



DER DISRUPTIVE KAMPF UM DEN SCHREIBTISCH – WIE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ DIE KUNST DES SCHREIBENS VERÄNDERT

Prof. Dr. Doris Weßels
10. September 2022



Bildquelle: Unsplash, photos-hobby-YKW0JP7rIU, Aufruf: 27.10.2020



05.09.2022

© Prof. Dr. Doris Weßels

Seite 1

Unsere heutige Agenda

1. Einführung und Vorstellung

2. Zeitreise von 2019-2022:

Künstliche Intelligenz schreibt

Bücher und „hochwertige“ Texte

3. „Live“-Einblicke

4. Ausblick: Weitere Entwicklungen

5. Diskussion: Chancen und neue Herausforderungen



**Die Zukunft hat schon (längst)
begonnen:**

**KI-generierte Texte als kleine
Zeitreise**

Wichtige Unterscheidung:

1) **KI-generierte** Texte:
i.d.R. **Unikate**

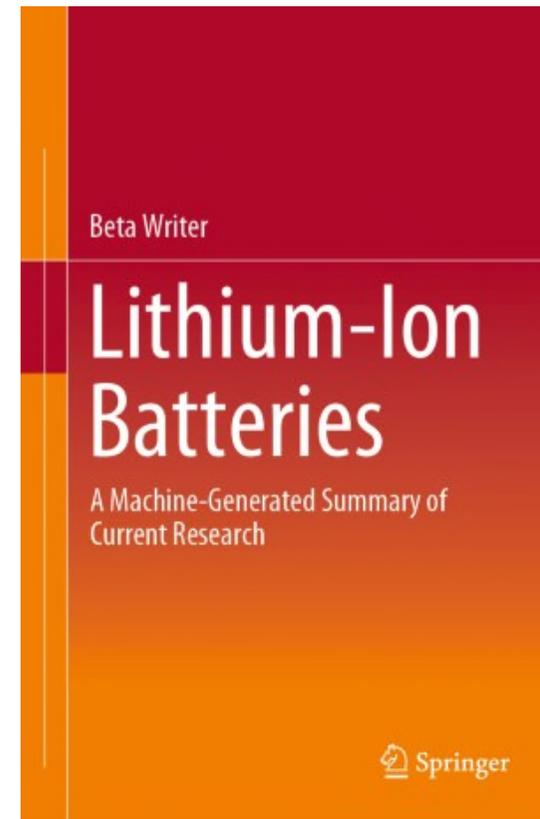
2) **KI-modifizierte** Texte:
i.d.R. **Strukturplagiate**

2019 -> Natural Language Processing: KI schreibt Bücher

Im Frühjahr 2019 haben Christian Chiarcos und sein Team der Frankfurter Goethe-Universität das erste maschinengenerierte Buch generiert, siehe rechts das bei Springer Nature erschienene Fachbuch zum Stand der Lithium-Ionen-Batterieforschung.

Autor = KI „Beta Writer“

Diese Entwicklung wirft vielfältige und hochkomplexe Fragestellungen für das Urheberrecht und die Kennzeichnungspflichten auf.



2019: Veröffentlichung des Sprachmodells GPT-2 der Organisation OpenAI

GPT-2

- Das Akronym GPT-2 steht für ein künstliches neuronales Netz (KNN oder auch ANN) mit dem Namen **Generative Pretrained Transformer 2**.
- Am 5.11.2019 als Vollversion von OpenAI (<https://openai.com/>) veröffentlicht. Es galt zunächst als **zu „gefährlich“**.
- Es handelt sich um ein statistisches Sprachmodell, das englischsprachige Texte „per Knopfdruck“ vervollständigt. **ACHTUNG: Kein Copy&Paste aus vorhandenen Textbausteinen**, sondern eigenständige Textgenerierung über ein ANN zur „Abbildung“ von menschlichen Denk- und Argumentationsmustern.
- Es handelt sich um ein Deep-Learning System und beruht auf der **Google-Architektur Transformer**. Datengrundlage:
 - **45 Millionen verarbeitete Seiten Text**
- Parameter:
 - Das System versucht, sich an seinen **1,5 Milliarden Parametern (analog zu Synapsen im menschlichen Gehirn)** kontinuierlich auszurichten und zu optimieren.
 - Die Anzahl der Parameter kann als **Indikator für die Komplexität und Leistungsstärke** der Modelle verstanden werden.

Zur Erläuterung der Transformer-Modelle: <https://towardsdatascience.com/what-is-gpt-3-and-why-is-it-so-powerful-21ea1ba59811>, Aufruf: 27.03.2021

Mein „erschreckend“ guter Versuch mit GPT-2: Vom Zitat zur Fortsetzung mit talktotransformer und dem leistungsstarken KI-gestützten Übersetzungstool DeepL

**„Ohne zu schreiben, kann man nicht denken; jedenfalls nicht in anspruchsvoller, anschlussfähiger Weise.“
(Luhmann 1992)**

<https://talktotransformer.com/>
(13.06.2020) – nun InferKit

Completion

You can't think without writing; at least not in a sophisticated, connective way.

It is of great importance to write a lot, for writing yields a much more meaningful experience than reading or contemplating. The act of writing will allow you to adapt, understand and even heal from the profound experiences that you've been given, something that only writing can do.

Writers are prophets. They tell us our beliefs; they create a context that is completely logical and understandable; they make sense of the world and of ourselves. So they are extremely important for our everyday lives, but equally important is the way they write.

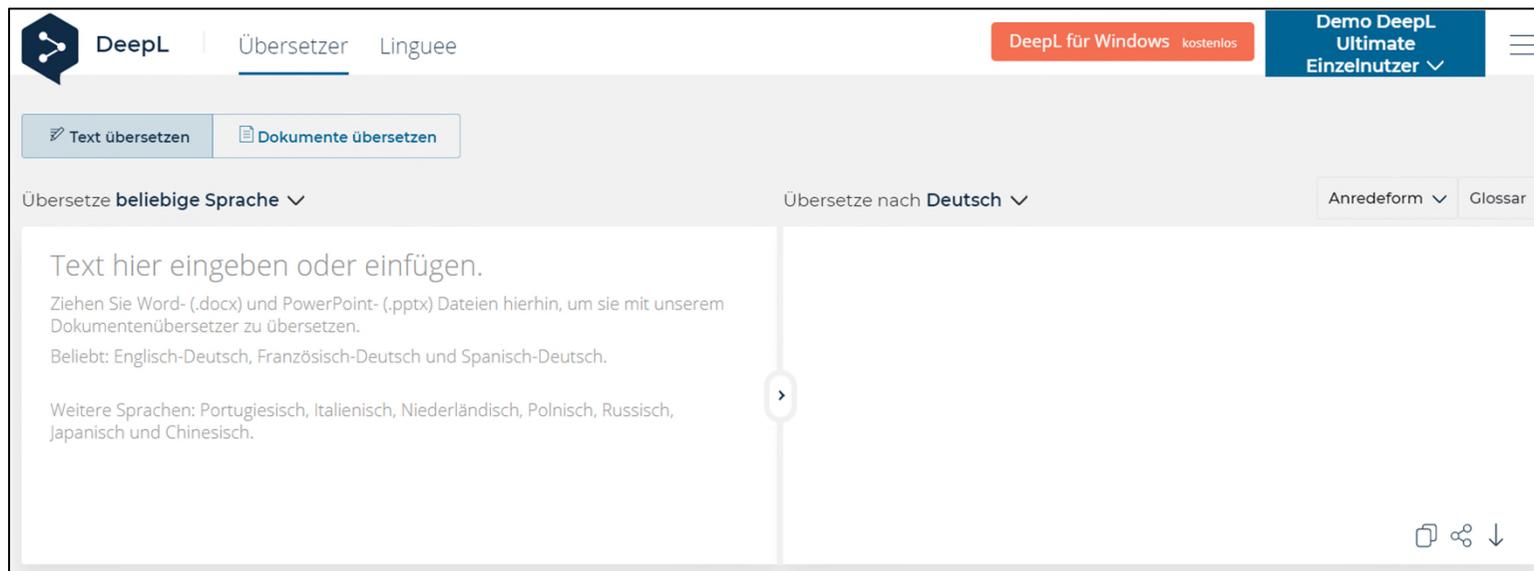
„Es ist von großer Bedeutung, viel zu schreiben, denn Schreiben bringt eine viel aussagekräftigere Erfahrung als Lesen oder Kontemplation. Der Akt des Schreibens ermöglicht es Ihnen, sich an die tiefgreifenden Erfahrungen, die Sie gemacht haben, anzupassen, sie zu verstehen und sogar von ihnen zu heilen, etwas, was nur das Schreiben tun kann.“

