



# IT-Security-Standardisierung in der Automobilindustrie: *Ein Einblick & ein Ausblick*

Marko Wolf  
ESCRYPT GmbH – Embedded Security

KITS Konferenz 2014, 30. Juni 2014  
DIN Koordinierungsstelle IT-Sicherheit (KITS)

# Digitale Revolution im Automobil: Von „Glas & Stahl“ zum „Smartphone auf Rädern“



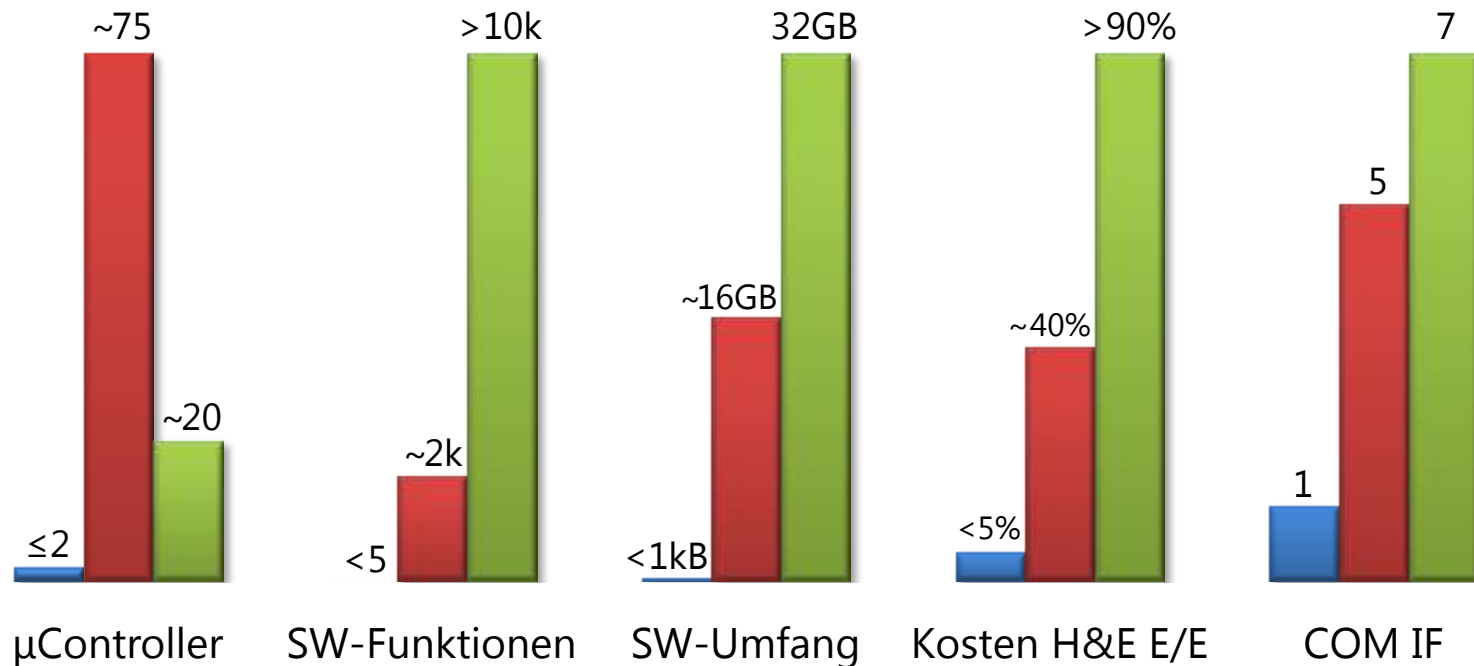
■ BMW 5er (1984)



■ BMW 5er (2014)

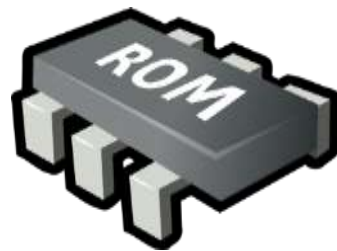
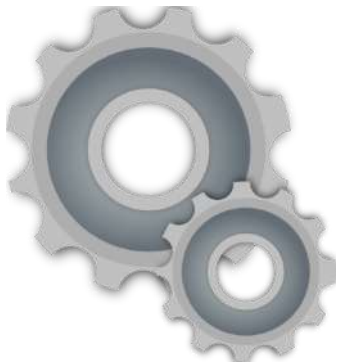


■ iPhone 5S (2014)



# Digitale Revolution im Automobil: Vom Zahnrad zum Internetupdate

- Einfache mechanisch getriebene Automobile werden zu intelligenten, vernetzten, software-basierten IT-Systemen
- Treiber: Komplexität, Flexibilität, Kosten, Gewicht...



