

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# **Betrugsschutz beim Online-Banking**

## **→ Vorstellung des Forschungsvorhabens**

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)

Westfälische Hochschule

<https://www.internet-sicherheit.de>

**if(is)**  
internet-sicherheit.

# Forschungsvorhaben → Übersicht

- **Laufzeit:**
  - Oktober 2014 bis August 2017 (36 Monate)
- **Organisation/Struktur:**
  - Verbundkoordinator: Institut für Internet-Sicherheit
  - Unterstützung: Universität des Saarlandes
- **Verbundpartner:**



# Forschungsvorhaben

## → Motivation und Gesamtziel

Online-Banking Nutzer werden **kontinuierlich** und **erfolgreich** angegriffen!

Hohe finanzielle Schäden durch **Phishing**

Hohe Infektionsrate durch **Banking Trojaner**

Hohes Gefahrenpotential durch **Cyberwar**

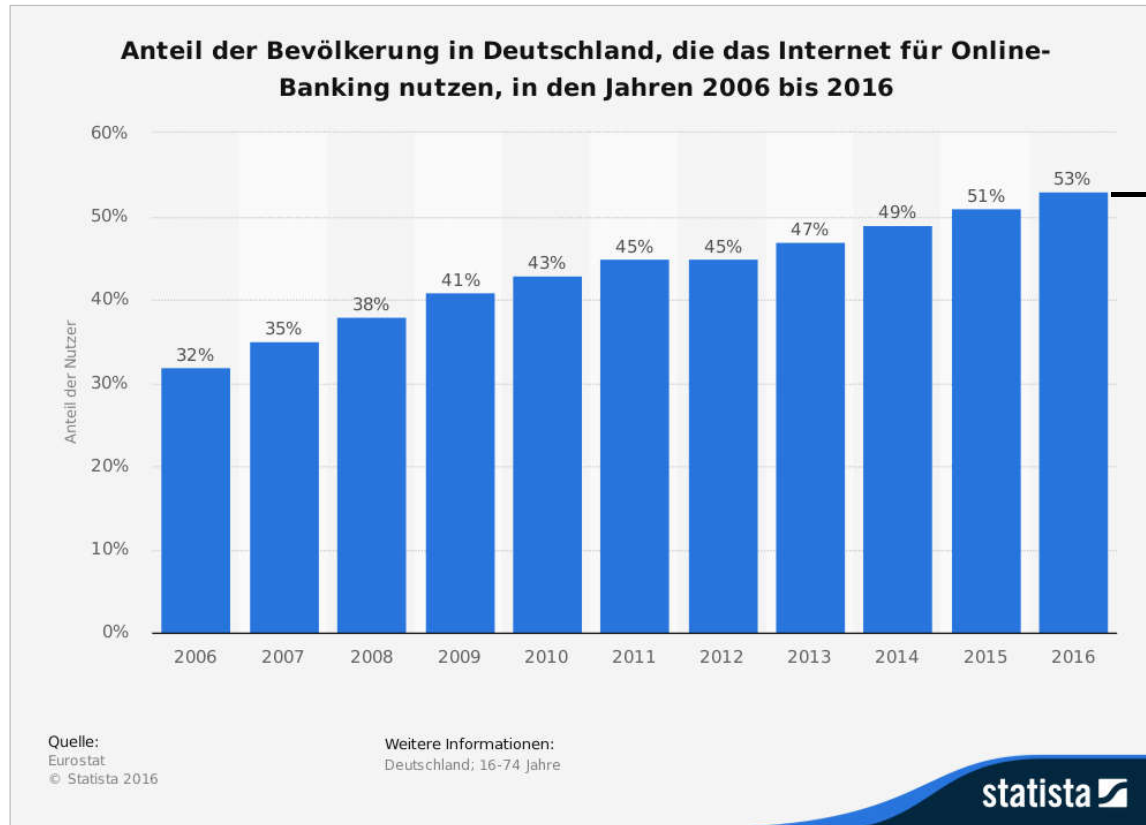
**Gesamtziel:** Umfassende **Verringerung der Bedrohungslage** der Finanzkriminalität beim Online-Banking

