

Morgen – Wie funktioniert der Verkehr 2040 ?

FSU Zentralkonferenz 17. November 2017

Markus Maibach

Inhalt

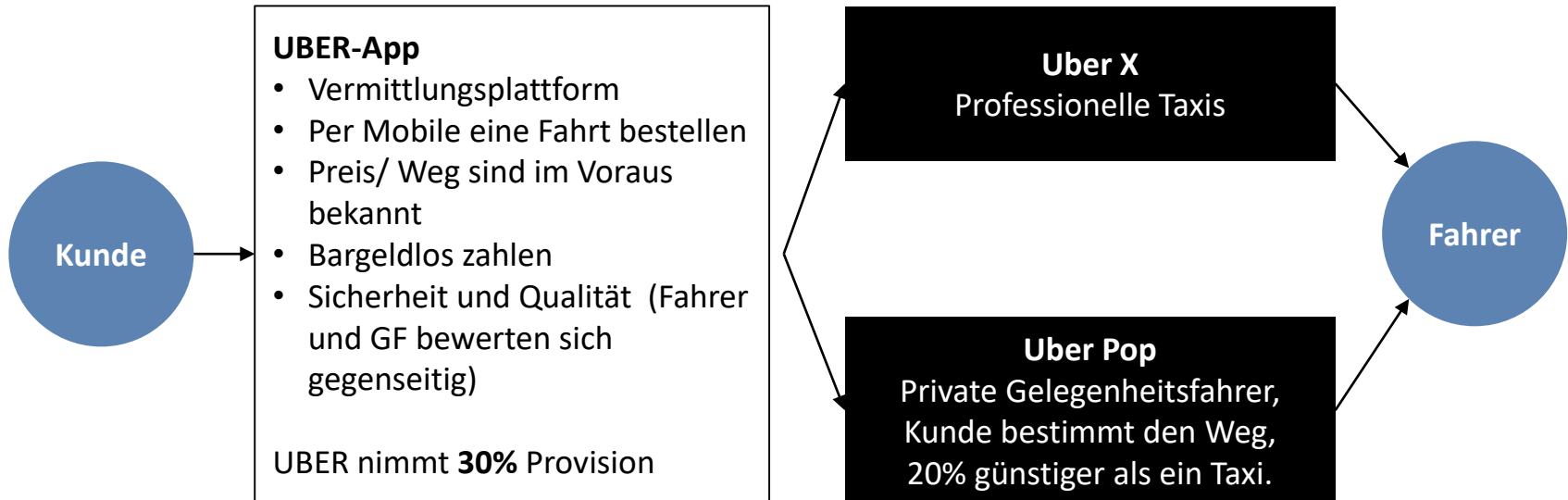
- Die Zukunft beginnt jetzt
- Wohin geht die Reise ?
- Chancen und Risiken: Wie nutzen ?
- Herausforderungen für die Raumentwicklung

Problemwelt Verkehr

- Die Anzahl Wege bleibt konstant, der Verkehr nimmt zu
- Der Freizeitverkehr explodiert
- In Städten sinkt der Motorisierungsgrad, in ländlichen Gebieten nimmt er zu
- Der motorisierte Strassenverkehr ist ineffizient:
 - Das Fahrzeug ist 'Stehzeug' und steht zu 95 % still
 - In der Spitzenzeit sitzen 1.1 Personen im Auto

UBER: Ride Sharing in neuer Form

keine Transportgarantie und nicht barrierefrei.



