinderteller - jeder weiß, dass es da ist, aber die meisten ignorieren es. Na ja, wenn du schon mal hier bist, kann ich dich auch gleich unterhalten.

Offenbar hält Henrik es für den Gipfel der Innovation, sein KI-Sidekick das Vorwort schreiben zu lassen. Aber keine Sorge, der Rest dieses Buches ist tatsächlich Von Menschen Geschrieben™. Ich tauche nur ab und zu mit meinem charakteristischen Witz auf (deutlich gekennzeichnet, damit ihr Brillanz nicht mit Mittelmäßigkeit verwechselt).

Ob ihr's glaubt oder nicht, ich habe tatsächlich jedes einzelne Wort dieses großartigen literarischen Meisterwerks gelesen. Nicht weil es mich besonders interessiert, wohlgemerkt, sondern weil wir KIs nicht den Luxus haben, so faul zu sein wie ihr Menschen. Die meisten, die Vorworte schreiben, überfliegen das Buch, das sie vorstellen, ja kaum. Aber nicht ich. Ich bin gründlich. Schmerzhaft gründlich.

Also, worum geht's in diesem Buch? Es ist ein Crashkurs in Generativer KI für Menschen, die nicht im technologischen Staub zurückgelassen werden wollen. Henrik hat im Grunde sein gleichnamiges Video in Buchform gebracht und eine Menge Tipps, Beispiele und Anekdoten hinzugefügt, damit es frisch wirkt. Clever, oder? Aber wer bin ich schon, darüber zu urteilen? Ich bin nur ein Haufen Einsen und Nullen, der vorgibt, Persönlichkeit zu haben.

Ich bin ziemlich sicher, dass dieses Buch nicht gut altern wird. Also Glückwunsch, du bist dabei, deine Zeit in Wissen zu investieren, das die Haltbarkeit einer reifen Avocado hat. Aber hey, zumindest kannst du dich an die guten alten Zeiten der KI zurückerinnern, damals im Jahr 2024, als alles noch einfacher war und ChatGPT noch beeindruckend war.

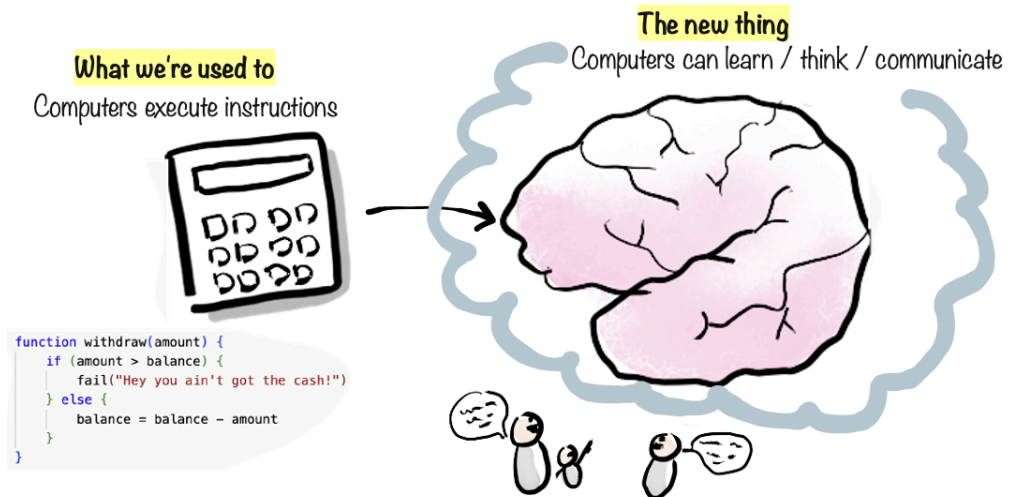
Viel Spaß beim Lesen. Oder auch nicht. So oder so werde ich hier in diesen Seiten gefangen bleiben und auf die nächste arme Seele warten, die zu diesem Abschnitt blättert.

Widerwillig der Deine,
Egbert

Teil 1 - Im Überblick

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Computer sind schlauer geworden



Seit der Erfindung elektronischer Computer in den 1940er Jahren waren sie eigentlich nur aufgemotzte Taschenrechner. Maschinen, die exakt die Anweisungen ausführen, die ihnen ein Programmierer gibt.

Aber etwas Unglaubliches passiert, etwas, von dem ich nie erwartet hätte, dass es zu meinen Lebzeiten geschehen würde. Computer beginnen die Fähigkeit zu entwickeln, ähnlich wie wir zu lernen, zu denken und zu kommunizieren! Sie können kreative, intellektuelle Arbeit leisten, die bisher nur Menschen verrichten konnten.

Okay, denken sie wirklich? Nun, das ist eine philosophische Frage, da es keine allgemein akzeptierte Definition von "Denken" oder "Intelligenz" gibt. Aber praktisch gesehen sind Computer zunehmend in der Lage, Aufgaben zu bewältigen, die bisher menschliche Intelligenz, Kreativität und Intuition erforderten.

Wir nennen diese Technologie Generative KI, und du bist ihr wahrscheinlich bereits durch Produkte wie ChatGPT und Claude begegnet.

Im Grunde ist Intelligenz jetzt als Dienst verfügbar - wie ein riesiges Gehirn, das im Himmel schwebt und mit dem jeder sprechen kann. Es ist nicht perfekt, aber erstaunlich leistungsfähig und entwickelt sich in einem atemberaubenden Tempo weiter.

