



104 Tage

seines Lebens

verbringt ein durchschnittlicher
ÖPNV-Nutzer mit Warten

Annahmen: 75 Jahre lang an 250 Tagen pro Jahr 2 mal täglich (Ø Wartezeit 4 Minuten)

Mobility on demand

Ist der Nahverkehr der Zukunft haltestellenlos?

Individuell abrufbare Mobilitätskonzepte und deren
Bedeutung für die Raumplanung

Kathrin Viergutz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Institut für Verkehrssystemtechnik

Dortmunder Konferenz Raum- und Planungsforschung 2018:

Die Große Transformation – Herausforderung und Chance für die Raumplanung

Track 6: Mobilität und Verkehr

5.+6. Februar 2018, Dortmund



Wissen für Morgen

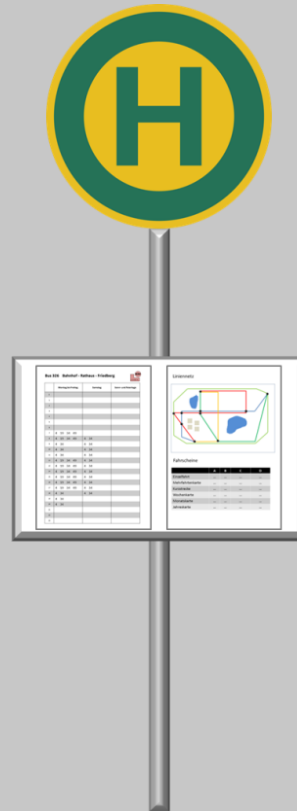


Mobility-on-Demand-Systeme (MODS)

Bus 326 Bahnhof - Rathaus - Friedberg 

	Montag bis Freitag	Samstag	Sonn- und Feiertage
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7	4 19 34 49		
8	4 19 34 49	4 34	
9	4 34	4 34	
10	4 34	4 34	
11	4 34	4 34	
12	4 19 34 49	4 34	
13	4 19 34 49	4 34	
14	4 19 34 49	4 34	
15	4 19 34 49	4 34	
16	4 19 34 49	4 34	
17	4 19 34 49	4 34	
18	4 34	4 34	
19	4 34		
20	4 34		
21			
22			
23			

