

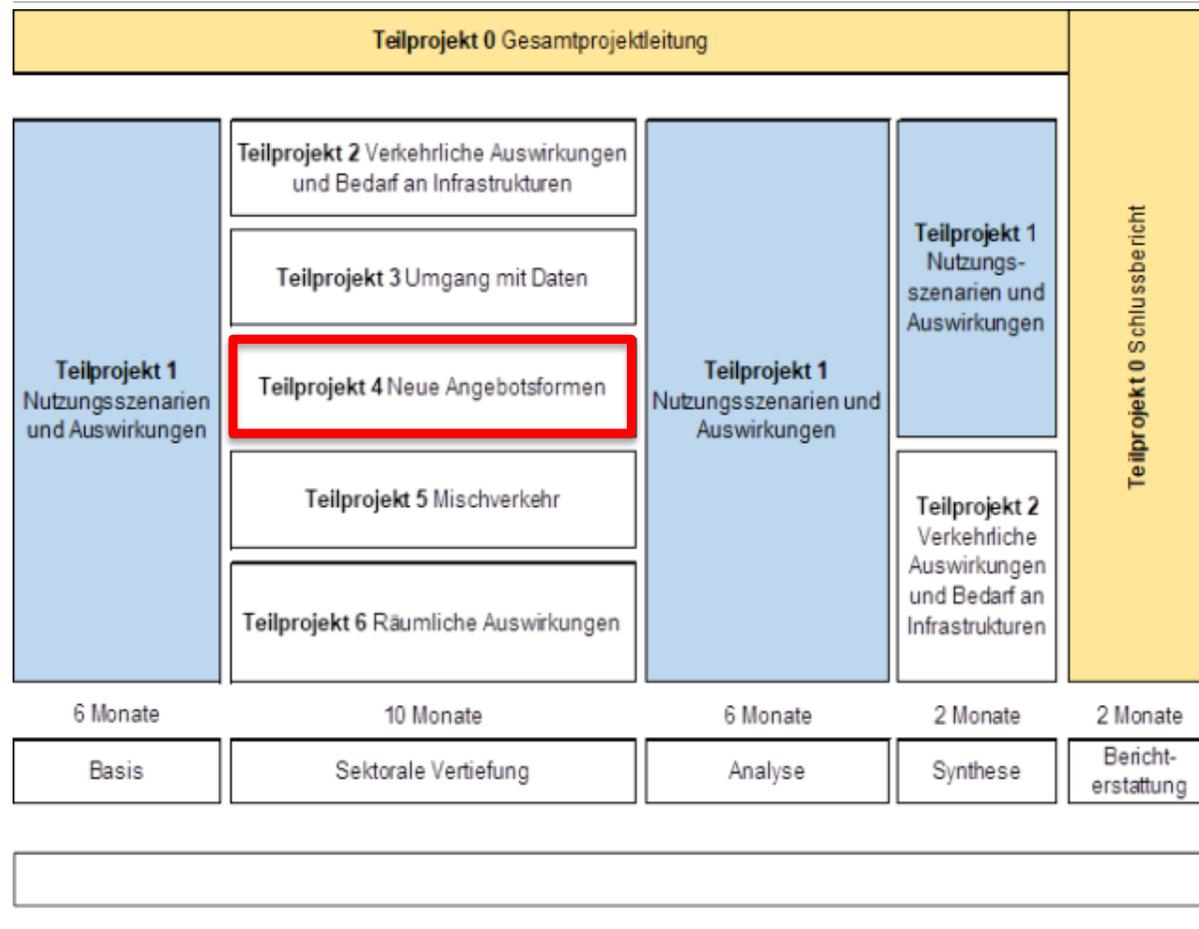
Beraten.  
Planen.  
Steuern.



# Fachtagung Forschung ASTRA/SVI AAF TP4, Neue Angebotsformen

Jörg Jermann  
Bern, 6. September 2021  
Rapp Trans AG

# Einbettung TP 4 in Forschungspaket ASTRA AAF



- TP 0: Gesamtprojekt
- TP 1: Nutzungsszenarien
- TP 2: Modellierung
- TP 3: Daten
- TP 4: Angebotsformen**
- TP 5: Mischverkehr
- TP 6: Raum

# Aufgabenstellung

1699 | Automatisiertes Fahren; Initialprojekt: Klärung des Forschungs- und Handlungsbedarfs

**5.5.5 Teilprojekt 4 Neue Angebotsformen**

Nr / Titel	TP4: ASTRA 2017-xxx Analyse und Beurteilung neuer Angebotsformen durch den Einsatz teil- und vollautomatisierter Fahrzeuge sowie die weiteren Möglichkeiten der Digitalisierung in der Mobilität
Ziel:	Ziel der Forschungsarbeit ist es, die möglichen neuen Angebotsformen für den Zeitraum 2020 bis 2050 zu bezeichnen und im Hinblick auf ihren Beitrag zur Erreichung der verkehrspolitischen Ziele der Schweiz zu beurteilen. Anhand von quantitativen und qualitativen Kriterien sollen die erfolgversprechenden neuen Angebotsformen ermittelt und im Hinblick auf ihre Ausgestaltung, die benötigten Technologien, die Betreiber sowie die benötigten Mittel und Infrastrukturen konkretisiert werden. Die erforderlichen Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Einführung und Etablierung dieser neuen Angebotsformen sind zu ermitteln und die daraus resultierenden Handlungsempfehlungen zuhanden der relevanten Stakeholder zu formulieren.
Ausgangslage:	Die Einführung automatisierter Fahrzeuge und die gleichzeitige Nutzung der weiteren Möglichkeiten der Digitalisierung in der Mobilität eröffnen vielfältige Perspektiven für die Bereitstellung neuer Angebotsformen. Die Schweiz verfügt über einen hervorragend ausgebauten öffentlichen Verkehr und über eine Bevölkerung mit einer hohen Affinität zur Nutzung öffentlich zugänglicher Verkehrsmittel. Diese günstigen Voraussetzungen sind zur Realisierung der dringend benötigten Effizienzgewinne im Verkehrsbereich genutzt zu werden.
Projektbeschreibung:	Auflistung der möglichen neuen Angebotsformen durch die Nutzung teil- und vollautomatisierter Fahrzeuge sowie die weiteren Möglichkeiten der Digitalisierung in der Mobilität. Diese Möglichkeiten sollen das gesamte mögliche Spektrum von neuen Angebotsformen in der Schnittstelle zwischen dem individuellen und dem heutigen öffentlichen Verkehr bis hin zu neuen Diensten wie „Mobility as a Service“ umfassen. Beurteilung der neuen Angebotsformen im Hinblick auf die Erreichungswahrscheinlichkeit, die Marktchancen sowie den Beitrag zur Erreichung der verkehrspolitischen Ziele der Schweiz. Konkretisierung der erfolgversprechendsten neuen Angebotsformen in Bezug auf die angebotsseitige und die betriebliche Ausgestaltung, die benötigten Technologien, die Betreiber, die Einführung, die benötigten Mittel und Infrastrukturen sowie mögliche weitere Elemente. Bezeichnung der wichtigsten Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Einführung und Etablierung der erfolgversprechendsten neuen Angebotsformen. Koordination mit parallel laufenden Projekten im Rahmen des Forschungspaketes Automatisiertes Fahren, namentlich TP 3 (Nutzungsszenarien und Auswirkungen), TP 2 (verkehrliche Auswirkungen) TP 3 (Daten) und TP 6 (Raumplanung). Formulierung von Handlungsempfehlungen zuhanden der relevanten Stakeholder im Hinblick auf die Erfüllung der wichtigsten Rahmenbedingungen.
Finanzbedarf	CHF 200.000
Zeitraum:	10 Monate

88 Juni 2017

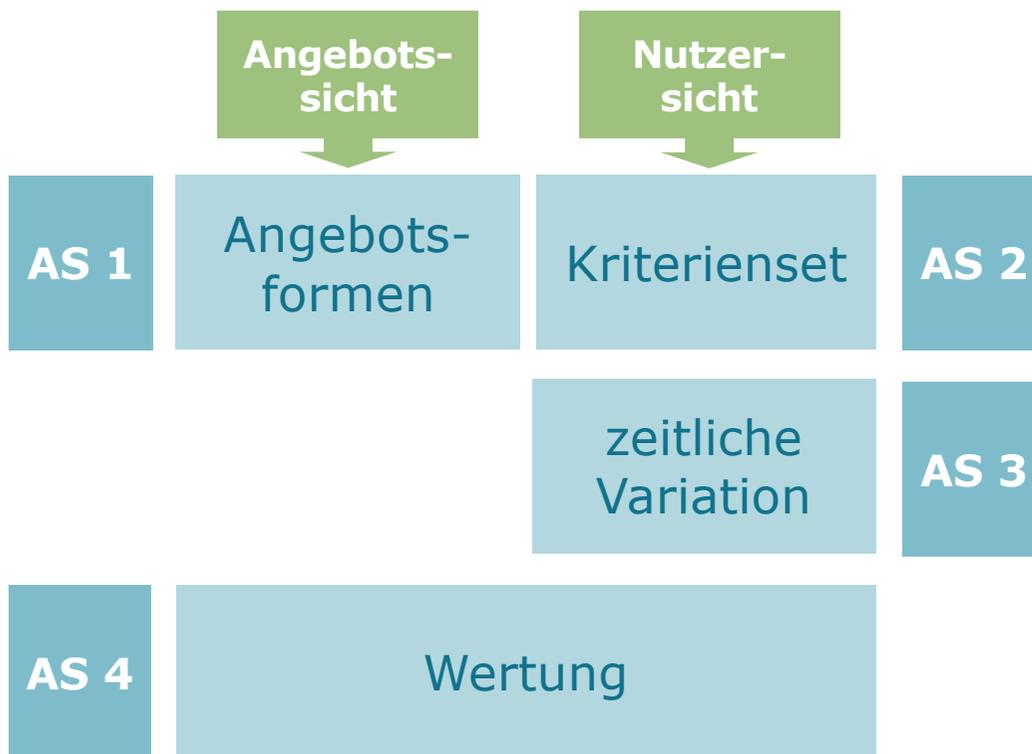
## Erstellen

## Entwickeln und Beurteilen von Angebotsformen automatisiertes Fahren für den Zeitraum 2020 - 2050

## Beurteilen

- Erreichen verkehrspolitische Ziele
- Benötigte Technologien, Mittel, Infrastruktur
- Rahmenbedingungen für erfolgreiche Einführung und Etablierung
- Handlungsempfehlungen zuhanden der relevanten Stakeholder

