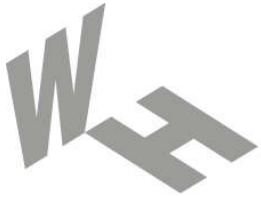


Westfälische Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

Wie viel IT-Sicherheit ist möglich?
→ Wie viel ist nötig?

Prof. Dr. (TU NN)
Norbert Pohlmann

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

IT-Sicherheit
→ Motivation

- **Veränderung, Fortschritt, Zukunft**
  - Entwicklung zur **vernetzten Informations- und Wissensgesellschaft.**

- **IT-Sicherheit / Datenschutz ist eine sich verändernde Herausforderung**
  - Das Internet geht über alle Grenzen und Kulturen hinaus!
  - Zeit und Raum werden überwunden!
  - Immer schnellere Entwicklung und Veränderung in der IT.
  - Die Nutzer müssen immer wieder neues Wissen erwerben, wie sie sich angemessen verhalten können.
  - Die zu schützenden Werte steigen ständig und ändern sich mit der Zeit.
  - Die Angriffsmodelle innovieren und Angreifer werden professioneller.
  - IT-Sicherheitsmechanismen werden komplexer, intelligenter und verteilter.
  - **Mit der Zeit werden die IT-Sicherheits- und Datenschutzprobleme immer größer!**

IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (1/8)

- **Zu viele Schwachstellen in Software**
  - Die **Software-Qualität** der *Betriebssysteme* und *Anwendungen* ist **nicht gut genug!**
  - **Fehlerdichte:**
    Anzahl an Fehlern pro 1.000 Zeilen Code (Lines of Code - LoC).

Fehlerdichte	Klassifizierung der Programme
< 0,5	stabile Programme
0,5 .. 3	reifende Programme
3 .. 6	labile Programme
6 .. 10	fehleranfällige Programme
> 10	unbrauchbare Programme

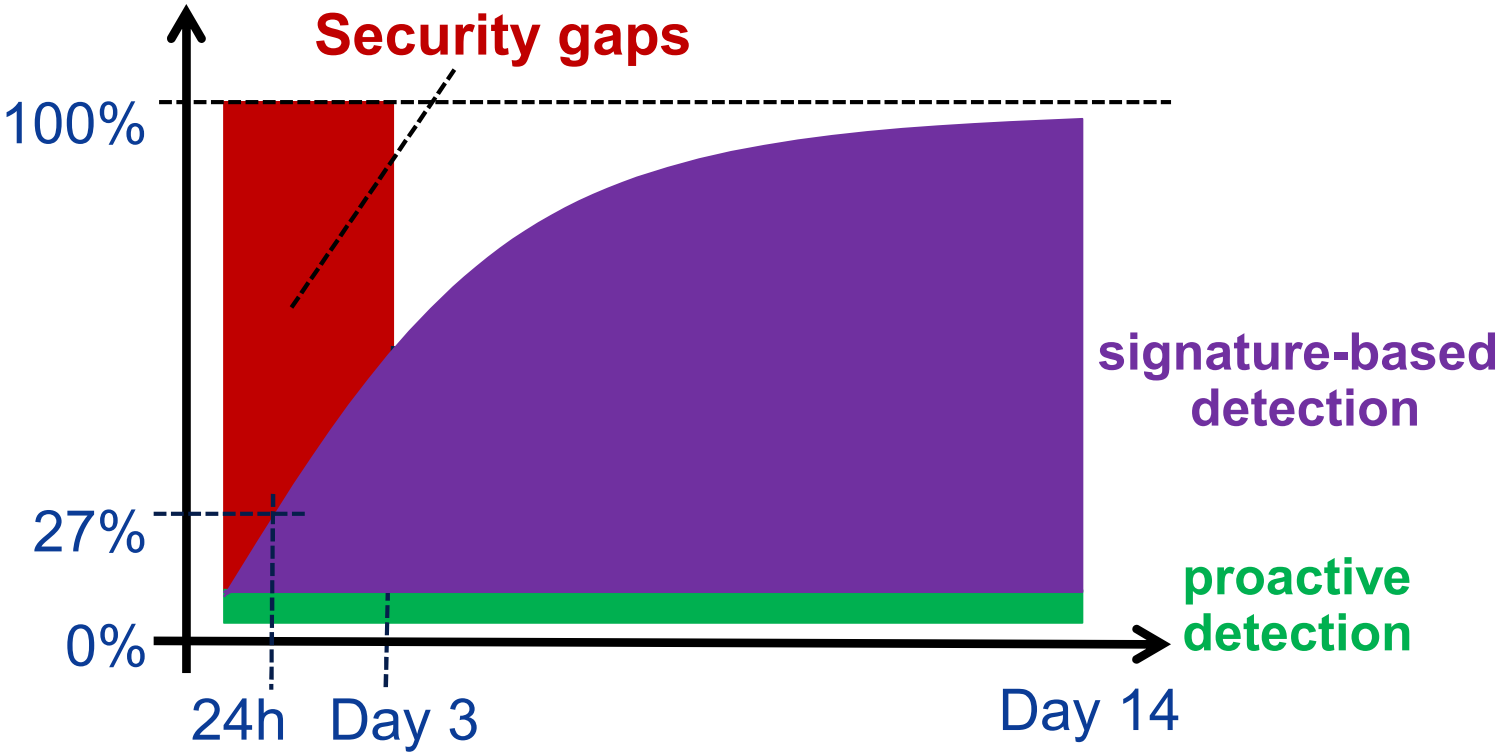
Betriebssysteme haben mehr als 10 Mio. LoC