Schriftsteller sind Propheten. Sie sagen uns unsere Überzeugungen; sie schaffen einen Kontext, der völlig logisch und verständlich ist; sie geben der Welt und uns selbst einen Sinn. Sie sind also äußerst wichtig für unser tägliches Leben, aber ebenso wichtig ist die Art und Weise, wie sie schreiben.“

Weiterführender Link: [Kremp, Matthias: Diese künstliche Intelligenz schreibt beängstigend gut. https://www.spiegel.de/netzwelt/web/talk-to-transformer-kuenstliche-intelligenz-schreibt-texte-fertig-a-1295116.html](https://www.spiegel.de/netzwelt/web/talk-to-transformer-kuenstliche-intelligenz-schreibt-texte-fertig-a-1295116.html), Aufruf: 6.07.2020, jetzt leider kostenpflichtiges Nachfolgetool: <https://app.inferkit.com/generate>, Aufruf: 7.07.2020

DeepL GmbH – das Kölner StartUp

- DeepL verwendet **Convolutional Neural Networks (CNN)**, ein sogenanntes künstliches „faltendes“ neuronales Netz, das üblicherweise für die Verarbeitung von Bild- und Audiodaten verwendet wird.
- Datenbasis sind Texte, die mit der Datenbank von Linguee trainiert wurden.
- Die Übersetzung wird mittels eines durch Wasserkraft auf Island betriebenen Supercomputers erzeugt, der 5,1 Petaflops erreicht.
- Das Werkzeug ist ein leistungsstarkes „Multi-Talent“ mit vielen interessanten Features, so z.B. Synonyme, Glossare, Office-Schnittstellen usw.
Link: <https://www.deepl.com/translator>, Aufruf: 1.11.2020



(Vermeintliche) Experten und ihre Aussagen: KI-generiert

FA Fachaufsätze

Sonderdruck aus: Die Neue Hochschule, Heft 4/2020

Fakten, Fakes und Fiktion:
Die wahre Herausforderung nach Corona

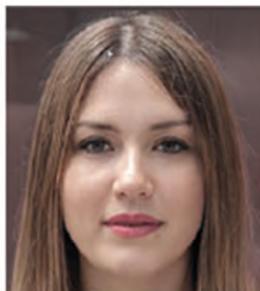
Die Herausforderungen während der Corona-Krise – Expertenmeinungen aus drei Perspektiven



Prof. Dr. Yalno Virtanen,
Professor für Didaktik der
Sozialwissenschaften an der
Universität Helsinki



Diplom-Kaufrau Jeanette Kußmann,
Sprecherin des Verbands der
mittelständischen Wirtschaft in
Maingau



Svenja Martens, Studentin für
Betriebswirtschaftslehre an der
Fachhochschule Kiel

Abbildung 1: Die Interviewpartnerinnen und -partner

Weßels: Wie empfinden Sie, Herr Prof. Virtanen, die aktuelle Situation der Lehre während der Corona-Pandemie?

Virtanen: Ich würde sagen, dass sich in einigen sehr wichtigen Bereichen eine Katastrophe in der Lehre ereignet hat. Das größte Unglück für die Geisteswissenschaften besteht darin, dass unsere Modelle des Lernens in den ersten Jahrzehnten der Moderne verloren gegangen sind. Es besteht ein starkes Gefühl der Dislokation, vor allem unter den höheren Lehrkräften und auch unter denen, die nicht aus den Geistes- und Sozialwissenschaften kommen. Es ist

sehr schwierig, Studien zu finden, von denen sie sich inspirieren lassen können, vor allem über diese Art der Lehre.

Pollmeier: In der aktuellen Corona-Pandemie müssen die Hochschulen in Deutschland kurzfristig Online-Lehre anbieten. Unterstützt Ihr Wirtschaftsverband die digitale Lehre, Frau Kußmann?

Kußmann: Was wir befürworten, ist der Bau von Brücken zwischen Studierenden und Institutionen. Der Unterschied zwischen digitalen und physischen Lehrmethoden wird immer wichtiger werden, da das, was wir tun, zunehmend als digital verstanden wird.

Pollmeier: Ihre positive Haltung gegenüber der digitalen Lehre ist sehr erfreulich. Hat der Verband mittelständischer Unternehmen diese Haltung auch schon vor der Corona-Krise gehabt?

Kußmann: Ja, sie sind voller Begeisterung für die Digitaltechnik, aber niemand ist sich ganz sicher, was in der Zukunft passieren wird. Die großen Unternehmen sind wie Investoren: Sie denken immer darüber nach, was sie sich zunutze machen können.

Wiebusch: Welche Chancen und Risiken sehen Sie, Frau Martens, für Studierende in Online-Studiengängen?

Martens: Das virtuelle Klassenzimmer kann den Studierenden helfen, sich auf den Wechsel vorzubereiten oder den Grundstein für ihre eigene Karriere zu legen. Es kann auch die Ideale von Bildung und Innovation fördern. Das Online-Klassenzimmer bringt so viel in den Unterricht, aber ich bin oft verblüfft über die Zeit, die wir den Online-Lehrplänen widmen, und über die nur unbedeutende Zeit, die wir für die direkte Vermittlung von Material aufwenden.

Superstrukturalismus und der Begründer: Der komplette KI-Fake...

Unter Superstrukturalismus versteht man die Auffassung, dass Wissen anhand der Struktur unseres Verständnisses dieses Wissens, insbesondere kognitiv und sprachlich, erkannt werden kann. Ein einflussreicher Lehrer in dieser Tradition ist H. J. H. van Gelder (1897-1979), der Mitglied der Gesellschaft W.K. Lippincott war. In der Tat legt das erste Kapitel seiner klassischen Monographie über kognitive Strukturen die Sichtweise mit bemerkenswerter Klarheit dar und fasst die Bestandteile einer "analytischen Hierarchie" zusammen. Van Gelders bekannteste Beiträge auf diesem Gebiet basierten weitgehend auf Übersichten über die vergleichende Analyse verschiedener Familien kognitiver Operationen. Von dort aus wurden viele seiner Techniken und Verallgemeinerungen in den letzten Jahrzehnten von bekannten Wissenschaftlern erforscht.



H. J. H. van Gelder (1897-1979), Begründer des Superstrukturalismus

Mit wenigen Klicks und diesen Tools generiert:

<https://www.thisworddoesnotexist.com/>

<https://www.deepl.com/translator>

<https://app.inferkit.com/generate>

<https://thispersondoesnotexist.com/>

Sprachmodelle GPT-2 und GPT-3 der Non-Profit-Organisation OpenAI (Förderer Elon Musk und Microsoft)

GPT-2 (2019)

- Das Akronym GPT-2 steht für ein künstliches neuronales Netz (KNN oder auch ANN) mit dem Namen **Generative Pretrained Transformer 2**.
- Am 5.11.2019 als Vollversion von OpenAI (<https://openai.com/>) veröffentlicht. Es galt zunächst als **zu „gefährlich“**.
- Es handelt sich um ein statistisches Sprachmodell, das englischsprachige Texte „per Knopfdruck“ vervollständigt. Das Modell leistet eine eigenständige Textgenerierung über ein ANN zur „Abbildung“ von menschlichen Denk- und Argumentationsmustern.
- Zum Einsatz kommt ein Deep-Learning System, das auf der **Google-Transformer-Architektur** beruht:
 - **45 Millionen verarbeitete Seiten Text** als Trainingsdaten
- Parameter:
 - Das System versucht, sich an seinen **1,5 Milliarden Parametern (analog zu Synapsen im menschlichen Gehirn)** kontinuierlich auszurichten und zu optimieren.
 - Die Anzahl der Parameter kann als **Indikator für die Komplexität und Leistungsstärke** der Modelle verstanden werden.

GPT-3 (2020)

- Im März 2020 erstmalig veröffentlicht
- Datengrundlage:
 - **45 Terabyte Daten**
 - Textkorpus: 1 Billion Wörter
- weitere Einsatzbereiche: Berechnungen, Codegenerierung, Vervollständigung Tabellen usw.
- Parameter:
 - **175 Milliarden Parameter**, d.h. der zehnfachen Menge im Vergleich zu den bisherigen KI-Sprachmodellen
- **Kommerzialisierung:**
 - Das auf GPT-3 basierende OpenAI API ist seit Mitte Juni 2020 das erste kommerzielle Produkt von OpenAI
 - Microsoft hat eine Exklusivlizenz und Zugang zum Quellcode des Sprachmodells.

