



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



*Ausschreibung: HiWi*

## **AUTOSAR Adaptive Platform Security**

AUTOSAR (AUTomotive Open System ARchitecture) verfolgt das Ziel, eine offene und standardisierte Softwarearchitektur für elektronische Steuergeräte im Fahrzeug (ECUs) zu entwickeln. Die AUTOSAR Adaptive Platform adressiert dabei u.a. Linux-basierte Systeme etwa im Bereich Infotainment oder Fahrerassistenzsysteme.

Speicherfehler, wie Pufferüberläufe und use-after-free-Fehler, werden durch unsichere Programmiersprachen (z.B. C/C++) ermöglicht und sind Startpunkt für eine Reihe an Angriffen auf Software. Verschiedene Maßnahmen kommen als Schutz gegen diese Klasse an Angriffen in Frage. Einige Techniken, wie Data Execution Prevention (DEP) und Address Space Layout Randomization (ASLR) haben bereits weite Verbreitung gefunden. Die Verbreitung weiterer Maßnahmen, z.B. für Speichersicherheit in C/C++, ist oft durch deren negativen Einfluss auf die Performance gehemmt.

Während dieser HiWi-Tätigkeit sollen verschiedene, Compiler-basierte Sicherheitsmechanismen bzgl. ihrer Eignung zur Härtung der AUTOSAR Adaptive Platform getestet werden.

### **Anforderungen**

- Fähigkeit zur selbstständigen und akkuraten Arbeit
- Erfahrung in Programmierung in C/C++
- Grundlegende Kenntnisse im Themenbereich Exploitation hilfreich
- Interesse an Compiler-Entwicklung, insbesondere LLVM

### **Kontakt**

#### **Julian Horsch**

Telefon: +49 89 322-9986-155

E-Mail: [julian.horsch@aisec.fraunhofer.de](mailto:julian.horsch@aisec.fraunhofer.de)

#### **Sascha Wessel**

Telefon: +49 89 322-9986-118

E-Mail: [sascha.wessel@aisec.fraunhofer.de](mailto:sascha.wessel@aisec.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC)

Lichtenbergstr. 11, 85748 Garching (near Munich), Germany

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