→ mehr als 3.000 Fehler
(Fehlerdichte 0,3)

→ und damit zu viele Schwachstellen

IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (2/8)

- **Ungenügender Schutz vor Malware (1/2)**
  - **Schwache Erkennungsrate** bei Anti-Malware Produkten
    → nur 75 bis 95%!
  - ***Bei direkten Angriffen weniger als 27%***



IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (3/8)

- **Ungenügender Schutz vor Malware (2/2)**
  - **Jeder 25. Computer hat Malware!**
    - Datendiebstahl/-manipulation (Keylogger, Trojanische Pferde, …)
    - Spammen, Click Fraud, Nutzung von Rechenleistung, …
    - Datenverschlüsselung / **Lösegeld**, …

  - **Cyber War (Advanced Persistent Threat - APT)**
    - Eine der größten Bedrohungen zurzeit!
    - Stuxnet, Flame, …

    → CyberWar

IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (4/8)

- **Identity Management (2012)**
  - Passworte, **Passworte**, ***Passworte***, …
    sind das Mittel im Internet!
  - Identifikationsbereiche liegen im Unternehmens- und Kundenumfeld, nicht international!
  - Föderationen sind noch nicht verbreitet genug!

Identitätsdiebstähle

Phishing Angriffe

Dienste-Übernahmen

…

IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (5/8)

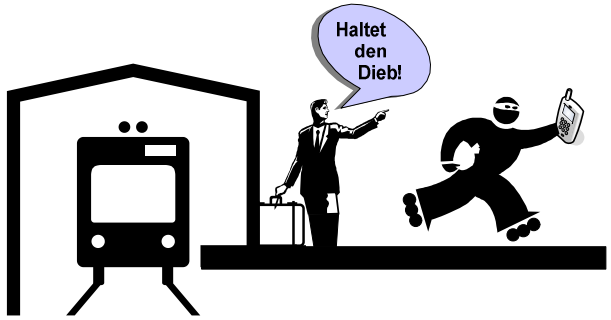
- **Webserver Sicherheit**
  - Schlechte Sicherheit auf den Webservern / Webseiten
  - **Heute wird Malware hauptsächlich über Webseiten verteilt**
    (ca. 2.5 % Malware auf den deutschen gemessen Webseiten)

- **Gründe für unsichere Webseiten**
  - Viele Webseiten sind nicht sicher implementiert!
  - Patches werden nicht oder sehr spät eingespielt Firmen geben **kein Geld für IT-Sicherheit** aus!
  - **Verantwortliche kennen das Problem nicht!**

© http://moneytipcentral.com/

IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (6/8)

- **Gefahren mobiler Geräte**
  - **Verlieren der mobilen Geräte**
    Ständig wechselnde **unsichere Umgebungen** (Flughäfen, Bahnhöfe, Cafés, …) …



    … damit wird die Wahrscheinlichkeit des **Verlustes deutlich höher!**
    (Handy-Statistik Taxis in London, Notebook-Statistik Flughäfen)

  - **Bewegungsprofilbildung / Always-On**
  - **Apps als Spyware**

  - **Öffentliche Einsicht**
  - **Falsche oder manipulierte Hotspots (Vertrauenswürdigkeit)**

