

(CAR-) SHARING IS CARING - MOBIL OHNE BARRIEREN



Shownotes zum Podcast

**Transdisziplinäres Projektseminar: Autobesitz und -nutzung in der
Kreislaufgesellschaft: Carsharing**

Wintersemester 2024/2025

Leitung: Prof Dr. Henrike Rau

mayr.99tm@gmail.com | Johannes.Guttmann@gmail.com

Tobias Mayr und Johannes Guttmann

Abstract

Carsharing als nachhaltige Mobilitätsalternative steht im Zentrum aktueller Debatten zur Kreislaufwirtschaft. Doch wer kann diese Angebote tatsächlich nutzen? Unser Podcast sowie diese dazugehörigen Shownotes widmen sich den digitalen und sozialen Barrieren bei, die viele potenzielle Gruppen von der Car-Sharing-Nutzung ausschließen, insbesondere ältere Generationen.

Wir beleuchten den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Mobilitätszugang, analysieren, warum digitale Mobilitätsdienste wie Carsharing oft nur bestimmten Bevölkerungsgruppen und untersuchen, welche Herausforderungen ältere Menschen und technisch weniger versierte Nutzer überwinden müssen.

Mithilfe eines Fragebogens, den wir an junge Erwachsene richteten, um über diese die Perspektive ihrer Eltern und Großeltern zu erfassen und eines Fokusgruppeninterviews mit technikaffinen Studierenden, identifizierten wir zentrale Barrieren: komplexe Anmeldeprozesse, Unsicherheiten bei der Nutzung von Apps sowie emotionale Hürden wie Datenschutzbedenken. Unsere begleitenden Interviews mit älteren Personen bestätigen, dass viele dieser Barrieren nicht nur technischer Natur sind, sondern auch durch mangelnde Unterstützung und kompliziertes Design verschärft werden.

In unserer Analyse präsentieren wir außerdem mögliche Lösungsansätze: von vereinfachten Benutzeroberflächen und alternativen Zugangsmöglichkeiten bis hin zu gezielten Schulungen und der Einbindung älterer Nutzer in den Entwicklungsprozess. Unser Ziel: Carsharing als Mobilitätslösung für alle zugänglicher und inklusiver zu gestalten.

Highlights

- **Digitale Barrieren:** Unsere Forschung zeigt, dass viele Menschen – insbesondere ältere Generationen und technisch weniger versierte Nutzer – durch digitale Barrieren von Car-Sharing-Angeboten ausgeschlossen werden. Komplexe Registrierungsprozesse, unübersichtliche Apps, Unsicherheiten bei der Bedienung und fehlende Unterstützung machen den Zugang schwierig.
- **Soziale Ungleichheiten:** Car-Sharing-Apps können bestehende soziale Ungleichheiten verstärken, wenn sie bestimmte Bevölkerungsgruppen – etwa Menschen ohne Smartphone, stabile Internetverbindung oder ausreichende digitale Fähigkeiten – nicht berücksichtigen. Dies führt dazu, dass eine Mobilitätslösung, die eigentlich flexibel und nachhaltig sein soll, nur für einen Teil der Gesellschaft zugänglich ist.
- **Bedürfnisse der Nutzer:** Mobilität ist mehr als nur Fortbewegung – sie ist ein Schlüssel zur sozialen Teilhabe. Eine barrierefreie Gestaltung von Car-Sharing-Angeboten kann dazu beitragen, dass alle Bevölkerungsgruppen von diesen Diensten profitieren, unabhängig von Alter, Einkommen oder technischer Kompetenz.
- **Lösungsansätze für inklusivere Car-Sharing-Apps:**
 - ⇒ Intuitive Benutzeroberflächen: Car-Sharing-Apps sollten einfacher gestaltet werden, mit klaren Menüs, größeren Schriftgrößen und weniger Klicks bis zur Buchung. Auch vereinfachte Anmeldeprozesse können einen großen Unterschied machen.
 - ⇒ Alternative Zugangswege: Um Menschen ohne Smartphones oder stabile Internetverbindung zu erreichen, könnten telefonische Buchungsoptionen oder stationäre Buchungsterminals eingeführt werden.
 - ⇒ Schulungs- und Unterstützungsmöglichkeiten: Einfache Tutorials, persönliche Einführungskurse oder unterstützende Hotlines könnten dazu beitragen, Unsicherheiten bei der Nutzung abzubauen.
 - ⇒ Einbindung der Nutzer: Co-Creation-Workshops und Testphasen mit älteren Menschen oder weniger technikaffinen Nutzer könnten sicherstellen, dass ihre Bedürfnisse von Anfang an berücksichtigt werden.
 - ⇒ Barrierefreiheit im Design: Die Apps sollten nach Universal Design Prinzipien entwickelt werden, um möglichst vielen Menschen den Zugang zu erleichtern – unabhängig von ihren Fähigkeiten oder Einschränkungen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. CarSharing für alle? Unsere Forschungsfragen im Fokus	1
2. Hintergrund und Stand der Forschung	2
2.1 Zahlen und Fakten zum Car-Sharing-Angebot	2
2.2 Wer nutzt bis jetzt Car-Sharing? Eine Nutzeranalyse	3
2.3 Einordnung in größere Trends: Die Digitalisierung des Mobilitätsangebots und Ihre Barrieren	5
3. Methodik: Fragebogen und Fokusgruppeninterviews	9
3.1 Der Fragebogen: Einblick in die Wahrnehmung und Erfahrungen von Angehörigen älterer Generationen.....	9
3.2 Das Fokusgruppeninterview: Einblicke in die Nutzungserfahrungen technikaffiner junger Menschen.....	10
4. Ergebnisse	13
4.1 Fragebogen	13
4.2 Fokusgruppeninterview.....	16
4.3 Interview mit älteren Personen	18
5. Verbesserungsmöglichkeiten	20
Literaturverzeichnis.....	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Marktentwicklung von Car-Sharing: Aber noch deutlich Luft nach oben?	2
Abbildung 2: Die größten Car-Sharing Anbieter (nach Flottengröße).....	3
Abbildung 3: Soziodemographische Eigenschaften der bisherigen Car-Sharing-Nutzer	4
Abbildung 4: Zusammenhang von Digitalisierung, Mobilität und sozialer Exklusion	6
Abbildung 5: Frage nach den potenziellen Barrieren des Free-Floating Car-Sharing.....	8
Abbildung 6: Bekanntheit des Car-Sharing-Konzepts bei Großeltern.....	13
Abbildung 7: Nutzung von Car-Sharing-Apps durch Großeltern.....	14
Abbildung 8: Abhängigkeit von einem eigenen PKW bei Großeltern	14
Abbildung 9: Bereitschaft der Großeltern zur Nutzung von Car-Sharing-Apps bei einfacher Gestaltung	15
Abbildung 10: Durchschnittliche Zeit für den Registrierungsprozess.....	16
Abbildung 11: Bewertung der Schwierigkeit einzelner Anmeldeschritte	17

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

1. CAR-SHARING FÜR ALLE? UNSERE FORSCHUNGSFRAGEN IM FOKUS

In unserem Podcast beschäftigen wir uns mit der Frage, wie Car-Sharing-Apps inklusiver und zugänglicher gestaltet werden können, damit auch Bevölkerungsgruppen erreicht werden, die bisher von digitalen Mobilitätsdiensten ausgeschlossen werden. Unser Fokus liegt dabei besonders auf den Herausforderungen der Zugänglichkeit, die ältere Menschen und Personen mit geringeren digitalen Fähigkeiten erleben, wenn sie moderne Car-Sharing-Angebote nutzen möchten. Dieses Thema ist besonders relevant, da die Digitalisierung der Mobilität zwar viele Chancen bietet, aber gleichzeitig bestehende soziale Ungleichheiten verschärfen kann.

Ausgehend von dieser Problematik haben wir mehrere Forschungsfragen entwickelt, die uns durch unseren Podcast und diese Shownotes leiten:

- 1. Welche digitalen und praktischen Barrieren bestehen für die Nutzung von Car-Sharing-Apps, insbesondere für ältere Generationen?**
- 2. Wie wirken sich technische Unsicherheiten und emotionale Hürden auf die Bereitschaft zur Nutzung aus?**
- 3. Welche Maßnahmen können Car-Sharing-Anbieter ergreifen, um ihre Dienste benutzerfreundlicher und inklusiver zu gestalten?**

Um diese Fragen zu beantworten, kombinieren wir wissenschaftliche Literaturrecherche mit einer empirischen Untersuchung. Wir haben sowohl ein Fokusgruppeninterview durchgeführt als auch eine Umfrage erstellt, um die Perspektiven junger Menschen und ihrer Eltern oder Großeltern zu erfassen. Unser Ziel ist es, nicht nur technische Barrieren wie unübersichtliche App-Designs oder komplizierte Registrierungsprozesse zu untersuchen, sondern auch emotionale und praktische Hürden, die die Nutzung von Car-Sharing-Diensten erschweren. Mit unserer Forschung möchten wir nicht nur die bestehenden Herausforderungen aufzeigen, sondern auch konkrete Lösungsansätze entwickeln.

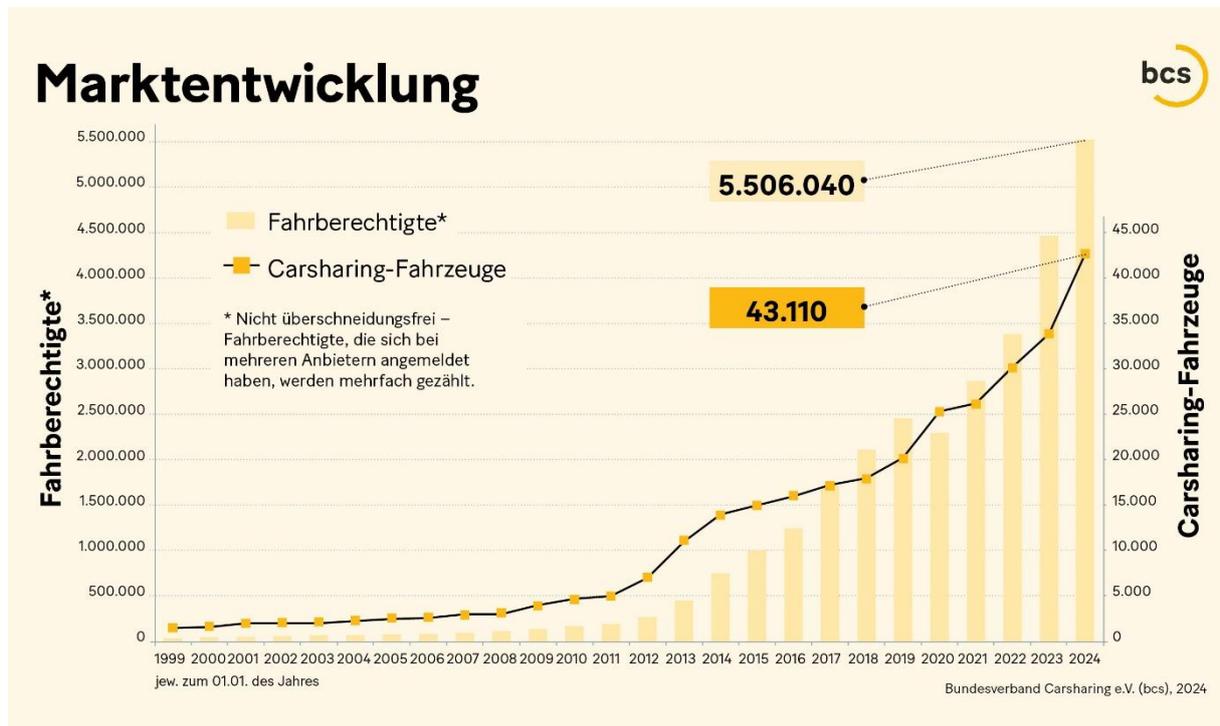
2. HINTERGRUND UND STAND DER FORSCHUNG

2.1 ZAHLEN UND FAKTEN ZUM CAR-SHARING-ANGEBOT

Car-Sharing hat sich mittlerweile in zahlreichen Städten, aber auch Gemeinden etablieren können und wird als ein fester Bestandteil von Mobilitätskonzepten, Klimaschutzplänen oder Verkehrsentwicklungsplänen gesehen (vgl. BSL 2023).

