INTERNET DER DINGE:
DAS SUPER-SERVICE-NETZWERK

Vortrag auf der BMW-IT Messe 2012

Frank Thomsen, jambit GmbH

AGENDA

WIE UNSERE TECHNISCHE UMWELT „LEBENDIG“ WIRD.

KONSEQUENZEN FÜR EINEN FAHRZEUG-HERSTELLER.

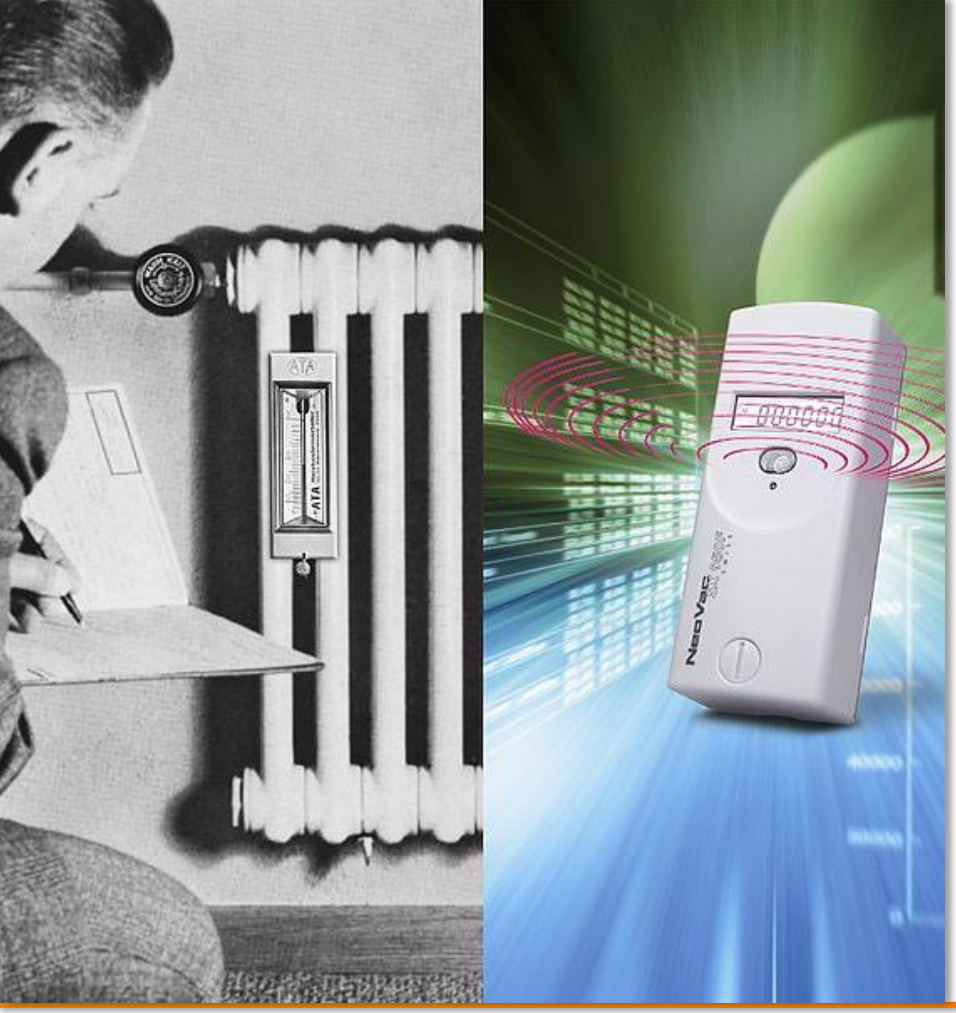
DIE AUTOMATISIERTE MOBILITÄT – UND DIE ERWEITERTE REALITÄT.

