

# TeleTrust-Mitgliederkonferenz

TeleTrust – Bundesverband IT-Sicherheit e.V.

Berlin, 29.11.2018

# Zukunft IT-Sicherheit

Prof. Dr. (TU NN)

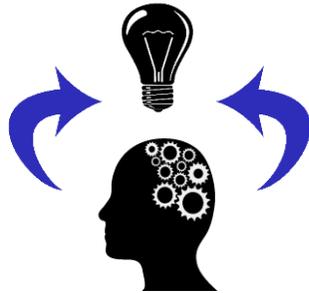
**Norbert Pohlmann**

**Vorstandsvorsitzender TeleTrust - Bundesverband IT-Sicherheit e.V.**

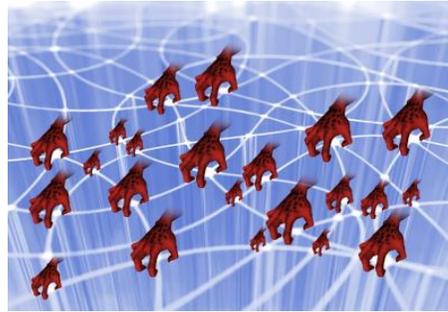
*Professor für Informationssicherheit und  
Leiter des Instituts für Internet-Sicherheit – if(is)*

# Sichtweise → Zukunft

**Fähige Personen  
für schnelle Innovationen**



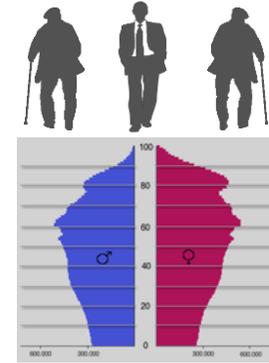
**Die digitale Welt wird immer  
attraktiver für Angriffe!**



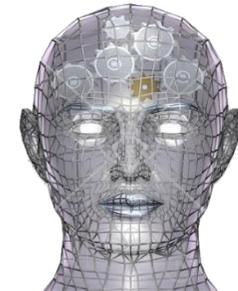
**Mehr CPUs, mehr Leistung  
- Internet der Dinge -**



**Doppelt so viele Menschen  
verlassen das Berufsleben**



**Mehr Power,  
mehr Intelligenz**



## → Inhalt

- **Trusted Plattform**  
(Vertrauenswürdige Basis, Enterprise Rights-M., NAC, ...)
- **PKI-basierte Anwendungen**  
(Authentifikation, digitale Signatur, Payment, ...)
- **Blockchain-Technologie**  
(Supply Chain, Self-Sovereign Identity, ...)
- **Künstliche Intelligenz und Cyber Security**  
(Erkennungsrate+, Unterstützung+, höhere Wirkung+, ...)
- **Zusammenfassung und Ausblick**  
(Security-by-Design, Haftung, Geschwindigkeit, ...)



## ■ **Trusted Plattform**

(Vertrauenswürdige Basis, Enterprise Rights-M., NAC, ...)

## ■ **PKI-basierte Anwendungen**

(Authentifikation, digitale Signatur, Payment, ...)

## ■ **Blockchain-Technologie**

(Supply Chain, Self-Sovereign Identity, ...)

## ■ **Künstliche Intelligenz und Cyber Security**

(Erkennungsrate+, Unterstützung+, höhere Wirkung+, ...)

## ■ **Zusammenfassung und Ausblick**

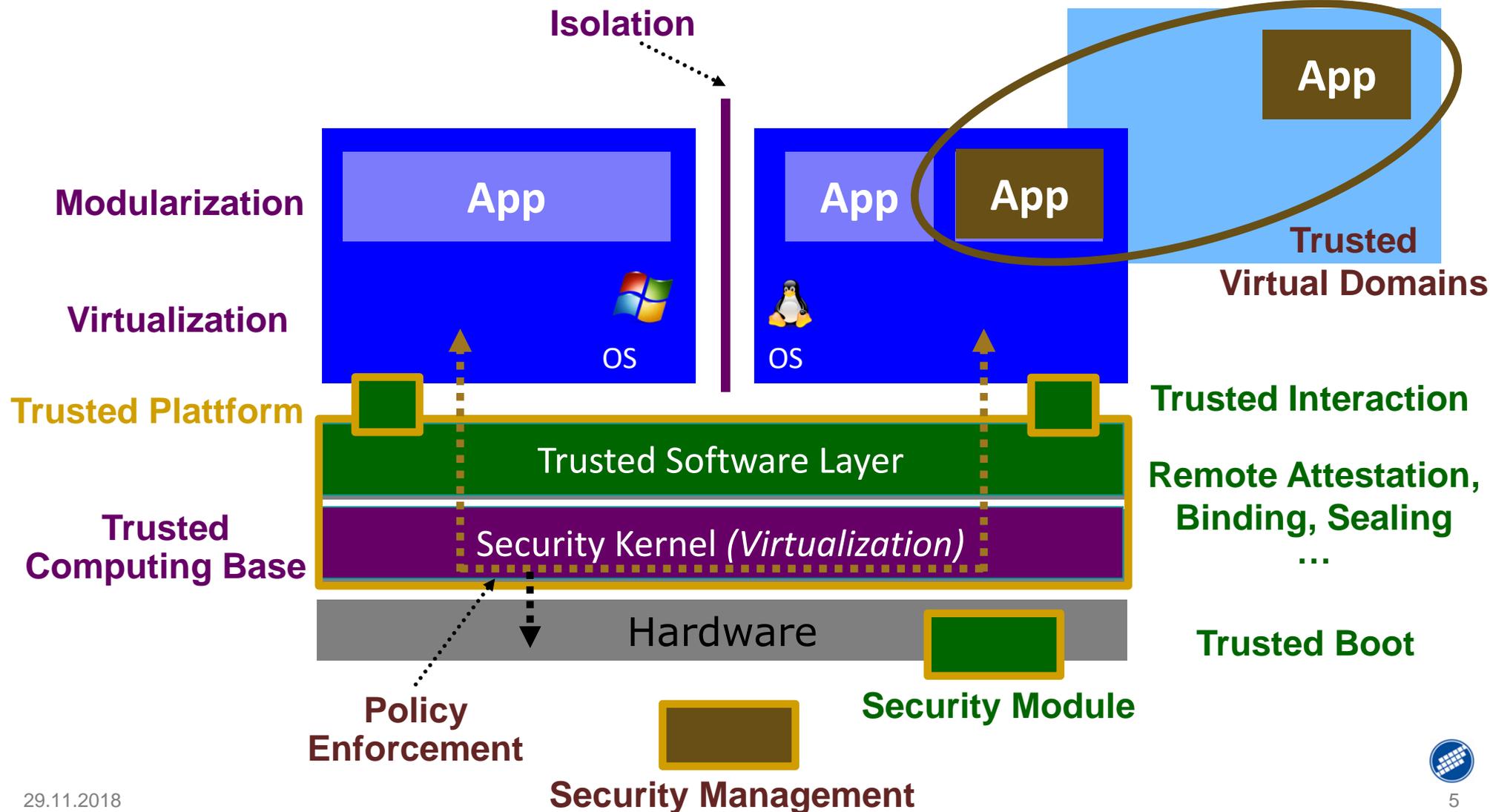
(Security-by-Design, Haftung, Geschwindigkeit, ...)