Dabei lässt sich ein klarer Trend erkennen, nämlich dass die Car-Sharing-Nutzerzahlen stetig zugenommen haben. Zwar kann es bei den aktuell 5.506.040 Fahrberechtigten zu mehrfach Zählungen kommen, trotzdem sieht man dies auch an den zunehmenden Car-Sharing-Fahrzeugen (siehe Abbildung 1). Diese Zahlen stammen vom Bundesverband Car-Sharing, welcher als Dachverband der deutschen Car-Sharing-Anbieter dient, und jährliche Daten erhebt (vgl. BCS 2025). Nichtsdestotrotz sind diese Zahlen gering, wenn wir auf die Anzahl der Menschen in Deutschland im Besitz eines Führerscheins schauen: dies sind nämlich mindestens 54.017.122 (vgl. KBA 2025). Dies wirft die Frage auf, warum nicht mehr Menschen auf die Angebote zurückgreifen und wie Nutzer zukünftig für Car-Sharing gewonnen werden können. Eine Frage die wir in unserer Forschung zur Zugänglichkeit des digitalen Car-Sharing-Angebots indirekt nachgehen.

Abbildung 1: Marktentwicklung von Car-Sharing: Aber noch deutlich Luft nach oben?



Quelle: BCS 2025

Das starke Wachstum ist insbesondere auf die steigende Free-Floating Fahrzeugflotte (26.350 PKWs) zurückzuführen. Hierbei können Nutzer Fahrzeuge ohne feste Stationen mieten und sie nach Gebrauch innerhalb eines definierten Geschäftsgebiets wieder abstellen.

Wie aus der Abbildung 2 ersichtlich wird, machen wenige Anbieter einen Großteil der Fahrzeug-Flotte aus. Die wohl bekanntesten Free-Floating Anbieter wie „Miles“, „Free2move: ShareNow“ und „Sixt-share“ aber auch kombinierte Fahrzeug-Anbieter wie „Cambio“ oder „Stattauto München“ vereint eine Gemeinsamkeit: Ihrer Digitalisierung des Angebots durch reinen App-Zugang (vgl. BCS 2025).

Durch diese Apps hat sich das Nutzungserlebnis grundlegend verändert und auch für viele vereinfacht. Nutzer können sich nämlich über die App registrieren, ihren Führerschein digital verifizieren und Zahlungsdaten hinterlegen, wodurch der gesamte Anmeldeprozess für viele beschleunigt wurde. Die Suche nach verfügbaren Fahrzeugen erfolgt in Echtzeit über eine interaktive Karte, sodass Nutzer schnell ein Auto in ihrer Nähe finden können. Statt einer aufwendigen telefonischen oder vorab geplanten Reservierung ermöglicht die App eine spontane Buchung. Der Zugang zum Auto erfolgt ebenfalls digital – Nutzer öffnen und schließen das Fahrzeug per Smartphone –, ohne dass ein physischer Schlüssel benötigt wird.

Abbildung 2: Die größten Car-Sharing Anbieter (nach Flottengröße)

	Carsharing-Anbieter	Carsharing-Variante
1.	Miles	free-floating
2.	Share Now	free-floating
3.	stadtmobil	kombiniert
4.	cambio	kombiniert
5.	teilAuto (Mobility Center)	kombiniert
6.	Sixt share	free-floating
7.	book-n-drive	kombiniert
8.	Bolt	free-floating
9.	scouter	stationsbasiert
10.	Stattauto München	stationsbasiert

Quelle: BCS 2025

Mit diesen Erkenntnissen im Hinterkopf ist es nun spannend zu analysieren, wer denn eigentlich Car-Sharing-Nutzer sind.

2.2 WER NUTZT BIS JETZT CAR-SHARING? EINE NUTZERANALYSE

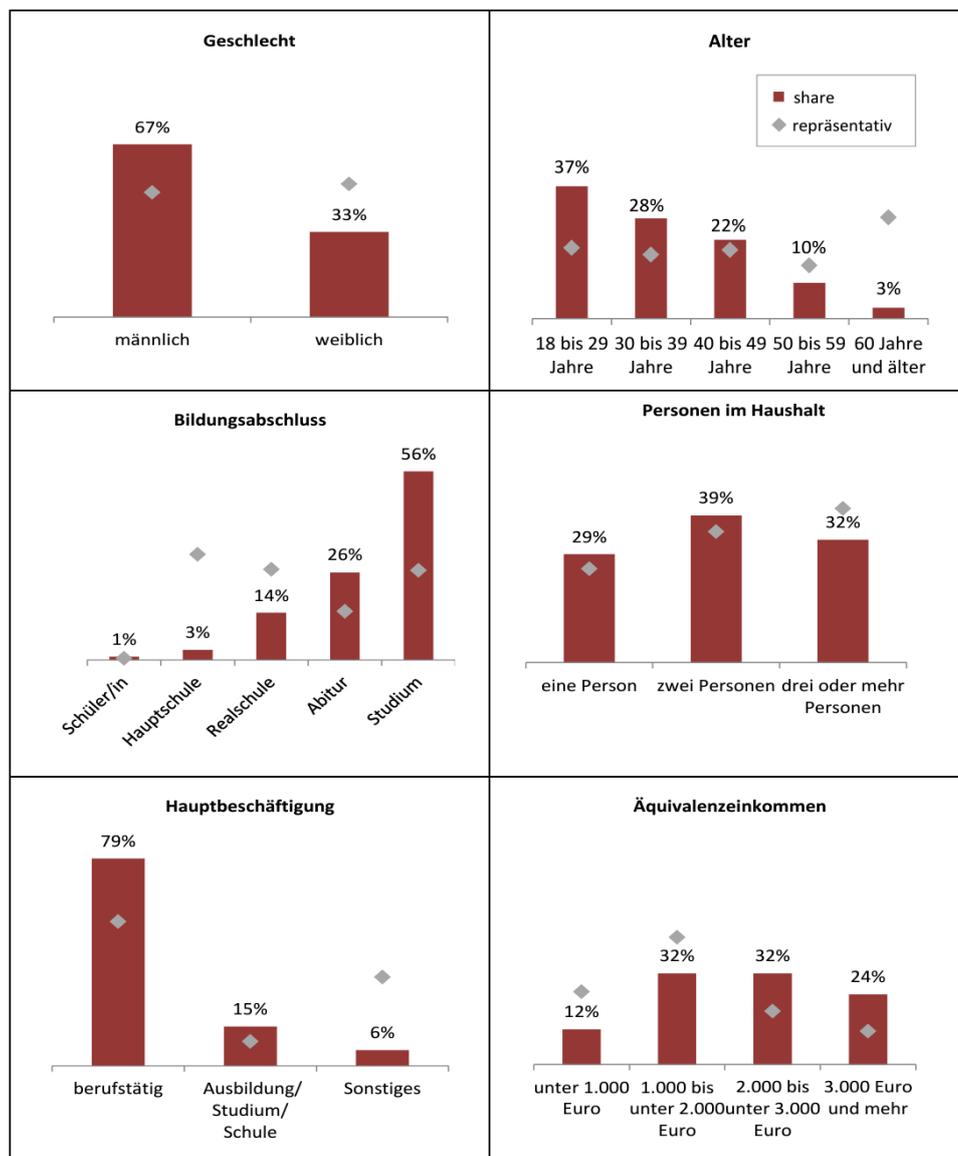
Hierzu gibt es keine umfassenden Studien, welche über alle Anbieter und Regionen hinweg durchgeführt wurden. Vielmehr wurden Nutzeranalysen im Rahmen größerer Studien durchgeführt, aber auch hier ist die Studienlage dünn. Die sogenannte „Share“-Studie und eine Studie des Bundesverbands Car-Sharing ist zwar bereits älteren Datums, dennoch gehören sie zu den neuesten verfügbaren Untersuchungen.

Die "Share"-Studie aus dem Jahr 2018 ist eine wissenschaftliche Untersuchung, die sich mit den Auswirkungen von Free-Floating Car-Sharing-Angeboten in den Städten Köln, Frankfurt und Stuttgart beschäftigt hat (vgl. Hülsmann et al. 2018). Ziel war es, herauszufinden, wie Car-Sharing das Mobilitätsverhalten beeinflusst und welche Nutzergruppen dieses Angebot besonders häufig nutzen. Dabei wurden auch soziodemografische Eigenschaften der Car-Sharing-Nutzer in Fragebögen erhoben.

Wer sind die Menschen, die sich für dieses flexible Mobilitätsangebot entscheiden? Welche Rolle spielen Faktoren wie Alter, Einkommen, Bildungsstand oder Lebenssituation? Die Studie zeigt, dass diese Merkmale stark mit der Nutzung von Car-Sharing verknüpft sind – ein Thema, das auch in unserem Podcast eine wichtige Rolle spielt.

Die Ergebnisse dieser Studie zu den soziodemographischen Eigenschaften können der Abbildung 3 entnommen werden.

Abbildung 3: Soziodemographische Eigenschaften der bisherigen Car-Sharing-Nutzer



Quelle: Hülsmann et al. 2018, 21 (Stichprobengröße: n=3.096)

Diese zeigt, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen überdurchschnittlich stark vertreten sind, während andere kaum erreicht werden. Rund zwei Drittel der Car-Sharing-Nutzer sind Männer – ein deutlich höherer Anteil als in der allgemeinen Bevölkerung der Untersuchungsregionen, in der Männer etwa 48 Prozent ausmachen. Auch jüngere Menschen dominieren: 65 Prozent der Nutzer sind unter 40 Jahre alt, während Menschen über 60 Jahre lediglich drei Prozent der Car-Sharing-Nutzer ausmachen. Zum Vergleich: In der Gesamtbevölkerung der Untersuchungsregionen liegt der Anteil der über 60-Jährigen bei 28 Prozent.

