

Zuverlässigkeitstechnik mit Python

Einführungsveranstaltung am 10.11.2023 um 12:00 Uhr
(Weitere Informationen finden sich auf Moodle)

Die Teilnahme an der Einführungsveranstaltung ist Voraussetzung zur weiteren Teilnahme am Labor

Die Teilnehmerzahl ist auf 10 Studierende begrenzt. Die Anmeldung hat bis spätestens 03.11.2023 per E-Mail an korbmacher@uni-wuppertal.de zu erfolgen. Nach erfolgreicher Anmeldung erhalten Sie den Einscheibeschlüssel für Moodle

Schwerpunkt: Technische Zuverlässigkeit

Durchführende(r): Raphael Kormacher, M. Sc.

Anzahl der Labore pro Semester: 0,5

Max. Anzahl Teilnehmer pro Semester: 10

Prüfungsleistung Präsentation

Workload in h

Einführung:	2
Labordurchführung:	25
Nachbesprechung:	2
Endprüfung:	1
Gesamt:	30

Inhalte Digitalisierung und Industrie 4.0 stellen neuartige Herausforderungen an die Ingenieure der Zukunft. *Machine Learning* und *Data Engineering* sind hochaktuelle Themen mit denen sich Studierende, welche über die mathematischen Fähigkeiten von Ingenieuren verfügen, in jedem Fall beschäftigen sollten. Der beste Weg, um Fähigkeiten auf diesen Gebieten zu erlangen, ist das Erlernen der Programmiersprache Python. Im Rahmen dieses Labors werden die Studierenden Datensätze erhalten, die mit Python verarbeitet werden sollen, um spannende Herausforderungen der Zuverlässigkeitstechnik zu lösen. In der Einführungsveranstaltung erhalten die Studierenden Ihre Problemstellung, die Sie dann alleine oder in Gruppen lösen sollen. Am Ende des Labors werden die Lösungsansätze (Codes) vorgestellt. Es werden keine Python-Kenntnisse vorausgesetzt. Dieses Labor eignet sich auch für Anfänger.

Ablauf

1. Einführungsveranstaltung
2. Selbstständiges Arbeiten an der Problemstellung
3. Präsentation

Voraussetzungen (empfohlen): Vorlesung *Grundlagen der technischen Zuverlässigkeit*

Literatur und einige Links

- A. Meyna und B. Pauli: *Taschenbuch der Zuverlässigkeitstechnik*, Hanser (2010) [↗](#)
- H. Woyand: *Python für Ingenieure und Naturwissenschaftler*, Hanser (2021) [↗](#)
- Python ist die populärste Programmiersprache [↗](#)
- Jupyter Notebooks [↗](#)

Popularität von Python