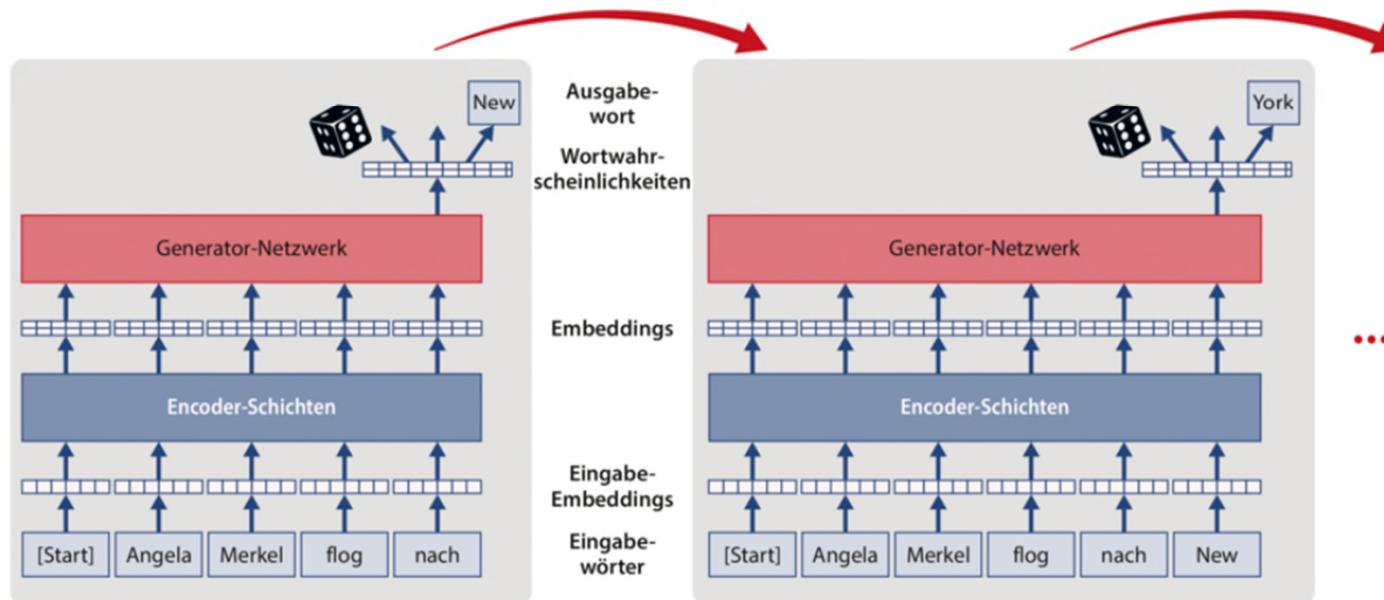
„Wörterwürfeln“ mit GPT-3

Die innere Mechanik von GPT-3

Für jedes Wort in einem Text produziert GPT-3 eine Darstellung in Form einer langen Zahlenreihe, das sogenannte Embedding. Die Embeddings für bedeutungsähnliche Wörter wie etwa Apfelsine und Orange enthalten ähnliche Zahlenreihen. Für Wörter, die unterschiedliche Bedeutungen tragen, wie etwa Kiefer als Baum oder als Knochen im Skelett, erzeugt das Sprachmodell je nach Kontext unterschiedliche Embeddings.

Auf der linken Seite startet GPT-3 mit einem Teilsatz. Input des GPT-Modells sind die Embeddings der Eingabewörter. GPT-3 berechnet neue Embeddings dieser Wörter in der vorliegenden Wortfolge. Da alle Embeddings voneinander abhängen, kann die KI sie nicht in einem Schritt berechnen, sondern verfeinert sie sukzessive in mehreren Encoder-Schichten. Schließlich verwendet GPT-3 das ausgegebene Embedding des letzten Wortes „nach“,

um im Generator-Netzwerk mittels logistischer Regression die Wahrscheinlichkeiten möglicher Worte an der nachfolgenden Position zu berechnen. Diese berücksichtigend wählt GPT-3 das nächste Wort nach dem Zufallsprinzip aus, zum Beispiel „New“. Das ergänzt nun die Eingabe und die Berechnung startet erneut; dieses Mal sollte die Wahrscheinlichkeit für „York“ hoch sein. So entsteht sukzessive ein neuer Text.



Quelle Grafik: Paaß, G. (2022). Sprachversther: GPT-3 & Co. texten überzeugend, aber nicht faktentreu. c't(9), S. 65.

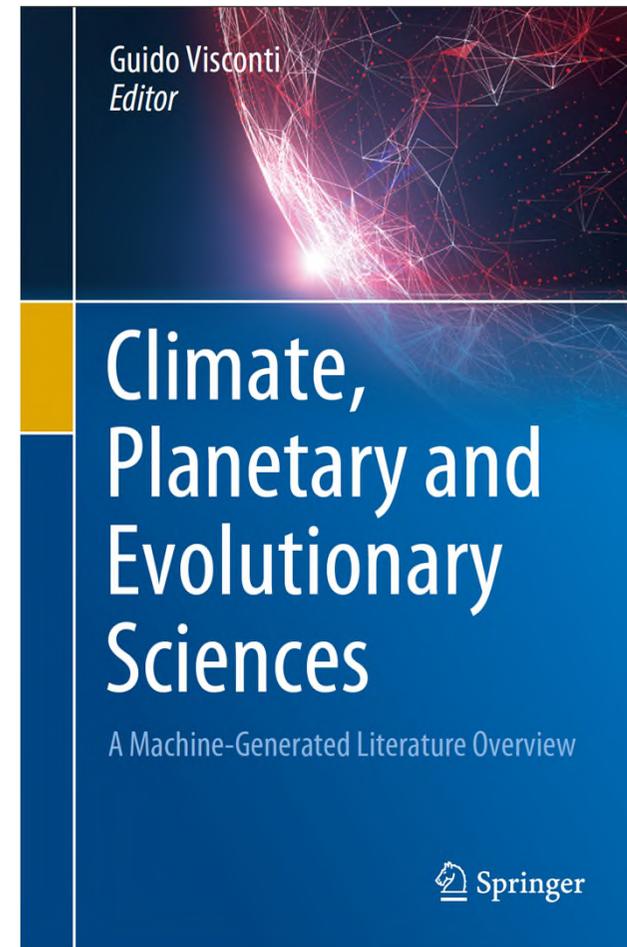
Mai 2021 -> Kollaboration von Mensch und Maschine für Literaturüberblick

Springer-Fachbuch über Klima-, Planeten- und Evolutionswissenschaften – **Maschine recherchiert und bereitet vor, Mensch steuert den Prozess und „finalisiert“ den Text**

Neuer Maßstab der Arbeitsorganisation für Publikationen in Wissenschaft und Forschung?

Guido Visconti (Editor – nicht Autor): “The peculiarities of the topics demonstrate that the same process could be applied to any scientific sector producing summaries which are very useful for both the professional and academic work or for the students that face for the first time the research literature or pursue PhD objectives” (Springer Nature, 2021).

Siehe Erläuterungen zum Vorgehen:
<https://www.springer.com/gp/book/9783030747121#aboutBook>, Aufruf: 16.06.2021



Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften



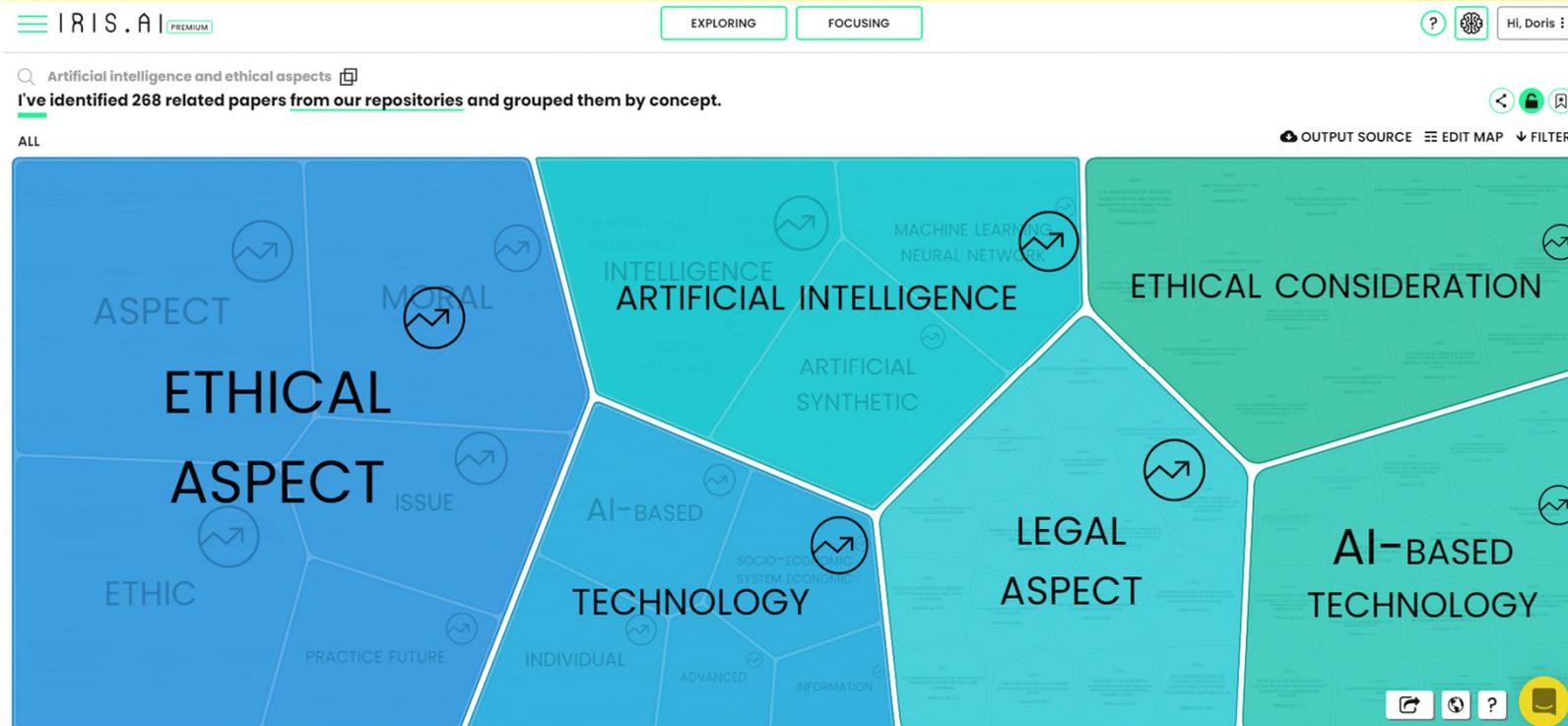
2021: KI-gestützte Literaturrecherche – am Beispiel IRIS.AI (norwegisches StartUp)

Input:

Artificial intelligence and ethical aspects (Titel)

Englische Übersetzung der Modulbeschreibung als Erläuterung (Beschreibung):

1. Welchen Beitrag können KI-gestützte Technologien heute und – im Hinblick auf aktuelle Trends - zukünftig zur Lösung aktueller und zukünftiger gesellschaftlicher und organisatorischer Herausforderungen leisten?
2. Welche Risiken und Gefahren gehen von diesen KI-gestützten Technologien aus – für Individuen, Organisationen und unsere Gesellschaft?
3. Welche Methoden zur Berücksichtigung ethischer Aspekte in der Erforschung, Entwicklung, Einführung und Nutzung neuer KI-gestützter Technologien können herangezogen werden?
4. Welche Anforderungen müssen der Manager bzw. die Managerin, die Organisation als sozio-ökonomisches System und auch die Funktion des Managements bei der Umsetzung der Unternehmensethik erfüllen



„Live“-Einblicke: Werkzeuge

November 2021: (Freier) Zugang zu GPT-3

The screenshot shows the OpenAI Beta website overview page. At the top, it says "Welcome to OpenAI Beta". Below this, there's a section "Start with the basics" with two cards: "Introduction" (Learn key concepts to get started) and "Examples" (Explore some example tasks). The next section is "Build an application", which includes a warning message: "Applications must be approved before going live." with a "Learn more" link. Below the warning, there are five application types listed: "Completion" (Generate or manipulate text and code), "Semantic search" (Score text based on relevance), "Fine-tuning Beta" (Train a model for your use case), "Classification Beta" (Classify text into different categories), and "Question answering Beta" (Generate high-accuracy answers). At the bottom, there are three links: "Help center" (Answers to frequently asked questions, Visit help center), "Community" (Ask questions and discuss topics with other developers, Visit community, Meet ambassadors), and "Support" (Get in touch with an OpenAI support specialist, Chat with us).

Quelle: <https://beta.openai.com/overview>, Aufruf: 7.01.2022

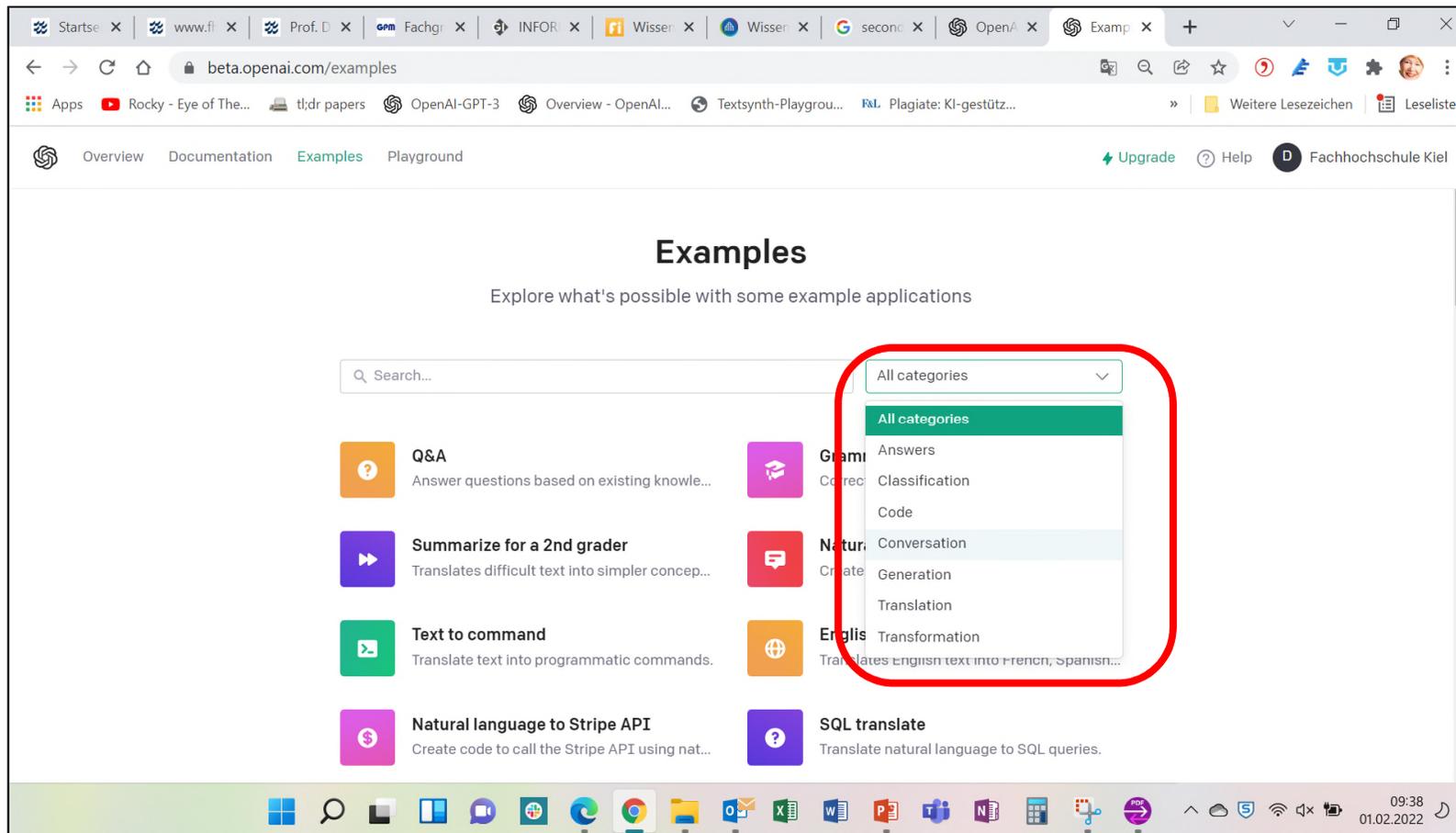
05.09.2022

© Prof. Dr. Doris Weßels

Seite 16



GPT-3 und Kategorien der Nutzung



Quelle: <https://beta.openai.com/overview>, Aufruf: 1.02.2022

05.09.2022

© Prof. Dr. Doris Weßels

Seite 17



Headlime.com: Sehr leistungsstarke Plattform

Headlime

Products ▾ Plugins ▾ Pricing About Docs & Guides Blog Dashboard **Sign up**

UPDATE Headlime and Conversion.ai join forces >

Writing copy has never been easier.

