



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Begrüßung Forschungsaktivitäten des BMBF-Referats 525 Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit

Holger Bodag

Bremen, 20. Juni 2016

# Referat „Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit“



IT-Sicherheit

- Forschungsrahmenprogramm „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt“
- Kompetenzzentren
- Förderschwerpunkte
  - Erkennung und Aufklärung von IT-Sicherheitsvorfällen
  - IT-Sicherheit für Industrie 4.0
  - **IT-Sicherheit für kritische Infrastrukturen**



Leben digital

- Privatheit und selbstbestimmtes Leben in der digitalen Welt
  - Diskussionsforum
  - Explorationsprojekte
- Privatheit im Internet
- Verbindung aktueller gesellschaftlicher Entwicklungen mit technischen Lösungen



Kommunikation

- Zuverlässige drahtlose Kommunikation in der Industrie
- Kognitive drahtlose Kommunikationssysteme
- Mobile Kommunikation
- Photonische Komm.-Netze
- Internetbasierte Dienste
- Zukunftsfelder der Kommunikationstechnik

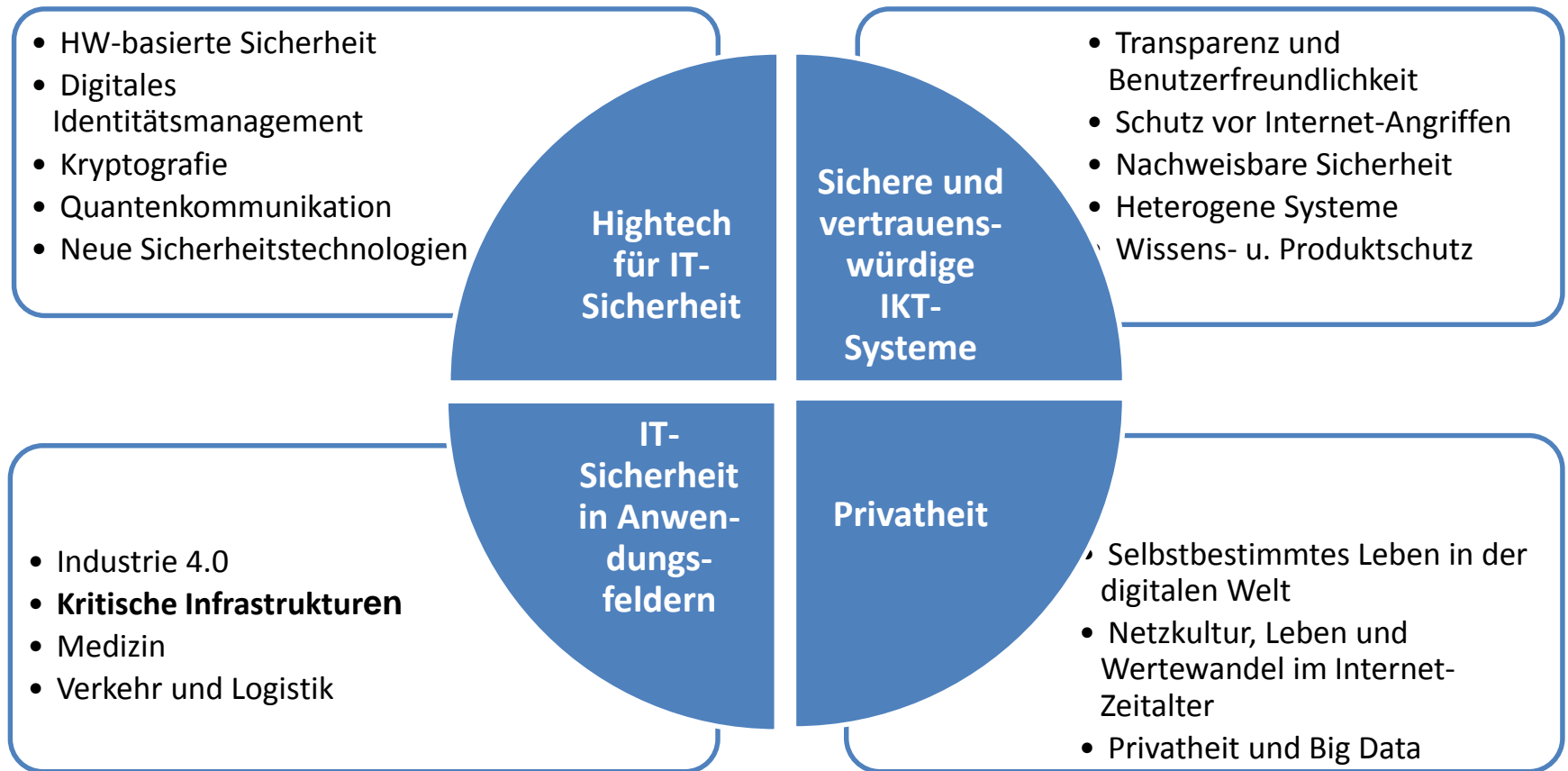
# Forschungsrahmenprogramm zur IT-Sicherheit

