



Cyber-Cluster@UniBw M

*Prof. Dr. Gabi Dreo Rodosek
Direktorin*



**FZ Forschungszentrum
Cyber Defence**
Universität der Bundeswehr München

www.unibw.de/code

code@unibw.de

Beispiel: Smart Grid / Smart Meter



Manipulation der Sensoren im Grid sowie

Manipulation der Steuerung

Smart Grid Security

Cyber attacks against infrastructure jump 17-fold warns National Security Agency

Aug 2, 2012



Manipulation/ Mitlesen der Datenerfassung, -übermittlung

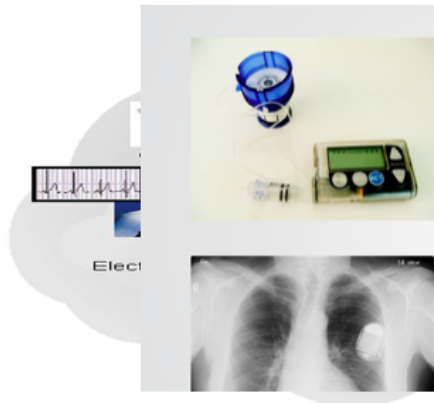
Ausräumung von Schadcode auf Smart Metern

Erfassung und Analyse von Nutzungsprofilen

WAMS - Wide Area Management System
Datennetz
Stromnetz

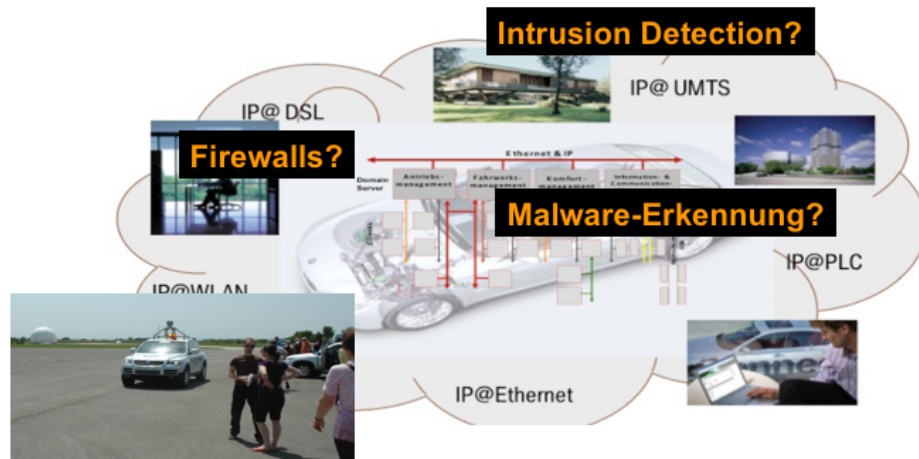


Beispiel: eHealth



- Insulinpumpe mit Wireless-Remote-Control
- Hack: 2011 by Jerome Radcliffe
- Herzschrittmacher mit unverschlüsselter Wireless-Remote-Control
- Hack: 2008 by Kevin Fu

Beispiel: Vernetztes Auto



Der Paradigmenwechsel

Energieversorgung, Automobilindustrie, Finanzwesen, Medizin,
Produktionssteuerung, militärische (vernetzte) Operationen, ...



**Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)
ist die Schlüsseltechnologie!**

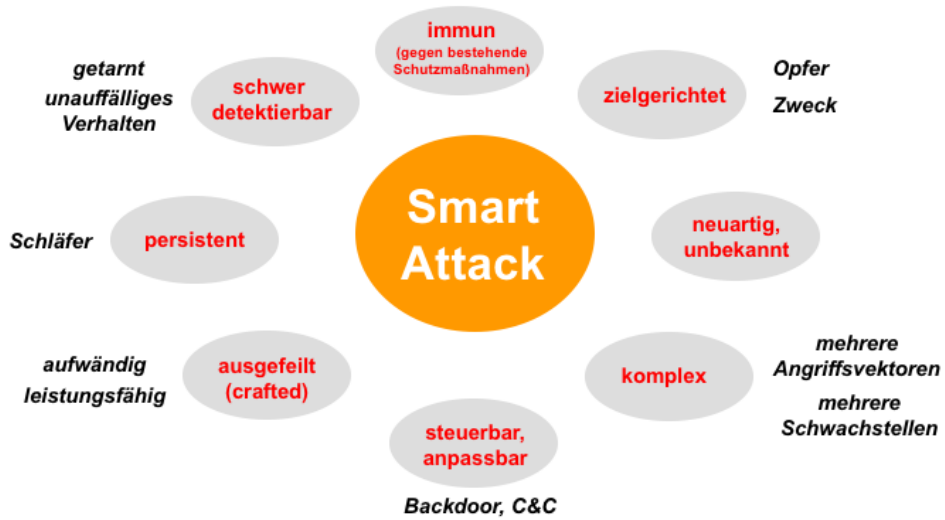
Schutz der virtuellen, vernetzten Welt



Beispiele von Cyber Attacken

- **APT 28/Sofacy (2013/2015)**
 - Angriffsvektoren: E-Mail mit Schadcode im Anhang oder über infizierte Webseiten; nutzt u.a. Schwachstellen in MS Office aus
 - nach Infizierung eine mehrstufige Backdoor zum Erlangen des Zugriffs auf Systeme zum Ausspähen, Überwachen, Diebstahl von Anmeldedaten und zum Ausführen von Befehlen; Funktionen zur Neu-Infizierung, Anti-Analyse; Verschleierung; Datenabfluss
- **Regin (2014)**
 - „Super Trojaner“, äußerst komplexe, mehrstufige und modular (>75 Module) aufgebaute Schadsoftware für langanhaltende Cyber-Spionage-Angriffe mit verschiedenen Fähigkeiten, die auf das Angriffsziel angepasst werden können

Entwicklung zur "Smart Attacks"



FZ Forschungszentrum
Cyber Defence
Universität der Bundeswehr München

Kompetenzzentren IT-Sicherheitsforschung gefördert durch das BMBF

in Saarbrücken, Darmstadt und Karlsruhe

Kompetenz- und
Forschungszentren für
IT-Sicherheit

CRISP
Center for Research
in Security and Privacy



CISPA
Center for Information Security
Privacy and Applied Cryptography



Cyber-Cluster@UniBw M



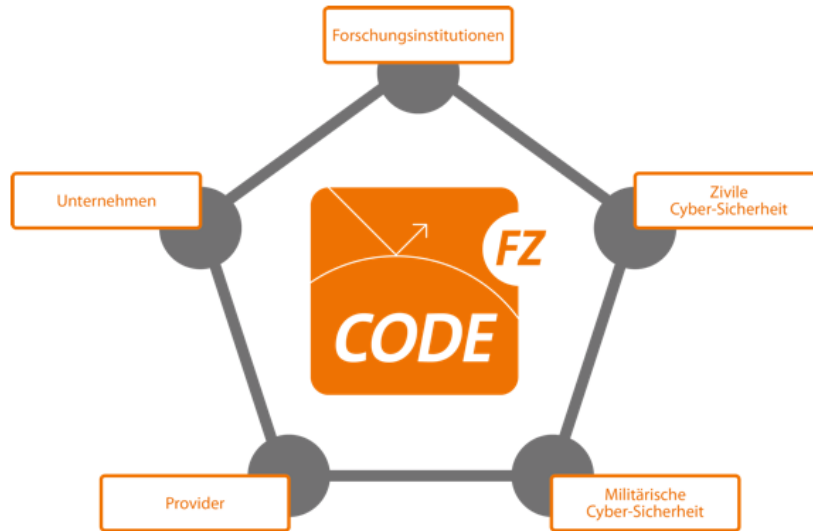
... Cyber-Cluster@UniBwM ...