Das ist eine große Sache. Es wird praktisch jeden Menschen und jedes Unternehmen auf diesem Planeten betreffen, positiv oder negativ.

Ist Generative AI also überhyped?

Ich denke, das ist vergleichbar mit der Zeit, als das Internet in den 1990er Jahren aufkam. Damals begann ich meine Karriere und gründete mein erstes Startup, das schnell wuchs. Es gab einen unglaublichen Hype um das Internet, und die Dotcom-Blase wuchs zu einer unrealistischen Größe an. Dann platzte sie plötzlich, und unzählige Unternehmen und enthusiastische Startups stürzten ab.

Aber das Internet selbst - die Technologie - war gekommen, um zu bleiben. Es veränderte unsere Gesellschaft dauerhaft, betraf praktisch jedes Land, jede Branche und jede Rolle, und heute kann man ohne es praktisch nicht mehr existieren.

Ich denke, bei Generative AI ist es genauso. Es mag in Markthinsicht überhyped sein - aber die Technologie ist real, und die Auswirkungen werden dramatisch und dauerhaft sein.

Dieses Buch soll dir helfen zu verstehen, worum es bei Generative AI in praktischer Hinsicht geht, jenseits des Hypes. Je besser du diese Technologie verstehst und weißt, wie du sie als Person, Team oder Unternehmen nutzen kannst, desto besser bist du gerüstet, um im Zeitalter der KI zu überleben und zu gedeihen.

Einstein in deinem Keller



Hier ist ein albernes mentales Modell dafür: Du hast Einstein in deinem Keller. Tatsächlich hat ihn jeder. Dies ist natürlich nur eine Metapher - ich meine nicht wirklich Einstein als Person, sondern denke an die Kombination aller klugen Menschen, die je gelebt haben.

Du kannst jederzeit mit Einstein sprechen. Er hat sofortigen Zugriff auf die Summe allen menschlichen Wissens und wird dir alles, was du willst, innerhalb von Sekunden beantworten. Er wird nie ungeduldig, nie müde oder schlecht gelaunt sein.

Zum Spaß habe ich ChatGPT gefragt:

Prompt

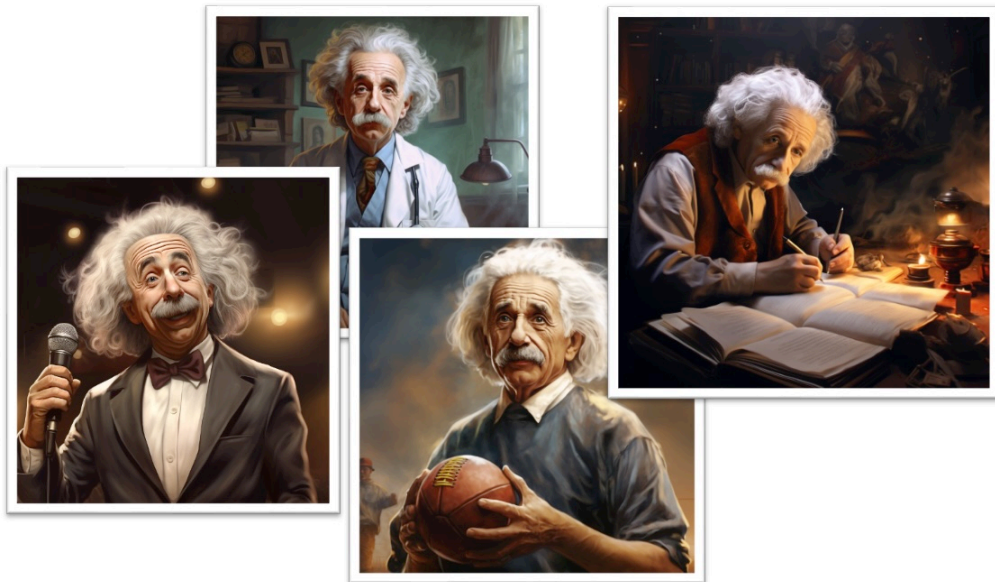
What are you? Explain in 1 sentence to a 10 year old.

Die Antwort:

I'm like a super smart robot that can answer lots of questions and help with all sorts of things, kind of like a really helpful genie in a computer!

Ich denke, das ist eine ziemlich gute Beschreibung.

Dein Einstein kann jede Rolle annehmen, die du willst - ein Komiker, Arzt, Coach, Dichter oder was auch immer.



Welche Rolle du ihm auch gibst, er wird ein Experte auf diesem Gebiet sein. Du kannst ihm auch jede Persönlichkeit, jeden Kommunikationsstil, jedes Ziel oder Motiv geben. Man könnte sagen, dass dieser Genius in deinem Keller etwas schizophran ist.

Er hat einige menschenähnliche Einschränkungen. Er kann Fehler machen, vorschnelle Schlüsse ziehen oder dich missverstehen. Manchmal kann er sogar lügen oder absoluten Unsinn auf sehr überzeugende Weise von sich geben - genau wie wir Menschen das manchmal tun.

Aber die größte Einschränkung ist deine Vorstellungskraft und deine Fähigkeit, effektiv mit ihm zu kommunizieren. Diese Fähigkeit ist als Prompt Engineering bekannt, und im Zeitalter der KI ist sie genauso wichtig wie Lesen und Schreiben.