Kein
Fahrplan



Keine
Haltestellen

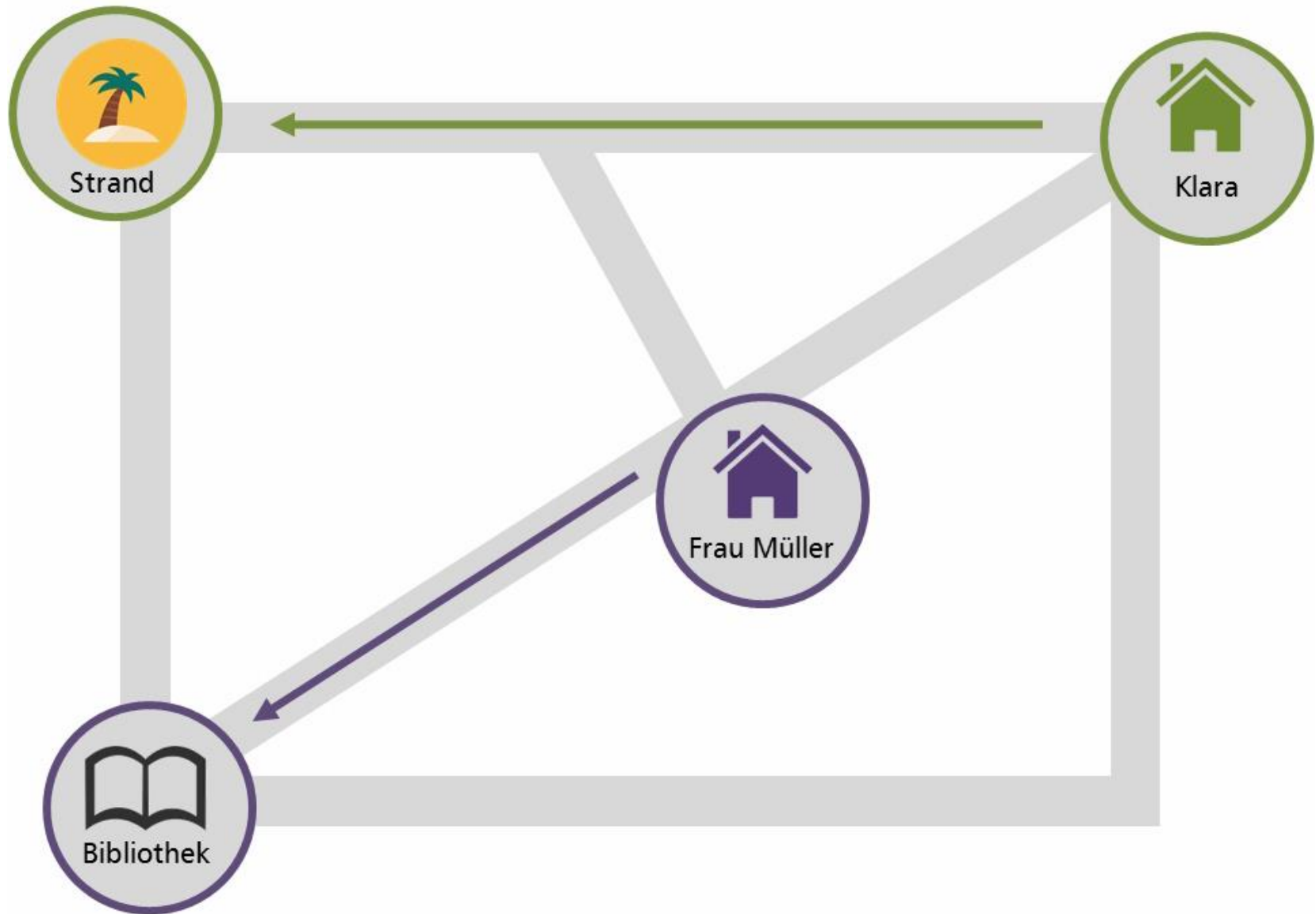
Liniennetz

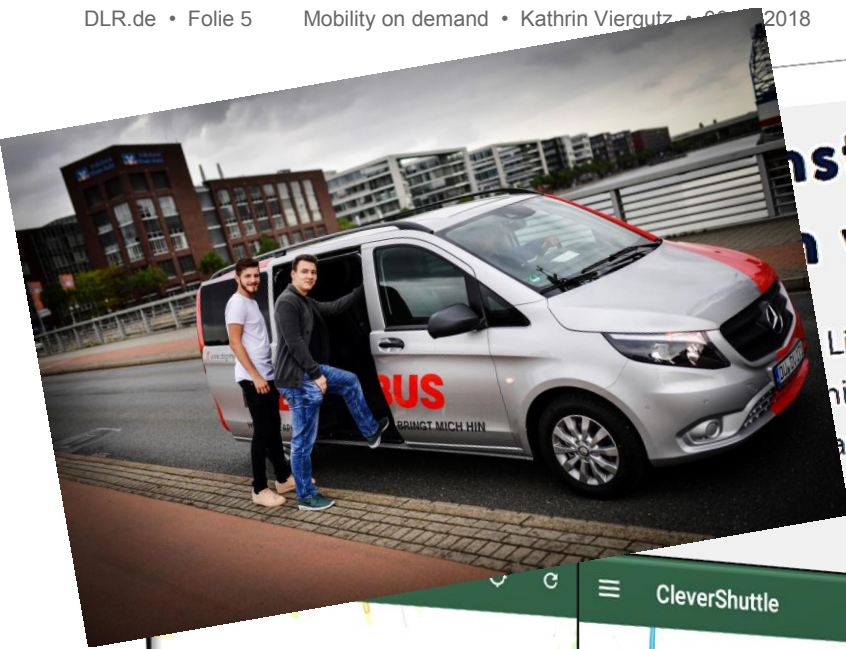
Fahrscheine

	A	B	C	D
Einzelfahrt	1,00	1,00	1,00	1,00
Mehrfahrtenkarte	1,00	1,00	1,00	1,00
Kurzstrecke	1,00	1,00	1,00	1,00
Wochenkarte	1,00	1,00	1,00	1,00
Monatskarte	1,00	1,00	1,00	1,00
Jahreskarte	1,00	1,00	1,00	1,00

Keine
Linienwege

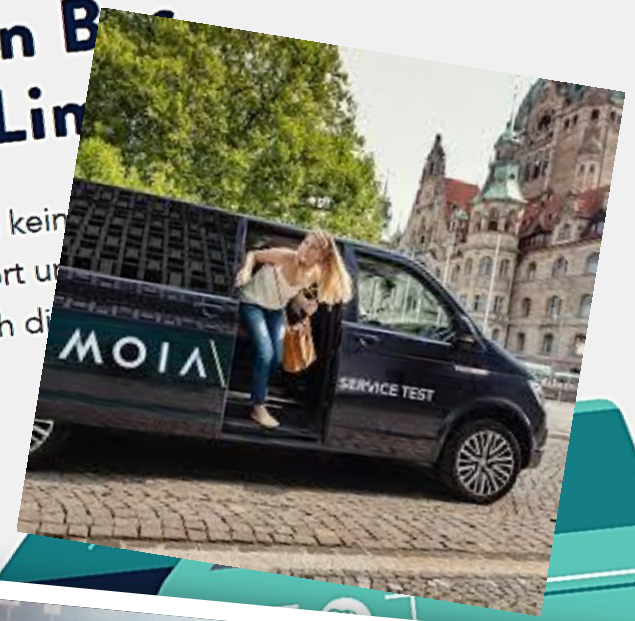






...nstig wie ein B...
... wie eine Lin...

Limousine, aber auch kein...
...niert, um Euch Komfort u...
...anzubieten. Teilt Euch die...
Kosten!



