

Please quote as: Kropf, J.; Lamla, J.; Leimeister, J. M.; Oeste-Reiß, S. & Weber, T. (2019): Gestaltung hybrider Entscheidungsarchitekturen zur Förderung kritischer Verbraucherkompetenzen. In: Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI), Workshop Digitaler Konsum: Herausforderung und Chancen der Verbraucherinformatik (Vol. 14). Siegen, Germany.

Gestaltung hybrider Entscheidungsarchitekturen zur Förderung kritischer Verbraucherkompetenzen

Jonathan Kropf¹, Jörn Lamla¹,
Jan Marco Leimeister^{2,3}, Sarah Oeste-Reiß², Thorsten Weber²

¹Universität Kassel, Soziologische Theorie & ITeG, Kassel, Germany
{kropf, lamla}@uni-kassel.de

²Universität Kassel, Wirtschaftsinformatik & ITeG, Kassel, Germany
{leimeister, oeste-reiss, thorsten.weber}@uni-kassel.de

³Universität St.Gallen, Institut für Wirtschaftsinformatik, St.Gallen, Schweiz
{janmarco.leimeister}@unisg.ch

Abstract. Internetanwendungen, Soziale Medien, wirkmächtige KI-Algorithmen und Active-Learning-Technologien bilden heute bereits hybride Entscheidungsarchitekturen. Gemeint sind damit die oft unbemerkten Rahmungen innerhalb derer (Verbraucher-)Entscheidungen getroffen werden und die sich auf hybride Verbindungen von künstlicher und menschlicher Intelligenz verteilen. Die Gestalter solcher Architekturen werden dabei mit einer großen Machtfülle ausgestattet, deren Konsequenzen gegenwärtig nur schwer absehbar sind. Daraus ergibt sich für die Forschung die Frage, wie hybride Entscheidungsarchitekturen gesellschaftlich-wünschenswert gestaltet sein sollten, damit sie die kritischen Kompetenzen der Verbraucher erhalten und fördern, anstatt sie unbemerkt zu untergraben. Wir schlagen dafür ein hybrides Entscheidungsunterstützungssystem vor, das durch Erkenntnisse aus den Literaturbereichen der Rechtfertigungsordnungen, Mapping of Controversies sowie auf pädagogischen Aspekten zur Kompetenzförderung aufbaut. Methodisch folgen wir einem gestaltungsorientierten Vorgehen, dem sog. Design Science Approach.

Keywords: *Hybride Entscheidungsarchitekturen, Verbraucherkompetenzen, Rechtfertigungsordnungen, Design Science, Mapping of Controversies*

