

## **Ride-Sharing – Ansätze zum Abbau von Nutzungshemmnissen und zur Förderung von Akzeptanz**

Bettina ABENDROTH, Sarah SCHWINDT-DREWS, Philip JOISTEN,  
Nina THEOBALD

*Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau,  
Institut für Arbeitswissenschaft,  
Otto-Berndt-Straße 2, D-64289 Darmstadt*

**Kurzfassung:** Der Fokus dieses Beitrages liegt auf den Potenzialen zur Steigerung der Nutzung von Ride-Sharing. Dazu wird analysiert, welche Vorbehalte aktuelle und potenzielle Nutzer\*innen von Ride-Sharing gegenüber dem Teilen des eigenen Fahrzeugs und gegenüber der Mitfahrt mit fremden Personen und Fahrzeugen haben und welche Gestaltungsansätze von Ride-Sharing zu einer höheren Akzeptanz und somit zu einer höheren Nutzung beitragen können.

**Schlüsselwörter:** Ride-Sharing, Akzeptanz, Gebrauchstauglichkeit, Nutzungsschnittstellen, Befragung, Evaluation

### **1. Problemstellung und Ziel des Projekts**

Die zukünftige Mobilität wird durch technologische Disruption, Urbanisierung und das Bevölkerungswachstum beeinflusst, was in Summe das Verkehrsaufkommen nicht reduzieren wird. Insbesondere in Städten und Ballungsräumen ist die Verkehrsinfrastruktur heutzutage schon oft überlastet und das hohe Verkehrsaufkommen bewirkt eine vermehrte Belastung der Umwelt (Nobis & Kuhnimhof 2018). Dabei liegt die durchschnittliche Belegungsquote privater Pkw in Deutschland bei nur 1,5 Personen pro Fahrzeug (BMVI 2018) und könnte somit ein Entlastungspotenzial bieten. Ein Ansatz dazu bietet das Ride-Sharing. Ride-Sharing bezeichnet die Beförderung von mehreren Personen in einem Kraftfahrzeug, wenn die Fahrt dem Hauptzweck des/der Fahrer\*in dient, ein bestimmtes Ziel zu erreichen und nicht auf Gewinnerzielung ausgerichtet ist (Code of Virginia). Der / die Fahrer\*in bietet somit über eine entsprechende Plattform eine Mitfahrgelegenheit gegen Beteiligung an den entstehenden Fahrtkosten an.

Mit dem Ziel, die Nutzung von Ride-Sharing zu steigern, wird in diesem Beitrag analysiert, welche Vorbehalte potenzielle Nutzer\*innen von Ride-Sharing gegenüber dem Teilen des eigenen Fahrzeugs und gegenüber der Mitfahrt mit fremden Personen und Fahrzeugen existieren und welche Gestaltungsansätze von Ride-Sharing zu einer höheren Akzeptanz und somit zu einer höheren Nutzung beitragen. Basierend darauf werden Gestaltungsempfehlungen für Plattformen identifiziert, die von Privatpersonen zum Anbieten und Nutzen von Ride-Sharing Fahrten genutzt werden können.

## 2. Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Frage, welche Faktoren einen Einfluss auf die Entscheidung aktueller sowie potenzieller Nutzer\*innen zur Partizipation an Shared Mobility Konzepten wie dem Ride-Sharing haben, wurde zunächst eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Auf Basis der Literaturerkenntnisse wurden anschließend explorative, halbstrukturierte Interviews mit aktuellen und potenziellen Nutzenden von Ride-Sharing geführt (N = 18). Die Ergebnisse wurden mittels einer konfirmatorischen Onlineumfrage durch eine größere Stichprobe validiert (N = 87). Dabei wurden Vor- und Nachteile von Ride-Sharing, Gründe für und gegen das Anbieten und Nutzen von Ride-Sharing Fahrten sowie Erwartungen an Ride-Sharing thematisiert.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen über Akzeptanzfaktoren und Nutzungshemmnisse wurden allgemeingültige Gestaltungshinweise für Ride-Sharing Plattformen abgeleitet. Ein Teil der abgeleiteten Gestaltungshinweise wurden am Beispiel des Betreibers einer Ride-Sharing Plattform prototypisch umgesetzt und anschließend mit potenziellen Nutzer\*innen dieser Ride-Sharing Plattform durch eine weitere Interviewstudie evaluiert (N = 25).

