



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# Security

→ Kann es Sicherheit im Netz geben?

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

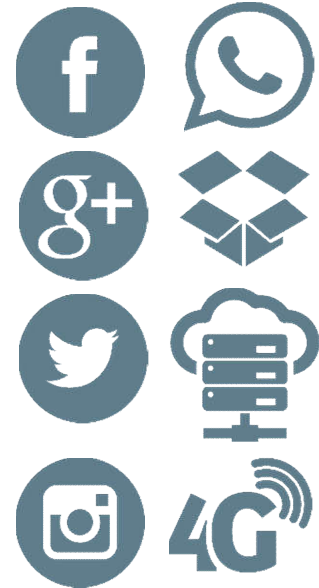
Institut für Internet-Sicherheit – if(is)  
Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen  
<http://www.internet-sicherheit.de>

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

# Internet und IT-Sicherheit

## → Situation

- Wir entwickeln uns zur einer **Internet-Gesellschaft** (*Informationsquelle, eCommerce, eGovernment, ..., eAssistenten, ..., Industrie 4.0, Internet der Dinge, ...*)
- Viele lokale Dienste werden **an das Internet gebunden** (*intelligente Analysen → Internetkonnektivität*)
- **Private- und Unternehmensdaten** „lagern“ immer häufiger **im Internet** (*zentrale Speicherung → Internetkonnektivität*)
- Die IT und IT-Sicherheitstechnologien sind **nicht** sicher und vertrauenswürdig genug (**Widerstandsfähigkeit**)!
- Professionelle **Hacker greifen alles erfolgreich an!**
- Das **Risiko wird immer größer**, die Schäden auch!



# Was sind die Problemfelder?

## → 1. Privatheit und Autonomie

### Verschiedenen Sichtweisen

**Kulturelle Unterschiede**  
(Private Daten gehören den Firmen? US 76%, DE 22%)



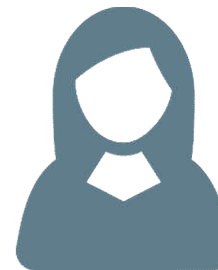
**Geschäftsmodelle**  
„Bezahlen mit persönlichen Daten“



Privatheit / Autonomie



**Staat (NSA, BND, ...):** Identifizieren von terroristischen Aktivitäten



**Nutzer:** Autonomie im Sinne der Selbstbestimmung

# Was sind die Problemfelder?

## → 2. Wirtschaftsspionage



ca. 51 Milliarden € Schaden pro Jahr

## Wirtschaftsspionage



Zum Vergleich:

Internet-Kriminalität: ca. 100 Millionen € pro Jahr  
(Online Banking, DDoS, ...)



