

ChatGPT – der iPhone-Moment des maschinellen Lernens?

Beat Döbeli Honegger

Die Veröffentlichung von ChatGPT im November 2022 machte eine längere und grössere Entwicklung im Bereich des maschinellen Lernens öffentlich sichtbar. Vergleichbar mit der Markteinführung des iPhones im Jahr 2007 ist ChatGPT nicht aus dem Nichts entstanden und hat nicht komplett neue und unerwartete Eigenschaften. iPhone wie ChatGPT gelang es aber, bestehende bzw. sich entwickelnde Technologien so zu vereinen und einfach nutzbar zur Verfügung zu stellen, dass sie in grösserem Umfang wahrnehmbar wurden und als Beginn einer jeweils neuen Ära gelten.

Bei der Einschätzung von ChatGPT gilt es, verschiedene Abstraktions- und damit verbundenen Zeiträume zu unterscheiden (siehe Abbildung 1). Gewisse, versionsspezifische Eigenschaften haben eine Gültigkeit von wenigen Wochen, während gewisse grundlegende Aspekte nicht spezifisch für ChatGPT sind, dafür aber Jahre oder gar Jahrzehnte Gültigkeiten haben werden. Vermutlich gilt auch für ChatGPT die Aussage von Roy Amara, dass Menschen dazu neigen, Kurzfristiges zu überschätzen und Langfristiges zu unterschätzen. Im Folgenden werden in einer ersten Einschätzung zuerst technische und danach gesellschaftliche Aspekte von ChatGPT diskutiert.

Technologische Aspekte

ChatGPT ist nur ein Schritt in einer längeren Entwicklung.

ChatGPT ist bei weitem nicht das erste Computerprogramm, welches einen umgangssprachlichen Dialog mit einem Computer ermöglicht. Bereits 1964 hat der deutsche Informatiker Joseph Weizenbaum mit Eliza einen Chatroboter entwickelt, der einige Bekanntheit erreicht hat. Weizenbaum hat auf einfachste Weise einen empathischen Psychiater zu simulieren versucht, der auf Antworten mit entsprechenden Nachfragen reagiert und war danach erschrocken darüber, wie ernst seine

Umgebung den Chatroboter genommen hat.

Während Eliza noch explizit programmiert worden war, ist ChatGPT ein sogenanntes Large Language Model, das auf neuronalen Netzwerken beruht. ChatGPT baut auf der Version 3.5 von GPT (Generative Pretrained Transformer) - die Version 1 von GPT wurde 2018 entwickelt.

Die Grenze des Möglichen ist nicht einfach zu benennen

Obwohl ChatGPT den aktuellen Stand einer längeren technologischen Entwicklung darstellt, sind sich Expertinnen und Experten nicht einig, wo die Grenze des technisch möglichen liegt. Bei ChatGPT zeigten sich gewisse Expert:innen überrascht, welche Qualitätsverbesserung im Vergleich zu früheren GPT-Versionen in so kurzer Zeit möglich wurde - u.a. durch mehr Daten und mehr Rechenleistung.

ChatGPT ist ein sehr allgemeines Werkzeug, das mehr auf Breite als auf Tiefe setzt

ChatGPT ist ein generisches Werkzeug, das auf breite Anwendung ausgelegt ist. Es ist deshalb in allen Aspekten weniger leistungsfähig als bereits existierende und zukünftig entstehende Spezialwerkzeuge.

Textgeneratoren wie ChatGPT haben gewisse Ähnlichkeiten mit Suchmaschinen

Sowohl Sprachgeneratoren als auch Suchmaschinen beruhen auf einem grossen Textkorpus. Während bei Textgeneratoren mit grossem Rechenaufwand



Prof. Dr. Beat Döbeli Honegger
Pädagogische Hochschule
Schwyz
Zaystrasse 42
CH-6410 Goldau
beat.doebeli@phsz.ch

Beat Döbeli Honegger ist Leiter des Instituts für Medien und Schule und der Professur „Digitalisierung und Bildung“ an der Pädagogischen Hochschule Schwyz in Goldau (Schweiz). Dieser Text ist eine überarbeitete und gekürzte Version eines Textes, der seit Dezember 2022 unter <https://mia.phsz.ch/MIA/ChatGPT> verfügbar ist und derzeit laufend aktualisiert wird.



