



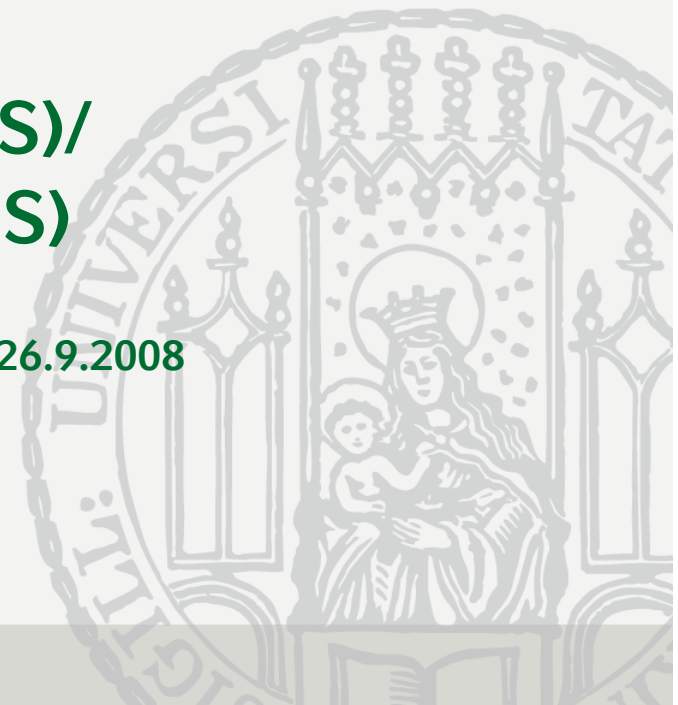
LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Prof. Dr. Claudia Linnhoff-Popien

Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme • Institut für Informatik

Context Aware Services (CAS)/ Location Based Services (LBS)

Stuttgart – Strategieworkshop Münchner Kreis – 26.9.2008

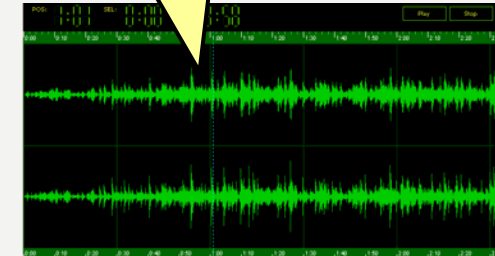




Location information
-Yellow Pages
- Rich content search

Location
billing
-Voice traffic
-Data traffic

Location-based Services (LBSs) stellen Informationen bereit oder führen Aktionen durch in Abhängigkeit des Aufenthaltsortes ihrer Nutzer oder anderer Zielpersonen



Community und
Entertainment
-Instant Messaging
- Communities
- Location based Games

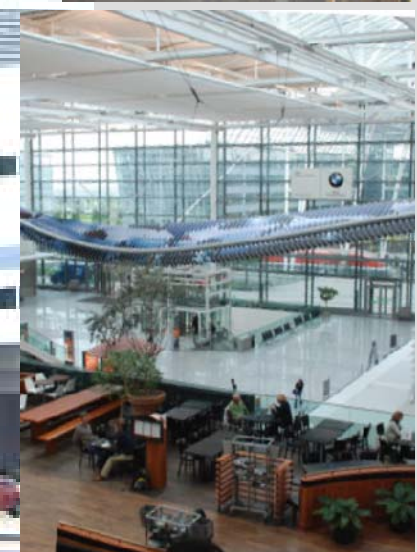
Tracking und
Tracing
-Fleet management
-- Asset tracking
-- People finding

Navigations-Dienste
-On-board
- Off-board
-- Traffic information





DANGERZONES



Ambient City

Proaktive, ortsbezogene Dienste für die Stadt der Zukunft

- Informations- und Navigationsdienste
- Öffentliche Sicherheit
- City Maintenance
- Schnittstelle Mensch - Stadt

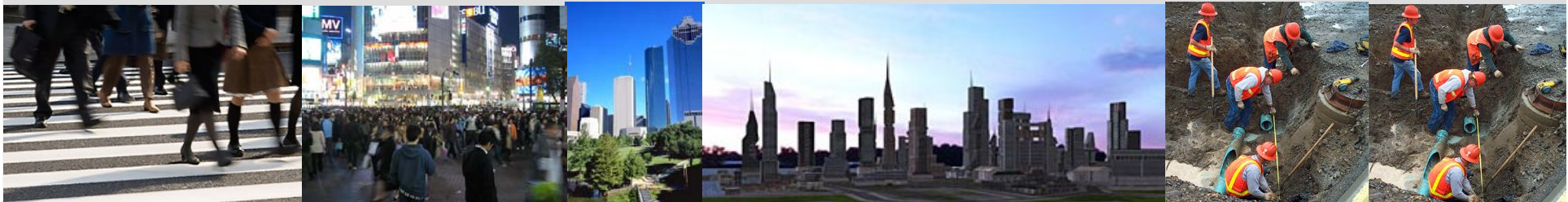
Öffentlicher
Lebensraum



Menschen



Infrastrukturen



Ortsbezogene Steuerung von Geräten im Indoor-Bereich

- Zonen-basierte automatische Steuerung von Endgeräten
- Policies für Gebäudeabschnitte
- Auffinden der Geräte in einer Zone
- Zuhilfenahme verschiedener Ortungsverfahren, z.B. Zonen-Erkennung durch WLAN-Fingerprinting