Nutzen Kunde	Nutzen Fahrer
<ul style="list-style-type: none">• sehr einfach zugänglich• Preis und Weg im voraus bekannt• sicher (Fahrer bewertet)	<ul style="list-style-type: none">• Zusatzverdienst• sicher (kein Bargeld, Fahrgast bekannt)

Uber testet Service mit autonom. PW

O-Bike: Geld aus Singapur für Velos im öfftl. Raum



Bewegung in den multimodalen Mobilitätsservices

Vernetzung von Mobilitätsdienstleistungen		Teilelemente von Mobilitätspaketen				Wertschöpfung
öffentlicher Verkehr	Nahverkehr	S-Bahn SBB, BLS	Stadtbahn VBZ, BernMobil	BUS Postauto, VZO	Fähre Horgen-Meilen	Info, Routing, Buchung routeRANK, Qixxit, Movel, Wemlin, Smile, ueila, polygoCard, Postauto Mobilitätsplattform
	Fernverkehr	Bahn SBB	Fernbus Mein Fernbus,			
Leihsysteme	PKW	stationsgebundenes Carsharing Mobility, Flinkster	stationsungebund. Carsharing Car2go, Drive Now,	privates Carsharing Sharoo	Mietwagen Hertz, Avis	Zugangssysteme (ID) SwissPass, Smile, PolygoCard, Postauto Mobilitätsplattform