# Vorgehen



- AS 1: Entwicklung von Angebotsformen PV und GV
- AS 2: Aufbau universelles Kriterienset Nutzer
- AS 3: Variation Wertesysteme Nutzer über Zeitzustände
- AS 4: Gegenüberstellung Angebotsformen und Nutzer → Wertung

Resultat: Von Nutzern präferierte Angebotsformen pro Zeitzustand

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Personenverkehr

## Parameter zur Differenzierung von Angebotsformen

Betrieb	Ausstattung	Nutzung	Business Case
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anmeldezeit</li><li>• Betriebszeit</li><li>• zeitliche Verfügbarkeit/Takt</li><li>• Zugänglichkeit</li><li>• Verkehrsabwicklung</li><li>• Start-/Endhalt</li><li>• Zwischenhalte</li><li>• Nutzungssperimeter</li><li>• Raum</li><li>• Strassentyp</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatisierungsgrad</li><li>• Fahreraktivität</li><li>• Kopplung</li><li>• Vernetzung</li><li>• Kubatur*</li><li>• Einheitsvolumen</li><li>• Beförderungsgeschwindigkeit</li><li>• Barrierefreiheit</li><li>• Ausstattung nutzungsbezogen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sharing**</li><li>• Pooling***</li><li>• Transportgut</li></ul> <p>** Sharing = Serielles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich hintereinander.</p> <p>*** Pooling = Paralleles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich miteinander</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produktform</li><li>• Preismodell</li></ul>

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Personenverkehr

Gruppe	Parameter	Ausprägungen							
Betrieb	<b>Anmeldezeit</b>	1 Monat	1 Woche	1 Tag	lange Vorlaufzeit (46'-180')	mittl. Vorlaufzeit (16'-45')	kurze Vorlaufzeit (6'-15')	sofort verfügbar (1'-5')	
	<b>Betriebszeit</b>	nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten öV (5 - 24 Uhr)	24 h/7/365				
	<b>zeitliche Verfügbarkeit/Takt</b>	> 60'	60'	30'	15'	5-7'	< 5'	stetig / kontinuierlich	nach Bedarf
	<b>Zugänglichkeit</b>	Bis 1 km	Bis 500 m	Bis 300 m	Bis 150 m	Ab Haustür			
	<b>Verkehrsabwicklung</b>	Linie	(Richtungs-) Band	Fläche	frei				
	<b>Start-/Endhalt</b>	Start fix/Ende fix	Start fix/Ende frei	Start frei/Ende fix	Start frei/Ende frei				
	<b>Zwischenhalte</b>	ja fix	ja flexibel	keine					
	<b>Nutzungsperimeter</b>	lokal	regional	national	international	irrelevant			
	<b>Raum</b>	nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
Ausstattung	<b>Strasstyp</b>	nur HLS	nicht HLS	HLS + nicht HLS					
	<b>Automatisierungsgrad / Fahreraktivität</b>	1	2	3	4	5			
	<b>Kopplung</b>	nicht koppelbar	mechanisch koppelbar		virtuell koppelbar				
	<b>Vernetzung</b>	keine	ACC	CACC	C2C	C2I			
	<b>Kubatur*</b>	A	AB	AC	ABCD	AABBCCDD	AABBCCDD 2	AABBCCDD 3	AABBCCDD 4
	<b>Einheitsvolumen</b>	1 Person	2 Personen	bis 5 Personen	bis 9 Personen	bis 40 Personen	bis 100 Personen	bis 200 Personen	
	<b>Beförderungsge- schwindigkeit</b>	5 km/h (LV)	15-20 km/h	25-45 km/h	40-60 km/h	60-80 km/h	80-100 km/h	über 100 km/h	
	<b>Barrierefreiheit</b>	nein	ja, teilweise	ja, komplett					
	<b>Ausstattung nutzungsbezogen</b>	Landschaft genießen	Multimedia	Arbeit	Erholung/ Entspannung	soziale Interaktion (real-life)	flexibel	funktional	keine
Nutzung	<b>Sharing**</b>	Nein Nutzung erfordert Kauf des Fahrzeugs		Ja Nutzung erfordert keinen Kauf des Fahrzeugs.		** Sharing = Serielles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich hintereinander.			
	<b>Pooling***</b>	nein	Ja, wählbar durch Nutzer	Ja, nicht wählbar durch Nutzer		*** Pooling = Paralleles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich miteinander			
	<b>Transportgut</b>	Personen	Lebende Güter (Tiere)		verderbliche Güter		Güter	gemischt	
Busine ss Cas	<b>Produktform</b>	Fahrzeug als Produkt		Mischform: Fahrzeug und Transportleistung als Teilprodukte			Transportleistung als Produkt		
	<b>Preismodell</b>	Distanz	Zeit	Zeit-Distanz	pauschal	ohne			

\* Siehe sep. Blatt 'Kubatur'

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Herleitung

Gruppe	Parameter	Ausprägungen							
Betrieb	<b>Anmeldezeit</b>	1 Monat	1 Woche	1 Tag	lange Vorlaufzeit (46'-180')	mittl. Vorlaufzeit (16'-45')	kurze Vorlaufzeit (6'-15')	sofort verfügbar (1'-5')	●
	<b>Betriebszeit</b>	nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten öV (5 - 24 Uhr)	24 h/7/365 ●				
	<b>zeitliche Verfügbarkeit/Takt</b>	> 60'	60'	30'	15'	5-7'	< 5'	stetig / kontinuierlich ●	nach Bedarf
	<b>Zugänglichkeit</b>	Bis 1 km	Bis 500 m	Bis 300 m	Bis 150 m	Ab Haustür ●			
	<b>Verkehrsabwicklung</b>	Linie	(Richtungs-) Band	Fläche	frei ●				
	<b>Start-/Endhalt</b>	Start fix/Ende fix	Start fix/Ende frei	Start frei/Ende fix	Start frei/Ende frei ●				
	<b>Zwischenhalte</b>	ja fix	ja flexibel	keine ●					
	<b>Nutzungsperimeter</b>	lokal	regional	national	international ●	irrelevant			
	<b>Raum</b>	nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall ●				
	<b>Strassentyp</b>	nur HLS	nicht HLS	HLS + nicht HLS ●					
Ausstattung	<b>Automatisierungsgrad / Fahreraktivität</b>	1	2	3	4	5 ●			
	<b>Kopplung</b>	nicht koppelbar	mechanisch koppelbar		virtuell koppelbar ●				
	<b>Vernetzung</b>	keine	ACC	CACC ●	C2C	C2I			
	<b>Kubatur*</b>	A	AB	AC	ABCD ●	AABCCDD	AABCCDD 2	AABCCDD 3	AABCCDD 4
	<b>Einheitsvolumen</b>	1 Person	2 Personen	bis 5 Personen ●	bis 9 Personen	bis 40 Personen	bis 100 Personen	bis 200 Personen	
	<b>Beförderungsge- schwindigkeit</b>	5 km/h (LV)	15-20 km/h	25-45 km/h	40-60 km/h	60-80 km/h	80-100 km/h ●	über 100 km/h	
	<b>Barrierefreiheit</b>	nein ●	ja, teilweise	ja, komplett					
	<b>Ausstattung nutzungsbezogen</b>	Landschaft genießen	Multimedia	Arbeit	Erholung/ Entspannung	soziale Interaktion (real-life)	flexibel ●	funktional	keine
Nutzung	<b>Sharing**</b>	Nein Nutzung erfordert Kauf des Fahrzeugs ●		Ja Nutzung erfordert keinen Kauf des Fahrzeugs.		** Sharing = Serielles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich hintereinander.			
	<b>Pooling***</b>	nein	Ja, wählbar durch Nutzer ●	Ja, nicht wählbar durch Nutzer		*** Pooling = Paralleles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich miteinander			
	<b>Transportgut</b>	Personen	Lebende Güter (Tiere)		verderbliche Güter		Güter	gemischt ●	
Busine ss Cas	<b>Produktform</b>	Fahrzeug als Produkt ●		Mischform: Fahrzeug und Transportleistung als Teilprodukte				Transportleistung als Produkt	
	<b>Preismodell</b>	Distanz	Zeit	Zeit-Distanz	pauschal ●	ohne			

