

Exposé zur Bachelorarbeit

vorgelegt von: Erik Wolfram

mit Unterstützung von: Karlson Hanke M.Sc.
Lübeck, den 07.04.2024

Dialog der Daten: Ein menschenzentriertes Informationssystem für KI-Analysen der Landtagsdebatten in Schleswig-Holstein

1 Motivation / Ziele der Arbeit

In der digitalen Ära ist die politische Debatte in den Weiten des Internets allgegenwärtig, insbesondere in sozialen Medien. Plattformen wie Instagram, TikTok und YouTube Shorts bieten zwar eine Vielzahl von Inhalten, jedoch werden Themen aufgrund der Darstellungsform oft nur oberflächlich behandelt. Diese kurzweiligen Formate können dazu führen, dass Nutzende unvollständige Informationen erhalten, was wiederum zu verzerrten Meinungsbildern und Fehlinformationen führen kann. Dies wirft die Frage auf, wie wir eine informierte und ausgewogene Diskussion über politische Standpunkte fördern können.

Um sich über die neuesten politischen Debatten auf der aktuellen Webseite des Landtags von Schleswig-Holstein (<https://www.landtag.ltsh.de/>) zu informieren, müssen die Nutzenden zunächst mit politischen Begriffen wie "Parlament" und "Plenardokumente" vertraut sein, um anschließend zur Navigation zu gelangen. Diese Navigation führt dann zu einer Auflistung aller Transkripte zu allen Sitzungen. Hierbei fehlt eine übersichtliche Struktur, die es den Nutzenden ermöglicht, schnell und gezielt Informationen zu den behandelten Themen in den verschiedenen Sitzungen zu finden. Stattdessen wird erst durch das Öffnen der Dokumente ersichtlich, welche Themen in welcher Sitzung behandelt werden. Im optimalen Szenario, in dem die Nutzenden die Webseite und den spezifischen Sitzungsinhalt kennen, können sie das gewünschte Dokument durch sechs Klicks finden. Dies erfordert jedoch ein genaues Verständnis der Website-Navigation und der Sitzungsinhalte. Da diese Kenntnisse nicht vorausgesetzt

werden können, ist die Webseite ineffizient und unübersichtlich, um sich einen Überblick zu den Positionen der Landtagsdebatten zu verschaffen.

Das Phänomen, dass Menschen dazu neigen, den Weg des geringsten Widerstands zu wählen, wird als "Principle of Least Effort" (Prinzip des geringsten Aufwands) bezeichnet. Es deutet darauf hin, den einfachsten und schnellsten Weg zu wählen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, anstatt sich mit komplexen oder zeitaufwändigen Optionen zu befassen (Zipf, 2016). Im Kontext von Webseiten lässt sich daraus geschlossen, dass Nutzende dazu neigen eine Software zu benutzen, die eine klare und benutzerfreundliche Navigation und unkomplizierten Prozesse hat. Durch diese Bedingungen sind weniger Anstrengung erforderlich und es ermöglicht ihnen, schneller die gewünschten Informationen zu finden. Wenn eine Webseite jedoch unübersichtlich ist und es den Nutzern schwer macht (z.B. 5-6 Schritte), relevante Informationen zu finden, steigt die Unzufriedenheit und die Wahrscheinlichkeit erhöht sich, dass sie die Seite verlassen werden (*What is the Principle Of Least Effort?*, 2017).

In bestimmten Kontexten kann das Konzept der E-Partizipation als ein verbindendes Angebot fungieren, das die Interaktion zwischen Bürgern und staatlichen Institutionen erleichtert. E-Partizipation beschreibt die Nutzung digitaler Technologien zur Förderung und Erleichterung der politischen Teilhabe und des Engagements der Bürgerinnen und Bürger. Durch die Bereitstellung einer benutzerfreundlichen Plattform für den Zugang zu den Originalen politischen Positionen, kann E-Partizipation dazu beitragen, die Transparenz politischer Entscheidungsprozesse zu erhöhen und die Informiertheit der Bürgerinnen und Bürger über politische Themen zu verbessern.