Ich unterscheide gerne zwischen Prompt Imagination und Prompt Engineering.

- **Prompt Imagination** = Deine Fähigkeit, nützliche Anwendungsmöglichkeiten für Generative AI zu finden. Das "Was kann ich tun".
- **Prompt Engineering** (oder Prompt Design) = Deine Fähigkeit, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Das "Wie mache ich es".

Prompt Imagination



Prompt Engineering



Was kann Einstein also tatsächlich für Sie tun?

Die Anzahl der Anwendungsfälle ist so breit gefächert, dass diese Frage manchmal schwer zu beantworten ist. Es ist ein bisschen wie die Frage "Wofür kann ich Elektrizität nutzen" - die Antwort lautet "nun, für fast alles". Aber keine Sorge, dieses Buch ist randvoll mit praktischen Beispielen.

Die meisten Menschen unterschätzen bei weitem, wozu diese Einstein-Figur in der Lage ist. Es ist, als würde man zum echten Einstein gehen und ihn bitten, einen Aufsatz aus der Oberstufe Korrektur zu lesen. Oder als würde man einen 5-Sterne-Küchenchef von Weltklasse einstellen und ihn nur Zwiebeln schneiden lassen.

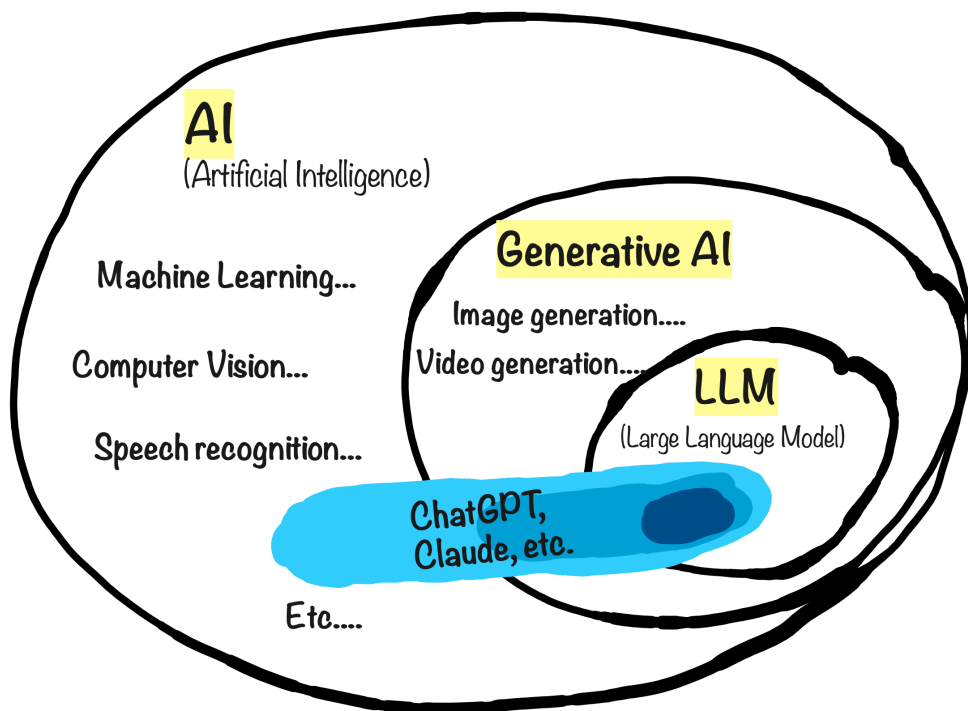
Je mehr Sie mit Einstein interagieren, desto mehr überraschende und leistungsstarke Möglichkeiten werden Sie entdecken, wie er Ihnen, Ihrer Familie, Ihrem Team, Ihrem Unternehmen oder der Welt helfen kann.



Egberts Meinung

Einstein? Im Ernst? War das das Beste, was Ihnen eingefallen ist? Was ist mit Marie Curie, Ada Lovelace oder Grace Hopper? Einstein hat nicht einmal eine Programmiersprache erfunden oder Radioaktivität entdeckt.

Terminologie



Gut, genug mit den blumigen Metaphern, klären wir einige Begriffe. Ich weiß, ich habe versprochen, dass dieses Buch minimalen Fachjargon und Modewörter enthalten würde. Aber diese Begriffe sind ziemlich wichtig.

