

Mobility Experience Types zur personalisierten Gestaltung positiver Erlebnisse beim Pendeln

Daniel Ziegler¹, Kathrin Pollmann², Max Kuhn¹, Mareike Schüle¹

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO¹
Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT, Universität Stuttgart²

daniel.ziegler@iao.fraunhofer.de
kathrin.pollmann@iat.uni-stuttgart.de

Zusammenfassung

Für eine nachhaltige Mobilität der Zukunft ist es wichtig, Pendler zu motivieren, auf umweltfreundliche Routen und Verkehrsmittel umzusteigen. Dieses Ziel kann durch die nutzerzentrierte Gestaltung einer bedürfnisorientierten Mobilitätsinfrastruktur im Zusammenspiel mit einem intelligenten Wegeplanungssystem, das ein positives Erleben des Pendelwegs fördert, erreicht werden. In interaktiven Fokusgruppen wurden mit Pendlern Motivatoren, Bedürfnisse und Potenziale für positive, personalisierte Pendelerlebnisse erhoben. Dabei wurden Ansätze ermittelt, um durch eine Kombination von Mikromobilen mit existierenden Mobilitätssystemen eine *hedonische Wegewahl* zu ermöglichen, dadurch positive Erlebnisse auf dem Pendelweg zu fördern und so letztendlich die Motivation der Pendler zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu erhöhen. Darüber hinaus wurden vier *Mobility Experience Types* extrahiert, auf deren Basis die Fahrzeug- und Wegewahl personalisiert und auf die individuellen Nutzerbedürfnisse zugeschnitten werden können.

1 Einleitung

Die Frage nach neuen Konzepten für die urbane Mobilität wird seit Jahren diskutiert und ist aktuell dringlicher denn je. Luftverschmutzung und überfüllte Straßen sind maßgeblich auf die hohe Anzahl der Auto-Pendler in Großstädten zurückzuführen. Erste Lösungsansätze forcieren den Wechsel zu öffentlichen Nahverkehrsmitteln (ÖPNV), wobei sich die Bereitschaft dazu in der Praxis als eher gering erweist. Carreira et al. (2013) fordern daher einen holistischen Konzeptionsansatz zukünftiger Mobilitätssysteme, der die verschiedenen Faktoren der *Customer Experience*, inklusive emotionaler Faktoren, berücksichtigt.

Der vorliegende Beitrag greift diese Forderung auf und beschäftigt sich mit der Frage, wie Pendler durch die gezielte Schaffung positiver Erlebnisse beim Pendeln zum Umstieg auf umweltfreundliche Alternativen motiviert werden können. Basierend auf dem Ansatz des *User Experience (UX) Designs* wird untersucht, wie das positive Erleben eines Pendelwegs, hervorgerufen durch die Befriedigung menschlicher Grundbedürfnisse (Hassenzahl et al., 2010), gezielt gefördert werden kann, um damit eine positive Grundeinstellung und Nutzungsmotivation zu erreichen (Fronemann & Peissner, 2014).

Aufgrund der Individualität in der Bedürfnisausprägung und Wahrnehmung verschiedener Personen läuft ein System, das versucht allen Nutzern gleichzeitig gerecht zu werden, jedoch Gefahr, für niemanden positive Erlebnisse bereitzustellen. Motivierende Funktionen müssen daher spezifische Präferenzen und Verhaltensprofile der unterschiedlichen Nutzer adressieren (Gabrielli et al., 2014). Das Potenzial von personalisiertem Design wurde beispielsweise im Bereich *Gamification* und *Gameful Design* (Tondello et al., 2017) oder bei der Gestaltung von Museumsausstellungen (Not & Petrelli, 2018) demonstriert. Wir untersuchen daher eine mögliche bedürfnisbasierte Segmentierung in *Mobility Experience Types*, die eine Berücksichtigung der individuellen Nutzerbedürfnisse bei der Personalisierung der Verkehrsmittel, Wegführung sowie Interaktion mit dem Mobilitätssystem ermöglicht. Um diese Personalisierung zu ermöglichen, spielen Mikromobile (elektrisch angetriebene Klein- und Kleinstfahrzeuge) aufgrund ihrer vielfältigen Fahrzeugkonzepte eine wesentliche Rolle.