# Vertrauenswürdige Basis

## → Trusted Plattform

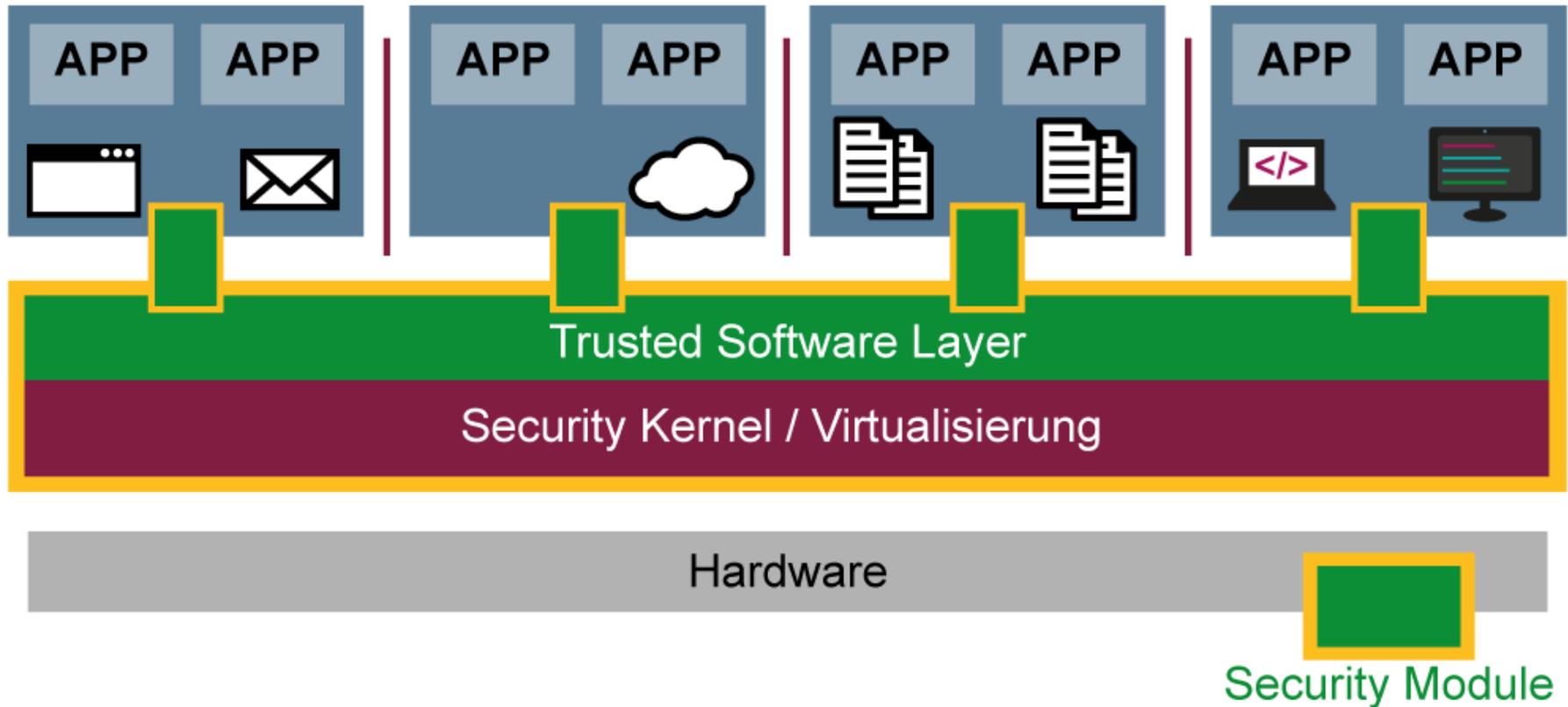
**Robustness/Modularity**

**Trusted Process Integrity Control**



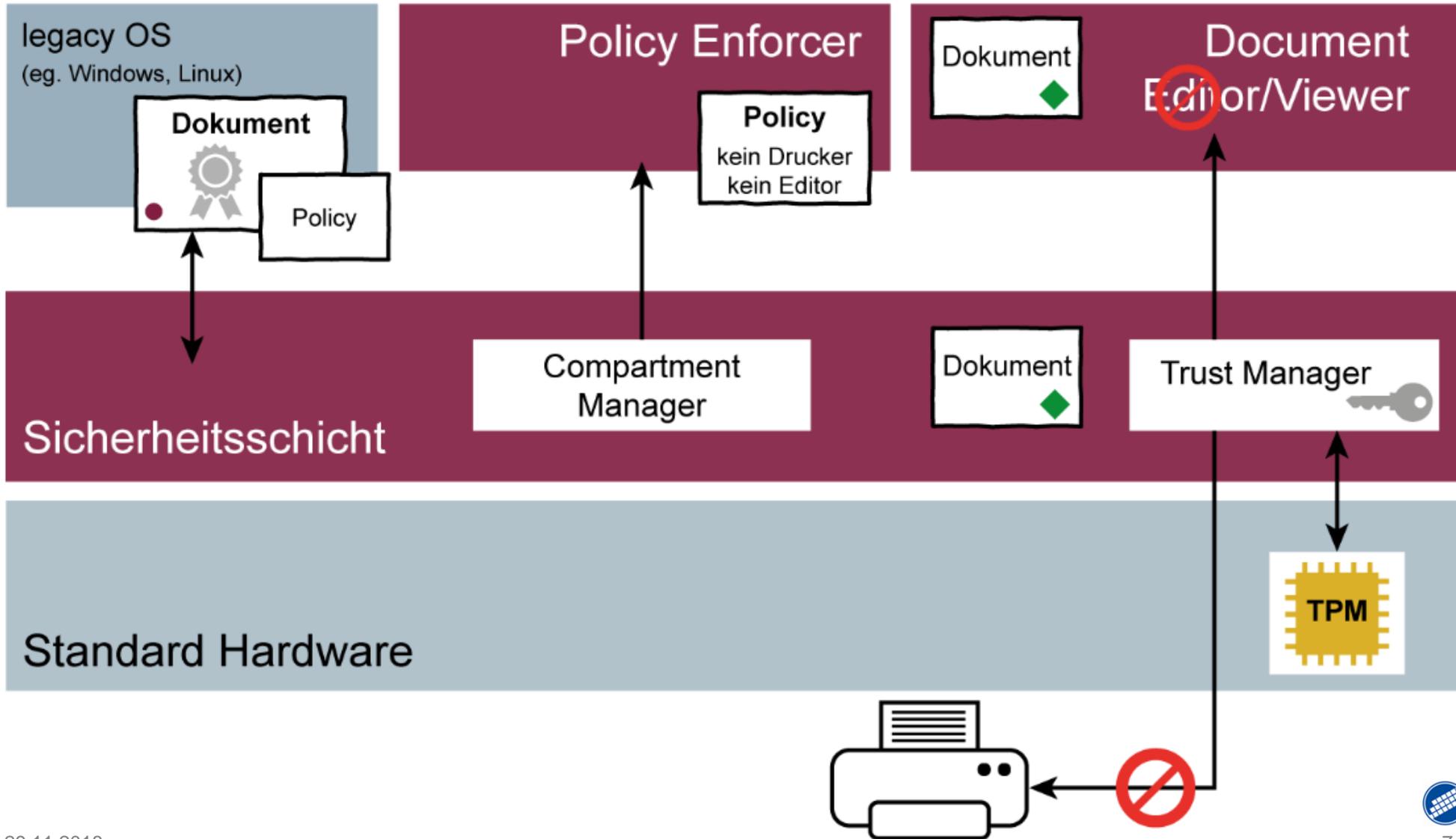
# Vertrauenswürdige Basis

→ Modularisierung / Virtualisierung / Isolierung



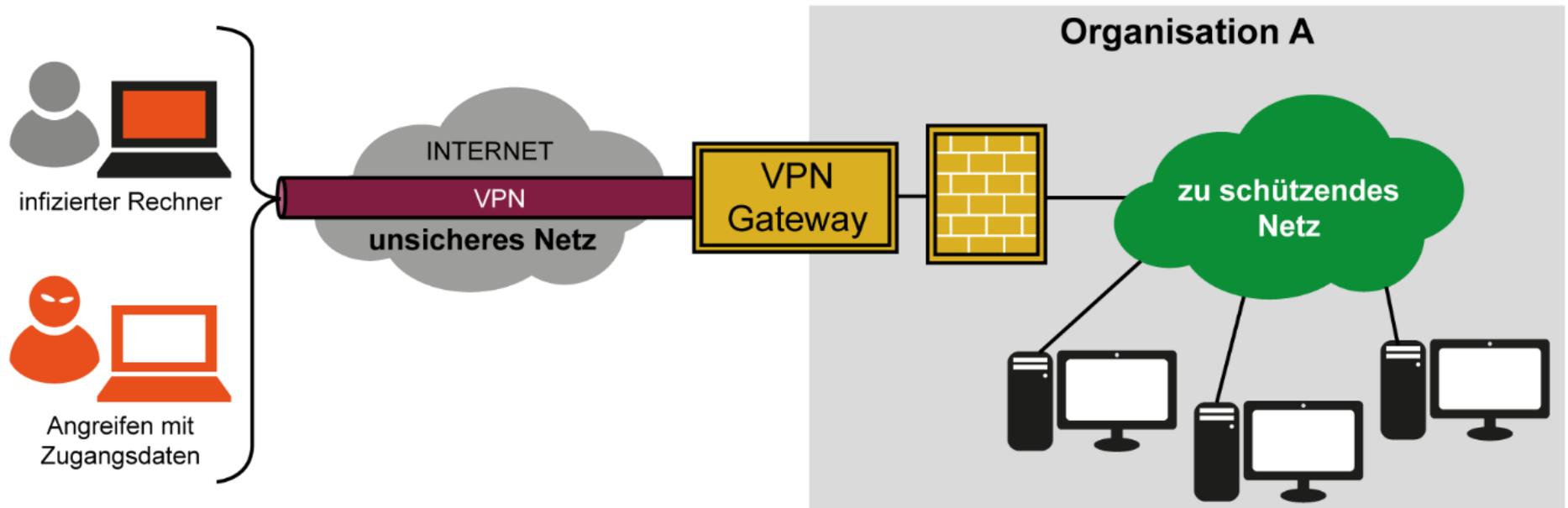
# Vertrauenswürdige Basis

## → Enterprise-Rights-Management



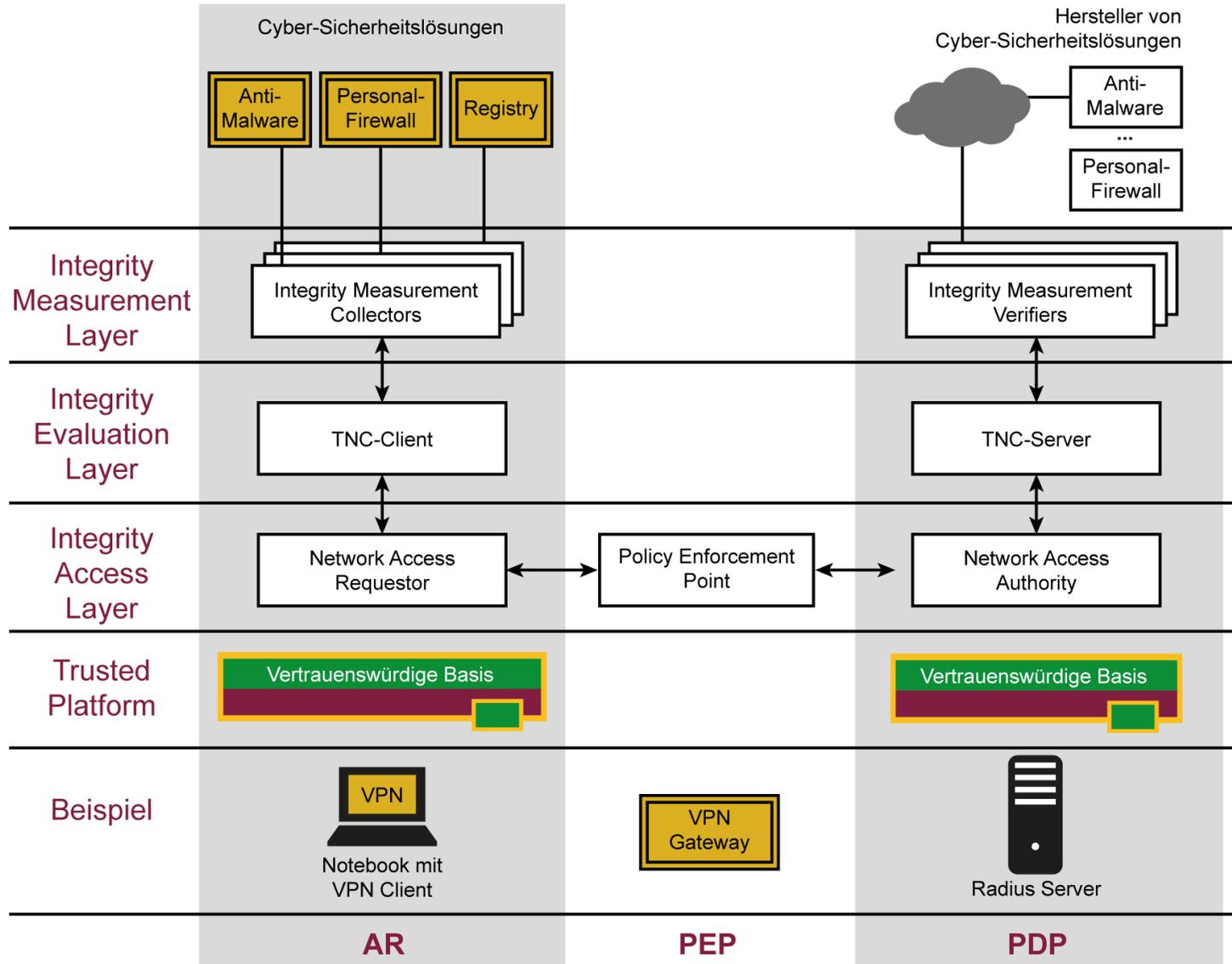