Dein Shuttle kommt in: **13 Min**

Leipzig

Meine Buchung

Fahrer: **Martin F.**
F-DB 211
★★★★★

Preis: 6,03 €
Plätze: 3
Mitfahrer: 0
Ankunft am Zielort: ca. 15:41 Uhr +6

Nikolaistraße 15
Georg-Schumann-Straße 17

Buchung stornieren



Ziel und Methodik der Forschung

Forschungsfrage:
Würden Fahrgäste **On-demand-Busse** nutzen?

Problem:
Fahrgäste besitzen **keine Erfahrung** mit On-demand-Bussen.

Methode:
Die Akzeptanz ausgewählter Eigenschaften von On-demand-Bussen erforschen. Dann **Ableitung der Nutzungsbereitschaft**.
Studie 1: n = 879; Studie 2: n = 391.



Eigenschaften von On-demand-Bussen:

fußwege-
minimal

Haustürbedienung/ kurze Fußwege (nah an Start/Ziel).

geteilt

Sharing, Bündelung mehrerer Fahrtwünsche.

umsteige-
minimal

Bequeme Verbindungen/ Direktverbindungen.



Key Findings: Shared Rides

- Durch **Digitalisierung** ergeben sich neue Möglichkeiten des Matchings.
(Haucap, 2015)
- In Modellregionen starker **Trend** zum Ridesharing erkennbar.
(San Francisco Municipal Transportation Agency, 2015)
- **Vorteile für Nutzer:** Kostensenkung?
Nachteile für Nutzer: Geringere Flexibilität und Bequemlichkeit, weniger Privatsphäre, Sicherheitsbedürfnis weniger erfüllt.
(Rayle, Dai, Chan, Cervero & Shaheen, 2016)

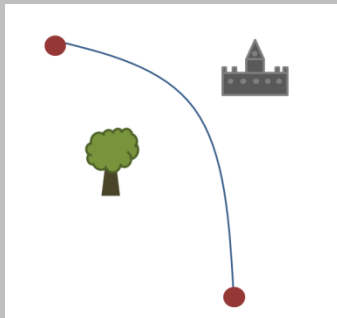


Studie 1: Online-Befragung mit 879 Teilnehmern

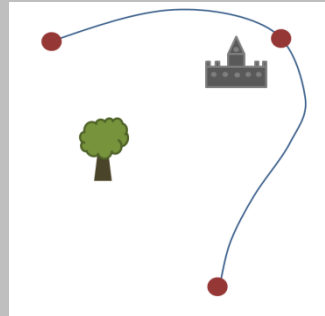
Würden Sie ein



mit anderen (fremden) Personen teilen?



gleiche
Strecke



kleiner
Umweg



Fahrpreis
bleibt gleich



geringerer
Fahrpreis



Würden Sie ein Taxi mit anderen Personen teilen?

Ich würde mir mit weiteren fremden Personen ein Taxi teilen, wenn ...




Stimme nicht zu



weder noch



Stimme voll
und ganz zu

Genau der gleiche Weg	28%	19%	19%	19%	11%
Fahrpreis bleibt gleich					
Genau der gleiche Weg	7%	5%	7%	31%	46%
Fahrpreis wird günstiger					
Kleiner Umweg (10 Minuten)	41%	23%	15%	11%	6%
Fahrpreis bleibt gleich					
Kleiner Umweg (10 Minuten)	12%	11%	14%	33%	26%
Fahrpreis wird günstiger					

Was bedeutet das? Wenn der Fahrpreis günstiger wird, kann ein Taxi gerne geteilt werden.
Auch ein kleiner Umweg ist dann akzeptabel.

Key Findings: Wartezeit und Umsteigevorgänge

- Bei einer **ETA (Estimated Time to Arrival)** von rund 15 Minuten auf ein Uber-Shuttle wählen Nutzer ein alternatives Verkehrsmittel. Ab 4 Minuten sinkt die Nutzungswahrscheinlichkeit deutlich.

(Myhrvold, 2015)

- Selbst bei geringen Taktfolgezeiten (5 Minuten) besitzen Fahrgäste **Fahrplankenntnis** und kommen kurz vor der Abfahrt an der Haltestelle an.

(Luethi, Weidmann & Nash, 2005)

- Gute Umsteigebeziehungen sind essentiell für die **Konkurrenzfähigkeit** öffentlicher Mobilitätskonzepte.

(Wardman & Hine, 2000)