Ein weiteres auffälliges Merkmal ist der überdurchschnittlich hohe Bildungsgrad der Nutzer. Mehr als 80 Prozent der Befragten haben Abitur – fast doppelt so viele wie in der Gesamtbevölkerung. Personen mit einem Hauptschulabschluss hingegen machen nur drei Prozent der Nutzer aus, obwohl sie in der Gesamtbevölkerung rund 30 Prozent stellen.

Betrachtet man den beruflichen Hintergrund, zeigt sich, dass der Großteil der Nutzer berufstätig ist (79 Prozent). Weitere 15 Prozent befinden sich in Studium oder Ausbildung. Gruppen wie Rentner, Arbeitslose und Nicht-Berufstätige sind dagegen mit nur sechs Prozent deutlich weniger vertreten. Besonders auffällig ist die geringe Beteiligung von Rentnern, die in der Gesamtbevölkerung einen Anteil von 25 Prozent ausmachen.

Auch beim Einkommen zeigen sich klare Unterschiede. Die Nutzer verfügen im Durchschnitt über ein höheres Einkommen als die Gesamtbevölkerung. In den unteren Einkommensklassen, also unter 1.000 Euro oder zwischen 1.000 und 2.000 Euro monatlich, sind sie seltener vertreten. In den oberen Einkommensklassen – etwa bei einem monatlichen Netto von über 3.000 Euro – sind sie hingegen überproportional stark vertreten (vgl. Hülsmann et al. 2018, 20ff.).

Die Untersuchung des Bundesverbands Car-Sharing kommt zu ähnlichen Rückschlüssen, ist aber aufgrund einer kleineren Stichprobe weniger repräsentativ (vgl. Gruschwitz et al. 2018).

Die Ergebnisse der beiden Studien machen also deutlich, dass Free-Floating Car-Sharing vor allem von jungen, gut gebildeten und einkommensstarken Menschen genutzt wird. Dabei handelt es sich oft um Männer, die in städtischen Ein- oder Zweipersonenhaushalten leben. Gleichzeitig wird deutlich, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen – insbesondere ältere Menschen, Rentner und Personen mit niedrigem Bildungsgrad – kaum erreicht werden. Diese Tatsache ist für unseren Podcast entscheidend, da wir herausfinden wollen, welche Barrieren es bei Car-Sharing für diese Personengruppen gibt.

Bevor wir nun aber zu unserer konkreten Forschung kommen, noch ein weiterer wichtiger wissenschaftlicher Hintergrund, um das Thema besser zu verstehen und einzuordnen: nämlich die Digitalisierung des Mobilitätsangebots und die damit einhergehenden Zugangsbarrieren.

2.3 EINORDNUNG IN GRÖßERE TRENDS: DIE DIGITALISIERUNG DES MOBILITÄTSANGEBOTS UND IHRE BARRIEREN

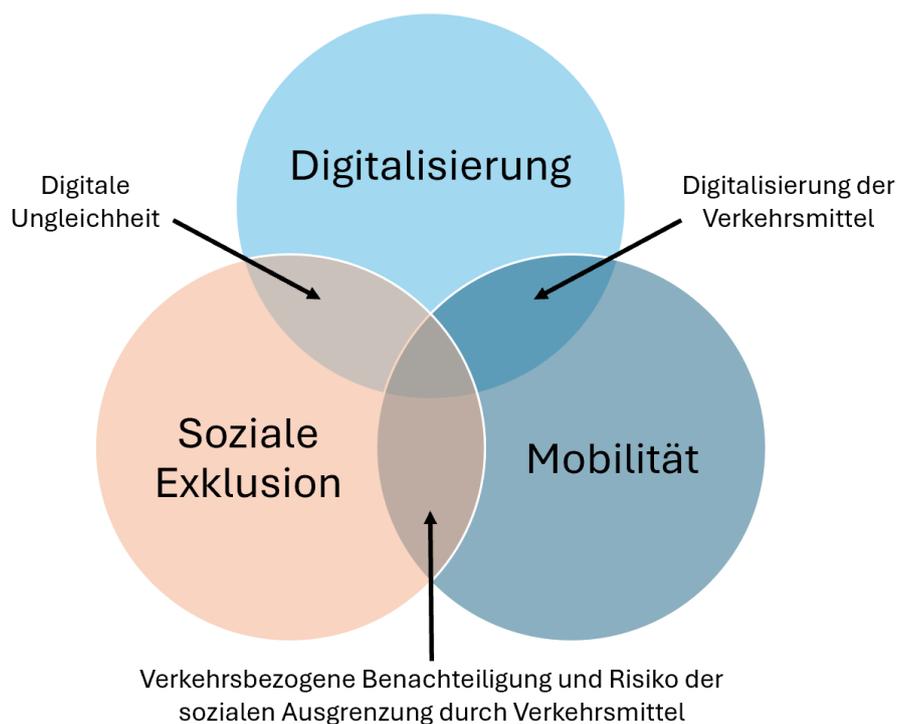
In unserem Podcast geben wir einen kurzen Einblick, wie die Digitalisierung die Mobilität grundlegend verändert hat. Dienste wie Car-Sharing, multimodale Plattformen oder App-basierte Ticketkäufe machen den Zugang zu Verkehrsmitteln effizienter, flexibler und einfacher – zumindest für einen Teil der Gesellschaft. Doch wie die umfassende Literaturanalyse in der Studie „Access Denied? Digital Inequality in Transport Services“ zeigt, bringt diese Entwicklung

auch erhebliche Herausforderungen mit sich, denn nicht alle Menschen profitieren gleichermaßen von diesen Fortschritten (vgl. Durand et al. 2022, 43ff.).

Diese Studie bietet eine mögliche wissenschaftliche Erklärung dafür, warum das zuvor beschriebene Nutzerprofil bei Car-Sharing-Angeboten existiert. Sie liefert zudem Ansätze, um zu verstehen, weshalb bestimmte Personengruppen – wie beispielsweise ältere Menschen, die für unseren Podcast besonders relevant sind – das Angebot seltener nutzen oder gar nicht nutzen können. Ein zentraler Aspekt der Studie ist die sogenannte „digitale Kluft“ (digital divide), also die Unterschiede zwischen Menschen mit Zugang zu digitalen Technologien und Kompetenzen und jenen, die davon ausgeschlossen sind.

Ein zentrales Konzept der Studie ist das Wechselspiel zwischen Digitalisierung, Mobilität und sozialer Exklusion. Wie in Abbildung 4 verdeutlicht, hängen Digitalisierung, digitale Ungleichheit und Mobilität eng zusammen und beeinflussen die soziale Teilhabe erheblich. Zwar treibt die Digitalisierung Innovationen im Mobilitätssektor voran, doch sie schafft gleichzeitig neue Barrieren, wenn digitale Dienste wie Apps oder Plattformen vorausgesetzt werden.

Abbildung 4: Zusammenhang von Digitalisierung, Mobilität und sozialer Exklusion



Quelle: eigene Abbildung nach Durand et al. 2022, 35

Menschen, die also keine Smartphones besitzen, keinen Zugang zu stabilen Internetverbindungen haben oder mit digitalen Technologien nicht vertraut sind, werden von den Vorteilen moderner Mobilitätsangebote ausgeschlossen. Dies verstärkt soziale Ungleichheiten und trägt zu einer Art mobilitätsbasierter Exklusion bei. Die Abbildung macht auch deutlich, dass diese Entwicklung nicht nur ein technisches Problem ist, sondern tiefgreifende soziale und strukturelle Fragen aufwirft.

Besonders betroffen sind dabei ältere Menschen, sowie Personen mit geringem Einkommen oder niedriger digitaler Kompetenz. Diese Gruppen sind einem höheren Risiko sozialer Exklusion ausgesetzt, da Mobilität – und damit der Zugang zu Arbeit, Bildung, Gesundheitsversorgung oder sozialen Netzwerken – immer stärker von digitalen Technologien abhängt.

Ein Beispiel, das die Autoren hervorheben, ist die zunehmende Abhängigkeit von rein digitalen Plattformen. Viele Mobilitätsdienste wie Car-Sharing setzen voraus, dass Nutzer nicht nur ein Smartphone besitzen, sondern auch in der Lage sind, komplexe Apps zu bedienen und persönliche Daten im Anmeldeprozess sicher einzugeben.

Für Menschen, die mit solchen Technologien nicht vertraut sind, wird die Nutzung dieser Dienste damit nahezu unmöglich. Dadurch wird nicht nur ihre Mobilität eingeschränkt, sondern sie werden zunehmend aus einem digitalen Mobilitätssystem ausgeschlossen, das eigentlich für alle zugänglich sein sollte.

Dabei macht die Studie deutlich, dass allein der Zugang zu digitalen Technologien – also ein Smartphone oder Internet – nicht ausreicht. Vielmehr ist es entscheidend, die Barrieren zu erkennen, die den Zugang und die Nutzung solcher Angebote erschweren. Genau dies haben wir durch unsere eigene Forschung analysiert.

Um unsere eigene Forschung auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aufzubauen, haben wir vier zentrale Barrieren aus zwei Studien identifiziert:

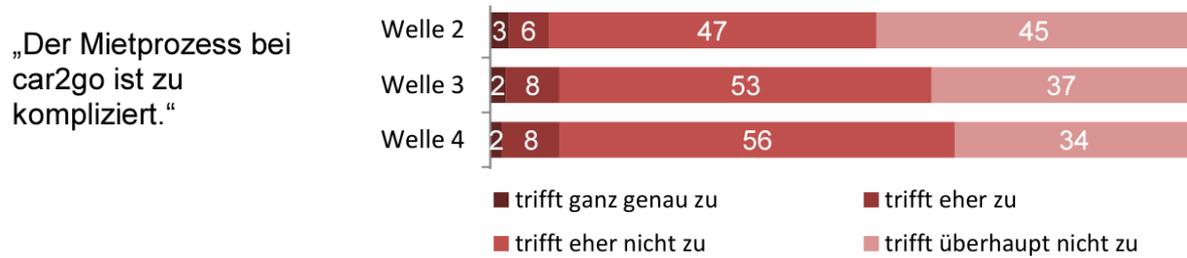
Erstens fehlt es oft an **Motivation**, digitale Dienste überhaupt auszuprobieren. Viele Menschen misstrauen den Technologien, sehen deren Mehrwert nicht oder empfinden den Registrierungsprozess als abschreckend. Zweitens steht der **materielle Zugang** im Weg, denn ohne Smartphone oder stabile Internetverbindung bleibt die Nutzung unmöglich. Drittens sind die **digitalen Fähigkeiten** ein entscheidender Faktor: Komplexe Apps mit verwirrenden Menüs oder komplizierten Anmeldeprozessen können Nutzer schnell überfordern. Schließlich treten selbst bei der eigentlichen **Nutzung** praktische Probleme auf – etwa lange Wege zu Fahrzeugen, technische Schwierigkeiten (z. B. Abstürze der App oder Probleme bei der Entriegelung der Autos) oder eine unzureichende Anpassung der Dienste an die Bedürfnisse der Nutzer (vgl. Delaere et al. 2024, 2; Durand et al. 2022, 43ff.).

