

# HEINZ VÖGELI

Denkfabrik Mobilität







16:15

## KEYNOTE

Chancen zur Mobilität der Zukunft  
Heinz Vögeli, Denkfabrik Mobilität



# Mobilität der Zukunft.

Die Mobilität wird individueller, weil der Verkehr öffentlicher ist.

# Wo stehen wir?



## 1st Industrial Revolution WATER & STEAM

Steam and water power  
replace human and animal power  
with machines.



## 2nd Industrial Revolution ELECTRICITY

Electricity, internal combustion  
engines, airplanes, telephones,  
cars, radio, and mass production.



## 3rd Industrial Revolution AUTOMATION

Electronics, the internet and IT  
used to further the automation  
of mass production.



## 4th Industrial Revolution CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

Driverless cars, smart robotics,  
materials that are lighter and  
tougher, and a manufacturing  
process built around 3D printing.

Die Welt, in der wir leben:  
Die vierte industrielle Revolution wirkt mit  
Vehemenz.

- **neue Kommunikationsmittel**
- **neue Energie**
- **neue Mobilität**

Jeremy Rifkin

# Für die Mobilität relevante Megatrends.

Urbanisierung

Sharing Economy

Autonomes  
Fahren

Always on and  
connectet



## Smartphone ist die Schlüsseltechnologie

Individualisiert, vernetzt, Access



# Die Ikonen der jeweiligen Epochen

**GESTERN.** Kursbuch und Billett

**HEUTE:** Website und App

**MORGEN:** Mobility Assistent oder Personal Planner





**„Bis Ende des Jahrzehnts machen wir jedes  
unserer neuen Autos zum rollenden Smartphone.“**

**ex. VW-Boss Martin Winterkorn anlässlich der IAA**



## Cockpit 1985

7 Funktionen

## Cockpit + Dienste 2015

>61 Funktionen





# Verkehr vs. Mobilität.

## **Mobilität.**

- Motive/Bedürfnisse
- Soziologie, Psychologie, Kommunikation, IT
- Software
- schnelle Entwicklung
- mit relativ tiefen Kosten hohe Wirkung

**neue Player im Markt**

## **Verkehr.**

- Systemische Sichtweise
- Engineering
- Hardware
- langsame Entwicklung
- hohe Investitionskosten

**traditionelle Verkehrsunternehmen**

**Mobilität ist nicht neu.**

Aber neue Formen unsere  
Mobilitätsbedürfnisse zu  
befriedigen, verändern unser  
Leben.



Red Line

Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich



Zum Glück sind unsere Elektromobile nicht nur für 4 Personen gebaut.

VBZ ZürichLinie  
Umsteigen lohnt sich.



# Space Required to Transport 48 People



**Car**



**Electric Car**



**Autonomous Car**

# Der Mensch.

- Bedürfnisse (Anerkennung, Status, Unabhängigkeit)
- Emotionen (emotional und rational handelnd)
- Wertemuster (beim Individuum relativ konstant, kann sich aber von Generation zu Generation markant verändern, Generation Y )
- Innere Konflikte (situativ entscheidend)