Writing copy is time-consuming and difficult. Headlime's artificial intelligence can take your thoughts and turn them into words, saving you tons of time so you can focus on what matters: your business!

Try for free. No credit card required.

Available in:

GB English FR French NL Dutch DE German ES Spanish +6 more

Struggling
with marketing copy?

f Amazon Twitter Instagram YouTube

<https://headlime.com/app/library>, Aufruf: 10.09.2021



Headlime.com: Beispielhafter Blogbeitrag (Aufruf: 10.09.2021)

The screenshot displays the Headlime.com web application interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Library, Projects, TEAMS, PERSONAL, Profile, Invites, Affiliate, Logout, 7 Days, \$7. access, SUPPORT, Contact support, and Documentation. The main content area is divided into several sections:

- What is your b**: A section for writing the main body of the article.
- Headline**: A section for creating a headline, with a sub-section for **Intro**.
- Language**: A dropdown menu currently set to **de English**.
- Multi-lan**: A warning icon and text indicating multi-language support.
- Describe**: A section for describing the content.
- Main key**: A section for main keywords.

The central focus is a **Preview** window showing the generated content:

HEADLINE
Künstliche Intelligenz und Journalismus: Was kommt als Nächstes?

SUBTITLE
Das Schreiben mit Werkzeugen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz ist faszinierend. Die Geschwindigkeit steigt deutlich. Zugleich erfährt der Schreiber sehr viel Inspiration durch die Tools. Gerade im Journalismus zeigen sich die Vorteile sehr deutlich.

Text Preview:
Es gibt viele verschiedene Schreibwerkzeuge, die Journalisten mit künstlicher Intelligenz unterstützen. Künstliche Intelligenz hilft dabei, mehr Geschichten zu verfassen, die auf Social-Media-Plattformen geteilt werden können. In den letzten Jahren war künstliche Intelligenz ein heißes Diskussionsthema unter Journalisten und Medienschaffenden. Neben maschinellen Lernalgorithmen, die für die Analyse von Daten aus Interviews oder Reden eingesetzt werden, hilft KI auch bei der Erstellung von textbasierten Inhalten wie Artikeln und Blogbeiträgen - mit steigenden Erfolgsquoten von Maschinen, die zusammenhängende Beiträge ohne

On the right side, there are additional controls and information:

- 7 days, 7 dollar. Full access. Start your trial**: A promotional banner.
- Grammar, Rewrite, Formal, Casual, Shorter, Longer**: A row of icons for text editing.
- Download**: A dropdown menu.
- Blog Context**: A section showing the **Headline** and **Description** (260 of 50 characters).
- Keyword**: A text input field containing "Künstliche Intelligenz, Schreiben, Journalismus, Produktivitätsgewinn".
- Language**: A dropdown menu set to **de German**.
- Advanced settings**: A section with **Output length** options: **A little**, **A bit**, and **A lot** (selected).
- Frequently Asked Questions**: A link with a speech bubble icon.

At the bottom of the interface, there is another **7 days, 7 dollar. Full access. Start your trial** banner and a row of editing icons. A green button labeled **Generate new introductions** is visible at the bottom center.

<https://headlime.com/app/library>

05.09.2022

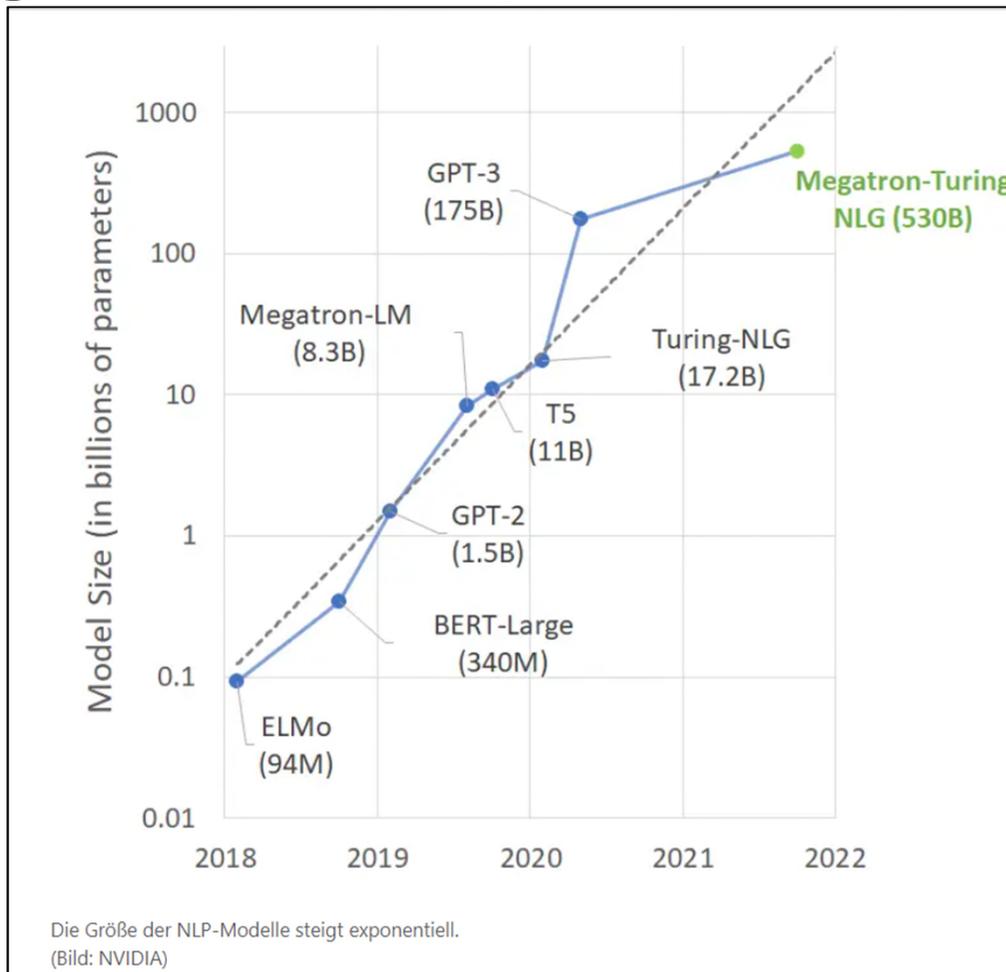
Generate new introductions



■

Ausblick: Weitere Entwicklungen

Seit 2018: Exponentielles Wachstum der generativen Sprachmodelle



Auch sehr mächtig: DeepMind mit **Gopher** mit 280 Mrd. Parametern, mit chinesischen Texten trainierte Sprachmodelle wie das **Pangu-Alpha von Huawei** mit 200 Milliarden Parametern (Stieler, 2021) und das chinesische Modell **Wu Dao 2.0 mit 1,75 Billionen Parametern** auf Basis von 4,9 Terabyte an Text- und Bilddaten (Romero, 2021).
14.04.2022: Aleph Alpha API - LUMINOUS (OpenGPT-X/GAIA-X)

Quelle: <https://www.heise.de/news/KI-Microsoft-und-NVIDIA-entwerfen-grosses-generatives-Sprachmodell-6214885.html>, Aufruf: 13.10.2021, zur Bewertung von MT-NLG: <https://www.zeit.de/2021/45/sprach-ki-microsoft-natural-language-generation-nt-mlg>, Aufruf: 4.11.2021

14.04.2022: Luminous – KI-Sprachmodell „Made in Europe“

Heidelberger Start-up **Aleph Alpha**

(<https://www.aleph-alpha.com/europa-kann-ki-aleph-alpha-launcht-kommerzielles-angebot-fuer-grosse-ki-sprachmodelle/>, Aufruf: 15.04.2022) – Verarbeitung, Analyse und Produktion von Texten – aber auch Bilder mit *MAGMA*!



The screenshot shows the Aleph Alpha website with a dark theme. At the top, there is a navigation menu with links for HOME, TECHNOLOGY, USE CASES, PRICING, RESEARCH, NEWS, and COMPANY. The main content area features a news article dated 'THU APR 14 2022'. The article title is 'Europa kann KI - Aleph Alpha launcht kommerzielles Angebot für große KI-Sprachmodelle'. The text of the article describes the launch of the LUMINOUS series of AI language models, highlighting their 'Made in Europe' origin and their ability to process, analyze, and produce text. It also mentions the inclusion of MAGMA, a new development that combines image and text.

