

„DIVERGIERENDE WELTSICHTEN WERDEN DE FACTO AUSGEBLENDET“



Im weitesten Sinne bestimmen Algorithmen im Kontext von Social Media, welche Inhalte jeder Nutzer bzw. jede Nutzerin angezeigt bekommt. Dies wird meist durch Empfehlungssysteme berechnet, die man sich vereinfacht gesprochen wie ein Sortierverfahren vorstellen kann: Das System berechnet, welche Produkte, Posts, Bilder, Lieder etc. prominent präsentiert werden sollen“, erklärt Informatikprofessorin Eva Zangerle. Wir haben mit ihr darüber gesprochen, warum diese Systeme vor allem nachvollziehbarer, transparenter und fairer werden müssen.

ECO.NOVA: Wie funktionieren derartige algorithmische Empfehlungssysteme?

EVA ZANGERLE: Empfehlungssysteme basieren vorwiegend auf der Annahme, dass sich Nutzerinnen und Nutzer, die sich in der Vergangenheit ähnlich verhalten haben, auch in Zukunft ähnlich verhalten werden. Daher versucht das System, diese ähnlichen Nutzer zu finden und aus den von ihnen konsumierten Produkten Empfehlungen abzuleiten. Dies alles basiert auf den sogenannten „Interaktionen“ der Nutzerinnen und Nutzer mit dem System, also unseren bisherigen Einkäufen, welche Lieder und Filme wir bisher auf der Plattform konsumiert haben oder welche Produkte wir bisher mit ein oder fünf Sternen bewertet haben. Die Summe der Interaktionen aller Nutzer ergibt die Datenbasis des Systems. Diese werden dann oft mit Daten erweitert, die die zu empfehlenden Elemente näher beschreiben und charakterisieren. Dies können Autor oder Genre bei Büchern, Musikrichtung oder die „Energiegeladenheit“ eines Liedes sein, um ein paar sehr einfache Beispiele zu nennen.

Was macht ein gutes Empfehlungssystem aus? Ein gutes Empfehlungssystem macht aus Sicht der Nutzerinnen und Nutzer aus, dass es zum einen personalisierte, passende Empfehlungen präsentieren kann und

Was wir im Internet und vor allem auf Social Media zu sehen bekommen, wird überwiegend von Algorithmen bestimmt, die immer leistungsfähiger werden. Das birgt einige Gefahren für eine freie Gesellschaft.

TEXT: MARIAN KRÖLL

gleichzeitig ermöglicht, immer wieder neue Produkte zu entdecken und die verfügbaren Produkte zu explorieren. Der Begriff Produkt kann hier sehr weit gefasst werden – von wirklichen Produkten im Onlineshopping über Filme und Musik auf Streaming-Plattformen bis hin zu Personen, die auf Social-Media-Plattformen empfohlen werden. Natürlich gibt es neben der Nutzerperspektive noch andere: Aus Sicht des Anbieters

schafft es ein gutes Empfehlungssystem beispielsweise, die Nutzerinnen und Nutzer möglichst lange auf der Plattform zu halten.

Sind algorithmische Entscheidungssysteme zwangsläufig objektiv und unbeeinflussbar? Die Entscheidungssysteme sind natürlich immer abhängig von den zugrunde liegenden Daten und genau diese können beeinflusst werden. In sogenannten „shilling

attacks“ werden eine Vielzahl künstlicher Nutzerprofile erzeugt, mit denen Produkte konsumiert werden. So wird versucht, bestimmte Produkte zu pushen und damit öfter in der Liste der empfohlenen Produkte aufscheinen zu lassen. Neben diesen Attacken ist es natürlich auch denkbar, dass manuell vom Anbieter eingegriffen wird und so Produkte, die einen höheren Gewinn abwerfen, weiter vorne gereiht bzw. prominenter platziert werden.

Sind Algorithmen durch das Maschinlernen mächtiger geworden? Im Bereich von Empfehlungssystemen ist dies sicher so. Die ersten Systeme Mitte der 1990er waren noch sehr einfach gestrickt, mit zunehmenden Datenmengen und auch zunehmend mächtigeren Methoden des maschinellen Lernens wurden die Algorithmen stetig verbessert und optimiert.

