

Woche 14 Praktische Anwendungsbeispiele: Generative Modelle in der Praxis

Skript

Erarbeitet von
Dr. Jacqueline Klusik-Eckert

Inhaltsverzeichnis

Lernziele	1
Inhalt	2
<i>Einstieg</i>	2
<i>You know nothing, Jon Snow!</i>	2
<i>Was sind die Vorteile? Welche Szenarien sind denkbar?</i>	2
Quellen	4
Disclaimer	5

Lernziele

- Kennenlernen der potenziellen Einsatzszenarien für Text und Bild
- Verstehen, dass die Bild-Modelle nicht semantisch agieren, sondern auf Grund von Statistik Pixel generieren

Inhalt

Einstieg

Zum Glück habe ich einen heißen Draht zu den Spezialistinnen und Spezialisten der KI-Forschung. Da laufe ich nicht Gefahr irgendeiner künstlichen Intelligenz was zu glauben. Es ist aber auch zu verlockend: alleine die Vorstellung, dass es da im Internet ein einfaches Eingabefeld gibt, in das ich alle meine Fragen reinstelle und am Ende kommt ein richtiger Text raus ... Das ist wie Magie. Doch hinter solchen generativen Modelle steckt keine Zauberei, sondern eine Mischung aus Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mut zur Lücke.

You know nothing, Jon Snow!

Wie ich das meine? Ted Chiang zieht in seinem Artikel im New Yorker eine Parallele zwischen den generativen Modellen und einem aufsehenerregenden Fall der jüngeren Technikgeschichte.

Quelle [1]

Er vergleicht ChatGPT, DALL-E und Co. mit unscharfen, verschwommenen JPGS und einer Reihe von Drucker Fehlfunktionen.

Quelle [2]

Dieser Bug in den Xerox Drucker hat jetzt nicht direkt etwas mit generativen Systemen zu tun, aber als Analogie hilft er uns zu verstehen, was da bei ChatGPT, DALL-E oder Stable Diffusion läuft. Oder besser schief laufen kann.

Wir haben am Anfang etwas sehr Komplexes. Alle Texte aus dem Internet, alle digitalen Bilder, die in das System eingespielt werden. In der Black Box, der KI, beginnt nun das sogenannte Lernen. Hier wird gefaltet, komprimiert, diese schiere Datenmasse vereinfacht, um in einer unglaublichen Rechengeschwindigkeit wieder etwas Komplexes daraus zu machen. Am Anfang und am Ende steht ein Text oder ein Bild, aber das Endprodukt entspricht nicht dem, was hineingekommen ist. Es hat Teile von den originalen Texten oder Bildern und viele Lücken, die nicht mit abgespeichert wurden. Und diese Lücken wurden durch die KI nach Wahrscheinlichkeit gefüllt. Wie wenn man bei einem Lückentext nicht überlegt, was da an der Stelle semantisch reinpasst, sondern sich immer hochrechnet, was am wahrscheinlichsten, in der Kombination mit den Nachbarwörtern, bisher vorgekommen ist.

Was sind die Vorteile? Welche Szenarien sind denkbar?

Da diese Verfahren in dieser Qualität relativ neu sind, haben sich so richtige Anwendungsbeispiele noch nicht ergeben. Aber lasst uns doch mal darüber nachdenken, für welche Szenarien man generative Modelle einsetzen könnte. Wo stellen Sie einen Gewinn dar?

Die großen Natural Language Processing Modelle wie GPT-3, auf dem ChatGPT basiert, können zu den unterschiedlichsten Themen in Windeseile unzählige Varianten von Texten, auch in unterschiedlichen Stilen, auswerfen.

Diese könnten in der Schule eingesetzt werden, um das kritische Lesen zu schulen. Angeleitet und in einem didaktischen Rahmen hilft es, kritisches Gegenlesen zu lernen. Man muss ganz genau nachdenken, was man da gerade gelesen hat und besser zweimal hinschauen.

Video von [Salvador Varón](#) / HYPERLINK "https://pixabay.com/de/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=video&utm_content=69625"
[Pixabay](#)

In diesem Zusammenhang kann man generell die ganzen Schreib- und Textanalyse Prozesse unterstützen.

Generative Modelle könnten bei speziellem Training Zusammenfassungen von Büchern liefern, würde Studierenden helfen, einen ersten Überblick über ein Thema zu bekommen. Wenn man sich dann mal einen Überblick verschafft hat, kann man das Lesen und Lernen besser strukturieren.