Einige Untersuchungen weisen darauf hin, dass soziale Medien zur verstärkten Polarisierung und Verzerrung von Informationen beitragen können (Kubin & Von Sikorski, 2021). Das „systemic Review“ von Kubin und von Sikorski (2021) betont, dass die Darstellung gegenüber Kommentaren in sozialen Medien, die politische Gegner herabsetzen, zu einer Zunahme der „affective Polarisierung“ führen kann (Suhay et al., 2018). Es fördert also eine zunehmende emotionale Distanz zwischen politisch gegensätzlichen Gruppen. Dies unterstreicht die Rolle von Sozialen Medien bei der Verstärkung der politischen Polarisierung, insbesondere auf der emotionalen Ebene. Die Tendenz zur Bildung des „Confirmation Bias“ in sozialen Medien aufgrund der Bestätigung eigener Ansichten führt dazu, dass Nutzer in isolierten Lagern agieren. Das kann dazu führen, dass Nutzer nur begrenzt mit abweichenden Standpunkten konfrontiert werden. Sobald diese Lager eingenommen wurden, besteht zunehmend weniger Verständniss für abweichende Meinungen, was auch als „Filterbubble“ bekannt ist. Darüber hinaus wurde in derselben Review analysiert, dass kontroverse oder emotionale Inhalte oft eine höhere Viralität in sozialen Medien haben, was polarisierenden Inhalten eine größere Reichweite verschaffen kann.

In bestimmten Kontexten können sowohl soziale Medien als auch traditionelle Medien dazu beitragen, die Polarisierung zu verringern, indem sie den Nutzern verschiedene Standpunkte präsentieren und den Dialog zwischen verschiedenen Gruppen fördern (Udani et al., 2018; Valenzuela et al., 2021; Wojcieszak et al., 2020). Darüber hinaus deutet die Präsentation verschiedener Perspektiven und Standpunkte in den Medien darauf hin, dass diese dazu beitragen kann, die Polarisierung zu verringern und zu einem konstruktiven Dialog beizutragen (Beam et al., 2018). Nach Kubin, et al. (2021),

legt die Forschung nahe, dass eine ausgewogene Präsentation von Informationen in den Medien dazu beitragen kann, die politische Polarisierung zu reduzieren.

Ein möglicher Lösungsansatz könnte darin bestehen, einen überparteilichen, effizienten und effektiven Weg zu finden, um politische Debatten nach Thema oder Gebiet zu verfolgen. Bürgerinnen und Bürger könnten sich auf einer Website über verschiedene Standpunkte informieren. Dabei soll der Zugang zu allen politischen Positionen erleichtert werden. Eine zusammengefasste Version der Transkripte der Landtagsdebatten könnte angeboten werden, in der alle Argumente der Parteien zu einem Thema aufgelistet werden. Eine Transition von Sitzungsgebunden Dokumenten, zu Themenbezogenen Informationen. Dies würde es allen Menschen ermöglichen, den Zugang zu den Informationen zu erleichtern. Durch die Moderation der Landtagsdebatten hätten alle Parteien eine ähnliche Gesprächszeit, was für eine ausgewogene Darstellung der verschiedenen Standpunkte sorgt, ohne jemanden zu bevorzugen.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit steht die Entwicklung eines Informationssystems im Fokus. Es soll Nutzern und Nutzerinnen ermöglichen, sich schnell und einfach über aktuelle oder vergangene Landtagsdebatten in Schleswig-Holstein zu informieren. Die Relevanz dieses Projekts wird durch die enorme Menge an Daten deutlich, die allein in dieser Wahlperiode (2022-2027) durch monatliche Plenumssitzungen entstanden sind - über 4000 Seiten an Informationen, die bisher unübersichtlich zugänglich sind. Dieses Problem soll durch eine Künstliche Intelligenz gelöst werden, die die Informationen zusammenfasst und über eine intuitive Benutzeroberfläche zugänglich macht. Der Fokus liegt hierbei auf der grafischen Oberfläche und deren Gebrauchstauglichkeit, weswegen während der Entwicklung voraussichtlich mit Platzhalterdaten gearbeitet wird.

Die Entwicklung der Arbeit greift die Idee auf, die bereits im JIL von Anna-Katharina Dhungel und Lea Watermann (Watermann & Dhungel, o. J.) als Figma-Prototypen festgehalten wurde. Jedoch ist zu beachten, dass das Design während des Entwicklungsprozesses variieren kann.