Abb. 1: Unterscheidung von Konzeptwissen, Produktwissen und Versionswissen bei ChatGPT

ein neuronales Netzwerk trainiert wird, findet bei Suchmaschinen ein Indexing- und Rankingprozess statt (siehe Abbildung 2).

ChatGPT beruht primär auf einem Sprachmodell und ist keine Logik-Maschine

GPT3 und Co. bauen ihre Antworten primär aufgrund von statistisch zu erwartenden Wörtern und Sätzen zusammen, deren Wahrscheinlichkeiten sie in ihrem Textkorpus gefunden haben. Es kommt deshalb mitunter vor, dass sie sachliche und/oder logische Fehler generieren.

Bei der Diskussion gilt es, kurzlebige Versions-eigenschaften von mittelfristigen Produkteigenschaften und insbesondere von langfristigen Technologieeigenschaften zu unterscheiden

So handelt es sich bei der seit November 2022 verfügbaren Version von ChatGPT um eine Testversion zur Verbesserung des Produkts. Die Interaktionen von Testnutzenden fließen automatisiert und/oder manuell in das Produkt ein, so dass ChatGPT bereits nach einer Woche ganz anders auf gewisse Anfragen reagiert. Somit sind derzeit sogar Aussagen zum konkreten Produkt ChatGPT manchmal nur von zeitlich sehr begrenzter Gültigkeit. So ist z.B. der Einwand, dass ChatGPT nur Quellen bis 2021 berücksichtige und keinen Zugriff auf aktuellere Internetquellen habe, zwar berechtigt aber eben höchstens eine produktspezifische Einschränkung. Bereits im Februar 2023 bestehen verschiedene Alternativprodukte, die aktuelle Daten aus dem Internet bei ihren Antworten berücksichtigen. Auch die Tatsache, dass ChatGPT keine Quellen zitiert und auf entsprechende Aufforderung

eher Quellen erfindet als korrekt zu zitieren, ist eher versions- oder produktspezifisch. Auch hier existieren im Februar 2023 bereits Alternativprodukte, auf welche diese Kritik nicht oder nur noch teilweise zutrifft.

KI-Sprachroboter-Erkennungssoftware wird ein Wettrüsten auslösen, aber keine sichere Erkennung bringen

Die Entwicklung von Programmen zur Erkennung von KI-generierten Texten (wie z.B. GPT-Zero) wird ein Wettrüsten zwischen KI-Textgenerierung und KI-Texterkennung auslösen, da KI-Textgenerierungsprogramme die verfügbaren Erkennungsprogramme als zusätzlichen Filter / Trainingsmöglichkeit nutzen werden (GAN-Netzwerk mit Erkennungsalgorithmus als Diskriminator). Es wird somit vermutlich langfristig nicht möglich sein, computergenerierte Texte zuverlässig automatisiert erkennen zu können.

Gesellschaftliche Aspekte

ChatGPT & Co. sind Werkzeuge, die ab jetzt allgemein – teilweise integriert in andere Produkte – zur Verfügung stehen und nicht mehr verschwinden werden

ChatGPT ist derzeit nur eine Testversion, deren allgemeine Verfügbarkeit nicht langfristig garantiert ist. Es ist aber davon auszugehen, dass solche Werkzeuge bald für alle verfügbar sein werden, vermutlich im Rahmen von Freemium-Modellen sogar kostenlos oder in bestehende Abos (z.B. M365) integriert. So hat beispielsweise

