

Universität Innsbruck



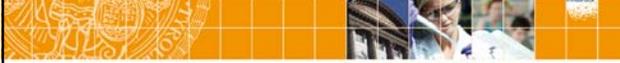
**Der Kunden neue Kleider**

Trackingtechniken zur effizienten Analyse von Kundenverhalten

Mag. Christian Sillaber, MSc MSc  
christian.sillaber@uibk.ac.at

doIT 2014, 18.09.2014

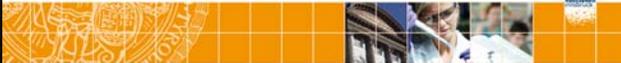
Leopold-Franzens-Universität



**Überblick**

- Usertracking im Web
- Usertracking auf Smartphones
- Projekt 1: Hotspot - Monitoring
- Userprofiling durch Korrelation
- Projekt 2: Customertracking in der DACH Region

Leopold-Franzens-Universität



**USERTRACKING IM WEB**

Leopold-Franzens-Universität



**Usertracking im Web**

- Serverseitig
- Clientseitig
- Kombiniertes Tracking

Leopold-Franzens-Universität

### Clientseitig: Web-Bugs

- Einfachste Form des Usertrackings
- Userdaten werden an Analyseserver übertragen



File:1x1.GIF  
From Wikipedia, the free encyclopedia  
No higher resolution available.  
1x1.GIF (Image/gif, 807 B)

81%

Leopold-Franzens-Universität

### Clientseitig: Javascript



Google Analytics

81%

Leopold-Franzens-Universität

### Kombination - Evercookie

- HTTP Cookies
- Flash Cookies
- Silverlight Isolated Storage
- RGB values of PGNS
- Web history
- HTTP Etags
- Web cache
- window.name caching
- IE userData
- HTML Session, Local Global and Database Storage
- ....

<http://samy.pl/evercookie/>

Leopold-Franzens-Universität

### Fingerprinting: Panoptlick

Browser Characteristic	bits of identifying information	one in x browsers have this value	value
User Agent	15.95	51548.3	Mozilla/5.0 (Windows NT 6.2; rv:31.0) Gecko/20101011 Firefox/31.0
HTTP_ACCEPT Headers	8.15	283.84	text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8 gzip, deflate, no-cache
Browser Plugin Details	1.75	3.38	no javascript
Time Zone	1.75	3.37	no javascript
Screen Size and Color Depth	1.75	3.37	no javascript
System Fonts	1.75	3.37	no javascript
Are Cookies Enabled?	1.97	3.92	no
Limited supercookie test	1.75	3.37	no javascript

<https://panoptlick.eff.org/index.php?action=log>

Leopold-Franzens-Universität

### Tracking im Umfeld sozialer Netzwerke

- Social Media Buttons
- Geotracking
- Integration mit mobilen Endgeräten
- Zunehmende Verknüpfung sozialer Netzwerke

Leopold-Franzens-Universität

### Social Media Buttons

24%

Leopold-Franzens-Universität

### Gegenmaßnahmen zum Schutz der Besucher

- Beispiel Heise.de: 2-Click Button

2

<http://www.heise.de/Artikel/2-Klicks-gegen-mehr-Datenschutz-1333379.html>

Leopold-Franzens-Universität

### Aussergewöhnliche Trackingmethoden

- **Missbrauch von Passwortmanagern**
  - Benutzername muss bekannt sein
- **Missbrauch moderner Browserfunktionen**
  - Zeitdifferenzen beim Rendern von Bildern
- **Behavioral Mining**
  - Identifikation durch Charakteristika

Leopold-Franzens-Universität



# USERTRACKING AUF SMARTPHONES

Leopold-Franzens-Universität



## Integration mit mobilen Endgeräten



**Berechtigungen**  
DIESE APP KANN AUF FOLGENDES ZUGREIFEN:

**IHRE KONTEN**  
ALS KONTAUTHENTIZIERER FUNKTIONEN  
Ermöglicht einer App, die Kontoauthentifizierungsfunktionen des Konto-Managers zu verwenden, einschließlich der Funktionen zum Erstellen von Konten und zum Abrufen und Festlegen der entsprechenden Passwörter