Video von [DistillVideos](#) / [Pixabay](#)

Denkbar wäre auch so ein Antwortmodell, um die Debattenfähigkeit zu trainieren. Man könnte sich fair, aber bestimmt streiten. Das geht jedoch nur, wenn so ein Modell auch eine Meinung hätte.

Man hat weiterhin auch die Hoffnung, dass die großen Sprachmodelle eine bessere Teilhabe am Internet und in der digitalisierten Welt ermöglichen. In Kombination mit Speech-to-Text oder Text-to-Speech Lösungen ist es denkbar, dass auch Menschen mit Lese- und Schreibproblemen Zugang zu Informationen und Kommunikationsformen bekommen.

Quelle [5]

Und bei Bildgeneratoren?

Ein erstes Einsatzszenario liegt schnell auf der Hand. Ich habe eine Idee von einem Bild, weiß aber nicht, in welche Richtung es gehen soll. Stable Diffusion oder DALL-E eignen sich sehr gut, um erste Ideen visualisieren zu lassen. Es fungiert als Werkzeug für eine Art Prototyping und kann damit den kreativen Prozess unterstützen. Die willkürlichen Ergebnisse können inspirierend sein und einem auf die Sprünge helfen.

Auch für Leute, die nicht so kreativ sind und mit Pinsel und Stift gar nichts anfangen können, kann das Modell hilfreich sein. Ich muss nicht auf immer die gleichen, illustrierten Stockfotos zurückgreifen. Schnell habe ich ein hübsches Bild für meine Kurzgeschichte, in

der es um einen Löwen geht, der Löwenzahn liebt, aber leider allergisch ist. Also nur als Beispiel.

Generierte Bilder von <https://stabeldiffusionweb.com>

Mit ein paar Programierskills kann man sich die Modelle, zumindest all diese, die unter Open Source Lizenz stehen, für eigene Arbeitsprozesse anpassen. Auf Reddit zeigt ein findiger Programmierer und Designer ein Plugin, mit dem man direkt im Photoshop Bildbereich mit Stable Diffusion ergänzen kann. In Windeseile verwandelt sich die grobe Skizze in eine hübsche Hügellandschaft.

Quelle [6, 7]

Reddit Post
https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/wyduk1/show_rstablediffusion_integrating_sd_in_photoshop

Die Modelle sind dann besonders hilfreich, wenn sie für ein spezifisches Einsatzszenario mit den dafür passenden Textsorten gefüttert wurden. Wäre ChatGPT mit sehr vielen didaktischen Lernzielen trainiert worden, wären die Antworten auch besser gewesen.

Quelle [6, 8]

Quellen

- Quelle [1] Chiang, T. (2023, Februar 9). ChatGPT Is a Blurry JPEG of the Web. *The New Yorker*. <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/chatgpt-is-a-blurry-jpeg-of-the-web>
- Quelle [2] Kriesel, D. (Sprecher). (2015, Januar 1). *Traue keinem Scan, den du nicht selbst gefälscht hast*. <https://www.youtube.com/watch?v=7FeqF1-Z1g0>
- Quelle [3] Kasneci, E. et al (2023). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education [Preprint]. EdArXiv. <https://doi.org/10.35542/osf.io/5er8f>
- Quelle [4] Vincent, J. (2022, September 15). Anyone can use this AI art generator—That’s the risk. *The Verge*. <https://www.theverge.com/2022/9/15/23340673/ai-image-generation-stable-diffusion-explained-ethics-copyright-data>

- Quelle [5] alpacaAI. (2022, August 26). *Show r/StableDiffusion: Integrating SD in Photoshop for human/AI collaboration* [Reddit Post]. r/StableDiffusion.
www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/wyduk1/show_rstablediffusion_integrating_sd_in_photoshop/
- Quelle [6] Meineck, S. (2022, August 27). Text-zu-Bild-Generierung: Der Anfang von etwas Großem. netzpolitik.org. <https://netzpolitik.org/2022/text-zu-bild-generierung-der-anfang-von-etwas-groessem/>

Disclaimer

Transkript zu dem Video „Woche 14 Praktische Anwendungen: Generative Modelle in der Praxis“, Dr. Jacqueline Klusik-Eckert.

Dieses Transkript wurde im Rahmen des Projekts ai4all des Heine Center for Artificial Intelligence and Data Science (HeiCAD) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf unter der Creative Commons Lizenz [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 4.0 veröffentlicht. Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos, alle in den Quellen ausgewiesenen Fremdmaterialien sowie alle als Quellen gekennzeichneten Elemente.