

3.6.3 Validierung von KI-Systemen

Validierung von KI-Systemen

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: KIIB630S
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Alexander Hanuschkin
Modulumfang (ECTS): 5 CP
Einordnung (Semester): 6. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Grundkenntnisse der Systemtheorie, Informatik und Software Engineering
Voraussetzungen nach SPO: Nach SPO sind keine formellen Voraussetzungen erforderlich.
Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage autonome Systeme zu validieren, indem sie <ul style="list-style-type: none"> a) die Grundsätze des Testens, des Testmanagements und den fundamentalen Testprozess kennen, b) die Entwicklungslebensmodelle mit ihren unterschiedlichen Teststufen nutzen, c) die verschiedenen Testarten einsetzen, d) zwischen statischen und dynamischen Tests unterscheiden, e) verschiedene Testverfahren kennen und anwenden, f) verschiedene Testfälle kennen und neue ableiten, g) Methoden und Techniken zum Testen künstlich intelligenter Systeme einsetzen, h) KI-Systeme erklären, um autonome Systeme auf ihre Funktionsfähigkeit testen und validieren zu können.
Prüfungsleistungen: Die Kenntnisse der Studierenden werden in einer schriftlichen Klausur (Dauer 120 min) bewertet.
Verwendbarkeit: Das Testen und die Validierung ist ein essenzieller Bestandteil des Entwicklungsprozesses moderner mechatronischer sowie autonomer Systeme vor allem in Form von Fahrzeugen und mobiler Roboter.

Lehrveranstaltung: Validierung von KI-Systemen
EDV-Bezeichnung: KIIB631S
Dozierende(r): Prof. Dr. Alexander Hanuschkin
Umfang (SWS): 4
Turnus:

Art, Modus: Vorlesung, Pflichtfach
Lehrsprache: Deutsch
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundsätze des Testens, des Testmanagements und der fundamentaler Testprozess• Entwicklungslebensmodelle (Wasserfallmodell, V-Modell) und ihre verschiedenen Teststufen:<ul style="list-style-type: none">○ Komponententest○ Integrationstest○ Systemtest• Testumgebung:<ul style="list-style-type: none">○ Model in the Loop (MiL)○ Software in the Loop (SiL)○ Hardware in the Loop (HiL)• Testarten:<ul style="list-style-type: none">○ funktionaler Test○ nicht-funktionaler Test• Statische und dynamische Tests• Testverfahren:<ul style="list-style-type: none">○ Black-Box-Testverfahren○ White-Box-Testverfahren• Methoden und Techniken zum Testen und Validieren autonomer Systeme• Testfälle und virtuelle systematische Tests für autonomes Fahren• Erklärbarkeit von KI-Systemen
<p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none">• Witte, F.: <i>Testmanagement und Softwaretest: Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung</i>. 2., erweiterte Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2019.• Droste, O.; Ch. Merz: <i>Testmanagement in der Praxis</i>. 1. Auflage, Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, 2019.• International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) – Certified Tester Foundation Level, (https://www.istqb.org/).• International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) – Certified Tester AI Testing (CT-AI) Syllabus, (https://www.istqb.org/).