# Vertrauenswürdige Basis

## → Network Access Control (Motivation)



# Vertrauenswürdige Basis

## → Trusted Network Connect



## → Inhalt

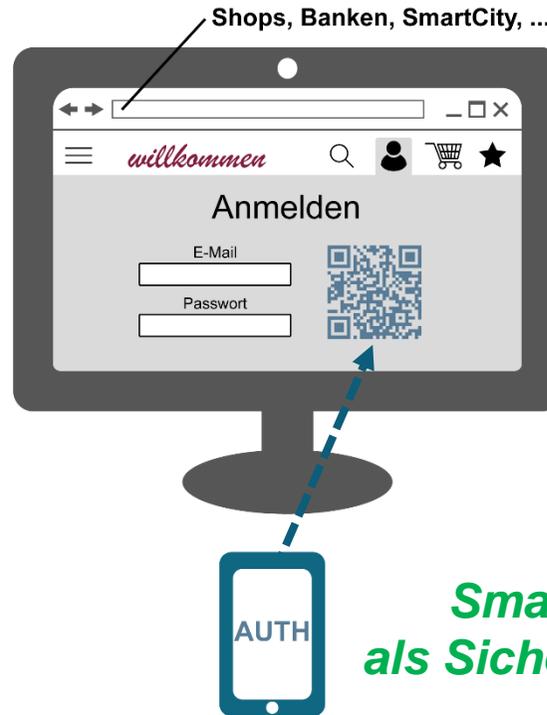
- **Trusted Plattform**  
(Vertrauenswürdige Basis, Enterprise Rights-M., NAC, ...)
- **PKI-basierte Anwendungen**  
(Authentifikation, digitale Signatur, Payment, ...)
- **Blockchain-Technologie**  
(Supply Chain, Self-Sovereign Identity, ...)
- **Künstliche Intelligenz und Cyber Security**  
(Erkennungsrate+, Unterstützung+, höhere Wirkung+, ...)