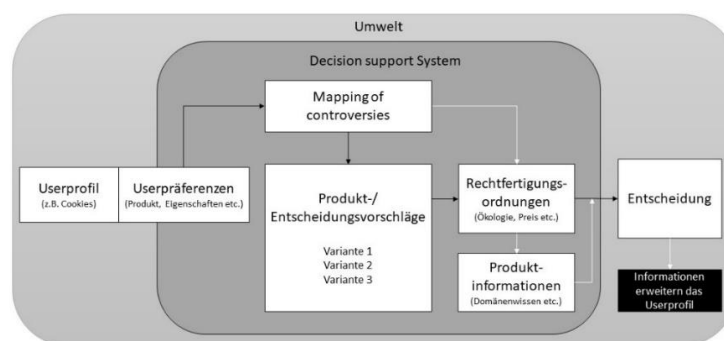
1 Motivation und Relevanz

Die heutige Gesellschaft zeichnet sich durch eine massive Ausbreitung von Bewertungen und Empfehlungen aus [1][2]. Letztere begegnen uns, z.B. in Form von Sterne-Ratings, schriftlichen Rezensionen oder algorithmischen Empfehlungen, in den verschiedensten Situationen. Dies reicht vom Online Shopping bis zur Hotelbuchung, vom Arztbesuch bis zum Musikhören, bis hin zum Knüpfen von Freundschaften oder Partnerschaften (vgl. die Beiträge in [3][4][5][6]). Diese Entwicklung wird durch die Digitalisierung, insb. durch selbstlernende Algorithmen wesentlich vorangetrieben und geformt [7]. Bereits heute bilden Soziale Medien, wirkmächtige KI-Algorithmen und Active-Learning-Technologien das, was wir als hybride Entscheidungsarchitekturen [8] bezeichnen möchten. Gemeint sind die oft unbemerkten Rahmungen innerhalb derer (Verbraucher-)Entscheidungen getroffen werden und die sich auf hybride Verbindungen künstlicher und menschlicher Intelligenz verteilen. Die Gestalter solcher Architekturen werden mit einer großen Machtfülle ausgestattet, deren Konsequenzen gegenwärtig nur schwer absehbar sind. So ist zwar die von staatlicher Seite vorangetriebene Einführung sog. „Super-Scores“ – wie in China – in Deutschland unwahrscheinlich. Im privatwirtschaftlichen Bereich gibt es dagegen bereits heute Unternehmen, deren Geschäftsmodell wesentlich darauf beruht, Verbraucherdaten zu lesen, zu sammeln und zusammenzuführen, um dann eine mehr oder weniger gezielte Verhaltenssteuerung zu betreiben [9]. Für unsere zukünftige Gesellschaft wird es daher von entscheidender Bedeutung sein, den Einfluss bestehender und zukünftiger hybrider Entscheidungsarchitekturen auf unsere Kultur, Alltagsleben und Demokratie zu untersuchen und Implikationen für eine Gestaltung abzuleiten. Folglich kann in einer gesellschaftlich-wünschenswerten Gestaltung hybrider Entscheidungsarchitekturen ein Lösungsansatz begründet sein. Aus Perspektive der Verbraucherdemokratie ergeben sich hieraus zentrale Herausforderungen [10]: *i.) Erhalt der Pluralität von Rechtfertigungsordnungen:* Einen theoretischen Ansatzpunkt bietet die Soziologie der Konventionen [11][12] und der Rechtfertigung [13][14], der von einer Pluralität von Bewertungsordnungen ausgeht. Um die Möglichkeit legitimer Einigung zwischen diesen Rechtfertigungsordnungen zu erhalten, ist es notwendig die kritischen Kompetenzen der Akteure zu schützen und zu pflegen. Das setzt voraus, dass sie überhaupt mit unterschiedlichen Rechtfertigungsordnungen in Berührung kommen und sich nicht eine Rechtfertigungsordnung unbemerkt als dominante durchsetzt. Gilt z.B. auf Vergleichsportalen als Bewertungsmaßstab lediglich das Preis-Leistungs-Verhältnis, drohen Akteure anderer Wertmaßstäbe (Nachhaltigkeit, globale Solidarität etc.) verlustig zu gehen. *ii.) Verhinderung kognitiver Überlastung des Verbrauchers:* Umgekehrt kann die permanente Konfrontation mit der Fülle möglicher Bewertungen und Informationen zur Überforderung und damit zum Problem der Entscheidungsfindung werden. Das Kurzzeitgedächtnis eines Menschen kann nur eine limitierte Anzahl von Eindrücken verarbeiten [15][16]. Es muss daher sichergestellt werden, dass der Mensch die Informationen passgenau und zur richtigen Zeit zur Verfügung gestellt bekommt, damit die kognitive Last die Entscheidungsfindung nicht negativ beeinflusst. Es gilt daher bei der Gestaltung hybrider Entscheidungsarchitekturen eine Sensibilität für das situationsadäquate Ausräumen von Komplexitätserhalt und -reduktion zu

verankern. *iii.) Transparenz algorithmischer Entscheidungsunterstützung:* In vielen Big Data- oder Machine Learning-Algorithmen ist der Bewertungsmaßstab, nachdem z.B. Produktempfehlungen gegeben werden, für Verbraucher (selbst für Entwickler) nicht mehr per se nachvollziehbar. Es ist unklar, auf welcher Rechtfertigungsordnung sie fußen und von welchem Standpunkt sie überhaupt kritisierbar sind [17]. Ausgehend von einer konventionentheoretischen Fundierung können, die oft gegenüber algorithmischen Prozessen erhobenen Transparenzforderungen, neu gestellt werden. Es kommt nicht darauf an die technischen Details des entsprechenden Algorithmus offenzulegen, sondern die Möglichkeit einer Kritik und Einigung zwischen Rechtfertigungsordnungen zu schaffen. Vor diesem Hintergrund gewinnt der Erwerb kritischer Entscheidungskompetenzen an Bedeutung, der die folgende Forschungsfrage aufwirft: *Wie sollten hybride Entscheidungsarchitekturen gestaltet sein, damit sie die kritischen Kompetenzen der Verbraucher erhalten und fördern?*