Automatisierter PW

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Herleitung

Gruppe	Parameter	Ausprägungen								
Betrieb	<b>Anmeldezeit</b>	1 Monat	1 Woche	1 Tag	lange Vorlaufzeit (46'-180')	mittl. Vorlaufzeit (16'-45')	kurze Vorlaufzeit (6'-15')	sofort verfügbar (1'-5')	keine	●
	<b>Betriebszeit</b>	nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten öV (5 - 24 Uhr)	24 h/7/365					
	<b>zeitliche Verfügbarkeit/Takt</b>	> 60'	60'	30'	15'	5-7'	< 5'	stetig / kontinuierlich	nach Bedarf	
	<b>Zugänglichkeit</b>	Bis 1 km	Bis 500 m	Bis 300 m	Bis 150 m	Ab Haustür				
	<b>Verkehrsabwicklung</b>	Linie	(Richtungs-) Band	Fläche	frei					
	<b>Start-/Endhalt</b>	Start fix/Ende fix	Start fix/Ende frei	Start frei/Ende fix	Start frei/Ende frei					
	<b>Zwischenhalte</b>	ja fix	ja flexibel	keine						
	<b>Nutzungsperimeter</b>	lokal	regional	national	international	irrelevant				
	<b>Raum</b>	nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall					
	<b>Strassentyp</b>	nur HLS	nicht HLS	HLS + nicht HLS						
Ausstattung	<b>Automatisierungsgrad / Fahreraktivität</b>	1	2	3	4					
	<b>Kopplung</b>	nicht koppelbar	mechanisch koppelbar		virtuell koppelbar					
	<b>Vernetzung</b>	keine	ACC	CACC	C2C	C2I				
	<b>Kubatur*</b>	A	AB	AC	ABCD	AABBCCDD	AABBCCDD 2	AABBCCDD 3	AABBCCDD 4	
	<b>Einheitsvolumen</b>	1 Person	2 Personen	bis 5 Personen	bis 9 Personen	bis 40 Personen	bis 100 Personen	bis 200 Personen		
	<b>Beförderungsge- schwindigkeit</b>	5 km/h (LV)	15-20 km/h	25-45 km/h	40-60 km/h	60-80 km/h	80-100 km/h	über 100 km/h		
	<b>Barrierefreiheit</b>	nein	ja, teilweise	ja, komplett						
	<b>Ausstattung nutzungsbezogen</b>	Landschaft genießen	Multimedia	Arbeit	Erholung/ Entspannung	soziale Interaktion (real-life)	flexibel	funktional	keine	
Nutzung	<b>Sharing**</b>	Nein Nutzung erfordert Kauf des Fahrzeugs	Ja Nutzung erfordert keinen Kauf des Fahrzeugs.				** Sharing = Serielles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich hintereinander.			
	<b>Pooling***</b>	nein	Ja, wählbar durch Nutzer	Ja, nicht wählbar durch Nutzer			*** Pooling = Paralleles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich miteinander			
	<b>Transportgut</b>	Personen	Lebende Güter (Tiere)		verderbliche Güter		Güter	gemischt		
Busine ss Cas	<b>Produktform</b>	Fahrzeug als Produkt		Mischform: Fahrzeug und Transportleistung als Teilprodukte			Transportleistung als Produkt			
	<b>Preismodell</b>	Distanz	Zeit	Zeit-Distanz	pauschal	ohne				

Automatisierter  
ÖV-Linienbus

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Herleitung

Gruppe	Parameter	Ausprägungen							
Betrieb	<b>Anmeldezeit</b>	1 Monat	1 Woche	1 Tag	lange Vorlaufzeit (46'-180')	mittl. Vorlaufzeit (16'-45')	kurze Vorlaufzeit (6'-15')	sofort verfügbar (1'-5')	keine
	<b>Betriebszeit</b>	nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten öV (5 - 24 Uhr)	24 h/7/365				
	<b>zeitliche Verfügbarkeit/Takt</b>	> 60'	60'	30'	15'	5-7'	< 5'	stetig / kontinuierlich	nach Bedarf
	<b>Zugänglichkeit</b>	Bis 1 km	Bis 500 m	Bis 300 m	Bis 150 m	Ab Haustür			
	<b>Verkehrsabwicklung</b>	Linie	(Richtungs-) Band	Fläche	frei				
	<b>Start-/Endhalt</b>	Start fix/Ende fix	Start fix/Ende frei	Start frei/Ende fix	Start frei/Ende frei				
	<b>Zwischenhalte</b>	ja fix	ja flexibel	keine					
	<b>Nutzungsperimeter</b>	lokal	regional	national	international	irrelevant			
	<b>Raum</b>	nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
	<b>Strassentyp</b>	nur HLS	nicht HLS	HLS + nicht HLS					
Ausstattung	<b>Automatisierungsgrad / Fahreraktivität</b>	1	2	3	4	5			
	<b>Kopplung</b>	nicht koppelbar	mechanisch koppelbar		virtuell koppelbar				
	<b>Vernetzung</b>	keine	ACC	CACC	C2C	C2I			
	<b>Kubatur*</b>	A	AB	AC	ABCD	AABCCDD	AABCCDD 2	AABCCDD 3	AABCCDD 4
	<b>Einheitsvolumen</b>	1 Person	2 Personen	bis 5 Personen	bis 9 Personen	bis 40 Personen	bis 100 Personen	bis 200 Personen	
	<b>Beförderungsge- schwindigkeit</b>	5 km/h (LV)	15-20 km/h	25-45 km/h	40-60 km/h	60-80 km/h	80-100 km/h	über 100 km/h	
	<b>Barrierefreiheit</b>	nein	ja, teilweise	ja, komplett					
<b>Ausstattung nutzungsbezogen</b>	Landschaft geniessen	Multimedia	Arbeit	Erholung/ Entspannung	soziale Interaktion (real-life)	flexibel	funktional	keine	
Nutzung	<b>Sharing**</b>	Nein Nutzung erfordert Kauf des Fahrzeugs		Ja Nutzung erfordert keinen Kauf des Fahrzeugs.		** Sharing = Serielles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich hintereinander.			
	<b>Pooling***</b>	nein	Ja, wählbar durch Nutzer	Ja, nicht wählbar durch Nutzer		*** Pooling = Paralleles Teilen = Die Nutzung erfolgt zeitlich miteinander			
	<b>Transportgut</b>	Personen		Lebende Güter (Tiere)		verderbliche Güter		Güter	gemischt
Busine ss Cas	<b>Produktform</b>	Fahrzeug als Produkt		Mischform: Fahrzeug und Transportleistung als Teilprodukte			Transportleistung als Produkt		
	<b>Preismodell</b>	Distanz	Zeit	Zeit-Distanz	pauschal	ohne			

Entwicklung weiterer Angebotsformen durch Variation Parameter

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Übersicht Personenverkehr

Familie	Bezeichnung	Kapazität	Fahrzeug-Typ	Automatisierung	Fahrzeug-Grösse	Geschwindigkeit	Fahrzeug teilen	Fahrt teilen	Einsatzzeit	Einsatzraum	Platoon	Fahrprofil
		[Pers]	gemäss TP4	[Stufe SAE]	[Fahrzeug-Einheiten FZE]	[km/h]	Besitz/Sharing	Individuell/Pooling	über den Tag		[J/N]	
Kleine Personen- wagen	PV_MyPod	1	Mini	3	1/2	60	Besitz	Individuell	immer	überall	J	frei
	PV_TwoPod	2	Mini	3	1/2	60	Sharing	Individuell	immer	Stadt/Agglo	J	frei
Personen- wagen	PV_MyCar2.0	5	Standard	4/5	1	120	Besitz	Individuell	immer	überall	J	frei
	PV_YourCar	5	Standard	4/5	1	120	Sharing	Individuell	immer	überall	J	frei
	PV_ShareTonomy	5	Standard	4/5	1	120	Sharing	Pooling	HVZ	Stadt/Agglo	J	frei
Spez.	PV_LivingCar	5	Box	4/5	1	120	Besitz	Individuell	immer	überall	J	frei
Taxi	PV_CityTaxi	2-5	Standard	4/5	1	80	Sharing	Pooling	immer	Stadt	N	Fläche
	PV_HoliTaxi	5	Standard	4/5	1	120	Sharing	Individuell	immer	überall	J	frei
	PV_HoliTaxiHub	9	Kombi	4/5	1	120	Sharing	Pooling	immer	überall	J	Linie
	PV_PubliTaxi	15-20	Shuttle	4/5	1.5	80	Sharing	Individuell	immer	Land	N	Fläche
Bus Nah- verkehr	PV_NightBus	15-20	Shuttle	4/5	1.5	80	Sharing	Pooling	Nacht	Stadt/Agglo	N	Fläche
	PV_FlexBus	40	Bus	4/5	2	80	Sharing	Pooling	Tag	Agglo/Land	J	Richtungsband
	PV_LineBus	100	Bus	4/5	3	80	Sharing	Pooling	Tag	Land	N	Linie
Bus Fern- verkehr	PV_FarBus	9	Kombi	4/5	1	120	Sharing	Pooling	immer	überall	J	frei
	PV_PeakBus	100	Bus	4/5	4	120	Sharing	Pooling	HVZ	nur HLS	J	Linie

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Resultat

## Fahrzeugtypen Personenverkehr

A grid of 13 circular icons representing different passenger transport vehicle types. Each icon shows a vehicle with a specific feature icon above it: a person in a wheelchair, two people, a car, a car with a person icon, a car with a share icon, a car with a taxi sign, a car with a globe, a car with a taxi sign, a bus, a car with a person icon, a car with a moon, a car with a taxi sign, a bus, a car with a person icon, a car with a person icon, and a car with a person icon.

- MyPod
- TwoPod
- MyCar2.0
- YourCar
- ShareTonomy
- City-Taxi
- HoliTaxis
- HoliTaxiHub
- FarBus
- LivingCar
- NightBus
- PubliTaxi
- FlexBus
- LineBus
- PeakBus

## Fahrzeugtypen Güterverkehr

A grid of 10 circular icons representing different freight transport vehicle types. Each icon shows a vehicle with a specific feature icon above it: a fork and knife, a recycling symbol, a location pin, a cube, a drone, a car with a person icon, a tractor, a truck, a truck, a car with a person icon, a car with a person icon, and a car with a person icon.