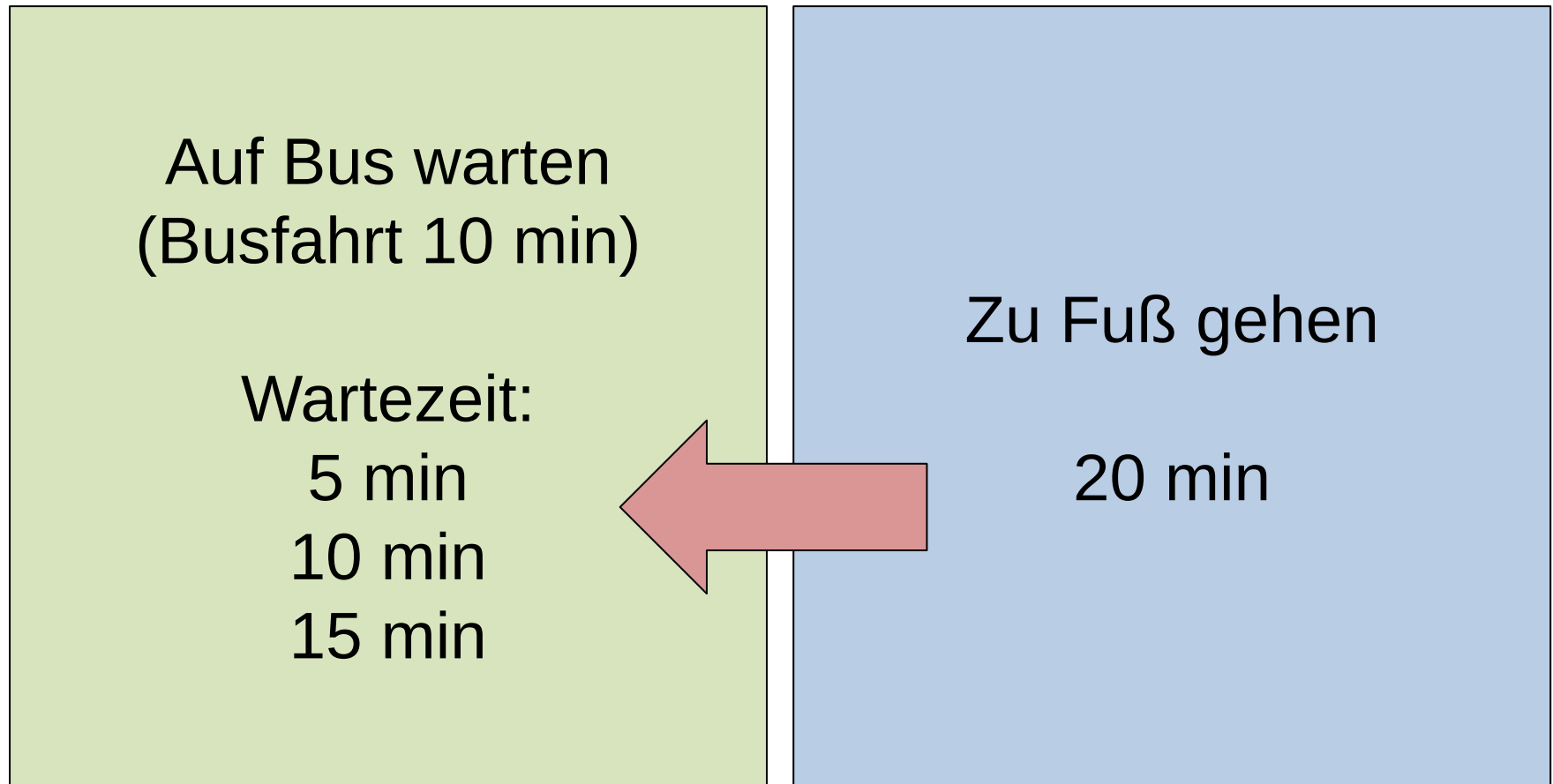
"Sie haben da eine Lücke
im Lebenslauf."

"Da habe ich auf die
Bahn gewartet."



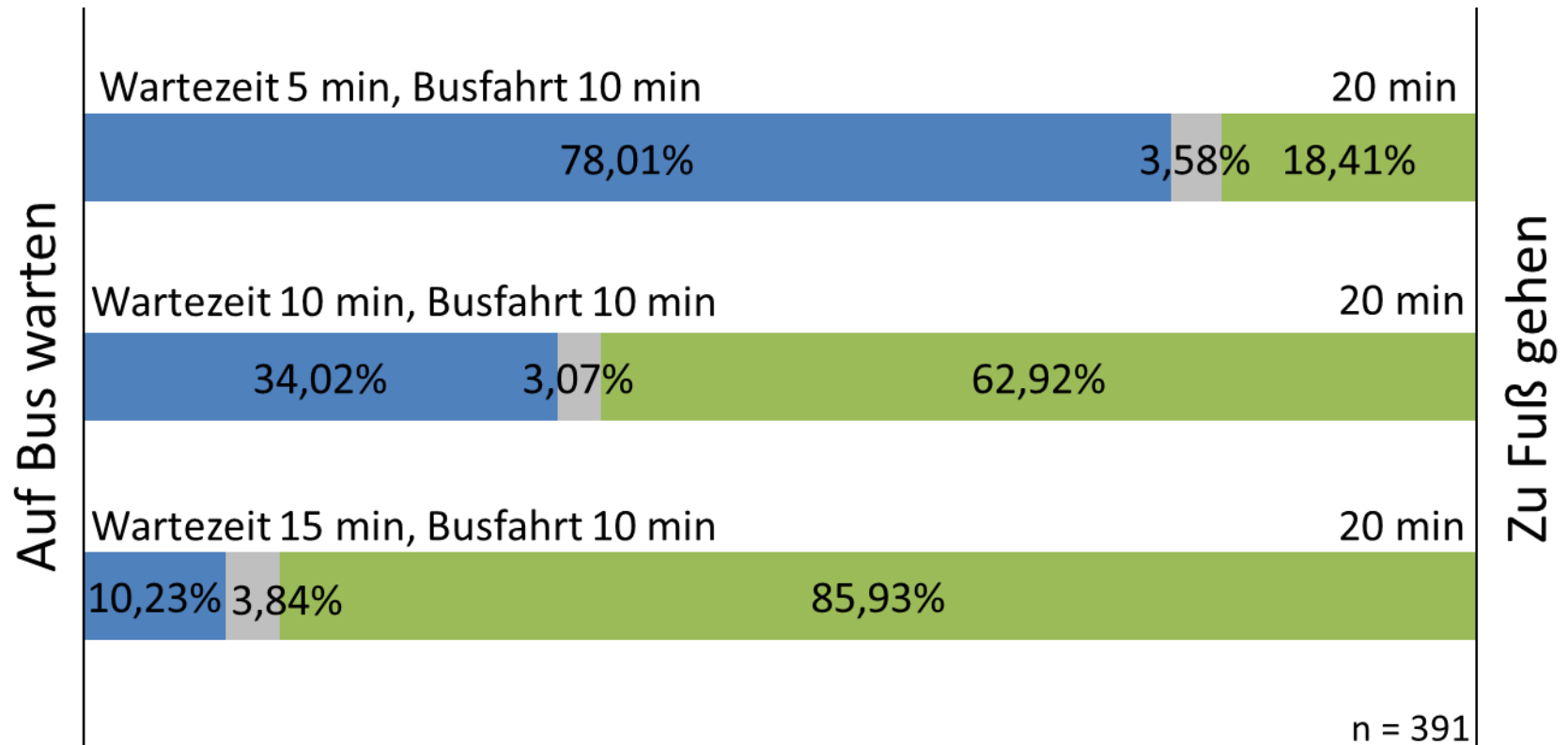
Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