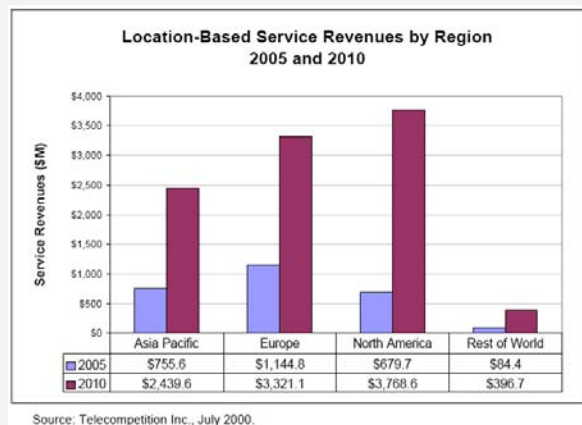
Kommunikation zwischen Fahrzeugen: neue Dienste in der Telematik

- Infrastrukturen und Protokolle für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen
- Gefahrenerkennung und automatische Warnung
- Convenience Dienste, z.B.
 - Touristen-Informationsdienst
 - Parkplatzsuche



- Erkenntnis: LBSs sind nicht “the next big thing” wie von Marktanalysten vorhergesagt

UMTS forum (2000):



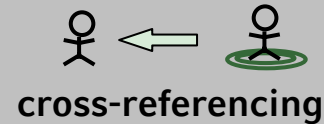
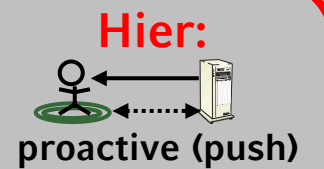
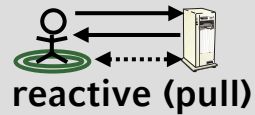
Research firm Berg Insight (2005): "Revenues from mobile location-based services (LBS) in the European market will grow by 153 percent during 2005 to reach 274 million euros"

- Unterschiedliche Situation in verschiedenen Teilen der Welt:
 - Japan: Erfolg von Navigationsdiensten
 - Korea: Erfolg mit Unterhaltung und Mobile Gaming
 - Europe: wenige „Finder-Dienste“, aber kein kommerzieller Erfolg
 - US: E-911, aber kein kommerzieller Erfolg