2 Förderung von Verbraucherkompetenzen

Um die Entscheidungskompetenzen zu schulen, braucht es einen Ansatz, in dem der Nutzer eines Systems, der Verbraucher, die verschiedenen Bewertungsmaßstäbe und ihre Auswirkungen kennen und verstehen lernt, sodass er ein Gefühl für die verschiedenen Überlegungen rund um die Entscheidung erhält und hierdurch zukünftige Entscheidungshintergründe umfassender bewerten und Entscheidungen kompetenter treffen kann. Es erscheint vielversprechend, hybride Entscheidungsarchitekturen so aufzubauen, dass sie in eine Art Lehr-/ Lernszenario integriert werden, um dem Verbraucher neben den kritischen Entscheidungskompetenzen auch handlungsrelevantes Wissen im Bereich der Entscheidung zu vermitteln. In dieser Weise kann die Nutzung eines Entscheidungsunterstützungssystems dem Verbraucher nicht nur bei der vorliegenden Entscheidung einen Vorteil versprechen, sondern ihn auch für zukünftige Entscheidungen besser präparieren. Wir schlagen dafür folgendes Modell für ein Entscheidungsunterstützungssystem vor:



Schritt 1: Jeder Nutzer hinterlässt Spuren. Durch sein Verhalten auf internetbasierten Plattformen lassen sich ein Userprofil und damit verschiedene Verhaltensweisen ableiten. *Schritt 2:* Der Nutzer startet mit einem Wunsch nach einer Klasse von Produkten (z.B. einem Laptop) und wählt im ersten Schritt das gewünschte Produkt

und deren Eigenschaften aus. *Schritt 3:* Im Anschluss bekommt er zu seinem ausgewählten Produkt aktuelle Diskussionspunkte rund um das Produkt dargestellt. Aus diesem Mapping of Controversies ergeben sich Bewertungskriterien. Der Nutzer wählt nun, welche Bewertungskriterien und dahinter liegende Rechtfertigungsordnungen er für seine Entscheidung berücksichtigen möchte. *Schritt 4:* Aus diesen Angaben, die durch das Userprofil und die Userpräferenzen ergänzt/erweitert/angepasst werden, entwickelt das Entscheidungsunterstützungssystem Produktvorschläge. *Schritt 5:* Aus diesen kann der Nutzer auswählen und erhält weiterführende Informationen auf Grundlage der Rechtfertigungsordnungen, die aufzeigen, welche Bewertungen der Entscheidung zu Grunde liegen. *Schritt 6:* Gleichzeitig wird noch einmal auf die anderen möglichen Bewertungsmaßstäbe verwiesen, diese erläutert und insb. auf deren Ausprägungen (Domänenwissen) eingegangen. *Schritt 7:* Nun trifft der Nutzer seine Entscheidung. Dieser Datenpunkt wird gespeichert und das Userprofil erweitert. *Ziel der Entscheidungsunterstützung* ist es, dass der Nutzer *i.)* für seine subjektive Wahrnehmung bessere Entscheidungen trifft; *ii.)* gesellschaftlich wünschenswerte Entscheidungen getroffen werden (d.h. nicht konkrete Entscheidungsinhalte, sondern den Erhalt und die Förderung von Entscheidungskompetenzen, die in der Lage sind situationsadäquat zwischen verschiedenen Bewertungsmaßstäben abzuwägen); *iii.)* eine informierte Entscheidung trifft, indem er die Rechtfertigungsordnungen erkennt, versteht und einordnen kann.

3 Methodik und Forschungsdesign

Um Erkenntnisse in dem aufgezeigten Bereich zu erzielen, sieht das Forschungsdesign ein gestaltungsorientiertes Vorgehen vor [18][19]. Diese methodische Fundierung ist insb. für Forschungsvorhaben anwendbar, welche die Entwicklung und Nutzung von IT-Systemen zum Gegenstand haben. Unser Ziel ist es nicht eine bestimmte Entscheidung als die einzig richtige auszuweisen, sondern gesellschaftlich bestehende Kritikformen und Kontroversen im Hinblick auf Konsumententscheidungen für die Verbraucher sicht- und handhabbar zu machen. Daher plädieren wir für einen *Mapping of Controversies*-Ansatz [20][21][22], der die geäußerten Kritiken und Kontroversen verschiedener Produktbereiche ordnet, aufbereitet und damit für die Verbraucher leichter verfügbar macht. Daher besteht unser Ziel in der Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems zur Förderung von Verbraucherkompetenzen.