Ein zentraler Ansatzpunkt bei der Entwicklung der Benutzeroberfläche ist die Theorie der zwei Modi des kognitiven Denkens, wie von Kahneman (2012) beschrieben. Dieser Ansatz legt nahe, dass das reflektierte Denken (System 2) gegenüber dem impulsiven Denken (System 1) bevorzugt werden sollte, um vorschnelle Beurteilungen zu vermeiden. Durch gezieltes Nudging wird angestrebt, den Nutzern zunächst einen Überblick über die verschiedenen Argumente der Debatte zu verschaffen, bevor sie auf die Standpunkte der Parteien zugreifen können. Dies soll dazu beitragen, blinde Standpunktübernahmen zu vermeiden.

Zur Verbesserung des User Interfaces werden Design Heuristiken verwendet, wie sie in der Sammlung kognitiver Verzerrungen in dem Artikel von Mobile Spoon (Bouhnick, 2019) dargelegt sind. Dark Patterns, die gewöhnlich darauf abzielen den Nutzer so lange wie möglich in Interaktion mit der Software zu halten, werden vermieden, um sicherzustellen, dass Nutzer nur so viel Zeit wie nötig auf der Website verbringen muss,

um an die benötigten Informationen zu gelangen. Für das Layout und die Strukturierung des Informationssystems werden die Gestaltprinzipien nach Johnson (2014) herangezogen. Diese Prinzipien, wie die Nähe, Ähnlichkeit und Kontinuität, sind entscheidend für die visuelle Organisation von Informationen und tragen dazu bei, die Nutzererfahrung zu verbessern (Johnson, 2014). Das angestrebte Ergebnis ist ein Informationssystem in Form einer Web-Anwendung, die es Bürgern und Bürgerinnen ermöglicht, einen umfassenden Überblick über die Inhalte und Standpunkte der Landtagsdebatten von Schleswig-Holstein zu erhalten.

2 Szenarien

In den folgenden zwei Szenarien wird darauf abgezielt, die Nutzererfahrung bei der Suche und Navigation zu den Informationen zu politischen Debatten auf der Website des Landtags von Schleswig-Holstein darzustellen.

2.1 Ausgangsszenario

Lukas ist ein neugieriger politisch interessierter Bürger aus Schleswig-Holstein. Er bekommt über „Social Media“ öfter mal Inhalte zu politischen Themen vorgeschlagen. Über einen kurzen Clip auf YouTube Shorts kriegt er mit, dass in Schleswig-Holstein Lehrkräftemangel herrscht. Nach einer flachen Analyse vom Content Ersteller ist er aufmerksam geworden, und möchte sich ein Bild machen, wie die Parteien (Landesregierung und Opposition) dieses Problem lösen wollen.

So begibt er sich auf die Webseite vom Landtag (<https://www.landtag.ltsh.de/>) und sucht nach dem Reiter "Landestagsdebatten". Nach kurzem gescheiterten suchen gab er ebendiesen Begriff in die Suchfunktion und wurde mit einem "Keine Ergebnisse gefunden. Bitte geben Sie einen anderen Suchbegriff ein." enttäuscht. Hartnäckig wie er ist, sucht er weiter in der Navigation nach ähnlichen Begriffen, bis er über den Reiter "Parlament" auf den Begriff "Plenardokumente" gestoßen ist. Dann gelangte er über eine neue Navigation zu den Plenarprotokollen und hatte die Auswahl zwischen 55 Dokumenten, die lediglich mit Datum und Sitzung gekennzeichnet waren und nichts über ihren Inhalt versprochen haben auszuwählen. Da das Video noch recht neu war, suchte er die Dokumente mithilfe des Betriebssystem Kürzels "Strg + F" und dem Suchbegriff "Lehr" von oben (Sitzung 55) bis zu seinem Suchergebnis (Sitzung 40) einzeln durch. Nun konnte er sich die Debatte (ca. 5000 Wörter) durchlesen und die Argumente aller Parteien durch Schauen. War vielleicht nicht sein bestes Erlebnis, aber er ist an die Informationen rangekommen.

2.2 Zielszenario

Tom ist auch ein politisch interessierter Bürger aus Schleswig-Holstein. Er bekommt über „Social Media“ öfter mal Inhalte zu politischen Themen vorgeschlagen. Über einen kurzen Clip auf „Tik Tok“ kriegt er mit, dass in Schleswig-Holstein Lehrkräftemangel herrscht. Nach einer flachen Analyse vom Content Ersteller ist er aufmerksam geworden, und möchte sich ein Bild machen, wie die Parteien (Landesregierung und Opposition) dieses Problem lösen wollen.