- Mobile-Food Station
- Mobile-Recycling Station
- Robo-Sammelstation
- Paketroboter
- Bodendrohne
- Robo-Pod
- Smart-Traktor
- Smart-Loader
- Smart-Truck
- Mobile-Hub
- Mobile-Warehouse

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Differenzierungsformen der Angebotsformen Personenverkehr

---

Gefässgrösse



**MyPod**



**YourCar**



**NightBus**



**FlexBus**



**LineBus**

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Differenzierungsformen der Angebotsformen Personenverkehr

---

Besitz / Sharing



**MyPod**



**MyCar**



**TwoPod**



**YourCar**

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Differenzierungsformen der Angebotsformen Personenverkehr

---

Betreiberform Taxi / ÖV



**CityTaxi**



**LineBus**



**FarBus**



**PubliTaxi**



**FlexBus**

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Differenzierungsformen der Angebotsformen Personenverkehr

---

Tageszeiten / Geografische Räume



**NightBus**



**ShareTonomy**



**HoliTaxiHub**



**PeakBus**



**HoliTaxi**

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Differenzierungsformen der Angebotsformen Personenverkehr

---

Exoten



**MyPod**



**ShareTonomy**



**TwoPod**



**LivingCar**

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen – Steckbrief pro Angebotsform

Icon

Charakterisierende Eigenschaften

Reifepfad

Erfüllung verkehrspolitischer Ziele

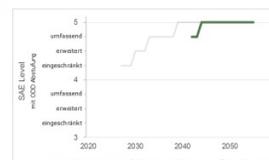
### LivingCar



Der LivingCar ist ein vollautomatisiertes zimmergroßes und teilweise barrierefreies Privat-Fahrzeug. Es dient als mobiles Wohn- oder Arbeitszimmer ähnlich einem Campervan und lässt unterwegs unterschiedliche Tätigkeiten zu. Eine Toilette vervollständigt die Innenausstattung. Der Nutzende fühlt sich nicht mehr unterwegs, sondern wie an einem stationären Ort. Langfristig ersetzt es das Wohnzimmer im Haus, es wird zuhause nur noch an die Basis (Küche, Stube, Badezimmer) angedockt.

Parameter	Einheit	Ausprägungen				
		lokal	regional	national	international	irrelevant
Nutzungssperimeter						
Einsatzraum		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall	
Betriebszeit		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten 6V	24h/7/365	
Volumen	[Pers]	1 2	<5 <9	<20 <40	<100 <200	
Geschwindigkeit	[km/h]	5 15-20	25-45	40-60	60-80 80-100	>100
Automatisierungsgrad	SAE	1 2	3	4	5	
Sharing		Nein, Fahrzeug muss gekauft werden		Ja, Nutzung ohne Fahrzeugkauf		
Pooling		nein	wählbar durch Nutzer	nicht wählbar durch Nutzer		
Platooning		nein	mechanisch	virtuell		

#### Reifepfad



#### Kubatur



#### Erfüllung verkehrspolitischer und gesellschaftlicher Ziele

Erfüllung	Zielsetzung
	positiver Einfluss    negativer Einfluss    indifferent
Ziel 1: Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer	positiv
Ziel 2: Zugänglichkeit des Angebots	positiv
Ziel 3: Siedlungsverdichtung nach innen	negativ
Ziel 4: Vernetzung zwischen Ballungsräumen	positiv
Ziel 5: Einbindung in den internationalen Verkehr	positiv
Ziel 6: Erreichbarkeit in allen Regionen	positiv
Ziel 7: Verlagerung Güterverkehr (Strasse zu Schiene)	positiv
Ziel 8: Stärkung des Langsamverkehrs	positiv

#### Voraussetzungen

Dimension	Voraussetzung
Infrastruktur	Vernetzung / Orientierung / Navigation Signalisation / Markierung Pick-up / Drop-off Plätze
Regulation	neue Fahrzeugformen Parkraumbedarf Personentransportbewilligung
Betrieb	Flottenbetreiber

Kurzbeschreibung

Kubatur

Voraussetzungen

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Elemente Steckbrief

## Eigenschaften

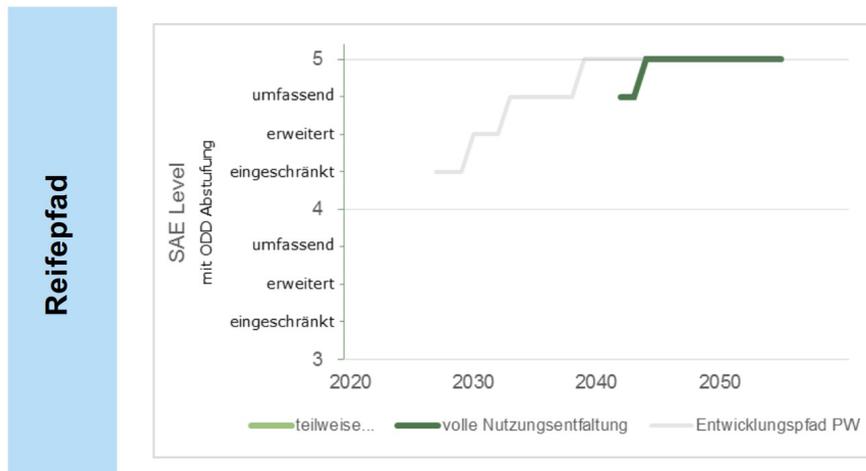
Parameter	Parameter	Einheit	Ausprägungen							
	Nutzungsperimeter		lokal	regional	national	international	irrelevant			
	Einsatzraum		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
	Betriebszeit		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten öV	24h/7/365				
	Volumen	[Pers]	1	2	<5	<9	<20	<40	<100	<200
	Geschwindigkeit	[km/h]	5	15-20	25-45	40-60	60-80	80-100	>100	
	Automatisierungsgrad	SAE	1	2	3	4	5			
	Sharing		Nein, Fahrzeug muss gekauft werden			Ja, Nutzung ohne Fahrzeugkauf				
	Pooling		nein	wählbar durch Nutzer		nicht wählbar durch Nutzer				
	Platooning		nein	mechanisch			virtuell			

Der LivingCar ist ein vollautomatisiertes zimmergroßes und teilweise barrierefreies Privat-Fahrzeug. Es dient als mobiles Wohn- oder Arbeitszimmer ähnlich einem Campervan und lässt unterwegs unterschiedliche Tätigkeiten zu. Eine Toilette vervollständigt die Innenausrüstung. Der Nutzende fühlt sich nicht mehr unterwegs, sondern wie an einem stationären Ort. Langfristig ersetzt es das Wohnzimmer im Haus, es wird zuhause nur noch an die Basis (Küche, Stube, ...)

Parameter	Einheit	Ausprägungen							
Nutzungsperimeter		lokal	regional	national	international	irrelevant			
Einsatzraum		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
Betriebszeit		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten öV	24h/7/365				
Volumen	[Pers]	1	2	<5	<9	<20	<40	<100	<200
Geschwindigkeit	[km/h]	5	15-20	25-45	40-60	60-80	80-100	>100	
Automatisierungsgrad	SAE	1	2	3	4	5			
Sharing		Nein, Fahrzeug muss gekauft werden			Ja, Nutzung ohne Fahrzeugkauf				
Pooling		nein	wählbar durch Nutzer		nicht wählbar durch Nutzer				
Platooning		nein	mechanisch			virtuell			

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Elemente Steckbrief

## Reifepfad



### LivingCar

Der LivingCar ist ein vollautomatisiertes zimmergroßes und teilweise barrierefreies Privat-Fahrzeug. Es dient als mobiles Wohn- oder Arbeitszimmer ähnlich einem Camperivan und lässt unterwegs unterschiedliche Tätigkeiten zu. Eine Toilette vervollständigt die Innenausrüstung. Der Nutzende fühlt sich nicht mehr unterwegs, sondern wie an einem stationären Ort. Langfristig ersetzt es das Wohnzimmer im Haus, es wird zuhause nur noch an die Basis (Küche, Stube, Badezimmer) angedockt.

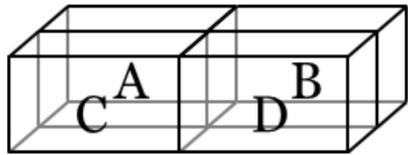
Parameter	Einheit	Ausprägungen							
		lokal	regional	national	international	irrelevant			
Nutzungsparameter		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
Betriebszeit		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten ÖV	24h/7/365				
Volumen	[Pers]	1	2	<5	<9	>20	>40	>100	>200
Geschwindigkeit	[km/h]	5	15-20	25-45	45-60	60-80	80-100	>100	
Automatisierungsgrad	SAE	1	2	3	4	5			
Sharing		nein	Fahrzeug muss gekauft werden	ja	Nutzung ohne Fahrzeugkauf				
Pooling		nein	wählbar durch Nutzer	ja	wählbar durch Nutzer				
Platooning		nein	mechanisch	virtuell					

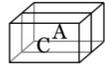
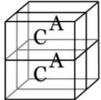
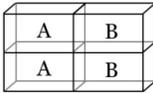
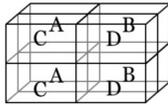
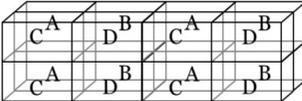
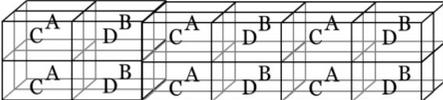
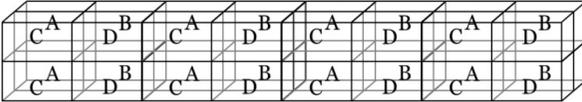
Erfüllung wechsellastiger und gesellschaftlicher Ziele	Erfüllung Zielsetzung			Dimension	Voraussetzung
	positiver Einfluss	negativer Einfluss	neutral		
Ziel 1: Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer	grün	rot	gelb	Infrastruktur	Vernetzung / Orientierung / Navigation
Ziel 2: Zugänglichkeit des Angebots	grün	rot	gelb	Infrastruktur	Signalisation / Markierung
Ziel 3: Siedlungsverdichtung nach innen	grün	rot	gelb	Regulation	Pick-up / Drop-off Plätze
Ziel 4: Vernetzung zwischen Ballungsräumen	grün	rot	gelb	Regulation	neue Fahrzeugformen
Ziel 5: Erreichung in den internationalen Verkehr	grün	rot	gelb	Voraussetzungen	Parkraumbedarf
Ziel 6: Erreichbarkeit in allen Regionen	grün	rot	gelb	Voraussetzungen	Persönlichkeitsentwicklung
Ziel 7: Verlagerung Güterverkehr (Straße zu Schiene)	grün	rot	gelb	Betrieb	Flottenbetreiber
Ziel 8: Stärkung des Langsamverkehrs	grün	rot	gelb	Betrieb	Flottenbetreiber

