



# Seminare & Abschlussarbeiten Themenvorstellung Master

29. Januar 2021

**Katharina Issel, Marc Rossberger, Christian Roth &  
Maximilian Wittig**

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik IV



Universität Regensburg

# Praxisseminare

## 3 Themen

## Empirische Analyse des durch Webtracking erzeugten Datenverkehrs



- ▶ Muster auf dem IP/TCP-Layer aufdecken
- ▶ In einer kontrollierten Umgebung Datensatz mit Paket-Sniffer erstellen
- ▶ Markierung der Zielvariable durch Filterlisten (Grundwahrheit)

Geeignet für: Master WI (insg. 3 Personen × 2)  
Voraussetzungen: Praxis der IT-Sicherheit  
Betreuung: Maximilian Wittig

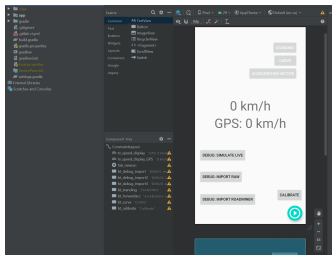
## Aufbau eines Messengers und Angriffe dagegen



- ▶ Aufbau eines Messenger-Systems bestehend aus Server und Clients
- ▶ Unsicher starten und Angriffe dagegen ausführen
- ▶ Schrittweise um Sicherheitsaspekte erweitern

Geeignet für: Master WI (4 Personen)  
Voraussetzungen: Programmierkenntnisse  
Betreuung: Marc Roßberger

## Smartphone-to-Vehicle Alignment Extension



- ▶ Bestehende Android App zur Erfassung von Sensordaten zur Geschwindigkeitsauswertung
- ▶ Analyse und Behandlung von Drawbacks und Edge Cases
- ▶ Evaluation anhand empirischer Daten

Geeignet für: Master WI (2 Personen)  
Voraussetzungen: Programmierkenntnisse (Android)  
Betreuung: Christian Roth

# Theoretische Seminare

## 8 Themen

## Analyse der Sicherheitsfunktionen von 5G



- ▶ Neue Anwendungsprofile: eMBB, mMTC und uRLLC
- ▶ Millimeter-Waves, Small Cells, Beamforming, IMSI-Catcher (Downgrading-Attacke)
- ▶ Ziel: Netztopologie und 5G AKA Protocols beschreiben

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Maximilian Wittig

## Kategorisierung von Tracker im Online-Marketing



- ▶ Re-Identifizierung über Langzeit-Identifizier (Profiling)
- ▶ Werbefläche werden in Echtzeit-Auktionen versteigert
- ▶ Ziel: Systematische Literaturrecherche zur Übersicht der Verfahren (z.B. im Rahmen einer Clickstream-Analyse)

Geeignet für: Master WI & BWL  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Maximilian Wittig



## Website-Fingerprinting



- ▶ Webbrowsing-Aktivität eines Benutzers deanonymisieren
- ▶ Mustererkennung im verschlüsselten Datenverkehr
- ▶ Ziel: Kategorisierung und Überblick über verschiedene Methoden

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Maximilian Wittig

## Smartphone Security and Privacy



- ▶ Sicherheitsmechanismen in Smartphones
- ▶ Bedrohungen für Privatsphäre des Nutzers durch Angreifer, Apps, Gerätehersteller, ...
- ▶ Ziel: Systematische Literaturrecherche für Übersicht über Bedrohungen und Schutzmaßnahmen

Geeignet für:

Master WI

Voraussetzungen:

keine

Betreuung:

Marc Roßberger

## Virtual Private Networks: Technologien und Sicherheit



- ▶ VPNs: Aufbau, Technologien, Protokolle, Anwendungsgebiete
- ▶ Sicherheitsaspekte: Schutz vor versch. Angriffen
- ▶ Ziel: Systematische Literaturrecherche und Übersicht und Kategorisierung aktueller Anbieter

Geeignet für: Master WI & BWL  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Marc Roßberger

# State-of-the-Art Analysis: Sicherheit und Privacy in modernen Messenger-Apps



- ▶ Sicherheit: Kryptographie, Protokolle, Angriffe
- ▶ Privacy: E2E-E, Metadaten, self-hosted
- ▶ Ziel: Systematische Literaturrecherche und Übersicht und Vergleich aktueller Anbieter

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Marc Roßberger

## Transparency Enhancing Technologies - TET



- ▶ Internetnutzer können ihre Privatsphäre schützen
- ▶ TET stärken Vertrauen in Privacy-Technologien
- ▶ Ziel: Kategorisierung und Überblick über verschiedene TET-Methoden

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Katharina Issel

## My Data is Your Data



- ▶ Teilen von privaten Daten im Internet durch Jeden
- ▶ Geringe Berücksichtigung der Konsequenzen oder bewusste Ignoranz
- ▶ Ziel: Sammeln und Strukturieren von Faktoren aus Literatur

Geeignet für: Master WI & BWL  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Christian Roth

# Masterarbeiten

## 3 Themen

## Transparency Enhancing Technologies - TET

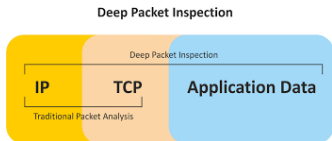


- ▶ Internetnutzer können ihre Privatsphäre schützen
- ▶ TET stärken Vertrauen in Privacy-Technologien
- ▶ Ziel: Konzeption und Evaluation eines HCI-orientierten TET-Ansatzes

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Katharina Issel



# Detektion von Webtrackern über verschlüsselten Datenverkehr



- ▶ IoT-Geräte meist durch eine zentrale Entität geschützt (z.B. Pi-hole)
- ▶ Verschlüsselter Datenverkehr erschwert Methoden des DPI
- ▶ Ziel: Konzeption und Evaluation DPI-Methoden über verschlüsselten Datenverkehr

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Maximilian Wittig

## Penetrationstest der deutschen Corona-Warn App



- ▶ „Privacy-preserving“-Ansatz basiert auf GAEN
- ▶ Zahlreiche Angriffe publiziert bzgl. der Anonymität und Integrität
- ▶ Ziel: Evaluation bestimmter Angriffe gegen die quelloffene Architektur (hinstl. Aufwand, Erfolg, Schaden etc.)

Geeignet für: Master WI  
Voraussetzungen: keine  
Betreuung: Maximilian Wittig

## Themen gerne auf Anfrage!



- ▶ C. Roth: Sensordaten, LBS, ITS
- ▶ M. Wittig: Mehrseitige Sicherheit verteilter Systeme
- ▶ M. Roßberger: angewandte Kryptographie, Everyday Privacy
- ▶ K. Issel: TET, Usability & Privacy / Security

Geeignet für:

Master WI

Voraussetzungen:

keine

Betreuung:

C. Roth, M. Wittig, M. Roßberger, K. Issel