  - **Bring Your Own Devices / Consumerisation**

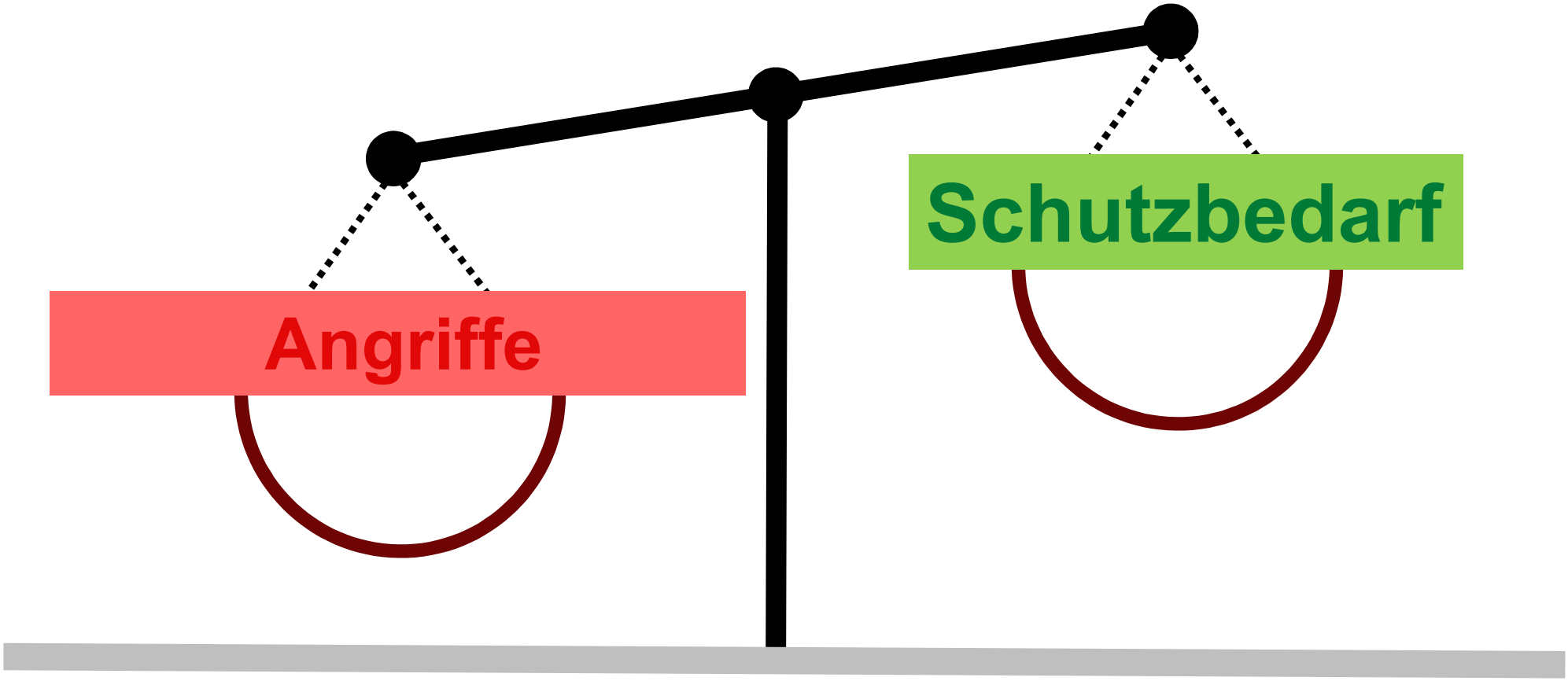
IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (7/8)

- **Cloud Computing ist eine Herausforderung**
  - Dauerhafter und attraktiver zentraler Angriffspunkt
    - **Vernetzung bietet zusätzliche Angriffspunkte**
  - Identitätsdiebstahl, Session-Hijacking, …
  - **Schwachstellen bei Shared Services, Abgrenzung der Unternehmensdaten**
  - Ich kenne die Orte, wo meine Daten gespeichert sind nicht!
  - **Wie kann ich sicher sein, dass die Daten noch existieren?**
  - Wie kann ich sicher sein, dass keiner meine Daten liest?
  - **Datenverlust (Platten-, Datenbank-, Anwendungsfehler, …)**
  - Datenlecks (Datenbank, Betriebssystem, …) – Hacker!
  - …