Internet der Dinge

UNSERE TECHNISCHE UMWELT WIRD „LEBENDIG“

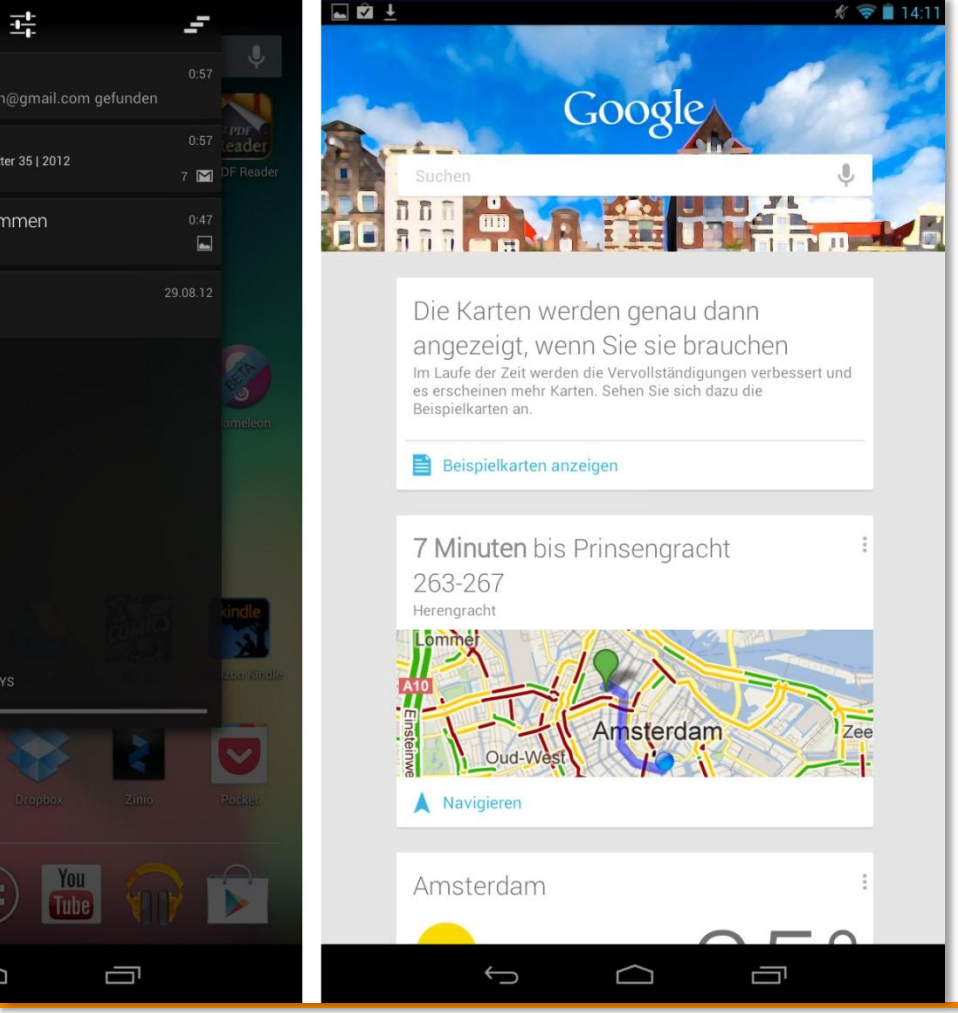
PRAKTISCH ALLES VERNETZT SICH

- Mini-Mash-Netzworks entstehen für Sensordaten Übertragung; Die Dinge „unterhalten“ sich untereinander
- Logistik und Einkauf erhalten immer transparentere Wege, automatische Optimierung von Warenströmen



EINZUG DER AUTOMATION IN DAS ALLTÄGLICHE UMFELD

- Radikal verbesserte Auswertung und Optimierung von Geräten und Services durch den Datenaustausch zwischen den Geräten
- In immer mehr Gebäuden wird z.B. das manuelle Ablesen von Verbrauchszählern überflüssig



