



Lehrstuhl für Sicherheit in der Informatik
Prof. Dr. Claudia Eckert



Ausschreibung: Studentische/Wissenschaftliche Hilfskraft

Veranschaulichung von Sicherheitslücken in Fahrzeugen

Motivation und Aufgabenstellung

Die zunehmende Vernetzung von Fahrzeugen erlaubt Angreifern weitgreifende Manipulationen durchzuführen¹. Zur Veranschaulichung von Sicherheitslücken in Fahrzeugen und zur Demonstration möglicher Gegenmaßnahmen soll daher ein realitätsnaher Demonstrator eines Fahrzeuginnenraums (Armaturenbrett, Tachometer, Lenkrad mit Force-Feedback) erstellt werden. Konkret werden reale Angriffe über die On-Board-Diagnose (OBD) Schnittstelle, direkten Zugriff auf Fahrzeugbusse oder über drahtlose Schnittstellen nachgestellt, z.B. auf die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Schlüssel.

Neben der Ausarbeitung von Angriffsszenarien aus der jüngeren Vergangenheit gehört die Umsetzung und Darstellung in einem Demonstrator zu deinem Aufgabenspektrum. Konkret entwickelst du Software zum Ansteuern des Lenkrads und Tachometers über einen CAN-Bus und erstellst aus den einzelnen Komponenten einen Gesamtaufbau.

Im Zuge deiner Tätigkeit gewinnst du Erfahrungen über aktuelle E/E-Fahrzeugarchitekturen, über drahtlose Kommunikation und Kommunikation auf CAN-Bussen, über Schutzmaßnahmen und über konkrete Angriffe aus dem Bereich Cybersecurity.

Anforderungen

- Praktische Erfahrung mit elektronischen/mechanischen Aufbauten; handwerkliches Geschick
- Programmierkenntnisse und -erfahrung
- Fähigkeit zur selbstständigen und zielorientierten Arbeit
- Interesse im Bereich Automotive Security

Bitte beachte, dass durch die Art der Arbeit Anwesenheit am Institut in Garching nötig ist. Bewerben kannst du dich mit einem aktuellen Notenauszug sowie einem Lebenslauf bei den unten stehenden Personen.

Kontakt

Ferdinand Jarisch

Tel.: +49 89 322-9986-166

E-mail: ferdinand.jarisch@aisec.fraunhofer.de

Nikolai Puch

Tel.: +49 89 322-9986-142

E-mail: nikolai.puch@aisec.fraunhofer.de

Fraunhofer Research Institute for Applied and Integrated Security AISEC

Department Product Protection and Industrial Security

Lichtenbergstraße 11, 85748 Garching near Munich, Germany

<https://www.aisec.fraunhofer.de>

¹<https://www.youtube.com/watch?v=MK0SrxBC1xs>