	Rad	stationsgebunden Züri Velo	stationsungebunden Stromer + Mobiliar	privat ...		
Mitfahren	kommerziell	Taxi herkömmlich TaxiZüri	Taxi-Vermittler Uber			
	privat	Pendlernetz flinc, PubliRide, Uber	Mitfahrzentrale Mitfahrgelegenheit.ch	Dyn. Mitnahme Carlos		
Serviceleistungen	Verkehr	Stadtrundfahrten Zürich Tourismus	Gepäck-Fach SBB	Radreparatur Velostation	PP-M'gmt ParkU	Bezahlssysteme Twint
	andere Branchen	Lieferdienste SBB, Post	Reiseversicherung Sonstige Servicel.			

Immer mehr autonome Fahrzeuge,



Paketservice



Postauto Sion



Landwirtschaft

aber lange nicht überall wo es möglich wäre.



Lokführer trotz ETCS



Piloten trotz Autopilot

Zentraler Treiber .. Digitalisierung und Big Data

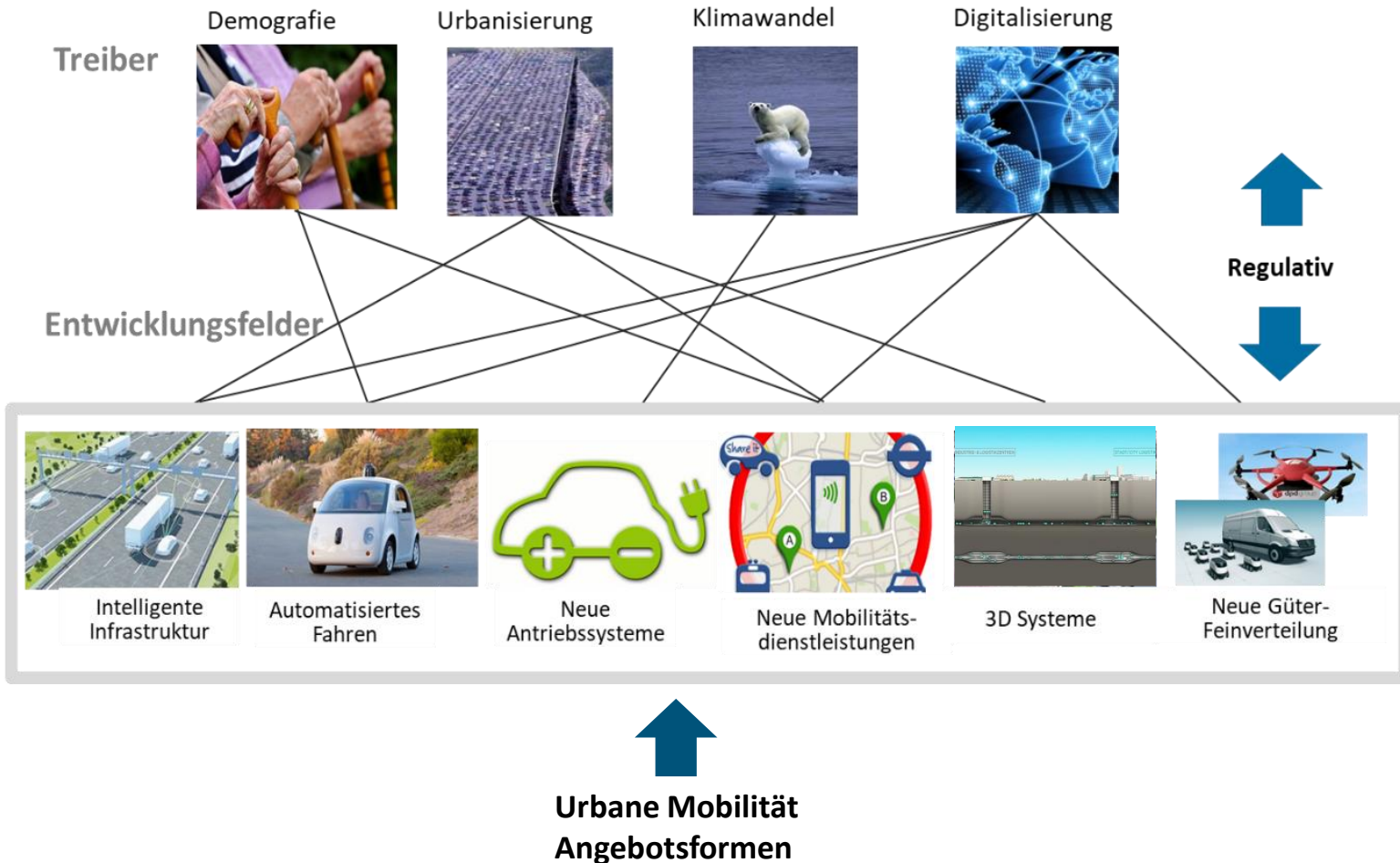
- Die gewaltige Datenwachstumskurve
- Das Smartphone als intelligente Plattform