## 3. Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Literaturanalyse sowie der Befragungen zu Akzeptanzfaktoren und Nutzungshemmnissen von Ride-Sharing dargestellt. Daran anschließend wird eine Kurzübersicht über die aus diesen Ergebnissen abgeleiteten Gestaltungshinweise für Ride-Sharing Angebote gegeben. Die hinsichtlich der Nutzungsschnittstelle umgesetzten Gestaltungen sowie die dazugehörigen Ergebnisse der Evaluation durch potenzielle Nutzer\*innen werden exemplarisch vorgestellt.

### 3.1 Akzeptanzfaktoren und Nutzungshemmnisse

Die Analyse der Literatur hat erste Erkenntnisse zu den Anforderungen und Wünschen der Nutzer\*innen von Ride-Sharing Diensten ergeben. Diese beinhalten Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren, die den Kategorien Ökologie, Ökonomie, Soziales und Individuum zugeordnet werden können. Zusammenfassend werden als Akzeptanzfaktoren Kosten, Sicherheit, soziale Interaktion, Komfort, Kosten und Fahrzeugwahl gesehen. Hemmnisfaktoren hingegen sind der Verlust von Unabhängigkeit und Privatsphäre, Vertrauen sowie zeitliche Aspekte.

Die der Kategorie Ökologie zuzurechnenden Faktoren umfassen einerseits die Umweltbelastung, wie z. B. den CO<sub>2</sub>-Ausstoß oder die Feinstaubbelastung, und andererseits den Ressourcen- bzw. Energieverbrauch (z. B. Wang et al. 2019).

Hinsichtlich der Kategorie Ökonomie wird deutlich, dass Fahrer\*innen von Ride-Sharing Fahrzeugen danach streben, ihre Kosten zu reduzieren, wohingegen Beifahrer\*innen sich möglichst günstig fortbewegen möchten (z. B. Wang et al. 2018). Zusammenhänge zwischen dem Einkommen der Nutzer\*innen von Sharing-Diensten und der tatsächlichen Nutzungsintention existieren. Da Ride-Sharing Dienste günstiger als alternative Verkehrsmittel sind, wird Ride-Sharing bei geringerem Einkommen tendenziell mehr genutzt. Bei den Mitfahrenden von Ride-Sharing ist klar zu erkennen,

dass diese häufiger Ride-Sharing nutzen, wenn Treibstoff sehr teuer ist (z. B. Malodia & Singla 2016). „Kostenbewusste“ Personen beispielsweise wollen durch das Anbieten von Ride-Sharing ihre Ausgaben für ein neues Auto amortisieren. „Ausgeber“ sehen gewonnenes Geld als zusätzliche Einkommensquelle für andere Dinge im Leben, „Budgetierer“ wollen durch Ride-Sharing Geld sparen und „Statusbewusste“ nutzen Ride-Sharing Dienste, um die dadurch gewonnenen Einsparungen für statuserhöhende Objekte auszugeben (Wilhelms et al. 2017)). Je länger die Fahrt ist, desto mehr Geld kann durch Ride-Sharing eingespart werden und desto höher ist die Nutzungsintention für diese Dienste (z. B. Tezcan 2016).

Bei der Kategorie Soziales steht die Gründung von neuen sozialen Kontakten im Vordergrund (z. B. Roos & Hahn 2019). Allerdings stellt dieser soziale Gewinn keinen Antriebsgrund zur aktiven Ride-Sharing Nutzung von bisherigen Nicht-Nutzenden dar (Sijabat 2019). Ältere und finanzschwächere Personen geben in Umfragen an, einen höheren Wert auf die soziale Interaktion zu legen und betonen, dass diese abwechslungsreiche Interaktion bei der Nutzung positive Auswirkungen auf ihr zukünftiges Verhalten hervorruft (Meurer et al. 2014). Je weiter die soziale Distanz (d. h. die Beziehung der Ride-Sharing Teilnehmenden untereinander) ausgeprägt ist, desto schwächer wird allerdings die Bereitschaft, eine Ride-Sharing Verbindung einzugehen (Schreiner et al. 2018).