4 Fazit und Ausblick

Der praktische Beitrag unserer Forschung liegt in der Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems und darin integrierter hybrider Entscheidungsarchitekturen zur Förderung von Verbraucherkompetenzen. Aus wissenschaftlicher Sicht wird der Beitrag unserer Forschung in der Entwicklung einer sog. „Theory of Design and Action“ liegen, die Entwicklern solcher Systeme Handlungsimplicationen in Form von Designprinzipien an die Hand geben wird [23].

References

1. Mau, S.: Das metrische Wir: über die Quantifizierung des Sozialen. Suhrkamp Verlag, Berlin (2017)
2. Reckwitz, A.: Gesellschaft der Singularitäten: Zum Strukturwandel der Moderne. Suhrkamp, Berlin (2017)
3. Antal, A.B., Hutter, M., Stark, D.: Moments of valuation: Exploring sites of dissonance. Oxford University Press, USA (2015)
4. Cefai, D., Zimmermann, B., Nicolae, S., Endress, M.: Special issue on Sociology of Valuation and Evaluation Introduction. *Human Studies* 38, 1–196 (2015)
5. Kornberger, M., Justesen, L., Madsen, A.K., Mouritsen, J.: Making things valuable. Oxford University Press, USA (2015)
6. Peetz, T., Aljets, E., Meier, F., Waibel, D. and Ettrich, F.: Sonderausgabe Soziologie der Bewertung. *Berliner Journal für Soziologie* 26, 301–537 (2016)
7. Kropf, J., Laser, S. (eds.): Digitale Bewertungspraktiken. Für eine Bewertungssoziologie des Digitalen. Springer VS, Wiesbaden (2018)
8. Thaler, R.H., Sunstein, C.R.: Nudge. Improving decisions about health, wealth, and happiness. Penguin, New York (2009)
9. Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV): Verbrauchergerechtes Scoring. Gutachten des Sachverständigenrats für Verbraucherfragen (2018)
10. Lamla, J.: Verbraucherdemokratie: Politische Soziologie der Konsumgesellschaft. Suhrkamp Verlag, Berlin (2013)
11. Diaz-Bone, R.: Soziologie der Konventionen: Grundlagen einer pragmatischen Anthropologie. Campus, Frankfurt/New York (2011)
12. Diaz-Bone, R.: Die "Economie des conventions": Grundlagen und Entwicklungen der neuen französischen Wirtschaftssoziologie. Springer, Wiesbaden (2018a)
13. Boltanski, L., Thévenot, L.: The sociology of critical capacity. *European journal of social theory* 2, 359–377 (1999)
14. Boltanski, L., Thévenot, L.: On justification: Economies of worth. Princeton University Press (2006)
15. Miller, G.A.: The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological review* 63, 81 (1956)
16. Barrouillet, P., Camos, V.: The time-based resource-sharing model of working memory. In: Osaka, N., Logie, R.H., D'Esposito, M. (eds.) *The cognitive neuroscience of working memory*, 455, pp. 59–80. Oxford University Press, USA (2007)
17. Diaz-Bone, R.: Valuation an den Grenzen von Datenwelten. Konventionentheoretische Perspektiven auf Quantifizierung und Big Data. Kropf/Laser (Eds.), *Digitale Bewertungspraktiken: Für eine Bewertungssoziologie des Digitalen*, 71–95 (2018b)
18. Hevner, A.R.: A three cycle view of design science research. *Scandinavian journal of information systems* 19, 87–92 (2007)
19. Gregor, S., Hevner, A.R.: Positioning and presenting design science research for maximum impact. *MIS quarterly* 37, 337–355 (2013)

20. Venturini, T.: Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. *Public understanding of science* 19, 258–273 (2010)
21. Venturini, T.: Building on faults: how to represent controversies with digital methods. *Public understanding of science* 21, 796–812 (2012)
22. Laser, S., Ochs, C.: Kontroversen bewertbar machen. Über die Methode des „Mapping of Controversies“. In: Kropf, J., Laser, S. (eds.) *Digitale Bewertungspraktiken. Für eine Bewertungssoziologie des Digitalen*, pp. 97–125. Springer VS, Wiesbaden (2018)
23. Gregor, S.: The nature of theory in information systems. *MIS quarterly* 30, 611–642 (2006)