

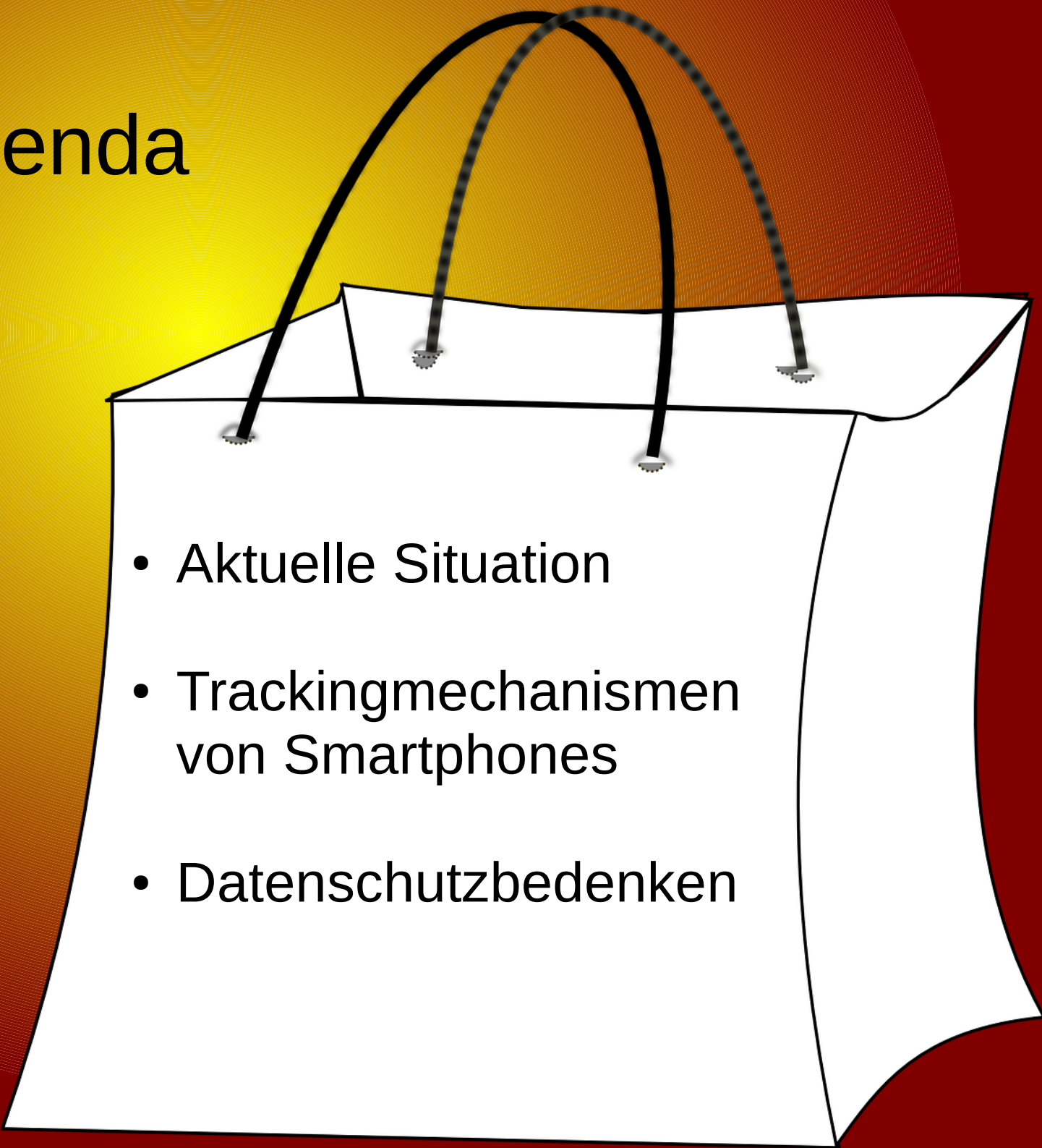
Geolocation Sniffing

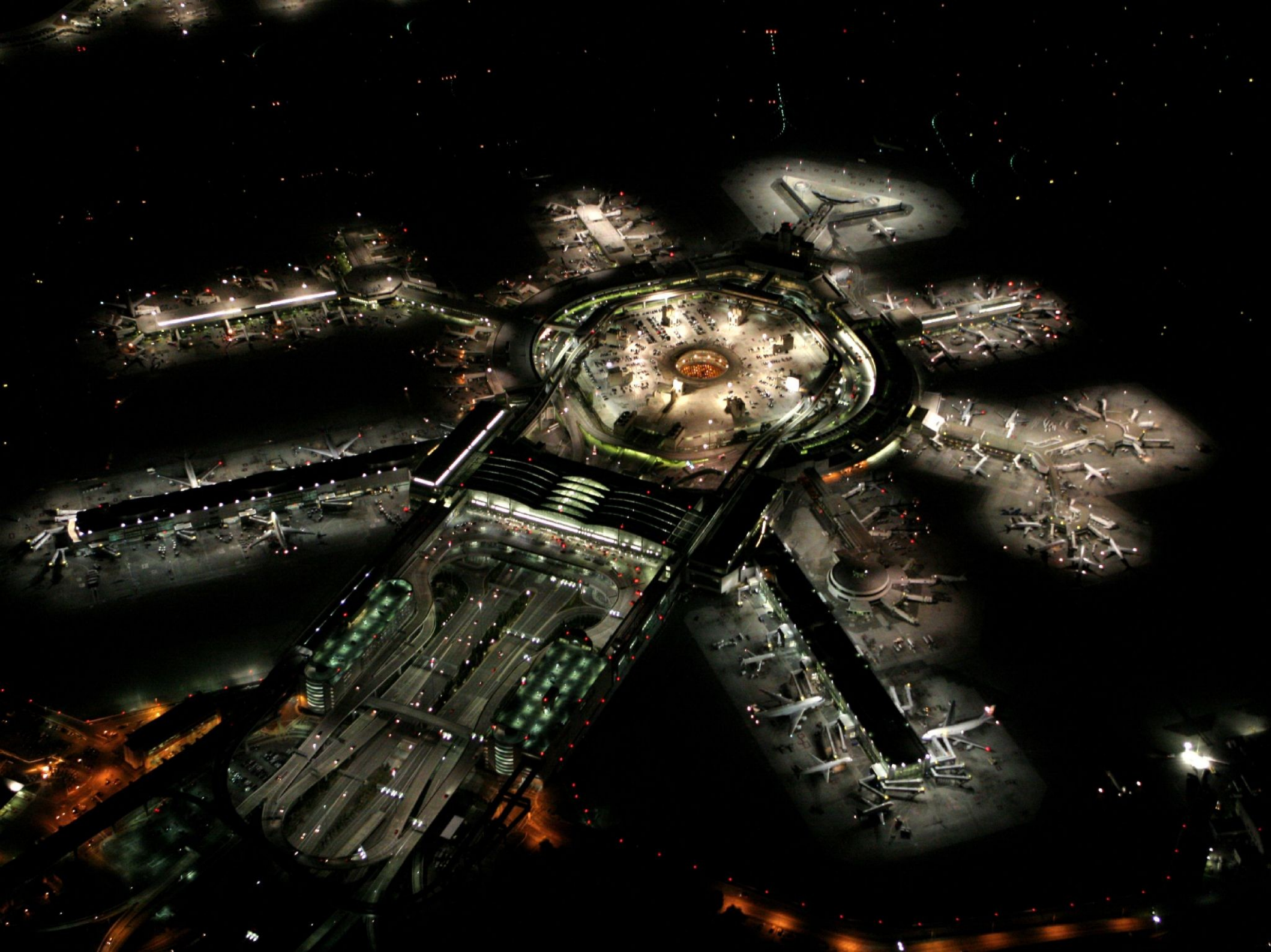


Marcel von Döringk
Marc Kasper
Leonid Ryvkin

Gruppe D
13.01.2017

Agenda

- 
- Aktuelle Situation
 - Trackingmechanismen von Smartphones
 - Datenschutzbedenken





Mac : 00-14-22-01-23-45

Samsung

Mac : 00-14-22-01-23-45

iPhone

Mac : 00-14-22-01-23-45

Nokia



GPS

Global Positioning System

- ♦ 24 Satelliten in der Erdumlaufbahn
- ♦ Positionsbestimmung über Signallaufzeiten
- ♦ Benötigt 4 Satelliten um Zeitfehler auszugleichen
- ♦ 5-15m (Standard) / 1-3m
- ♦ Datenschutz liegt in der Empfängersoftware





Beacons

- ♦ Indoorlokalisierung auf Bluetoothtechnologie (BLE)
 - ♦ Beacons senden ständig Informationen, die von Smartphones empfangen und interpretiert werden können
 - ♦ Reichweiten von ca. 10cm (near) – ca. 10m (far)
 - ♦ Die Beaconsender sind „dumm“

WLAN Geolocation sniffing



WLAN Geolocation sniffing

1 Bitübertragungsschicht

2. Sicherungsschicht

3. Vermittlungsschicht

4. Transportschicht

5. Sitzungsschicht

6. Darstellungsschicht

7. Anwendungsschicht



WLAN-Frames enthalten die MAC-Adresse (eindeutige Kennnummer) des Geräts, welches sie versendet.

| MAC-Adresse des Ziels | MAC-Adresse der Quelle | Daten | Prüfcode |
|-----------------------|------------------------|----------|----------|
| 6 Byte | 6 Byte | Variabel | 4 Byte |

Viele Geräte verschicken Pakete, immer wenn WLAN an ist, auch wenn sich mit keinem Netzwerk verbinden.

Indem man diese Frames großflächig mitschneidet weiß man also „Wer wann wo war“.