• • • Geld • • •  
• Mobilfunknummern  
• Kontodaten • • •  
• Passwörter • • •



# Forschungsvorhaben

## → Online-Banking wird immer beliebter



Anzahl der Nutzer wird weiter steigen


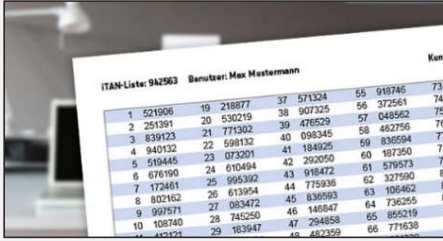








(Trend anhand der 16-bis 74-jährigen)



**2014** erledigten **37 Millionen** Deutsche ihre Bankgeschäfte online  
(Internetnutzer ab 14 Jahren)

# Forschungsvorhaben

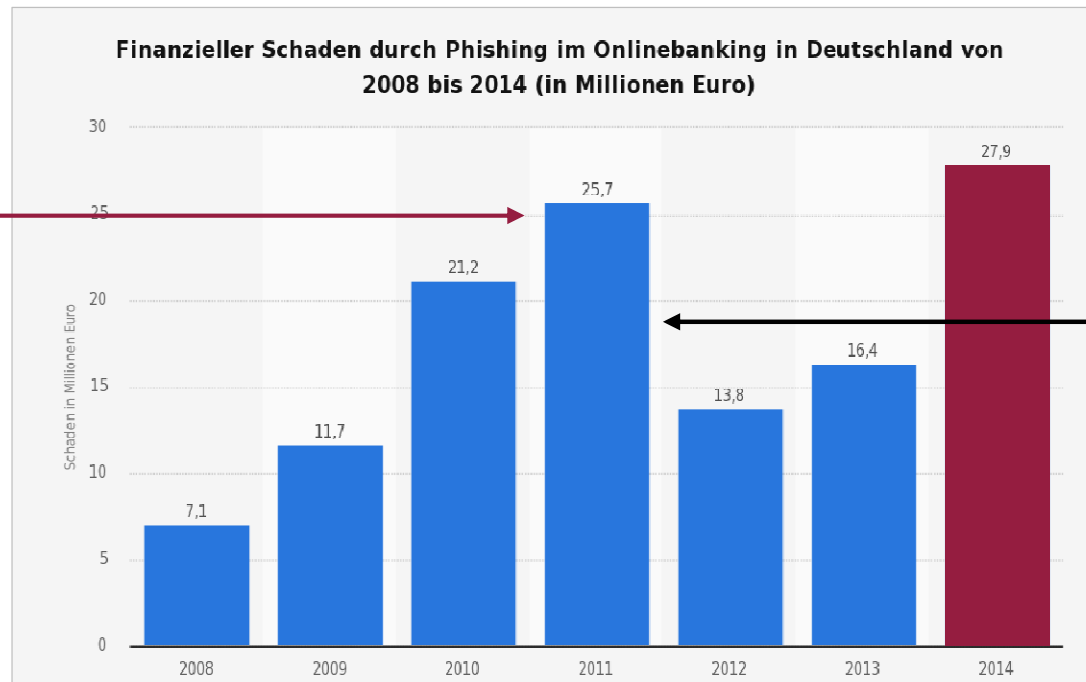
## → Angriffsflächen aktueller TAN-Verfahren

	iTAN	mobileTAN	chipTAN
 := Das Verfahren bietet Angriffsflächen für diesen Angriffsvektor			
<b>Phishing</b>			
<b>Banking-Trojaner</b>			
<b>Mobile-Malware</b>			

Bank	Privatkunden	App	Transaktionsverfahren
Sparkassen	ca. 50 Mio.	✓	mobileTAN, chipTAN
Volks-/Raiffeisen	ca. 30 Mio.	✓	mobileTAN, chipTAN
Postbank	ca. 14 Mio.	✓	mobileTAN, chipTAN
Deutsche Bank	ca. 9 Mio.	✓	mobileTAN, iTAN, chipTAN
ING DiBa	ca. 7 Mio.	✓	mobileTAN, iTAN
Commerzbank	ca. 5 Mio.	✓	mobileTAN, iTAN, photoTAN