Cyber-Sicherheitsstrategie für Deutschland

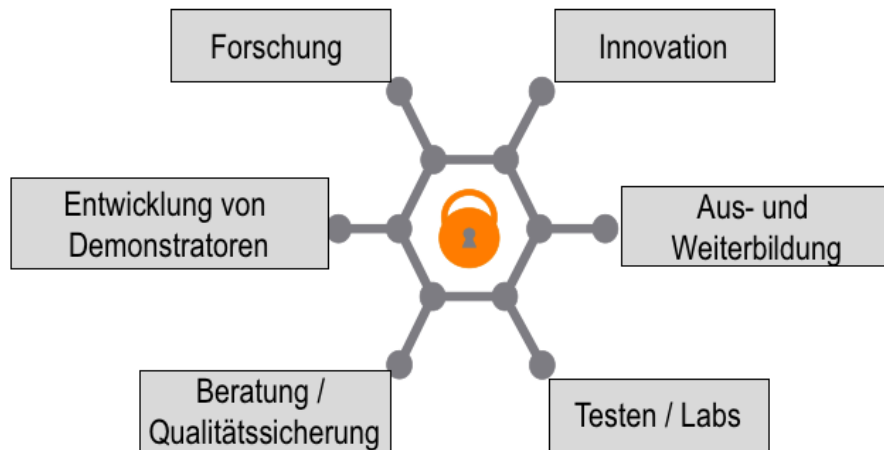
2016

tanren umgesetzt und vermarktet werden. Für den militärischen Anwendungsbereich der IT- und Cyber-Sicherheit übernimmt diese Aufgabe der Cyber-Cluster an der Universität der Bundeswehr in München mit dem Forschungsinstitut Cyber Defence und Smart Data (CODE). Die kommerzielle Nutzung und Weiterentwicklung innovativer und neuer Ideen in der IT-Sicherheit in Unternehmen und Start-ups soll ein weiteres Ziel und Bestreben staatlicher