Ist es denn sinnvoll, die Funktionsweise eines algorithmischen Empfehlungssystems offenzulegen, oder kann das sogar kontraproduktiv sein? In meinen Augen ist es essenziell, dass Nutzerinnen und Nutzer nachvollziehen können, warum das System bestimmte Empfehlungen berechnet hat. Das hat zwei Dimensionen: Zum einen haben Studien gezeigt, dass Nutzer eines transparenten Systems – also eines Systems, das erklärt, warum bzw. wie die Empfehlungen zustande gekommen sind – mehr Vertrauen in dieses System haben. Zum anderen können Nutzerinnen und Nutzer, die ein Grundverständnis für das System haben, besseres Feedback zu den Empfehlungen geben und damit wiederum das Gesamtsystem und damit die Empfehlungen verbessern. Ich forsche aktuell in einem vom FWF finanzierten Projekt genau an diesen Aspekten: Zum einen möchten wir die menschliche Entscheidungsfindung besser verstehen lernen, um damit die Empfehlungsalgorithmen zu verbessern, und zum anderen möchten wir die Empfehlungsalgorithmen für Nutzer transparenter gestalten.

Profitorientierte Social-Media-Konzerne stehen in einem Spannungsfeld aus wirtschaftlichen Interessen und gesellschaftlicher Verantwortung. Ist man sich in der Informatik der ethischen Dimension bewusst, die mit der Weiterentwicklung von immer leistungsfähigeren Algorithmen einhergeht? Ja, dieser Verantwortung ist man sich sehr wohl bewusst und daraus hat sich mittlerweile ein eigenes Forschungsfeld



„Mittlerweile hat sich ein eigenes Forschungsfeld etabliert, in dem man sich mit der Fairness, Transparenz und auch Verantwortlichkeit von Algorithmen befasst.“

EVA ZANGERLE

etabliert, in dem man sich mit der Fairness, Transparenz und auch Verantwortlichkeit befasst. Beispielsweise arbeitet man im Bereich der Empfehlungssysteme daran, wie man die Fairness eines Systems messen kann. Um beim Beispiel der Musikempfehlungen zu bleiben: Wir haben letztes Jahr eine Studie veröffentlicht, in der wir zeigen konnten, dass Nutzerinnen und Nutzer, die gerne Musik abseits des Mainstreams hören, tendenziell schlechtere Empfehlungen erhalten als jene Nutzerinnen und Nutzer, die meist Mainstream-Musik hören. Hier sehe ich generell noch sehr großen Aufholbedarf bei Empfehlungssystemen. Aktuelle Systeme vernachlässigen meist unterrepräsentierte Gruppen und können nicht allen Nutzerinnen und Nutzern gleich passende Empfehlungen bieten.

Eli Pariser hat den Begriff der Filterblase geprägt und lange vor ihm hat Marshall McLuhan auf die Wechselwirkung zwischen unseren Werkzeugen und uns Menschen hingewiesen („We shape our tools, and thereafter our tools shape us“). Sorgen Algorithmen heutzutage dafür, dass jeder Mensch im Netz gewissermaßen seine eigene, auf die eigenen Vorlieben, Interessen und Meinungen hin zugeschnittene Realität präsentiert bekommt? Das kann man sicherlich so

sagen. So angenehm es auch ist, beim Onlineshopping passende Produkte vorgeschlagen zu bekommen oder beim Streamen von Musik oder Filmen mithilfe des Empfehlungssystems neue, interessante Lieder oder Filme entdecken zu können – speziell in sozialen Medien muss man diese Entwicklung auch kritisch betrachten. Mit der zunehmenden Personalisierung von Inhalten geht einher, dass divergierende Weltsichten de facto ausgeblendet werden. Die so entstehenden Filterblasen tragen massiv zur Polarisierung der Gesellschaft bei und verstärken diese. Das kann man aktuell sehr gut rund um Covid-19 und die Impfpflicht verfolgen. ■

ZUR PERSON

Eva Zangerle hat sich im Rahmen ihrer Dissertation ursprünglich mit Empfehlungssystemen für Hashtags auf Twitter beschäftigt und dabei bemerkt, dass Twitter-Nutzer den Dienst auch oft dazu verwenden, das aktuell abgespielte Lied zu twittern. Über diesen Umweg ist die Assistenzprofessorin am Institut für Informatik der Universität Innsbruck zum Thema Musikempfehlungen gekommen. Zangerle forschte bereits an der Ritsumeikan University in Kyoto, der Freien Universität Berlin sowie der Johannes Kepler Universität Linz.