

Ausgeschriebene Themen für Bachelor/Masterthesen an der Professur für Digitalisierung, E-Business und Operations Management im WiSe 2023/2024

Thema 1: Strukturierter Literaturüberblick über den Einfluss von Anthropomorphismus auf Nutzer Entscheidungen (Pascal Heßler)

Heutige Conversational Agents (CAs), z.B.: Chatbots, sind durch moderne Technologien wie zum Beispiel Spracherkennung immer beliebter. Zusätzlich werden sie immer menschlicher designt, was zu Anthropomorphismus führen kann. Anthropomorphismus beschreibt die Tendenz, menschliche Eigenschaften und Verhaltensweisen auf nicht-menschliche Objekte oder Tiere zu projizieren. Dies funktioniert, obwohl Nutzer wissen, dass es sie mit einem nicht belebten Objekt interagieren. Diese Wahrnehmung kann auch das Entscheidungsverhalten von Nutzern beeinflussen. Zum Beispiel investieren manche Menschen eventuell mehr oder weniger Geld, je nachdem ob der CA anthropomorpher ist als eine Alternative. Auch kann dies Einfluss darauf nehmen wie positiv man die Unterhaltung mit einem CA wahrnimmt, wie viel vertrauen man aufbauen konnte etc.

Ihre Aufgabe ist es eine strukturierte Literaturrecherche zu diesem Thema durchzuführen. Dabei sollten Sie einen Fokus auf mögliche Theorien die die Verhaltensänderungen beschrieben setzen

Literaturhinweise:

- Dietvorst BJ, Simmons JP, Massey C (2015) Algorithm aversion: people erroneously avoid algorithms after seeing them err. *J Exp Psychol Gen* 144:114–126. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- Feine J, Gnewuch U, Morana S, Maedche A (2019) A Taxonomy of Social Cues for Conversational Agents. *Int J Hum-Comp St* 132:138–161. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.07.009>
- Seeger, A.-M., Pfeiffer, J., & Heinzl, A. (2021). Texting with human-like conversational agents: Designing for anthropomorphism. *Journal of the Association for Information Systems*(22(4)), 931-967.

Thema 2: Chat GPT System Prompts (Pascal Heßler)

Anthropomorphismus beschreibt die Tendenz, menschliche Eigenschaften und Verhaltensweisen auf nicht-menschliche Objekte oder Tiere zu projizieren. Bei Chat GPT handelt es sich um eine künstliche Intelligenz, die aufgrund ihrer Fähigkeit, menschenähnliche Antworten zu generieren, oft als "menschlich" wahrgenommen wird. Dabei ist es interessant zu betrachten, dass Chat GPT aufgrund seiner textbasierten Kommunikation nur begrenzte Möglichkeiten hat, nonverbale sozial cues wie Gestik, Mimik oder Tonfall zu nutzen, um menschenähnliches Verhalten zu simulieren. Zu dem verwendet Chat GPT keine Emoticons oder ähnliche cues.

Interessanterweise lässt sich ChatGPT mittels System Prompts manipulieren. So kann man Chat GPT beispielsweise mitteilen, dass es die Rolle eines Mathe Tutors einnehmen soll. Im Falle von Anthropomorphismus, ist es möglich ChatGPT so zu manipulieren, dass es weniger menschliche Sprache verwendet.

Ihre Aufgabe ist es eine Studie (mit Unterstützung von Pascal Heßler) mit verschiedenen System Prompts durchzuführen und die Ergebnisse anhand mehrere Kriterien statistisch zu analysieren.

<https://platform.openai.com/docs/guides/gpt-best-practices>

Thema 3: Ist ChatGPT eine KI? (Pascal Heßler)

ChatGPT wird meist als KI bezeichnet und das ist vermutlich auch nicht falsch (KI Definitionen sind sehr unterschiedlich). Spannend wird es jedoch ob Nutzer ChatGPT als KI bezeichnen, wenn sie nicht wissen mit wem oder was sie kommunizieren. Immer häufiger werden verschiedene KI Lösungen nicht nur einzeln verwendet, sondern zusammen. Hierbei stellt sich die Frage ob Nutzende diese Lösungen getrennt wahrnehmen oder es alles ein Produkt einer Firma wahrgenommen wird. Zusätzlich stellt sich die Frage, wenn die Lösungen getrennt wahrgenommen werden, ob bestimmte Eindrücke (zum Beispiel wurde bereits vertrauen in der ersten Lösung aufgebaut) des ersten KI Systems auf das Zweite übertragen werden und wenn ja in welchem Umfang.