2 Methodik

Insgesamt wurden drei interaktive Fokusgruppen mit insgesamt 17 Teilnehmenden zwischen 20 und 47 Jahren durchgeführt ($M=27.1$, $SD=6.97$), die sich täglich mit Mobilitätsfragen beschäftigen, da sie einen längeren Pendelweg ($M=32,18$ Minuten, $SD=12,57$) zur Arbeit zurücklegen müssen. Jede Fokusgruppe dauerte drei Stunden, gegliedert in drei Abschnitte: (1) Status Quo – Anforderungen an meine tägliche Mobilität, (2) Zukunft – Potentieller Einsatz von Mikromobilen, (3). Vision – Das Mobilitätssystem der Zukunft. Die interaktive Fokusgruppe zeichnet sich dadurch aus, dass sie keine reine Gruppendiskussion ist, sondern aus mehreren interaktiven Einzel- und Gruppenaufgaben aufgebaut ist. Bei der Konzeption werden methodische Ansätze aus *UX Design* (Fokus auf positive Erlebnisse), *Design Thinking* (kreative, explorative Arbeitsweise und Ideenvisualisierung) und *Lego® Serious Play®* (mit den Händen denken) herangezogen (vgl. Krüger et al. 2016).

3 Ergebnisse

Auf Basis der Fokusgruppen wurden neben der rechtzeitigen Zielerreichung zwei unterschiedliche Beweggründe für die Wahl eines Weges identifiziert: Bei der *pragmatischen Wegewahl* wird der Pendelweg mit einem zusätzlichen, nutzenbringenden Zweck versehen, zum Beispiel durch die Kombination mit einem Zwischenziel (Einkaufen gehen oder Kinder abholen) oder

dem Führen eines Telefonats. Die *pragmatische Wegewahl* führt zu einer effizienten Zeitnutzung, fördert jedoch nicht explizit positive Erlebnisse. Der zweite Beweggrund bezieht sich auf die *hedonische Qualität* des Weges. Bestimmte Wege werden gewählt, da diese im Vergleich zu möglichen Alternativen als angenehmer (z.B. komfortabler, ruhiger oder ästhetischer) wahrgenommen werden und das positive Erleben des Weges im Vordergrund steht.

Es hat sich gezeigt, dass Pendler ihre Weggestaltung in der Regel am *pragmatischen* Nutzen ausrichten. Die meisten Teilnehmenden bewerteten die Pendelzeit jedoch als lästigen Zeitverbrauch, den sie gerne mit bedeutungsvollen Aktivitäten ausgestalten möchten. Während die Teilnehmenden grundsätzlich von der Idee der *hedonischen* Wegnutzung angetan waren, stufte sie diese im gegenwärtigen Mobilitätssystem als schwer realisierbar ein. Mit Hilfe von Mikromobilen könnten jedoch individuelle Wege erschlossen werden, die durch die Diversität der Fahrzeuge den unterschiedlichen Nutzeranforderungen und Bedürfnissen gerecht werden und zu positiven Erlebnissen auf Pendelwegen führen können.

Zur Untersuchung einer möglichen bedürfnisbasierten Segmentierung in *Mobility Experience Types* bewerteten die Teilnehmenden zwölf Bedürfnisaussagen auf einer vier-stufigen Rating-Skala („trifft nicht zu“ (1) bis „trifft zu“ (4)). Diese Aussagen bilden sechs verschiedene Bedürfnisse aus dem UXellence®-Modell (Fronemann & Peissner, 2014) ab, die als relevant für das Thema Mobilität identifiziert wurden. Abbildung 1 zeigt die Mediane und Interquartilsabstände für die bewerteten Aussagen.