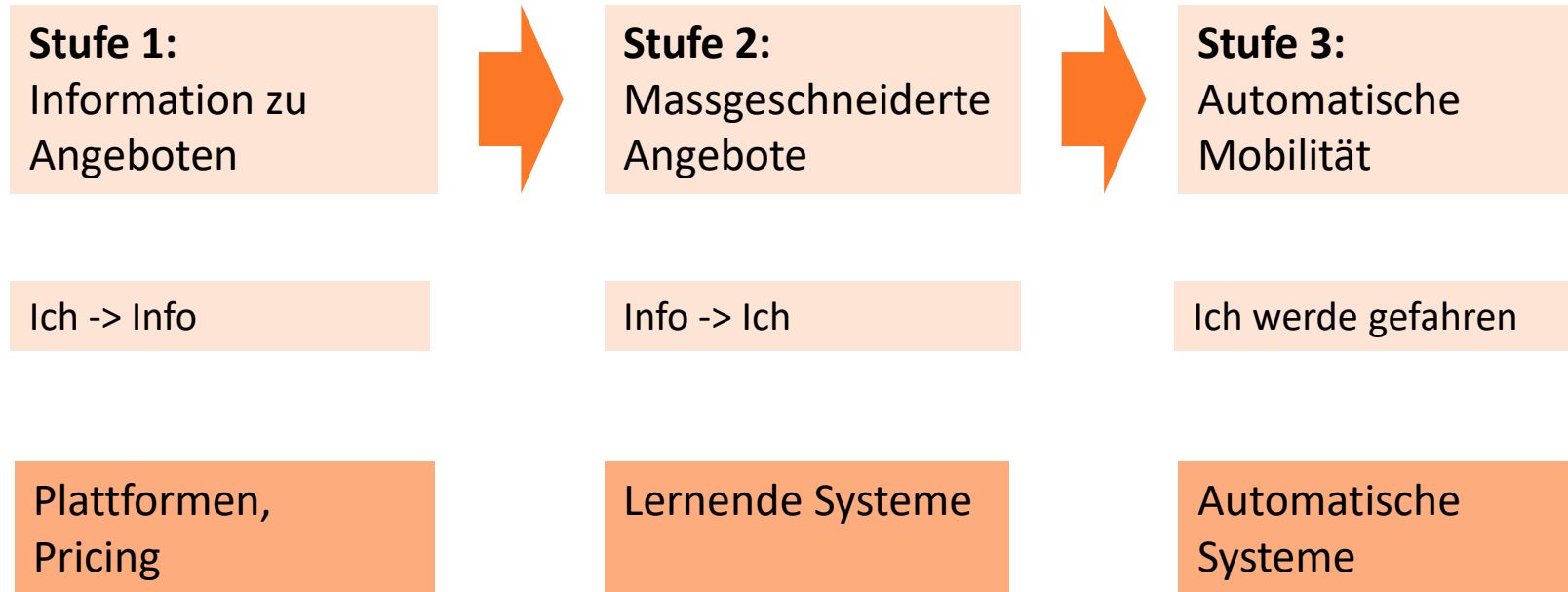
Inhalt

- Die Zukunft beginnt jetzt
- Wohin geht die Reise ?
- Chancen und Risiken: Wie nutzen ?
- Herausforderungen für den ÖV

