Von der Smart City zur Smart Region –
IKT als Rückgrat für die intelligente Stadtentwicklung

Dr. Klaus Schaaf
Wolfsburg AG

wolfsburg AG

Was bedeutet eigentlich „smart“?

smart = Schmerz

smart = hübsch, gepflegt

smart = aufgeweckt, pfiffig

Englisch	Deutsch
Direkte Treffer:	
smart	Schmerz
smart	adrett (hübsch, gepflegt)
smart	aufgeweckt
smart	clever
smart	elegant
smart	fesch
smart	fix
smart	flink
smart	flott
smart	gerieben
smart	gerissen
smart	gescheit
smart	geschickt
smart	gewandt
smart	gewitzt
smart	hervorragend
smart	intelligent
smart	klug
smart	listig
smart	modisch
smart	munter
smart	pfiffig
smart	raffiniert
smart	rasch
smart	schick
smart	schlau
smart	schnell
smart	smart
smart	tüchtig

Woerterbuch.info

wolfsburg AG

Von der Smart City zur Smart Region –
IKT als Rückgrat für eine pfiffige Stadtentwicklung

Dr. Klaus Schaaf
Wolfsburg AG

wolfsburg AG

Was zeichnet eine „Smart City“ aus?

Die Smart City vermehrt Wissen durch **Informationsaus-tausch**. Es kommt zu Innovationen und neuen Märkten.

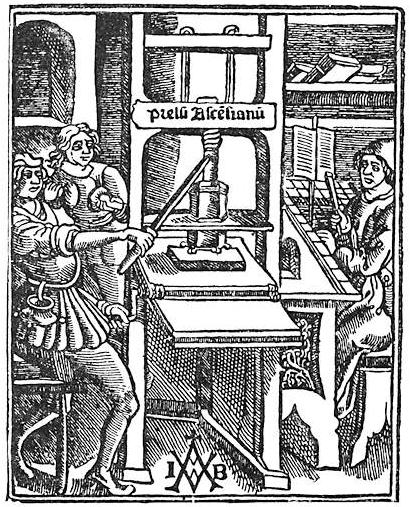
Das ist an sich **nichts Neues**: Menschen tauschten schon immer Informationen aus, direkt oder über Medien.

Eine Stadt oder Region, die das besonders gut kann hatte und hat einen **strategischen Vorteil**.

Heute beschreibt der Begriff „smart“ in der Stadt- und Verkehrsplanung einen **Prozess der digitalen Vernetzung** von Infrastrukturelementen und Akteuren.

Die Datenvernetzung erzeugt neue Formen der **Kommunikation** und des **Know-how-Transfers**.

Neu ist, dass auch Gegenstände vernetzt sind und Daten liefern. Das **Internet der Dinge** ist wichtiger Bestandteil einer Smart City.



wolfsburg AG

Was zeichnet eine „Smart City“ aus?

Die Smart City vermehrt Wissen durch **Informationsaus-tausch**. Es kommt zu Innovationen und neuen Märkten.

Das ist an sich **nichts Neues**: Menschen tauschten schon imme

Eine Stadt d
und hat eine

Heute besch
Verkehrspla
Vernetzung

Die Datenvernetzung erzeugt neue Formen der **Kommunikation** und des **Know-how-Transfers**.

Neu ist, dass auch Gegenstände vernetzt sind und Daten liefern. Das **Internet der Dinge** ist wichtiger Bestandteil einer Smart City.

*Die „Smart City“ hat keinen klar umrissenen Charakter. Sie ist eine sich über **Innovationsprozesse** verändernde Stadt.*

Dr. Peter Jakubowski, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

wolfsburg AG

Der Übergang von der Smart City zur Smart Region ist unerlässlich

Smart sein **endet nicht an der Stadtgrenze.**

Eine entscheidende Stärke unserer Region ist, dass sie unterschiedliche **Wissensgebiete symbiotisch miteinander verbunden** hat.

Zehntausende pendeln täglich in die Zentren der Region.

Informationen und Daten aus dem einen Teil unterstützen andere Teile der Region.

Die **Attraktivität** einer Stadt oder Region ist nicht mehr eine alleinige Frage von **„location, location, location“** sondern wandelt sich mehr und mehr zu **„information, information, information“**

wolfsburg AG

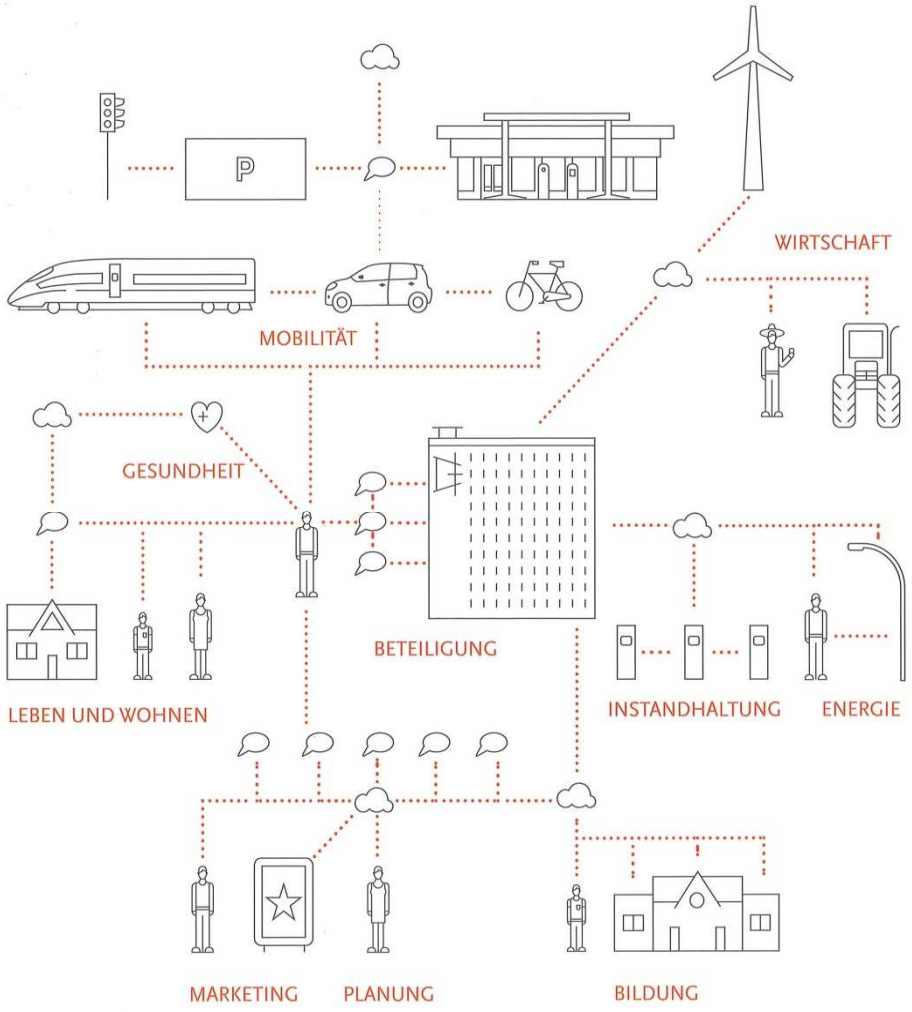
Anwendungsbereiche für die Smart Region

Mobilität ist ein wichtiger Aspekt einer Smart Region, aber bei weitem nicht der einzige.

Das **Internet of Things** hält Einzug in nahezu alle Bereiche des täglichen Lebens.

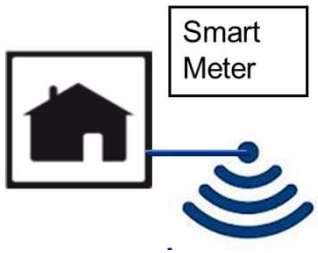
Hier bieten sich insbesondere für Städte und Gemeinden ganz **neue Ansätze**:

- Bürger- und Wirtschaftsdienste
- Verbesserungen der Lebensbedingungen
- Inclusion
- Einsparpotential
- Planungswerkzeuge