- **Zusammenfassung und Ausblick**  
(Security-by-Design, Haftung, Geschwindigkeit, ...)

# Ökosysteme machen das Rennen → PKI-basierte Anwendungen



## Payment

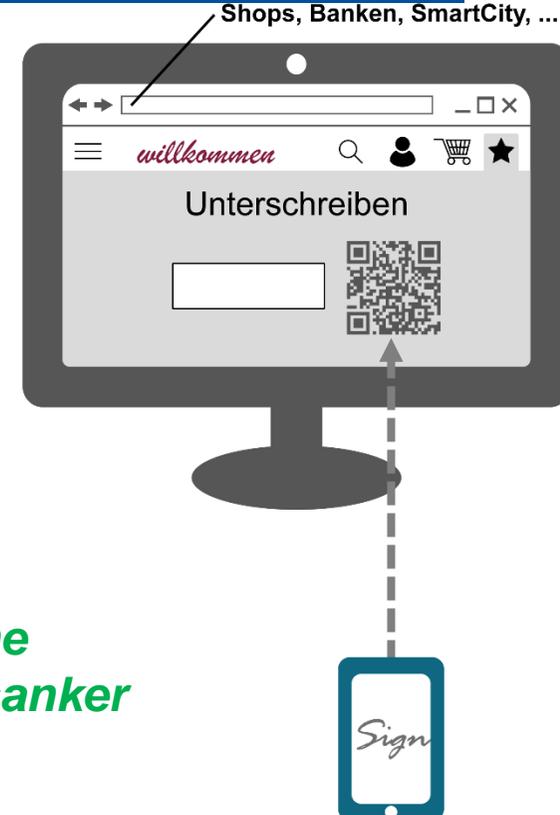
- Coin (Blockchain)
- Eilüberweisung (PSD2)
- Payment-Broker



Smartphone  
als Sicherheitsanker

## Authentifikation (MFA)

- Challenge-Response (PKI-basierend)
- Passwort / PIN
- **Biometrie** (Fingerabdruck, Gesichtserkennung, ...)
- *IT-System-Signatur (HW und SW)*
- *Umgebung (GPS, WLAN, ...)*