# Gold wert: Wissen, wann Mama heimkommt

Teile deine voraussichtliche  
Ankunftszeit



Uber









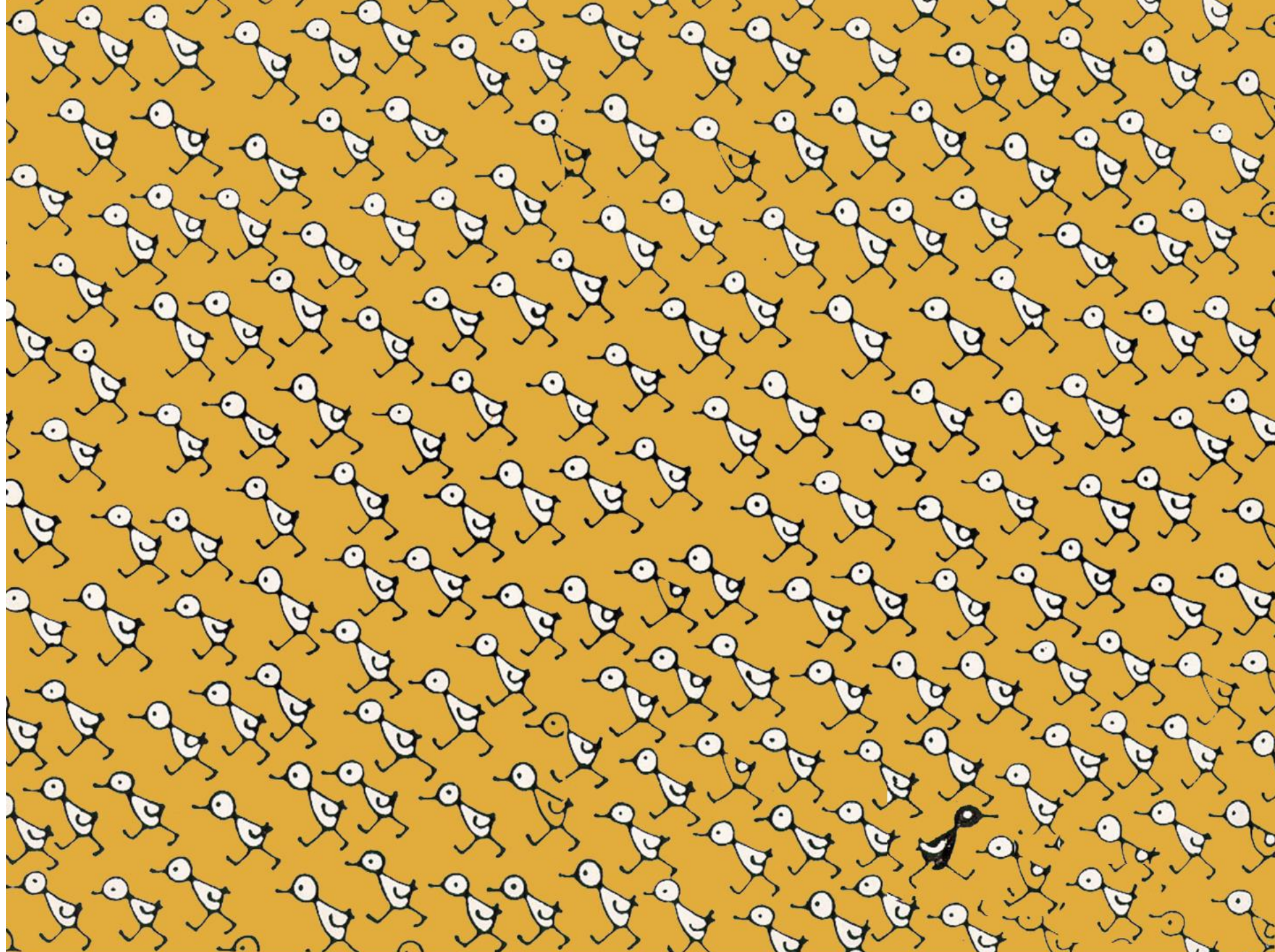












# #DenkfabrikMobilität

Wir schreiben die Geschichte und erzählen Geschichten  
der neuen Mobilität.



---

# Manifest

---

zur **Mobilität**  
der **Zukunft**

2017







# Lugano wird zum lebenden Labor

Die Stadt will ihr Verkehrschaos mit künstlicher Intelligenz beheben

**Markus Städeli**

Wird Lugano zum Schweizer Kompetenzzentrum für künstliche Intelligenz (KI)? Die UBS hat dort eine Forschungsgruppe für KI geschaffen. 20 Mitarbeiter der Grossbank tüfteln bei Lugano an konkreten Anwendungen. Eine Zahl, die bis in zwei Jahren auf 80 steigen soll, wie die Bank am Freitag an einer lokalen Medienkonferenz ausführte.

Dabei arbeitet sie mit dem Dalle-Molle-Forschungsinstitut für KI (IDSIA) zusammen. Dieses gibt es zwar schon seit dreissig Jahren, und sein wissenschaftlicher Leiter Jürgen Schmidhuber gilt als eine Koryphäe. Doch in der Schweiz hat man vom IDSIA und Schmidhuber erst so richtig Kenntnis genommen, seit angelsächsische Medien über ihn berichten. Die «New York Times» etwa schrieb 2016: Wenn künstliche Intelligenz erwachsen werde, könne sie Jürgen Schmidhuber Dad nennen. Die wertvollsten Firmen der Welt, Alphabet, Amazon, Apple, Facebook und Microsoft stützen sich bei ihren KIktivitäten massgeblich auf ein von Schmidhuber und seinem Team entwickeltes «Deep-Learning»-Verfahren ab.