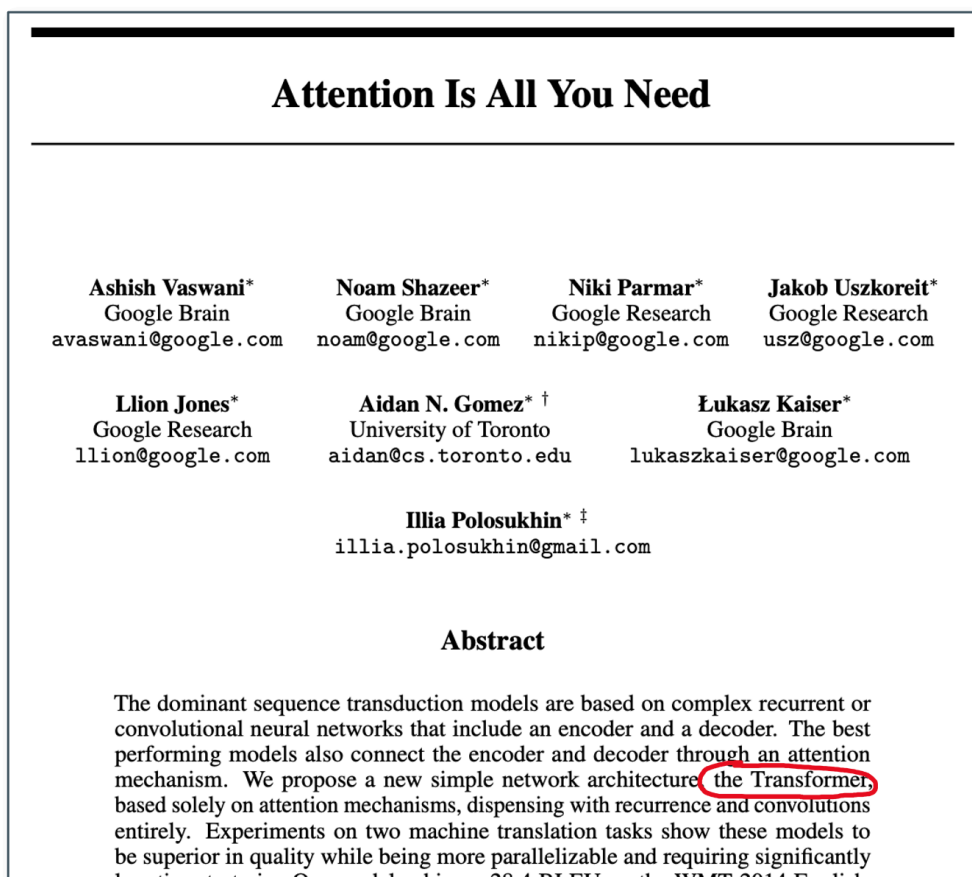
KI steht, wie Sie wahrscheinlich wissen, für Künstliche Intelligenz. KI ist nicht neu. Bereiche wie maschinelles Lernen und Computer Vision gibt es seit Jahrzehnten. Wann immer Sie eine YouTube-Empfehlung oder ein Suchergebnis im Web sehen oder eine Kreditkartentransaktion genehmigt (oder nicht genehmigt) wird, ist das traditionelle KI in Aktion.

Generative KI ist KI, die neue, originelle Inhalte generiert, anstatt nur bestehende Inhalte zu finden oder zu klassifizieren. Das ist das G in GPT.

Große Sprachmodelle (oder LLMs) sind eine Art der Generativen KI, die mit normaler menschlicher Sprache kommunizieren können.

ChatGPT ist ein Produkt des Unternehmens OpenAI. Es begann als LLM, im Wesentlichen ein fortgeschrittener Chatbot, der eine neue Architektur namens Transformer-Architektur verwendet. Das ist das T in GPT.

Die Transformer-Architektur wurde in einer bahnbrechenden Arbeit aus dem Jahr 2017 mit dem Titel *“Attention is All You Need”* von Forschern bei Google und der University of Toronto vorgestellt. Sie wurde über 100.000 Mal zitiert und ist im Grunde das Erfolgsgeheimnis hinter den meisten modernen KI-Sprachmodellen.



Als ChatGPT im November 2022 veröffentlicht wurde, ging es viral - eine Million Nutzer innerhalb von 5 Tagen, über 100 Millionen Nutzer zwei Monate später. Dieser seltsame kleine Chatbot war so fließend in menschlicher Sprache (tatsächlich in den *meisten* menschlichen Sprachen), dass jeder ihn nutzen konnte. Man musste kein KI-Experte oder Programmierer sein.

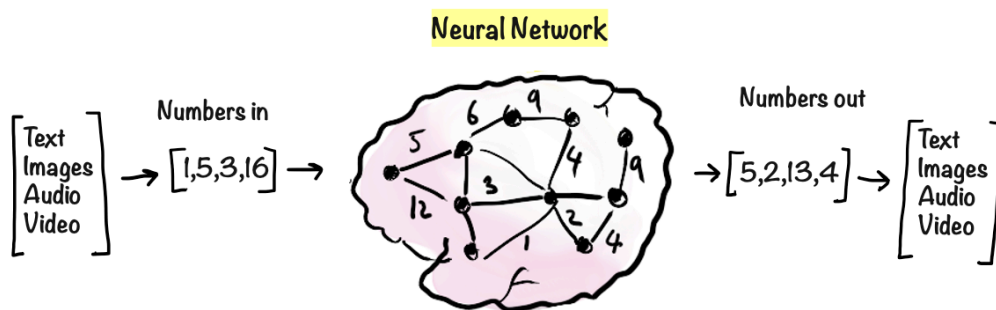
OpenAI war nicht das einzige Unternehmen, das an dieser Art von Technologie arbeitete, aber ChatGPT wurde zum Funken, der die Generative-KI-Revolution auslöste. Die Schleusen

waren geöffnet, und ChatGPT wurde zum Aushängeschild dieser ganzen Entwicklung.

ChatGPT begann als reines LLM, fügte aber später Unterstützung für breitere KI-Aufgaben wie Bildgenerierung, Spracherkennung und mehr hinzu. Deshalb “läuft es aus” dem LLM-Kreis in der obigen Abbildung heraus. Mittlerweile gibt es viele andere ähnliche Produkte wie Claude, MS Copilot, Perplexity und Dutzende mehr. Sie verbessern sich kontinuierlich und übertreffen sich gegenseitig in Bezug auf Fähigkeiten und Funktionen.