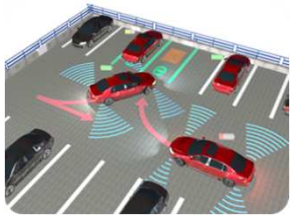


wolfsburg AG

Smart XXX – nur eine Auswahl

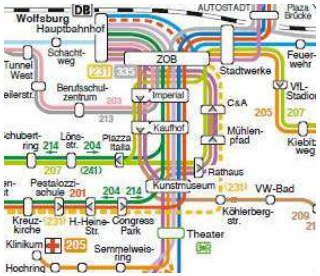


Smart Energy



Smart Parking

Smart Maintenance



Smart Planning

Smart Mobility

Smart Home

Smart Education

Smart Life

Smart Marketing

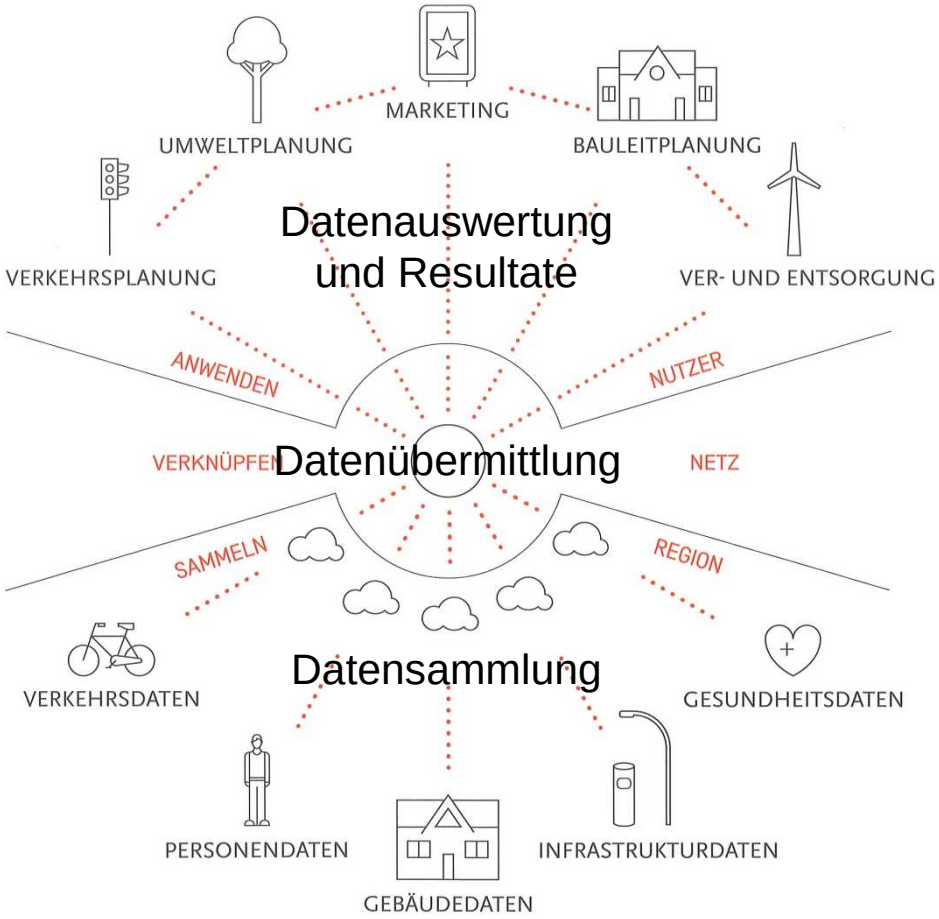
wolfsburg AG

Der Datenprozess in einer Smart Region

Die wesentlichen Teilbereiche für den Datenprozess sind:

- Datensammlung
- Datenübermittlung
- Datenauswertung und Resultate

Neue Dienste basieren auf einer **intelligenten Infrastruktu**r, die den Anforderungen optimal angepasst ist



wolfsburg AG

WLAN – Der Mobilfunk für die Stadt

Arbeiten an den WLAN-Standards (IEEE 802.11) begannen vor genau **25 Jahren**.

Erfolg des World Wide Web und erste Implementationen **im 2,4 GHz Band** im Jahr 1997 (2 Mbit/s)

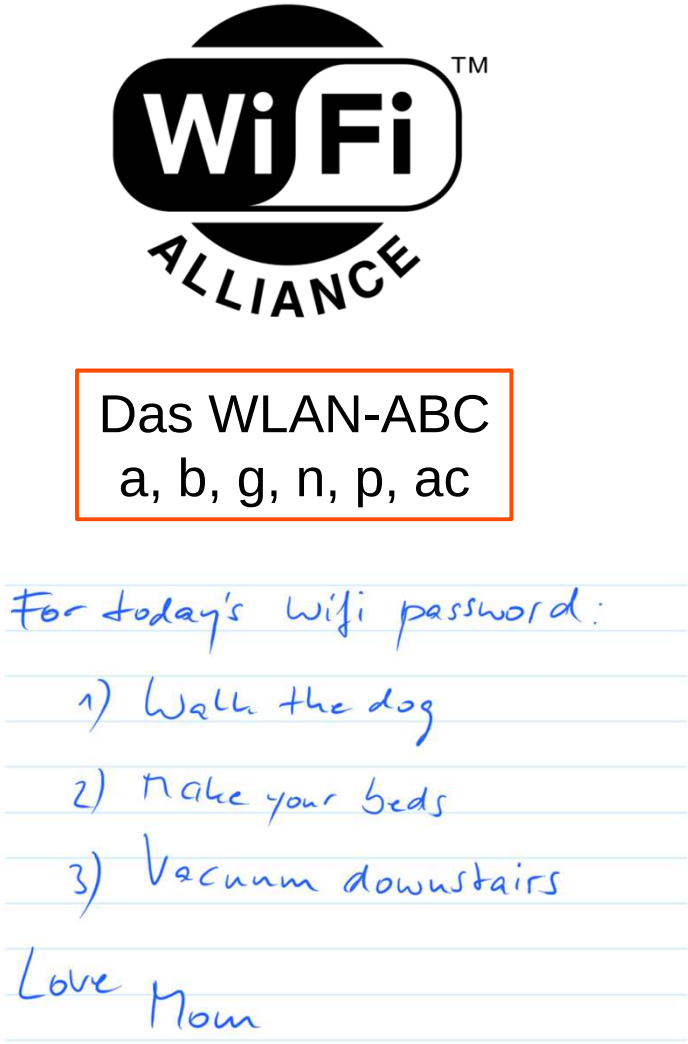
Early Adopters nutzen die Standards **802.11 b und a** (5 GHz-Band) seit 1999 (11 Mbit/s)

Der **g-Standard** (54 Mbit/s) verhilft WLAN 2002 zum Durchbuch - Laptops lassen sich mit einer PCMCIA-Karte WLAN-fähig machen.

Der **n-Standard** (2007) bringt den bisher grössten Technologiesprung und ermöglicht bis zu 600 Mbit/s

Über den **ac-Standard** (1,2 Gbit/s) und zukünftige Entwicklungen werden demnächst bis zu 6,9 Gbit/s erreicht

Das WLAN-ABC
a, b, g, n, p, ac



wolfsburg AG

Wireless Wolfsburg: ein Projekt der Wolfsburg AG für die Stadt Wolfsburg

wireless wolfsburg

- Deutschlands zweitgrösstes Stadt-WLAN mit ca. 70 Zugangspunkten
- Erprobung von Fahrzeug-Infrastruktur im WLAN-Testfeld
- Ziele sind u. a. Entwicklung, Test und Auswertung neuer Geschäftmodelle
- Zusätzliche Angebote für lokale Telekommunikationsanbieter
- Beitrag der Wolfsburg AG zum **Schaufenster eMobility**

wolfsburg AG

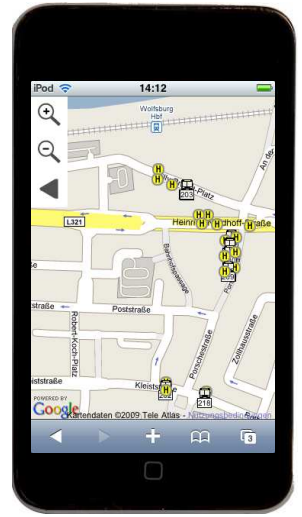
Anwendungen, entwickelt für das Wolfsburger WLAN

Fahrzeug-informationssystem

2008

Informations-system für multimodalen Transport

2009



Payment Server

AAA (Authentication, Authorisation, Accounting)

SSON (Single Sign On)