In unserem Podcast thematisieren wir zudem eine weitere Ebene von Barrieren: die Bedürfnisebene. Laut einer Studie des Umweltbundesamts beeinflussen Faktoren, die die Befriedigung von Bedürfnissen erschweren, maßgeblich, ob Car-Sharing-Angebote genutzt werden. Ein häufig als kompliziert wahrgenommener Anmeldeprozess kann beispielsweise das Bedürfnis nach Kompetenz und Komfort beeinträchtigen und dadurch abschreckend wirken (vgl. Gruschwitz et al. 2018, 51ff.).

Diese Barrieren (vor allem der materielle Zugang, digitale Fähigkeiten, komplizierter Anmeldeprozess) haben wir in unser Fokusgruppeninterview und dem Fragebogen eingearbeitet, um zu verstehen, wie diese sich konkret auf die Zugänglichkeit für die ältere Generation (Alter 55+) auswirken. Ziel ist es, dadurch Lösungsansätze zu entwickeln, wie Car-Sharing-Angebote intuitiver und inklusiver gestaltet werden können.

Es besteht erheblicher Forschungsbedarf, da diese Themen im Zusammenhang mit Car-Sharing-Apps bisher kaum untersucht und teilweise noch nicht einmal als Problem erkannt wurden. Größere Untersuchungen, wie die bereits erwähnte Share-Studie, haben zwar die Nutzer nach der Komplexität des Anmelde- und Mietprozesses befragt, und wie Abbildung 5 zeigt, sind die befragten Teilnehmer damit überwiegend zufrieden. Wie bereits gezeigt, sind aber ältere Menschen, in dieser und weiteren Studien unterrepräsentiert. Dadurch bleiben potenzielle Probleme dieser Gesellschaftsgruppe unberücksichtigt (vgl. Hülsmann et al. 2018, 53).

Abbildung 5: Frage nach den potenziellen Barrieren des Free-Floating Car-Sharing



Quelle: Hülsmann et al. 2018, 53 (Stichprobengröße n = 1.149)

3. METHODIK: FRAGEBOGEN UND FOKUSGRUPPENINTERVIEWS

Um die Zugänglichkeit von Car-Sharing-Diensten greifbar zu machen, haben wir uns bewusst für einen praxisorientierten Ansatz entschieden: Wir wollten nicht nur über die Hürden sprechen, sondern sie direkt erleben. Dafür haben wir zuerst einen Fragebogen erstellt, der zu einer ersten Einschätzung dienen sollte. Dabei haben wir junge Menschen (unsere Kommilitonen) zu der Technikaffinität ihrer Eltern und Großeltern befragt, um erste Einblicke zur digitalen Kluft zwischen den verschiedenen Generationen zu erhalten. Daraufhin entwickelten wir ein Fokusgruppeninterview, in dem wir junge Menschen zwischen 21 und 27 Jahren den Selbstversuch machen ließen, die Car-Sharing App „Free2move: ShareNow“ herunterzuladen und den Anmeldeprozess ohne Hilfe zu durchlaufen. Mit den Erkenntnissen aus beiden Forschungsteilen haben wir abschließend den Anmeldeprozess mit zwei älteren Personen durchlaufen, um zu beleuchten, ob unsere vermuteten Hürden aus unserer bisherigen Forschung auch wirklich auf die Großeltern Generation zutreffen. Nun zu den einzelnen Schritten im Detail:

3.1 DER FRAGEBOGEN: EINBLICK IN DIE WAHRNEHMUNG UND ERFAHRUNGEN VON ANGEHÖRIGEN ÄLTERER GENERATIONEN

Der Fragebogen wurde entwickelt, um herauszufinden, welche Hindernisse ältere Menschen beim Zugang zu Car-Sharing-Angeboten erleben könnten. Da wir wissen, wie schwierig es ist, diese Zielgruppe direkt zu erreichen, entschieden wir uns, den Fragebogen an jüngere Menschen – vor allem Studierende – zu richten, die ihn stellvertretend für ihre Eltern und Großeltern beantworteten. Die Idee dahinter war, über die Beobachtungen und Einschätzungen der Befragten ein umfassendes Bild zu erhalten.

FRAGEBOGENDESIGN UND INHALTE

Der Fragebogen gliederte sich in drei zentrale Abschnitte:

1. **Demografische Grundlagen:** Die Teilnehmer wurden zunächst nach grundlegenden Informationen gefragt, etwa ob ihre Eltern oder Großeltern das Konzept von Car-Sharing kennen und ob sie ein eigenes Auto besitzen.
2. **Technische Fähigkeiten und Barrieren:** Im nächsten Abschnitt lag der Fokus darauf, wie sicher sich Eltern und Großeltern im Umgang mit Smartphones und Apps fühlen. Hier fragten wir auch nach typischen Schwierigkeiten, wie etwa dem Verifizieren von Handynummern oder dem Scannen von Dokumenten.
3. **Einstellung zur Nutzung von Car-Sharing:** Abschließend wollten wir wissen, ob Eltern oder Großeltern bereit wären, Car-Sharing-Apps zu nutzen, wenn diese einfacher gestaltet wären, und welche Unterstützung sie dafür bräuchten.

WARUM DER FRAGEBOGEN WICHTIG IST

Der Fragebogen ermöglichte uns einen breiten Überblick über die Zugänglichkeit von Car-Sharing-Angeboten aus Sicht der jüngeren Generation. Besonders wertvoll waren dabei die konkreten Beobachtungen der Teilnehmer: Sie konnten aus erster Hand berichten, welche Schwierigkeiten ihre Eltern und Großeltern im Alltag mit digitalen Anwendungen haben. Diese

Perspektive ist entscheidend, da ältere Menschen oft zögern, ihre eigenen Hürden zu thematisieren, und so wichtige Barrieren übersehen werden könnten.

3.2 DAS FOKUSGRUPPENINTERVIEW: EINBLICKE IN DIE NUTZUNGSERFAHRUNGEN TECHNIKAFFINER JUNGER MENSCHEN

Das Fokusgruppeninterview richtete sich an technikaffine junge Erwachsene im Alter zwischen 21 und 27 Jahren. Der Grund für diese Auswahl war einfach: Wenn bereits diese Zielgruppe, die mit Smartphones und Apps aufgewachsen ist, Schwierigkeiten beim Anmeldeprozess für Car-Sharing-Apps hat, deutet das auf tieferliegende Probleme hin, die für ältere oder weniger technikaffine Nutzer noch gravierender sein könnten.

ABLAUF DES INTERVIEWS

Wir haben die Teilnehmer gebeten, den Anmeldeprozess einer Car-Sharing-App Schritt für Schritt durchzuführen – angefangen beim Herunterladen der App bis hin zur Verifizierung des Führerscheins. Währenddessen sollten sie ihre Erfahrungen laut aussprechen und uns mitteilen, welche Schritte sie als einfach oder kompliziert empfanden.

Zusätzlich diskutierten wir anschließend die allgemeine Benutzerfreundlichkeit der App und ließen die Teilnehmer Verbesserungsvorschläge formulieren. Dabei gingen wir besonders auf die Fragen ein, wie die App für ältere Generationen angepasst werden könnte und welche Hürden unbedingt abgebaut werden sollten.

ERKENNTNISSE AUS DER FOKUSGRUPPE

Das Fokusgruppeninterview offenbarte einige interessante Muster:

- **Technische Herausforderungen:** Selbst die technikaffinen Teilnehmer stießen an mehreren Stellen auf Schwierigkeiten, etwa beim Scannen des Führerscheins oder beim Verifizieren der Handynummer. Diese Schritte wurden als unnötig kompliziert wahrgenommen und sorgten teilweise für Frustration.
- **Emotionale Barrieren:** Einige Teilnehmer äußerten Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes, insbesondere beim Hochladen persönlicher Dokumente. Diese Skepsis könnte bei älteren Menschen noch ausgeprägter sein.
- **Benutzerfreundlichkeit:** Die App wurde oft als überladen beschrieben, mit unübersichtlichen Menüs und kleinen Schriftgrößen. Solche Designprobleme könnten vor allem für Menschen mit Sehschwächen oder wenig technischer Erfahrung abschreckend sein.

WARUM FRAGEBOGEN UND FOKUSGRUPPENINTERVIEW WICHTIG SIND

Beide Methoden ergänzten sich perfekt: Während der Fragebogen uns half, ein breites Meinungsbild zu erfassen und spezifische Herausforderungen älterer Generationen zu identifizieren, lieferte das Fokusgruppeninterview detaillierte Einblicke in die tatsächliche Nutzung der Apps. Gemeinsam ermöglichen diese Ansätze ein fundiertes Verständnis dafür, welche konkreten Barrieren bestehen – und wie sie abgebaut werden könnten.

Diese Methoden verdeutlichen vor allem eines: Die Hürden für den Zugang zu Car-Sharing-Angeboten sind oft technischer, aber auch emotionaler Natur. Sie reichen von der Angst, etwas falsch zu machen, über Schwierigkeiten mit der Technik bis hin zu grundlegender Unsicherheit im

Umgang mit digitalen Diensten. Genau hier müssen Anbieter ansetzen, um ihre Dienste wirklich inklusiv zu gestalten.

Um die Zugänglichkeit von Car-Sharing-Diensten greifbar zu machen, haben wir uns bewusst für einen praxisorientierten Ansatz entschieden: Wir wollten nicht nur über die Hürden sprechen, sondern sie direkt erleben. Dafür haben wir zwei ältere Personen aus unserem näheren Umfeld ausgewählt, die aus ihrer Perspektive wertvolle Einblicke geben konnten. Frau Müller und Herr Schneider (Name geändert), beide über 70 Jahre alt, haben sich bereit erklärt, mit uns den Anmeldeprozess einer Car-Sharing-App zu testen. Warum genau diese beiden Personen? Beide stehen beispielhaft für eine Bevölkerungsgruppe, die häufig von der Nutzung digitaler Dienste ausgeschlossen ist: ältere Menschen, die nur begrenzte Erfahrung mit Smartphones und Apps haben.

DAS PROFIL UNSERER PROTAGONISTEN

Frau Müller ist 73 Jahre alt, lebt in einer mittelgroßen Stadt und nutzt ihr Smartphone hauptsächlich für WhatsApp und Telefonate. Für sie ist das Gerät ein Hilfsmittel, aber keineswegs ein zentraler Bestandteil ihres Alltags. Apps herunterladen oder Online-Dienste zu nutzen, ist für sie ungewohnt und oft mit Unsicherheiten verbunden. Dennoch ist sie neugierig und offen für neue Technologien, wenn diese ihren Alltag erleichtern können.

Herr Schneider hingegen ist mit 76 Jahren etwas technikaffiner. Er besitzt ein Tablet und hat schon einmal Online-Banking ausprobiert. Dennoch stößt er regelmäßig an Grenzen, insbesondere wenn es um neue oder komplexere Anwendungen geht. Beide Protagonisten bringen somit unterschiedliche Voraussetzungen mit, die uns helfen, ein breiteres Bild der Herausforderungen zu zeichnen.