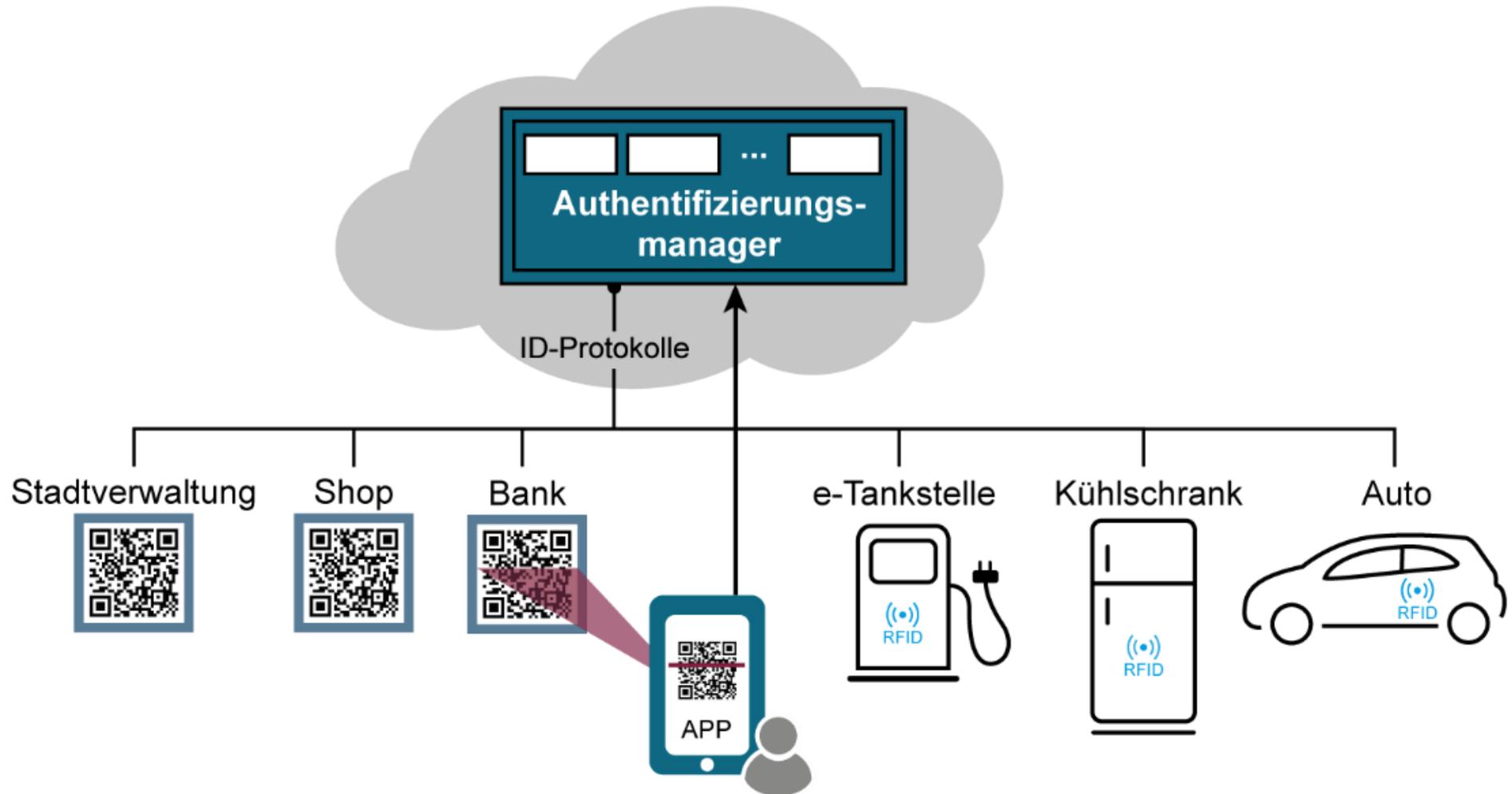


## Signatur

- Transaktionen
- AGBs
- Verträge
- Anträge
- ... (eIDAS)

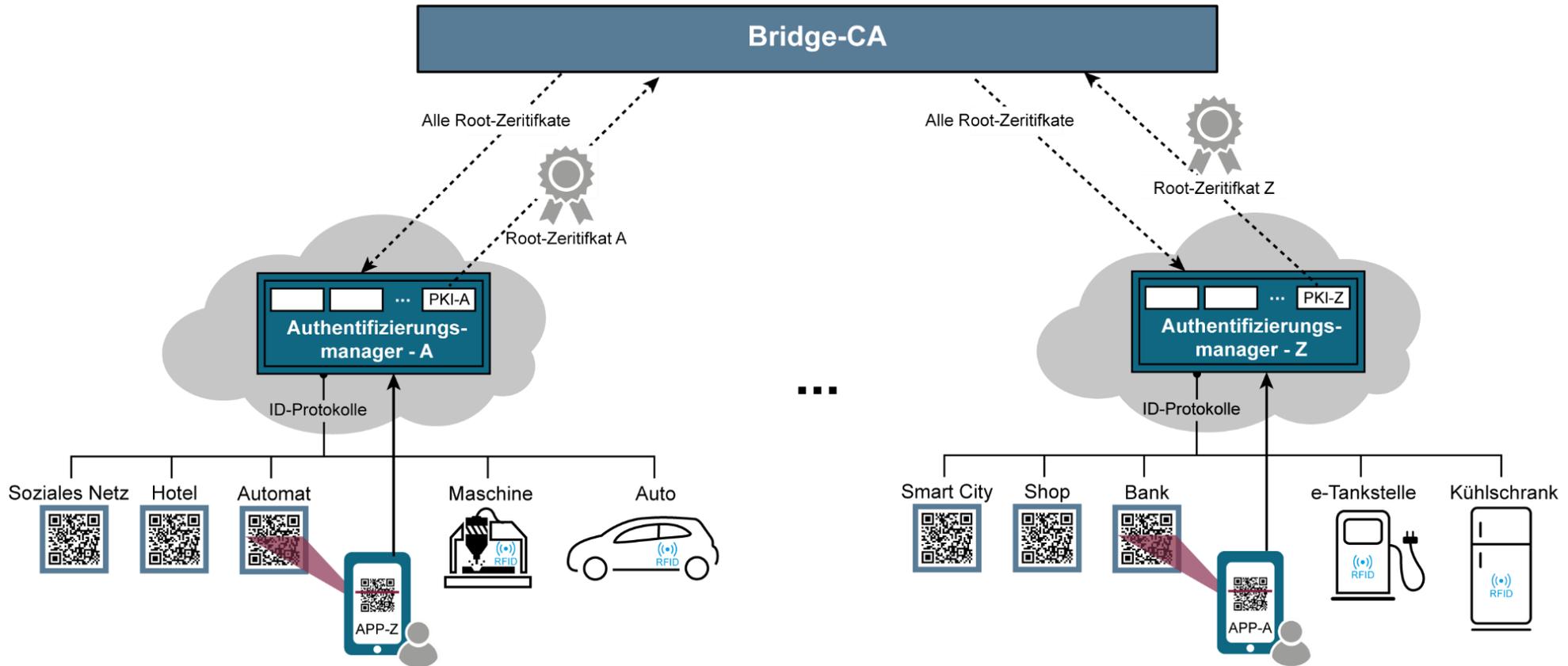
# Ökosysteme machen das Rennen

→ Business, Web, IoT, ...