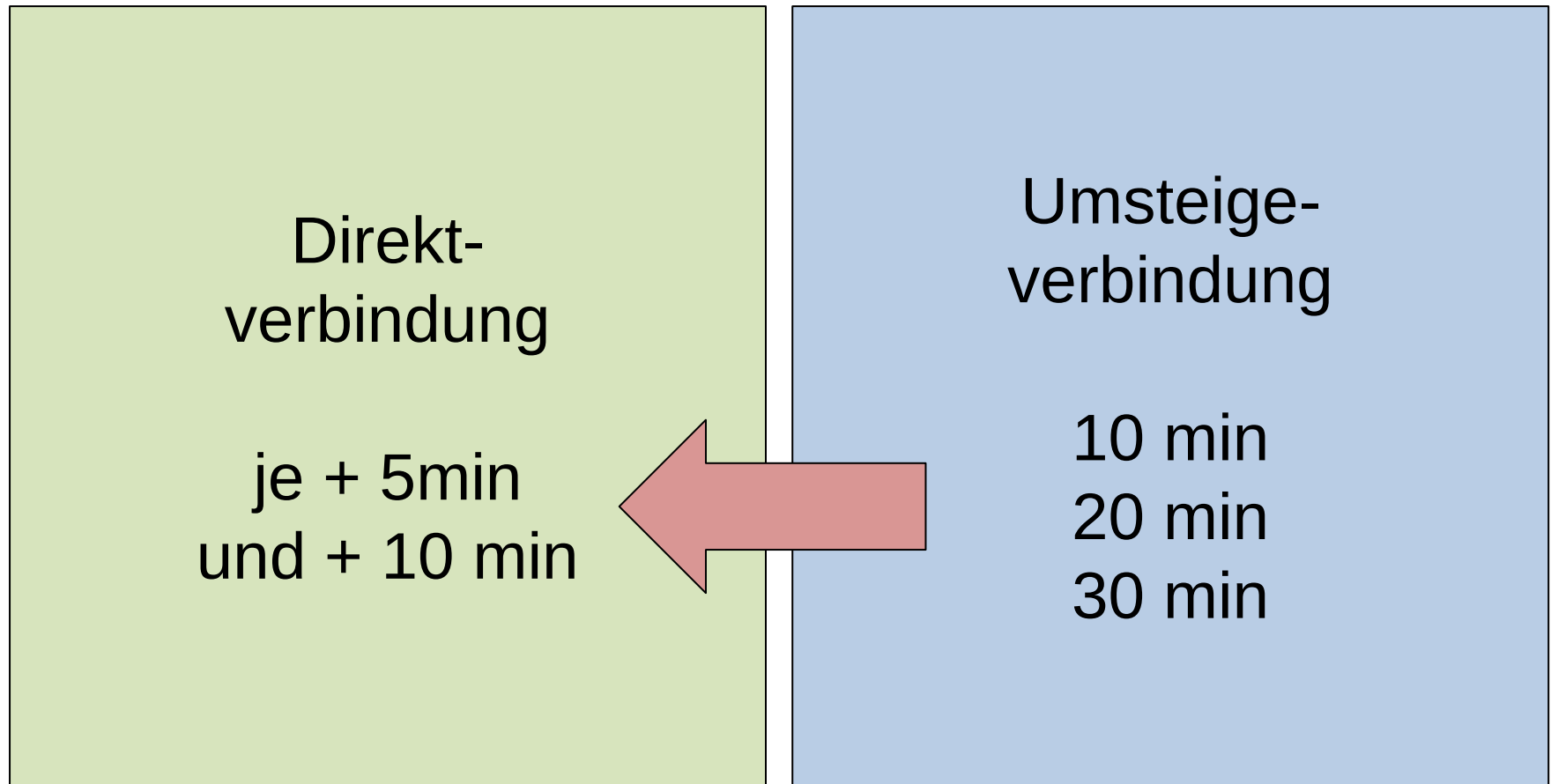
Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