UNSERE VORGEHENSWEISE

Der Fokus unseres Tests lag auf dem Anmeldeprozess einer gängigen Car-Sharing-App. Dieser Prozess ist ein entscheidender erster Schritt, denn er entscheidet, wie zuvor bei den Barrieren beschrieben, oft darüber, ob Menschen den Dienst überhaupt nutzen können oder ob sie an technischen Hürden scheitern.

Wir haben die beiden Protagonisten zunächst gebeten, die App eigenständig herunterzuladen und zu installieren. Dabei haben wir bewusst keine direkten Hilfestellungen gegeben, um ein authentisches Bild ihrer Erfahrungen zu erhalten. Erst nachdem sie an Grenzen stießen, haben wir unterstützend eingegriffen, um herauszufinden, welche spezifischen Herausforderungen auftraten und wie diese überwunden werden könnten.

Im nächsten Schritt ging es um die Registrierung: Persönliche Daten mussten eingegeben, eine E-Mail-Adresse und Handynummer verifiziert und ein Passwort erstellt werden. Hierbei haben wir besonders darauf geachtet, welche Schritte als besonders kompliziert empfunden wurden. Schließlich kam der wohl schwierigste Teil: das Einscannen des Führerscheins. Dieser Schritt ist technisch anspruchsvoll und stellt für viele Nutzer eine Hürde dar, wie auch unsere Literaturrecherche gezeigt hat.

WARUM GENAU DIESE METHODE?

Wir haben uns für diesen Ansatz entschieden, weil wir die Perspektive der Nutzer einnehmen wollten. Es ging nicht darum, den Prozess technisch zu analysieren, sondern ihn aus der Sicht von Menschen zu erleben, die solche Dienste potenziell nutzen könnten, jedoch durch digitale

Barrieren daran gehindert werden. Frau Müller und Herr Schneider waren für uns ideal, weil sie – trotz ihrer Unterschiede – typische Vertreter der im Kapitel zuvor beschriebenen Gesellschaftsgruppe sind: ältere Menschen, die grundsätzlich offen für neue Möglichkeiten sind, aber praktische Unterstützung und inklusivere Designs benötigen, um diese zu nutzen.

Unser Ziel war es, nicht nur die offensichtlichen technischen Barrieren zu identifizieren, sondern auch die emotionalen und sozialen Herausforderungen, die mit der Nutzung solcher Dienste einhergehen. Beide Protagonisten brachten dabei ihre eigenen Fragen, Zweifel und Hoffnungen mit ein, die unser Verständnis für die Problematik vertieften. Ihre Erfahrungen sind somit nicht nur ein Spiegel für die Herausforderungen ihrer Altersgruppe, sondern auch ein wertvoller Beitrag zur Entwicklung praxisnaher Lösungen.

4. ERGEBNISSE

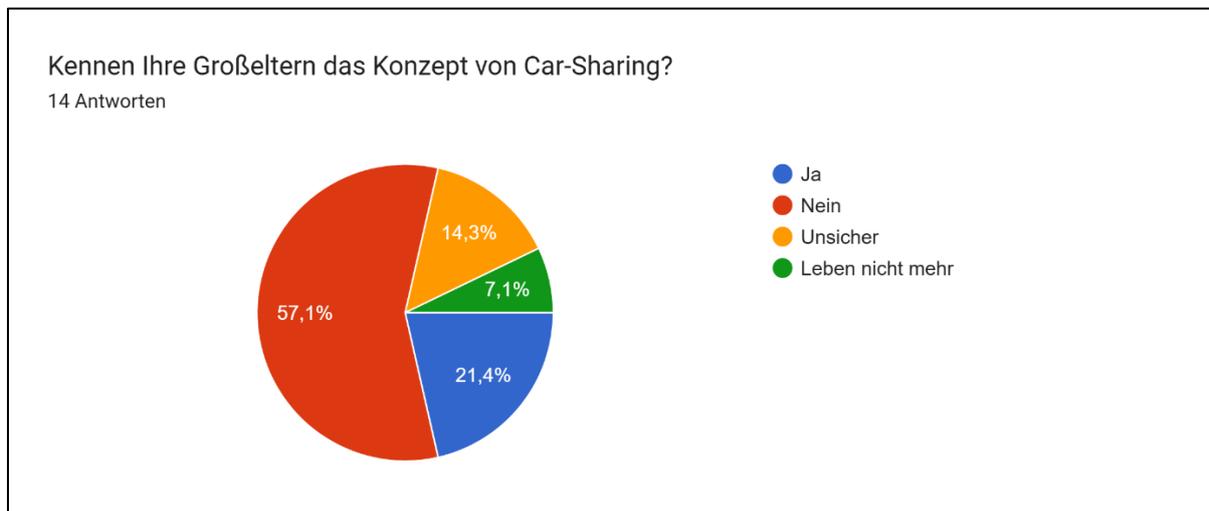
Nach unserer intensiven Analyse der Zugänglichkeit von Car-Sharing-Diensten möchten wir nun die zentralen Ergebnisse unserer Forschung präsentieren.

Unsere Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Zugänglichkeit dieser Angebote stark vom digitalen Know-how der Nutzer abhängt und dass viele Herausforderungen bereits beim Anmeldeprozess beginnen. Gleichzeitig haben wir aber auch konkrete Ansätze identifiziert, wie diese Hürden überwunden und Car-Sharing-Angebote inklusiver gestaltet werden können.

4.1 FRAGEBOGEN

Zuerst haben wir die Frage gestellt ob die Großeltern der Teilnehmer das Konzept von Car-Sharing überhaupt kennen.

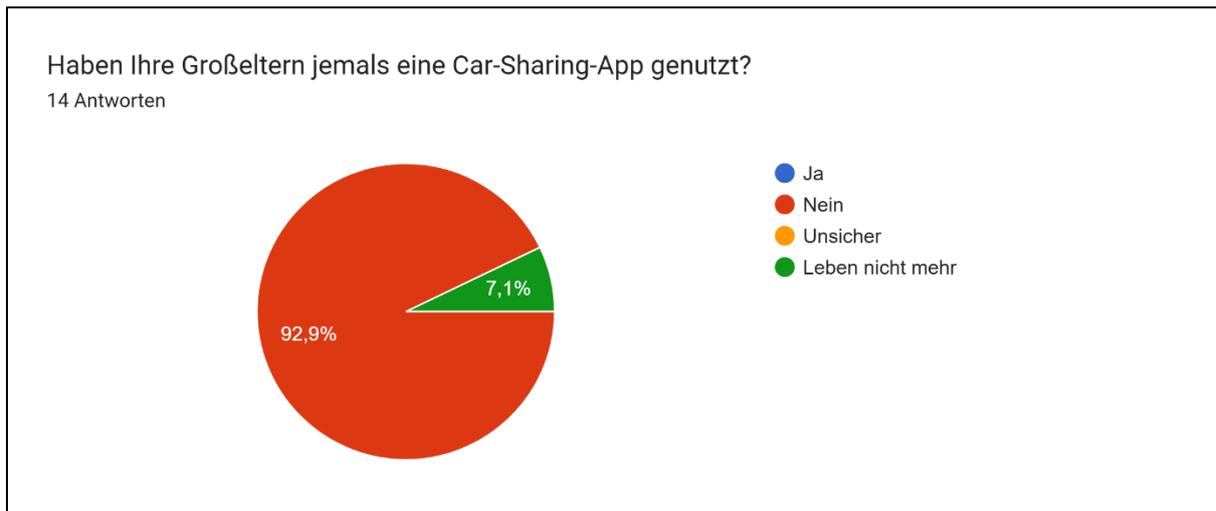
Abbildung 6: Bekanntheit des Car-Sharing-Konzepts bei Großeltern



Unsere Ergebnisse zeigen, dass 57,1 % der Großeltern der Teilnehmer des Fragebogens nicht mit dem Konzept von Car-Sharing vertraut sind. Dies verdeutlicht eine grundlegende Barriere: Bereits auf der Ebene des Wissens gibt es bei älteren Generationen ein großes Defizit. Während jüngere Menschen Car-Sharing als gängige Alternative zum eigenen Auto wahrnehmen, bleibt das Konzept für viele Ältere abstrakt oder unbekannt. Dies liegt nicht nur an der fehlenden Verbreitung solcher Dienste in ländlichen Gebieten, wo viele Großeltern leben, sondern auch daran, dass Car-Sharing oft als rein digitales Angebot auftritt, das ältere Generationen, die weniger technikaffin sind, nicht anspricht. Die Unkenntnis über die Funktionsweise und die Vorteile von Car-Sharing unterstreicht die Notwendigkeit gezielter Aufklärungsmaßnahmen, die auf die Bedürfnisse und Kommunikationsgewohnheiten dieser Zielgruppe abgestimmt sind. Denn ohne ein grundlegendes Verständnis des Konzepts bleibt auch die Motivation, sich mit digitalen Mobilitätsdiensten auseinanderzusetzen, gering.

Passend dazu haben wir im Anschluss erfragt ob diese Großeltern, denn bereits Car-Sharing genutzt haben:

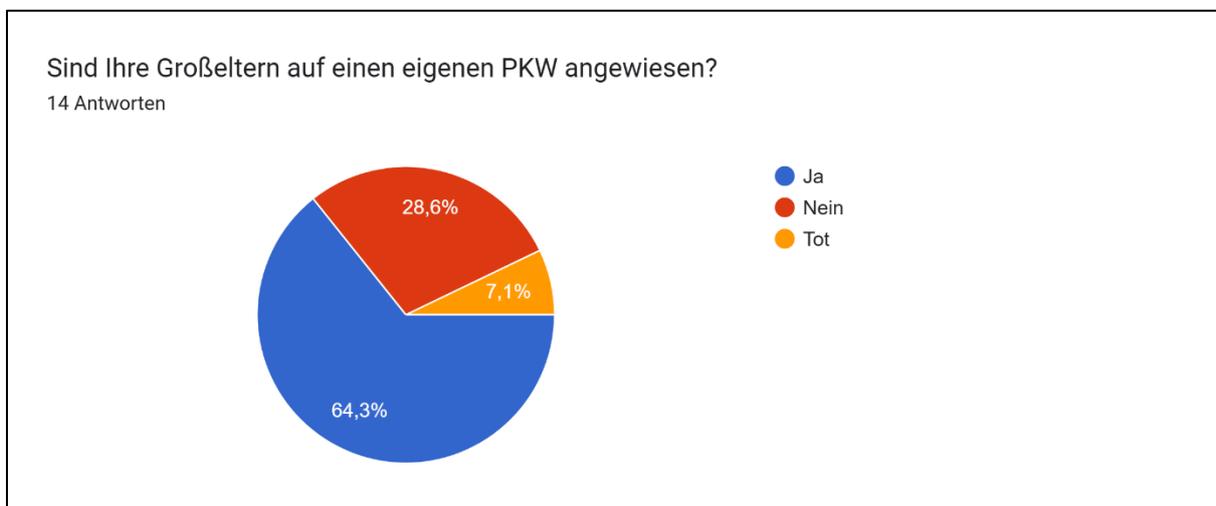
Abbildung 7: Nutzung von Car-Sharing-Apps durch Großeltern



Die Tatsache, dass 100 % der noch lebenden Großeltern der Befragten noch nie eine Car-Sharing-App genutzt haben, verdeutlicht die Kluft zwischen der älteren Generation und digitalen Mobilitätsdiensten. Dieses Ergebnis ist kaum überraschend, wenn man bedenkt, dass viele Großeltern nicht einmal mit dem Konzept von Car-Sharing vertraut sind. Ohne ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise bleibt die Hemmschwelle, solche Dienste auszuprobieren, unüberwindbar hoch. Hinzu kommen technologische Barrieren wie fehlende Erfahrung mit Smartphones oder die Angst vor Fehlern im Umgang mit Apps, die den Einstieg zusätzlich erschweren. Dieser Befund zeigt, dass Car-Sharing-Dienste bisher nicht auf die Bedürfnisse älterer Generationen zugeschnitten sind und in ihrer Gestaltung häufig voraussetzen, dass Nutzer technikaffin und mit digitalen Prozessen vertraut sind. Um diese Zielgruppe zu erreichen, bedarf es nicht nur technischer Anpassungen, sondern auch alternativer Zugangswege, die Vertrauen schaffen und den Einstieg erleichtern – beispielsweise durch analoge Optionen oder unterstützende Schulungsangebote.