**Stadtpräsident mit Vision**

Nicht nur die UBS, sondern auch



Chronisch verstopft: Blick in die Luganeser Innenstadt.

arbeiten. Dieses geschützte Rah-

chen kann man sich vorstellen, wenn

Einmal für die

Die

## Chance 1

**B**is heute gibt die Hardware den Takt vor. Eisen und Beton prägen den Verkehr durch hohe Investitionen und träge Prozesse. Aktuell erleben wir einen Paradigmenwechsel. Die Software übernimmt den Lead, wird Treiber: Netzwerke und Algorithmen dominieren die künftige Entwicklung und den Mobilitätsalltag, bewirken einen Quantensprung. Agil erkennen sie Kundenbedürfnisse. Ressourcen werden klug und mit hoher Produktivität eingesetzt. Neue Mobilitätsangebote entstehen: schnell, vernetzt und kundenorientiert. Die Hardware wird dem durch die Software vorgegebenen Takt folgen müssen, ihn unterstützen. Alleiniger Massstab: Der Mehrwert für die Kundinnen und Kunden – die Gesellschaft. #

## Chance 1

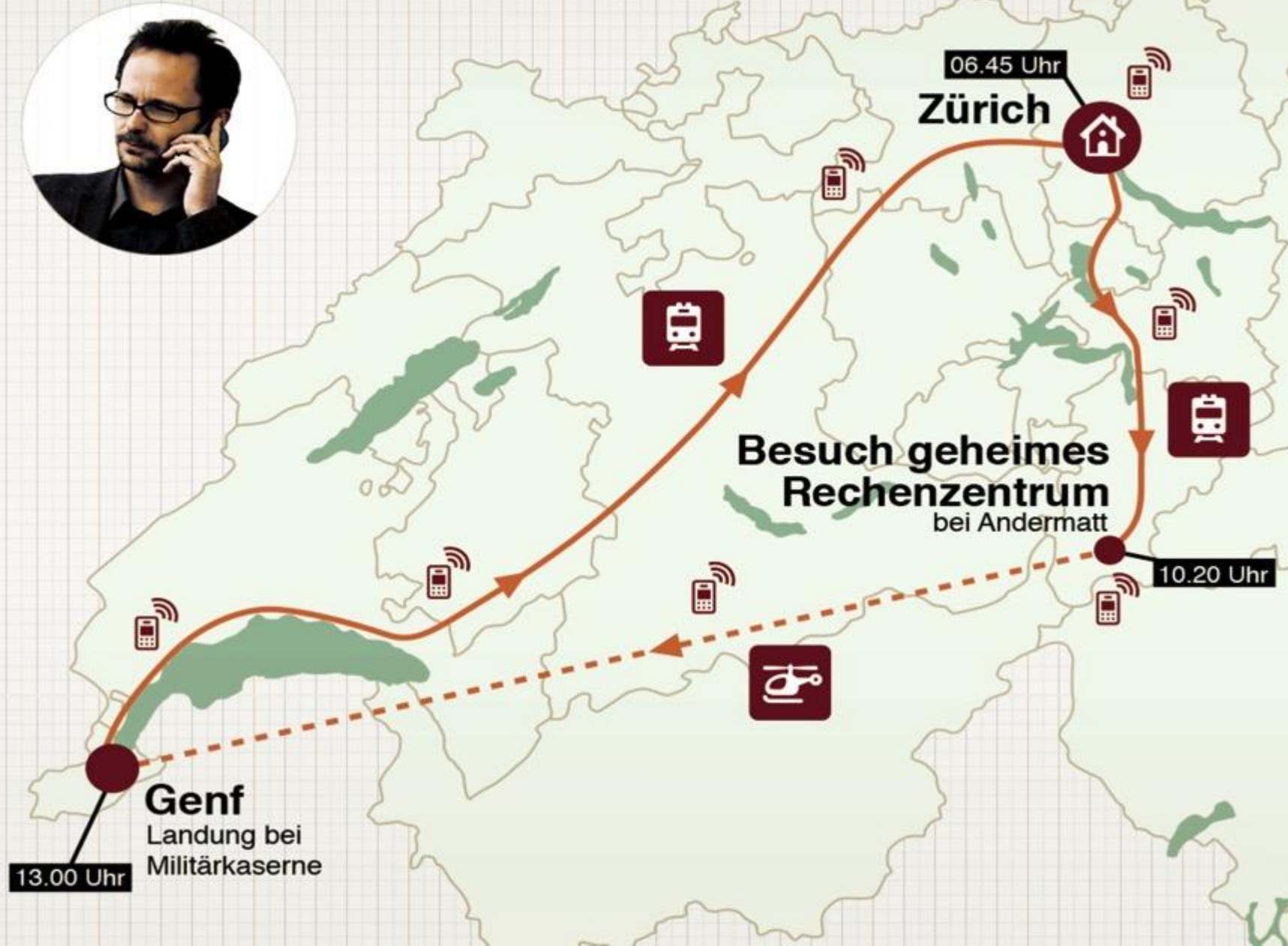
**Netzwerke und  
Algorithmen  
dominieren die  
Mobilität.**