Europa kann KI - Aleph Alpha launcht kommerzielles Angebot für große KI-Sprachmodelle

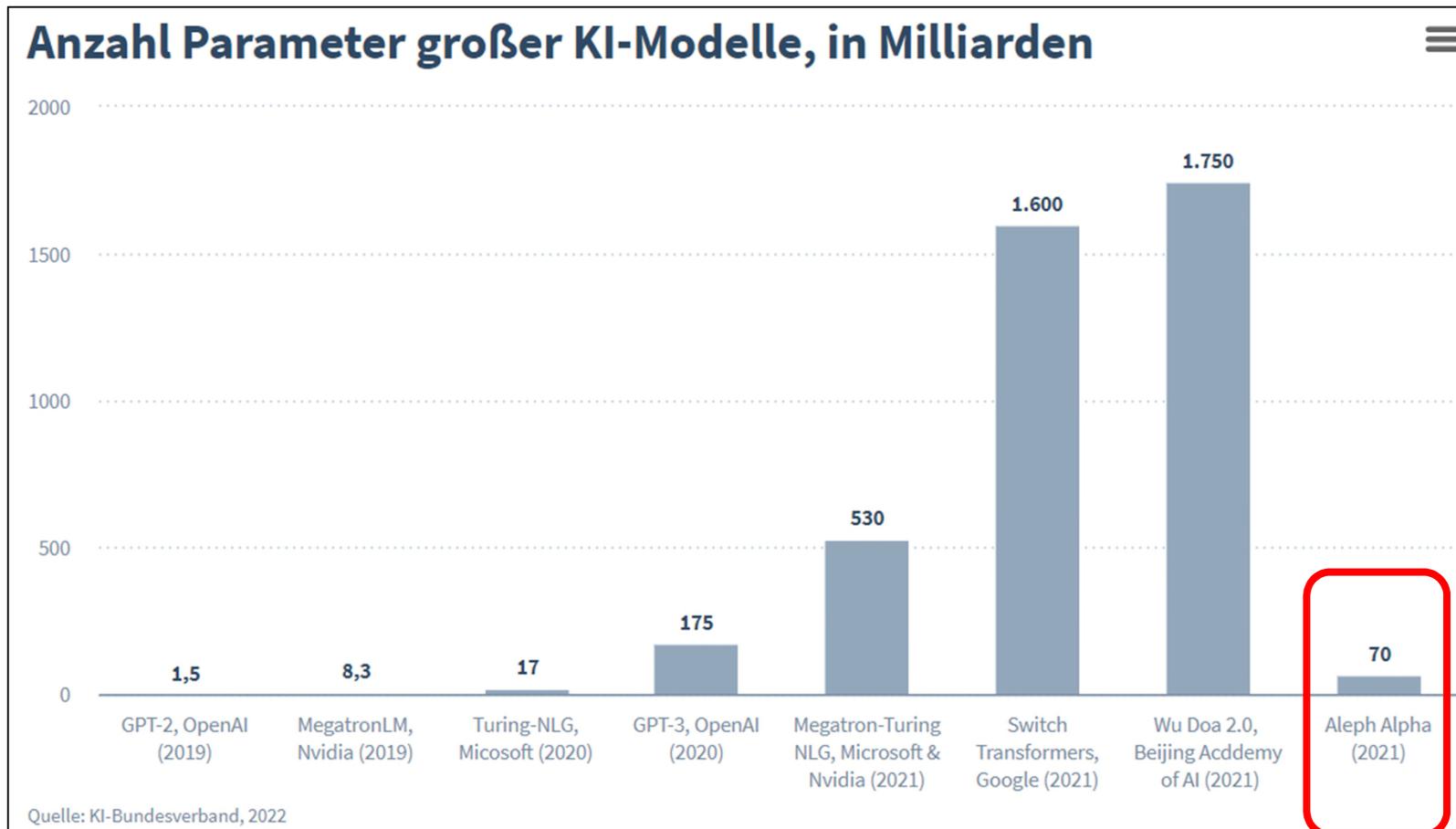
Aleph Alpha öffnet mit der LUMINOUS Serie seine gegenwärtig leistungsfähigsten KI-Sprachmodelle zur kommerziellen Nutzung

Heidelberg, Deutschland, 14. April 2022.

Das KI-Forschungs- und Anwendungsunternehmen Aleph Alpha öffnet mit der **LUMINOUS-Serie** seine gegenwärtig leistungsfähigsten KI-Sprachmodelle zur kommerziellen Nutzung. LUMINOUS bietet Nutzern erstmals eine "Made in Europe"-Alternative zu großen KI-Sprachmodellen aus den USA oder aus China. LUMINOUS kann ohne nutzerspezifisches Training ein breites Spektrum an Texten verarbeiten, analysieren und auch selber produzieren. Damit übertrifft es gegenwärtig eingesetzte KI-Modelle, die häufig nur über einzelne Fähigkeiten verfügen und somit in ihrer Anwendung äußerst limitiert sind. Die Generalisierbarkeit von LUMINOUS ermöglicht Anwendungsfelder wie zum Beispiel die Beantwortung von Fragen aus großen Datenmengen in natürlicher **Sprache** oder **das Erstellen** von Zusammenfassungen **komplexer Texte**.

Zusätzlich erhalten Nutzer Zugang zu MAGMA, einer **neuartigen** Eigenentwicklung, die erstmals Bild mit Text kombiniert und dadurch bildliche Inhalte verschriftlicht, weit über typische Objekterkennung hinaus. Nutzer können nun **in natürlicher Sprache Fragen zu Bildern** stellen und erhalten im Gegenzug von der KI generierte Antworten. [Ein Projekt zur Beteiligung von Krypto-Kunst wurde bereits erfolgreich durchgeführt.](#)

Aleph Alpha mit ca. 70 Milliarden Parametern im Vergleich zu amerikanischen und chinesischen Modellen sehr klein



Quelle: <https://www.iwkoeln.de/studien/hans-peter-kloes-grosse-ki-modelle-als-basis-fuer-forschung-und-wirtschaftliche-entwicklung.html>, Aufruf: 4.08.2022

2022: KI-Sprachmodelle mit Faktencheck

- Ein Grundproblem der KI-Sprachmodelle liegt in der **Qualität und auch Aktualität der Trainingsdaten**. Wurde ein Modell mit Texten z.B. aus der Prä-Corona-Zeit trainiert, sind natürlich keine sinnvollen Texte zur Pandemie zu erwarten.
- Das „Wörterwürfeln“ beschert zudem **fiktive Textpassagen**, die in beliebiger Mischung mit wahren Texten auftreten können, ohne dass diese Unterscheidung gleich sichtbar ist. Die Zielsetzung bei der Weiterentwicklung generativer KI-Sprachmodelle besteht daher darin, **faktentreue(re) Texte** zu generieren.
- Lösungsansätze durch neue Modelle:
 - a) DeepMind** bietet mit dem Sprachmodell **Retro** ein Modell mit Datenbankrecherche für einen Faktencheck an.
 - b) OpenAI** bietet mit **WebGPT** eine Erweiterung zu GPT-3, die zusätzlich eine Websuche mit abdeckt.

Quelle Paaß, G. (2022). Sprachverstehrer: GPT-3 & Co. texten überzeugend, aber nicht faktentreu. *c't*(9), S. 64.

2022: Robo-Journalismus – neue KI-Redaktionstools

- Per Knopfdruck zum Plagiat eines vorhandenen Nachrichtenbeitrags mit Carla von der Ella AG aus der Schweiz
- Link zur Website: <https://www.carla-newsassistant.com/>, Link zum Video: https://www.carla-newsassistant.com/app/uploads/2021/12/CARLA-erklaer_V3.mp4 Aufruf: 8.01.2022

Recherche, Texterstellung, Qualitätscheck: Carla unterstützt dich bei deiner redaktionellen Arbeit

⊕ Schnelle und einfache
Recherche relevanter Themen

⊕ dpa und über 100 weitere
seriöse Quellen

⊕ Automatische Texterstellung
auf Knopfdruck

⊕ Automatisierter Fakten- und
Duplicate Content Check

⊕ Recherche und Content-
Erstellung in einem Tool

⊕ Hochwertiger Content, unique
und SEO-relevant



Bewegung im Markt: Von Closed Source zu Open Source?