Um zu verstehen ob diese Generation überhaupt noch als Zielgruppe sinnvoll ist war die nächste Fragestellung ob die Großeltern der Befragten auf einen eigenen PKW angewiesen sind:

Abbildung 8: Abhängigkeit von einem eigenen PKW bei Großeltern

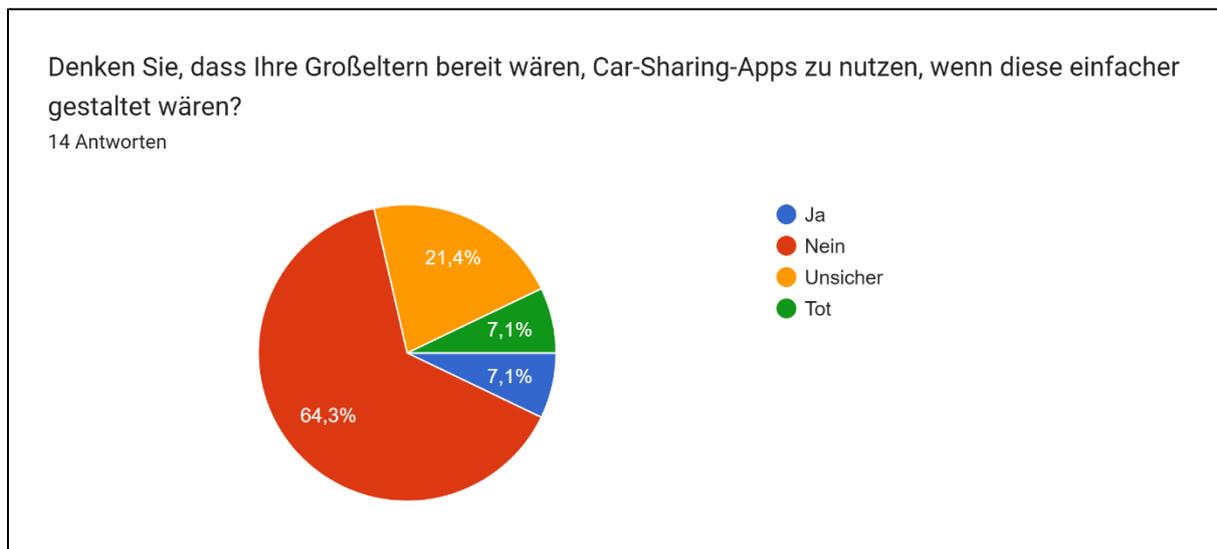


Interessanterweise zeigt unsere Analyse, dass 64,3 % der Großeltern der Befragten auf einen eigenen PKW angewiesen sind. Dies verdeutlicht, wie wichtig ein eigenes Fahrzeug für die Mobilität dieser Generation bleibt, insbesondere in ländlichen oder weniger erschlossenen Regionen, wo alternative Verkehrsmittel oft nicht zuverlässig verfügbar sind. Diese Abhängigkeit vom eigenen Auto wird durch die fehlende Vertrautheit mit Car-Sharing und den damit verbundenen technologischen Barrieren zusätzlich verstärkt. Für viele Großeltern scheint ein eigener PKW nicht nur ein praktisches Fortbewegungsmittel, sondern auch ein Symbol von Unabhängigkeit und Flexibilität zu sein.

Dennoch eröffnet diese Abhängigkeit von einem eigenen Fahrzeug auch eine Chance: Gerade diese Zielgruppe könnte von Car-Sharing profitieren, insbesondere in Situationen, in denen ein Auto nur gelegentlich benötigt wird oder hohe Kosten für den Unterhalt eines eigenen Fahrzeugs eingespart werden könnten. Damit dies gelingt, müssen Car-Sharing-Angebote jedoch deutlich niederschwelliger und zugänglicher gestaltet werden, um ältere Menschen zu überzeugen, diese Dienste als praktikable Alternative wahrzunehmen. Die Herausforderung besteht darin, die Balance zwischen technischer Innovation und einfacher Bedienbarkeit zu finden, um ältere Menschen für digitale Mobilitätsdienste zu gewinnen.

Abschließend haben wir erfragt, ob sich die Teilnehmer vorstellen könnten, dass ihre Großeltern auf Car-Sharing Dienste zurückgreifen würden, wenn diese einfacher und unkomplizierter gestaltet werden würden.

Abbildung 9: Bereitschaft der Großeltern zur Nutzung von Car-Sharing-Apps bei einfacher Gestaltung



Unsere Ergebnisse zeigen, dass nur 7,1 % der Teilnehmer glauben, dass ihre Großeltern bereit wären, Car-Sharing zu nutzen, wenn die Dienste einfacher gestaltet wären. Weitere 21,4 % der Befragten sind sich unsicher, ob ihre Großeltern sich auf ein solches Angebot einlassen würden. Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Skepsis gegenüber Car-Sharing in dieser Altersgruppe tief verwurzelt ist – selbst bei einer hypothetischen Verbesserung der Zugänglichkeit.

Die geringe Bereitschaft könnte auf mehrere Faktoren zurückzuführen sein: einerseits auf die mangelnde Vertrautheit mit dem Konzept und andererseits auf emotionale Barrieren wie Miss-

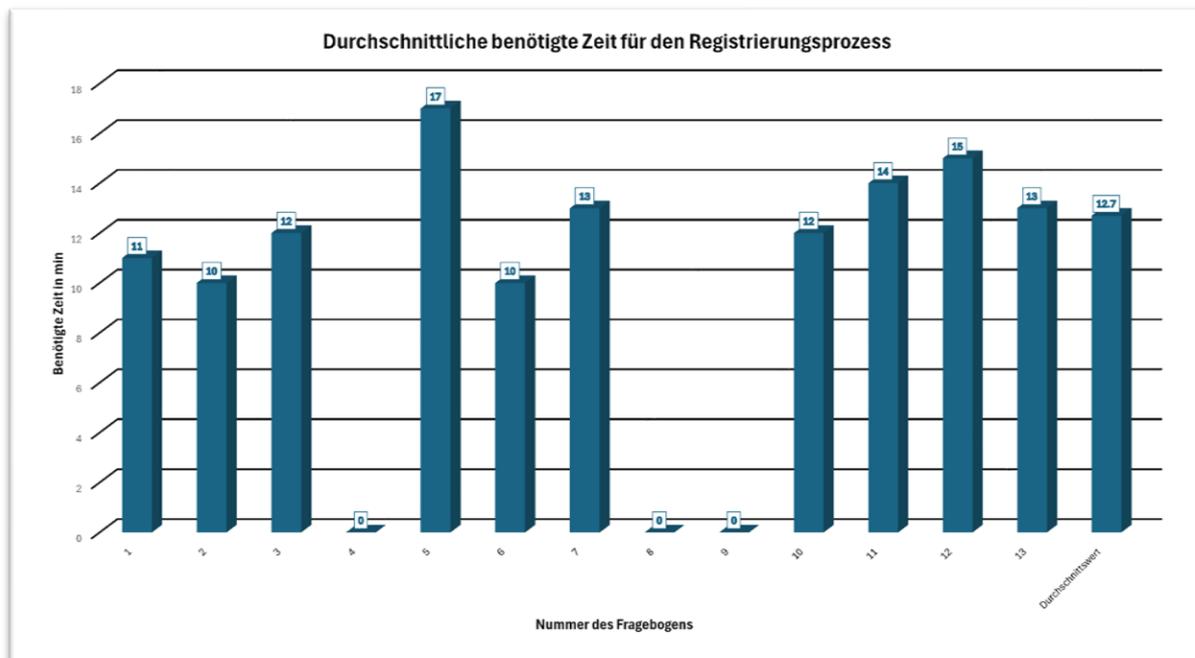
trauen gegenüber digitalen Prozessen oder die Angst vor Fehlbedienungen. Gleichzeitig zeigt der Anteil der Unsicheren, dass es ein Potenzial gibt, ältere Menschen für Car-Sharing zu begeistern – allerdings nur, wenn gezielte Maßnahmen ergriffen werden.

Das Ergebnis macht deutlich, dass es nicht allein reicht, Car-Sharing-Apps technisch zu vereinfachen. Es braucht auch Aufklärung, um Berührungsängste abzubauen, sowie unterstützende Maßnahmen wie persönliche Einführungen oder Alternativen zu rein digitalen Prozessen. Diese Ansätze könnten helfen, Vertrauen aufzubauen und die Bereitschaft zu erhöhen, Car-Sharing als sinnvolle Ergänzung oder Alternative zum eigenen Auto wahrzunehmen.

4.2 FOKUSGRUPPENINTERVIEW

Um zu erfahren welche spezifischen Hürden beim Registrierungsprozess auftreten können haben wir das Fokusgruppeninterview mit jungen, technikaffinen Menschen durchgeführt. Dabei sind wir auch zu interessanten Ergebnissen gekommen.