DER VIRTUELLE FREUND/BEGLEITER UND ASSISTENT

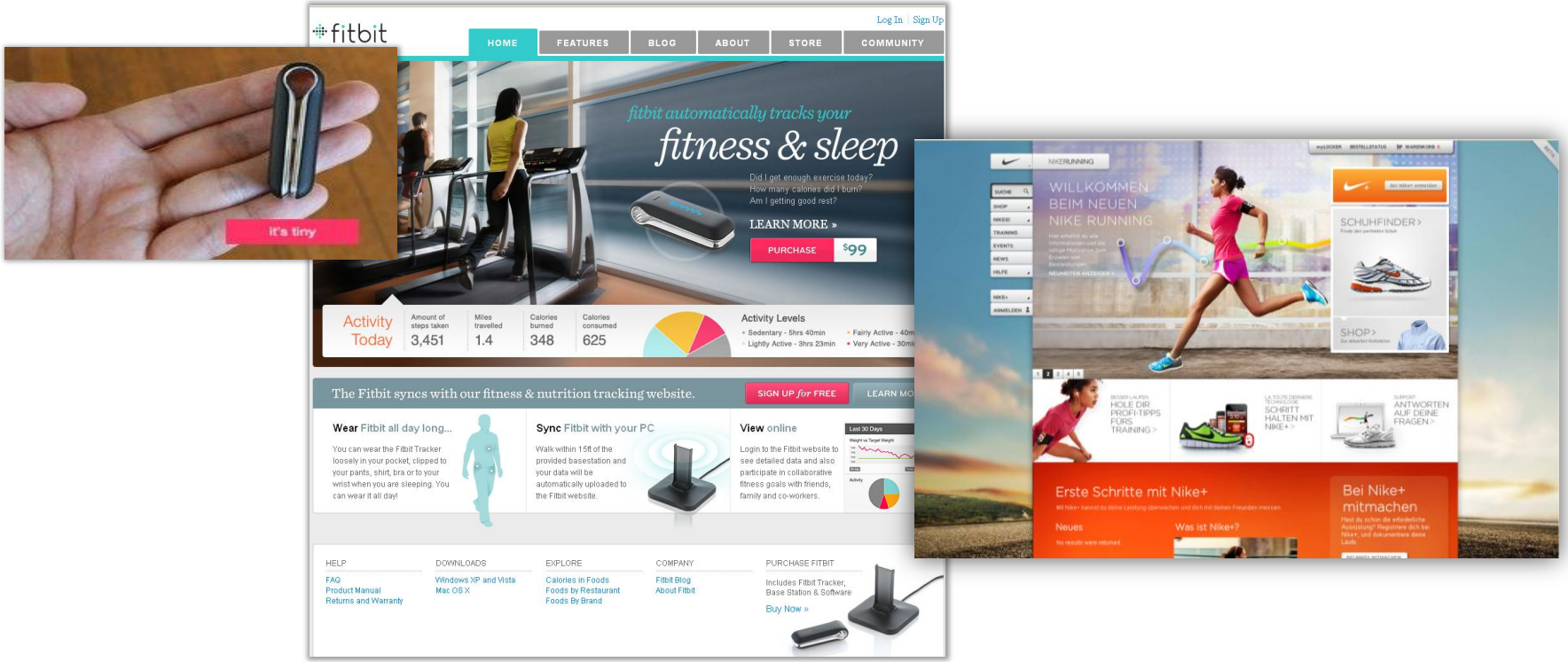
- Die „Personal Assistants“ in Form von Google Now oder Apple Siri werden zu alltäglichen Begleitern
- Durch KI und der „always on“ Vernetzung fangen diese Assistenten an, selbständig Lösungsvorschläge anzubieten – ohne das der Nutzer fragen muss