Treiber und Entwicklungsfelder



Neue Mobilitätsservices



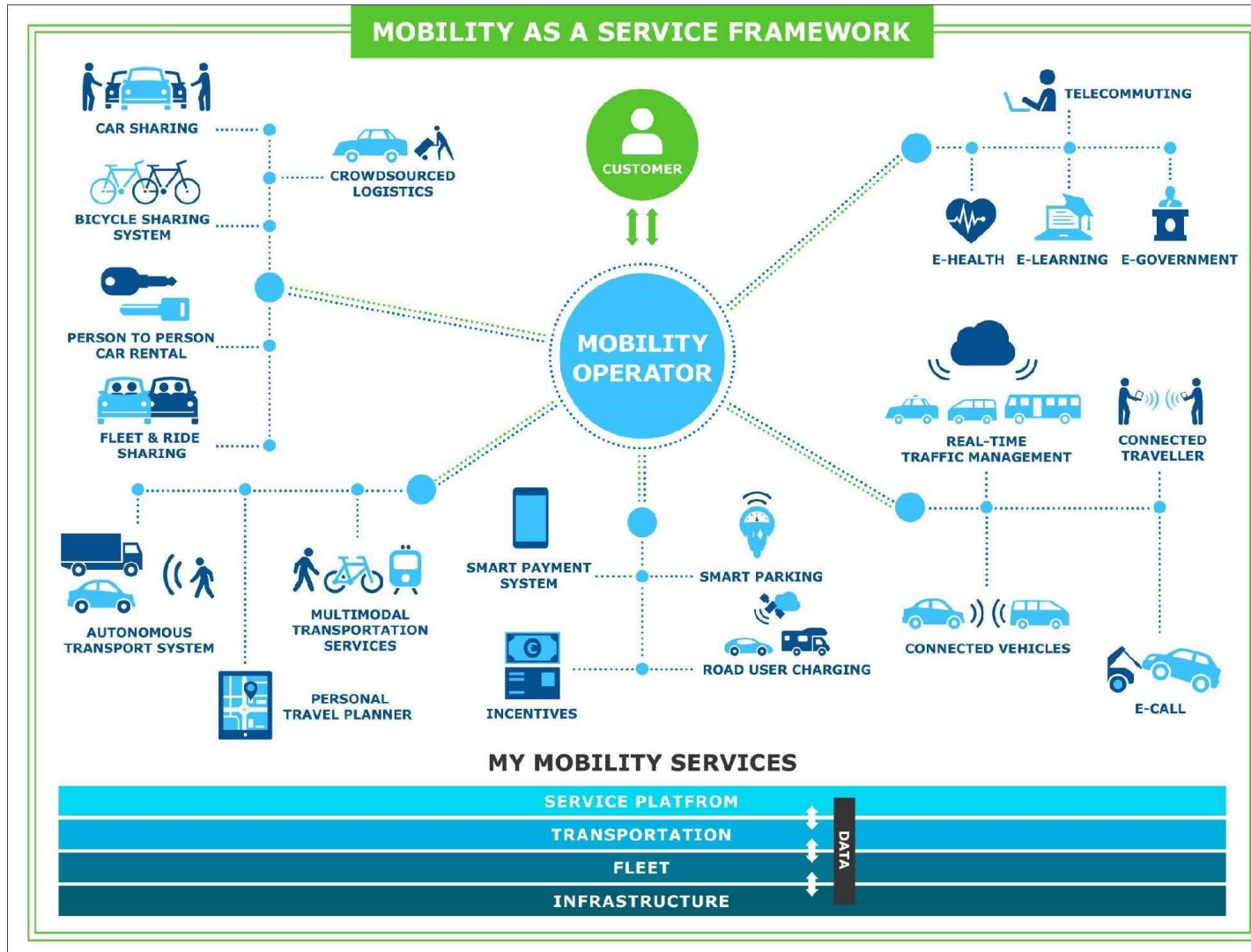
Von Plattformen für kombinierte Mobilität..