Abbildung 10: Durchschnittliche Zeit für den Registrierungsprozess

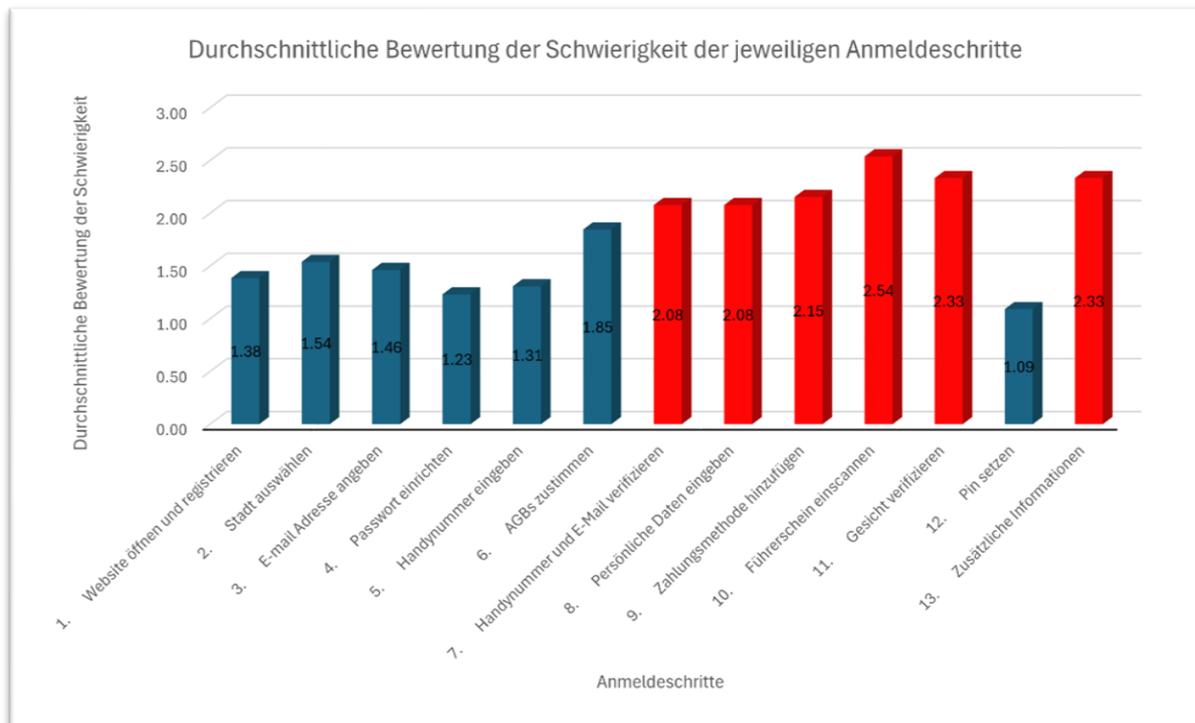


Die Daten zeigen, dass die durchschnittliche Zeit für den Registrierungsprozess einer Car-Sharing-App bei 12,7 Minuten liegt. Auffällig sind die drei Einträge mit „0 Minuten“. Diese stammen von Teilnehmern, die den Prozess nicht selbst durchgeführt haben, sondern mithilfe unserer Präsentationsfolien gearbeitet haben. Während diese Fälle nicht in den Durchschnittswert einfließen, geben sie dennoch wertvolle Rückmeldungen über den wahrgenommenen Ablauf.

Die variierenden Zeiten, von 10 bis hin zu 17 Minuten, verdeutlichen, dass der Prozess für viele Teilnehmende durchaus zeitintensiv und nicht immer intuitiv ist – selbst in einer technikaffinen Zielgruppe. Der Wert von 17 Minuten zeigt zudem, dass einzelne Personen auf deutliche Schwierigkeiten gestoßen sind, sei es durch unübersichtliche Menüs oder technische Probleme. Der Durchschnitt von 12,7 Minuten verdeutlicht, dass der Anmeldeprozess alles andere als

einfach oder schnell ist und potenzielle Nutzer, vor allem mit weniger technischer Erfahrung, abschrecken könnte.

Abbildung 11: Bewertung der Schwierigkeit einzelner Anmeldeschritte



Die Grafik zeigt die durchschnittliche Bewertung der Schwierigkeit der einzelnen Schritte im Anmeldeprozess einer Car-Sharing-App. Die Bewertungen reichen von 1 ("sehr einfach") bis 5 ("sehr schwierig") und verdeutlichen, welche Schritte als besonders herausfordernd empfunden wurden.

Die ersten Schritte – wie das Öffnen der Website, die Auswahl der Stadt oder das Einrichten eines Passworts – wurden durchweg als vergleichsweise einfach bewertet, mit durchschnittlichen Werten zwischen 1,09 und 1,54. Dies deutet darauf hin, dass grundlegende Aufgaben, die klar strukturiert und technisch unkompliziert sind, von den meisten Teilnehmenden problemlos gemeistert werden konnten.

Im Kontrast dazu stehen die späteren Schritte, insbesondere die Verifizierung persönlicher Daten, das Hinzufügen einer Zahlungsmethode und das Einscannen des Führerscheins. Diese wurden mit durchschnittlichen Werten von 2,08 bis 2,54 deutlich höher bewertet und gelten somit als die größten Hürden im Prozess. Besonders das Einscannen des Führerscheins (2,54) stellt einen herausragenden Problempunkt dar. Teilnehmer berichteten hier von Schwierigkeiten mit der Kamerafunktion, unklaren Anweisungen und Unsicherheiten, ob der Scan erfolgreich war. Auch die Verifizierung durch Gesichtserkennung (2,33) und die Eingabe zusätzlicher Informationen (2,33) waren für viele mit Herausforderungen verbunden, was auf die Komplexität und den hohen Aufwand in diesen Schritten hinweist.

Ein weiterer kritischer Punkt war das Hinzufügen einer Zahlungsmethode (2,15), das von einigen Teilnehmenden als langwierig und unübersichtlich beschrieben wurde. Dies zeigt, dass finan-

zielle und sicherheitsbezogene Schritte oft mit Unsicherheiten oder technischem Aufwand verbunden sind.

Die Diskrepanz zwischen den einfachen Einstiegsaufgaben und den späteren, technisch komplexeren Anforderungen verdeutlicht, dass der Anmeldeprozess nicht durchgängig intuitiv ist. Während die frühen Schritte gut strukturiert und klar verständlich sind, scheitern viele Nutzer an den späteren Anforderungen, die teils technisches Know-how oder eine höhere Fehlertoleranz erfordern. Für weniger technikaffine Zielgruppen oder ältere Nutzer könnten diese Barrieren besonders abschreckend wirken.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass Anbieter vor allem die komplexeren Schritte – wie die Verifizierung und das Hinzufügen von Zahlungsmethoden – vereinfachen müssen, um den Anmeldeprozess für alle zugänglicher zu gestalten. Dies könnte durch klarere Anweisungen, alternative Verifizierungsoptionen oder Unterstützungstools wie Schritt-für-Schritt-Tutorials erreicht werden.

4.3 Interview mit älteren Personen

Die Gespräche mit Frau Müller und Herrn Schneider, unseren beiden älteren Protagonisten, haben zentrale Erkenntnisse geliefert, die viele der zuvor analysierten Barrieren aus den Fragebögen und Fokusgruppen bestätigen, aber auch neue Perspektiven eröffneten. Beide Personen versuchten, sich mithilfe der Car-Sharing-App zu registrieren, und stießen dabei auf verschiedene Schwierigkeiten, die sowohl technischer als auch emotionaler Natur waren.

TECHNISCHE HÜRDEN: EIN SPIEGEL DER UMFRAGEERGEBNISSE

Wie in der Grafik zur Schwierigkeit der Anmeldeschritte sichtbar, waren auch für Frau Müller und Herrn Schneider insbesondere die späteren Schritte im Registrierungsprozess herausfordernd. Das Einscannen des Führerscheins stellte die größte Barriere dar: Frau Müller hatte Schwierigkeiten, die Kamera richtig auszurichten, und verstand nicht, ob der Scan erfolgreich war. Herr Schneider wiederum äußerte Zweifel an der Notwendigkeit des Prozesses und zeigte Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes. Diese Schwierigkeiten decken sich mit den Bewertungen der Fokusgruppe, bei der das Einscannen des Führerscheins mit einem durchschnittlichen Schwierigkeitswert von 2,54 als der anspruchsvollste Schritt bewertet wurde. Ebenso problematisch war das Hinzufügen einer Zahlungsmethode. Frau Müller empfand den Prozess als verwirrend und war unsicher, welche Daten sie eingeben musste. Herr Schneider, der grundsätzlich technikaffiner ist, fühlte sich durch die Vielzahl an Eingabefeldern überfordert. Dieses Ergebnis passt zu den Umfragen, die auch das Hinzufügen von Zahlungsmethoden mit 2,15 als überdurchschnittlich schwierig einstufen.

EMOTIONALE BARRIEREN: VERTRAUEN UND UNSICHERHEITEN

Neben den technischen Hürden spielten emotionale Faktoren eine entscheidende Rolle. Beide Protagonisten äußerten mehrfach Misstrauen gegenüber der App, insbesondere bei der Verifizierung von persönlichen Daten. Frau Müller gab an, sie hätte den Prozess alleine vermutlich abgebrochen, weil sie Sorge hatte, etwas falsch zu machen. Herr Schneider war skeptisch, ob die App wirklich sicher ist, und zweifelte an der Notwendigkeit der Verifizierungsschritte. Diese emotionalen Barrieren zeigen, dass nicht nur die technischen Fähigkeiten, sondern auch die Einstellung zur Technologie eine wesentliche Rolle bei der Nutzung von Car-Sharing-Angeboten

spielt. Dies deckt sich mit den Ergebnissen des Fragebogens, der aufzeigte, dass nur 7,1 % der Großeltern der Befragten bereit wären, eine Car-Sharing-App zu nutzen, selbst wenn diese vereinfacht wäre. Der große Anteil von Unsicherheit (21,4 %) spiegelt sich in den Erfahrungen von Frau Müller und Herrn Schneider wider.

ZEITAUFWAND UND FRUSTRATION

Beide Protagonisten empfanden den Registrierungsprozess als zeitaufwändig und ermüdend. Obwohl sie den Prozess nicht bis zum Ende durchführten, war ihnen bereits nach den ersten Schritten klar, dass dieser ohne Unterstützung kaum zu bewältigen gewesen wäre. Der Durchschnittswert von 12,7 Minuten für technikaffine Teilnehmende unterstreicht, wie komplex der Prozess für weniger erfahrene Nutzer wie Frau Müller und Herrn Schneider sein muss. Für sie stellte bereits die Verifizierung der Handynummer oder das Einrichten eines Passworts eine Herausforderung dar, obwohl diese Schritte von der Fokusgruppe als vergleichsweise einfach eingestuft wurden. Dies zeigt, wie groß der Unterschied in der Wahrnehmung der Schwierigkeit je nach technischer Vorerfahrung sein kann.

FAZIT: EIN PROZESS, DER VIELE AUSSCHLIEBT

Die Erfahrungen von Frau Müller und Herrn Schneider spiegeln wider, dass Car-Sharing-Apps derzeit nicht auf die Bedürfnisse älterer Generationen zugeschnitten sind. Die technischen und emotionalen Barrieren, die sich in den Umfragen und Fokusgruppen zeigten, wurden durch die Interviews konkret und greifbar gemacht. Es wird deutlich, dass Anbieter nicht nur die technischen Hürden senken, sondern auch gezielte Maßnahmen ergreifen müssen, um das Vertrauen und die Akzeptanz dieser Zielgruppe zu gewinnen. Diese Erkenntnisse haben wir in unserem letzten Teil einfließen lassen, nämlich den Verbesserungsvorschlägen.