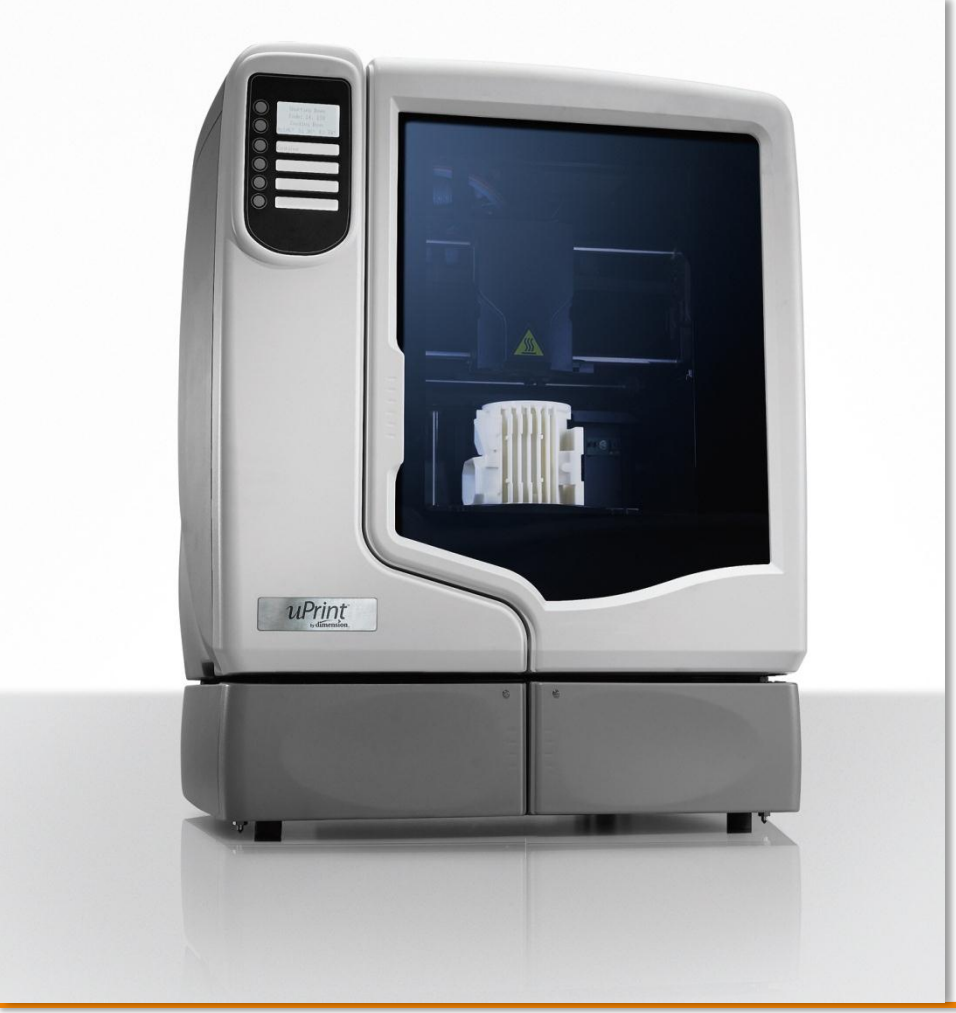
Private Cloud ⇔ öffentliche Cloud

SENSORIK: WIR FANGEN GERADE ERST AN, DIE DIMENSION ZU BEGREIFEN.

- Sensoren der verschiedensten Art werden immer kleiner und günstiger.
- Schon heute hat ein modernes Smart Phone ca. 10 Sensoren
- Bald stellt sich die Frage: Ab wann „lebt“ ein Gerät?

