



*Ausschreibung HiWi*

# Entwicklung eines Analyseframeworks für Automotive Netzwerkdaten

## Motivation und Aufgabenstellung

Am AISEC werden sog. Penetrations Tests an Automotive Electronic Control Units (ECUs) durchgeführt. Ziel dieser Tests ist es, Sicherheitslücken – oder auch Bugs – in der Software der jew. ECU aufzudecken. Dabei wird beispielsweise die Diagnoseschnittstelle mittels UDS gescanned. Bei derartigen Tests fallen unter Umständen Messwerte im GB Bereich an. Diese werden in einem eigens dafür entwickelten Datenformat (<https://github.com/Fraunhofer-AISEC/penlog>) gespeichert.

Das Ziel dieser HiWi Tätigkeiten ist es, ein vielseitiges und modulares (post-processing) Analyseframework für derartige Messwerte zu entwickeln. Relevante Software Module sind:

- **Datenaufnahme:** Einlesen der im penlog Format abgelegten Messwerte mittels geeigneten Datenstrukturen
- **Analyse:** Durchführung der jew. Analyse (z.B. Zufallszahlenqualität, Testabdeckung, Fehlerrate, ...)
- **Darstellung:** Aufbereitung der Ergebnisse in geeigneter Darstellung (z.B. Plots, CSV Excerps, Testreports, ...)

Es kann dabei an bestehenden Vorarbeiten angeknüpft werden.

## Anforderungen

- Programmierung in Python
- Erfahrung mit Datenanalyse in Python (numpy, pandas, ...)
- Erfahrung mit Automotive Netzwerkprotokollen (z.B. UDS) hilfreich

## Kontakt

### Tobias Specht

Telefon: +49 89 322-9986-187

E-Mail: [tobias.specht@aisec.fraunhofer.de](mailto:tobias.specht@aisec.fraunhofer.de)

### Stefan Tatschner

Telefon: +49 89 322-9986-178

E-Mail: [stefan.tatschner@aisec.fraunhofer.de](mailto:stefan.tatschner@aisec.fraunhofer.de)

Fraunhofer Research Institute for Applied and Integrated Security (AISEC)

Product Protection and Industrial Security

Lichtenbergstraße 11, 85748 Garching bei München, Germany

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