# Was sind die Problemfelder?

## → 3. Cyberwar



Umsetzung von politischen Zielen  
→ Einfach und „preiswert“

Cyberwar



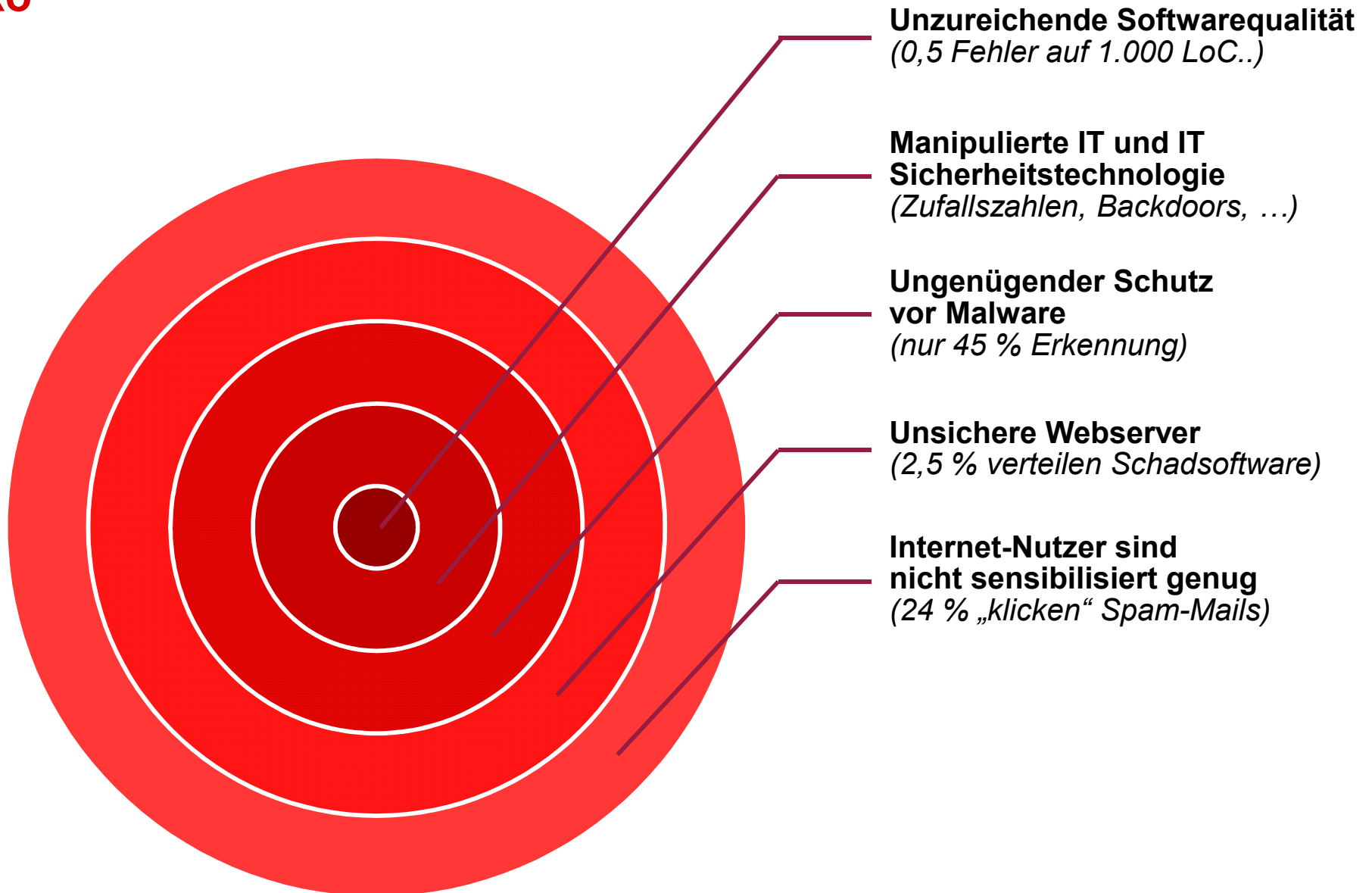
Angriffe auf Kritische Infrastrukturen  
z.B. Stromversorgung, Wasserversorgung, ...



# IT-Sicherheit

## → Die größten Herausforderungen

### Risiko



# Aktuelle Herausforderungen → mit aktuellen Risiken

- **Kein internationales Identity Management**  
*(Passworte für die Authentifikation im Internet, ...)*
- **Neue Gefahren** durch mobile Geräte  
*(BYOD, Masse statt Klasse, Tracking, Verlust/Diebstahl, ...)*
- **Ein zu hohes Risiko** bei der Kommunikation  
*(E-Mail, Web, Chat, ...)*
- **Cloud Computing** ist eine große **Herausforderung**  
*(Session Hijacking, Ort der Speicherung, ...)*
- ...