# VERRÄTERISCHE HANDYORTUNG

So hat sich Balthasar Glättli am 1. Juli 2013 bewegt





## Chance 2

**D**urch den permanenten Datenaustausch (Menschen/Systeme, Menschen/Menschen, Systeme/Systeme) verschmelzen Raum und Zeit. Jede Interaktion hinterlässt Datenspuren, riesige Datenberge wachsen. Gezieltes Tracking erkennt die Muster in den Datenmengen. Daraus entstehen neue Geschäftsmodelle und Produkte. Dies prägt die Gestaltung der Mobilität in einer bisher nicht erlebten Art und Weise. Ein aus der Optik der Chancennutzung geführter gesellschaftlicher Diskurs im Umgang mit Daten steht dringend an: Themen wie Transparenz, Besitzanspruch, Auswertung, Weiterverkauf und die Rechte der Individuen. Dieser Diskurs muss offen und ohne kulturpessimistische Haltung geführt werden. #

## Chance 2

**Digitales  
Tracking prägt  
neue Geschäfts-  
modelle und  
Produkte.**



**Serie: les fabous** Le bondage tente de se faciliter l'attache  
**Et aussi** «Crimes en famille», le trio Monroe-Montand-Signoret, le quiz...

20 pages  
cahier central



# Libération

## Google nous balade

Cartographie, voiture autonome, assistant de navigation... le géant américain s'immisce toujours plus dans nos déplacements.

ENQUÊTE-FICTION, PAGES 2-7



Nouvelle notification après dix minutes de route, cette fois du service de covoiturage Rideswith: «Terrainvague cherche un covoitureur pour se rendre au centre commercial de La Glandée. Evaluation: 4,7/5. Prix conseillé

**«La stratégie de Google, c'est d'être le portail de votre mobilité.»**

**MARC CHARLET** directeur général

du rôle de compétitivité Mex'co



### Chance 3

**G**rosse, marktdominante Plattformen haben sich in andern Branchen bereits etabliert und sie werden auch den Mobilitätsmarkt prägen. Sie sind aus Kundensicht erwünscht, längst erwartet. Plattformen schaffen Transparenz, ermöglichen den bequemen Zugang zu vernetzten, integrierten Mobilitätsangeboten. Sie verlinken diese mit einfachen Zahlungssystemen. Wie Fahren verbinden sie die Menschen – von ihrer analogen Realität aus – mit der Welt der digitalen Möglichkeiten. Dramatische Veränderungen zeichnen sich für die traditionellen Player im Mobilitätsmarkt ab: Die Wertschöpfung verschiebt sich von ihnen, den Produzenten, hin zu den Plattformen. Zudem nisten sich die Plattformen bewusst in den Schnittstellen zu den Kunden ein und besetzen die Kundenbeziehungen. #