In ihrer Arbeit gehen Sie diesen Fragen nach, hierzu sichten Sie zunächst einschlägige Literatur und konzipieren ein Experiment inklusive eines Fragekatalogs. (Keine Durchführung)

Thema 4: Algorithmus-Aversion und Gesprächsagenten (Pascal Heßler)

Algorithmen spielen eine immer wichtigere Rolle in unserem täglichen Leben, von der Personalisierung von Werbung bis hin zur Überwachung von Finanztransaktionen. Während Algorithmen in vielen Fällen dazu beitragen können, komplexe Entscheidungen zu automatisieren und zu vereinfachen, gibt es zunehmend Bedenken hinsichtlich ihrer Transparenz und Vorhersehbarkeit. Dies hat zu einer wachsenden "Algorithmus-Aversion" geführt, bei der Menschen es vorziehen, menschliche Entscheidungen gegenüber algorithmischen Entscheidungen zu treffen, selbst wenn diese weniger genau oder effektiv sind.

Gleichzeitig haben sich auch Gesprächsagenten wie Chatbots und Sprachassistenten zu einem wichtigen Bestandteil unseres digitalen Lebens entwickelt. Diese Agenten nutzen Algorithmen, um menschenähnliche Konversationen zu führen und Nutzern bei verschiedenen Aufgaben zu helfen. Allerdings gibt es auch hier Bedenken hinsichtlich der Effektivität und Benutzerfreundlichkeit solcher Agenten, insbesondere im Vergleich zu menschlichen Gesprächspartnern.

Ihre Aufgabe ist es, die Wechselwirkung zwischen Algorithmus-Aversion und Gesprächsagenten genauer, mittels einer strukturierten Literaturrecherche, zu untersuchen. Hierbei können folgende Fragen untersucht werden:

- Inwiefern beeinflusst Algorithmus-Aversion die Akzeptanz von Gesprächsagenten bei den Nutzern?
- Können Gesprächsagenten dazu beitragen, die Algorithmus-Aversion zu verringern, indem sie die Transparenz und Vorhersehbarkeit ihrer Entscheidungen erhöhen?
- Wie können Gesprächsagenten effektiver gestaltet werden, um die Nutzerakzeptanz zu erhöhen, insbesondere bei Nutzern, die algorithmischen Entscheidungen skeptisch gegenüberstehen?

Wählen sie einen Schwerpunkt aus.

Literaturhinweise:

- Dietvorst BJ, Simmons JP, Massey C (2015) Algorithm aversion: people erroneously avoid algorithms after seeing them err. *J Exp Psychol Gen* 144:114–126. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- Dietvorst BJ, Simmons JP, Massey C (2018) Overcoming Algorithm Aversion: People Will Use Imperfect Algorithms If They Can (Even Slightly) Modify Them. *Manage Sci* 64:1155–1170. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2643>
- Feine J, Gnewuch U, Morana S, Maedche A (2019) A Taxonomy of Social Cues for Conversational Agents. *Int J Hum-Comp St* 132:138–161. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.07.009>
- Jussupow E, Benbasat I, Heinzl A (2020) Why are we averse towards algorithms? A comprehensive literature review on algorithm aversion. In: Frantz Rowe (ed) 28th European Conference on Information Systems - Liberty, Equality, and Fraternity in a Digitizing World, ECIS 2020, Marrakech, Morocco, June 15-17, 2020 : Proceedings. AISel, Atlanta, GA, pp 1–16
- Barredo Arrieta A, Díaz-Rodríguez N, Del Ser J, Bennetot A, Tabik S, Barbado A, Garcia S, Gil-Lopez S, Molina D, Benjamins R, Chatila R, Herrera F (2020) Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Inform Fusion* 58:82–115. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012>