**KONTOLISTE VERWALTEN**  
Ermöglicht einer App, Konten hinzuzufügen und zu entfernen oder deren Passwort zu löschen

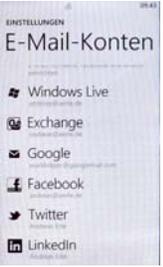
**KOSTENPFLICHTIGE DIENSTE**  
**SMS SENDEN**  
Ermöglicht der App das Senden von SMS. Bei schädlichen Apps können Kosten entstehen, wenn diese SMS ohne Ihre Zustimmung versenden.

**MEIN STANDORT**  
**GENAUER (GPS)-STANDORT**  
Zugriff auf genaue Standortquellen wie GPS auf dem Gerät, falls verfügbar. Schädliche Apps können damit bestimmen, wo Sie sich befinden und so Ihren Akku zusätzlich belasten.

Leopold-Franzens-Universität



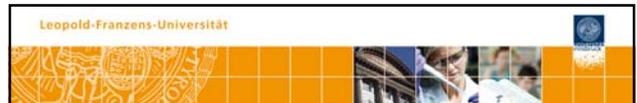
### Telefonbuch - Sharing



- Telefonbuch wird auf Server übertragen
- Social Graph - Mining

<http://www.worldofpc.com/3-views/item/windows-phone-7-mango-de-neuen-features>

Leopold-Franzens-Universität



### Tracking mobiler User

- Device Fingerprinting
- MAC Adresse
- ODIN / OpenUDID
- Cookie Tracking
- Forced redirect

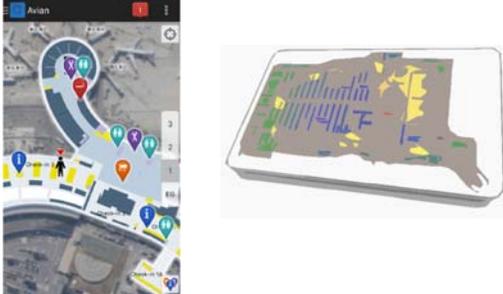
Leopold-Franzens-Universität

### Geotracking: Technik

- IP Adresse
  - Stadt des ISP
- Zellen ID (Handy)
  - Straßenzug (600m)
- WLANs der Umgebung
  - Straßenzug (< 600m)
- GPS
  - Exakte Position (<10m)