### Chance 3

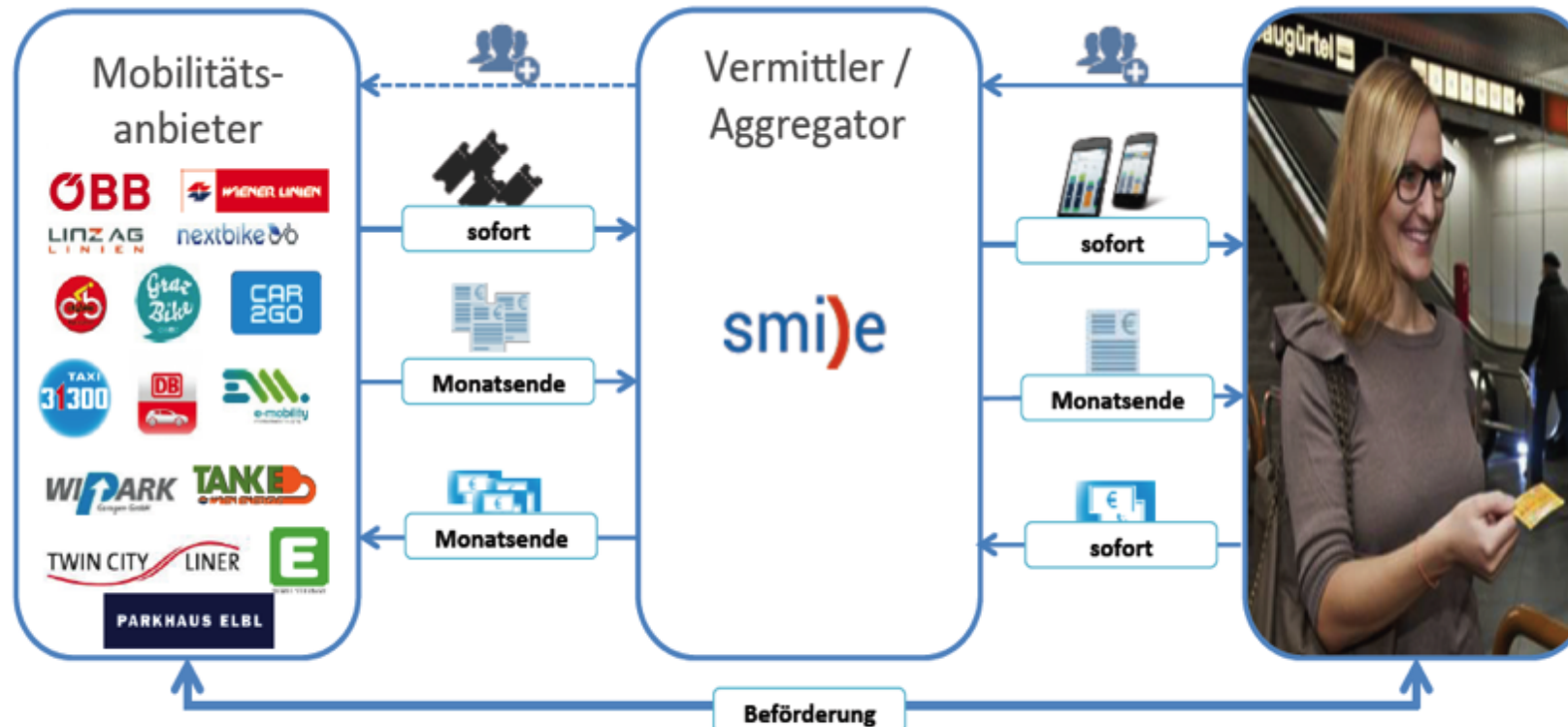
**Plattformökonomie  
besetzt die  
Kunden-  
beziehungen.**





# SMILE Plattform | Organisation

Ziel des Projekts ist die zentrale Bereitstellung eines standardisierten Mobilitätservices zum Abbau von tatsächlichen und gefühlten Barrieren in der verkehrsmittelübergreifenden Nutzung von Mobilitätsangeboten.



## Chance 4

**B**eim Gestalten von Mobilitätsangeboten nahm das Denken bis anhin seinen Anfang bei der Hardware, dann folgte die Prozessoptimierung. Erst ganz am Schluss interessierte, wie eine Dienstleistung aussehen könnte. Dieses Vorgehen beherrscht die Mobilitätswelt bis heute. Mobilität als Service (MAAS) bedingt die konsequente Umkehr dieses Denkschemas. Menschen wollen von irgendwoher an ein Ziel gelangen. Fahrzeuge, Infrastruktur und Fahrpläne interessieren nicht. Erwartet werden individuell zugeschnittene Dienstleistungen. Frei nach dem Paradigma: Die Mobilität wird individueller, weil der Verkehr öffentlicher, vielgestaltiger und dynamischer ist. #