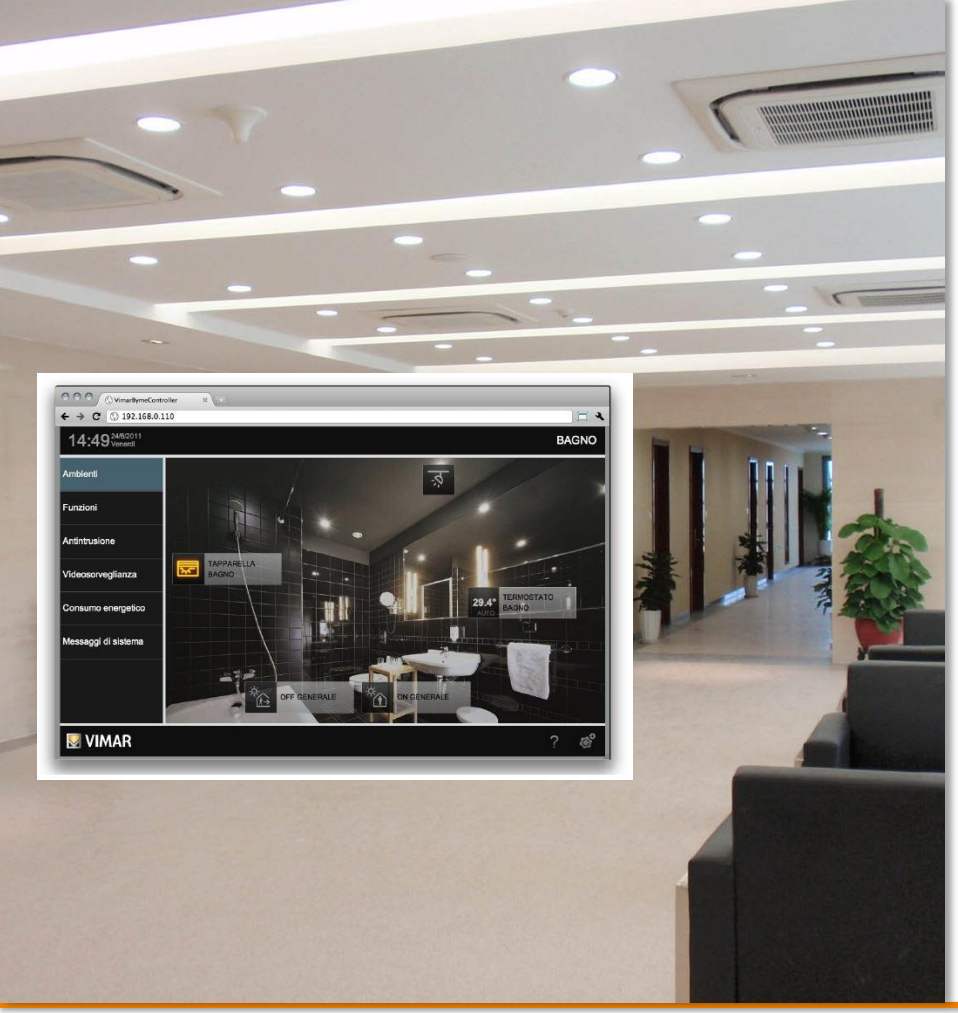
WIR WERDEN ZUNEHMEND AUCH MIT UNSEREM KÖRPER „TEIL DES NETZES“





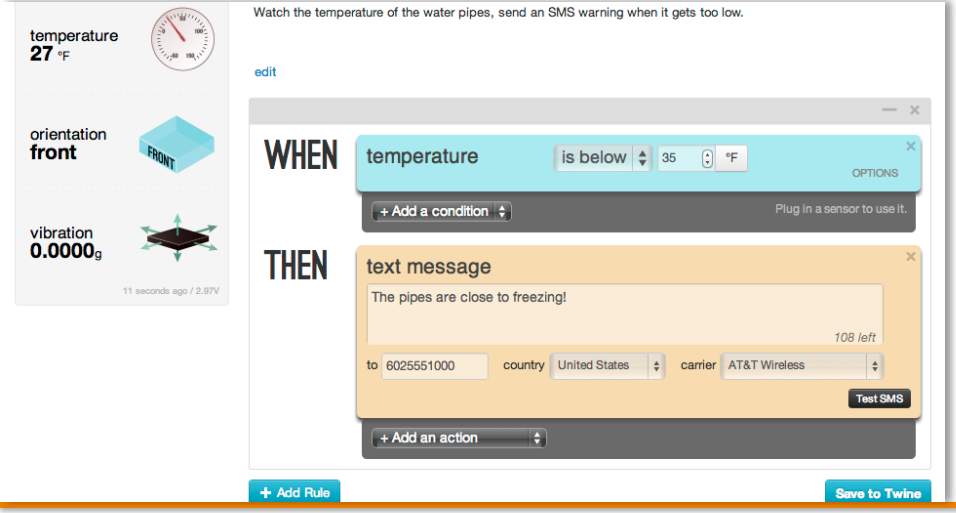
SUPER-GRANULARE LOGISTIK + 3D-PRINTING

- Bald kann jedes Bauteil einen eigenen RFID Chip erhalten und seinen „Gesundheitszustand“ kommunizieren
- Dies ermöglicht z.B. schnelles 3D Printing von Ersatzteilen



ENERGIE- UND PROZESS-OPTIMIERUNGEN PER „RFID-FACEBOOK“

- Zur Optimierung von z.B. Klimaanlagen „postet“ jedes Gerät/Gegenstand auf einer Art „gemeinsam einsehbaren“ Webpage
- Mit KI werden dann über diese Website Optimierungsbefehle an die einzelnen Gegenstände geschickt und die Klimaanlagen-Regelung optimiert



SENSORIK FÜR DEN HAUSGEBRAUCH

- Mit TWINE von „Supermechanical“ können mit minimalem Energieaufwand diverse Sensor-Meldungen gesendet werden
- In der Website kann eine „Wenn... Dann“ Programmierung vorgenommen werden
  → z.B. kann eine Sensormeldung eine bestimmte Nachrichtenaktion auslösen – oder ein anderes Gerät direkt steuern

NEST – DER VERNETZTE, LERNENDE THERMOSTAT

- Eine Idee des ehemaligen iPod Designers Tony Fadell:
- 14% Energieeinsparungen im Privathaushalt ganz praktisch mithilfe eines lernenden (KI) Thermostats
- „Nest“ ist ein Teil des Internet der Dinge und kann per App von überall bedient werden

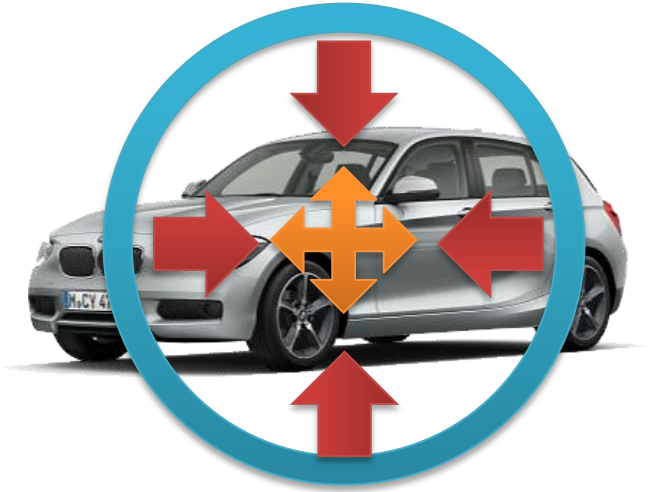
Konsequenzen aus den Entwicklungen

WAS BEDEUTET DAS FÜR EINEN FAHRZEUGHERSTELLER?