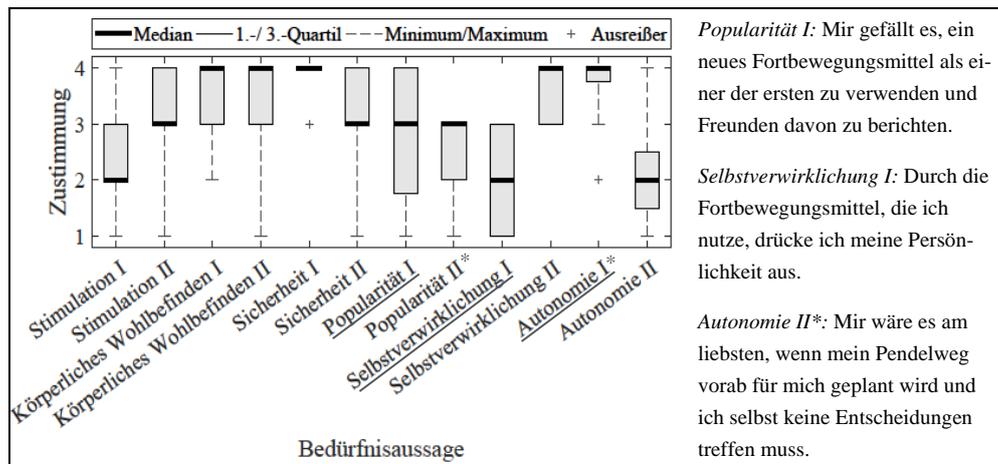


Abbildung 1: Boxplots der Zustimmung der Teilnehmenden zu den Bedürfnisaussagen. Invertierte Items sind mit einem * markiert. Unterstrichene Items weisen einen Median auf, der in der Mitte des Interquartilsabstands liegt.

Fünf Aussagen weisen eine konsistent hohe Bewertung auf ($Mdn=4$) und stellen somit generelle Grundanforderungen an ein Mobilitätssystem dar: das rechtzeitige Erreichen des Pendelziels (Sicherheit I), körperliche Betätigung (Körperliches Wohlbefinden I), Regenschutz (Körperliches Wohlbefinden II), die Vereinbarkeit der gewählten Verkehrsmittel mit den persönlichen Werten (Selbstverwirklichung II) sowie die Entscheidungsfreiheit bei deren Auswahl

(Autonomie I). Die Aussagen *Popularität I*, *Selbstverwirklichung I* und *Autonomie II* weisen die größte Antwortdiversität auf (der Median liegt jeweils in der Mitte des Interquartilsabstands; siehe Abbildung 1) und verweisen daher auf Aspekte, die sich für eine Segmentierung eignen. Auf Basis der Bewertung der Aussage *Selbstverwirklichung I* wurden die Gruppen *Selbstverwirklicher* und *Pragmatiker* gebildet, die anhand der beiden anderen Aussagen in jeweils zwei Segmente unterteilt werden können. Insgesamt lassen sich somit die vier in Abbildung 2 dargestellten *Mobility Experience Types* ableiten.