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Elemente Steckbrief

## Kubaturen

Kubatur



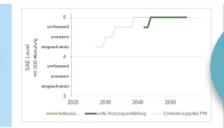
	Grundeinheit B: 1,25, L: 2,5, H: 2	A Fahrrad		B: 2,5, L: 2,5, H: 2	AC Smart
	B: 1,25, L: 5, H: 2	AB Cargovelo		B: 2,5, L: 5, H: 2	ABCD Standard-PKW
	B: 1,25, L: 2,5, H: 4	AA -		B: 2,5, L: 2,5, H: 4	AACC -
	B: 1,25, L: 5, H: 4	AABB -		B: 2,5, L: 5, H: 4	AABB CCDD Lieferwagen
	B: 2,5, L: 10, H: 4	AABB CCDD Midibus / LKW			
	B: 2,5, L: 15, H: 4	AABB CCDD Standardbus / Anhängerzug			
	B: 2,5, L: 20, H: 4	AABB CCDD Gelenkbus / Sattelschlepper			

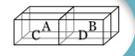
### LivingCar



Der LivingCar ist ein vollautomatisiertes zimmergroßes und teilweise barrierefreies Privat-Fahrzeug. Es dient als mobiles Wohn- oder Arbeitszimmer ähnlich einem Campervan und lässt unterwegs unterschiedliche Tätigkeiten zu. Eine Toilette vervollständigt die Innenausstattung. Der Nutzende fühlt sich nicht mehr unterwegs, sondern wie an einem stationären Ort. Langfristig ersetzt es das Wohnzimmer im Haus, es wird zuhause nur noch an die Basis (Küche, Stube, Badezimmer) angedockt.

Parameter	Einheit	Ausprägungen							
		lokal	regional	national	international	irrelevant			
Nutzungsparameter		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
Betriebszeiten		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten 0V	24h/7/365				
Volumen	[Pers]	1	2	<5	<9	<20	<40	<100	>200
Geschwindigkeit	[km/h]	5	15-20	25-45	45-60	60-80	80-100	>100	
Automatisierungsgrad	SAE	1	2	3	4	5			
Sharing		Nein, Fahrzeug muss gekauft werden		Ja, Nutzung ohne Fahrzeugkauf					
Pooling		nein	wählbar durch Nutzer		nicht wählbar durch Nutzer				
Platooning		nein	mechanisch		virtuell				





Erfüllung wechsellastischer und gesellschaftlicher Ziele	Erfüllung Zielsetzung			Dimension	Voraussetzung
	positiver Einfluss	negativer Einfluss	neutral		
Ziel 1: Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer				Infrastruktur	Vernetzung / Orientierung / Navigation
Ziel 2: Zuganglichkeit des Angebots				Voraussetzungen	Signalisation / Markierung
Ziel 3: Siedlungsverdichtung nach innen					Pick-up / Drop-off Plätze
Ziel 4: Vernetzung zwischen Ballungsräumen				Regulation	neue Fahrzeugformen
Ziel 5: Erreichbarkeit in den interregionalen Verkehr					Parkraumbedarf
Ziel 6: Erreichbarkeit in allen Regionen					Persönlichkeitsanpassung
Ziel 7: Verlagerung Güterverkehrs (Stress zu Schiene)				Betrieb	Flottenbetreiber
Ziel 8: Stärkung des Langsamverkehrs					

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Elemente Steckbrief

## Erfüllung Zielsetzung

Erfüllung verkehrspolitischer und gesellschaftlicher Ziele

### Erfüllung Zielsetzung

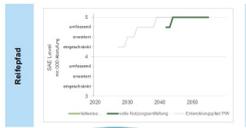
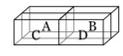
positiver Einfluss	negativer Einfluss	indifferent
Ziel 1: Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer		
Ziel 2: Zugänglichkeit des Angebots		
Ziel 3: Siedlungsverdichtung nach innen		
Ziel 4: Vernetzung zwischen Ballungsräumen		
Ziel 5: Einbindung in den internationalen Verkehr		
Ziel 6: Erreichbarkeit in allen Regionen		
Ziel 7: Verlagerung Güterverkehr (Strasse zu Schiene)		
Ziel 8: Stärkung des Langsamverkehrs		

**LivingCar**

Der LivingCar ist ein vollautomatisiertes zimmergroßes und teilweise barrierefreies Privat-Fahrzeug. Es dient als mobiles Wohn- oder Arbeitszimmer ähnlich einem Campervan und lässt unterwegs unterschiedliche Tätigkeiten zu. Eine Toilette vervollständigt die Innenausrüstung. Der Nutzende fühlt sich nicht mehr unterwegs, sondern wie an einem stationären Ort. Langfristig ersetzt es das Wohnzimmer im Haus, es wird zuhause nur noch an die Basis (Küche, Stube, Badezimmer) angedockt.



Parameter	Einheit	Ausprägungen							
		lokal	regional	national	international	irrelevant			
Nutzungsparameter									
Einsatzraum		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
Betriebszeit		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten 0V	24h/7/365				
Volumen	[Pers]	1	2	<5	<9	>20	>40	>100	>200
Geschwindigkeit	[km/h]	5	15-20	25-45	45-60	60-80	80-100	>100	
Automatisierungsgrad	SAE	1	2	3	4	5			
Sharing		nein	Fahrzeug muss gekauft werden	ja	Nutzung ohne Fahrzeugkauf				
Pooling		nein	wählbar durch Nutzer	ja	wählbar durch Nutzer				
Platooning		nein	wählbar	mechanisch	wählbar	virtuell			

Dimension	Voraussetzung
Infrastruktur	Vernetzung / Orientierung / Navigation
Regulation	Signallisation / Markierung
	Pick-up / Drop-off Plätze
	neue Fahrzeugformen
	Parkraumbedarf
Betrieb	Persönlichkeitsentwicklung
	Flottenbetreiber

# AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen - Elemente Steckbrief

## Voraussetzungen

Voraussetzungen	Dimension	Voraussetzung
	Infrastruktur	Vernetzung / Orientierung / Navigation
		Signalisation / Markierung
		Pick-up / Drop-off Plätze
Regulation	neue Fahrzeugformen	
	Parkraumbedarf	
	Personentransportbewilligung	
Betrieb	Flottenbetreiber	

0 = keine Relevanz:

Voraussetzung muss nicht gegeben sein für die Umsetzung der Angebotsform.

1 = mittlere Relevanz

Voraussetzung ist für die Angebotsform förderlich, jedoch nicht zwingend bzw. die Voraussetzung muss nur teilweise gegeben sein.

2 = hohe Relevanz

Voraussetzung ist für alle Variationen der Angebotsform notwendig.

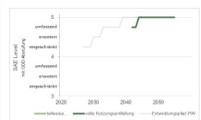
### LivingCar



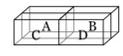
Der LivingCar ist ein vollautomatisiertes zimmergroßes und teilweise barrierefreies Privat-Fahrzeug. Es dient als mobiles Wohn- oder Arbeitszimmer ähnlich einem Campervan und lässt unterwegs unterschiedliche Tätigkeiten zu. Eine Toilette vervollständigt die Innenausrüstung. Der Nutzende fühlt sich nicht mehr unterwegs, sondern wie an einem stationären Ort. Langfristig ersetzt es das Wohnzimmer im Haus, es wird zuhause nur noch an die Basis (Küche, Stube, Badezimmer) angedockt.

Parameter	Einheit	Ausprägungen							
		lokal	regional	national	international	irrelevant			
Nutzungssperre		Nur Kernstadt	Agglomeration	ländlicher Raum	überall				
Betriebszeit		nur nachts	nur Spitzenzeiten	Betriebszeiten 0V	24h/7/365				
Volumen	[Pers]	1	2	<5	<9	<20	<40	<100	>200
Geschwindigkeit	[km/h]	5	15-20	25-45	45-60	60-80	80-100	>100	
Automatisierungsgrad	SAE	1	2	3	4	5			
Sharing		Nein, Fahrzeug muss gekauft werden	Ja, Nutzung ohne Fahrzeugkauf						
Pooling		nein	wählbar durch Nutzer	nicht wählbar durch Nutzer					
Platooning		nein	wählbar mechanisch	wählbar virtuell					

Reliabilität



Konzept



Erfüllung wachstumsrelevanter und gesellschaftlicher Ziele

positiver Einfluss	negativer Einfluss	neutral
Ziel 1: Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer		
Ziel 2: Zugänglichkeit des Angebots		
Ziel 3: Siedlungsverdichtung nach innen		
Ziel 4: Vernetzung zwischen Ballungsräumen		
Ziel 5: Einbindung in den internationalen Verkehr		
Ziel 6: Erreichbarkeit in allen Regionen		
Ziel 7: Verlagerung Güterverkehr (Straße zu Schiene)		
Ziel 8: Stärkung des Langsamverkehrs		

## AS1 Entwicklung generischer Angebotsformen – Bereitstellung Angebotsformen Personenverkehr für Bewertung

Zeitschritt	Kleine Pers.wagen		Personenwagen			Spez.	Taxi				Bus Nahverkehr			Bus Fernverkehr	
	MyPod	TwoPod	MyCar	YourCar	ShareTonomy	LivingCar	CityTaxi	HoliTaxi	HoliTaxiHub	PubliTaxi	NightBus	FlexBus	LineBus	FarBus	PeakBus
2020	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2030	1.00	1.00	0.50	0.50	0.50	0.00	0.50	0.50	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
2040	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	0.75	0.25	1.00	1.00
2050	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00