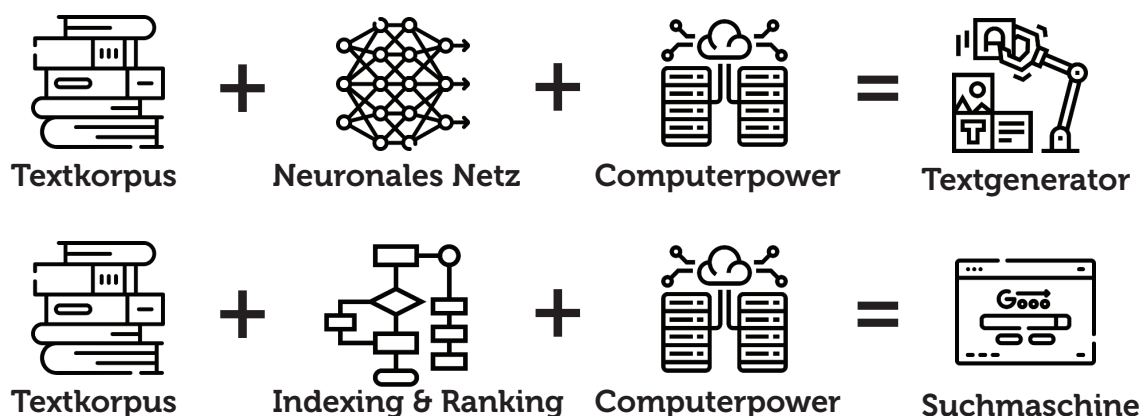


Abbildung 2: Grundlegender Aufbau von Textgeneratoren und von Suchmaschinen

Microsoft im Februar 2023 GPT-Funktionen in seine Suchmaschine Bing und den Chat von Skype integriert und hat im Januar 2023 angekündigt, die Technologie in Office-Programme übernehmen zu wollen.

ChatGPT & Co. konkurrenzieren traditionelle Suchmaschinen als Rechercheinstrumente

Viele Beta-User von ChatGPT berichten, dass sie ChatGPT teilweise als Ersatz für eine Suchmaschine verwenden. Es ist somit denkbar, dass ChatGPT & Co. Suchmaschinen bis zu einem gewissen Grad als Werkzeuge ablösen werden.

ChatGPT & Co. eröffnen den Kampf um die Vormachtstellung im Bereich Suchmaschinen und bedrohen damit insbesondere Google.

Wenn KI-Textroboter teilweise die Aufgaben von traditionellen Suchmaschinen übernehmen, so gerät deren Vormachtstellung und evtl. auch deren werbebasiertes Geschäftsmodell in Gefahr. Insbesondere löst aber der technische Fortschritt im Bereich der KI-Textgeneratoren ein erneutes Wettrennen um die Vormachtstellung der grossen IT-Firmen (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) aus.

Es ist ein grosser Unterschied, ob das Ergebnis einer Recherche eine Dokumentenauswahl oder eine einzige Antwort ist.

Traditionelle Suchmaschinen können sich bis zu einem gewissen Grad aus der Verantwortung für die Inhalte ziehen, da sie ja „nur“ eine Auswahl an möglicherweise relevanten Quellen für eine Suchanfrage liefern. Textgeneratoren hingegen, die eine einzige Antwort liefern, haben eine stärkere Ver-

antwortung für diese Antwort, selbst wenn sie dafür Belege in Form von Quellen angeben. Der Unterschied zwischen der Angabe einer Dokumentenauswahl und einer Antwort mit Quellenangabe ist auch relevant für die Betreiber:innen von Websites: Während bei ersterem ein Besuch der angegebenen Webseite noch notwendig ist für eine Antwort, entfällt dies bei Antworten von Textgeneratoren. Es ist somit zu erwarten, dass Webseiten weniger besucht würden, was auch ökonomische Konsequenzen hätte.

ChatGPT & Co. vereinfachen und vergünstigen das Erstellen von Text massiv.

Dies wird vermutlich mindestens folgende Konsequenzen haben:

- Die Informationsflut wird noch einmal um eine Grössenordnung ansteigen
- Das Erkennen von Fake-News aufgrund von sprachlichen Fehlern dürfte schwieriger werden
- Phishing-Angriffe dürften künftig sprachlich fehlerfrei und evtl. extrem personalisiert sein.

Es ist unklar, ob künstliche Sprach- und Bildgeneratoren das Recht am geistigen Eigentum verletzen

Künstliche Sprach- und Bildgeneratoren arbeiten mit Daten, die sie durch die Verrechnung von digital vorliegenden Dokumenten gewonnen haben, die dem Urheberrecht unterliegen. Auch wenn keine Textpassagen direkt übernommen werden, gibt es Stimmen, die in dieser ungefragten Verwendung dieser Dokumente eine Verletzung des geistigen Eigentums sehen. Im Bildbereich wurden in den USA bereits entsprechende Klagen von Betreiber:innen von Bild-datenbanken eingereicht. ■