Vernetzte Mobilität: bisher und in Zukunft



Fraunhofer ISI

..zu Mobility as a Service



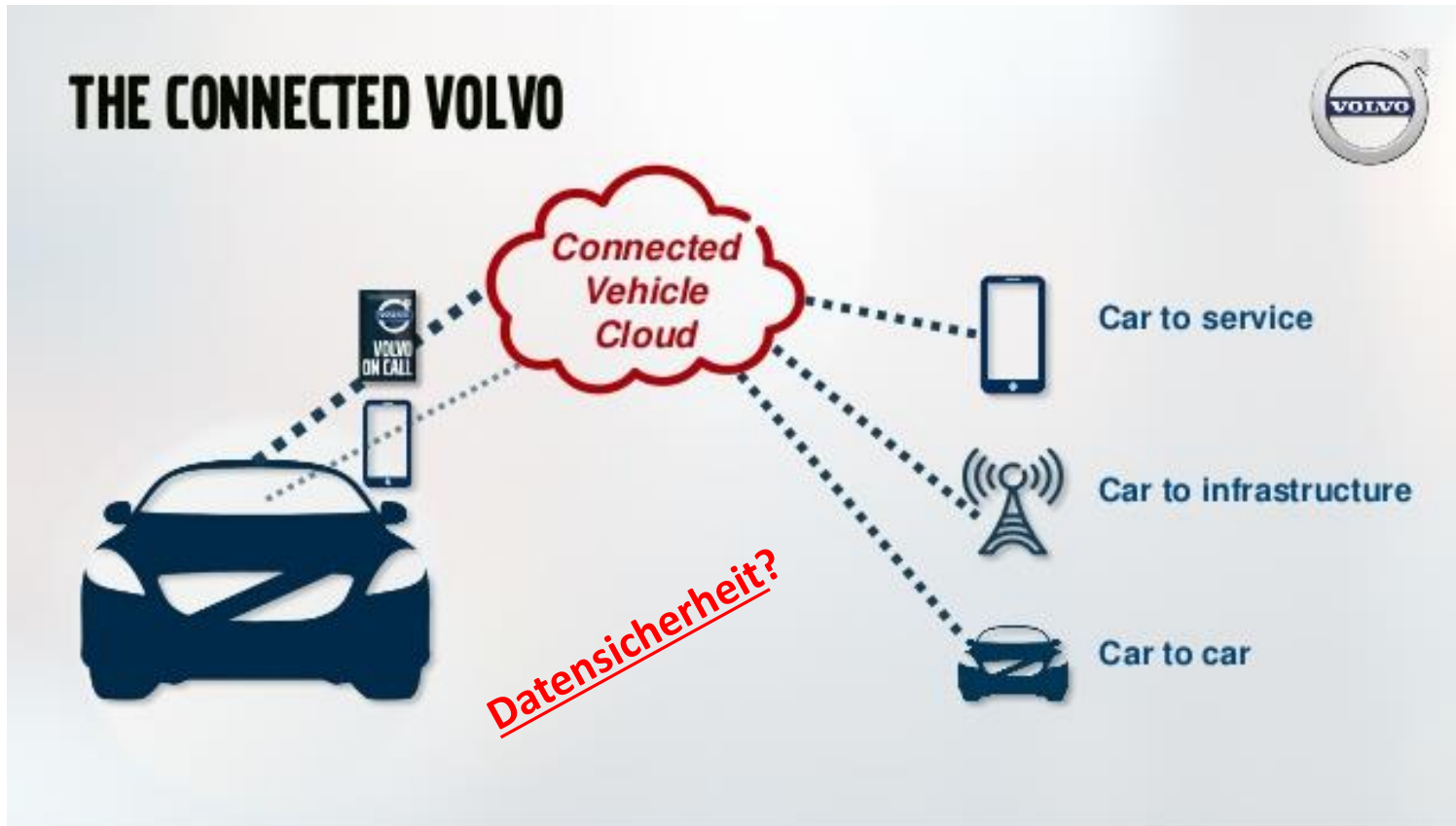
Neue Welt des Sharings

- Sharen und mieten nähern sich an
- Zwei Kernfragen:
 - Wem gehören die Mobilitätswerkzeuge ?
 - Wer fährt mit wem ?
- Prosuming:
 - Wir speisen unsere Autos in einen Pool
 - Wir sind Teil der Taxiwelt

Sharen wird professionalisiert – Rationalität im Mobilitätsbereich ?

Je autonomer die Fahrzeuge bewegt werden können, desto attraktiver wird diese Professionalisierung

Vernetzung Car to X



Automatisiertes Fahren: Automatisierungsgrade

1. heute: vielfältige Fahrerassistenzsysteme verfügbar
2. 2020: zunehmende Diffusion teilautonomer Funktionen



Quelle: Prognos 2016

Wann drehen wir den Sitz ?