Vorgestern

Gestern

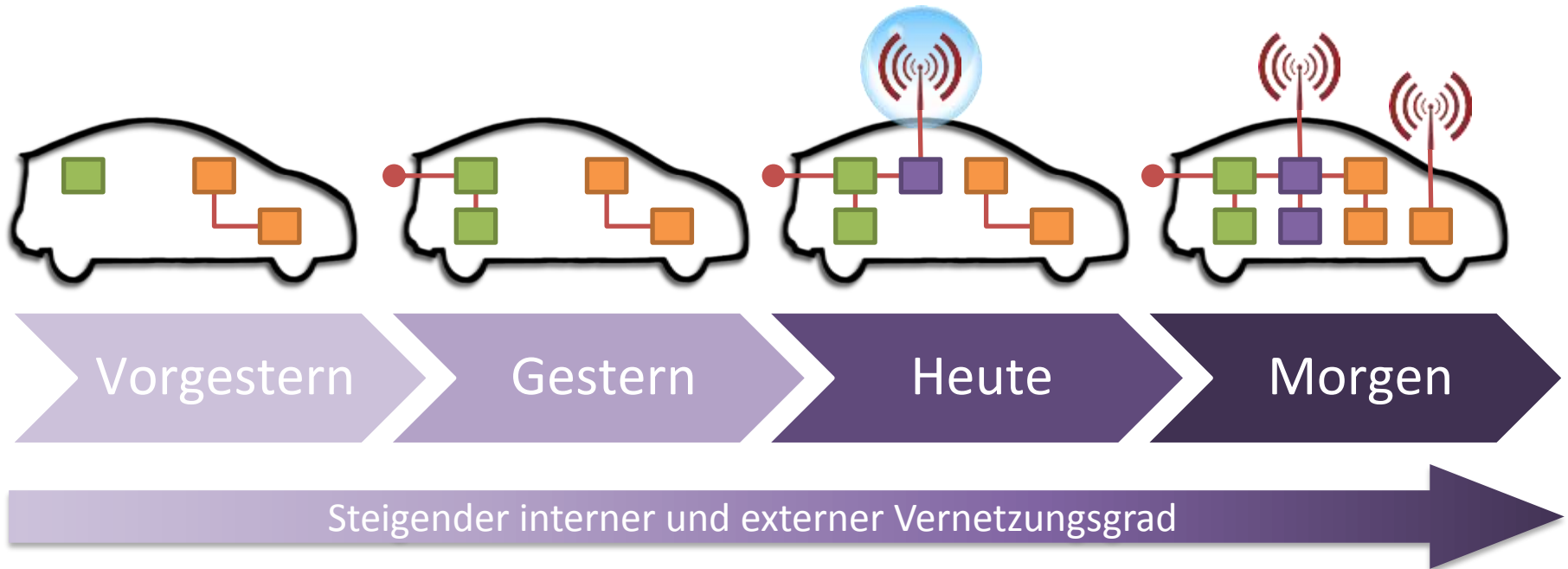
Heute

Morgen

Steigender Anteil an digitaler Elektronik- und Software

# Digitale Revolution im Automobil: Vom Transistorradio zur Datenwolke

- Vom „stummen“, geschlossenen System zum komplexen, stets vernetzen, interaktiven Kommunikationsknoten
- Treiber: Verkehrssicherheit, Verkehrseffizienz, Infotainment, automobiler Internetanwendungen...



# Digitale Revolution im Automobil: Vom Tachodreh zum Onlinevirus

- Vom Tachodreh zum global vernetzten Computervirus
- Treiber: Spaß, Ruhm, Profit, Spionage, Sabotage... für Besitzer, Konkurrenten, Organisationen, Dritte...



