



Pilotprojekt „Flexibel-Fahren“

Mit intermodalem Verkehr
flexibel und schnell ans Ziel

„Mobilität“ Heute



Erhöhter Zeitaufwand



Hohes Verkehrsaufkommen / Stau



Zu wenig Parkkapazitäten



Hohe Umweltbelastung



Höhere Kosten

Mobilität Morgen – Intermodaler Verkehr



Was ist neu?

- **Kombination**

Aller Verkehrsträger in einer Smartphone APP

- **Zuverlässigkeit der Verbindung**

Ergänzung des ÖPNVs und des Ride-Sharing mit Miet- (E-)Bikes, Mietautos, (Sammel-)Taxis



- **Sicherheit**

ride-sharing: Authentifizierung der Teilnehmer (z.B. NFC / QR-Code)

- **Privilegien, Bonussystem und Imagegewinn**

bei Teilnehmern durch Werbekampagnen => neuer Trend

- **Wissenschaftliche Begleitung**

zum Beispiel durch Universität München (Lehrstuhl Verkehrstechnik) und Fraunhofer Institut

Mehrfach besetzte PKW – Ride Sharing früher



Gründe für das Scheitern in der Vergangenheit:

**Langfristige
Planung** von
Hin- und
Rückfahrt
erforderlich

**Keine
Alternativen**
bei Ausfall

**Lange
Wartezeiten** für
alle Beteiligten
bei Unregel-
mäßigkeiten

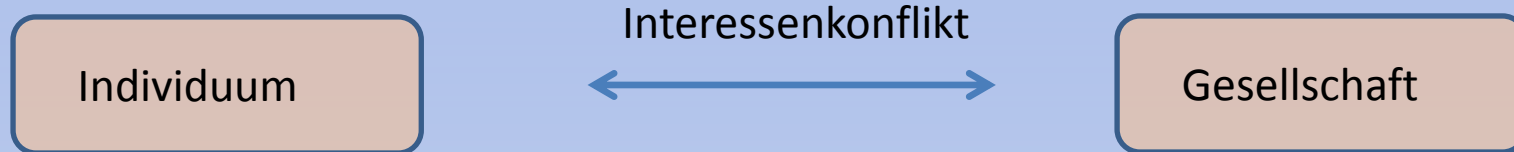
Mehrfach besetzte PKW – Ride sharing zukünftig



Chancen mit der Technik von heute:

- ➔ **Planung** von Hin- und Rückfahrt einzeln **möglich**
 - Signifikant höhere Zahl von Alternativen als je zuvor, bequem per APP verfügbar
 - Spontan (keine Vorlaufzeit), mit kurzer Vorlaufzeit oder langfristig
- ➔ **Alternativen bei Ausfall** schnell verfügbar (Fahrtgarantie)
- ➔ Keine Wartezeiten durch **enorme Flexibilität** , insbesondere im Berufsverkehr

Regelndes Eingreifen der Politik



Eingreifen der Politik:

Wenn das Individuum überproportional Kosten oder Nachteile für die Gesellschaft verursacht.

MIV Kosten - Gesundheitskosten – Straßenbaukosten –
Umweltkosten - Lärmbelästigung - Platzverbrauch

Wirtschaftlichkeit – Basisdaten



Angenommene Basisdaten (1500 Siemens Mitarbeiter, zuzüglich 1000 weitere):

Einfache **Entfernung** durchschnittlich: 7,5 km, d.h. 15 km hin u. zurück

Teilnehmerfahrten ohne eigenen PKW : 2.500 Personen (von insgesamt 60.000
Berufspendlern pro Tag: ca. 4%)

Gesparte Gesamtkilometer pro Tag: 37.500 km

Nutzung des Systems / Teilnehmer: 150 Tage / Jahr

=> Gesparte Gesamtkilometer: 5'625.000 km / Jahr

Wirtschaftlichkeit – Politik / Ökologie / Klima

bei 5'625.000 km / Jahr * 0,13 kg CO₂ / km (nur Siemens Mitarbeiter, zuzüglich andere):

CO2- Ersparnis => 731 Tonnen CO2 / Jahr

Multiplikator-Effekt möglich:

- Vergrößerung Teilnehmerkreis ohne PKW
von 4% -> 20% der Pendler
- Ausweitung in andere Großstädte und Länder
- Ausweitung intermodales Reisen auf Langstrecken



Wirtschaftlichkeit – Öffentliche Arbeitgeber, Industrie und Uni

- Einsparungen im Straßenausbau und Parkplatzbau:
Erfahrungswert ca. 1000 € / km

eingesparte Streckenlänge 3 km -> 3 Mio Euro

- Absolut eingesparte Wartezeiten durch Staureduktion (Produktivitätsgewinn)
- Handel und Industrie, Gesamtökonomie:
Verbesserung der **Erreichbarkeit** von Geschäften und Arbeitsplätzen in Ballungszentren
Verbesserung der Kunden-/Arbeitnehmer**zufriedenheit** durch Reduktion von
Stauwartezeiten,

=> Reduktion der volkswirtschaftlichen Kosten von Staus

Wirtschaftlichkeit - ÖPNV

Stärkung der Attraktivität von öffentlichem Personenverkehr:

- verringerte Nutzung des Privat PKW
=> **erhöhte Fahrgastzahlen** im öffentlichen Personenverkehr
- **Verbesserte Taktfrequenz** durch Ergänzung mit intermodalen Verkehrsmitteln zu Stoßzeiten
- Chance zum **Verzicht auf Zweitwagen** in Mehrpersonenhaushalten



Wissenschaftliche Begleitung - Analyse von Mobilität im Wandel

Wissenschaftliche Betreuung des Pilotprojekts für verantwortungsvollen Umgang mit Daten:

- => **bessere Kenntnis von Nutzungsgewohnheiten**
- => **Optimierung des Angebots auf den Bedarf**
- => **Zielgerechtes Angebot von Privilegien**
- => **Korrekte Zuordnung von Privilegien
gemäß Aktivität intermodaler Teilnehmer**

Die übliche Ungewissheit zum Nutzungsverhalten von Passagieren und Pendlern bei Änderungen im Mobilitäts-Angebot entfällt.



Fördergelder

Förderung Pilotprojekt von staatlicher Seite denkbar

Förderung für Innovation in Umweltprojekt

Zusammenschluss von:

Fraunhofer
& TU München

Land, Stadt
& Kommunen

Siemens &
Industrie

FAU Uni
Erlangen

Infrastruktur - Anforderungen Straßenbau

- ***PKW Haltezonen*** an Hauptverkehrsrouten
 - ***Park & Ride Parkplätze*** an Ortsausgängen
-
- Minimaler Zeitverlust durch ***einfache und sichere Wiedereingliederung*** in den fließenden Verkehr
 - ***Beleuchtung, evtl. Überdachung***, Fahrradstellplatz
 - Kombination Haltezone und Mietfahrrad Leihstelle

Heute: Flickenteppich

Viele Einzellösungen in Konkurrenz

Bewertung der Verkehrsmittel Stand heute	Sicherheit der Personen	Flexibilität	Haltebuchten mit Dach	Niedrige Kosten	Gute Größe, Verfügbarkeit	Navigation / Service	Flächen-Deckung	Taktzeit	Komplettroute	Umwelt-freundlichkeit	Skalierbarkeit - Vergrößerung	Vernetzung mit Mitfahr-zentralen	Vernetzung mit ÖPNV	Vernetzung mit Sammeltaxis
Deutsche Bahn														
VGN (Busse , Straßenbahn)														
Mitfahrzentrale.de														
Blablacar.de														
Flinc														
Pendla														
Car Sharing /														
Drive now / Sixt			n.a.											
Drive2X			n.a.											
Mietrad / Privatrads														
Sammeltaxi			n.a.											
Taxi (einfach genutzt)			n.a.											
Privat-PKW (einfach genutzt)			n.a.											



**Alleinstehende Insellösungen sind unattraktiv:
lange Fahrtzeiten, schlechte Verfügbarkeit**

Grün: trifft zu, ist verknüpft
Gelb: bedingt , nicht kompatibel
Rot: trifft nicht zu, teuer oder Einzellösung

Zukünftig : Lösungen im Zusammenspiel Intermodaler Verkehr

Bewertung der Verkehrsmittel zukünftig	Sicherheit der Personen	Flexibilität	Haltebuchten mit Dach	Niedrige Kosten	Gute Größe, Verfügbarkeit	Navigation / Service	Flächen-Deckung	Taktzeit	Komplettroute	Umwelt-freundlichkeit	Skalierbarkeit - Vergrößerung	Vernetzung mit Mitfahr-zentralen	Vernetzung mit ÖPNV	Vernetzung mit Sammeltaxis
Deutsche Bahn														
VGN (Busse , Straßenbahn)														
Mitfahrzentrale.de														
Blablacar.de														
Flinn														
Pendla														
Car Sharing /														
Drive now / Sixt			n.a.											
Drive2X			n.a.											
Mietrad / Privatrad														
Sammeltaxi			n.a.											
Taxi (einfach genutzt)			n.a.											
Privat-PKW (einfach genutzt)			n.a.											

➡ Gute Vernetzung steigert die Attraktivität aller gemeinschaftlichen Verkehrsmittel

Erlangen – der ideale Pilot

- Allein ca. **25.000 Siemens Mitarbeiter** in Erlangen
 - Einfache datentechnische Bearbeitung
 - Vertrauenswürdige Datenquelle „Arbeitgeber-E-Mail“
 - Chance „Siemens-Familie“ und Neubau Campus
- Ca. **35.000 Studenten an FAU** Universität ERL und NBG
- **Öffentliche Arbeitgeber** (Stadtverwaltung, Polizei)
- Enge **Konzentration der Fahrtziele** auf das Stadtgebiet
- **Hohes Bildungsniveau** – Geringe Kriminalität
- Günstige **klimatische Verhältnisse** (kurze Regenschauer)



Günstige Rahmenbedingungen für ein Pilotprojekt

Kontakt



Christoph Armschat



Brigitte Schoppe



Stefan Dietrich



Visitenkarte-QR-Code



Projektteam „Flexibel-Fahren“

Christoph Armschat Tel. : 09131 /303821

Mail: flexibel-fahren@arcor.de

Mobil: 0178 /156 0245

Website: www.flexibel-fahren.de