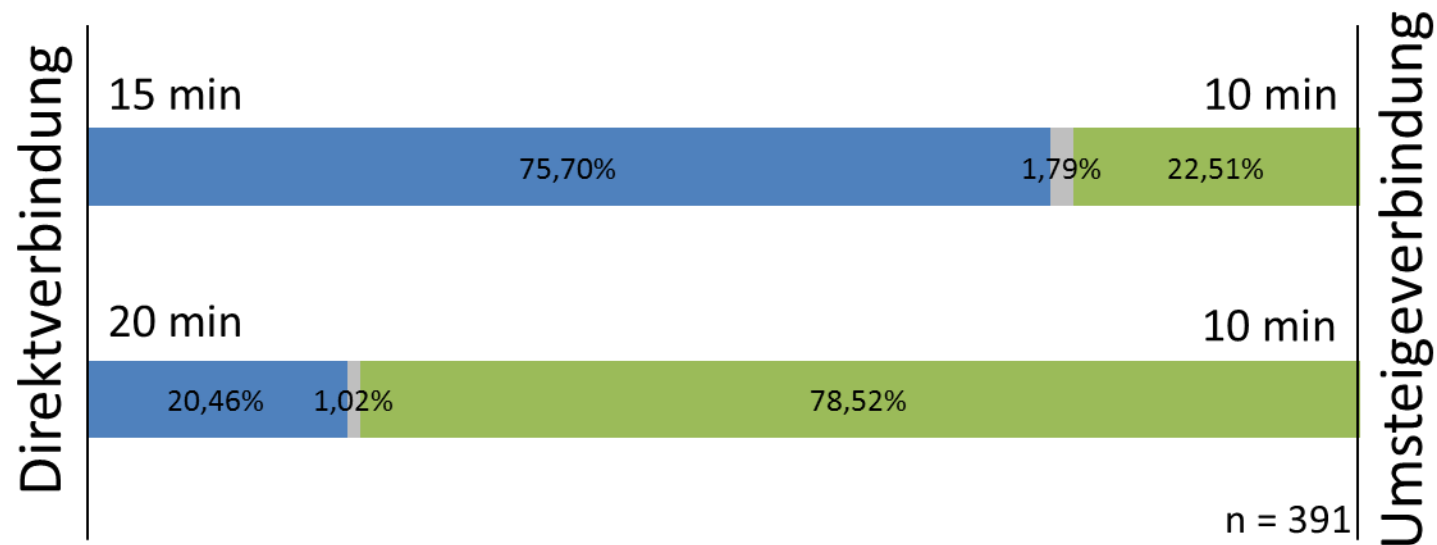
Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



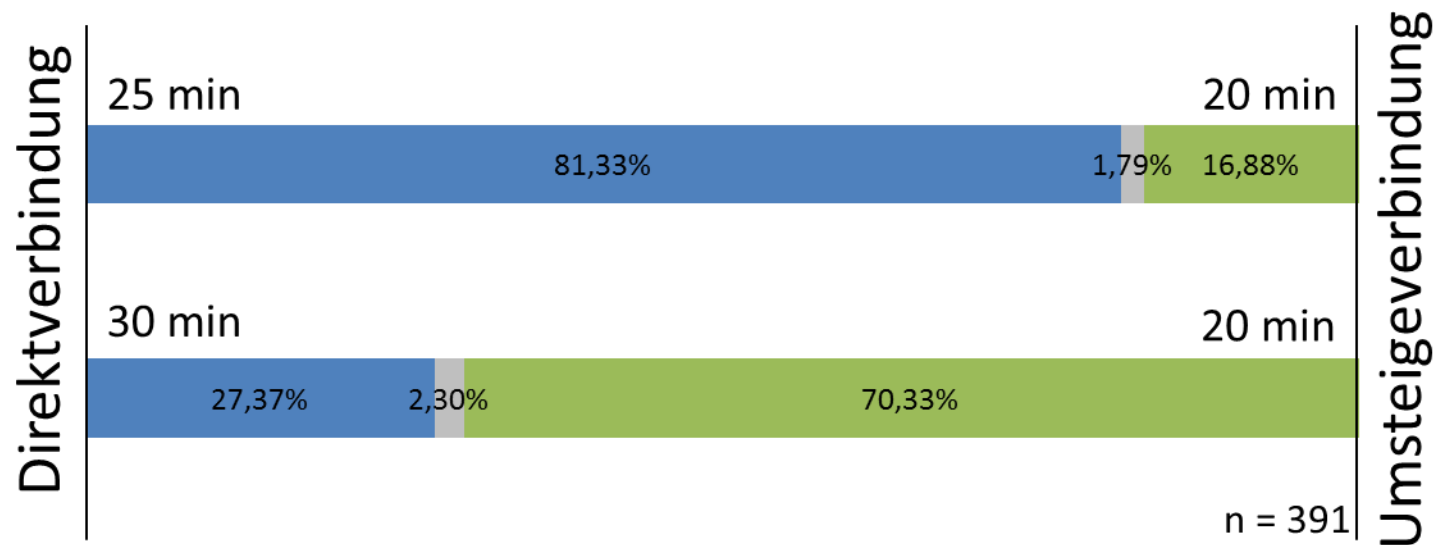
Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



