

ThyssenKrupp Quartier, Essen / Die intelligente Stadt / 18. September

Wie erreichen wir eine vernetzte, bezahlbare und nachhaltige Mobilität?

Manfred Fuhg - Siemens AG

Agenda



1. **Mobilität im Wandel**

Handlungsbedarf

2. **Intelligente Mobilitätslösungen**

Ausgewählte Beispiele

3. **Erfolgsfaktoren und Lessons Learned**

In unserem urbanen Jahrtausend hat Mobilität entscheidenden Einfluss auf die Attraktivität von Ballungsräumen als Wohnort und für Investitionen

Megatrends



Urbanisierung

- **2030: 60%** der Bevölkerung leben in Städten
- Städte sind **Wachstumsmotoren** für die Wirtschaft
- **Mobilität wichtiger Erfolgsfaktor** für die Wettbewerbsfähigkeit



Demographischer Wandel

- Generation **65+** wird sich bis 2030 **nahezu verdoppeln**
- **Verändertes Verhalten** (z. B. „Shareconomy“)
- Bedarf an **innovativen** Mobilitätslösungen



Klimawandel und Ressourcenknappheit

- Städte sind für **~70 %** des **Energieverbrauchs** und **~80 %** der **THG-Emissionen** verantwortlich
- **Mobilität** außer Gebäuden wichtigster **Faktor** für Energie/CO₂

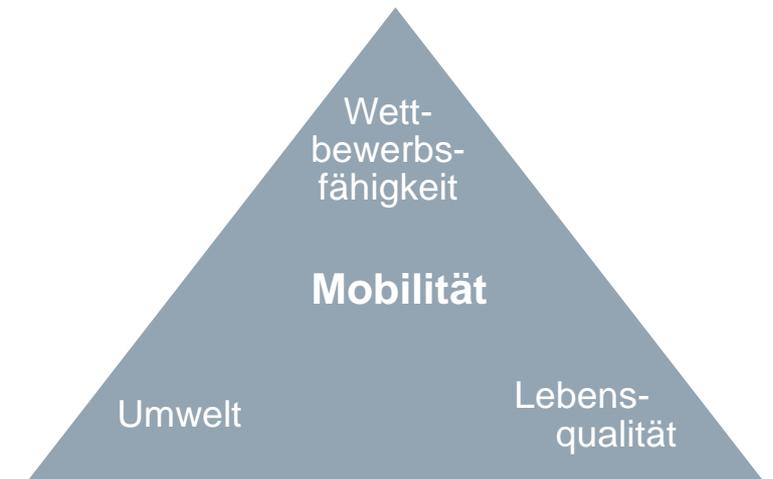


Bahnbrechende technologische Innovationen

- 4 G, Smartphone, Informationen in Echtzeit und Big-Data-Technologien
- E-Mobilität, erneuerbare Energien und Smart Grids

Mobilität

Städte konkurrieren miteinander auf internationaler Ebene, um als Wohnort und für Investitionen attraktiv zu sein



Mobilität als Schlüsselfaktor für städtische Wettbewerbsfähigkeit, Lebensqualität und Umweltschutz

Es herrscht Einigkeit über Prioritäten, Aufgabenfelder und Investitionsbedarf...

„Zukunft der Mobilität“



European Green Cities
Assessing the environmental impact of Europe's major cities
A research project conducted by the Economic Intelligence Unit



Sustainable Urban Infrastructure
Munich Edition – path toward a carbon-free future



Sustainable Urban Infrastructure
Vienna Edition – Role Model for Complete Mobility
A research project sponsored by Siemens

Thema Nr. 1 für Bürgermeister, wichtiger Infrastrukturbereich im Standortwettbewerb, wichtigster Faktor für die Lebensqualität

Bereich der urbanen Infrastruktur mit größtem Investitionsbedarf in den nächsten 5 Jahren, aber mit immer knapperen Budgets

Greenfield-Investitionen in Schwellenländern und Aufwertung der bestehenden Mobilitätsinfrastruktur in Industrieländern

Mobilität von Menschen und Waren als übergreifende Herausforderung mit der Notwendigkeit zur Integration von Straße und Schiene

Quellen: Siemens – Studie zu Herausforderungen in Megacities, Studien zur nachhaltigen urbanen Infrastruktur für große Städte, Studien zur urbanen Mobilität

© Siemens AG 2014 – Alle Rechte vorbehalten.