Leopold-Franzens-Universität

### Projekt 1: Tracking mobiler User



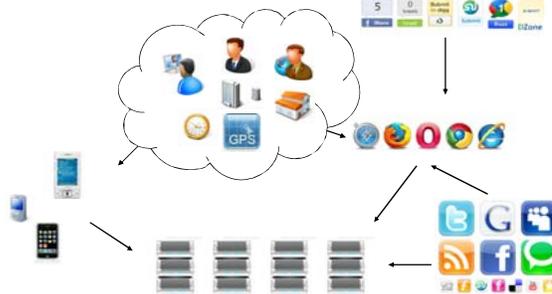
18

Leopold-Franzens-Universität

# USERPROFILING: GESAMMELTE DATEN

Leopold-Franzens-Universität

### Gesammelte Daten und Quellen



Leopold-Franzens-Universität

## Europe vs Facebook

- 00. Target
- 00. Date Range
- 01. About Me
- 02. Account End Date
- 03. Account Status History
- 04. Address
- 05. Alternate Name
- 06. Applications
- 07. Chat
- 08. Chats
- 09. Connections
- 10. Credit Cards
- 11. Currency
- 12. Current City
- 13. Date of Birth
- 14. Education
- 15. E-Mails
- 16. Events
- 17. Family
- 18. Favourite Quotes
- 19. Friend Requests
- 20. Friends
- 21. Gender
- 22. Groups
- 23. Hometown
- 24. Last Location
- 25. Linked Accounts
- 26. Locale
- 27. Logins
- 28. Machines
- 29. Messages
- 30. MyFeed
- 31. Name
- 32. Name Changes
- 33. Networks
- 34. Notes
- 35. Notification Settings
- 36. Notifications
- 37. Password
- 38. Phone Numbers
- 39. Photos
- 40. Physical Tokens
- 41. Pokes
- 42. Political Views
- 43. Privacy Settings
- 44. Profile Blurbs
- 45. Realtime Activities
- 46. Recent Activities
- 47. Registration Date
- 48. Relationship
- 49. Religious Views
- 50. Removed Friends
- 51. Screen Names
- 52. Shares
- 53. Status Updates
- 54. Vanity
- 55. Walposts
- 56. Website
- 57. Work

initials and userID	date	original file
L.B. (747****)	2011-06-07	PDF (780 pages, 34 MB)
P.E. (129****)	2011-06-07	PDF (1.142 pages, 165 MB)
M.S. (509****)	2011-06-09	PDF (18 pages, 56 KB)
M.S. (509****)	2011-07-11	PDF (1.222 pages, 496 MB)

[http://www.europe-v-facebook.org/ENData\\_PoolData\\_pool.html](http://www.europe-v-facebook.org/ENData_PoolData_pool.html)

Leopold-Franzens-Universität

## Der entblößte Kunde

1. Schritt: Kundentracking
2. Schritt: Korrelation mit anderen Datensätzen
  - o Kundendatenbank
  - o Konkurrentendatenbank (Recycling dynamischer IPs)
  - o Emailanfragen
  - o "Black" databases
  - o ...
3. Schritt: Verbesserung der Verkaufskanäle, etc

20.09.2014 Footer 22

Leopold-Franzens-Universität

## "Black" markets

- Unternehmen sammeln Daten und verkaufen diese
  - o "Free to play" Spiele
  - o Spyware (zB Browser – Addons)
  - o uvm...
- Datensätze beinhalten
  - o UUID
  - o Geschlecht, Alter, Name, Kontodaten
  - o Websitechronik, MACs

20.09.2014 Footer 23

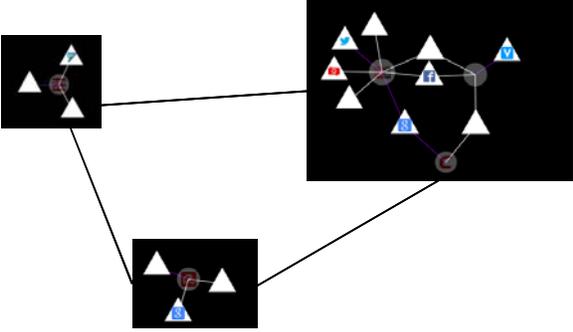
Leopold-Franzens-Universität

## Projekt 2: Customertracking in der DACH Region

- "Trackinglandkarte" deutschsprachiger KMU-Webseiten
- Kontinuierliches Monitoring der verwendeten Tracker
- Automatische Compliance Checks

20.09.2014 Footer 24

Leopold-Franzens-Universität



<http://www.mozilla.org/en-US/lightbeam/>

The diagram shows three clusters of nodes connected by lines. The top-left cluster has three white triangles and one blue triangle. The top-right cluster has a central grey node connected to several other nodes, some with social media icons like Twitter, Facebook, and LinkedIn. The bottom cluster has three white triangles and one blue triangle.

Universität Innsbruck



**Der Kunden neue Kleider**  
Trackingtechniken zur effizienten  
Analyse von Kundenverhalten

Mag. Christian Sillaber, MSc MSc  
christian.sillaber@uibk.ac.at



The slide features a background image of a university hallway with a grid overlay. The text is positioned in the lower half of the slide, and a QR code is located in the bottom right corner.