## AS 2 Bildung eines universellen Kriteriensets (Nutzerseite)

---

### Nachfragekomponenten

Kundengruppe	Kinder	6 – 14 Jahre
	Jugendliche	15 – 24 Jahre
	Singles	25 – 64 Jahre
	DINKs	25 – 64 Jahre
	Jung-Familien	25 – 39 Jahre
	Familien	40 – 64 Jahre
	Senioren	65 – 99 Jahre
Verkehrszweck	Pendlerverkehr	
	Einkaufsverkehr	
	Geschäftsverkehr	
	Freizeitverkehr	
Siedlungstyp	Stadt	
	Agglomeration	
	Ländlicher Raum Ebene	
	Ländlicher Raum Berge	

DINKs:  
“Double Income, No Kids”  
→ Erwerbstätige Paare  
ohne Kinder

Übernahme aus SVI 003 –  
Technologischer Wandel

# AS 2 Bildung eines universellen Kriteriensets (Nutzerseite)

## Bildung Nutzerkriterien

Gruppe	Parameter
Business Case	Produktform
	Preismodell
Betrieb	Anmeldezeit
	Betriebszeit
	zeitliche Verfügbarkeit/Takt
	Zugänglichkeit
	Verkehrsabwicklung
	Start-/Endhalt
	Zwischenhalte
	Nutzungsperimeter Raum
Ausstattung	Strassentyp
	Automatisierungsgrad / Fahreraktivität
	Kopplung
	Vernetzung
	Kubatur
	Einheitsvolumen
	Beförderungsgeschwindigkeit
	Barrierefreiheit
Nutzung	Ausstattung nutzungsbezogen
	Sharing
	Pooling
	Transportgut



Gruppe	Variable
Preis	Preis
Zeit	Reisezeit
	Wartezeit
	Zeitkomfort
Verfügbarkeit	Zugänglichkeit
	Zeitliche Verfügbarkeit/Takt
	Nutzungsperimeter
Technik	Automatisierungsgrad
Nutzung	Begleitmöglichkeit
	Sharing
	Pooling
	Gepäck
	Zuverlässigkeit
	Sicherheit
Individuum	PW-Führerscheinbesitz

## AS 2 Bildung eines universellen Kriteriensets (Nutzerseite)

### Nutzerkriterien

Gruppe	Variable	Dimension	Bewertungsskala		
			0	1	5
Preis	Preis	[Höhe]	nicht beurteilbar	sehr hoher Preis	sehr tiefer Preis
Zeit	Reisezeit	[Dauer]	nicht beurteilbar	sehr hohe Reisezeit	sehr tiefe Reisezeit
	Wartezeit	[Dauer]	nicht beurteilbar	sehr hohe Wartezeit	sehr tiefe Wartezeit
	Zeitkomfort	[Höhe]	nicht beurteilbar	sehr tiefer Zeitkomfort	sehr hoher Zeitkomfort
Verfügbarkeit	Zugänglichkeit	[Einfachheit]	nicht beurteilbar	sehr schlecht zugänglich	sehr einfach zugänglich
	Zeitliche Verfügbarkeit/Takt	[Taktdichte]	nicht beurteilbar	sehr tiefer Takt	kontinuierlich
	Nutzungssperimeter	[Ausdehnung]	irrelevant	lokal	international
Technik	Automatisierungsgrad	[Automatisierungsgrad]	nicht beurteilbar	nicht automatisiert	komplett automatisiert
Nutzung	Begleitmöglichkeit	[Freiheit/Möglichkeit]	nicht beurteilbar	keine Möglichkeit	umfangreiche Möglichkeiten
	Sharing	[Sharinggrad]	nicht beurteilbar	Sharing ohne Besitz	Besitz ohne Sharing = privat
	Pooling	[Poolinggrad]	nicht beurteilbar	Pooling	kein Pooling
	Gepäck	[Volumen]	nicht beurteilbar	kein Gepäck	sehr viel Gepäck
	Zuverlässigkeit	[Zuverlässigkeitsgrad]	nicht beurteilbar	sehr unzuverlässig	voll zuverlässig
	Sicherheit	[Sicherheitsgrad]	nicht beurteilbar	sehr unsicher	komplett sicher
Individuum	PW-Führerscheinbesitz	[Besitz Führerschein]	nicht beurteilbar	Führerschein nicht nötig	Führerscheinbesitz zwingend

## AS 3 Zeitliche Variation der Kriterien-Relevanz

### Statistische Gewichte und Veränderungen Nachfragekomponenten

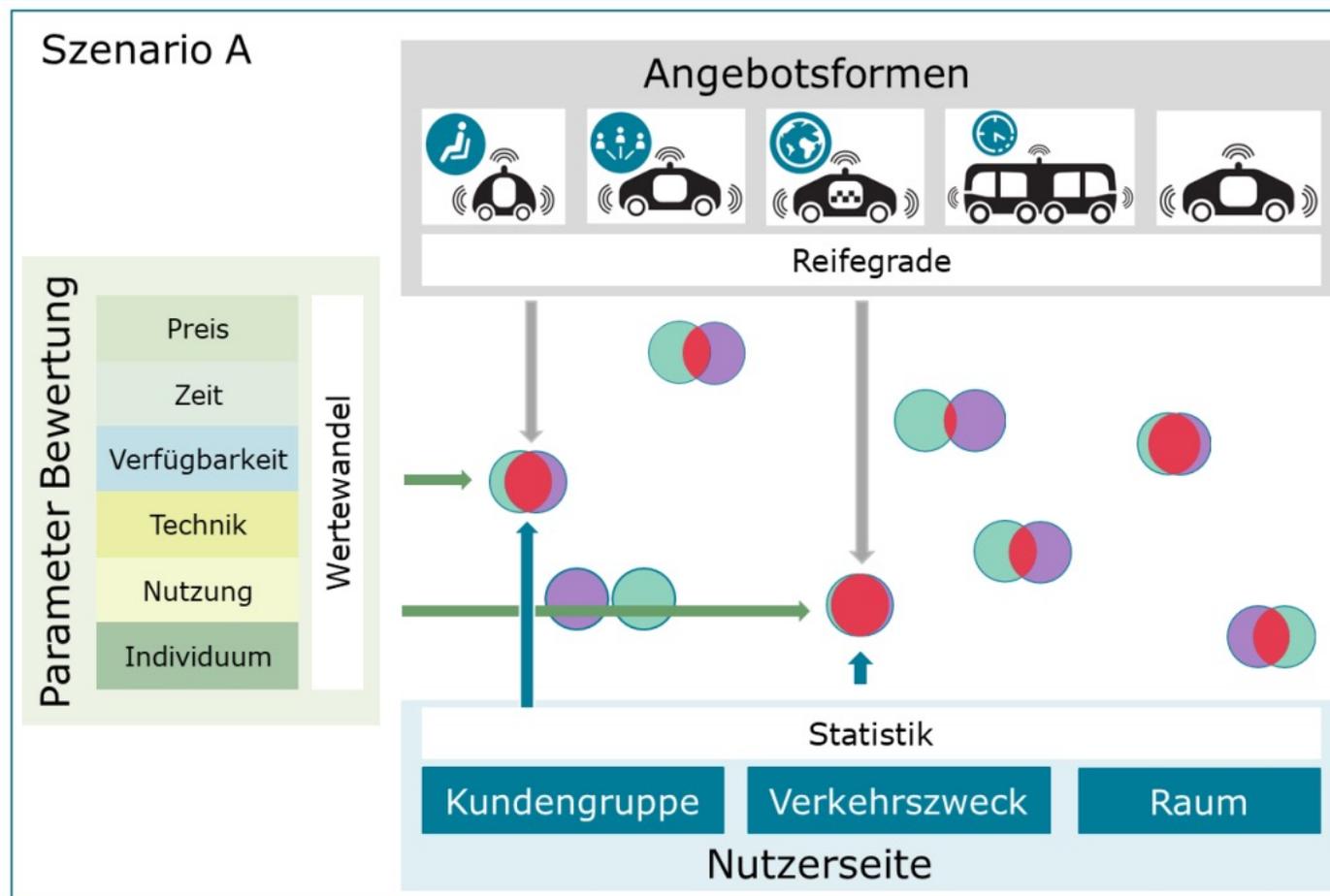
	Kundengruppe							Verkehrszweck				Siedlungstyp			
	Kinder 6 - 14	Jugendliche 14 - 25	Singles 25 - 65	DINKs 25 - 65	Jung-Familien 25 - 40	Familien 40 - 65	Senioren >65	Pendler- verkehr	Einkaufs- verkehr	Geschäfts- verkehr	Freizeit- verkehr	Stadt	Agglome- ration	Ländlicher Raum Ebene	Ländlicher Raum Berge
	(24%)*				28-30%							84.6%		15.4%	
2020	1%	8%	14%	28%	15%	15%	19%	27%	13%	12%	48%	25%	60%	11%	4%
2030	1%	4%	13%	29%	15%	15%	23%	23%	13%	12%	52%	24%	61%	11%	4%
2040	1%	3%	12%	29%	14%	15%	26%	20%	13%	13%	54%	23%	62%	11%	4%
2050	1%	3%	12%	30%	13%	13%	28%	19%	13%	12%	56%	22%	63%	11%	4%
2060	1%	3%	12%	30%	12%	13%	29%	18%	13%	12%	57%	20%	65%	11%	4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>							<b>100%</b>				<b>100%</b>			