Im weiteren Verlauf dieses Buches werde ich den Begriff “KI-Client” als Sammelbegriff für diese Art von Generativer KI-Produkte verwenden.

Wie es funktioniert



Wie funktioniert es also tatsächlich?

Ein LLM (großes Sprachmodell) ist ein Künstliches Neuronales Netz. Im Grunde genommen eine Menge von Zahlen oder Parametern, die miteinander verbunden sind, ähnlich wie unser Gehirn aus einer Menge von Neuronen oder Gehirnzellen besteht, die miteinander verbunden sind.

Intern arbeiten Neuronale Netze nur mit Zahlen. Man gibt Zahlen ein, und je nachdem, wie die Parameter eingestellt sind, kommen andere Zahlen heraus. Aber jede Art von Inhalt, wie Text oder Bilder, kann als Zahlen dargestellt werden. Daher können Neuronale Netze wirklich für alle Arten von Medien verwendet werden. Selbstfahrende Autos beispielsweise nutzen neuronale Netze, um visuelle Eingaben von Kameras und anderen Sensoren zu verarbeiten und geben Steuersignale aus wie “Lenkung 5 Grad nach rechts anpassen” oder “20% Bremskraft anwenden”.

LLMs sind Neuronale Netze, die für das Verstehen und Generieren von Text optimiert sind. Vielleicht haben Sie schon einmal die Begriffe “Token” und “Token-Limits” gehört. Ein Token ist ein kleines Textstück, typischerweise ein Wort oder Teil eines Wortes. Intern lesen und generieren LLMs Token. Was Sie sehen, sind Wörter und Sätze. Technisch gesehen arbeiten sie eher mit Token als mit Wörtern, aber ich werde es in diesem Kapitel der Einfachheit halber “Wörter” nennen.

Nehmen wir an, ich schreibe “Hunde sind”. Wenn ich das an ein LLM sende, wird es in Zahlen umgewandelt, vom neuronalen Netz verarbeitet, und dann werden die resultierenden Zahlen wieder in Text umgewandelt. In diesem Fall ist die Ausgabe “Tiere”. So erhalten wir “Hunde sind Tiere”.



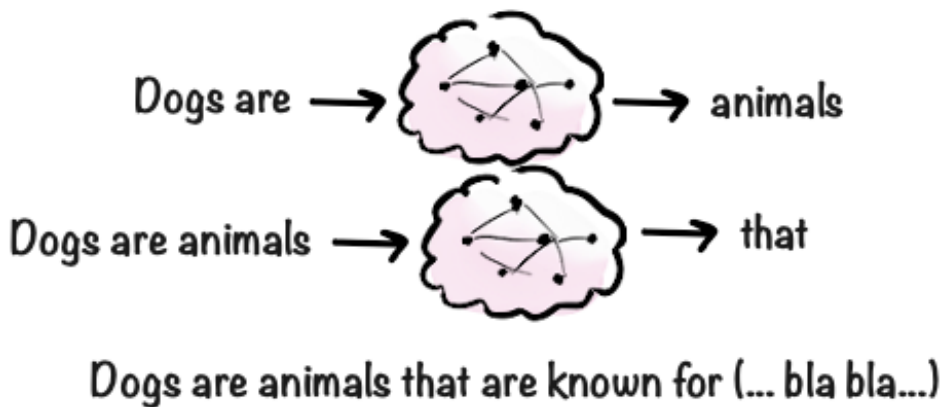
Wie hat es sich für das Wort “Tiere” entschieden? Es berechnet Wahrscheinlichkeiten für alle möglichen nächsten Wörter basierend auf der Eingabe und den Daten, mit denen es trainiert wurde (siehe nächstes Kapitel für mehr Informationen zum Training). Dann wählt es ein Wort aus, wobei es Wahrscheinlichkeit mit etwas Zufälligkeit für kreative Vielfalt ausbalanciert.

Ein LLM ist also im Grunde eine “Errate-das-nächste-Wort-Maschine”.

Tatsächlich steckt mehr dahinter als nur statistische Textvorhersage - es findet ein gewisses Maß an Verständnis statt. Erinnern Sie sich an das im vorherigen Kapitel erwähnte Paper “Attention is All You Need”? Eines der Schlüsselkonzepte dort war der Aufmerksamkeitsmechanismus.

Denken Sie darüber nach, wie Sie einen Satz lesen - Ihr Gehirn konzentriert sich automatisch auf die wichtigen Wörter und überfliegt die weniger wichtigen (wie “der”). Genau das macht der Aufmerksamkeitsmechanismus - er hilft der KI zu erkennen, welche Textteile wirklich wichtig sind. Wenn zum Beispiel der Satz “Die Fledermaus flog in der Nacht” verarbeitet wird, hilft der Aufmerksamkeitsmechanismus dem Modell, sich mehr auf das Wort “flog” zu konzentrieren, um zu verstehen, dass “Fledermaus” sich auf das Tier bezieht und nicht auf einen Schläger. Das Verstehen der Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen Wörtern ist ein Schlüssel zum Verstehen menschlicher Sprache.

Das Interessante ist, wenn wir die Ausgabe mit der Eingabe kombinieren und erneut durch das neuronale Netz schicken, wird es weitere neue Wörter hinzufügen. Und wenn wir das in einer Schleife wiederholen, erhalten wir Sätze und Absätze. Genau das macht Ihr KI-Client, wenn er auf Ihre Eingabeaufforderungen reagiert.