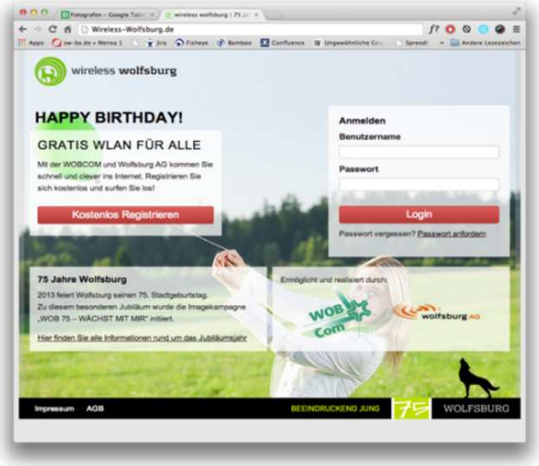
Stadtinformations-system

2010

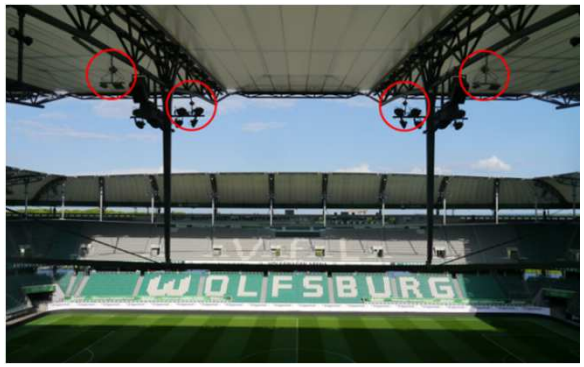
wolfsburg AG

Wesentliche Meilensteine von Wireless Wolfsburg 2011 – 2015

Marketing-Kampagne für Volkswagen Up! 2011



Freies WLAN für alle 2013

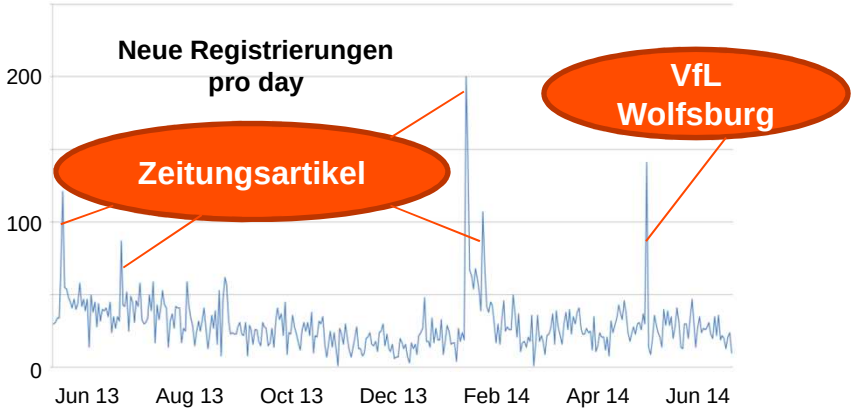


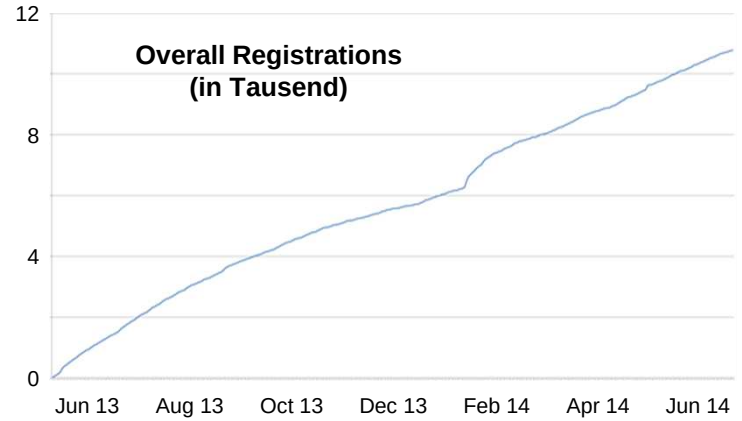
WLAN in der Volkswagen Arena 2014

WLAN für Schnelllade-säulen 2015

wolfsburg AG

Freies WLAN für alle – Eine Erfolgsgeschichte

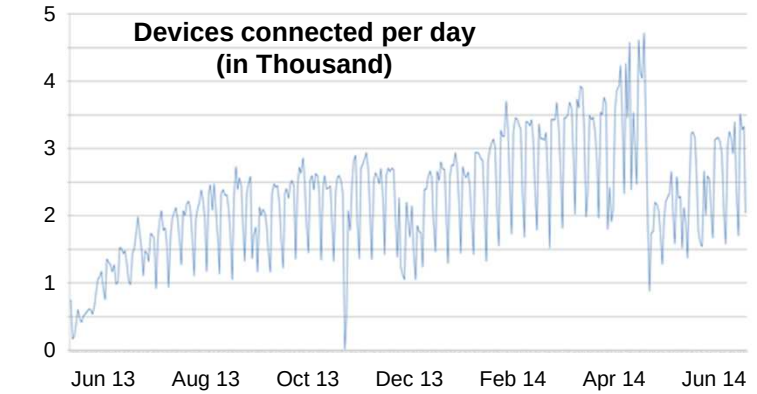




Mehr als 22.000 registrierte Nutzer (August 2015)

täglich 3-4.000 Geräte online

Marketing hilft



wolfsburg AG

Von Wireless Wolfsburg zur Smart Region (Smart City 4.0)

2014
Bürgermeister der Städte Braunschweig, Wolfsburg and Salzgitter:
Stärke die Region durch bessere Infrastruktur für Transport und Kommunikation

Aufbauend auf den Erfahrungen und dem Know-how von Wireless Wolfsburg, könnte ein regionsübergreifendes WLAN ein erstes gemeinsames Projekt darstellen.

wolfsburg AG

Von Wireless Wolfsburg zur Smart Region (Smart City 4.0)

WLAN – nicht nur eine Infrastruktur für einzelne Städte sondern ein Werkzeug um die Region zu verbinden

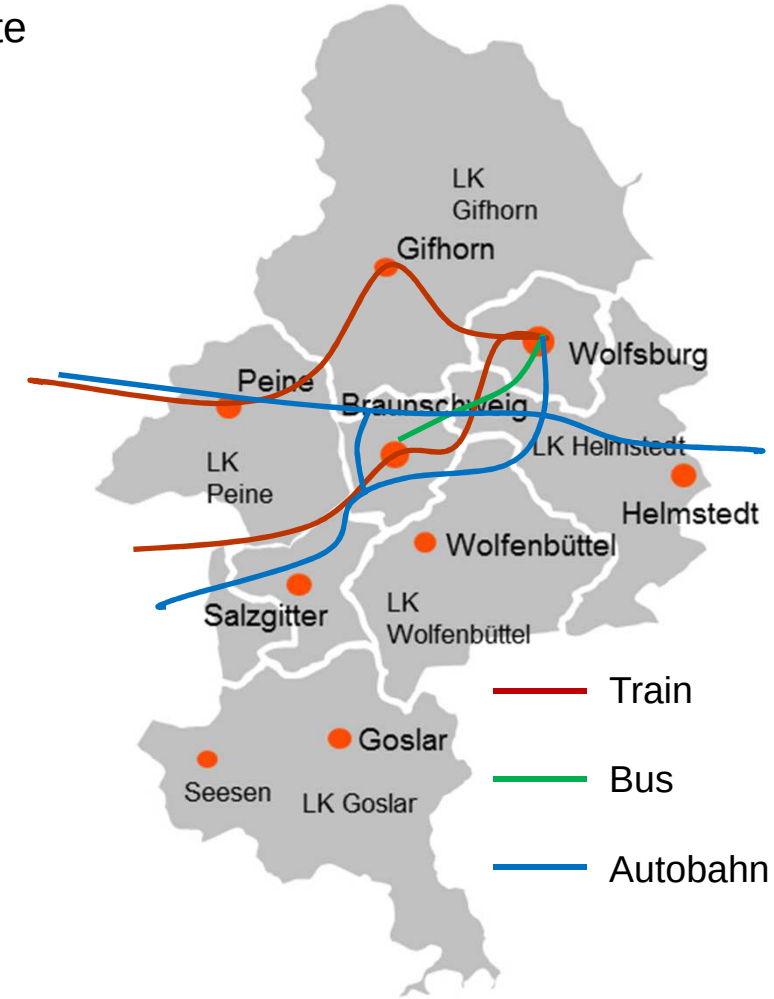
Demonstration einer zukunfts und innovationsorientierten Kommunikationsinfrastruktur

Demonstration einer zusammenhängenden Region mit Hilfe einer universellen Infrastruktur