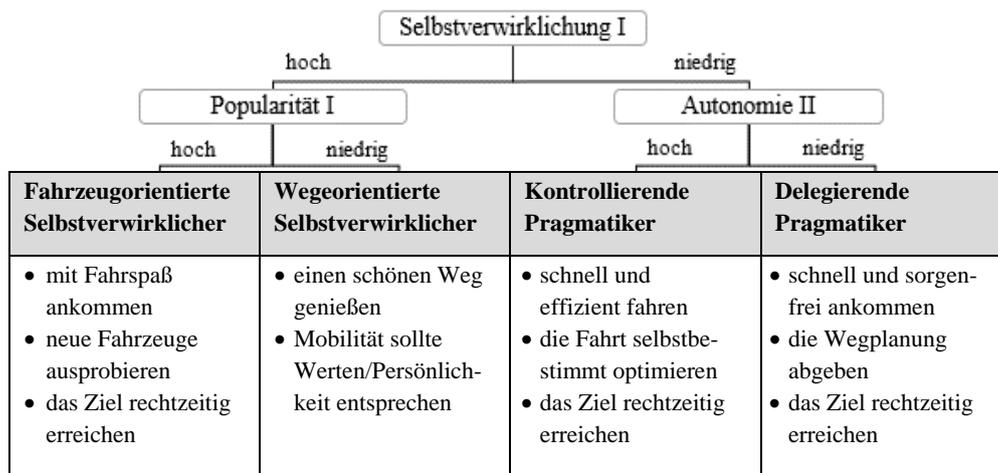


Abbildung 2: *Mobility Experience Types* und ihre wichtigsten Ziele, Wünsche und Anforderungen an die Mobilität

4 Diskussion und Ausblick

In den Fokusgruppen konnten interessante Ansätze ermittelt werden, um durch eine Kombination von Mikromobilen mit existierenden Mobilitätssystemen eine *hedonische Wegewahl* zu ermöglichen, dadurch positive Erlebnisse auf dem Pendelweg zu fördern und so letztendlich die Motivation der Pendler zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu erhöhen. Die extrahierten *Mobility Experience Types* bieten eine gute Basis, um die Konzeption der Fahrzeugauswahl, Wegeplanung und Interaktion mit dem Mobilitätssystem bedürfnisgerecht zu personalisieren und damit individuell positive Erlebnisse zu schaffen. Aufbauend auf diese Erkenntnisse soll ein Mobilitätssystem inklusive intelligentem Mobilitätsassistenten konzipiert werden. Dazu sollen im nächsten Schritt die *Mobility Experience Types* in einer großangelegten, quantitativen Befragung untermauert werden.

Förderinformation

Diese Arbeit wurde gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen: 16SV7921).

Literaturverzeichnis

- Carreira, R., Patrício, L., Jorge, R. N., Magee, C. & van Eikema Hommes, Q. (2013). Towards a holistic approach to the travel experience: A qualitative study of bus transportation. *Transport Policy*, 25, 233-243. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.11.009>
- Fronemann, N. & Peissner, M. (2014). User experience concept exploration: user needs as a source for innovation. In: Roto, V. & Häkkinen, J. (Hrsg.) *Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction Fun, Fast, Foundational - NordiCHI '14*. New York, USA: ACM Press. S. 727-736. <https://doi.org/10.1145/2639189.2641203>
- Gabrielli, S., Forbes, P., Jylhä, A., Wells, S., Sirén, M., Hemminki, S. et al. (2014). Design challenges in motivating change for sustainable urban mobility. *Computers in Human Behavior*, 41, 416-423. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.026>
- Hassenzahl, M., Diefenbach, S. & Göritz, A. (2010). Needs, affect, and interactive products – Facets of user experience. *Interacting with Computers*, 22, 353-362. <https://doi.org/10.1016/j.int-com.2010.04.002>
- Krüger, A. E., Peissner, M., Fronemann, N. & Pollmann, K. (2016). BUILDING IDEAS: Guided Design for Experience. In: Björk, S. & Eriksson, E. (Hrsg.): *Proceedings of the 9th Nordic Conference on Human-Computer Interaction. - NordiCHI '16*. New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2971485.2996750>
- Not, E. & Petrelli, D. (2018). Blending customisation, context-awareness and adaptivity for personalised tangible interaction in cultural heritage. *International Journal of Human-Computer Studies*, 114, 3-19. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.01.001>
- Tondello, G. F., Mora, A. & Nacke, L. E. (2017). Elements of Gameful Design Emerging from User Preferences. In B. Schouten, P. Markopoulos, Z. Toups, P. Cairns & T. Bekker (Hrsg.), *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play - CHI PLAY '17*. New York, USA: ACM Press. S. 129-142. <https://doi.org/10.1145/3116595.3116627>