- Ressortübergreifendes Forschungsrahmenprogramm der Bundesregierung
- Laufzeit: 2015-2020
- BMBF stellt über 180 Mio. € bereit
- Offenes Programm, um die Dynamik des Bereiches der IT-Sicherheit abbilden zu können
- Bestand der novellierten Cybersicherheitsstrategie der Bundesregierung





# Forschungsschwerpunkte für die Zukunft





# Aktuelle Schwerpunkte – Hightech Technologien

## Quantenkommunikation



- Neuartige Komponenten für Quanten-Repeater-Plattformen im Zusammenspiel quantenoptischer Komponenten mit Bausteinen der Halbleiterphysik
- Sichere quantenkryptografische Übertragungsprotokolle für Repeater-Strecken

## Hardwarebasierte Sicherheit



### Themenschwerpunkte sind

- Anwendungsoptimierte hardwarebasierte Sicherheitstechnologien
- Gegen Seitenkanalangriffe resistente Hardwareimplementierungen von Sicherheitsfunktionen
- Automatisierte Entwurfs-, Test- und Verifikationsmethoden zur frühzeitigen Identifizierung von Schwachstellen



# Aktuelle Schwerpunkte – Hightech Technologien

## Erkennung und Aufklärung von IT-Sicherheitsvorfällen („Forensik“)



- Themenschwerpunkte sind
  - die Erkennung von Anomalien und
  - die Aufklärung von Vorfällen im Spannungsfeld zwischen Datenschutz und Gerichtsverwertbarkeit

## Disruptive Innovationen für Kommunikationssysteme / IT-Sicherheit



- Förderung hoch innovativer Ideen, die im Falle des Erfolges Basis für völlig neue Technologien, Märkte und Wertschöpfungsketten sein können
- Themen sind u.a. zeitbasierte Verschlüsselung



# Aktuelle Schwerpunkte – Hightech Technologien

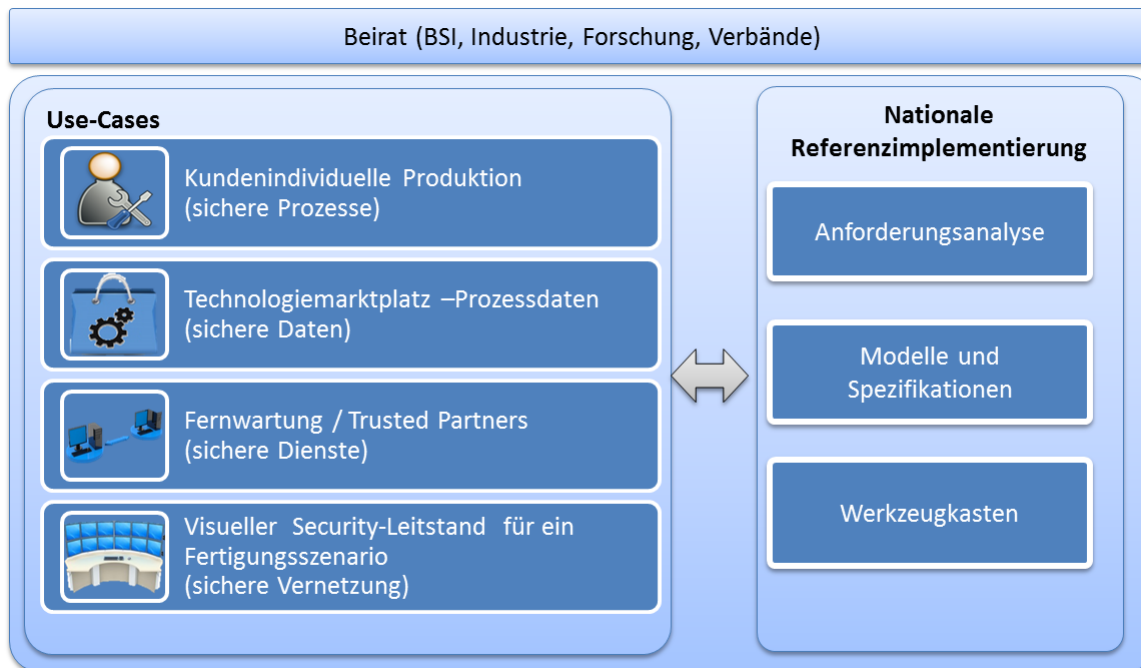
## IT-Sicherheit und Autonomes Fahren



- Themenschwerpunkte sind
  - Methoden und Verfahren zur Abwehr von Cyber-Angriffen auf Fahrzeuge und Infrastruktur
  - Methoden und Verfahren zur Validierung der IT-Sicherheit

# Nationales Referenzprojekt zur IT-Sicherheit in der Industrie 4.0

Mittelstandsgerechte Lösungen für sichere flexible Wertschöpfungsketten





## Kompetenzzentren für IT-Sicherheit



**Center for IT Security, Privacy and Accountability, Saarbrücken**  
Sicherheit und Datenschutz in der digitalen Gesellschaft



**European Center for Security and Privacy by Design, Darmstadt**  
Security at Large



**Kompetenzzentrum für Angewandte Sicherheits-Technologie, Karlsruhe**  
Nachvollziehbare Sicherheit in der vernetzten Welt