## AS 3 Zeitliche Variation der Kriterien-Relevanz

### Werte- und Wahrnehmungswandel – differenziert nach Szenario

Gruppe	Kriterium	Szenario A						Szenario B					
			2020	2030	2040	2050		2020	2030	2040	2050		
Preis	<b>Preis</b>	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	2	2	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	3	3		
Zeit	<b>Reisezeit</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	0	1	2	<b>Zunahme</b> linear	0	0	1	1		
	<b>Wartezeit</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	1	1	2	<b>Zunahme</b> linear	0	0	1	1		
	<b>Zeitkomfort</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	1	1	1	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	4	5		
Verfügbarkeit	<b>Zugänglichkeit</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	1	2	2	<b>Zunahme</b> linear	0	1	2	3		
	<b>Zeitliche Verfügbarkeit/Takt</b>	<b>Zunahme</b> progressiv	0	1	3	5	<b>Zunahme</b> degressiv	0	1	2	2		
	<b>Nutzungssperimeter</b>	<b>Zunahme</b> progressiv	0	1	2	4	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	4	5		
Technik	<b>Automatisierungsgrad</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	1	2	3	<b>Zunahme</b> linear	0	2	3	5		
Nutzung	<b>Begleitmöglichkeit</b>	<b>Indifferent</b>	0	0	0	0	<b>Zunahme</b> linear	0	0	1	1		
	<b>Sharing</b>	<b>Zunahme</b> degressiv	0	1	1	1	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	3	3		
	<b>Pooling</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	0	1	1	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	3	3		
	<b>Gepäck</b>	<b>Indifferent</b>	0	0	0	0	<b>Indifferent</b>	0	0	0	0		
	<b>Zuverlässigkeit</b>	<b>Zunahme</b> linear	0	1	2	3	<b>Zunahme</b> progressiv	0	1	2	4		
	<b>Sicherheit</b>	<b>Zunahme</b> degressiv	0	2	3	5	<b>Zunahme</b> progressiv	0	1	3	5		
Individuum	<b>PW-Führerscheinbesitz</b>	<b>Abnahme</b> progressiv	0	0	-1	-2	<b>Abnahme</b> degressiv	0	-1	-2	-3		

# AS 4 Bewertung – Grundaufbau Bewertungsmethodik



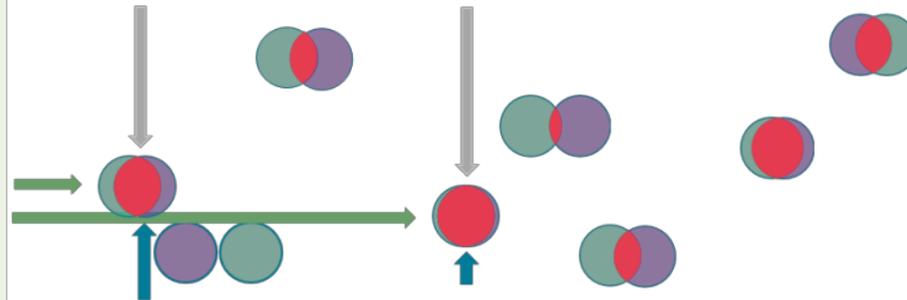
# AS 4 Bewertung – Grundaufbau Bewertungsmethodik

Gruppe	Kriterium	2020	2030	2040	2050
Preis	Preis	1.00	1.05	0.94	1.18
	Reisezeit	1.00	0.87	0.94	0.88
Zeit	Wartezeit	1.00	1.05	1.09	1.03
	Zeitkomfort	1.00	1.05	1.25	1.32
Verfügbarkeit	Zugänglichkeit	1.00	1.05	1.09	1.32
	Zeitliche Verfügbarkeit / Takt	1.00	1.05	1.09	1.18
Technik	Nutzungsperimeter	1.00	1.05	1.09	1.18
	Automatisierungsgrad	1.00	1.05	1.09	1.03
Nutzung	Begleitmöglichkeit	1.00	0.87	0.78	0.74
	Sharing	1.00	1.05	0.94	0.88
	Pooling	1.00	1.05	0.94	0.88
	Gepäck	1.00	0.87	0.78	0.74
	Zuverlässigkeit	1.00	1.05	1.09	1.03
Individuum	Sicherheit	1.00	1.05	1.09	1.03
	PW-Führerscheinbesitz	1.00	0.87	0.78	0.59

2

	MyPod	TwoPod	MyCar	YourCar	ShareTonomy	Living Car	CityTaxi	HoliTaxi	HoliTaxiHub	PubliTaxi	NightBus	FlexBus	LineBus	FarBus	PeakBus
2020	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2030	1.00	1.00	0.50	0.50	0.50	0.00	0.50	0.50	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
2040	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	0.75	0.25	1.00	1.00
2050	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00

3



2020	1%	8%	14%	28%	15%	15%	19%	27%	13%	12%	48%	5%	10%	11%
2030	1%	4%	13%	29%	15%	15%	23%	23%	13%	12%	52%	4%	11%	11%
2040	1%	3%	12%	29%	14%	15%	26%	20%	13%	13%	54%	3%	11%	11%
2050	1%	3%	12%	30%	13%	13%	28%	19%	13%	12%	56%	2%	11%	11%

Kundengruppe	Verkehrszweck	Siedlungstyp
Kinder 6 - 14	Pendler-verkehr	Stadt
Jugendliche 14 - 25	Einkaufs-verkehr	Agglomer-ation
Singles 25 - 65	Geschäfts-verkehr	Ländlicher Raum Ebene
DINKs 25 - 65	Freizeit-verkehr	Ländlicher Raum Berge
Jung-Familien 25 - 40		
Familien 40 - 65		
Senioren >65		

1

# AS 4 Bewertung – Grundaufbau Bewertungsmethodik

Erfüllungsgrad  
Angebotsformen

Gruppe	Parameter	Kleine Pers.wagen		Personenwagen			Spezi.	Taxi		Bus Nahverkehr			Bus Fernverkehr			
		PV_MyPod	PV_TwoPod	PV_MyCar	PV_VoorCar	PV_ShareTomom	PV_LivingCar	PV_CityTaxi	PV_Helifaxi	PV_PublikTaxi	PV_Alignibus	PV_Freibus	PV_Linibus	PV_Feribus		
Preis	Preis	3.0	3.3	1.3	2.7	3.7	1.0	3.3	3.7	4.3	3.7	3.0	4.0	4.3	2.3	4.3
Zeit	Reisezeit	4.3	3.7	4.7	3.0	3.0	4.0	2.7	4.7	3.7	2.3	1.7	2.3	2.0	4.3	3.0
	Wartezeit	5.0	4.0	5.0	3.7	4.0	5.0	3.3	3.0	3.7	3.0	3.3	3.0	2.0	2.3	2.7
	Zeitkomfort	3.0	3.7	3.0	3.7	3.3	3.0	3.3	4.0	2.7	2.3	2.0	2.0	1.7	3.3	2.0
Verfügbarkeit	Zugänglichkeit	3.3	3.3	4.0	4.3	4.3	5.0	4.0	4.3	3.0	4.0	3.7	2.0	1.7	3.0	1.7
	Zeitliche Verfügbarkeit/Takt	5.0	4.0	5.0	4.0	4.3	4.7	4.0	5.0	4.3	3.7	0.7	3.0	2.3	1.0	2.3
	Nutzungsparameter	1.7	2.0	5.0	4.0	2.7	4.7	1.0	5.0	4.0	2.3	2.7	2.3	2.0	4.7	4.7
Technik	Automatisierungsgrad	2.7	2.7	4.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
	Begleitmöglichkeit	7.0	4.7	4.3	3.0	3.7	4.3	3.7	4.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
Nutzung	Sharing	5.0	1.0	5.0	1.0	0.3	0.3	0.3	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	Pooling	5.0	3.3	3.7	3.7	1.0	4.3	1.0	5.0	1.7	2.0	1.3	1.0	1.0	1.3	1.0
	Gepäck	1.0	2.3	4.3	3.7	1.7	4.0	2.7	4.0	3.3	3.3	2.0	2.7	2.7	3.0	2.3
	Zuverlässigkeit	5.0	4.0	4.3	3.7	3.0	4.3	2.3	4.3	3.0	3.0	2.3	3.3	4.0	3.3	3.3
	Sicherheit	1.7	4.0	4.0	4.0	3.7	4.0	3.7	3.7	3.7	3.3	3.0	3.0	3.0	3.3	3.3
Individuum	PW-Führerscheinbesitz	5.0	4.0	1.3	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Gruppe	Parameter	Kundengruppe							Verkehrszweck					Siedlungstyp		
		Kinder 6-14	Jugendliche 14-25	Singles 25-65	DINKS 25-65	Jung-Familien 25-40	Familien 40-65	Senioren >65	Pendler-verkehr	Einkaufs-verkehr	Geschäfts-verkehr	Freizeit-verkehr	Stadt	Agglomeration	Ländlicher Raum Ebene	Ländlicher Raum Berge
Preis	Preis	1.3	4.3	2.0	1.7	4.3	3.3	3.0	2.3	2.3	1.0	3.3	2.7	3.0	3.3	3.7
Zeit	Reisezeit	2.0	1.7	4.3	5.0	3.0	3.0	1.7	4.7	3.3	4.0	2.7	2.7	4.0	3.3	3.0
	Wartezeit	2.3	2.3	4.3	4.3	4.0	3.7	1.7	5.0	3.0	4.3	3.0	4.7	3.7	3.0	2.3
	Zeitkomfort	2.0	3.0	4.3	4.7	4.3	4.0	3.0	4.3	3.7	3.7	3.7	3.7	5.0	4.0	3.0
Verfügbarkeit	Zugänglichkeit	3.7	2.7	3.7	3.7	4.7	3.7	5.0	3.0	4.3	3.3	3.3	3.3	3.0	4.3	5.0
	Zeitliche Verfügbarkeit/Takt	2.3	3.0	4.3	4.3	3.7	3.3	2.3	4.3	2.7	3.7	2.0	4.7	3.7	2.7	2.0
	Nutzungsparameter	2.0	3.3	4.7	4.7	3.7	4.3	4.3	3.3	2.0	4.7	4.0	1.7	2.7	3.7	4.3
Technik	Automatisierungsgrad	4.3	3.7	3.3	3.7	4.3	3.3	5.0	5.0	3.0	4.7	2.7	2.7	3.7	4.3	3.7
	Begleitmöglichkeit	1.0	2.7	3.3	4.0	3.7	3.7	1.0	4.7	3.3	4.3	3.0	2.0	3.0	4.3	4.3
Nutzung	Sharing	1.3	1.3	2.7	4.7	3.3	3.3	4.0	1.3	2.7	3.0	1.0	2.7	3.7	4.7	4.7
	Pooling	2.7	1.7	3.0	4.0	3.0	4.0	1.7	2.0	3.3	4.0	3.0	2.0	2.0	2.3	3.0
	Gepäck	1.3	2.0	2.7	3.0	5.0	4.3	3.0	1.7	4.7	2.7	4.0	2.0	3.3	3.3	3.3
	Zuverlässigkeit	4.0	2.7	3.3	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	3.0	4.3	3.0	3.3	3.7	3.7	3.7
	Sicherheit	4.7	3.7	3.7	3.0	4.0	3.7	4.7	2.7	3.0	2.7	3.3	3.3	4.0	3.0	2.7
Individuum	PW-Führerscheinbesitz	0.3	3.0	3.3	2.7	3.7	2.7	2.3	2.7	2.7	3.0	4.0	1.7	2.3	3.3	3.7