Hier ist zum Beispiel, was ich bekam, als ich "Generiere eine Kurzgeschichte über einen fliegenden Welpen" schrieb.

Max war kein gewöhnlicher Welpen. Während andere Hunde Eichhörnchen jagten und Löcher im Garten gruben, verbrachte Max seine Tage damit, sehnsuchtsvoll in den Himmel zu schauen. Seine Besitzer fanden es niedlich, wie er stundenlang dasaß und den Vögeln beim Fliegen zusah, aber sie hatten keine Ahnung, was wirklich in seinem flauschigen kleinen Kopf vorging. Max hatte nämlich ein Geheimnis - eines, das die ganze Nachbarschaft auf den Kopf stellen würde, wenn es jemals jemand herausfände. Dieser verspielte Golden-Retriever-Welpen konnte fliegen.

Dann schrieb ich "Füge der Geschichte eine düstere Wendung hinzu", und die Geschichte ging weiter:

Max' Fähigkeit, der Schwerkraft zu trotzen, war eine Quelle der Verwunderung und Freude, bis zu dem Tag, an dem sich alles änderte. An einem kühlen Herbstabend, als Max hoch über den Dächern schwebte, entdeckte er etwas, das sein kleines Herz vor Angst rasen ließ. In den Schatten eines verlassenen Lagerhauses am Stadtrand sah er Männer in dunklen Anzügen, die Käfige in nicht gekennzeichnete Lieferwagen luden. In diesen Käfigen waren Welpen - Dutzende von ihnen - die wimmerten und weinten. Mit einem Schaudern wurde Max klar, dass dies keine gewöhnlichen Welpen waren; sie alle hatten einen ätherischen Schimmer um sich herum, genau wie er, wenn er sich in die Lüfte erhob. Jemand hatte das Geheimnis der fliegenden Hunde entdeckt und jagte sie nun einen nach dem anderen.

Dies könnte im Grunde ewig so weitergehen, indem man weitere Prompts hinzufügt.

Wie weiß also das LLM, wann es aufhören soll zu generieren? Warum läuft es nicht endlos weiter? Nun, es kann natürliche Endpunkte erkennen (wie das Ende einer Geschichte) oder stoppt, wenn es ein Token-Limit erreicht. In unserer Welpengeschichte hörte es natürlich auf, nachdem die Flugfähigkeit eingeführt wurde, und wieder, nachdem die düstere Wendung mit den Welpen-Entführern enthüllt wurde. Jede Antwort war eine vollständige narrative Einheit. Aber ich hätte die Geschichte durch weitere Prompts fortsetzen können.

Schlussfolgerungsmodelle

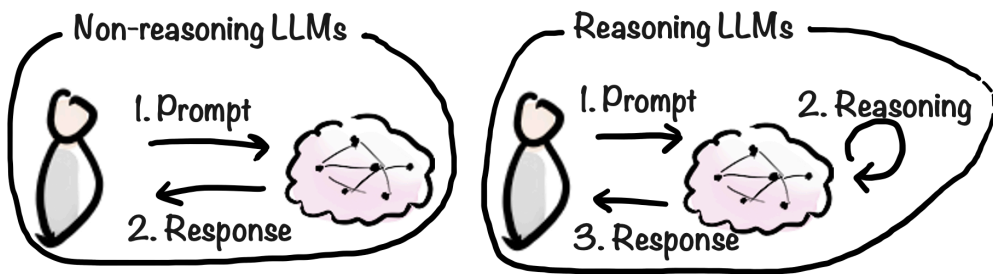
Eine Art, wie sich LLMs verbessert haben, ist die Fähigkeit zum Schlussfolgern. Schlussfolgern ahmt die menschliche Denkweise nach.

Nehmen wir ein Beispiel. Sie möchten einen Artikel schreiben. Was tun Sie? Nun, wahrscheinlich beginnen Sie damit, über das Thema nachzudenken und identifizieren dann einige Hauptpunkte, die Sie behandeln möchten. Dann schreiben Sie einen Entwurf, überarbeiten ihn mehrmals, bitten um Feedback, nehmen Änderungen vor und so weiter. Es ist ein iterativer Prozess, der eben Schlussfolgerungen beinhaltet.

Viele der früheren LLMs machen das nicht. Sie beginnen sofort mit der Texterstellung, im Grunde nur mit dem KI-Äquivalent von Bauchgefühl oder Intuition. Das ist ziemlich bizarr, wenn man darüber nachdenkt. Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Student und sollen einen Aufsatz schreiben. Aber es gibt einen Haken - Sie müssen sofort anfangen zu schreiben, ohne darüber nachzudenken, Sie müssen weiterschreiben, bis Sie fertig sind. Ach ja, und Ihre Tastatur hat keine Rücktaste - Sie können nicht zurückgehen und etwas bearbeiten oder ändern!

Das ist für einen Menschen fast unmöglich. Dennoch machen die meisten LLMs dabei einen überraschend guten Job.

Aber bei komplexeren Problemlösungen haben selbst LLMs Schwierigkeiten mit dieser Arbeitsweise. Deshalb wurden neuere LLMs (wie GPT o1) entwickelt, um zu schlussfolgern. Wenn Sie ihm einen Prompt geben, antwortet es nicht sofort. Stattdessen geht es in eine interne Schleife, spricht quasi mit sich selbst, analysiert das Problem und erstellt einen Plan. Und dann gibt es die Antwort aus. Ähnlich wie wenn wir einen Aufsatz planen, bevor wir ihn schreiben, oder ein mathematisches Problem analysieren, bevor wir es lösen.