# Aktuelle Herausforderungen → mit zukünftigen großen Risiken

- **Industrie 4.0**
  - Komplexe Anlagen und Steuerungsgeräte werden an das Internet gekoppelt
- **Internet der Dinge** (Internet of Things: IoT)
  - Beinahe alle Geräte in allen Lebensbereichen erhalten Internetkonnektivität





# Internet und IT-Sicherheit

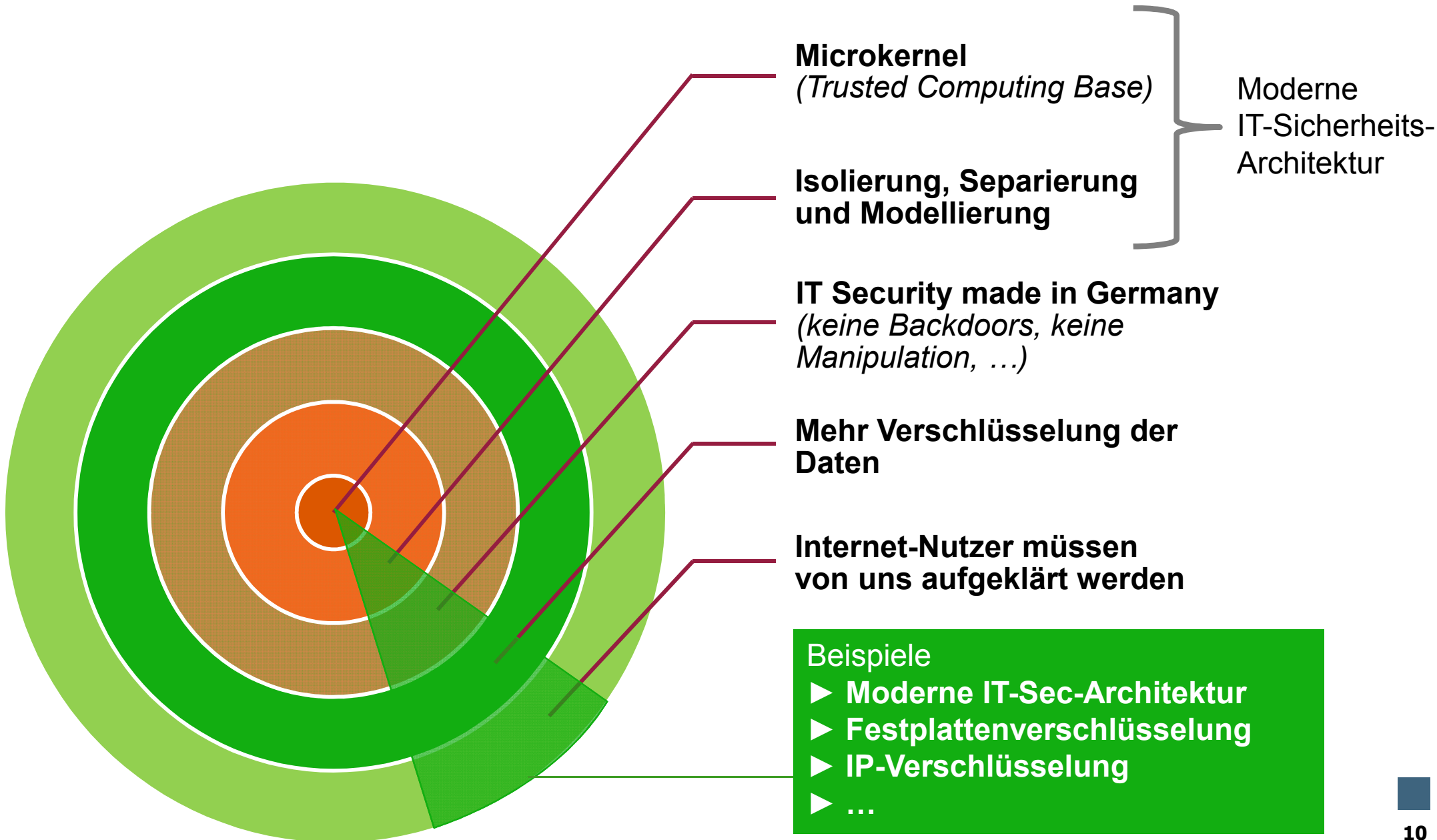
## → Evaluierung der Situation

- **Wir kennen die IT-Sicherheitsprobleme**, doch die heute vorhandenen und genutzten IT-Sicherheitssysteme und IT-Sicherheitsmaßnahmen **reduzieren das IT-Sicherheitsrisiko nicht** ausreichend!
- Es handelt sich um ein globales Problem
- Die zukünftigen Angriffe werden die heutigen **Schäden** noch deutlich **überschreiten**.
- **Wir brauchen innovative Ansätze** im Bereich der Internet-Sicherheit, um das Risiko für unsere Gesellschaft auf ein angemessenes Maß zu reduzieren