## Chance 4

**Service first –  
Ende des  
Fahrplans.**









## Chance 5

**D**ie heutige Verkehrswelt ist geprägt von einer unglaublichen Verschwendung: 70 % der ÖV-Leistung ist ungenutzt, Autos stehen 23h im Tag und die Taxihalter klagen über 70% Standzeiten. Ein kluges Tracking der Bewegungsmuster, der effektiven Nachfrage und das permanente Verschmelzen (Merging) von Bedürfnissen mit den Angebotsoptionen gestalten die Mobilität für die Kunden attraktiver, individueller. Nach dem Prinzip von Service on Demand entstehen neue Angebote. Diese Systeme sind markant produktiver. Vorsorglich bereitgestellte Leistungen können auf ein Minimum reduziert, ungenutzte Leistungen minimiert oder umgelagert (rezykliert) werden. #

## Chance 5

**Intelligenter  
Umgang mit  
den Kapazitäten  
reduziert das  
Verkehrslittering.**



## Chance 6

**D**ie ÖV-Betriebe mit ihren Wurzeln in der Ersten Industriellen Revolution und die Autoindustrie, ein Relikt der Zweiten, sind zunehmend konfrontiert mit Akteuren der Vierten Industriellen Revolution. Diese zeichnen sich aus durch digitale Kompetenz, gehen gekonnt virtuos mit Daten um, entwickeln daraus schnell neue Geschäftsmodelle und Produkte. Unbelastet und kühn spüren sie unbesetzte Felder auf, dringen in neue Märkte vor. Sie verfügen über gigantische Summen an Investitionskapital. Wollen die bisherigen Platzhirsche nicht vom Markt verdrängt werden, sind sie herausgefordert, sich von ihren alten mentalen Modellen zu lösen, sich auf das Wirken der neuen Akteure einzustellen, mit ihnen zu kooperieren. Die Welt der neuen Akteure ist das Digitale. Auf das Terrain der analogen Welt wagen sie sich selten. Dies bietet andern Akteuren, mit starken Kompetenzen in der realen, analogen Welt, Chancen. #

## Chance 6

# Neue Akteure verdrängen die Platzhirsche.





# Problematische Mindset der bisherigen Platzhirsche.

- **öV-Unternehmungen:** Wurzeln in der 1. industriellen Revolution, Kultur der Industrieproduktion, Arbeitsorganisation auf Massenproduktion konzentriert.
- **Automobilindustrie:** Prägten die 2. industrielle Revolution, auf das Gerät Auto konzentriert, Weltsicht und Weltvereinnahmung immer um das Auto herum.



sharoo.com

Lieber Nachbar -  
Mein Auto ist jetzt  
auch dein Auto



sharoo.com  
MEIN AUTO IST DEIN AUTO





## Chance 7

**N**eue gesellschaftliche Werte stellen den Zugang (Access) ins Zentrum. Immer mehr Menschen verschaffen sich durch die Abkehr von Besitz neue Freiheiten. Menschen entwickeln sich in einem stetig wachsenden Netz von Beziehungen. Sie gestalten ihren eigenen Lebensraum, organisieren sich zunehmend selbst, werden so zu aktiven Mitproduzenten von Dienstleistungen. Dieser mentale Wandel, selbstbestimmende Menschen und die Kraft der Sharing Economy haben einen nachhaltigen Einfluss auf die Gestaltung und die Produkte der Mobilität der Zukunft. #

## Chance 7

**Consumer  
werden selbst-  
bestimmende  
Prosumer.**





## Chance 8

**K**ünstliche Intelligenz (Roboter, Chatbots, Block-chains etc.) wird die Menschen entlasten, gar ersetzen. Sie wird zu einem aktiven Teil unserer Gesellschaft. Lernende automatisierte Systeme übernehmen in der Gesellschaft definierte, verantwortungsbewusste und kooperative Rollen. Dies lässt sich weder zurückdrehen noch vermeiden. Wir müssen damit einen Umgang entwickeln, die Regeln und die Gesetze gestalten. Eine wirklich erfolgreiche Entwicklung entsteht im Miteinander von menschlicher Präsenz und künstlicher Intelligenz. Zentrale gemeinsame Aufgabe ist das Schaffen von Vertrauen. Vertrauen in die neuen Systeme der Mobilität. #