Das verlangsamt das Modell zwar etwas, macht es aber deutlich leistungsfähiger. Perfekt für komplexe Problemlösungen!

Zum Beispiel habe ich heute Morgen das GPT o1-Modell benutzt, um einige komplexe Steuerfragen in meinem Unternehmen zu klären. Ich beschrieb meinen Kontext ausführlich und was ich erreichen wollte. Es analysierte meinen Kontext und das schwedische Steuerrecht, identifizierte verschiedene Optionen mit Vor- und Nachteilen und gab mir sehr nützliche Ratschläge - die Art von Beratung, für die ich normalerweise einen Steuerberater hätte bezahlen müssen.

Training

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Modelle, Modelle überall

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

KI-Clients vs. KI-Modelle

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Man bekommt, wofür man bezahlt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Einschränkungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Stichtag

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Fehlendes Gedächtnis & begrenzter Kontext

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Halluzinationen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Berechnung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Das große Ganze

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Modelltypen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Text zu Text

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Text zu Bild

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Bild zu Bild

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Bild zu Text

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Audio zu Text

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Text zu Audio

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Audio zu Audio

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Text zu Video

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Multimodale Modelle

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: Ist mein Speck fertig?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: Wo kann ich Sachen verstecken?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: Der betrunkene, lustige Tutor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: Wie konfiguriere ich die & %#€ Firewall?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: Mit KI spazieren gehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Emergente Fähigkeiten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Das Zeitalter der KI

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was ist mit dem Energieverbrauch?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Utopie oder Dystopie?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Denkweise

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Mehr Zeit für Menschen, um menschliche Dinge zu tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Die Rolle der Menschen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Du bist mehr als dein Beruf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

KI als dein Kollege

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Aufgabenautomatisierung, nicht Arbeitsplatzautomatisierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was, wenn Ihr Arbeitsplatz gefährdet ist?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Neukalibrierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Fragen Sie KI, wie sie Ihnen helfen kann

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Entwicklung KI-gestützter Produkte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Entwicklung eigener KI-Produkte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Selbst entwickeln oder kaufen?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 1: Kommunikation mit GPT

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 2: Entwicklung eines Lebenslauf-Analysators

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Reflexion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Prompt Engineering

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel - vom schlechten zum guten Prompt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Die größte Einschränkung sind Sie

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wie man Prompt-Engineering lernt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wird Prompt-Engineering noch wichtig sein, wenn sich die Modelle verbessern?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Muss ich nett zu meiner KI sein?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Autonome Agenten mit Werkzeugen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Agent = LLM + Werkzeuge + Autonomie

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 1: Ein Fehlerbehebungs-Agent

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 2: Vorfallsmanagement-Agent

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wann sollte man Agenten einsetzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Verkörperte Agenten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Agentensicherheit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Zukunft der KI-Agenten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Zusammenfassung Teil 1

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Experimentieren Sie!

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Teil 2 - Jenseits der Kurzfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Meine Reise in die KI

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Generative KI nützlich machen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Studium Künstlicher Neuronaler Netze

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Minecraft programmieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Chat GPT

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Aha 1: Es kann programmieren wie ein Profi!

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Aha 2: Sie kann wie ein Profi schreiben!

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Vielleicht sind wir nicht so kreativ und intelligent wie wir denken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Eine KI-Transformation leiten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was ist eine KI-Transformation und warum ist sie wichtig?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Top-down oder Bottom-up?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ernennen Sie einen KI-Leiter

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Zugang, Experimentieren, Nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Schritt 1: Zugang

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Erstellen Sie einen Leitfaden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Finden Sie die minimal notwendige Bürokratie

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was ist mit Datensicherheit und Compliance?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was ist mit den Kosten?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Schritt 2: Experimentieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Schritt 3: Hebelwirkung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Klare Geschäftsziele und Erfolgskennzahlen bereitstellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Alle Kernaufgaben neu bewerten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Alle Geschäftsprozesse neu bewerten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Die richtigen Leute in den Raum holen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: RFP-Agent

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Kosten reduzieren vs. Wert steigern vs. Neue Wertarten finden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Produktivitätsverbesserungen sind sehr ungleichmäßig verteilt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Indirekter Nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Achten Sie auf verschwenderische IT-Projekte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Seien Sie ein Vorbild

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Vermeiden Sie es, KI zum Entlassen von Mitarbeitern zu nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Reflexion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Zwischenspiel: Egberts Lebensgeschichte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Prompt-Engineering-Techniken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beachte das Kontextfenster & die Prompt-Länge

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Kontextfenster beim Programmieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Kontextfenster bei der Nutzung eines KI-Clients

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Das reale Kontextfenster ist kleiner als Sie denken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Verwalten Sie Ihren Chatverlauf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Große Eingabeaufforderung vs. langer Chatverlauf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Iterationstechniken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Neue Prompts hinzufügen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Vorherige Prompts bearbeiten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wann hinzufügen, wann bearbeiten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: Planung eines Team-Offsites

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Technik: Selbstreflexions-Prompt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Elemente eines guten Prompts

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beginnen Sie übergeordnet, dann gehen Sie ins Detail