...aber die aktuellen Daten und Fakten zeigen einen klaren Handlungsbedarf zur Verbesserung der Mobilität

Probleme durch Staus



Starke Verspätungen für Reisende



Wirtschaftliche Verluste



Umweltschäden und Vergeudung von Rohstoffen

Daten und Fakten

US: Jeder Reisende verbringt **mehr als eine Arbeitswoche** (54 Stunden) pro Jahr im Stau

UK: Insgesamt **31,3 Mio. Stunden** Verspätung bei 10 % der Fahrten (erwarteter Anstieg auf 25 % bis 2015)

Deutschland: Experten schätzen, dass Staus die deutsche Wirtschaft jedes Jahr **€ 100 Mrd.** kosten

London: Jedes Jahr **€ 2 Mrd.** Verluste für Industrie und Wirtschaft durch staubedingte Verspätungen

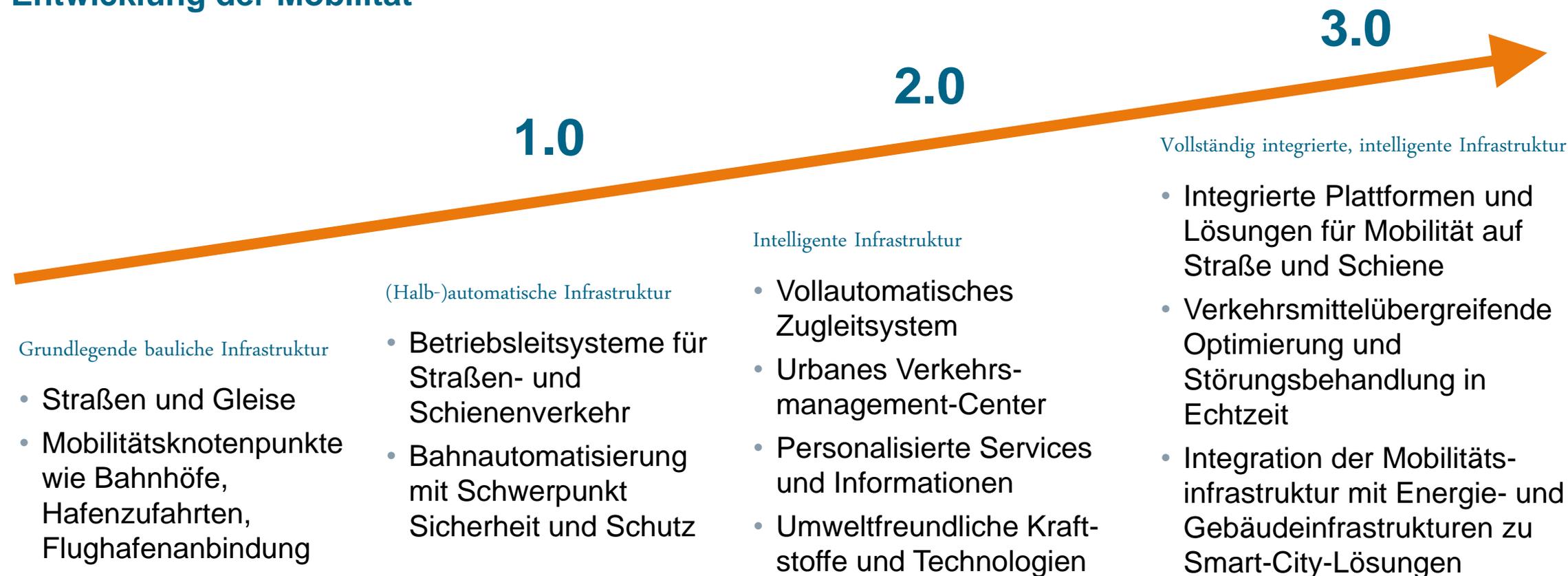
Deutschland: **14 Mrd. Liter** Kraftstoff pro Jahr werden durch Staus oder stockenden Verkehr vergeudet (= 17 % des Gesamtverbrauchs der Fahrzeuge). Dies erhöht die Kohlendioxid-Emissionen in die Atmosphäre um **35 Mio. Tonnen**

Quellen: Business Wire, Texas Transportation Institute, The Evening Standard, Business Daily Update, BMW Group

© Siemens AG 2014 – Alle Rechte vorbehalten.