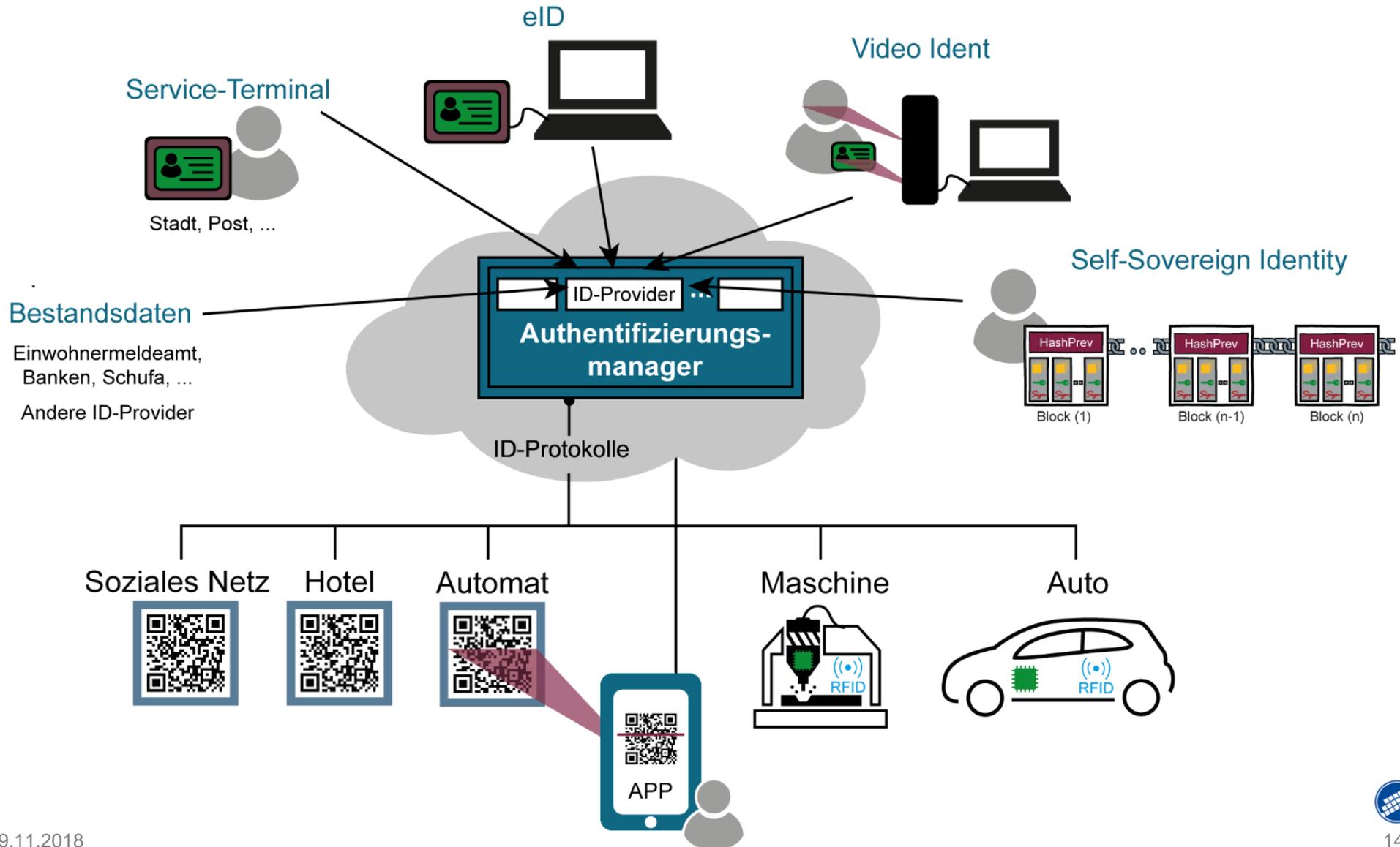
# Ökosysteme machen das Rennen

## → EBCA als Bindeglied



# Ökosysteme machen das Rennen

## → Flexibilität und Zusammenarbeit der ID-Provider



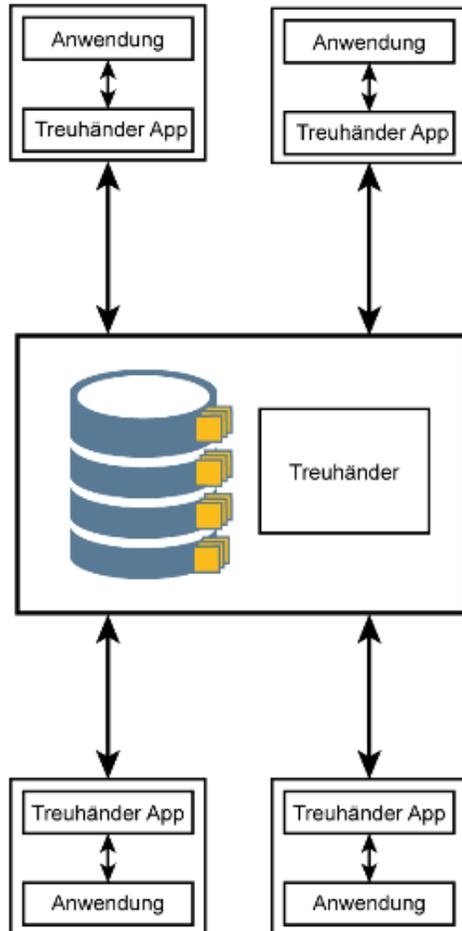
## → Inhalt

- **Trusted Plattform**  
(Vertrauenswürdige Basis, Enterprise Rights-M., NAC, ...)
- **PKI-basierte Anwendungen**  
(Authentifikation, digitale Signatur, Payment, ...)
- **Blockchain-Technologie**  
(Supply Chain, Self-Sovereign Identity, ...)
- **Künstliche Intelligenz und Cyber Security**  
(Erkennungsrate+, Unterstützung+, höhere Wirkung+, ...)
- **Zusammenfassung und Ausblick**  
(Security-by-Design, Haftung, Geschwindigkeit, ...)