So begibt er sich auf die Webseite vom Landtag und sucht nach dem Reiter "Landestagsdebatten". Nach kurzem gescheiterten suchen gab er ebendiesen Begriff in die Suchfunktion und wurde auf einen aktuellen E-Gov-Service aufmerksam gemacht. Er wurde auf eine neue Seite geleitet. Hier hat er eine Übersicht der letzten Plenarsitzungen mit kurzer Beschreibung aufgelistet bekommt. Da das Thema Lehrkräfte gerade nicht dabei ist, nutzt er die Suchfunktion und kriegt das passende Ergebnis aufgelistet. Er liest kurz die Beschreibung durch, und wählt die Debatte aus. Jetzt kann er sich die Argumente die dafür, dagegen oder neutral sind durchlesen. Im Anschluss kann er sich Anzeigen lassen, welche Parteien welche Argumente geäußert haben.

3 Vorgehensweise / Zeitplan

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll über den Zeitraum von 6 Monaten mithilfe eines Menschenzentrierten Entwicklungsprozesses eine Webseite erstellt werden. Hierfür soll speziell in der Realisierungsphase die Lean UX Methode angewandt werden, um viel Interaktion mit Nutzerinnen und Nutzern zu gewährleisten. Lean UX fokussiert das Nutzererlebnis und setzt auf schnelle, iterative Zyklen zur schnellen Entscheidungsfindung auf Basis von frühzeitigem Feedback (*A Simple Introduction to Lean UX*, 2021).

Zu Beginn der Bachelorarbeit im Mai liegt der Fokus auf der Analyse. Dafür wird der Nutzungskontext verstanden und die Zielgruppen analysiert. Der Nutzungskontext beinhaltet ein Informationssystem, dass die Landtagsdebatten überparteilich und neutral zusammenfasst. Für die Festlegung der Nutzergruppen werden verschiedene Personas ausgearbeitet. Zusätzlich wird eine Zielanalyse stattfinden, um die konkreten Ziele und Bedürfnisse der Nutzergruppe zu identifizieren und zu verstehen.

Die Konzeptionsphase im Juni zielt darauf ab, die Nutzungsanforderungen, basierend auf der vorangegangenen Idee, festzulegen. Dies beinhaltet die Festlegung technischer Anforderungen, die Beschreibung von Vorgaben für die Endgültige Evaluation. Es wird genau analysiert, welche Aufgaben die Software erfüllen soll. Zu dem Zeitpunkt wird also festgelegt, mit welchen Frameworks und in welcher Programmiersprache gearbeitet wird (React.js + Node.js + Mariadb oder Ruby in Rails + SQLite). Zum Abschluss der Phase wird erstes Feedback zu den bestehenden Prototypen getestet.

Im Juli erfolgt die Realisierung der Gestaltungslösung. Dafür werden MockUps auf Papier realisiert und sollen den Prozessablauf, sowie alle Funktionen beschreiben. Anschließend werden dann mithilfe der „Lean-UX“ Methode in 1-3 Zyklen, Low Fidelity Prototypen mit anschließenden Feedbackschleifen in „Figma“ umgesetzt. Abschließend wird der letzte Prototyp als Webseite programmiert.

Die Evaluation im August vergleicht die verschiedenen Prozesse (Kontrollgruppe A vs. Kontrollgruppe B). Dabei werden quantitative Analysen mittels Fragebögen und den zuvor festgesetzten Variablen, sowie qualitative Analysen mittels "Think out Loud"-Verfahren und Interviews durchgeführt. Die Daten werden anschließend in R oder einer ähnlichen Software analysiert und ausgewertet. Parallel zu allen Arbeitsschritten findet die Schriftliche Ausarbeitung statt. Diese wird im September mit einer Überprüfung der Formatierung, sowie Korrekturlesungen abgeschlossen und abgegeben.