5. VERBESSERUNGSMÖGLICHKEITEN

Unsere Forschung zeigt anschaulich, dass die digitale Kluft bei der Großeltern Generation stark ausgeprägt ist und Car-Sharing keine Rolle spielt. Zwar sind unsere befragten Kommilitonen skeptisch, ob Großeltern bereit wären Car-Sharing zu nutzen, wenn die Apps einfacher gestaltet wären. Damit diese Generation aber überhaupt die Möglichkeit besitzt das Angebot zu nutzen, haben wir uns einige Verbesserungsvorschläge überlegt. Zudem sehen viele Kommilitonen von uns die Möglichkeit, dass Ihre Eltern Car-Sharing zukünftig nutzen, wenn die Zugänglichkeit vereinfacht wird. Somit sind diese Vorschläge auch für diese Gesellschaftsgruppe relevant.

In unserem Podcast verweisen wir dabei auf Lösungsansätze, die sowohl auf Studienergebnissen als auch unserer eigenen Forschung beruhen und im Folgenden genauer erläutert werden.

Ein zentraler Ansatz ist die Anwendung von Universal Design Prinzipien. Diese zielen darauf ab, digitale Dienste so zu gestalten, dass sie für Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten zugänglich sind. Für Car-Sharing-Apps bedeutet das zum Beispiel die Entwicklung einfacher und intuitiver Benutzeroberflächen. Eine klare Menüführung, größere Schriftgrößen und ein einfacher Registrierungsprozess können die Nutzung auch für ältere Menschen und weniger technikaffinen Nutzern erleichtern (vgl. Basu et al. 2023, 2736).

Zum Registrierungsprozess haben wir festgestellt, dass dieser insgesamt selbst für jüngere Personen lange dauert. Die Car-Sharing-App „Free2move: Share Now“ muss hierbei insbesondere beim Einscannen des Führerscheins nachbessern, da sowohl die jüngere technikaffinere Generation als auch viele App-Store Nutzer gezeigt haben, dass dies häufig kompliziert ist, bzw. gar nicht funktioniert. Eine Lösung wäre eine Video-Verifizierungsoption.

Zudem ist die zwischenzeitliche Umstellung des Prozesses auf Englisch als Herausforderung im Fokusgruppeninterview genannt worden. Eine einfache technische Änderung kann hier den Zugang für nur deutschsprachige Kunden erleichtern. Zuletzt noch zu den eingeschränkten Zahlungsmethoden: Personen, die keine Kreditkarte besitzen, bzw. keine Finanzdienstleister wie PayPal besitzen, sollen die Möglichkeit bekommen, auch über ein normales Bankkonto Zugriff auf die Car-Sharing-Apps zu bekommen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Zusammenarbeit mit Nutzern. Die Studien von Delaere et al. (2023, 259; 2024, 8) heben hervor, wie wichtig Co-Creation ist – also die Einbindung von betroffenen Zielgruppen in den Entwicklungsprozess. So sollen explizit auch ältere Menschen, aktiv in Workshops und Testphasen eingebunden werden, damit ihre spezifischen Bedürfnisse besser verstanden und berücksichtigt werden. Die von uns verwendete Methodik des Fokusgruppeninterviews kann sich genau dafür sehr gut eignen. Wenn man als App-Betreiber Schritt für Schritt den Anmeldeprozess mit vulnerablen Gruppen durchläuft, wie in unserer Forschung, kann schnell identifiziert werden, wo genau ältere Personen Probleme haben. Anschließend kann man gemeinsam mit diesen mögliche Veränderungsvorschläge diskutieren. Problematisch könnte hierbei aber wieder die Thematik der Erreichbarkeit älterer Personen sein.

Auch die Förderung von digitalen Kompetenzen ist entscheidend. Wie wir bereits gezeigt haben, reicht der Besitz eines Smartphones allein nicht aus. Es müssen auch die Fähigkeiten und das

Vertrauen vorhanden sein, digitale Technologien effektiv zu nutzen. Schulungsangebote oder einfache Schritt-für-Schritt-Anleitungen (beispielsweise in einem Videoformat), wie wir sie auch als Feedback aus unserem Fokusgruppeninterview und Fragebogen bekommen haben, könnten zukünftig eine unkomplizierte Möglichkeit sein, Car-Sharing-Nutzern zu helfen, Unsicherheiten abzubauen (vgl. Durand et al. 2022, 50). Mit Blick auf die Unterstützung durch Schulungsangeboten betrifft dies aber weniger Car-Sharing-Betreiber, sondern eher lokale Förderprogramme, wie sie beispielsweise im „Digital-Kompass“ gesammelt werden. Die Ergebnisse unseres Fragebogens zeigen außerdem, dass eine persönliche Einführung in die Apps, beispielsweise gemeinsam mit den eigenen Kindern, die Elterngeneration dazu motivieren könnte, diese zu nutzen.

Neben dem Design und der Zusammenarbeit mit Nutzern spielt auch die Bereitstellung alternativer Zugangsmöglichkeiten eine zentrale Rolle. Wie wir bereits durch den Fragebogen festgestellt haben, besitzen ältere Menschen teilweise keine Smartphones oder sind in der Lage diese sicher zu bedienen. Studien empfehlen daher, Offline-Buchungsoptionen oder telefonischen Support anzubieten, um auch diesen Gruppen den Zugang zu ermöglichen (vgl. Basu et al. 2023, 8). Diese Möglichkeit ist besonders brisant, da wir in unserer Forschung herausgefunden haben, dass es bei Großeltern zu sämtlichen technischen Hürden kommen kann. Dies bedeutet aber für Anbieter ein erheblicher Mehraufwand und es ist somit fraglich, ob dies umgesetzt wird.

Schließlich weisen die Studien darauf hin, dass auch politische und regulatorische Unterstützung erforderlich ist. Einheitliche Standards für barrierefreie App-Entwicklung und öffentliche Fördermittel können Anreize schaffen, um inklusive Lösungen umzusetzen. Gerade kleinere Anbieter könnten so bei der Implementierung von Universal Design Prinzipien unterstützt werden (vgl. Delaere, 2024, 10).

Ergänzend dazu muss zumindest die Car-Sharing-App „Free2move: Share now“ bei ihrem Kundenservice nachbessern, da viele Neukunden diesen in Online-Rezensionen bemängeln und sogar den Anmeldeprozess häufig frühzeitig abbrechen und die App wieder löschen. Dies wurde auch als Verbesserungsvorschlag in dem Fokusgruppeninterview genannt.

Trotz des steigenden Bewusstseins von digitalen Mobilitätsanbietern für die Bedeutung eines inklusiven Designs, gibt es nur wenige konkrete Schritte zur Verwirklichung inklusiver digitaler Dienste, und nur eine Handvoll von Diensten verfolgt aktiv das Ziel (vgl. Delaere et al. 2024, 1). Daher ist die Forschung, wie wir sie durchgeführt haben besonders relevant, um soziale Ungleichheiten durch digitale Barrieren zunächst zu erkennen und anschließend bewusst zu verringern. Wir hoffen, dass unser Podcast den Fokus auf die Relevanz dieses Themas schärfen kann.

LITERATURVERZEICHNIS

Wissenschaftliche Texte

Basu, S., Delaere, H., Keseru, I., Di Ciommo, F., & Rondinella, G. (2023). Ensuring inclusive and accessible digital mobility through universal design. *Transportation Research Procedia*, 72, 2732–2737. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.814>.

Delaere, H., Basu, S., & Keseru, I. (2023): Creating a more inclusive and accessible digital transport system: Developing the INDIMO inclusive service evaluation tool. In: I. Keseru & A. Randhahn (Eds.), *Towards User-Centric Transport in Europe 3: Proceedings of the 6th European Conference on Sustainable Urban Mobility Plans* (pp. 254–274). Springer.

Delaere, H., Basu, S., Macharis, C., & Keseru, I. (2024). Barriers and opportunities for developing, implementing, and operating inclusive digital mobility services. *European Transport Research Review*, 16(67). <https://doi.org/10.1186/s12544-024-00684-8>

Durand, A., Zijlstra, T., Van Oort, N., Hoogendoorn-Lanser, S., & Hoogendoorn, S. (2022): Access denied? Digital inequality in transport services. *Transport Reviews*, 42(1), 32–57. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1923584>

Gruschwitz, D.; Brand, T.; Volg, I.; Follmer, R. (2018): Nutzergruppenorientierte Transformation des Verkehrssektors am Beispiel der Automobilität. Abschlussbericht UBA. Bonn.

Hülsmann, F.; Wiepking, J.; Zimmer, W.; Hacker, F.; Kasten, P.; Schmolck, B.; Schönau, M.; Waldenfels, R. (2018): share – Wissenschaftliche Begleitforschung zu car2go mit batterieelektrischen und konventionellen Fahrzeugen Forschung zum free-floating Carsharing. Abschlussbericht. Berlin.

Praxisnahe Veröffentlichungen

BSL Transportation Consultans (Hrsg.) (2023): Shared Mobility Trends 2023: Die Zukunft der geteilten Mobilität ist digital und räumlich vernetzt. URL: <https://bsl-transportation.com/shared-mobility-trends-2023-die-zukunft-der-geteilten-mobilitaet-ist-digital-und-raeumlich-vernetzt/> (Stand: 20.01.2025).

Bundesverband Car-Sharing (BCS) (Hrsg.) (2025): Carsharing-Statistik. URL: <https://www.carsharing.de/carsharing-statistik> (Stand: 20.01.2025).

KBA (Kraftfahrt-Bundesamt) (Hrsg.) (2025): Fahrerlaubnisbestand im ZFER 2025. URL: https://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftfahrer/Fahrerlaubnisse/Fahrerlaubnisbestand/fahrerlaubnisbestand_node.html (Stand: 20.01.2025).

Hinweis:

Keine konkrete Literaturempfehlungen zur Zugänglichkeit/Barrieren von Car-Sharing-Angeboten aufgrund mangelnder Forschung zu dieser Thematik möglich.

Weitere Bearbeitung des Themas aber beispielsweise über diese Literatur möglich:

Hargittai, E. (Eds.) (2021): Handbook of Digital Inequality. Cheltenham.

- ➔ Sehr umfangreich mit verschiedenen Perspektiven auf die ungleiche Nutzung digitaler Technologien. Es wird untersucht, wie unterschiedliche Bedingungen und digitale Kompetenzen die Nutzung beeinflussen und welche Auswirkungen diese Ungleichheiten auf verschiedene Lebensbereiche haben.

Robinson, L.; Cotten, S. R.; Ono, H.; Quan-Haase, A.; Mesch, G.; Chen, W.; Schulz, J.; Hale, T. M.; Stern, M. J. (2015): Digital inequalities and why they matter, *Information, Communication & Society*, 18(5), 569-582. DOI: 10.1080/1369118X.2015.1012532

Santos, I. C.; Leão, N. C. A.; Silva, E. E.; Silveira, G. B. (2022): Determinants of e-inclusion and digital inequality in the use of urban mobility applications in mobility. *Research, Society and Development*, 11(13). DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35243.