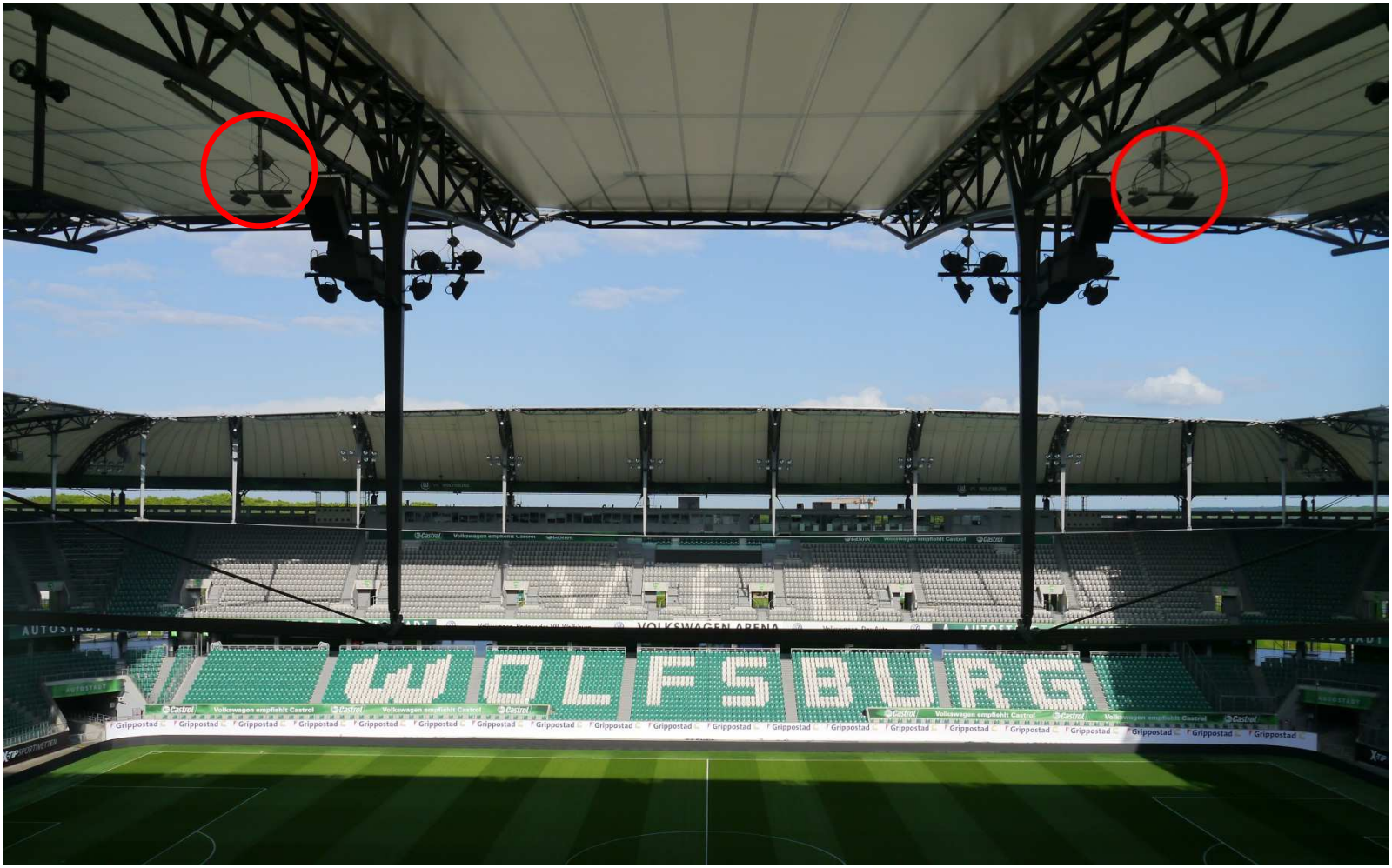
Service für multi-modalen Transport

Es sit einfacher Förderung für eine Region zu bekommen als für eine einzelne Stadt

Synergien führen zu Kostenverteilung und Kostensenkung



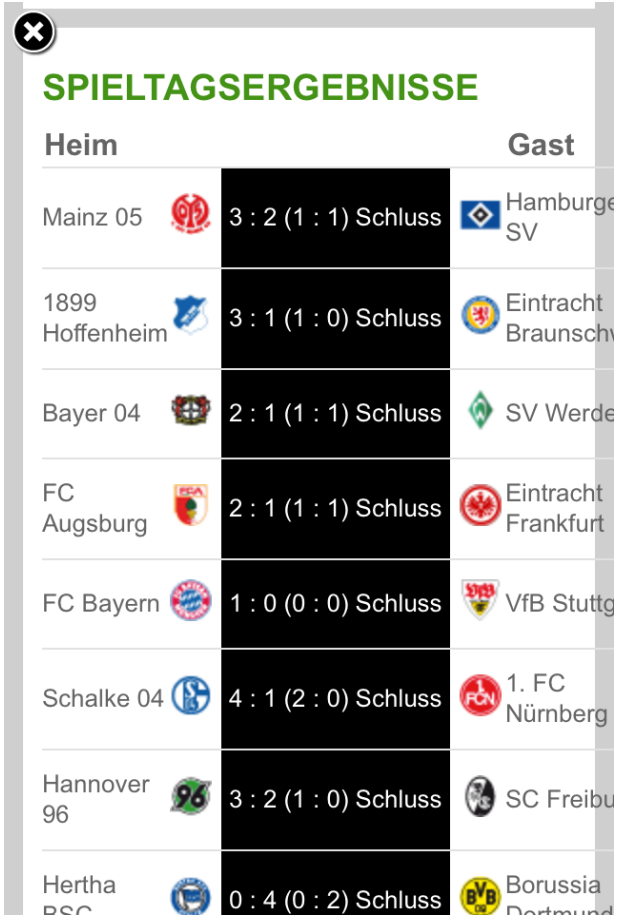
WLAN Test in der Volkswagen Arena, Wolfsburg



VfL WOLFSBURG

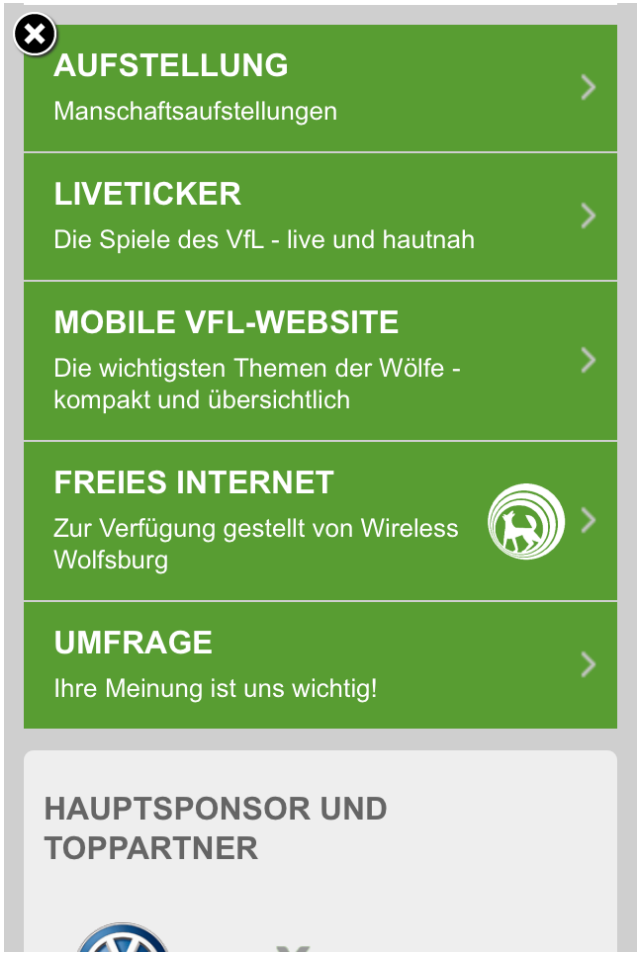
wolfsburg AG

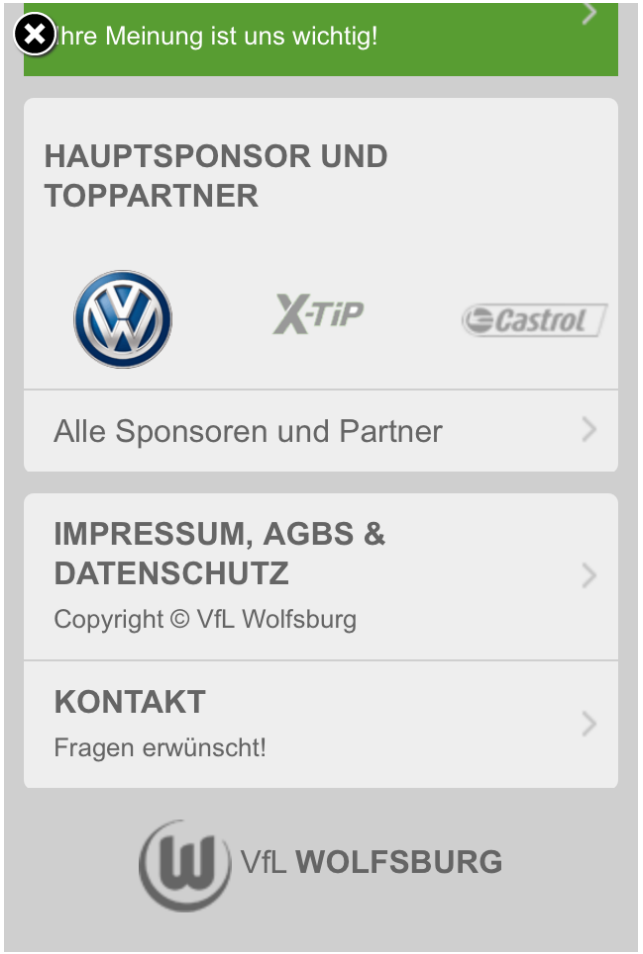
Portal für Volkswagen Arena als Location Based Service



