



# Firmware

## SICHERHEITSLÜCKEN ERKENNEN EINFÜHRUNG IN DIE FIRMWAREANALYSE

Internet of Things und Industrie 4.0 lassen die Anzahl vernetzter Geräte deutlich ansteigen. Jedes dieser in das Internet verbundenen Geräte kann als Angriffsvektor für Manipulationen dienen. Zum nachhaltigen Schutz eines Systems, sog. Firmware, ist es daher nötig, genau über die verwendeten Systeme im Bilde zu sein, alle vernetzten Komponenten auf dem neuesten Stand zu halten und das Verwenden unsicherer Komponenten zu erkennen und zu vermeiden.

### Inhalte des Seminars

#### Übersicht Firmware

- Aufbau und Betriebssysteme kennen und verstehen
- Beschaffung von Firmware über Hersteller oder Geräteschnittstellen

#### Extraktion

- Nicht invasive Firmware-Extraktion verstehen und erproben
- Teilinvasive Firmwareextraktion verstehen und erproben
- Invasive Firmwareextraktion verstehen und erproben

#### Entpacken und initiale Analyse

- Angriffsvektoren auf Embedded Devices verstehen
- Praktische Übungen zum Entpacken der Firmwarecontainer, um einzelne Komponenten wie Web- oder Samba-Server zu identifizieren

- Analyse der Firmwarekomponenten anhand statischer und dynamischer Analysemethoden erproben


#### Einführung in die Benutzung der wichtigsten Werkzeuge für Firmwareextraktion und -analyse

#### Ihr Nutzen

- » Nach dem Seminar können Sie Firmware aus den meisten Geräten extrahieren.
- » Sie lernen, Firmware in vielen Fällen zu entpacken.
- » Sie können initiale toolgestützte Analyse von Firmware durchführen.
- » Sie können einschätzen, wie viel Sorgfalt der Hersteller bei der Entwicklung der Firmware walten ließ.

### INFORMATIONEN IM ÜBERBLICK

- Grundkenntnisse im Umgang mit Linux und der Kommandozeile

-  Analysten\*innen, Entwickler\*innen, Reverser, Sicherheitsexperten\*innen

-  2 Tage Präsenz

-  1200,-

-  Bonn

Veranstaltet durch



Referenten:



Johannes vom Dorp,  
Forschungsgruppenleiter Applied System Analysis  
Fraunhofer FKIE

Christopher Krah,  
IT-Sicherheitsforscher,  
Fraunhofer FKIE



Weitere Infos und aktuelle Termine buchen unter:

[www.cybersicherheit.fraunhofer.de/einfuehrung-firmwareanalyse](http://www.cybersicherheit.fraunhofer.de/einfuehrung-firmwareanalyse)