Cluster: Bündelung von Innovationskompetenz



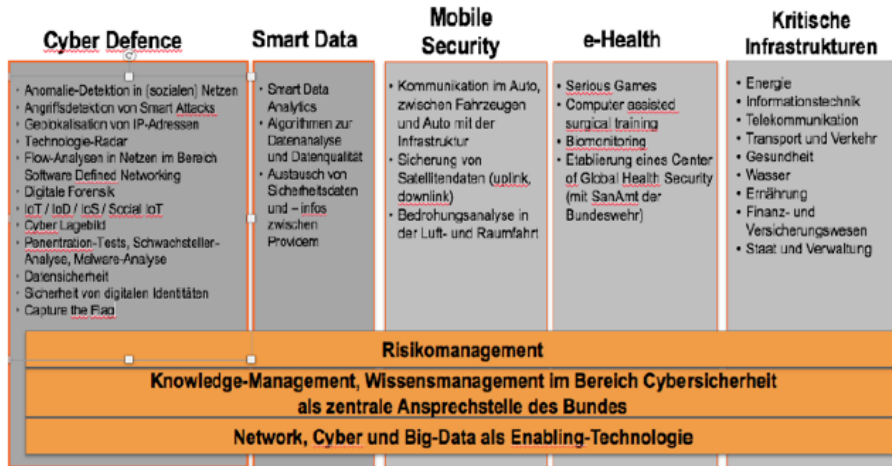
Cyber-Cluster: Ziele



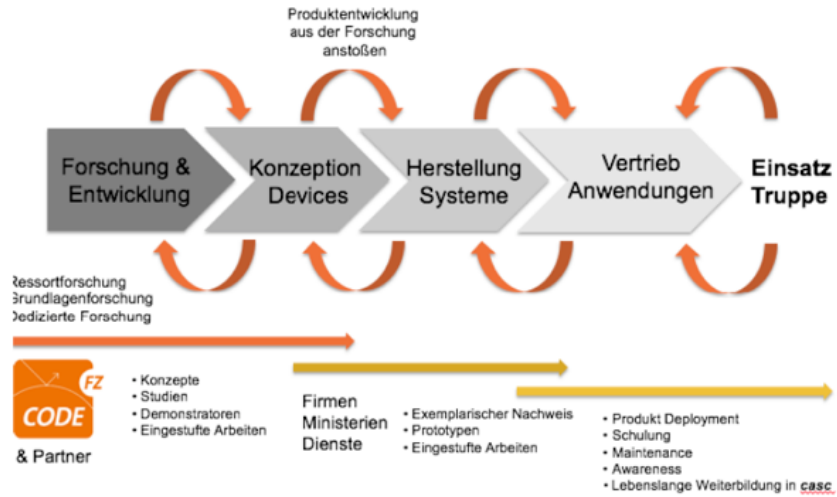
Cyber-Cluster: Strategie

- **Essentieller Ausbau der Forschung**
 - neue Professuren, Labs, Mitarbeiter, Studierende (neuer internationaler Studiengang Cyber-Sicherheit)
 - Grundlagenforschung als Sockel für anwenderbezogene Entwicklungen
- **Bündelung der vorhandenen Innovationskompetenzen**
- **Anwenderbezogene Entwicklung** von innovativen (Sicherheits-)Technologien und Produkten
- **Gründung von „An-Instituten“** („CODE-Industrie“)
- **Aufbau von Innovation Labs**; Förderung von Unternehmensgründungen

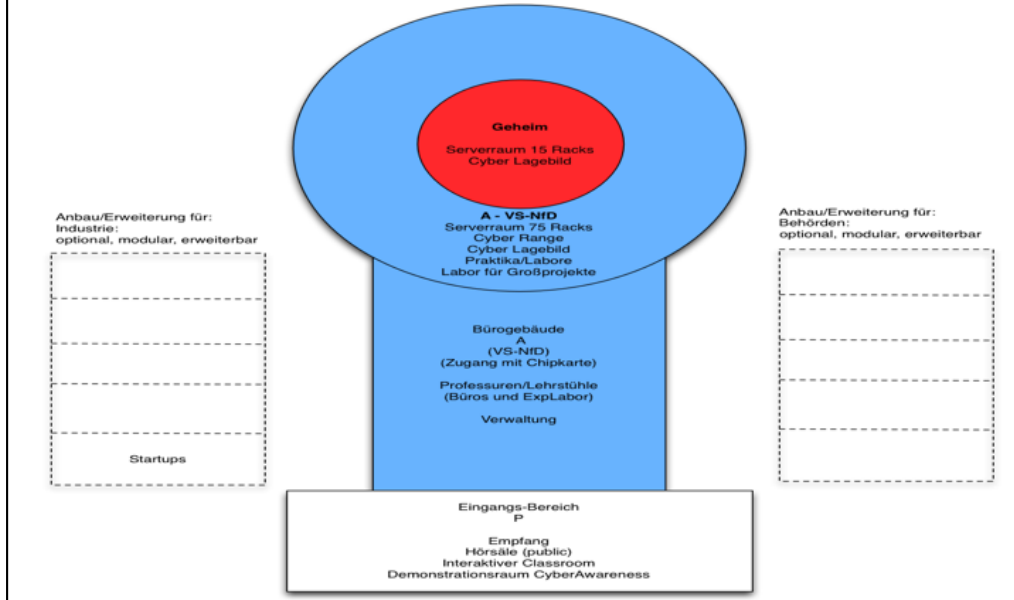
Cyber-Cluster: Forschung



Cyber-Cluster: Kooperation mit der Industrie



Cluster: Kooperation - Synergie



"Nicht weil die Dinge unerreichbar sind, wagen wir sie nicht. Weil wir sie nicht wagen, bleiben sie unerreichbar."