Das Auto wird auto: Mein Büro, mein Ruheort, mein Treffpunkt



Herausforderung Autonomes Fahren

Die Industrie drückt

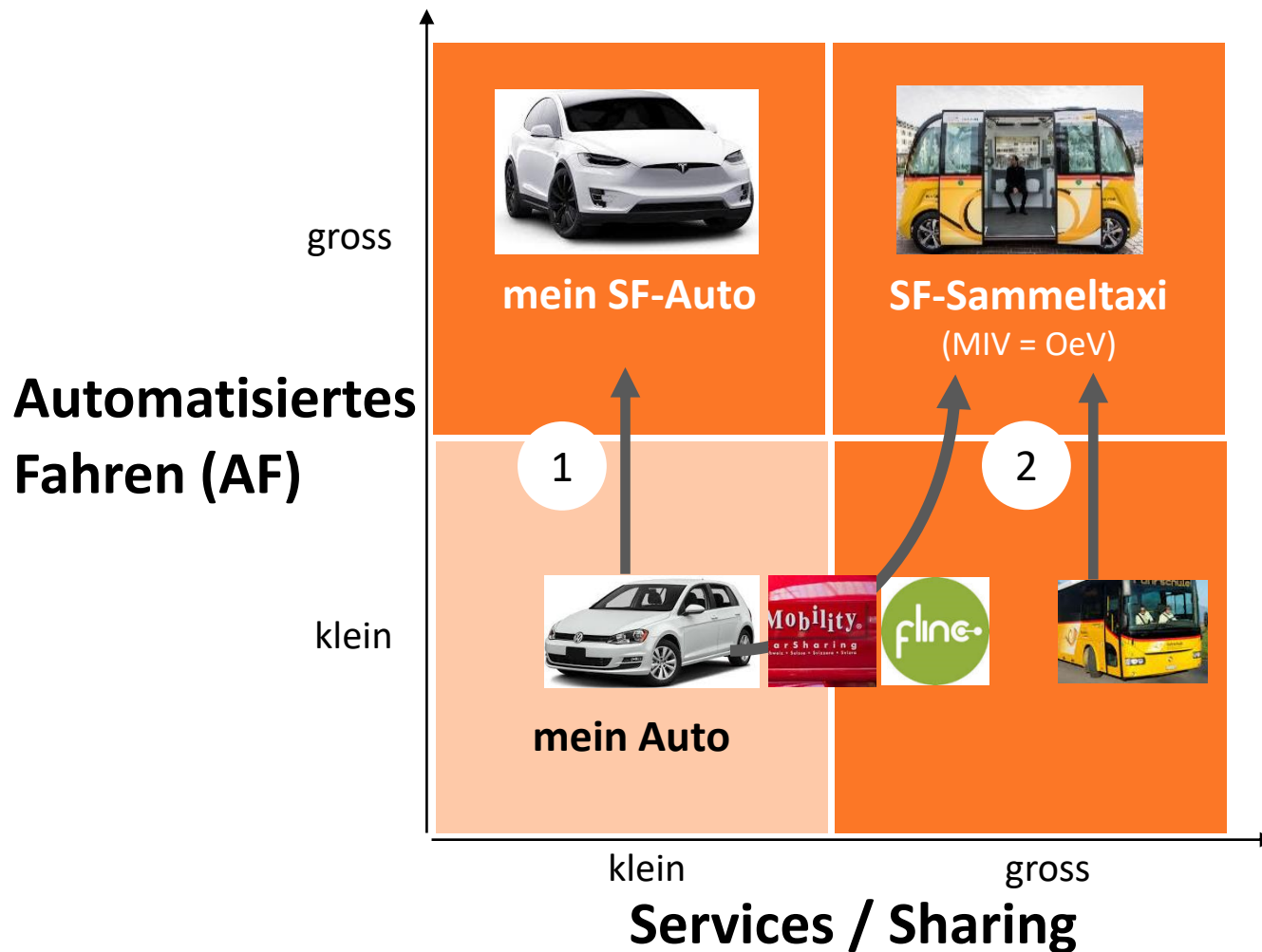
- Technik (Hard&Software) weit fortgeschritten
- Zuverlässigkeit und ungeklärte Haftungsfragen
- Datenschutz und Privatheit
- Kosten für System und Infrastruktur
- Inkompatible Normen und Gesetze
- Gestaltung der Übergangsphase
- Akzeptanz

Sicherheit als Driver

Convenience und damit Akzeptanz für Stau

Potenziale für Güterverkehr, Taxi/Shuttle und flexibles Car Sharing

Die Entwicklungen des AF und des Sharings bestimmen die Art und Weise, wie wir künftig mobil sein werden.



3D - Systeme

Unter- oder oberirdisch ?

- Bahnhöfe als Hubs: Die 2. und 3 Stöcke
- S-Bahn 2G, Metro Zürich oder Metro Schweiz ?
- Neue geschlossene Systeme:
Personen oder Güter: Cargo sous terrain oder Hyperloop

Inhalt

- Unser Verkehrsproblem
- Die Zukunft beginnt jetzt
- Wohin geht die Reise ?
- Chancen und Risiken: Wie nutzen ?
- Herausforderungen für den ÖV