## Chance 8

**Miteinander  
von künstlicher  
Intelligenz und  
menschlicher  
Präsenz schafft  
Vertrauen.**







**airbnb**

**Belong Anywhere**

## Chance 9

**D**ie Mobilität ist geprägt von disruptiven Veränderungen. Der Staat ist gefordert, diese Entwicklungen zu antizipieren, rechtzeitig und umsichtig neue Spielregeln darauf auszurichten. Im Grundsatz soll sich der Staat auf die Mobilitätsbefriedigung für alle, die Vernetzung, Zuverlässigkeit und den Schutz der Gesellschaft vor den Folgen des Verkehrs konzentrieren. Er muss die Voraussetzungen schaffen, dass die Privatwirtschaft (und auch die Prosumer) ihre Stärken wie Innovation, Flexibilität und Risikobereitschaft zur Gestaltung attraktiver Dienstleistungen ungehindert ausspielen können. #

## Chance 9

**Staat  
antizipiert  
Entwicklungen  
und richtet die  
Spielregeln  
darauf aus.**







### Vardagar

(ej dag före sön- och helgdag)

	Kl	Kr
0630 - 0659		10:-
0700 - 0729		15:-
0730 - 0829		20:-
0830 - 0859		15:-
0900 - 1529		10:-
1530 - 1559		15:-
1600 - 1729		20:-
1730 - 1759		15:-
1800 - 1829		10:-

↑ FRIDHEMSPLAN

↗ CENTRUM

KUNGSHOLMEN

50

50



## DYNAMIC PRICING

7:00 a.m.



You are headed to work and have an important meeting that you cannot be late for, so you decide to take the quicker, more expensive route.

12:30 p.m.



You have a few errands to run over lunch and decide to take the metro.

6:00 p.m.



At 6 o'clock, you head to a bustling part of town to meet an old friend for dinner and are directed to a parking spot just steps from the restaurant.

10:00 p.m.



At the end of the day, your mobility cost tracker app provides an itemized breakdown of the costs incurred for vehicle trips (location, time of day, number of passengers), transit costs, parking costs, and a mileage based insurance cost.

## Chance 10

**D**ie aktuellen Finanzierungsmodelle stammen aus dem letzten Jahrhundert und bilden die Veränderungen (bereits umgesetzte und absehbare) nicht mehr ab. Digitale Datenerfassung und -auswertung bieten die Chance, gnadenlos aufzuzeigen, wer die Verkehrskosten verursacht. Auf dieser Grundlage müssen neue Finanzierungsmodelle entwickelt und ausgehandelt werden. Beteiligte Partner dabei sind die KonsumentInnen, die Akteure im Mobilitätsmarkt und ganz allgemein die Gesellschaft. #

