



Kooperation der AG Secure Identity und der  
AG Datenbanken und Informationssysteme

Freie Universität



Berlin

# Bachelor Thesis

## B1702: Temporal Network Analysis based on E-Mail Data

Supervisor: N. Lehmann (T9, R 167), Oliver Wiese (S1, R 3.06)

### ENGLISH:

Many people are writing e-mails on a daily basis. All have different reasons to write them. From birthday wishes to high sensible data like passwords. With that in mind not many people are using encryption while writing e-mails.

The goal of this Bachelor thesis is to discover, how many people need to use encryption, that 20%/40%/60%/80%/100% of the communication is secured. A further goal is a temporal analysis, to discover, if the encryption has more impact at different times of a day. The result also have to be visualized in this thesis.

### DEUTSCH:

Viele Menschen schreiben tagtäglich E-Mails aus unterschiedlichen Beweggründen. Sei es, um einfache Geburtstagswünsche oder, um hochsensible Passwörter/Daten zu verschicken. Dabei benutzt nur ein Bruchteil dieser Personen irgendeine Art von Verschlüsselung.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist, herauszufinden, wie viele Personen in einem Netzwerk Verschlüsselungen einsetzen müssten, damit 20%/40%/60%/80%/100% der Kommunikation sicher wäre. Ein ergänzendes Ziel ist die zeitliche Analyse der Kommunikation, um herauszufinden, ob zu bestimmten Uhrzeiten die Verschlüsselung der Kommunikation mehr Auswirkung auf die Sicherheit hat. Die Ergebnisse sollen im Rahmen der Abschlussarbeit entsprechend visualisiert werden.

### Hinweis:

Kenntnisse in statistischer Modellierung und in der Graphenanalyse sind von Vorteil, aber nicht Notwendig.