VfL WOLFSBURG wolfsburg AG

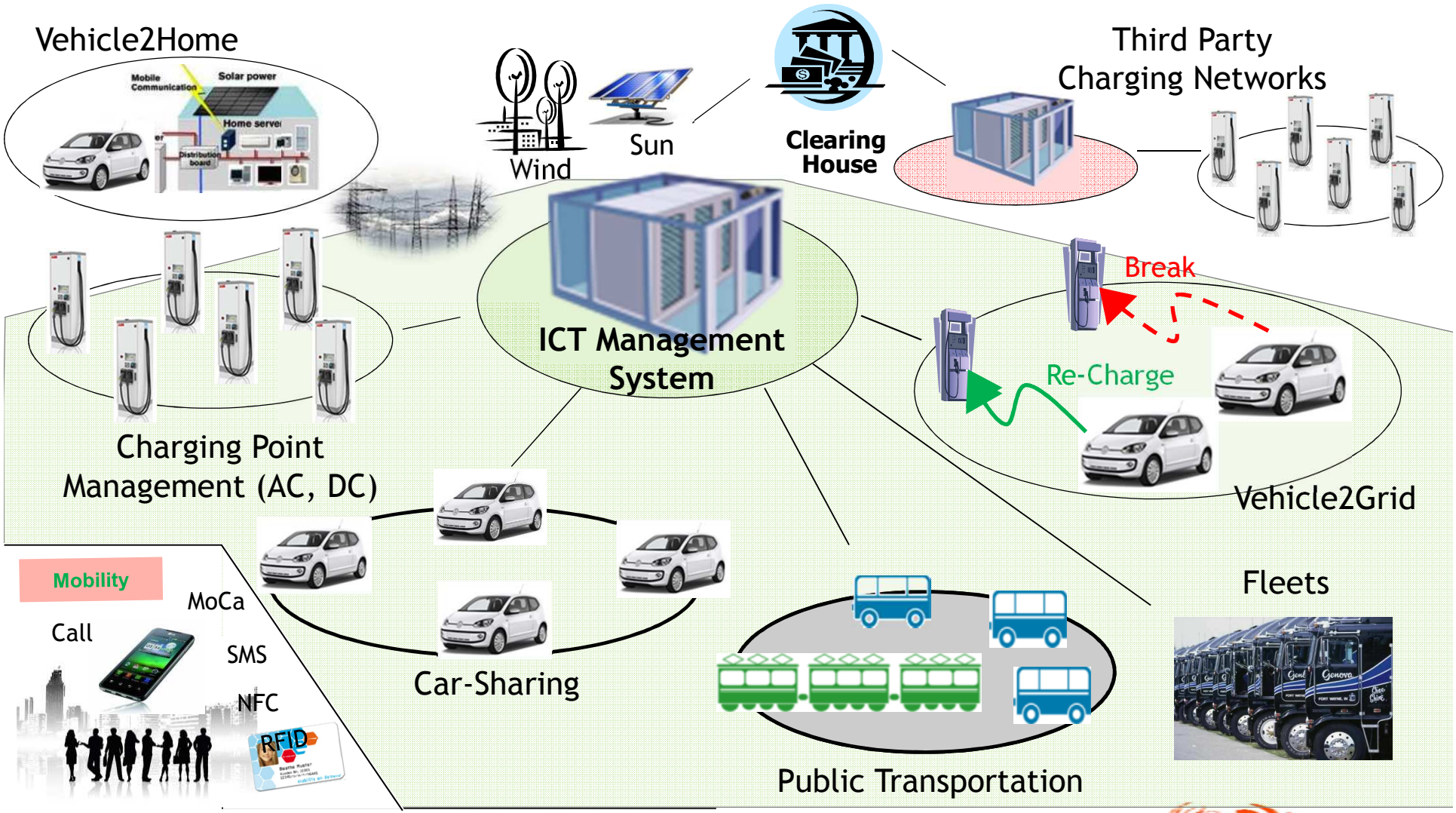
Location Based Service und kostenloser Internet Zugang





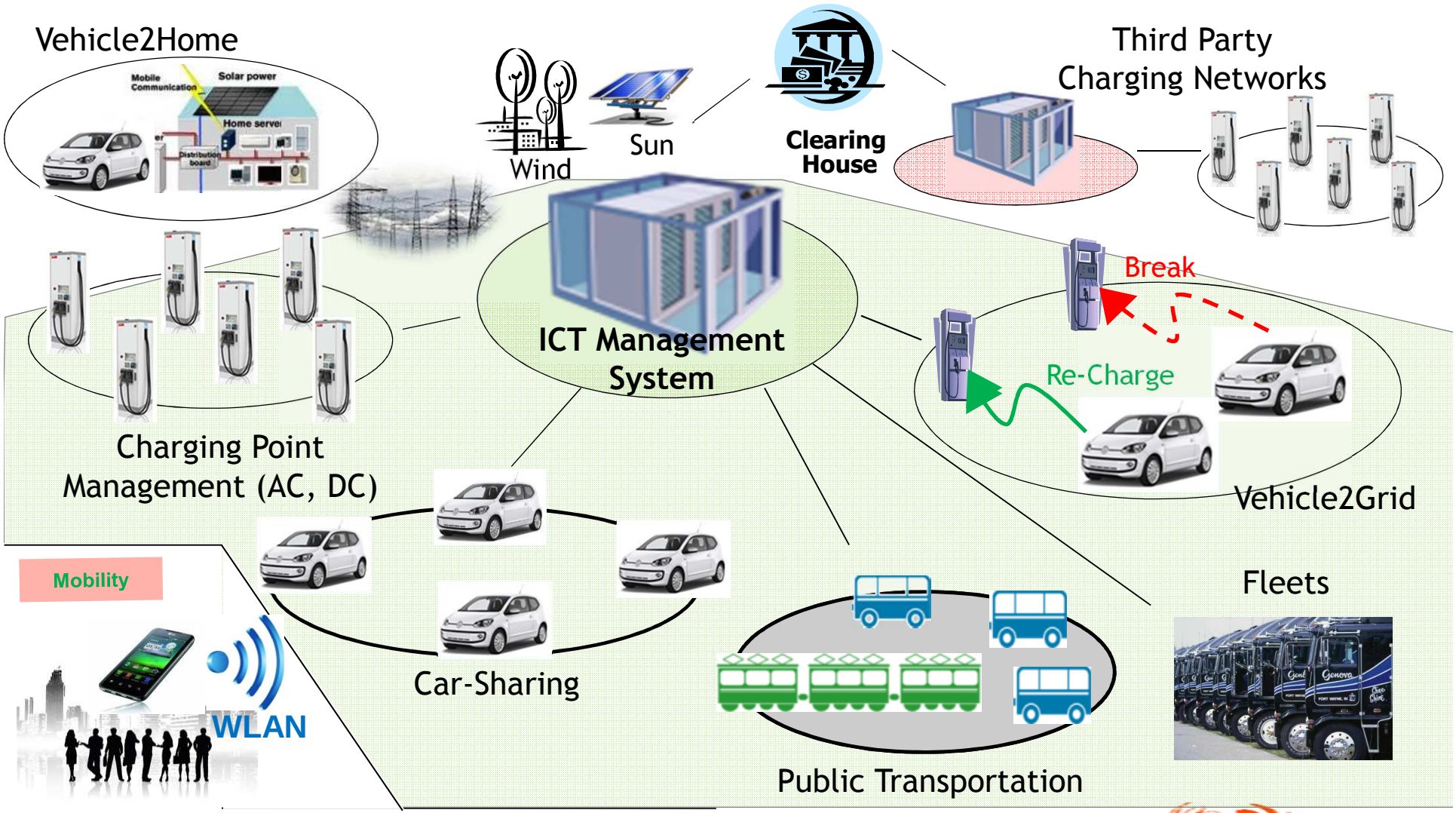
VfL WOLFSBURG wolfsburg AG

Das e-Mobilitäts Ecosystem



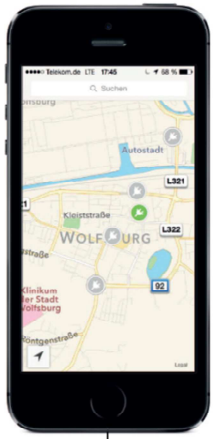
wolfsburg AG

Das e-Mobilitäts Ecosystem



wolfsburg AG

WLAN im Schaufenster Elektromobilität:
Automatische Authentifizierung an gebuchten Ladestationen