## Chance 10

**Transparenz  
der Mobilitäts-  
kosten bietet  
Chance für neue  
Finanzierungs-  
modelle.**



**10 Chancen  
auf einen Blick**

**Manifest  
zur Mobilität  
der Zukunft**

Chance 1

**Netzwerke und  
Algorithmen  
dominieren  
die Mobilität.**

Chance 2

**Digitales  
Tracking prägt  
neue Geschäfts-  
modelle und  
Produkte.**

Chance 3

**Plattformökonomie  
besetzt die  
Kunden-  
beziehungen.**

Chance 4

**Service first –  
Ende des  
Fahrplans.**

Chance 5

**Intelligenter  
Umgang mit  
den Kapazitäten  
reduziert das  
Verkehrslittering.**

Chance 6

**Neue Akteure  
verdrängen die  
Platzhirsche.**

Chance 7

**Consumer  
werden selbst-  
bestimmende  
Prosumer.**

Chance 8

**Miteinander  
von künstlicher  
Intelligenz und  
menschlicher  
Präsenz schafft  
Vertrauen.**

Chance 9

**Staat  
antizipiert  
Entwicklungen  
und richtet die  
Spielregeln  
darauf aus.**

Chance 10

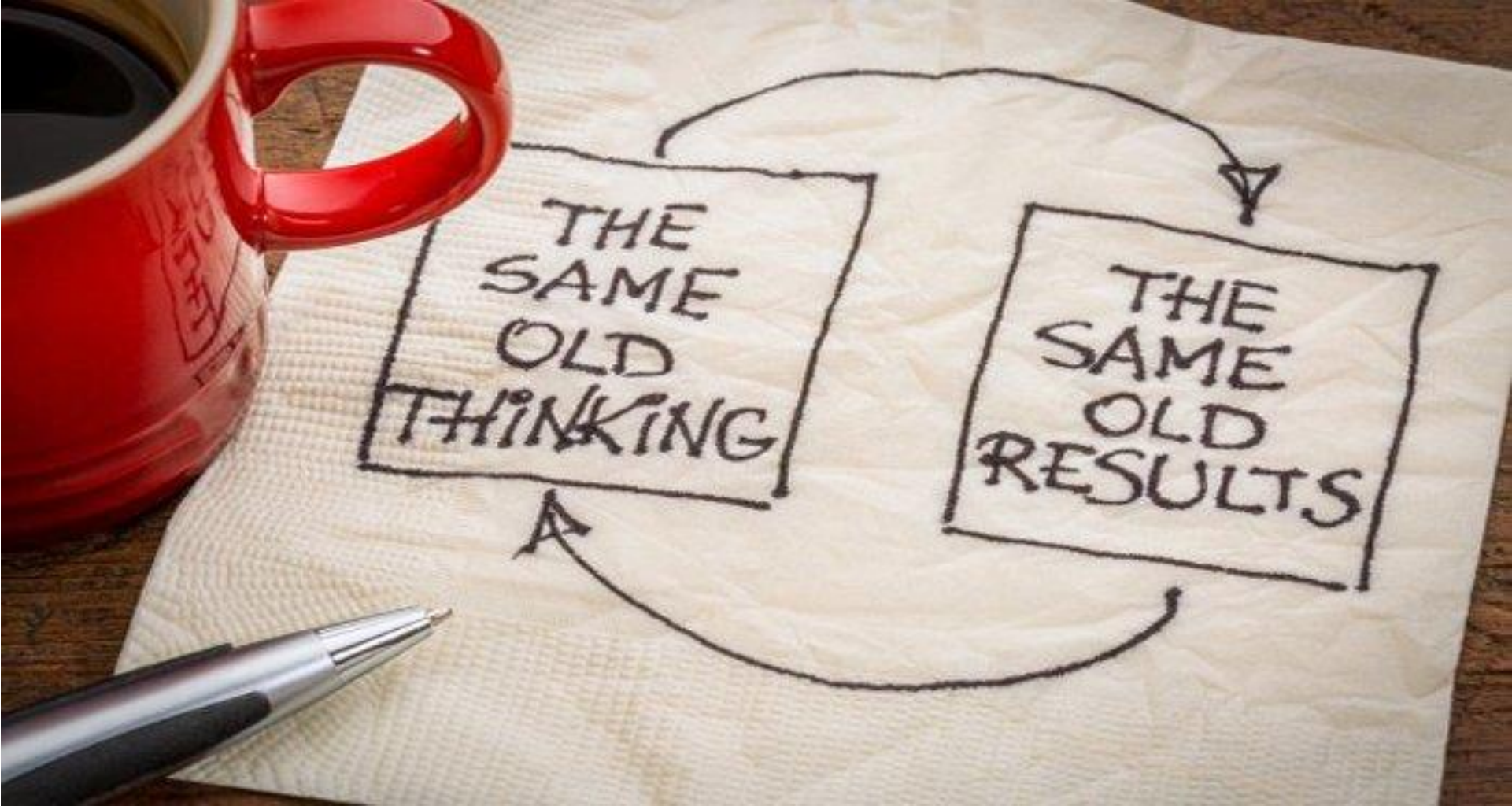
**Transparenz  
der Mobilitäts-  
kosten bietet  
Chance für neue  
Finanzierungs-  
modelle.**





# Konklusion.

- Das künftige, grosse **Innovationspotenzial** liegt in der Gestaltung der **Mobilität**, nicht primär beim Verkehr.
- Digitalisierung ist dabei der Treiber und Enabler; schafft Mehrwert.
- Daten sind der zentrale Roh(Treib)stoff.



THE  
SAME  
OLD  
THINKING

THE  
SAME  
OLD  
RESULTS

L'imagination  
au pouvoir



HANNES GRASSEGGER

**DAS KAPITAL  
BIN ICH**

MEINE DATEN GEHÖREN MIR

KEIN & ABER

Twitter: @birdy8044  
#DenkfabrikMobilität

[www.denkfabrikmobilitaet.org](http://www.denkfabrikmobilitaet.org)