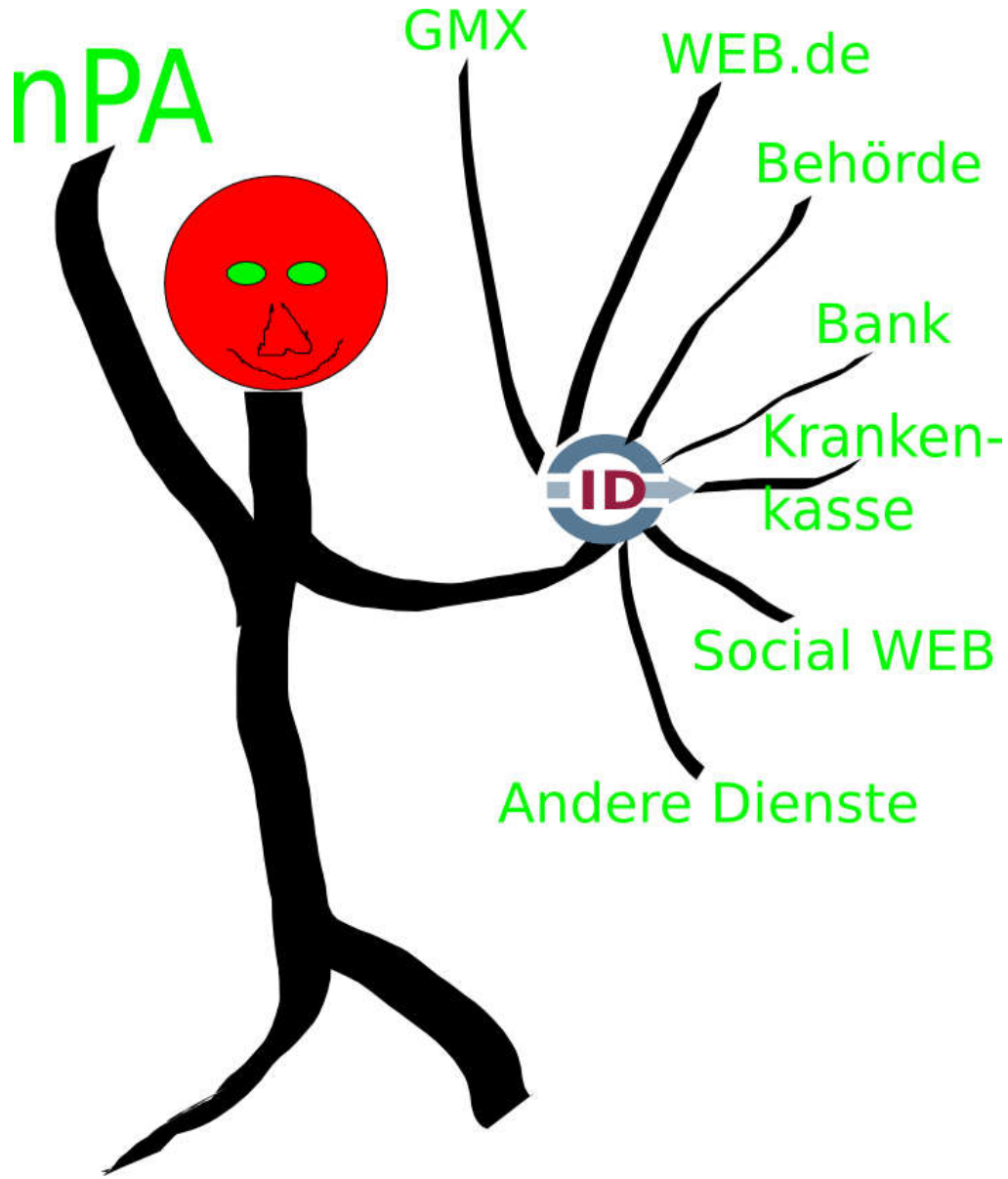
IT-Sicherheit 2012
→ Herausforderungen (8/8)

- **Internet-Nutzer**
  - Internet-Nutzer müssen die Gefahren des Internets kennen, sonst schaden sie sich und anderen!
  - ***Umfrage BITKOM: (2012)***
    Fast jeder dritte **Internet-Nutzer** ***schützt sich nicht angemessen***!
    - ***keine*** Personal Firewall (30 %)
    - ***keine*** Anti-Malware (28 %)
    - gehen ***sorglos*** mit E-Mails und Links um
    - usw.
  - ***Studie „Messaging Anti-Abuse Working Group“:***
    57 Prozent der Befragten haben schon einmal ***Spam-Mails geöffnet*** oder einen ***darin enthaltenen Link angeklickt***.

Wie viel ist nötig?
→ Herausforderungen



OpenID-Provider
→ Neuer Personalausweis

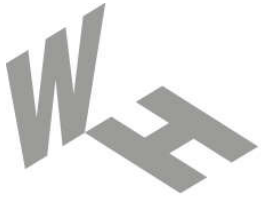


IT-Sicherheit 2012
→ securityNews

- **Kostenloser Sicherheitsservice**
  - Aktuelle Sicherheitshinweise für Smartphone, Tablet, PC und Mac
  - Warnung vor Sicherheitslücken in Standard-software, dank BSI-Schwachstellenampel
  - **Reduziert Zeit zwischen Sicherheitslücke und dem Einspielen von Updates auf ein Minimum**
  - Als App, E-Mail-Dienst und Web-App verfügbar

www. it-sicherheit.de
Der Marktplatz IT-Sicherheit

securityNews



Westfälische Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

Wie viel IT-Sicherheit ist möglich?
→ Wie viel ist nötig?

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.