

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

DOCH.

Finden Sie es heraus bei Fraunhofer.



Fraunhofer
IOSB

BACHELOR-/MASTERARBEIT – KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND FUZZING

Abschlussarbeit in den Themengebieten Sicherheit, Security Testing, Maschinelles Lernen, Fuzzing, Modellbasiertes Testen.

In der Gruppe *Industrielle Cybersicherheit* beschäftigen wir uns mit der Security von industriellen Automatisierungskomponenten. Dazu gehört unter anderem die automatisierte Untersuchung industrieller Automatisierungskomponenten um deren Schwachstellen aufzudecken. Eine Methode dafür ist das Ausprobieren von möglichst vielen validen und invaliden Eingaben um Schwachstellen bei der Verarbeitung dieser Eingabe zu finden, das sogenannte Fuzzing. Um Schwachstellen möglichst früh zu finden und damit den Zeitaufwand für eine solche Untersuchung zu verringern, versuchen wir die Eingaben möglichst intelligent auszuwählen.

Deine Aufgaben

Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, inwieweit Ansätze des Maschinellen Lernens für das Fuzzing eingesetzt werden können. Dabei gibt es verschiedene Ansatzpunkte, die zu Beginn der Arbeit diskutiert werden. Auf Basis dieser Diskussion und des aktuellen Stands der Forschung wird die genaue Aufgabenstellung gemeinsam festgelegt. Der gewählte Ansatz soll analysiert, umgesetzt und evaluiert werden. Wir freuen uns insbesondere, wenn du in den Prozess deine eigenen Ideen einbringst und umsetzt!

Was wir dir bieten

- Spannende Arbeit in der angewandten Forschung
- Einsatz moderner Technologien
- Wertvolle Erfahrungen im industriellen Security-Umfeld
- Die Abschlussarbeit kann im Rahmen des [KASTEL-Zertifikats](#) anerkannt werden.

Was du mitbringst

- Masterstudent:in der Informatik oder einem verwandten Studiengang der Universität oder Hochschule
- Ausgeprägte analytische Fähigkeiten
- Zuverlässigkeit und selbstständiges Arbeiten
- Motivation und Interesse am Thema
- Programmierkenntnisse in C und Python

Kontakt: Anne Borcharding, anne.borcharding@iosb.fraunhofer.de, +49 721 6091-311
Mark Giraud, mark.giraud@iosb.fraunhofer.de, +49 721 6091-439