Buchung/
Reservierung

Ladesäule
freigeben

WLAN

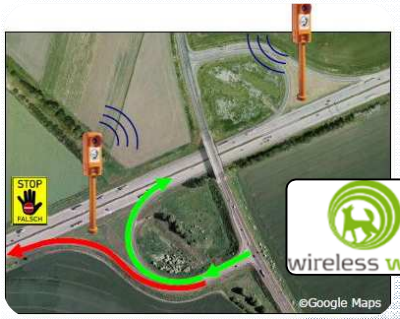
Laden

Zukünftig: Voller AAA-Prozess

wolfsburg AG

Urban Mobility Assistance (UMA)

Urban Mobility Assistance



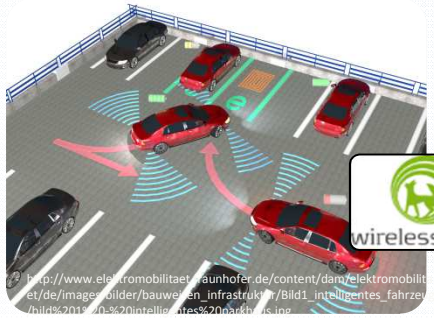
Infrastruktur

UMA integriert:

Intelligente Fahrzeuge
Daten Analyse
Intelligente Infrastrukturen
Nachhaltigkeit

Urbane Logistik
Intermodaler Transport
Park Management
Neue Mobilitätskonzepte

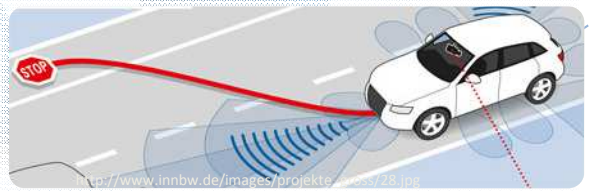
Kollektive Intelligenz



Intelligentes Parken

Neue Mobilität

Urbane Logistik

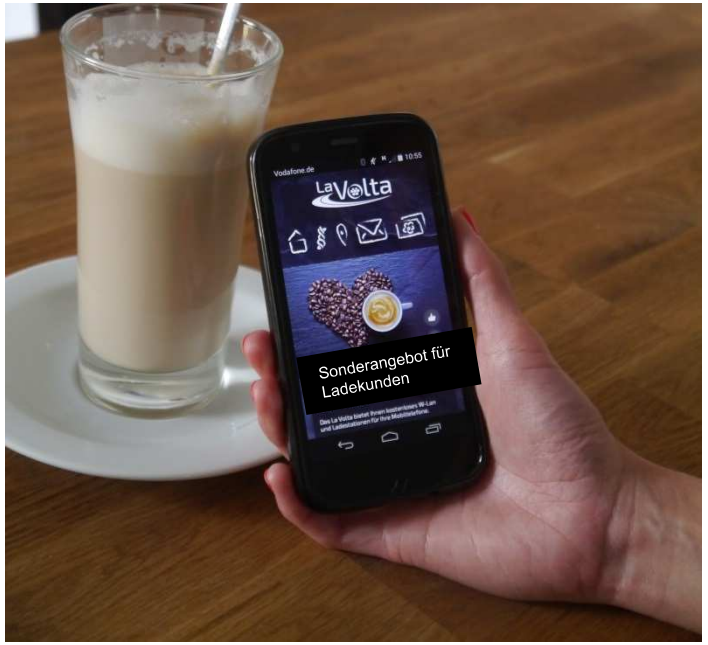


Intelligente Fahrzeuge

wolfsburg AG

WLAN im Schaufenster Elektromobilität:
Freier Internetzugang und Location Based Marketing an Ladesäulen

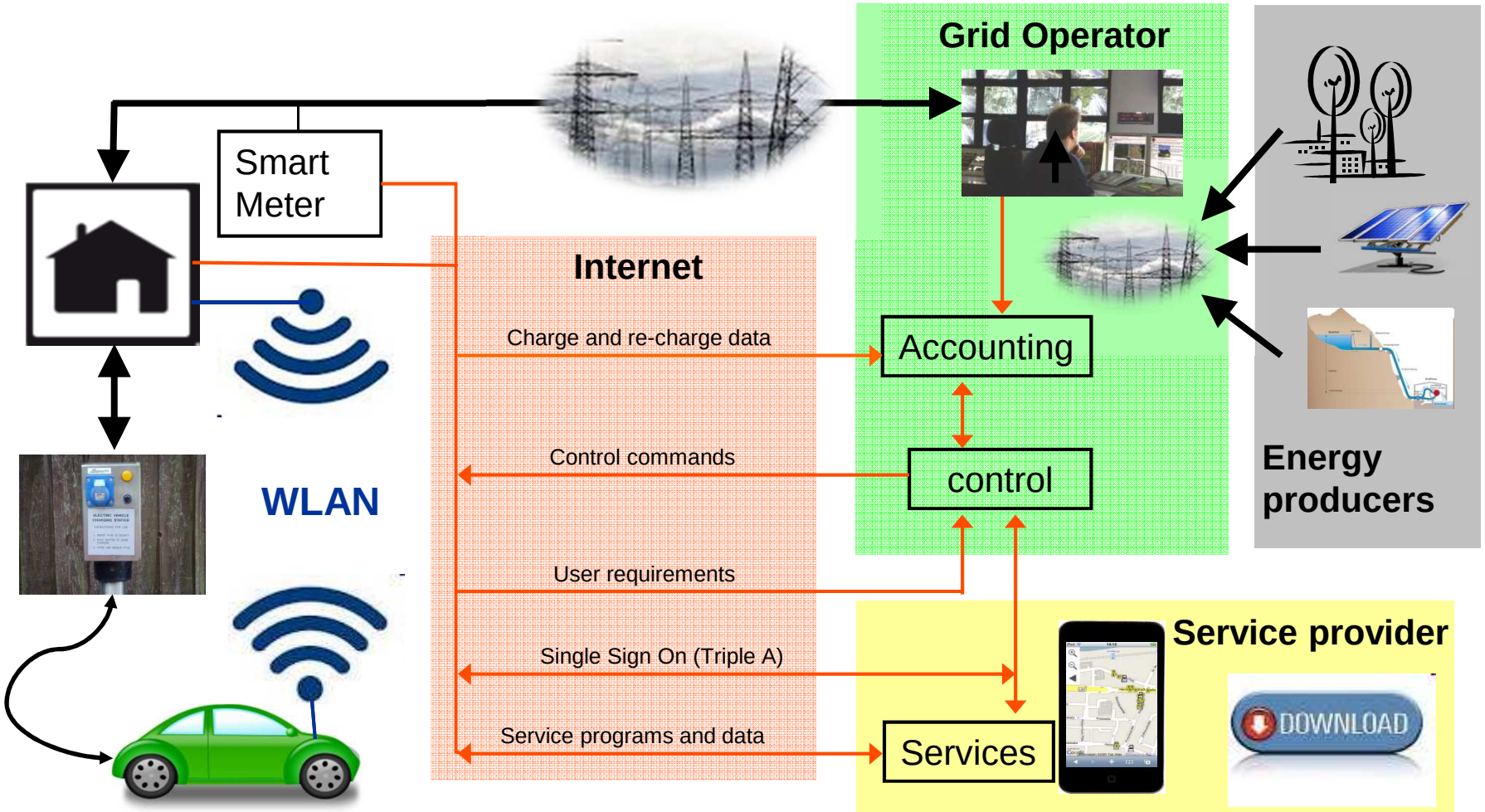
- Zusätzliche Services und Angebote möglich mit LBS* Technologie
- Bereitstellung von Diensten im Rahmen des Schaufenster
- Internetbereitstellung unter Berücksichtigung deutscher Gesetze (Störerhaftung) mit der Wolfsburg AG als offizieller ISP**



* LBS = Location based Services
** ISP = Internet Service Provider

wolfsburg AG

Laden und IKT-Infrastruktur für Smart Grid Anwendungen



wolfsburg AG

Webcam an wechselnden Baustellen (Juni 2014 / Juli 2015)

Kostengünstige Anbindung mobiler Webcams im Abdeckungsgebiet

Nutzung auch durch Sicherheitskräfte bei Grossveranstaltungen

Mobile Nutzung auch durch Rettungsdienste (z.B. durch DRK beim Allerparkfest)

wolfsburg AG

Stadtpflege auf Abruf

Städtische Geräte oder Infrastrukturen, die einen Wartungsbedarf detektieren melden sich über das Kommunikationsnetz:

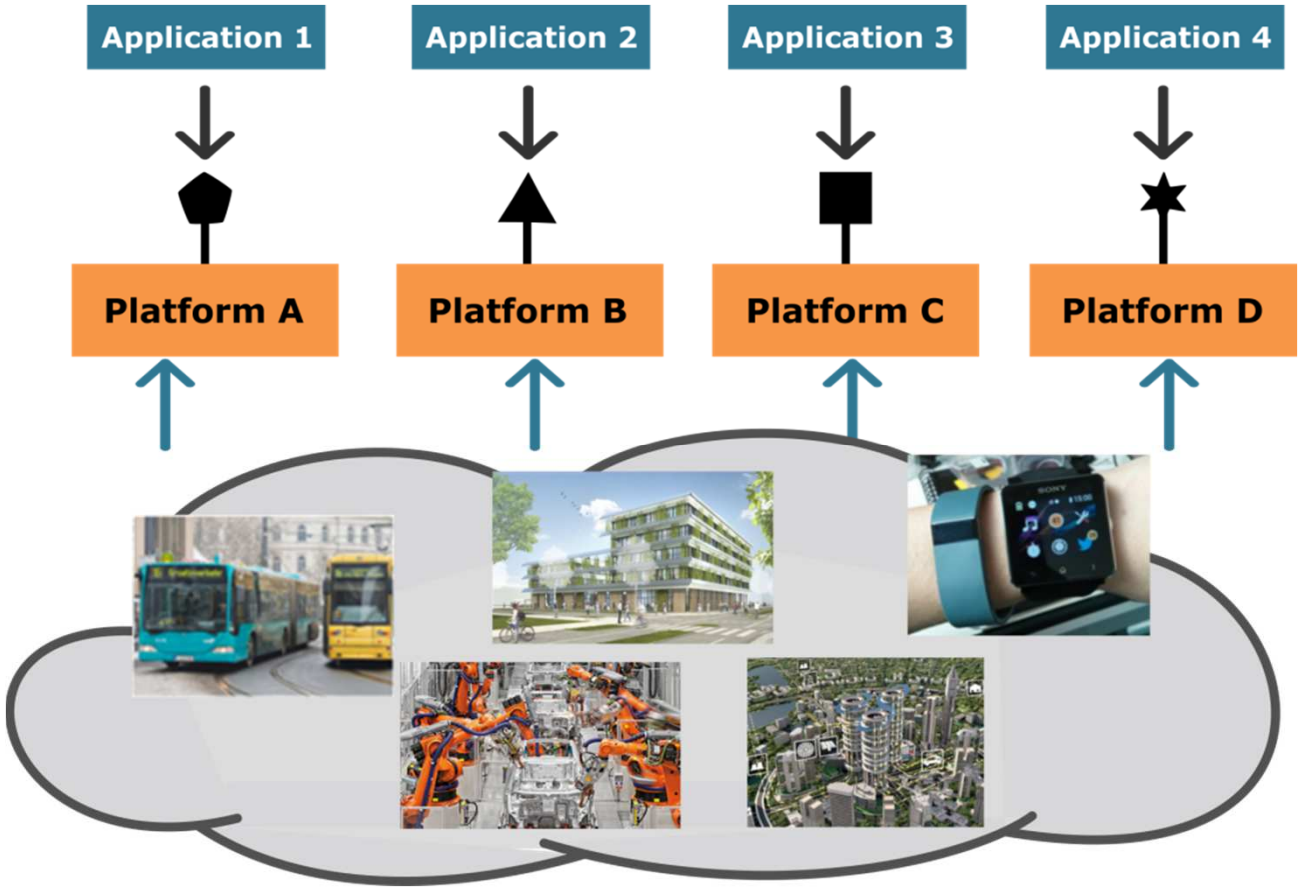
z.B.
- Mülltonne
- Lampen
- andere Infrastrukturen

wolfsburg AG

Vorteile einer WLAN-Infrastruktur für eine Smart City bzw. für eine Smart Region und Verwaltungen

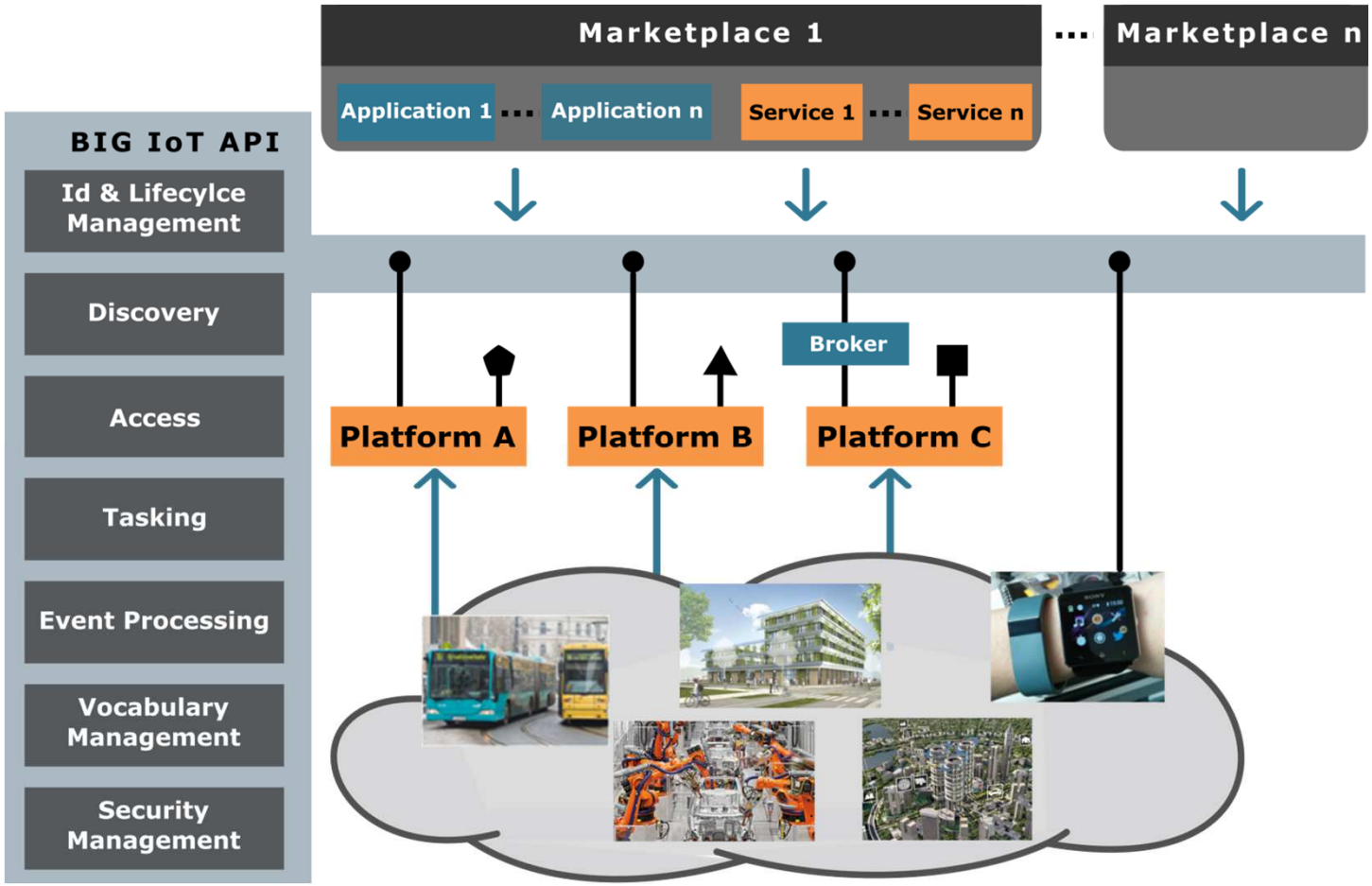
Stadt / Region	• Freier Internetzugang für Einwohner, Besucher und Unternehmen • Werkzeug zur schnellen Bereitstellung und Erprobung neuer Services • Standortvorteile durch Technologien der Wissensgesellschaft
Straßenbau und Projektkoordination	• Anbindung von Baustellenkameras an variablen Einsatzorten • Unterstützung bei Verkehrszählungen • Parkplatzüberwachung und Echtzeit-Verkehrsinformationen
Stadtplanung und Bauberatung	• Erfassung von Bewegungsströmen (Fahrzeuge und Fussgänger) • Rückschlüsse auf zukünftige Entwicklungen durch Auswertung von Langzeitdaten
Schule und Jugend	• WLAN an Schulen und in Jugendzentren unter Jugendschutzaspekten
Wirtschaft und Marketing	• Bereitstellung von Informationen und Diensten für Einwohner und Besucher • Marketing und Umfragen
ÖPNV	• Bereitstellung von Informationen zum öffentlichen Nahverkehr • Freier Internetzugang an Haltestellen sowie in Bussen und Strassenbahnen für die Fahrgäste

