



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# **Vorlesung: Internet-Sicherheit B (ISB)**

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)  
Westfälische Hochschule , Gelsenkirchen  
<http://www.internet-sicherheit.de>

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

- **Einordnung**
- **Lernziele**
- **Vorlesungsinhalt**
- **Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)**
- **Praktikum**
- **Unterlagen / Literatur**

## ■ Einordnung

- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Einordnung

### ■ Zielgruppe:

- Masterstudiengang

### ■ Stundenumfang:

- 4 SWS (2V+1Ü+1P)

### ■ Voraussetzungen

- Idealerweise Grundkenntnisse über TCP/IP-Protokolle u. Kryptographie. (Internet-Protokolle und Grundlagen der IT-Sicherheit)
- Die Vorlesung kann aber auch ohne diese Vorkenntnisse sinnvoll gehört werden!

- Einordnung
- **Lernziele**
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Lernziele

- Gutes Verständnis von möglichen Angriffen und geeigneten Gegenmaßnahmen im Bereich der Endgeräte und Anwendungen
- Erlangen der Kenntnisse über den Aufbau, die Prinzipien, die Architektur und die Funktionsweise von Sicherheitskomponenten und -systemen im Bereich Trusted Computing und PKI-orientierten Sicherheitssystemen
- Sammeln von Erfahrungen bei der Ausarbeitung und Präsentation von neuen Themen aus dem Bereich Internet-Sicherheit
- Gewinnen von praktischen Erfahrungen über die Nutzung und die Wirkung von Sicherheitssystemen im Bereich Trusted Computing und PKI-orientierten Sicherheitssystemen
- Erleben der Notwendigkeit und Wichtigkeit der Internet-Sicherheit

- Einordnung
- Lernziele
- **Vorlesungsinhalt**
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Vorlesungsinhalt (1/3)

- **Trusted Computing**
  - TPM (Aufbau und Funktionen)
  - TC Funktionen (Trusted Boot, Binding, Sealing and (Remote) Attestation)
  - Trusted Computing Base
  - Sicherheitsplattform (Idee, Ziele, Methoden, ...)
  - Anwendungsbeispiele
- **Trusted Network Connect (TNC)**
  - grundsätzliche Idee
  - TNC Architektur
  - T-NAC (Idee, Ziele, Methoden, ...)



# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Vorlesungsinhalt (2/3)

- **Public-Key-Infrastruktur (PKI):**
  - Aufgaben,
  - Komponenten,
  - gesetzlicher Hintergrund,
  - Modelle,
  - Umsetzungskonzepte und
  - praktische Beispiele
- **Digitale Signatur:**
  - Gesetzliche Grundlagen,
  - Mechanismen und Prinzipien,
  - Anwendungsbeispiele
  - Architektur und die Funktionsweise

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Vorlesungsinhalt (3/3)

- **E-Mail-Security:**
  - Elemente,
  - Konzepte und
  - praktischer Einsatz
  
- **Anti-Spam-System:**
  - Schäden
  - Quellen
  - Anti-Spam-Technologien (Kopfzeilenanalyse, Textanalyse, Blacklist, Distributed Checksum Clearinghouse (DCC))
  - Distributed IP Reputation System
  
- **Botnetze**

- Einordnung
- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- **Themen für Ausarbeitungen  
und Vorträge (Übung)**
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

# Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)

- Ausarbeitungen und Vortrag sind Voraussetzung für die Klausur!
- Mögliche Themen sind z.B.:
  - Neue Schwachstellen
  - Neue Bedrohungen
  - Neue Angriffe
  - Neue Sicherheitsmechanismen
  - Veränderungen im Internet
  - ...
  - Die 10 größten Probleme im Internet: genauer Beschreibung und Diskussion, warum sie ein Problem sind, und wie groß der potentielle Schaden ist
  - ...
  - weitere Themen, für die Sie sich interessieren, nach Absprache

- Einordnung
- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- **Praktikum**
- Unterlagen / Literatur

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Praktikum

- Das Praktikum ist Voraussetzung für die Klausur!
- Themen des Praktikums sind:
  - **PKI**
    - in einer Kleingruppe mit Ausarbeitung der Ergebnisse (Aufteilung in der Vorlesung)
- Das Praktikum findet im Raum P 1.07 statt.

- Einordnung
- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- **Unterlagen / Literatur**

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Unterlagen

- Folien stelle ich als PDF zur Verfügung
- Web-Server: <http://lehre.internet-sicherheit.de>
  - Username: student2003
  - Passwort: fuzzy25



# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Bücher

- Claudia Eckert: „IT-Sicherheit“, ISBN-13: 9783486589993, 6. überarbeitete Aufl., Oldenbourg Verlag, 2009
- A. Beutelspacher, „**Geheimsprachen**“, 1997, Beck'sche Verlagsanstalt
- B. Schneier, „**Applied Cryptography**“, „**Secrets&Lies**“, „**Practical Cryptography**“, John Wiley & Sons
- Klaus Schmeh, „**Kryptographie und PKIs im Internet**“, 2001, dpunkt
- C.Langenbach, O. Ulrich (Hrsg.): „**Elektronische Signaturen - Kulturelle Rahmenbedingungen**“ einer technischen Entwicklung, Springer Verlag, Berlin
- und sehr viele mehr .... (siehe in den Vorlesungen)

# Internet-Sicherheit B (ISB)

## → Zeitschriften

- DuD Datenschutz und Datensicherheit – Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation, Vieweg Verlag
- KES - Kommunikations- und EDV-Sicherheit, SecMedia Verlag
- Network Computing - CMP-WEKA Verlag
- GIT - Sicherheit + Management - Magazin für Safety und Security, GIT Verlag
- IT-Sicherheit - Praxis der Daten- und Netzsicherheit, DATAKONTEXT-Fachverlag
- Information Security Bulletin – Deutsche Ausgabe, Fachzeitschrift für Führungskräfte im IT-Sicherheitsbereich, CHI Publishing Ltd.
- WIK – Zeitschrift für die Sicherheit der Wirtschaft, SecMedia Verlag
- [www.bsi.de](http://www.bsi.de), [www.teletrust.de](http://www.teletrust.de), [www.bridge-ca.org](http://www.bridge-ca.org), [www.regtp.de](http://www.regtp.de), ...



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# **Vorlesung: Internet-Sicherheit B (ISB)**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
Fragen ?**

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)  
Westfälische Hochschule , Gelsenkirchen  
<http://www.internet-sicherheit.de>

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