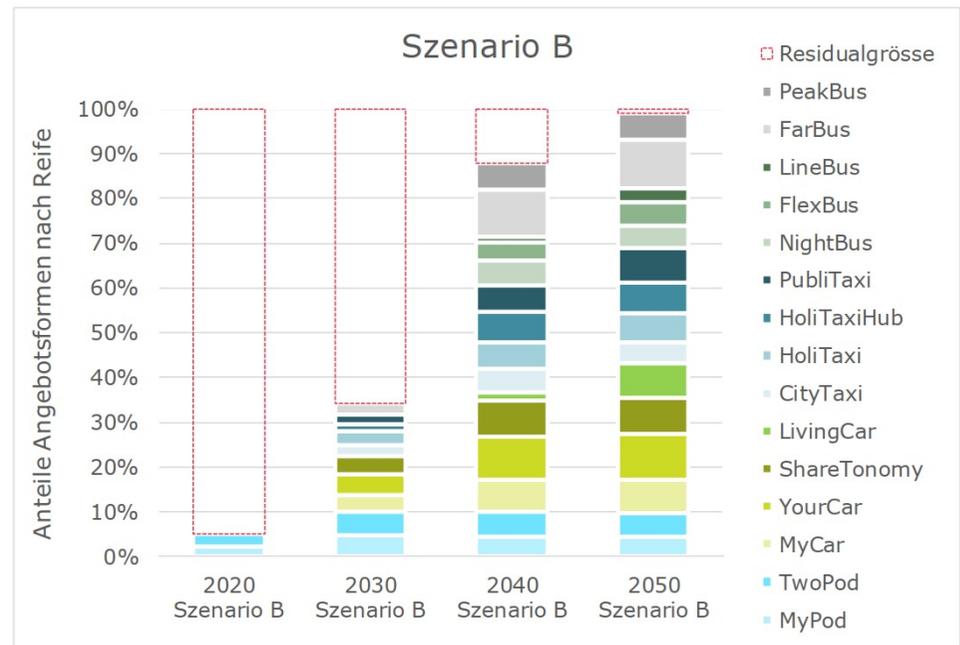
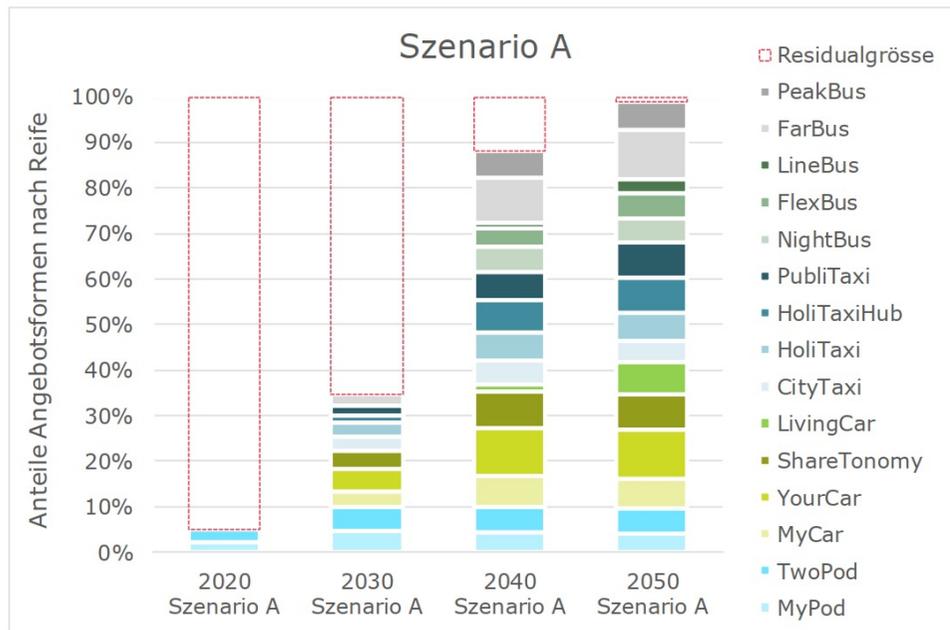
Relevanzen  
Nutzerseite

x<sup>2</sup>

Ähnlich-  
keiten  
(Basis)

Gruppe	Parameter	PV_MyCar														
		Kundengruppe							Verkehrszweck					Siedlungstyp		
		Kinder 6-14	Jugendliche 14-25	Singles 25-65	DINKS 25-65	Jung-Familien 25-40	Familien 40-65	Senioren >65	Pendler-verkehr	Einkaufs-verkehr	Geschäfts-verkehr	Freizeit-verkehr	Stadt	Agglomeration	Ländlicher Raum Ebene	Ländlicher Raum Berge
Preis	Preis	0.0	9.0	0.4	0.1	9.0	4.0	2.8	1.0	1.0	0.1	4.0	1.8	2.8	4.0	5.5
Zeit	Reisezeit	7.1	9.0	0.1	0.1	2.8	2.8	9.0	0.0	1.8	0.4	4.0	4.0	0.4	1.8	2.8
	Wartezeit	7.1	7.1	0.4	0.4	1.0	1.8	11.1	0.0	4.0	0.4	4.0	0.1	1.8	4.0	7.1
	Zeitkomfort	9.0	4.0	0.4	0.1	0.4	1.0	4.0	0.4	5.4	1.8	1.8	0.0	1.0	4.0	7.1
Verfügbarkeit	Zugänglichkeit	0.1	1.8	0.1	0.1	0.4	0.1	1.0	1.0	0.1	0.4	0.4	2.8	1.0	0.1	1.0
	Zeitliche Verfügbarkeit/Takt	7.1	4.0	0.4	0.4	1.8	2.8	7.1	0.4	5.4	1.8	9.0	0.1	1.8	5.4	9.0
	Nutzungsparameter	9.0	2.8	0.1	0.1	1.8	0.4	2.8	9.0	0.1	1.0	11.1	5.4	1.8	0.4	0.4
Technik	Automatisierungsgrad	0.1	1.0	1.8	1.0	0.1	1.8	0.1	0.1	2.8	0.0	4.0	4.0	1.0	0.1	1.0
	Begleitmöglichkeit	11.1	2.8	1.0	0.1	0.4	2.8	7.1	0.1	4.0	0.0	1.8	5.4	1.8	0.0	0.0
Nutzung	Sharing	13.5	13.5	5.4	0.1	2.8	2.8	1.0	13.5	5.4	4.0	4.0	16.0	5.4	1.8	0.1
	Pooling	4.0	9.0	2.8	0.4	2.8	0.4	9.0	7.1	1.8	0.4	2.8	7.1	7.1	5.5	2.8
	Gepäck	9.0	5.4	2.8	1.8	0.4	0.0	1.8	7.1	0.1	2.8	0.1	5.4	1.0	0.1	0.1
	Zuverlässigkeit	0.1	2.8	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	1.8	0.0	1.8	1.0	0.4	0.4	0.4
	Sicherheit	0.1	1.8	1.8	4.0	1.0	1.8	0.1	5.4	4.0	5.4	2.8	2.8	1.0	4.0	5.4
Individuum	PW-Führerscheinbesitz	1.0	0.4	4.0	1.8	1.0	1.8	1.0	1.8	1.8	2.8	7.1	0.1	1.0	4.0	5.5
	Σ	78	74	23	11	26	24	56	41	48	21	49	62	33	37	48
	Σ nach Komponenten	292							159					180		
	Σ nach AF alle Komponenten	631														

# AS 4 Bewertung – Resultat



## AS 4 Bewertung – Diskussion

---

### Erkenntnisse

- Geringe Unterschiede der Nutzerpotenziale zwischen den Szenarien
- Kleingefässige Angebotsformen schneiden besser ab.
- Sharing-Angebotsformen erzielen höhere Nutzerpotenziale als Besitz-Angebotsformen
- Angebotsformen auf ÖV-Basis erreichen höhere Anteile (Modal Split) als heute. Jedoch vor allem bei kleineren Gefässen (Shuttles).
- Angebotsformen auf Taxi-Basis bleiben hinter den Nutzerpotenzialen der Angebotsformen auf ÖV-Basis.

Beraten.  
Planen.  
Steuern.

RAPP



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Jörg Jermann  
Leiter Neue Mobilität  
T +41 58 595 77 38  
joerg.jermann@rapp.ch

Rapp Trans AG  
Hochstrasse 100 | Postfach | CH-4018 Basel  
T +41 58 595 77 77 | [www.rapp.ch](http://www.rapp.ch)