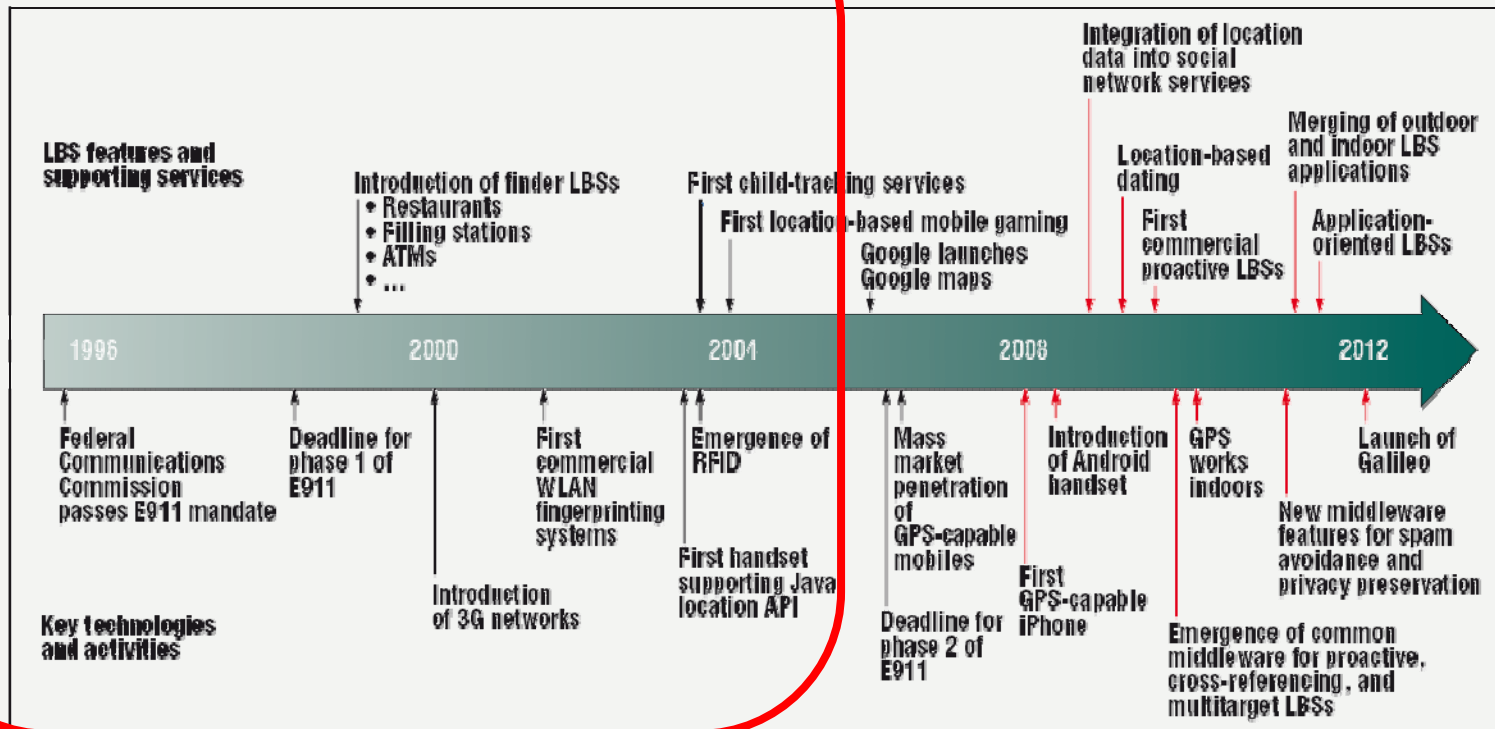
The Next Generation

1. Generation





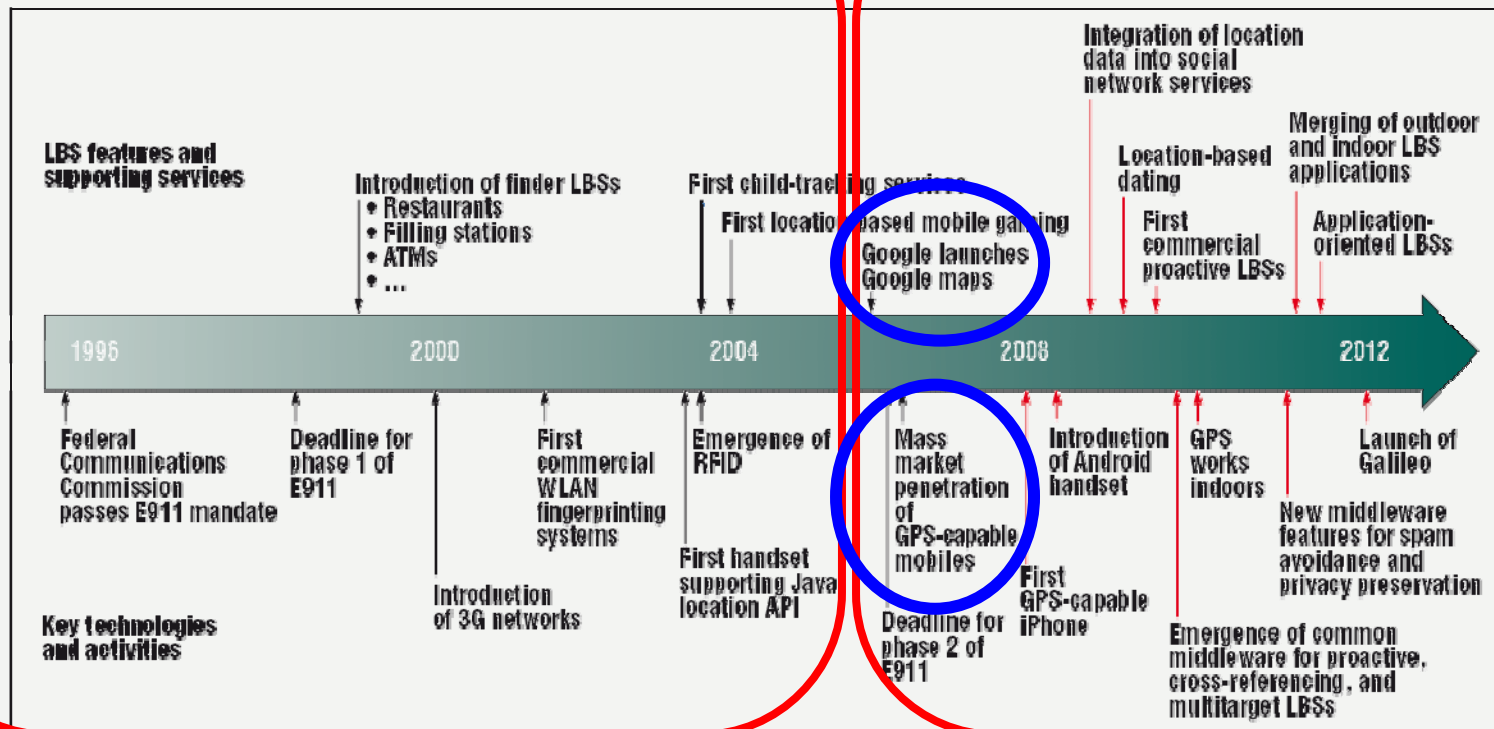
1st LBS Generation





1st LBS Generation

Next LBS Generation

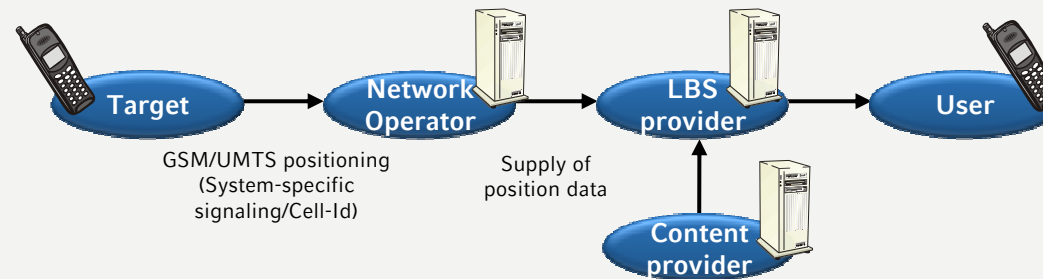


- Zunehmende Marktdurchdringung von Endgeräten mit...
 - ... Datendiensten wie GPRS, UMTS und WLAN
 - ... mobilen Betriebssystemen mit offenen APIs (Symbian, iPhone, Android, WindowsMobile,...)
 - ... eingebauten GPS-Empfängern (oder externen GPS-Mäusen) zur autonomen Selbstlokalisierung
- Neue Anbieter von geographischen Inhalten mit offenen APIs
 - GoogleMaps und GoogleEarth
 - YahooMaps und YahooLocal
 - Microsoft Live Street Maps Search
 - OpenStreetMap
- Web-2.0-Paradigma
 - Mashups
 - Social Communities und User Generated Content

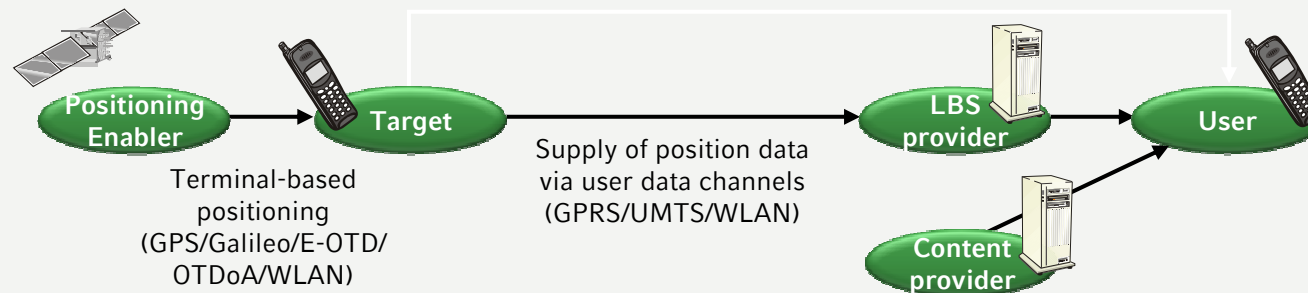
- Auswirkungen auf die nächste LBS-Generation
 - System- und betreiberunabhängige Ortung
 - Anbindung von Zielpersonen über mobile Datendienste
 - Verstärkter Wettbewerb zwischen LBS Providern
 - Dienstvielfalt
 - Einbettung des Ortes in Social Communities
 - Neue LBS-Formen: proaktiv, cross-referencing, multi-target
- Herausforderungen
 - Entwicklung und Standardisierung von Schnittstellen zur Erfassung und Verarbeitung von Geo-Information
 - Mechanismen zum Schutz der Privatsphäre
 - Geschäftsmodelle
 - Nutzerakzeptanz
 - ...



Classical network-centric LBS supply chain:



User-centric LBS supply chain:





LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



**Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme
Institut für Informatik
Ludwig-Maximilians-Universität München**

Oettingenstraße 67
80538 München
Tel. +49 89 2180 9146
Fax +49 89 2180 9147

<http://www.mobile.ifi.lmu.de>