In die Kategorie Individuum fallen eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von Ride-Sharing. Diese umfassen den wahrgenommenen Nutzen und wahrgenommene Risiken (z. B. Del Mar Alonso-Almeida 2019), persönliche Einstellungen (z. B. Amirikiaee & Evangelopoulos 2018) und Erwartungen (z. B. Cherry & Pidgeon 2018). Eine grundlegende Voraussetzung für die Akzeptanz von Ride-Sharing stellt das Vorhandensein von Vertrauen dar (Boateng et al. 2019; Del Mar Alonso-Almeida 2019). Hierbei sind das Vertrauen in die Mitfahrenden, die Betreiber-Plattform, die Zahlungssicherheit, eine Fahrerzertifizierung oder ein Feedbackmechanismus relevant. Weiterhin wichtig sind der persönliche Bedarf an Privatsphäre (z. B. Ciasullo et al. 2018) und Sicherheit (Huang et al. 2019).

Die in diesem Projekt durchgeführten Befragungen konnten die Literaturerkenntnisse in vielen Bereiche bestätigen und hinsichtlich der Priorität einordnen. Als relevanteste Akzeptanzfaktoren, die erfüllt sein müssen, um Ride-Sharing zu nutzen, wurden in der Befragung die Zuverlässigkeit, die Pünktlichkeit, die Einfachheit der Nutzung und der Hygieneaspekt identifiziert. Weniger relevante Punkte sind für die hier Befragten der Verlust der Privatsphäre, die soziale Interaktion sowie Zeitersparnis und Kosten(-reduktion). Bequemlichkeit, Zeitersparnis, mangelndes Vertrauen in die Mitfahrenden, Freiheitseinschränkungen und Sicherheitsbedenken wurden von den Befragten als Gründe genannt, die gegen die Nutzung von Ride-Sharing Diensten sprechen.

### 3.2 Gestaltungshinweise

Auf Basis der Literaturrecherche und der beiden Befragungsstudien wurden insgesamt 28 allgemeingültige Gestaltungsempfehlungen abgeleitet und in einem Gestaltungskatalog dokumentiert. Diese teilen sich in die folgenden Oberkategorien auf: Ökonomie, Ökologie, Soziales, Politik, Technologie, verstärkt zu kommunizierende Aspekte, zu entkräftende Punkte sowie die Gewinnung neuer Nutzergruppen. Darüber hinaus beinhaltet der Gestaltungskatalog Empfehlungen zu den Grundsätzen der

Interaktionsgestaltung, zur Informationsdarstellung und zur Interaktion mit dem System.

Ein Teil der Gestaltungshinweise wurde prototypisch für die App einer Ride-Sharing Betreiberplattform umgesetzt (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Exemplarische Auflistung allgemeingültiger Gestaltungshinweise und der konkreten Umsetzung in der App einer Ride-Sharing Betreiberplattform

Gestaltungshinweis	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erlernbarkeit unterstützen</li> <li>▪ Informationsbedarf der Nutzenden berücksichtigen</li> </ul>	Tutorial Modus als Einführungstour optional
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erwartungskonformität unterstützen</li> <li>▪ Eindeutige Interpretierbarkeit der Informationen fördern</li> </ul>	Fortschrittsbalken in den Buchungsprozess integrieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relevante Aspekte verstärkt kommunizieren: Umweltschutz</li> </ul>	Eingespartes CO <sub>2</sub> als Gamification Element darstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relevante Aspekte verstärkt kommunizieren: Umweltschutz</li> <li>▪ Gezielt neue Nutzergruppen werben</li> </ul>	Individuelles CO <sub>2</sub> -Ranking darstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfachheit der Nutzung fördern</li> </ul>	Chat-Funktion für alle Mitfahrenden integrieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfachheit der Nutzung fördern</li> </ul>	Nachweis über erfolgte Zahlung anzeigen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relevante Aspekte verstärkt kommunizieren: Umweltschutz</li> </ul>	Spende an eine Umweltschutz-Organisation ermöglichen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Feedback-Mechanismus integrieren, um Bedenken hinsichtlich Vertrauen und Hygiene zu entkräften</li> </ul>	Bewertungsfunktion für Fahrer*in und Mitfahrende zur Verfügung stellen