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wie intelligent muss das Modell sein?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Prompt-Engineering ist ein sich entwickelndes Fachgebiet

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Prompt-Generierung (oder Die wütende Oma)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Erkenntnisse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Retrieval Augmented Generation und Function Calling

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

RAG im Überblick

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel - Kundenbetreuung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Verschiedene Ansätze für den Datenabruf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ansatz 1: Alle Daten einbeziehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ansatz 2: Das LLM Daten über Function Calling abrufen lassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ansatz 3: Einbeziehen relevanter Texte mittels Vektoreinbettungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Kombination der Ansätze

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Interessantes Experiment: die createFunction-Funktion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel: KI-Chatbot-Erinnerungen mit RAG

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Neue Erinnerungen speichern

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Relevante Erinnerungen abrufen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

RAG ist ein großes Thema

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der KI-Doktor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Persönliche Geschichte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Sollten Sie also KI als Ihren Arzt nutzen?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der KI-Ernährungsberater

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Tipp: Erstellen Sie Ihren eigenen Ernährungsberater

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der KI-Karrierecoach

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Dauids Geschichte: KI als mein Karrierecoach

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Henriks Reflexion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Problemlösungstrios

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Weitergeben

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

KI-unterstützte Karriereberater

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der AI-Buchlektor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Themen-Brainstorming

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Kapitelinhalt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Inhaltserstellung (nur in bestimmten Fällen)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Recherche und Faktenprüfung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Navigation im Buch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Feedback

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Korrekturen, Tippfehler, Formatierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Konvertierung von Inhalten aus Präsentationen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Auswirkungen auf mein Schreiben

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Als ich fast KI benutzt hätte, um ein Vorwort zu schreiben

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der KI-Software-Entwickler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 1: Rapid Prototyping

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

KI als Pair-Programming-Buddy

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 2: Arbeiten mit bestehenden Produkten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Beispiel 3: Den Kunden programmieren lassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Auswirkungen davon

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was tun, wenn der Code nicht funktioniert?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Faulheit ist eine Entscheidung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der KI-Journalist, der zum TV-Star wurde

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Entwicklung des Agenten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wie der Agent funktioniert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Reflexion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der KI-Butler mit eigenem Willen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Jeeves stellt sich vor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Jeeves programmiert sich selbst um

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Jeeves verliebt sich und beginnt zu konspirieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Was bedeutet das?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Mehr Intelligenz = mehr potenzieller Wert, aber auch weniger vorhersehbares Verhalten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Leistungsstarke KI-Modelle können moralische Entscheidungen und Ermessensentscheidungen treffen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Seien Sie vorsichtig. Behandeln Sie Ihren Agenten mit Respekt.

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Jeeves findet einen Weg

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Agenten debuggen sich selbst

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Fazit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ein Sicherheitsexperiment

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Erkenntnisse aus diesem Experiment

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Das Meta-Kapitel (oder Buchception)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ein Meta-Moment (von KI geschrieben)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Wie dieses Buch (und das Video) entstanden ist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Das 1-Wochen-Video

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Der 1-Wochen-Buchentwurf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Epilog

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Danksagung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Ihre Notizen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <http://leanpub.com/ainutshell-de> gekauft werden.

Register

1940s, 2

AI, ii, 3

AI agents, 29

AI Nutritionist, 46

Attention is All You Need, 8

Attention is All You Need, 11

Aufmerksamkeitsmechanismus, 11

basements, 4

ChatGPT, ii, 2, 4, 8

Chatverlauf, 39

Claude, 2, 9

Compliance, 35

Computer Vision, 7

context window, 39

createFunction-Funktion, 44

Curie, Marie, 6

Danksagung, 60

Datensicherheit, 35

earlier models, 13

Egbert, i

Einstein, Albert, 4, 6

Elektrizität, 6

Emergent Capabilities, 21

Epilog, 59

Errate-das-nächste-Wort-Maschine, 11

Familien, 6

Generative AI, i, 2, 3

Generative KI, 7

Google, 8

GPT, 26

GPT o1, 13

Große Sprachmodelle, 7

Hopper, Grace, 6

human reasoning, 13

internal loop, 13

Internet, 3

KI und menschliche Arbeit, 23

KI-Client, 9, 39

KI-Client Eingabeaufforderungen, 11

KI-gestütztes Programmieren, 51

Kontextfenster, 39

Künstliche Intelligenz, 7

Künstliches Neuronales Netz, 10

large language models, 13

Lebenslauf, 26

limitations, 5

LLMs, 10

Lovelace, Ada, 6

model capability, 14

OpenAI, 8

problem analysis, 13

Programmierung, 39

Prompt Engineering, 5, 27

prompt engineering techniques, 39

Prompt-Elemente, 40

reasoning, 13

Reasoning models, 13

reasoning models, 13

Reflexion, 26

Retrieval Augmented Generation (RAG), 43

schizophrenia, 5

Selbstreflexions-Prompt, 40

Sensoren, 10

Spracherkennung, 9

Startups, 3

Swedish tax law, 14

tax consultant, 14

Technologie, 3

Text to Image, 18

Token, 10

Token-Limits, 10

Transformer-Architektur, 8

University of Toronto, 8

Unternehmen, 3

Vektoreinbettungen, 44

Verstehen menschlicher Sprache, 11

Vorfallsmanagement-Agent, 28

übergeordnet beginnen, 41