Notwendigkeit des Wandels von "Mobilität 1.0" zu mehr Intelligenz und Integration

Entwicklung der Mobilität



IT ist der Schlüsselfaktor für Mobilität 2.0 und 3.0

Anwendung von IT

Ausgewählte Beispiele

Anbieter



Big-Data-Anwendungen

Integrierte Leitstelle

Innovative Sensorik an Verkehrswegen/ Fahrzeugen

Nutzer



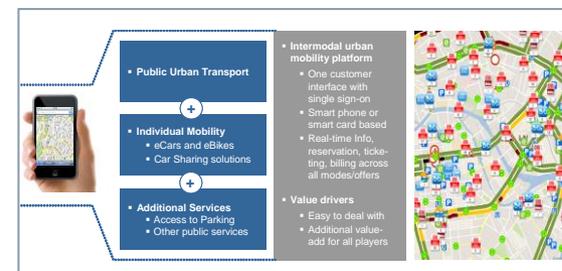
Personalisierte Informationen in Echtzeit

z. B. Digitale Briefftasche (→Mobility-Karte)

Sendungsverfolgung



Tel Aviv
Fast-Lane-Lösung
(Umsetzung)



Berlin
Integrierte Mobilitätsplattform
(Pilotprojekt)



Duisburg
Intermodale Verkehrsdrehscheibensteuerung
(Consulting-Projekt)

Agenda



1. Das Verkehrswesen im Wandel
Handlungsbedarf
2. **Intelligente Mobilitätslösungen**
Ausgewählte Beispiele
3. Erfolgsfaktoren und Lessons Learned

Fast Lane Tel Aviv

Intelligentes Mautsystem



Länge 13 km, etwa
6.000 Fahrzeuge pro Tag

System berechnet die
Mautgebühr dynamisch je nach
Verkehrslage

Garantierte Geschwindigkeit von
70 km/h in der Fast Lane

Mitfinanzierung kostenloser
Zubringerbusse zum Stadt-
zentrum; mautfrei für Fahrzeuge
mit 3 oder mehr Insassen

Intermodale Mobilitätsplattform Berlin

Lösung für urbane Mobilität mit Fokus auf dem Endnutzer



- **Öffentlicher Personennahverkehr**



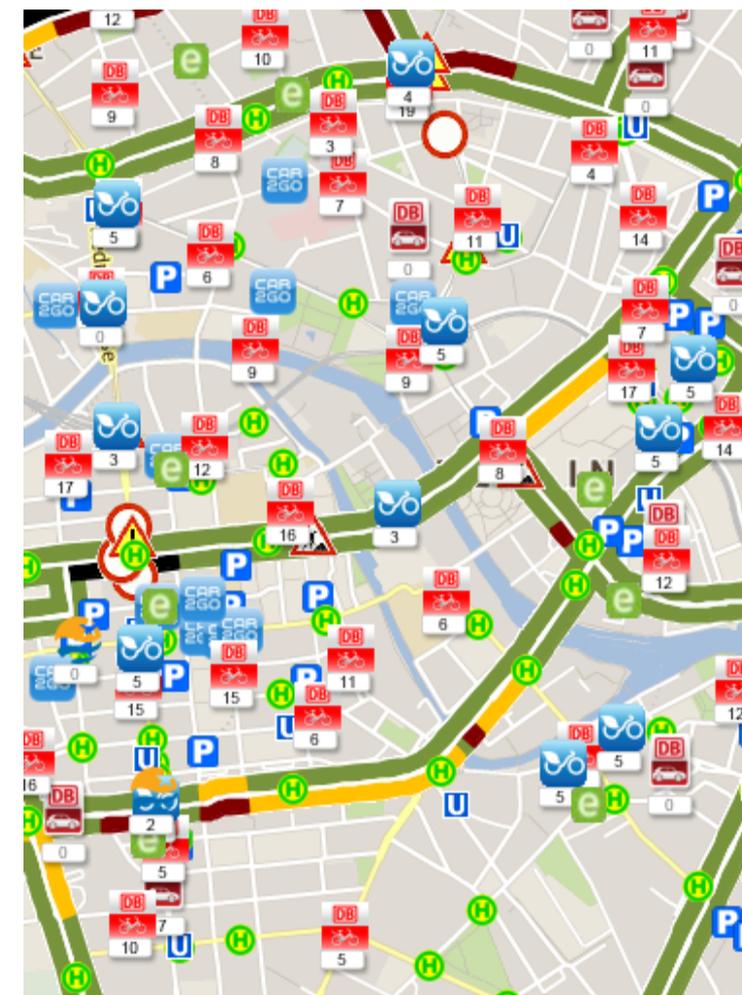
- **Individuelle Mobilität**
 - eCars und eBikes
 - Carsharing-Lösungen