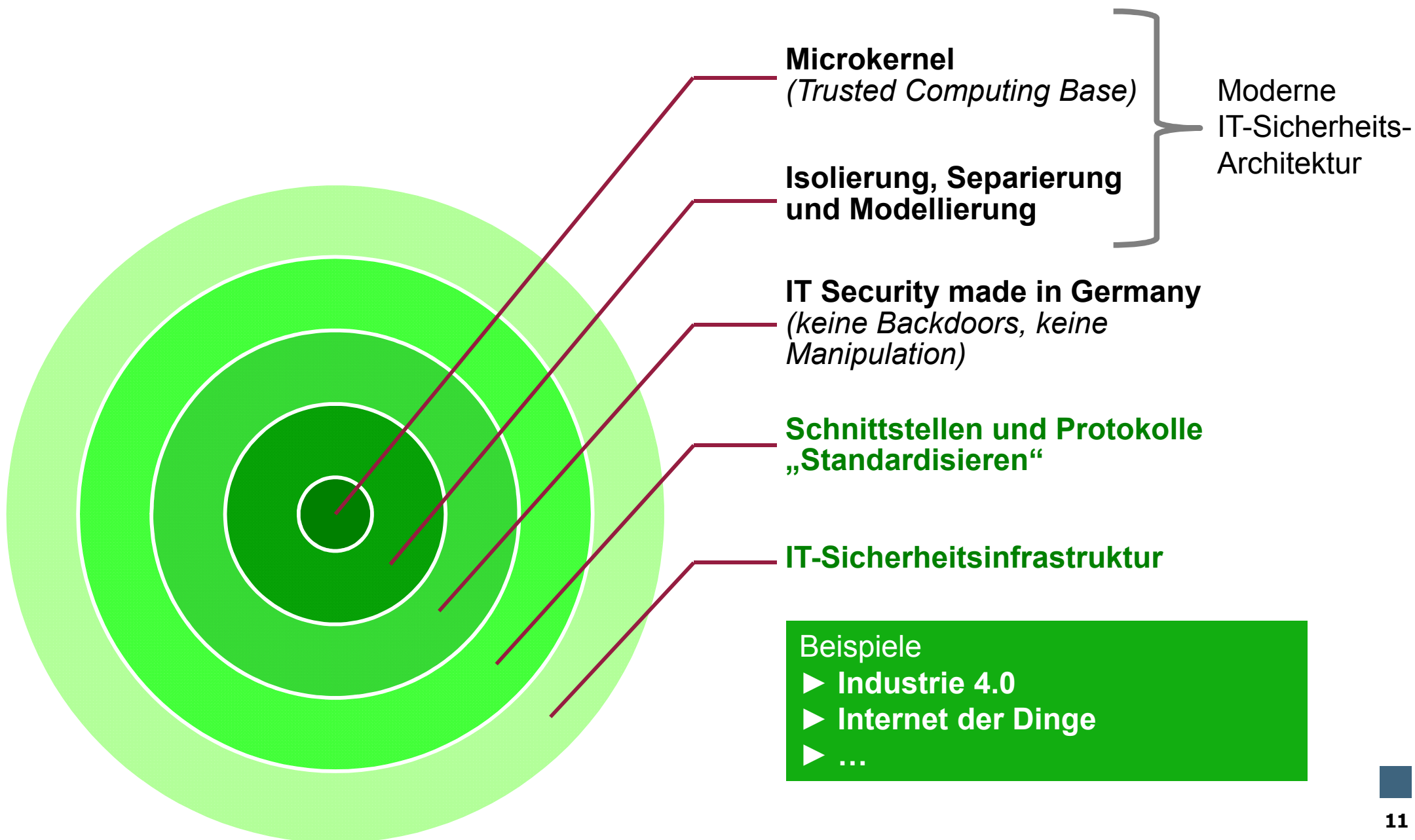
# IT Security Replaceability

→ Standard Software aus USA/Zusammenarbeit



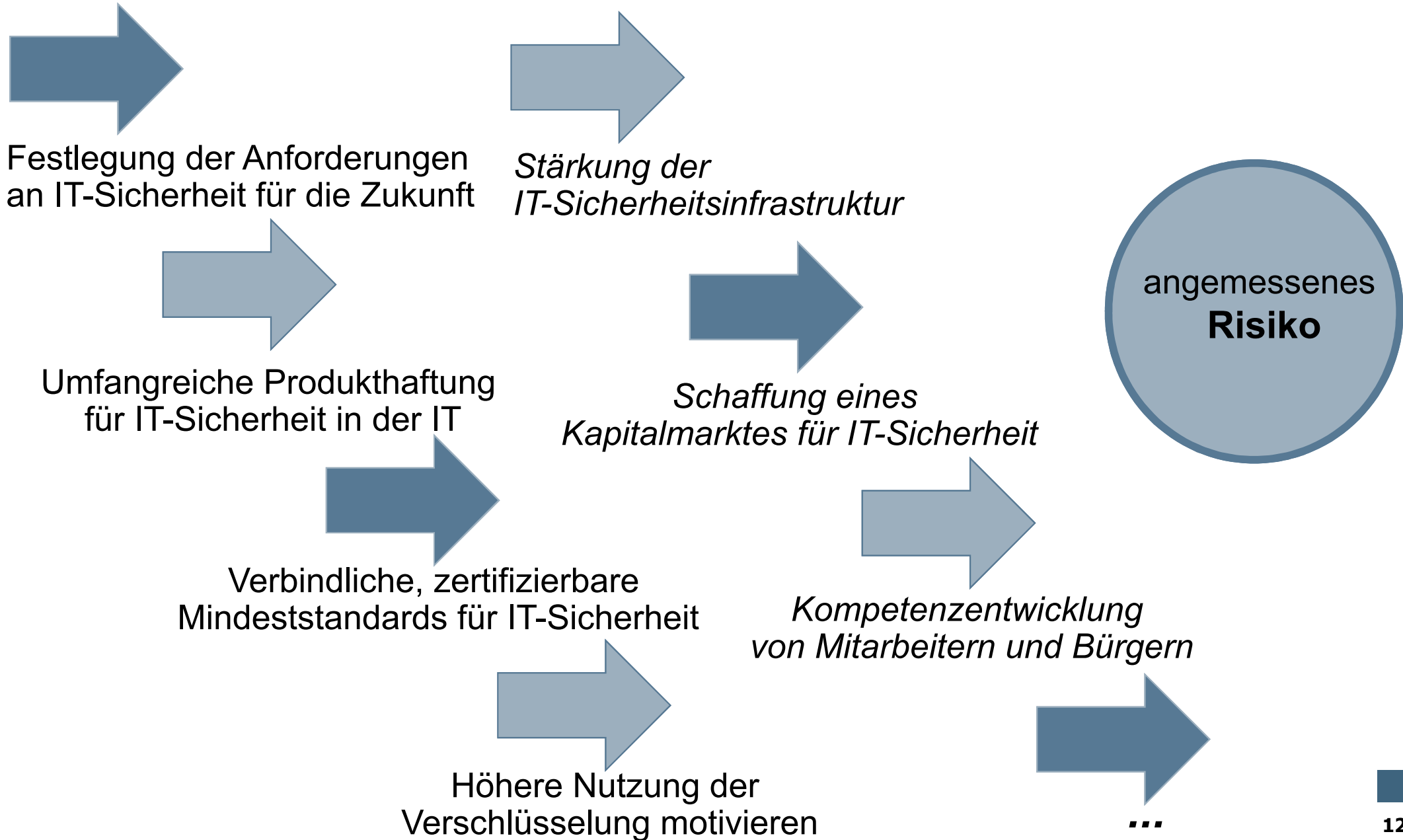
# IT-Sicherheitsouveränität

→ Alles kommt aus DE



# Strategie IT-Sicherheit

## → Generelles Ziel und Aufgaben



# Fazit und Ausblick

→ gemeinsam u. zielgerichtet aktiv werden

- Wir müssen jetzt **mit allen Stakeholdern** gemeinsam **Ziele definieren** und Aufgaben entsprechend **aktiv umsetzen!**
- **IT-Sicherheitshersteller**  
*(Einfache, handhabbare und kombinierte Lösungen, die sehr gut in Technologie und Dienste eingebunden sind, ...)*
- **Anwender**  
*(Einkaufsgenossenschaften, um moderne IT-Sicherheitsarchitekturen zu motivieren, vorhandene und sinnvolle Lösungen aktiv einsetzen, ...)*
- **Hochschulen**  
*(Lücken schließen, neue Bedarfe befriedigen, Innovationen in den notwendigen Feldern generieren, ...)*
- **Staat**  
