

# “The Loss of Location Privacy”

Stephan Latta & Stefan Taute



11. Dezember 2012

# Thema

## „Location Privacy“

# Verlust der Privatsphäre im Mobilfunkzeitalter

# Gliederung

- 1 **Einleitung**
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen



# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Grundlagen
- 3 Location Privacy
- 4 Location Anonymity
- 5 ...
- 6 Fazit
- 7 Fragen

# Einleitung

- Hintergrund
- Zielsetzung

# Hintergrund

- "Location Privacy" häufiger Begriff in Datenschutzdebatten
- mögliche Risiken, Gefahren des Verlusts der örtlichen Privatsphäre
- heutzutage besitzen die meisten Menschen ein Smartphone, somit jederzeit lokalisierbar
- entscheidene Unternehmen sind Apple und Google
- Brisanter Fund April 2011: Alasdair Allan und Peter Warden finden Datei namens "consolidated.db"

# Hintergrund

- Apple zeichnet außerdem MAC-Adressen und Signalstärken von Access Points, Speicherung in Kombination mit weiteren Geo- und Zeit-Daten
- Apple zeichnet desweiteren IDs und Signalstärken von Mobilfunkmasten auf, Speicherung in Kombination mit iPhone Geo-Daten
- Apple versicherte die Daten werden nur anonymisiert genutzt, die Daten werden nur zur Verbesserung von Location Based Services verwendet

⇒ **Je besser die Lokalisierungstechniken, desto schwieriger die Anonymität und Privatsphäre zu wahren.**

# Hintergrund

**Video:**

**“iPhone Tracking Discussion”**

# Zielsetzung

- Einblick in das Thema "Location Privacy"
- Grundlage war der wissenschaftliche Artikel "The Loss of Location Privacy in the Cellular Age" (Stephen B. Wicker, August 2012 CACM)
- Grundlagen zum Verstehen der Thematik
- Gefahren & Risiken
- Möglichkeiten zum Schutz durch direkte Anonymisierung

# Grundlagen zur Thematik

- Ortungstechnologie
  - Mobilfunküberwachung & E911
  - GPS
  - Alternative zu GPS
- Location Based Services
- Location Based Advertising
- Privatsphäre & Anonymisierung
- Ort

# Mobilfunküberwachung & E911

- Mobilfunknetze grundsätzlich darauf ausgelegt Endgeräte zu tracken, ursprünglich nur um nächstgelegenen Mast zu finden
- 1996 erste Versuche die Ortung zu verfeinern (E911)
- E911 sollte die Mobilfunkanbieter zwingen die Ortsinformation bei einem 911-Anruf an die Notrufzentrale zu übermitteln
- E911 war sozusagen der Grundstein für die Ortung im Mobilfunksektor



# GPS

- heutzutage verfügen Smartphones über GPS womit die Ortung noch exakter ist
- das **G**lobal **P**ositioning **S**ystem ist ein Satelliten gestütztes Ortungssystem
-

# Alternative zu GPS



# Location Based Services



# Location Based Advertising



# Privatsphäre & Anonymisierung



Ort

# Ort



# Location Privacy - Bedenken, Risiken & Gefahren



# Location Anonymity

- Shannon-theoretischer Ansatz eines Modells
- Anonymisierte Location Based Services



# Shannon-theoretischer Ansatz eines Modells



# Anonymisierte Location Based Services



. . .

● . . .

# Fazit



## Fragen

**Vielen Dank für ihre  
Aufmerksamkeit!**

## Fragen

**Vielen Dank für ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Fragen?**