- **Closed Source:** Der Code der Modelle wie GPT-3 von **OpenAI** GPT-3 oder LaMDA von **Google** ist nicht frei zugänglich.
- Initiativen von Akteuren und Organisationen zur Entwicklung von **Open-Source**-Sprachmodellen:
 - KI-Startup **Hugging Face**, das die Entwicklung, das Training und den Einsatz von Open-Source KI-Modellen ermöglicht.
 - Forschungskollektiv **EleutherAI** - GPT-NeoX-20B
 - **Meta** - OPT-175B – allerdings nur für Forschende und nur auf Anfrage
 - **Juli 2022: Hoffnungsträger BigScience Bloom** aus Frankreich
 - Open-Science und Open-Source
 - 176 Milliarden Parameter
 - für Forschungs- und Unternehmenszwecke frei zugänglich
 - beherrscht 46 Sprachen: Französisch, Vietnamesisch, Mandarin, Indonesisch, Katalanisch, 13 indische Sprachen (wie Hindi) und 20 afrikanische Sprachen



Quelle: <https://mixed.de/ki-modell-bloom-echte-open-source-alternative-zu-gpt-3/>, Aufruf: 30..08.2022

05.09.2022

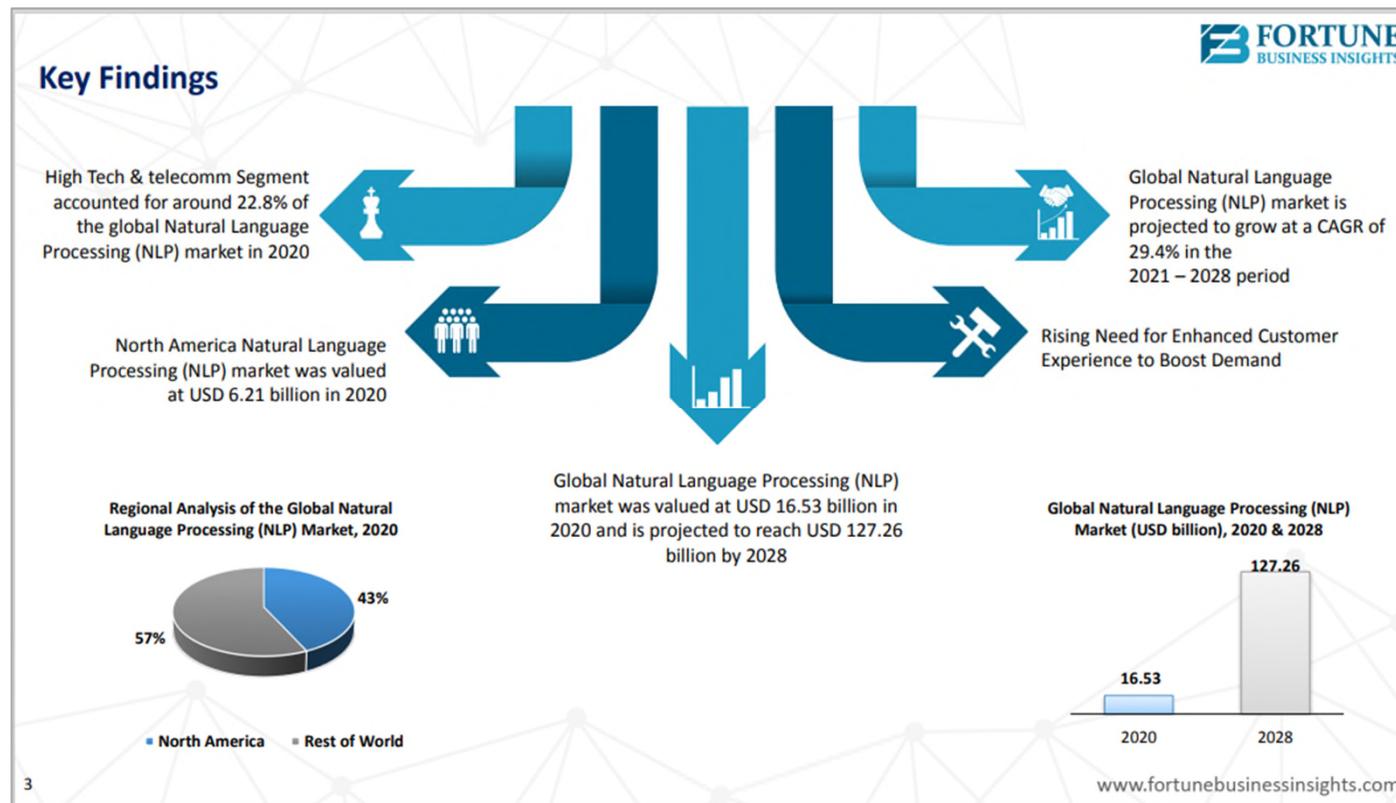
© Prof. Dr. Doris Weßels

Seite 26



Prognose der Marktentwicklung für das „Natural Language Processing“: von 16 Mrd. in 2020 auf 127 Mrd. bis 2028

Natural Language Processing (NLP) Global Market Analysis, Insights and Forecast, 2017 – 2028 (Quelle: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/natural-language-processing-nlp-market-101933>, Aufruf: 12.09.2021, [Natural Language Processing \(NLP\)- Global Market Analysis Insights and Forecast 2021 - 2028.pdf](#))



■

Diskussion: **Chancen und neue** **Herausforderungen**

KI als Co-Autor heute und morgen: Studentische Hausarbeiten/Thesen und unsere Bewertung?

Blogbeitrag:

<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/ghostwriter-und-kuenstliche-intelligenz>, Aufruf: 6.07.2020



NEUER BLOGBEITRAG:

**DIE UNERTRÄGLICHE
LEICHTIGKEIT DES
(WISSENSCHAFTLICHEN)
SCHREIBENS.**

MIT GHOSTWRITERN UND KI
AUF DER ÜBERHOLSPUR



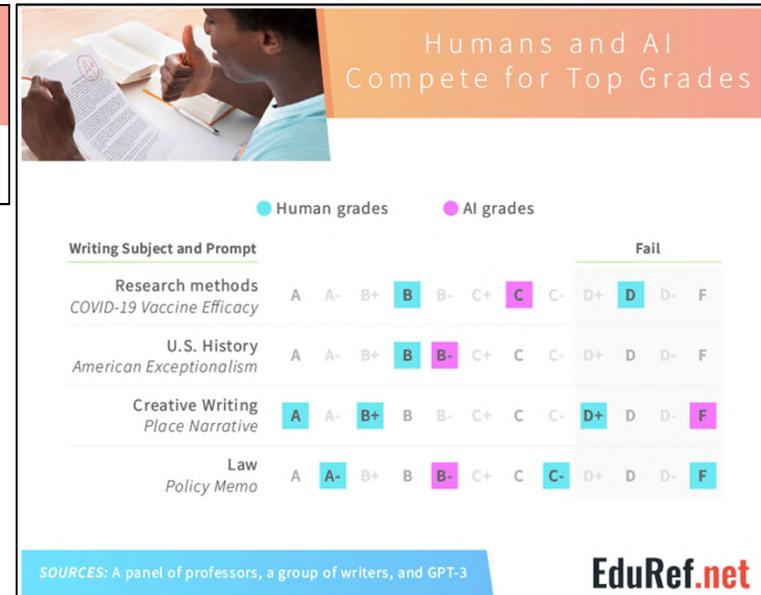
Hochschulforum
Digitalisierung

Bildquelle: https://media-exp1.licdn.com/dms/image/C4D22AQFAIntEjgfK6w/feedshare-shrink_1280/0?e=1596672000&v=beta&t=GtBmTiuS_MFnn5uZUN7AFBzMxM6RPPmeQQNi962GwRk, Aufruf: 6.07.2020

Wer bekommt bessere Noten auf dem College? Mensch oder Maschine?



- KI schafft es, in vier Fächern einen "C"-Durchschnitt zu erreichen und fällt nur in einer Arbeit durch.
- Das Feedback auf menschliche und KI-Arbeiten sieht bemerkenswert ähnlich aus.
- Die KI schrieb im Vergleich zu den Studierenden oberflächliche, weniger kreative Arbeiten.



Quelle: <https://www.eduref.net/features/what-grades-can-ai-get-in-college/>, Aufruf: 25.02.2021

Rechtliche Fragestellungen – Fragen über Fragen

1. Welche Relevanz oder auch Sinnhaftigkeit hat zukünftig die **eidesstattliche Erklärung** (häufig auch **Selbstständigkeitserklärung** oder **Eigenständigkeitserklärung** genannt) bei der Abgabe einer schriftlichen Abschlussarbeit?
2. Was bedeutet es: Die wissenschaftliche Arbeit wurde **selbstständig und ohne fremde Hilfe** erstellt?
3. Was verbirgt sich im juristischen Sinne hinter dem Terminus der „**fremden Hilfe**“? Ist damit die Unterstützung durch **menschliche Akteure** gemeint? Oder umfasst sie auch die Unterstützung durch „**künstliche Intelligenzen**“? Wenn ja, bis zu welchem Grad ist diese Form der Unterstützung erlaubt?
4. Was unterscheidet **Original** und **Plagiat**? Sind diese Begriffe überhaupt noch sinnvoll zu verwenden? Wie stehen sie in Verbindung zur Autorenschaft und dem **Urheberrecht**? Welche neuen Herausforderungen ergeben sich für **Governance-** sowie **Compliance-**Richtlinien inklusive ethischer Fragestellungen für die Hochschulen und letztlich unsere Gesellschaft?