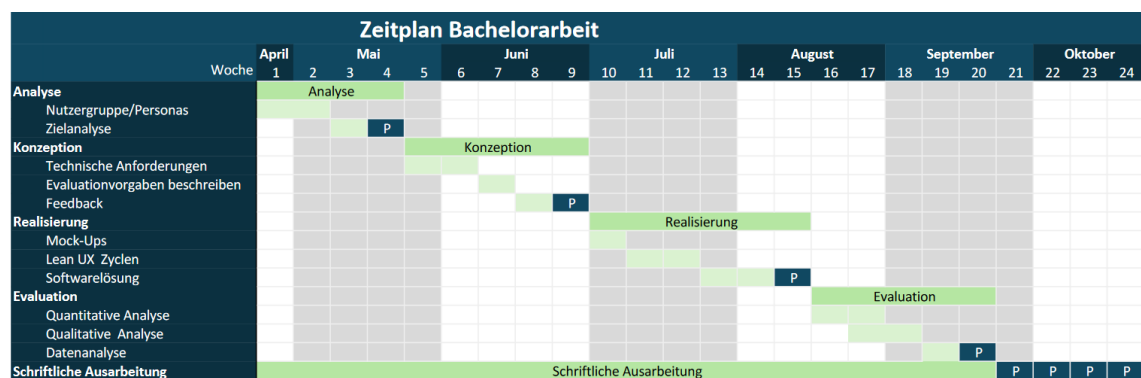


Abbildung 1: Zeitplan als Gantt-Diagramm

Literatur

- A Simple Introduction to Lean UX*. (2021, Januar 2). The Interaction Design Foundation.
<https://www.interaction-design.org/literature/article/a-simple-introduction-to-lean-ux>
- Bélanger, F., & Carter, L. (2008). Trust and risk in e-government adoption. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 165–176. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.12.002>
- Bouhnick, G. (2019, April 30). 84 cognitive biases that will help you design better-converting products. *The Mobile Spoon*. <https://www.mobilespoon.net/2019/04/collection-cognitive-biases-how-to-use.html>
- Johnson, J. (2014). Chapter 2—Our Vision is Optimized to See Structure. In J. Johnson (Hrsg.), *Designing with the Mind in Mind (Second Edition)* (S. 13–27). Morgan Kaufmann.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407914-4.00002-6>
- Kubin, E., & Von Sikorski, C. (2021). The role of (social) media in political polarization: A systematic review. *Annals of the International Communication Association*, 45(3), 188–206. <https://doi.org/10.1080/23808985.2021.1976070>
- Suhay, E., Bello-Pardo, E., & Maurer, B. (2018). The Polarizing Effects of Online Partisan Criticism: Evidence from Two Experiments. *The International Journal of Press/Politics*, 23(1), 95–115. <https://doi.org/10.1177/1940161217740697>
- Tan, C. W., Benbasat, I., & Cenfetelli, R. T. (2008). Building Citizen Trust towards E-Government Services: Do High Quality Websites Matter? *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)*, 217–217. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2008.80>
- Udani, A., Kimball, D. C., & Fogarty, B. (2018). How Local Media Coverage of Voter Fraud Influences Partisan Perceptions in the United States. *State Politics & Policy Quarterly*, 18(2), 193–210. <https://doi.org/10.1177/1532440018766907>

- Valenzuela, S., Bachmann, I., & Bargsted, M. (2021). The Personal Is the Political? What Do WhatsApp Users Share and How It Matters for News Knowledge, Polarization and Participation in Chile. *Digital Journalism*, 9(2), 155–175. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1693904>
- Watermann, L., & Dhungel, A.-K. (o. J.). *KI-basierte Auswertung von Landestagsdebatten* [Figma; Web]. <https://www.figma.com/proto/b5a2Nu6q4ECrxIJviXAWIz/HAI-V5?type=design&node-id=901-734&t=l4KE7VEVTBrE32H0-1&scaling=scale-down&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=47%3A2>
- What is the Principle Of Least Effort?* (2017, Juni 13). Simplicable. <https://simplicable.com/design/principle-of-least-effort>
- Wojcieszak, M., Winter, S., & Yu, X. (2020). Social Norms and Selectivity: Effects of Norms of Open-Mindedness on Content Selection and Affective Polarization. *Mass Communication and Society*, 23(4), 455–483. <https://doi.org/10.1080/15205436.2020.1714663>
- Zipf, G. K. (2016). *Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology*. Ravenio Books.