SEHR VIELES ÄNDERT SICH. VIELLEICHT ALLES.

- Es gibt kaum einen Bereich, der nicht von der „Internet-der-Dinge-Revolution“ im Fahrzeugbau, im Fahrzeugservice und in der Logistik betroffen ist
- Besonders Service-Automatismen, die schleichend aber nachhaltig in unser Alltagsleben einziehen, stellen eine wachsende Herausforderung dar

ÄNDERUNG DER PERSPEKTIVE 2000 – 2012

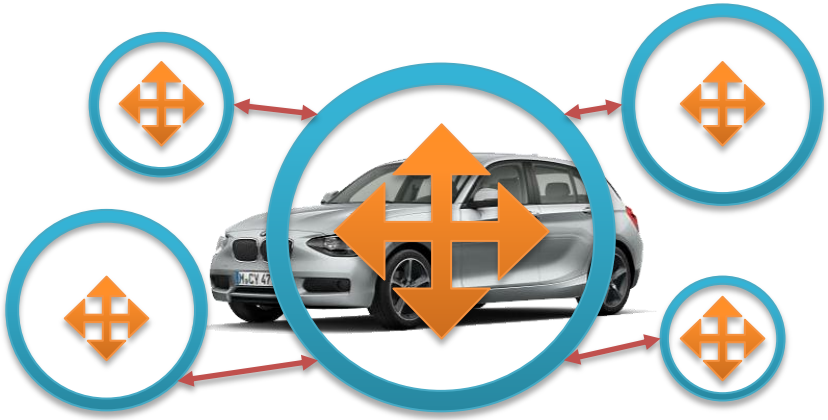


- Streben nach höherer Integration **innerhalb** des Fahrzeugs

  Software ⇔ Schnittstellen ⇔ Hardware

- Streben nach schnelleren Upgrade-Züglen
- Das Auto als Zentrum der Fahrer-Welt

ÄNDERUNG DER PERSPEKTIVE 2012 – 2025



- Streben nach höherer Integration **zwischen** Fahrzeug und der „Big Data Cloud“ + Funktionen in der Cloud
- Herstellerübergreifende Lösungen sind zwingend, um die Servicetiefe für den Konsumenten nicht künstlich zu beschränken

DIESE VERÄNDERUNGEN ERMÖGLICHEN AUCH NEUE CHANCEN!

GERÄTEDATENINTERAKTION MIT DER „AUßENWELT“ ZUM EIGENEN VORTEIL NUTZEN.

Der Straßenreparatur-Roboter wird als Anhänger über die Straße gezogen. (Bild: Jonathan Holmes)