BIG IoT: Ein europäisches Forschungsprojekt



wolfsburg AG

BIG IoT: Bridging the Interoperability Gap of the Internet of Things

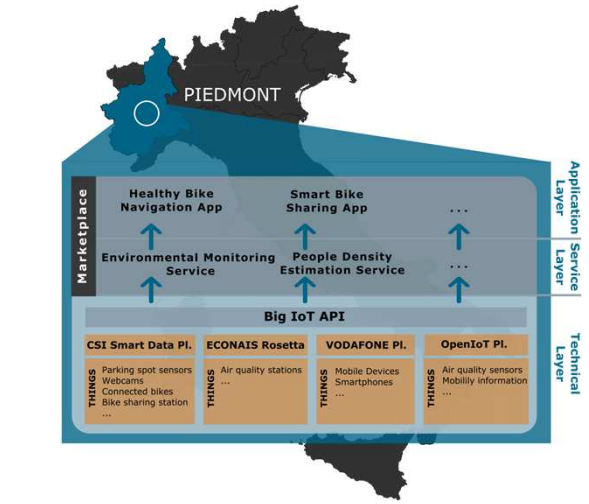


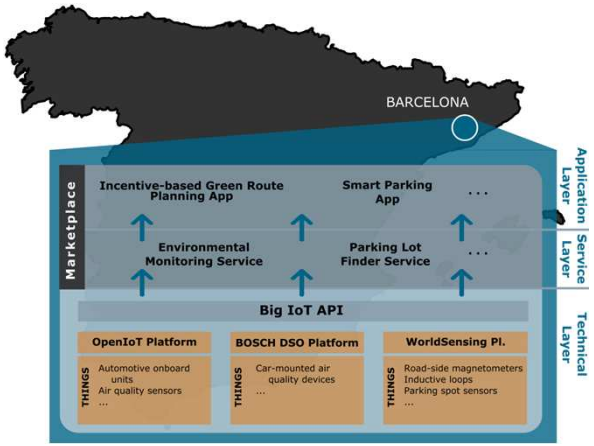
wolfsburg AG

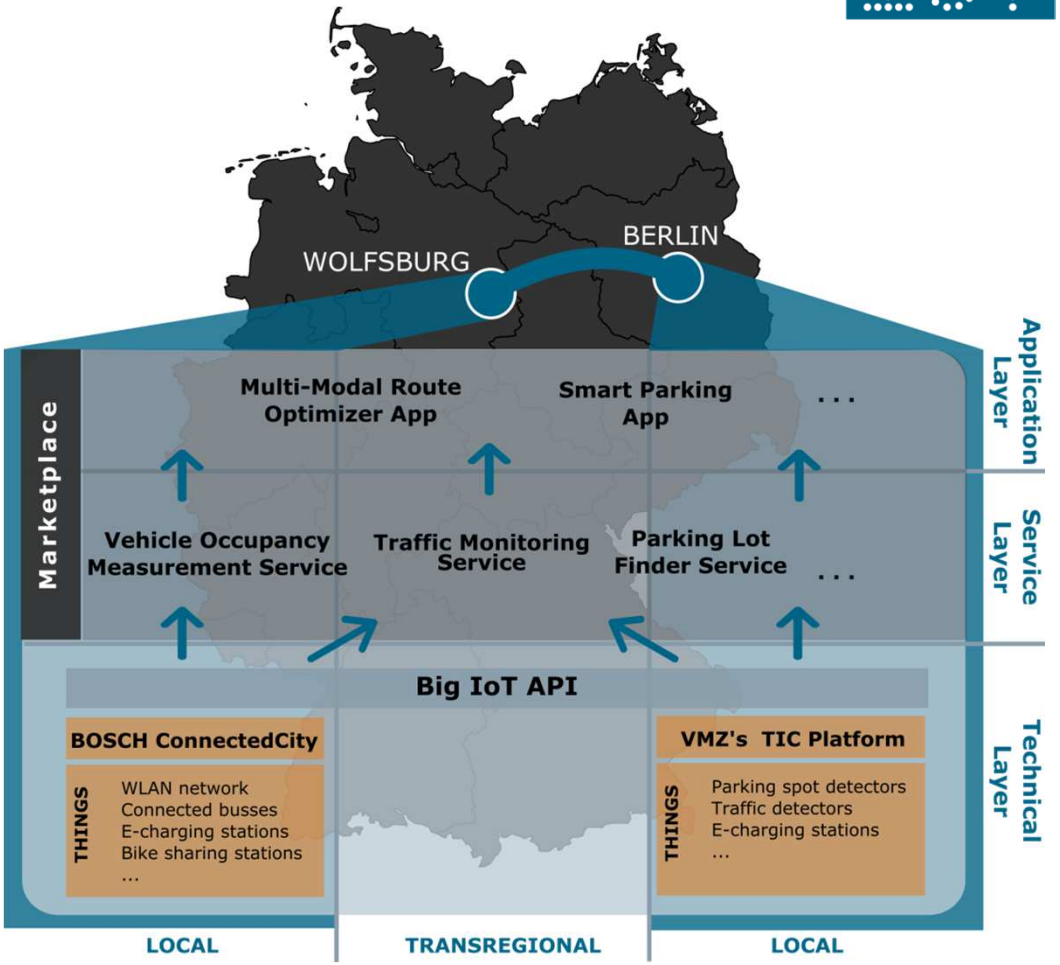
BIG IoT: Das Projektkonsortium

wolfsburg AG

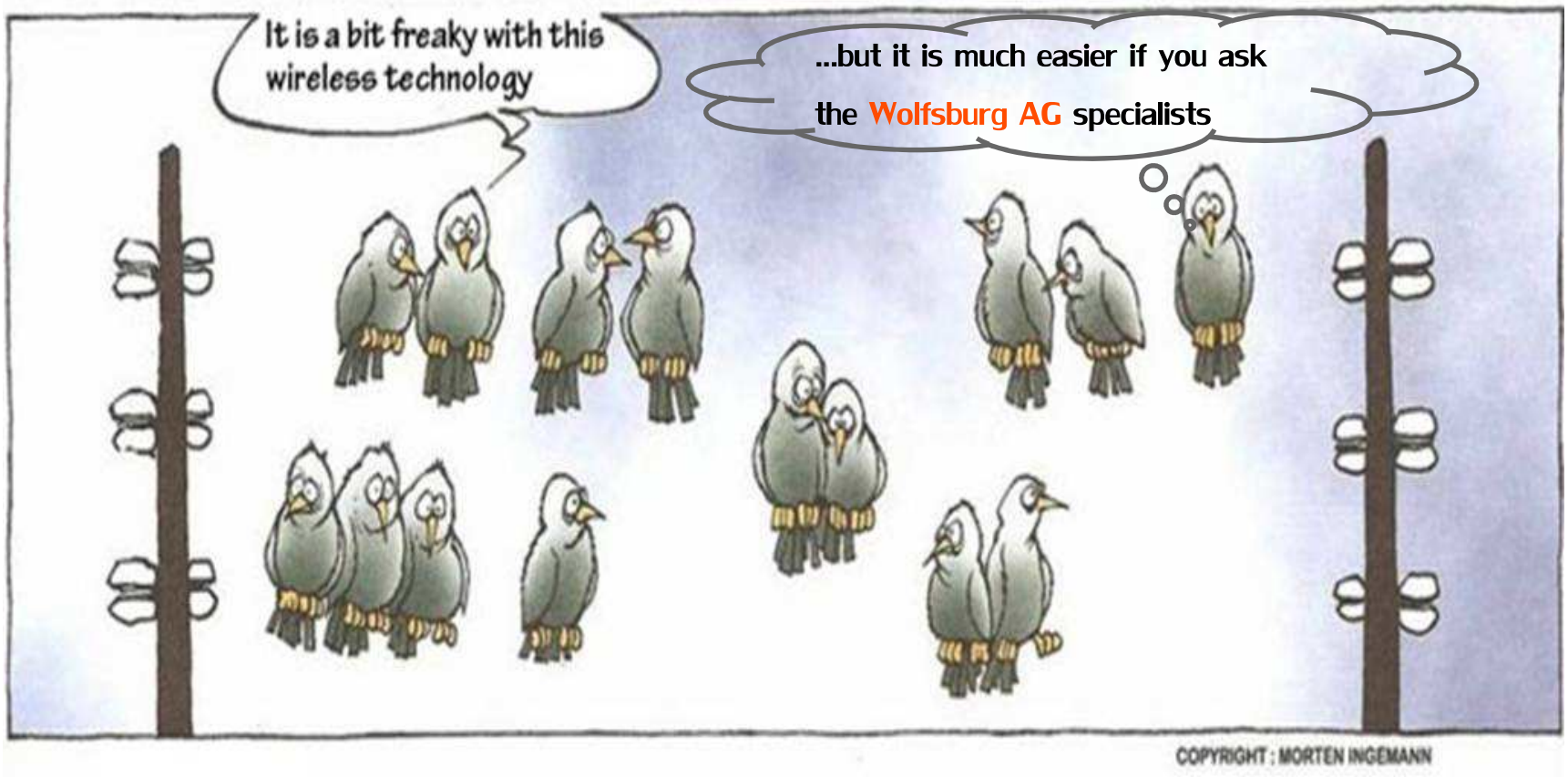
BIG IoT: Die Pilotregionen







wolfsburg AG



wolfsburg AG