# Forschungsvorhaben

## → Finanzieller Schaden durch Phishing



TAN, iTAN

Einführung von  
**mobileTAN** und  
**chipTAN**

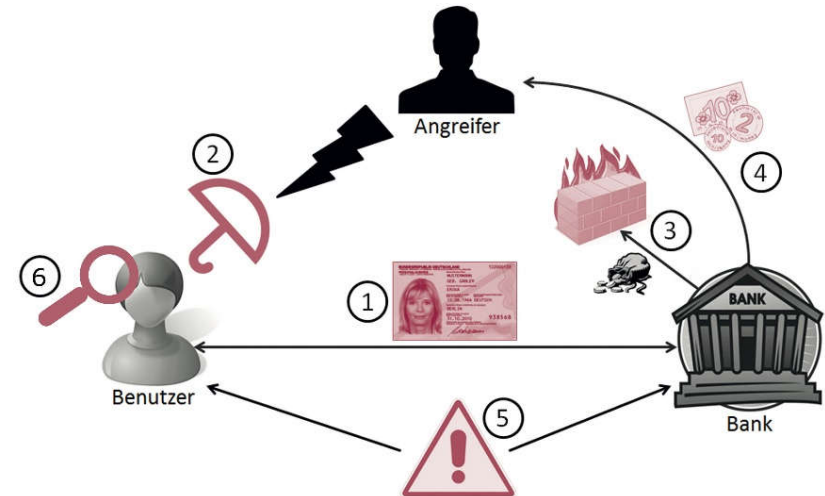
$$\frac{27,9 \text{ Mio. Euro Schaden}}{37 \text{ Mio. Nutzer}} = \frac{0,75 \text{ Euro Schaden}}{\text{Nutzer}}$$

- Es gibt **sichere Verfahren**, die kosten aber **mehr Geld** (z.B. Signaturbasiert)
- Maximale Schadenshöhe ist zurzeit begrenzt: **Finanz-Agenten (GWG, ...)**
  - Der **Level der Sicherheit** orientiert sich an der **heutigen Schadenshöhe** (Banken zahlen aus der „Portokassen“, die Kunden haben kein Problem, ...)

# Forschungsvorhaben

## → Konzept zur Verringerung der Bedrohungslage

- ① Nutzung von **digitalen Identitäten** beim Online-Banking
  - Starke Authentifikations- und Signaturverfahren (nPA, XignQA, ...)
- ② **Nutzerseitige** Schutzmechanismen
  - Analyse von Banking-Malware u. - Apps
  - Wissen über die Angriffe, Sicherheitseinschätzung (Protokolle, Muster, ...)
  - Erkennung von Banking-Trojanern
- ③ **Bankenseitige** Schutzmechanismen
  - Analyse der Bewegungsabläufe von Angreifern
  - Erkennung bössartiger Transaktionen
  - Signatur- u. Anomalie-Erkennung
  - Maßnahmen für Fraud Prevention Systeme
- ④ **Wirtschaftlichkeit** des Angreifers stören



- ⑤ Entwicklung eines **Alertsystems**
  - Punktuelle Alarmierung der Nutzer
  - Input für Fraud Prevention Systeme
- ⑥ **Sensibilisierung** der Nutzer
  - Analysen mit dem Schwerpunkt auf Mensch-Maschine-Interaktion
  - Lernen von Nutzerstudien

# Forschungsvorhaben → Ziele des Symposiums

Darstellung der  
**durchgeführten Arbeiten**

**Austausch** mit  
Interessensgruppen



Diskussion der  
**Forschungsergebnisse**

Definition weiterer  
**Handlungsbedarfe**

Diskussion über die  
**Weiternutzung** der Ergebnisse



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# **Betrugsschutz beim Online-Banking**

## **→ Vorstellung des Forschungsvorhabens**

**Mehr Sicherheit und Vertrauenswürdigkeit für die  
Zukunft des Online-Banking**

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)

Westfälische Hochschule

<https://www.internet-sicherheit.de>

**if(is)**  
internet-sicherheit.