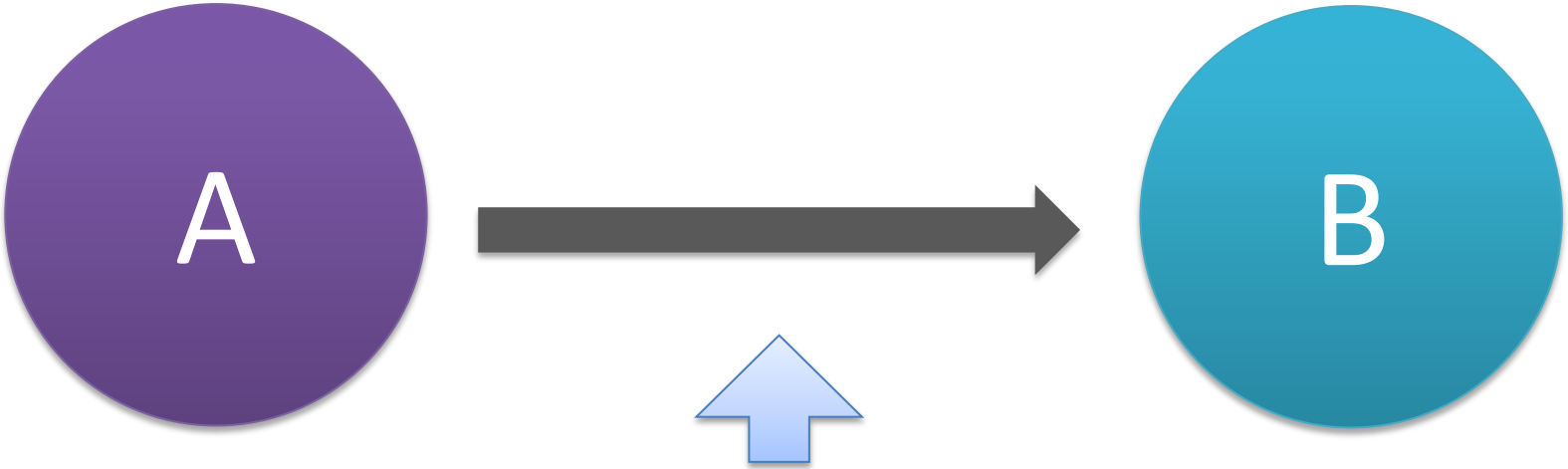
ZUKUNFTS-SZENARIO

- BMW fährt über Schlagloch oder „sieht“ Risse → Info wird automatisch an Straßenbauamt weitergegeben, inkl. mögliche Tiefe + GPS Daten
- Straßenausbesserungs-Roboter fährt autonom zum Schlagloch hin, bessert schnell aus und geht dann wieder in „Wartestellung“ für sein Gebiet
- Geschäftsmodell auch für BMW: Das Straßenamt könnte für diese Info „Micro-Money“ an BMW bezahlen

Bald selbstverständlich

DIE AUTOMATISIERTE MOBILITÄT IM INTELLIGENTEN NETZ

DIE NEUE DENKWEISE DER MODERNEN MOBILITÄTS-NUTZER

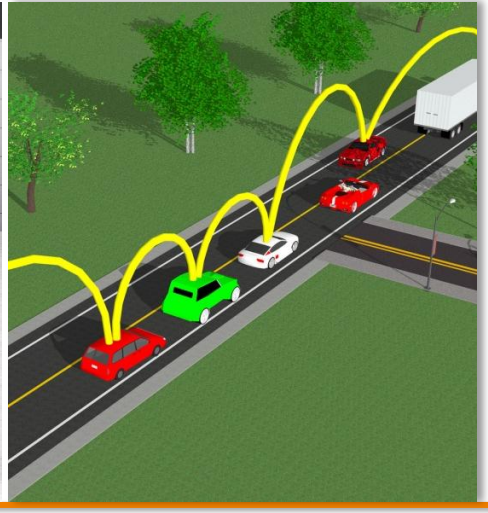


Sicher Zuverlässig Günstig

Komfortabel Schnell

WACHSENDER HANDLUNGSDRUCK DER MEGA-CITIES

- Über 60% der Menschheit wird 2030 in Städten leben
- Chance und Herausforderung gleichermaßen
- Einerseits boomen die Eliten, andererseits wachsen (leider immer noch) die Slums
- Der Energie- und Ressourcen-Hunger wächst. Die Implikationen für die Umwelt werden gefährlich



NEUE HYBRIDKONZEPTE IM VERKEHR

- Es wird verstärkt Hybridkonzepte zwischen öffentlichen und Individualverkehr geben.
- Alles eine Frage der Intelligenz und Kommunikationsfähigkeit der Fahrzeuge.
- Der Nutzer möchte ein „Trusted Service“ der die persönliche Mobilität gewährleistet!

ZUKUNFTS-SZENARIO: MOBILITÄT AUF ABRUF IM INTERNET DER DINGE

- Hochautomatisiertes Car Sharing wird evtl. zur attraktivsten Mobilitätslösung in der Stadt
- Selbstfahrende Autos
  + Elektromobilität
  + nahtlose Bezahl- und Kommunikationssysteme