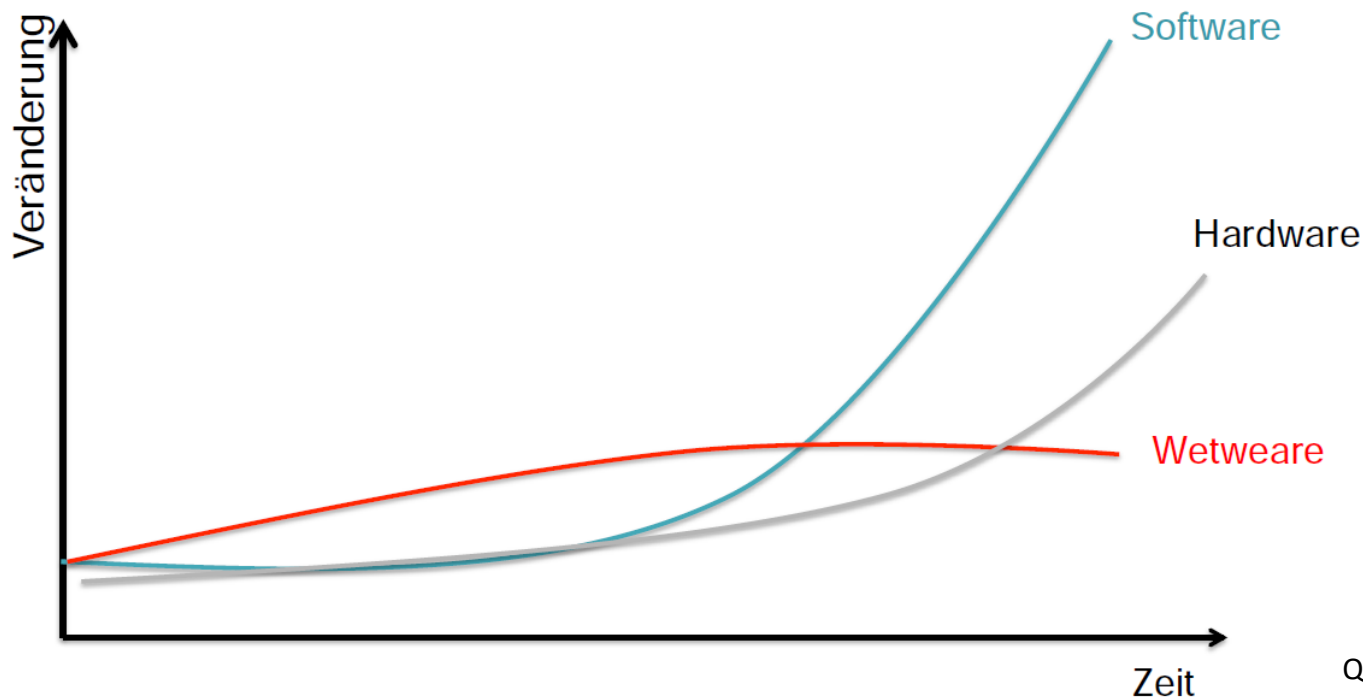
Wirkungen Automatisiertes Fahren

Diverse Potenziale, aber auch Risiken



Technik – Märkte – Mensch - Politik

Schnelle Technik – langsamer Mensch



Quelle: GDI

Mobilitätswende ?

Grosse Potenziale intelligent nutzen

- Smart City – Smart Transport: Gelingt die Verdichtung ?
- Hat die Schiene weniger Potenziale als die Strasse ?
- Intelligente Fahrzeuge oder intelligente Infrastruktur ?

- Die Politik denkt noch in den alten Fahrwassern
- Was sollen wir dem Markt überlassen, was ist zu regeln ?
- Jetzt die Weichen stellen, vor allem
 - in der Infrastrukturpolitik
 - in der Siedlungspolitik
 - im Pricing

Inhalt

- Unser Verkehrsproblem
- Die Zukunft beginnt jetzt
- Wohin geht die Reise ?
- Chancen und Risiken allgemein: Wie nutzen ?
- Herausforderungen für die Raumentwicklung

Chancen und Risiken für die Raumentwicklung

- Verbesserte Flächeneffizienz des Verkehrs
- Das räumliche Horrorszenario: Zersiedelter automatisierter MIV
- Flexible Sharing Formen erhöhen den Druck auf den öffentlichen Raum
Parkraumpolitik 2.0
- Smart Transport erfordert neue Hub Konzepte:
Funktionalität versus Aufenthaltsqualität
- 3D und Flächengewinn: Luxus oder Notwendigkeit
- Wo bleibt der Velo-/Fussverkehr ?

*Hype oder Realität ?
Immerhin wissen wir was wir nicht wissen,
und wir ahnen was wir wollen*

Markus Maibach

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Geschäftsfeld Verkehr INFRAS

Geschäftsleiter, Partner

Lic.oec.

Dipl. Organisationsberater

Markus.maibach@infrass.ch

www.infrass.ch