Vorgestern

Gestern

Heute

Morgen

Steigenden Anforderungen an Informationssicherheit und Datenschutz

# Alles nur Theorie?

- Original Veröffentlichung: C. Miller and C. Valasek. **Adventures in Automotive Networks and Control Units**. In DEFCON 21 Hacking Conference, Las Vegas, August 1. – 4. August 2013.
- Zugehöriger Artikel + Video: A. Greenberg. **Hackers Reveal Nasty New Car Attacks—With Me Behind The Wheel**. In Forbes.com, 12. August 2013.

# Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft und Wissenschaft



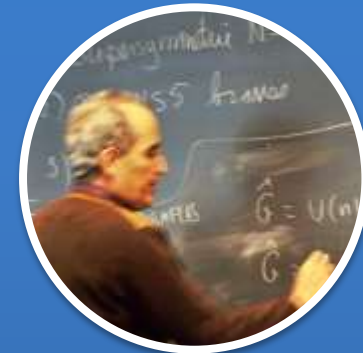
## Politik & Gesellschaft

- **Bewusstsein** schaffen und Transparenz einfordern
- Gesetzliche **Mindestanforderungen** und Regelungen erstellen, „Rechtslücken“ schließen



## Automobilwirtschaft

- **Security und Safety** Entwicklung vereinen
- **Höchster Schutzlevel** für Fahrsicherheit & Datenschutz
- Weltweite Kooperation im Bereich IT-Sicherheit über **globale Standardisierung**



## Wissenschaft & Forschung

- **Vorreiter** „Automotive Security“ Forschung bzgl. Bedrohungen und Lösungen
- **Kooperation** mit Automobil-Industrie und Gesellschaft für verlässliche IT-Sicherheit und Datenschutz

Enge, länder- und herstellerübergreifende Zusammenarbeit

# Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft und Wissenschaft



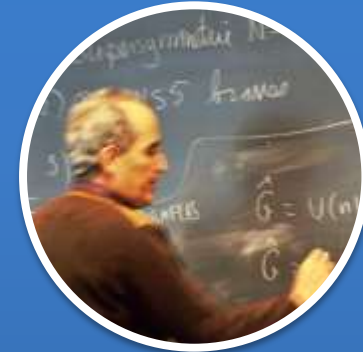
## Politik & Gesellschaft

- **Bewusstsein** schaffen und Transparenz einfordern
- Gesetzliche **Mindestanforderungen** und Regelungen erstellen, „Rechtslücken“ schließen



## Automobilwirtschaft

- **Security und Safety** Entwicklung vereinen
- **Höchster Schutzlevel** für Fahrsicherheit & Datenschutz
- Weltweite Kooperation im Bereich IT-Sicherheit über **globale Standardisierung**



## Wissenschaft & Forschung

- **Vorreiter** „Automotive Security“ Forschung bzgl. Bedrohungen und Lösungen
- **Kooperation** mit Automobil-Industrie und Gesellschaft für verlässliche IT-Sicherheit und Datenschutz

Enge, länder- und herstellerübergreifende Zusammenarbeit



# Standardisierung im Automobil: Status Quo

- ➕ Generische, standardisierte Methodologie & Prüfinfrastruktur zum Nachweis & Bewertung von IT-Sicherheit (CC) vorhanden
- ➕ Erste, gemeinsame Standardisierungsbestrebungen im Bereich V2X-Security (IEEE 1609.2) und Hardware Security (HIS SHE)
- ➖ Kein standardisierter oder getrennter Entwicklungsprozess von IT-Sicherheit und Funktionssicherheit
- ➖ Automobilentwicklung zur Fahrsicherheit (ISO 26262) (noch) ohne Anforderungen an IT-Sicherheit
- ➖ Über allgemeine Anforderungen zur Produkthaftung und Produktsicherheit sowie den generischen, europäischen Datenschutzrichtlinien (e.g. 95/46/EG) noch keine dezidierten, verpflichtenden automobilen Security- & Privacy-Standards und Mindestschutzanforderungen (Ausnahmen: Digitaler Tachograph, Toll Collect)





Marko Wolf  
Head of Engineering Europe  
ESCRYPT – Embedded Security  
marko.wolf@escrypt.com