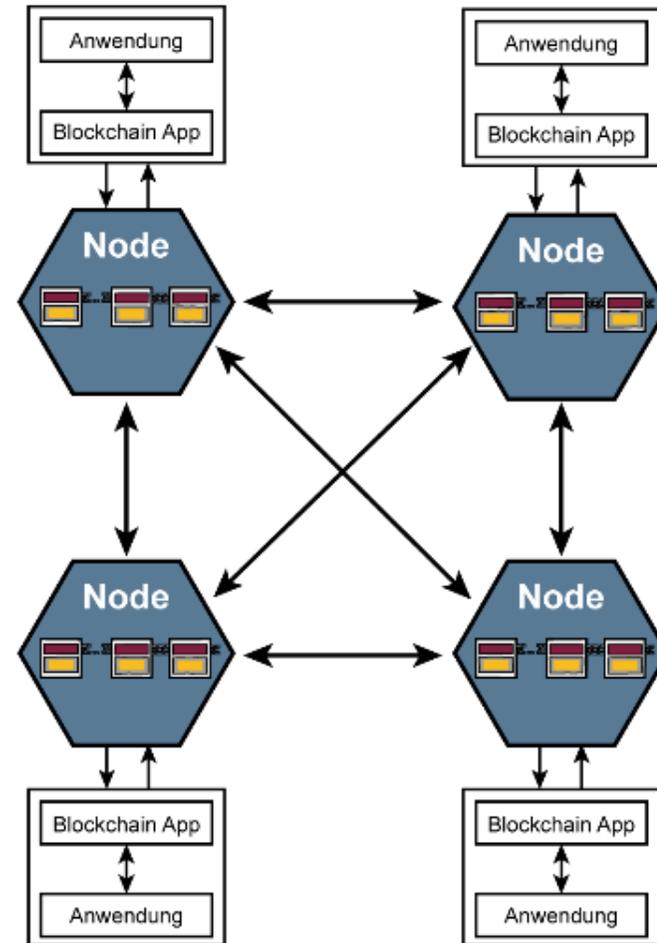
# Blockchain-Technologie

## → auf den Punkt gebracht

### Transaktionsspeicher



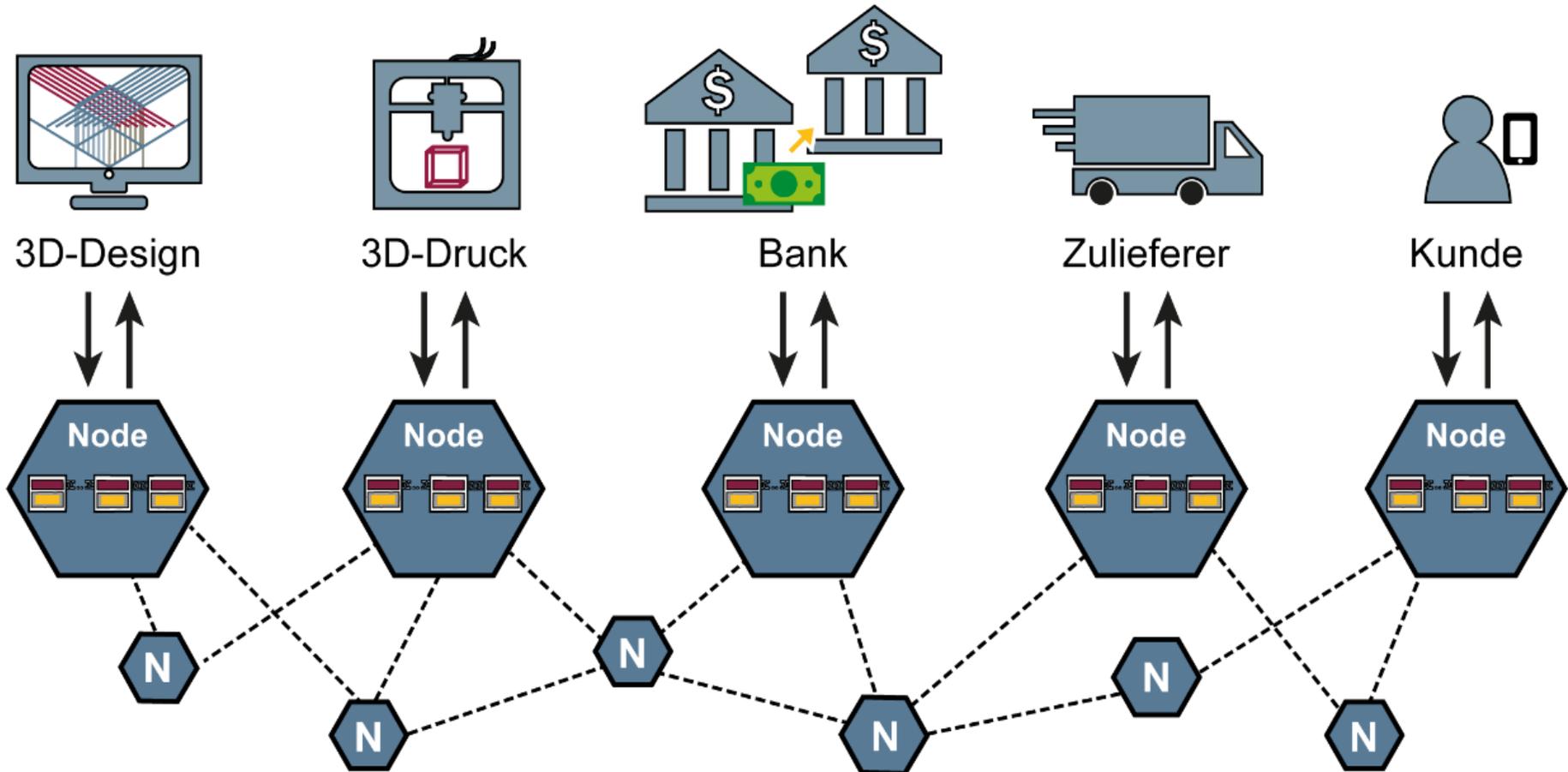
**Zentrale Architektur**



**Dezentrale Architektur**

# Blockchain-Technologie

## → Supply Chain (Smart Contract)



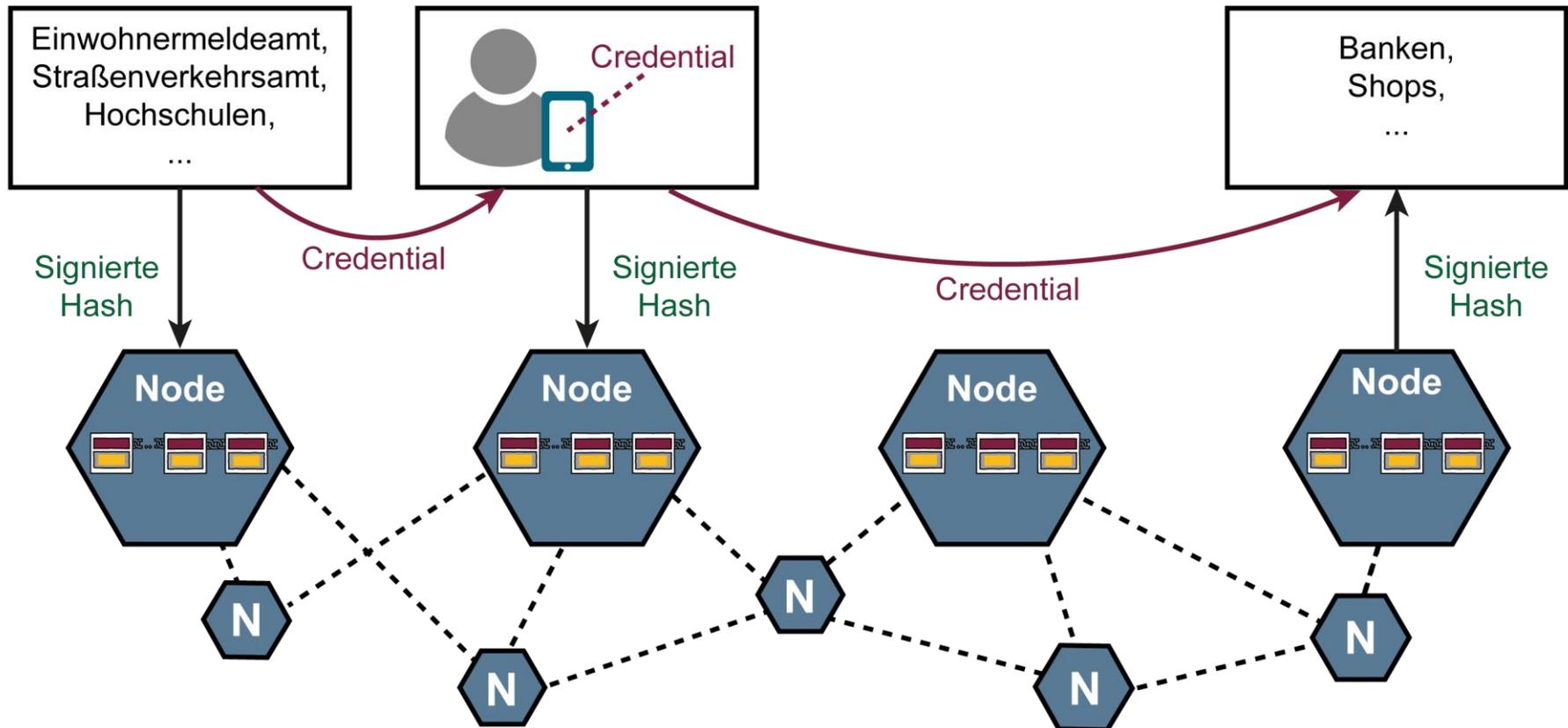
# Blockchain-Technologie

## → Self-Sovereign Identity

Ausstellen von Credentials

Bestätigen von Credential

Verifizieren von Credentials



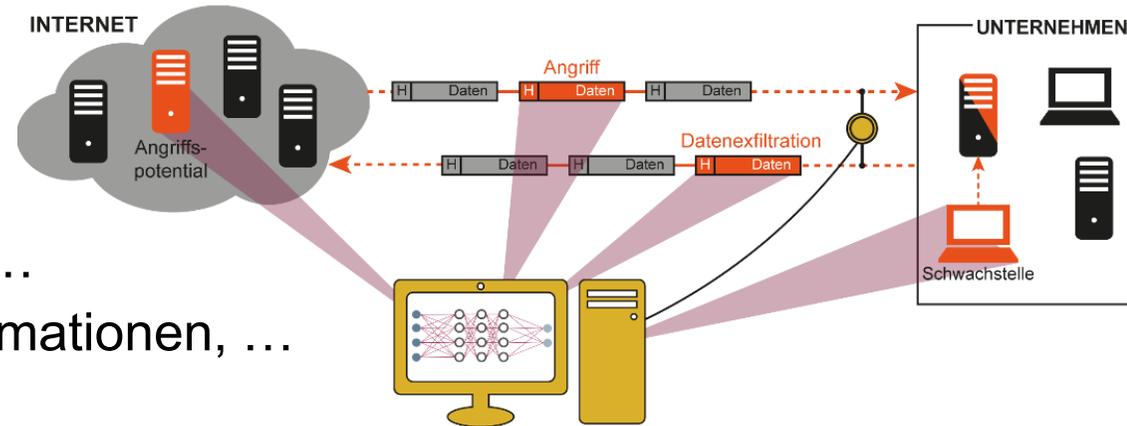
## → Inhalt

- **Trusted Plattform**  
(Vertrauenswürdige Basis, Enterprise Rights-M., NAC, ...)
- **PKI-basierte Anwendungen**  
(Authentifikation, digitale Signatur, Payment, ...)
- **Blockchain-Technologie**  
(Supply Chain, Self-Sovereign Identity, ...)
- **Künstliche Intelligenz und Cyber Security**  
(Erkennungsrate+, Unterstützung+, höhere Wirkung+, ...)
- **Zusammenfassung und Ausblick**  
(Security-by-Design, Haftung, Geschwindigkeit, ...)

# Künstliche Intelligenz → und Cyber-Sicherheit

- Die **Erkennungsrate von Angriffen** wird durch KI deutlich **erhöht**

- Netzwerk, IT-Endgeräte, ...
- Sicherheitsrelevante Informationen, ...



- **Unterstützung von Cyber-Sicherheitsexperten**

- Erkennen von **wichtigen** sicherheitsrelevanten Ereignissen
- Teilautonomie bei Reaktionen

- Die **Wirkung** von Cyber-Sicherheitslösungen **erhöhen**

- Leisten einen Beitrag zu einer erhöhten Resilienz und Robustheit