Die Ergebnisse der Evaluation mit potenziellen Nutzer\*innen zeigen, dass die beispielhaft umgesetzten Gestaltungshinweise überwiegend als nützlich und sinnvoll bewertet wurden. Die Meinungen zu den CO<sub>2</sub>-Informationen waren jedoch uneinheitlich, da viele der Befragten diese Information ohne Referenzwerte nicht einordnen konnten. Weitere Faktoren des Ride-Sharing, welche aufgrund der Erkenntnisse aus der Literaturanalyse und der anschließenden Befragungen verstärkt kommuniziert werden sollten, wurden positiv bewertet und als relevant wahrgenommen.

#### 4. Diskussion

Die Literaturanalyse hat gezeigt, dass bereits zahlreiche Untersuchungen zum Thema Ride-Sharing existieren. Dennoch war eine erneute Untersuchung des Themas mit Fokus auf Deutschland sinnvoll. Zum einen entwickeln sich die für das Angebot und die Nutzung von Sharing Angeboten immens wichtigen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten permanent weiter und zum anderen sind kulturell bedingte Unterschiede in den Rahmenbedingungen von Mobilität sowie Unterschiede zwischen den Nutzenden von Mobilität durchaus relevant. Um die Vielzahl der aus der Literatur identifizierten Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren im deutschen Kontext zu prüfen, zu erweitern und zu priorisieren, hat sich das zweistufige Vorgehen bei der Befragungstudie mit den explorativen Interviews und der konfirmatorischen Onlineumfrage bewährt. Dennoch ist es als Limitation dieser Untersuchung zu sehen, dass aufgrund

der COVID-19-Pandemie nur Befragungen zur Nutzungsintention möglich waren, anstelle der geplanten Befragung von Ride-Sharing Nutzenden sowie potenziellen Nutzenden bei Kultur- und Sportveranstaltungen vor Ort, für die konkrete Ride-Sharing Angebote eines Plattformbetreibers bestanden hätten und im Vorfeld der Veranstaltungen beworben worden wären.

Die Ergebnisse haben eine Einordnung der Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren hinsichtlich ihrer Wichtigkeit für (potenzielle) Ride-Sharing Nutzende zum aktuellen Zeitpunkt ergeben. Die hohe Priorisierung des Hygieneaspektes, der bisher in der Literatur keine nennenswerte Rolle eingenommen hatte, ist durch den Zeitpunkt der Studie während der COVID-19-Pandemie zu erklären.

Abschließend lassen sich folgende Hauptergebnisse festhalten: Zu den Hemmnisfaktoren bezüglich der Dienstleistung gehören vorrangig die Hygiene, das Vertrauen und die Zuverlässigkeit der Fahrenden bzw. Mitfahrenden. Hinsichtlich der betrachteten Nutzungsschnittstelle zeigen sich Transparenz und Einfachheit der Nutzung als Hemmnisfaktoren. Die aufgezeigten Gestaltungsmöglichkeiten in der App wurden überwiegend als nützlich und sinnvoll bewertet und sind somit dazu geeignet, den Hemmnisfaktoren in Teilen entgegenzuwirken.