  = Die Mobilität kommt automatisch zum Nutzer, nicht umgekehrt

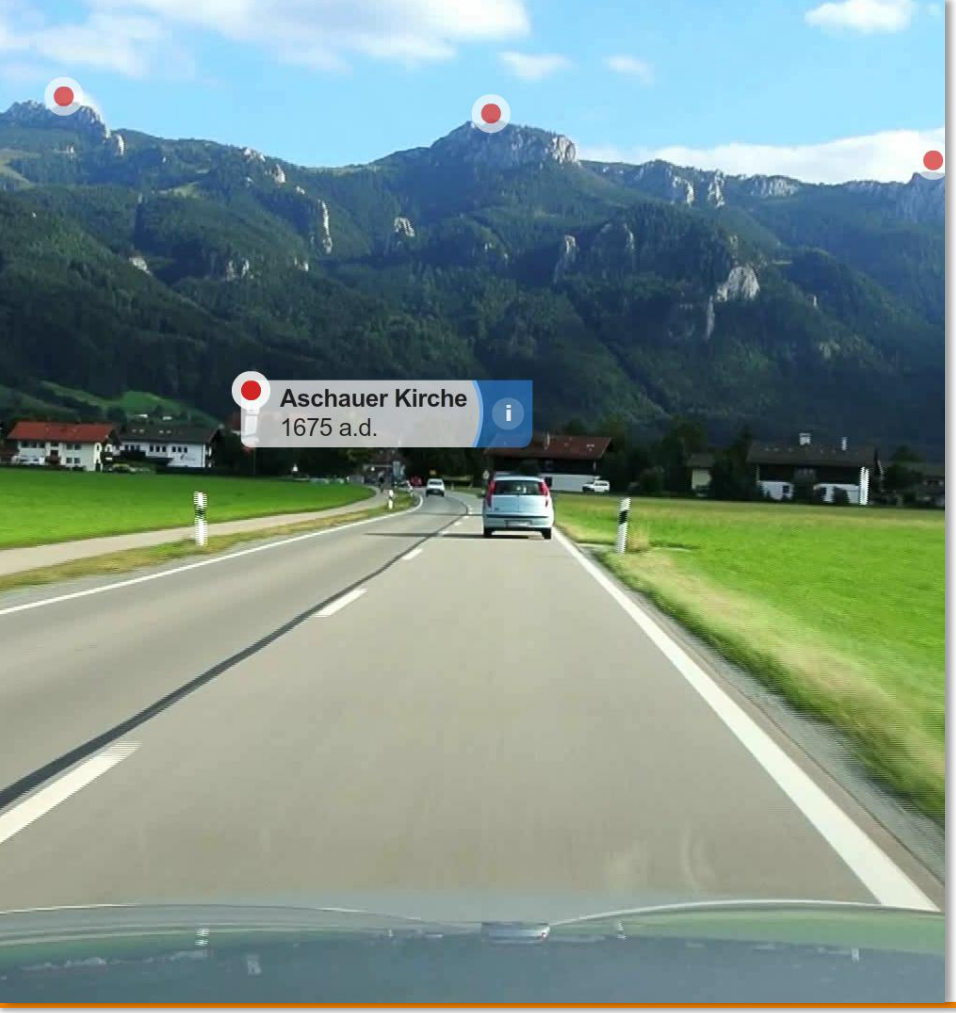
Augmented Reality als alltägliche Anwendung

REALE DATEN FÜR EINE ANGEPASSTE/ERWEITERTE REALITÄT

GOOGLE GLASS PROJECT: ALLES + X IM BLICKFELD DES NUTZERS

- Verkehrs- und Gefahrenhinweise, Navigation, interessante Punkte im Umfeld
- Selbst spontane Videoaufnahmen, Telefonanrufe, Mitteilungen werden damit möglich

= Das Smartphone von morgen wird eine Brille sein.



EYE-TRACKING IM AUTO

- Wenn die Infos ganz natürlich, individuell abgestimmt und sicher zum Nutzer kommen: Eye-Tracking im Auto
- Gleich ausprobieren auf dem jambit Stand!

FAZIT

UNGEAHNTE PERSPEKTIVEN

- Das Internet der Dinge wird weiter wachsen, intelligenter, „lebendiger“ werden
- Sehr tiefe Serviceintegrationen und neue Nutzererlebnisse werden möglich
- Richtig eingesetzt ist das Internet der Dinge ein sehr effektives Optimierungstool
- Schon heute sind wir selber ein Teil dieses Netzes

VIELEN DANK!

WIR FREUEN UNS AUF DEN WEITEREN DIALOG MIT IHNEN!

VERTRIEB

Peter F. Fellinger
peter.fellinger@jambit.com

Gerhard Kogleck
Gerhard.kogleck@jambit.com

Fred Scherzer
fred.scherzer@jambit.com

Martin Lehner
martin.lehner@jambit.com

jambit
WHERE INNOVATION WORKS

SOFTWARE & SYSTEM DEVELOPER
INNOVATION PARTNER
COFFEE LOVER

Sitz: München, gegründet 1999
Ziel: 100% erfolgreiche Softwareprojekte

Geschäftsführer:
Peter F. Fellinger, Markus Hartinger

Erika-Mann-Straße 63
80636 München
Tel. +49.89.45 23 47-0

office@jambit.com
www.jambit.com