- Z.B.: Risikobasierte und adaptive Authentifizierung

- **Schutz vor Manipulationen** von Künstlicher Intelligenz

- Trainingsdaten, Algorithmus, Datenschutz, ...

## → Inhalt

- **Trusted Plattform**  
(Vertrauenswürdige Basis, Enterprise Rights-M., NAC, ...)
- **PKI-basierte Anwendungen**  
(Authentifikation, digitale Signatur, Payment, ...)
- **Blockchain-Technologie**  
(Supply Chain, Self-Sovereign Identity, ...)
- **Künstliche Intelligenz und Cyber Security**  
(Erkennungsrate+, Unterstützung+, höhere Wirkung+, ...)
- **Zusammenfassung und Ausblick**  
(Security-by-Design, Haftung, Geschwindigkeit, ...)



**In der Zukunft wird die IT sehr viel sicherer und vertrauenswürdiger!**

**Besondere Aspekte sind:**

- **Security-by-Design** (*integrierte IT-Sicherheit*)
- **Stand der Technik**
- **Technische Richtlinien**  
(*Smart Metering Gateway, Secure Broadband Router, ...*)
- **Haftung**
- **Gütesiegel**
- ... alles geht **viel schneller**  
... damit ist eine **Veränderung einfacher möglich**

**Chancen für die IT-Sicherheitsbranche!**





**TeleTrust**  
*Pioneers in IT security.*

# TeleTrust-Mitgliederkonferenz

TeleTrust – Bundesverband IT-Sicherheit e.V.

Berlin, 29.11.2018

## Mit Sicherheit in Zukunft

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

**Vorstandsvorsitzender TeleTrust - Bundesverband IT-Sicherheit e.V.**

*Professor für Informationssicherheit und  
Leiter des Instituts für Internet-Sicherheit – if(is)*