

Modulname	Modulnummer
Methoden zur Verifikation und Validierung im Systems Engineering Prozess	5555

Konto	Gesamtkonto - Modulstudium SYE 2019
-------	-------------------------------------

Modulverantwortliche/r	Modultyp	Empf. Trimester
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kristin Paetzold	Pflicht	1

Workload in (h)	Präsenzzeit in (h)	Selbststudium in (h)	ECTS-Punkte
125	12	113	5

Empfohlene Voraussetzungen
Kennen der Prozesse, Methoden, und Werkzeuge des klassischen Systems Engineerings. Verständnis für den Entwicklungsprozess komplexer Systeme.
Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Zielsetzung der Verifikation und Validierung im Kontext des Entwicklungsprozesses • kennen verschiedene Methoden zur Verifikation und Validierung komplexer Systeme • verstehen, wie komplexe Systeme verifizierbar und validierbar entwickelt werden können • kennen die Möglichkeiten der Modellbildung und Simulation für komplexe Systeme im Kontext des Entwicklungsprozesses • kennen die Methode des Modell und Simulation Based Systems Engineering
Inhalt
Es werden die Zielsetzungen der Verifikation und Validierung und deren Integration in den Entwicklungsprozess erörtert, sowie die verschiedenen anwendbaren Methoden vorgestellt. Die sinnvolle Planung und Durchführung von Tests inklusive möglicher Testphilosophien werden diskutiert. Ein besonderer Fokus liegt auf der für komplexe Systeme immer wichtiger werdenden Methoden der Modellbildung und Simulation. Diese werden sowohl als Methode der Verifikation und Validierung also auch als Unterstützung für das Systems Engineering betrachtet (Modell & Simulation Based Systems Engineering).
Literatur
<p>Bossel, Helmut: Systeme, Dynamik, Simulation: Modellbildung, Analyse und Simulation komplexer Systeme</p> <p>Kossiakoff, Alexander: Systems Engineering Principles and Practice (Wiley Series in Systems Engineering and Management)</p> <p>Sage, Andrew P. and Rouse, William B.: Handbook of Systems Engineering and Management</p>
Leistungsnachweis
Schriftliche Prüfung (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (25 Minuten)

Verwendbarkeit

Das erlernte Wissen bildet die Basis für die erfolgreiche Berücksichtigung der Verifikation und Validierung von Beginn des Entwicklungsprozesses an. Desweiteren erlauben die Kenntnisse die Anwendung des Modell und Simulation Based Systems Engineering.

Dauer und Häufigkeit

Das Modul dauert 1 Trimester.
Das Modul beginnt jedes Studienjahr jeweils im Herbsttrimester.
Als Startzeitpunkt ist das Herbsttrimester im 1. Studienjahr vorgesehen.