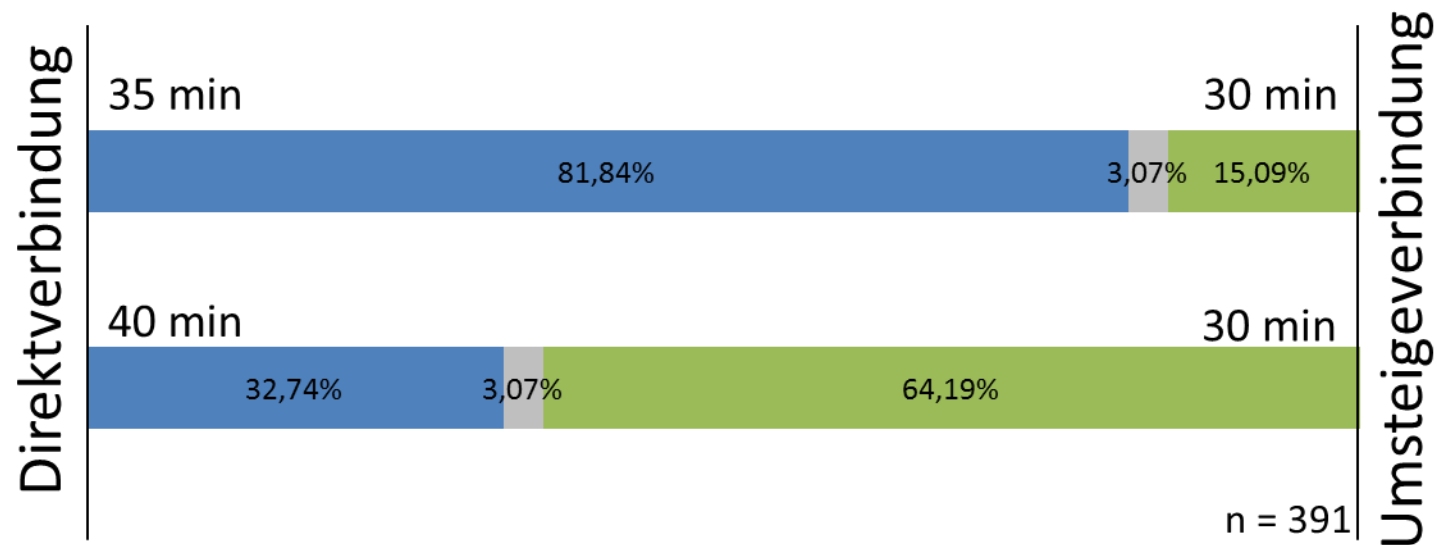
Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



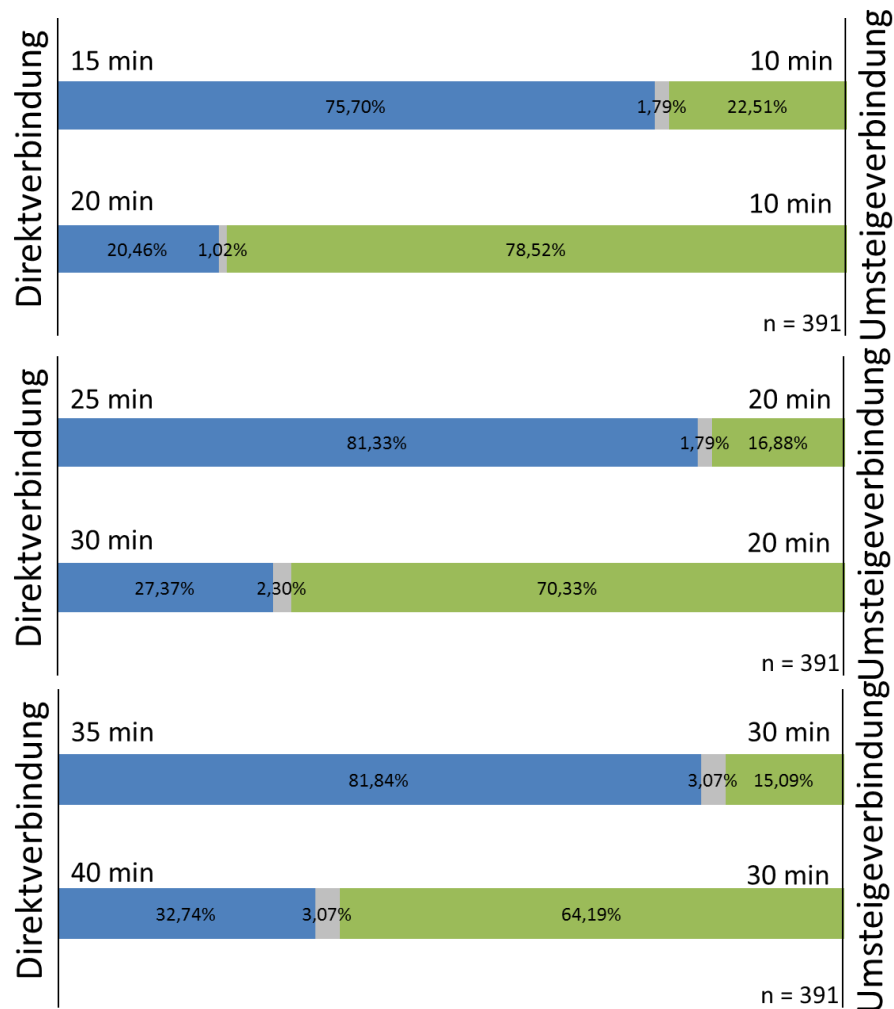
Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