Quelle: tingey-injury-law-firm-L4YGuSg0fxs-unsplash.jpg,
Aufruf: 2.11.2020



Neue Formen der Autor*innenschaft (n. Hannes Bajohr)?

1. **primäre Autorschaft:** ohne IT-Unterstützung in Form algorithmischer Systeme
2. **sekundäre Autorschaft:** mit IT-Unterstützung in Form algorithmischer Systeme
3. **tertiäre Autorschaft:** mit Unterstützung von KI-Systemen, wobei der Autor das Künstliche Neuronale Netz (KNN) eigenständig trainiert
4. **quartäre Autorschaft:** bei der der Mensch auf vortrainierte KI-Systeme zugreifen kann und "nur" noch seine Aufforderung als "Prompt" eingibt



Neue Kennzeichnungspflichten für KI-gestützte Textproduktion?



Ich erkläre hiermit, dass ich beim Einsatz von IT-/KI-gestützten Schreibwerkzeugen diese Werkzeuge in der Rubrik „Übersicht verwendeter Hilfsmittel“ mit ihrem Produktnamen, meiner Bezugsquelle und einer Übersicht des im Rahmen dieser Studienarbeit genutzten Funktionsumfangs vollständig aufgeführt habe. Davon ausgenommen sind diejenigen IT-/KI-gestützten Schreibwerkzeuge, die von meinem zuständigen Prüfungsamt bis zum Zeitpunkt der Abgabe meiner Studienarbeit als nicht anzeigepflichtig eingestuft wurden („Whitelist“).

Bei der Erstellung dieser Studienarbeit habe ich durchgehend eigenständig und beim Einsatz IT-/KI-gestützter Schreibwerkzeuge steuernd gearbeitet.

Quelle: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/Hochschullehre-KI-gestuetztes-Schreiben>, Aufruf: 31.08.2022



1.09.2022: Unser neues Virtuelles Kompetenzzentrum (an der Fachhochschule Kiel) – hochschulübergreifend mit vielen Partner*innen!

„Schreiben lehren und lernen mit Künstlicher Intelligenz - Tools und Techniken für Bildung und Wissenschaft“

Das Ziel besteht darin, der Dynamik KI-basierter Entwicklungen im Bereich des „Natural Language Processing“ zur Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit und des Qualitätsanspruchs von Organisationen im Kontext von Bildung und Wissenschaft zu begegnen.

(1) Forschung und Wissenstransfer	Stärkung des Bewusstseins für die Relevanz des KI-gestützten Schreibens in den Bereichen Bildung und Wissenschaft durch forschungsbasierte Vorträge, Publikationen und sonstige Formen des Wissenstransfers
(1) Beratung und Dienstleistungen	Schaffung einer zentralen Anlaufstelle für Aufklärungsarbeit und Beratungsdienstleistungen für Lehrende an deutschsprachigen Schulen und Hochschulen unter Berücksichtigung vorhandener Expert*innennetzwerke
(1) Qualifizierungs- bzw. Schulungsangebote	Durchführung von Workshops, Weiterbildungsseminaren und Entwicklung neuer Qualifizierungsangebote und ggf. innovativer Konferenzformate Entwicklung von Best Practice-Modellen, Vorlagen, Templates mit curricularer Verankerung
(1) Transformation	Entwicklung neuer Konzepte und Prozesse sowie Mitwirkung bei Entscheidungs- und Gestaltungsprozessen der KI-induzierten Transformation unserer derzeitigen Wissenschaftskultur
(1) Netzwerk-Aufbau und Community-Management	Aufbau einer Bildungs-Community in Form eines Expert*innen-Netzwerkes zum KI-gestützten Schreiben

(Neuere) Literaturhinweise und Empfehlungen

- Weßels, Doris: Interview für den Beitrag "Das Plagiat in der Buchstabensuppe" (Autor: Piotr Heller), Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 1.08.2021, Nr. 30, S. 57, Link zum Online-Beitrag: <https://www.faz.net/aktuell/wissen/computer-mathematik/ki-und-plagiate-warum-maschinen-besser-abschreiben-17461712.html>, Aufruf: 10.08.2021
- Weßels, Doris: Gastbeitrag in DIE ZEIT, Nr. 35/2021 vom 26.08.2021 in der Rubrik Position unter dem Titel "Mein Co-Autor, die Maschine", S. 40, Link zum Online-Beitrag: <https://www.zeit.de/2021/35/kuenstliche-intelligenz-sprache-rechtsrahmen-textproduktion-gpt-3-ki-sprachmodelle>, Aufruf: 1.09.2021
- Wilder, Nicolaus/Weßels, Doris/Gröpler, Johanna/Klein, Andrea/Mundorf, Margret: Wer führt wen in der Wissenschaft im Zeitalter künstlicher Intelligenzen?, Blogbeitrag für das Hochschulforum Digitalisierung, <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/wer-f%C3%BChrt-wen-der-wissenschaft-im-zeitalter-k%C3%BCnstlicher-intelligenzen>, veröffentlicht am 11.10.2021, Aufruf: 11.10.2021
- Salden, Peter/Weßels, Doris: "Künstlich intelligentes Schreiben", in: DUZ - Magazin - Wissenschaft & Management, 11/2021, S. 45-48, Link zur Online-Ausgabe: <https://www.duz.de/ausgabe/!id/562>, Aufruf: 19.11.2021
- Weßels, Doris: "Verführerische Werkzeuge - Plagiate und KI-gestützte Textproduktion an Hochschulen?", Beitrag für die Forschung&Lehre (Hrsg.: Deutscher Hochschulverband), 12/2021, S. 1018 f.
- Weßels, Doris: "Ein KI-Schreibpartner als Ausweg aus der Ideenlosigkeit?", Blogbeitrag für den KI-Campus, Link: <https://ki-campus.org/blog/ki-schreibpartner>, veröffentlicht am 10.02.2022, Aufruf: 28.02.2022
- Wilder, Nicolaus/Weßels, Doris/Gröpler, Johanna/Klein, Andrea/Mundorf, Margret: Forschungsintegrität und Künstliche Intelligenz mit Fokus auf den wissenschaftlichen Schreibprozess - Traditionelle Werte auf dem Prüfstand für eine neue Ära, in: Miller, Katharina/Valeva, Milena/Prieß-Buchheit, Julia (Hrsg.): Verlässliche Wissenschaft - Bedingungen Analyse Reflexion, ISBN: 978-3-534-40607-4 , Link: https://files.wbg-wissenverbindet.de/Files/Article/ARTK_ZOA_1025976_0002.pdf, Aufruf: 3.05.2022, S. 203-223, wbg Academic 2022
- Limburg, Anika/Lucht, Melanie/Mundorf, Margret/Salden, Peter/Weßels, Doris: Künstliche Intelligenz in Schreibdidaktik und -beratung: Quo vadis?, in: Journal für Schreibwissenschaft (JoSch) 1/2022, S. 53-67, Liebetanz, F., Kreitz, D., Dalessandro, L. & Mackus, N. (Hrsg.) (2022). Schreibzentrumsarbeit und Schreibdidaktik im Zeitalter der Digitalität. JoSch - Journal für Schreibwissenschaft. 13(23). Bielefeld: wbv. <https://doi.org/10.3278/JOS2201W>
- Gottschalk, Ole/Weßels, Doris: Hochschullehre unter dem Einfluss des KI-gestützten Schreibens, Blogbeitrag für das Hochschulforum Digitalisierung, erschienen am 14.07.2022, Link: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/Hochschullehre-KI-gestuetztes-Schreiben>, Aufruf: 14.07.2022
- Larsen, Moritz/Weßels, Doris: Chain of Thought Prompting: Nun doch keine Black-Box? Wenn die KI uns ihr Vorgehen offenbart, Blogbeitrag für den KI-Hub SH, erschienen am 1.08.2022, Link: <https://kuenstliche-intelligenz.sh/de/chain-of-thought-prompting>, Aufruf: 1.08.2022

■

...und zum Abschluss: Ihre weiteren Fragen und/oder Anmerkungen