Seneca

Cyber-Cluster: Exzellente Aus- und Fortbildung

Internationaler Studiengang Master „Cyber-Sicherheit“

Cyber-
Stipendiaten

Cyber-Reserve
(Fort- und
Weiterbildung)

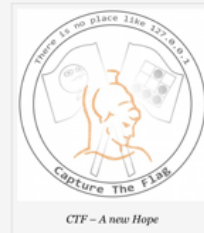


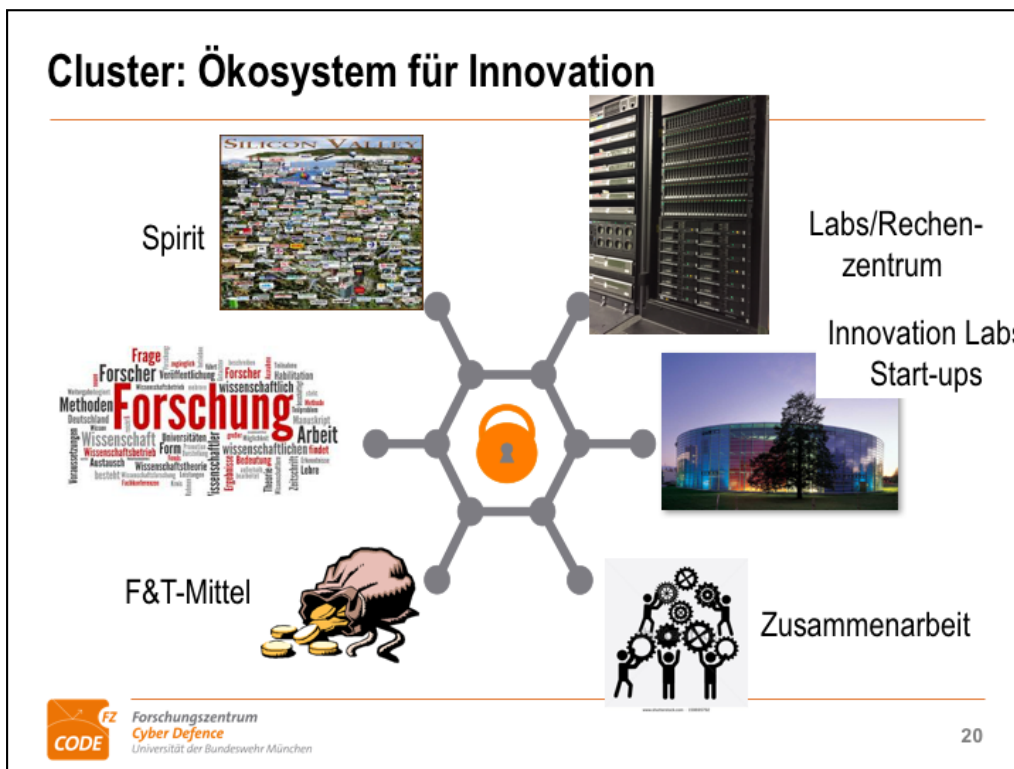
Gesellschaftliche
Verantwortung



Capture-the-Flag

CTF – A New Hope
14.10.2016 bis 15.10.2016





Eines der größten Ökosysteme für die Forschung und Entwicklung von Sicherheitstechnologien und –Produkten sowie Innovation in Europa -> Geschwindigkeit ist das Kredo

Kreativität, Agilität, Innovation

– disruptives Denken (Technologie verändert Prozesse und Nutzerverhalten (Airbnb: früher hätten wir vermutlich nicht bei Fremden übernachtet).

- Neue Geschäftsfelder: Cyberversicherungen (im Allianz Risk Barometer: Cyberrisiken unter Top-Risiken für Unternehmen weltweit)