Studie 2: Wartezeit und Umsteigevorgänge

Online-Befragung mit 391 Teilnehmern



Ableitung von Anforderungen an Mobilitätskonzepte

fußwege-
minimal

Fußwege sind grundsätzlich akzeptabel, insbesondere, wenn gesamte Reisezeit dadurch kürzer wird.

geteilt

Sharing wird akzeptiert. Auch (kleine) Umwege durch Bündelung von Fahrtwünschen sind akzeptabel.

umsteige-
minimal

Direktverbindungen werden gegenüber Umsteigeverbindungen bevorzugt, solange sie nur geringfügig höhere Zeitkosten verursachen.



Ziel und Methodik der Forschung

Forschungsfrage:

Würden Fahrgäste On-demand-Busse nutzen?

JA, wenn ...

... Reisezeiten gering sind.
... Verbindungen direkt sind.



Individuell abrufbare Mobilitätskonzepte und deren Bedeutung für die Raumplanung

Indirekte Wirkungen auf die Raumplanung:

- Geringeres Verkehrsaufkommen des motorisierten Individualverkehrs
- Geringerer Flächenverbrauch durch ruhenden Verkehr (Stellplätze im öffentlichen Raum, aber auch Flächen für Garagen, Parkhäuser, etc.)



Individuell abrufbare Mobilitätskonzepte und deren Bedeutung für die Raumplanung

Direkte Wirkungen auf die Raumplanung:

- Mehr Raum für Ein- und Ausstieg/ Kurzhalt (Kiss and ride)
- Haltemöglichkeiten am Straßenrand
- Weniger feste Haltestellen
- Effiziente und flexible Möglichkeit der Daseinsvorsorge im ländlichen Raum (Attraktivität ländlicher Raum steigt, insb. für mobilitätseingeschränkte Personen)
- Höhere Akzeptanz für Wohnviertel, in denen PKW-Besitz ausgeschlossen ist



Bildquelle: <http://www.allygatorshuttle.com>



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.



Kontaktieren Sie mich gerne!

M.Sc. Kathrin Viergutz

0531-2952286

kathrin.viergutz@dlr.de



Literaturverweise

- Beimborn, E.; Gerenwald, M.; Jin, X. (2003): Accessibility, Connectivity and Captivity: Impacts on Transit Choice. TRB Paper, 2003.
- Dill, J.. (2003) Transit use and proximity to rail: results from large employment sites in the San Francisco, California, bay area. Transportation Research Record, 1835, 19–24.
- Haucap, J. (2015) : Ökonomie des Teilens - nachhaltig und innovativ? Die Chancen der Sharing Economy und ihre möglichen Risiken und Nebenwirkungen, DICE Ordnungspolitische Perspektiven, No. 69.
- Luethi, M.; Weidmann, U.; Nash, A. (2005): Passenger arrival rates at public transportation stations.
- Myhrvold, C. (2015): Uber Expectations As We Grow. Abrufbar unter: <https://newsroom.uber.com/uber-expectations-as-we-grow/>
- Rayle, L.; Dai, D.; Chan, N.; Cervero, R.; Shaheen, S. (2016): Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Fransisco. Transport Policy 45 (2016), Seiten 168–178.
- San Francisco Municipal Transportation San Francisco (2014): Travel Decisions Survey 2014 - Sumary Report. Abrufbar unter: <https://www.sfmta.com/sites/default/files/reports/2015/Travel%20Decision%20Survey%202014%20Summary%20Report.pdf>
- Wardman, M.; Hine, J. (2000): Costs of Interchange: A Review of the Literature. Working Paper. Institute of Transport Studies, University of Leeds, Leeds, UK.
- Wiwobo, S. S.; Olszewski, P. (2005) Modeling Accessibility to Public Transport Terminals: Case Study of Singapore. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, pp. 147 - 156, 2005.