## 5. Literatur

- Amirkiaee SY, Evangelopoulos N (2018) Why do people rideshare? An experimental study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 55: 9–24.
- BMVI (2018) Mobilität in Deutschland 2017. Kurzreport: Verkehrsaufkommen – Struktur – Trends (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Hrsg.). infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH.
- Boateng H, Kosiba JPB, Okoe AF (2019) Determinants of consumers' participation in the sharing economy. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 31 (2): 718–733.
- Cherry C, Pidgeon N (2018) Why Is Ownership an Issue? Exploring Factors That Determine Public Acceptance of Product Service Systems. *Sustainability* 10 (7): 1–15.
- Ciasullo MV, Troisi O, Loia F, Maione G (2018) Carpooling travelers' perceptions from a big data analysis. *Sustainability* 11 (18): 1–26.
- Code of Virginia. Title 46.2. Motor Vehicles. Subtitle III. Operation. Chapter 14. Ridesharing. Abgerufen von <https://law.lis.virginia.gov/vacode/title46.2/chapter14/section46.2-1400/>. Letzter Zugriff: 12.10.2023
- Del Mar Alonso-Almeida M (2019) Carsharing: Another gender issue? Drivers of carsharing usage among women and relationship to perceived value. *Travel Behaviour and Society* 17: 16–45.
- Huang K, Liu Z, Kim I, Zhang Y, Zhu T (2019) Analysis of the Influencing Factors of Carpooling Schemes. *IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine* 11 (3): 200–208.
- Malodia S, Singla H (2016) A study of carpooling behaviour using a stated preference web survey in selected cities of India. *Transportation Planning and Technology* 39 (5): 538–550.
- Meurer J, Stein M, Randall D, Rohde M, Wulf V (2014) Social dependency and mobile autonomy, In Jones M, Palanque P, Schmidt A, Grossman T (Hrsg.). *Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems – CHI '14* (S.°1923-1932). New York, New York, USA: ACM Press
- Nobis C, Kuhnimhof T (2018) Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des BMVI (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin.
- Roos D, Hahn R (2019) Understanding Collaborative Consumption: An Extension of the Theory of Planned Behavior with Values Based Personal Norms. *Journal of Business Ethics* 158 (3): 679-697.
- Schreiner N, Pick D, Kenning P (2018) To share or not to share? Explaining willingness to share in the context of social distance. *Journal of Consumer Behaviour* 17 (4): 366-378.
- Sijabat R (2019) Sharing Economy: A Study on the Factors Influencing Users' Motivation to Use Ride Sharing Platforms. *DeReMa (Development Research of Management): Jurnal Manajemen* 14 (1): 65.

„Arbeitswissenschaft in-the-loop:

Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkung auf Mensch, Arbeit und Arbeitsgestaltung“

Tezcan HO (2016) Potential of Carpooling among Unfamiliar Users: Case of Undergraduate Students at Istanbul Technical University. *Journal of Urban Planning and Development* 142 (1): 1-11.

Wang X, Yang H, Zhu D (2018) Driver Rider Cost Sharing Strategies and Equilibria in a Ridesharing Program. *Transportation Science* 52 (4): 868-881.

Wang Y, Gu J, Wang S, Wang J (2019) Understanding consumers' willingness to use ride sharing services: The roles of perceived value and perceived risk. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 47 (1): 397-415.

Wilhelms MP, Merfeld K & Henkel S (2017) Yours, mine, and ours: A user-centric analysis of opportunities and challenges in peer-to-peer asset sharing. *Business Horizons* 60 (6): 771-781.

**Danksagung:** Die Ergebnisse wurden im Projekt Share(d) Image erarbeitet. Dieses Projekt (HA-Projekt-Nr.: 861/20-18) wurde aus Mitteln des Landes Hessen und der HOLM-Förderung im Rahmen der Maßnahme „Innovationen im Bereich Logistik und Mobilität“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung tragen allein die Verfasser\*innen. Die Autor\*innen danken Dr.-Ing. Andreas Müller und Sara Hahn für ihre Unterstützung in dem Projekt.



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

## Arbeitswissenschaft in-the-loop

**Mensch-Technologie-Integration  
und ihre Auswirkung auf Mensch,  
Arbeit und Arbeitsgestaltung**

70. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Institut für Arbeitswissenschaft und  
Technologiemanagement IAT  
Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für  
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

06. – 08. März 2024

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 70. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 06. – 08. März 2024**

**Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Universität Stuttgart**

**In Zusammenarbeit mit: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Sankt Augustin: GfA-Press, 2024

ISBN 978-3-936804-34-8

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin, Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

### **Geschäftsstelle der GfA**

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003, Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

[info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2024 fröse multimedia, Frank Fröse,

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de), [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)