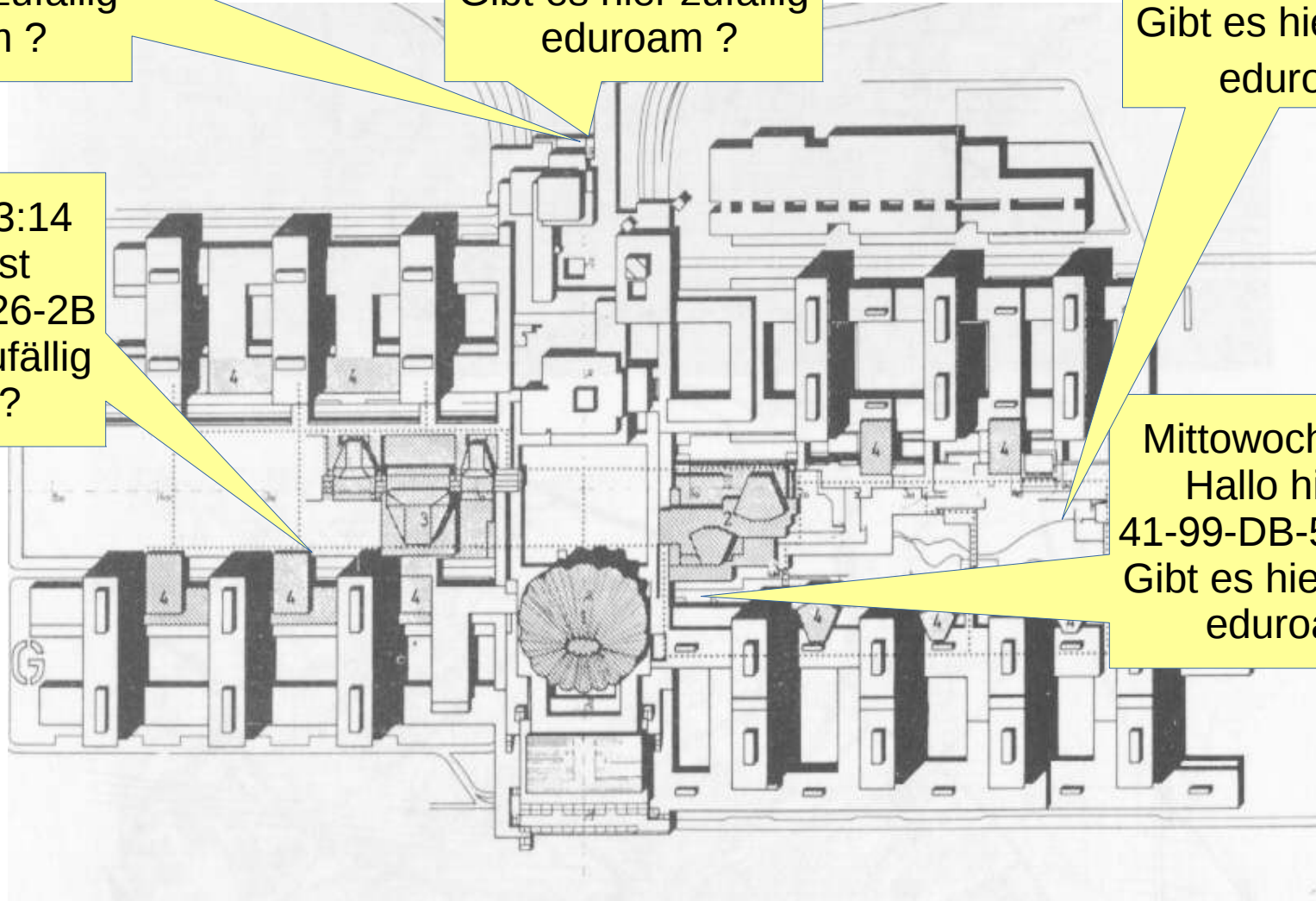
Mittwoch: 15:34
Hallo hier ist
41-99-DB-50-26-2B
Gibt es hier zufällig
eduroam ?

Mittwoch: 14:34
Hallo hier ist
41-99-DB-50-26-2B
Gibt es hier zufällig
eduroam ?

Mittwoch: 12:34
Hallo hier ist
41-99-DB-50-26-2B
Gibt es hier zufällig
eduroam ?

Mittwoch: 13:14
Hallo hier ist
41-99-DB-50-26-2B
Gibt es hier zufällig
eduroam ?

Mittwoch: 12:54
Hallo hier ist
41-99-DB-50-26-2B
Gibt es hier zufällig
eduroam ?



Da hat wohl jemand Kaffee getrunken anstatt zur
Datenschutz Vorlesung zu kommen

Datenschutzbedenken



- Mögliche Deanonymisierung durch zusammenführen mit anderen Daten(Big Data)
- Erhoben Informationen sind sehr heikel, wenn sie einer Person zugeordnet werden kann
- Aggregierte Daten werden Vermarktet
- Betroffene bekommen oft nicht mit, dass Daten über sie erhoben werden

Datenschutzbedenken



- ♦ Es ist, einmal erhoben, schwer nachzuvollziehen wer alles zugriff auf die Daten hat
- ♦ Probleme in gering bevölkerten Orten da ein Endgerät auch mit hoher Wahrscheinlichkeit eindeutig bestimmt werden kann
- ♦ Natürliches Interesse von Unternehmen an möglichst viel Informationen über Individuen(Kunden oder potenziellen Kunden)



Diskussion