*(Notwenige Schritte motivieren - fördern, regulieren, ...)*
- **Nutzer**  
*(Neue Geschäftsmodelle motivieren, Kompetenzen erlangen, ...)*



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# Security

→ Kann es Sicherheit im Netz geben?

**Auf jeden Fall brauchen wir mehr Sicherheit,  
um sicher und vertrauenswürdig die  
Transformation in die digitale Wirtschaft zu meistern!**

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

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

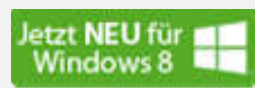
**if(is)**  
internet-sicherheit.

## Wir empfehlen unsere kostenlose App securityNews

- Kostenlose App vom Institut für Internet-Sicherheit
- Aktuelle Sicherheitshinweise für Smartphone, Tablet, PC und Mac
- Warnung vor Sicherheitslücken in Standardsoftware, dank Schwachstellenampel
- Konkrete Anweisungen für Privatanwender und Unternehmen



securityNews



## Quellen Bildmaterial

Eingebettete Piktogramme:

- Institut für Internet-Sicherheit – if(is)
- Icon made by Freepik from [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)

„Internet of Things“ Darstellung:

<http://blog.surveyanalytics.com/2014/09/top-5-infographics-of-week-internet-of.html>

## Besuchen und abonnieren Sie uns :-)

### WWW

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

### Facebook

<https://www.facebook.com/Internet.Sicherheit.ifis>

### Twitter

<https://twitter.com/ifis>

### Google+

<https://plus.google.com/107690471983651262369/posts>

### YouTube

<https://www.youtube.com/user/InternetSicherheitDE/>

## IT-Sicherheitsstrategie für Deutschland

Wirkungsklassen von IT-Sicherheitsmaßnahmen für unterschiedliche Schutzbedarfe

Ein Aspekt der IT-Sicherheitsstrategie für DE

<https://www.internet-sicherheit.de/downloads/publikationen-vortraege/dokumente-2015.html>