- **Weitere Services**
 - Zugriff auf Parksysteme
 - Andere öffentliche Services

• Intermodale urbane Mobilitätsplattform

- Eine Kundenschnittstelle mit Single Sign-on
- Auf Smartphone- oder Smart-Card-Basis
- Echtzeit-Infos, Reservierung, Ticketkauf, Bezahlung für alle Verkehrsmittel/Angebote
- **Wertschöpfung**
 - Einfach zu handhaben
 - Zusatz-Wertschöpfung für alle Beteiligten



Intermodale Drehscheibensteuerung Duisport

Integrierte Verkehrsleitsystem-Lösung für weltgrößten Binnenhafen



Effiziente Steuerung und Überwachung der Verkehrslage an Verkehrsdrehscheiben
Lkw-Tracking durch Geofencing

Kommunikation mit Fahrzeugführern über mobile App für Smartphones und Tablet-Computer

Echtzeit-Zuginformation visualisiert die Ankunft von Zügen. Optimierung des Betriebs in Rangierbahnhöfen

Integration und Visualisierung des Straßenverkehrsmanagement- und Schienendispositionssystems in Echtzeit

Agenda

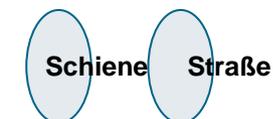


1. Das Verkehrswesen im Wandel
Handlungsbedarf
2. Intelligente Mobilitätslösungen
Ausgewählte Beispiele
3. **Erfolgsfaktoren und Lessons Learned**

Kritische Erfolgsfaktoren für Mobilitäts- und Technologieanbieter

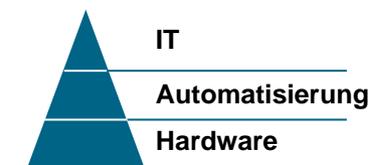
Menschen & Güter

- **Stärkere Fokussierung auf Endbenutzer und durchgängige Prozessoptimierung** – innerhalb der Verkehrsmittel und übergreifend
- **Mehr Konvergenz** von bisher getrennten Bereichen



Integration

- **Technologische Integration** von Hardware- und Sensortechnik, Prozessautomatisierung und IT-Lösungen
- **Integration der Arbeitskultur** (alt und neu) in IT-basierten Wirtschaftszweigen



Zusammenarbeit

- **Starke Interaktion von Endbenutzern, Mobilitäts- und Technologieanbietern** von Anfang an
- **Integration der City-Stakeholder:** Bürgermeister, Stadtplaner, Öffentlichkeit



Neue Geschäftsmodelle

- **Nutzungsbasierte statt eigentumsbasierte Geschäftsmodelle**, sowohl für Endbenutzer als auch für Mobilitätsanbieter
- **Konzentration auf selbstfinanzierende Lösungen**



Siemens begleitet den Kunden auf seinem Weg zu intelligenten, hoch integrierten Verkehrslösungen – von der Strategie bis zur Umsetzung

Strategische Beratung und Lösungsgestaltung

Integriertes Portfolio von Technologie-Lösungen

European Green City Index
Assessing the environmental impact of Europe's major cities

Sustainable Urban Infrastructure
London Edition – a view to 2025

Sustainable Urban Infrastructure
Vienna Edition – Best Model for Complete Mobility

Green City Index

Studien zur Nachhaltigkeit von Städten

Studien zur urbanen Mobilität

- Expertenteam bietet **wirtschaftliche und technologische Beratung**
- **Frühzeitige Unterstützung** bei innovativen Konzepten und Lösungen

Beratung → **Entwicklung**



Building Techn.

Transport & Logistics

Power Grid

- **Integriertes Portfolio** von Lösungen für Schiene und Straße
- **Ausbau** der IT-Kompetenzen
- **Enge Abstimmung mit ergänzenden Technologiebereichen** innerhalb von Siemens

Produktion → **Betrieb** → **Wartung**



SIEMENS



Vielen Dank!

Gemeinsam für die Gestaltung der Zukunft der Mobilität