

Modulhandbuch für das Modul
Masterarbeit

Stand: 10. Juni 2020

Modulname	Modulnummer
Masterarbeit	5562

Zuordnung zum Studiengang
M.Sc. Systems Engineering 2017
M.Sc. Systems Engineering 2018
M.Sc. Systems Engineering 2019
M.Sc. Systems Engineering 2020

Modulverantwortliche/r	Modultyp	Empf. Trimester
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Roger Förstner Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kristin Paetzold	Pflicht	0

Workload in (h)	Präsenzzeit in (h)	Selbststudium in (h)	ECTS-Punkte
750	24	726	20

Empfohlene Voraussetzungen
Vertraut sein mit den Inhalten der Grundlagen-, Vertiefungs- und Praxismodule: G1 (1849) „Systems Engineering – Grundlagen“; G2 (1850) „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“; G3 (1851) „Systems Engineering – Management“; G4 (5555) „Systems Engineering – Verifikation und Validierung“; V1 (5556) „Technischer Entwicklungsprozess“; V3 (5557) „Systems Engineering im betrieblichen Umfeld“; P1 (5559) „Spezifische Problemstellungen des Systems Engineerings“; V2 (1854) „Prozesse der Fehlerentstehung und Krisenmanagement“; V4 (5558) „Kognitives Systems Engineering“; P2 (1858) „Systems Engineering in der industriellen Praxis“ sowie PA1 (5560) „Projektarbeit 1“ und PA2 (5561) „Projektarbeit 2“

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln ein vertieftes Wissen zu einem (Spezial)gebiet des Systems Engineering • können erlerntes Fachwissen und Kompetenzen, Prozesse, Methoden und Werkzeuge zu Systems Engineering aus den Grundlagen-, Vertiefungs- und Praxismodulen abrufen und synthetisieren • sind in der Lage, eine Forschungsfrage aus einem (beruflichen) Kontext im Bereich Systems Engineering zu entwickeln • haben die Fähigkeit intensiviert, eine umfangreiche Problemstellung mit „Systemwissen“ in ganzheitlicher Art und Weise zu analysieren und zu bearbeiten sowie Lösungsstrategien zu entwickeln • haben die Fähigkeit intensiviert, selbstständig eine Forschungsfrage/Problemstellung auf vertieftem Niveau (entsprechend einem methodisch fundierten und strukturierten Vorgehen) nach wissenschaftlichen Kriterien (Abstract, Einleitung, Forschungsfrage, Stand der Forschung und Technik, gewählte Methodik, Ergebnisdarstellung, Analyse und Diskussion, Zusammenfassung und Ausblick, Bibliographie und Referenzen u.a.) zu bearbeiten sowie einen wissenschaftlichen Beitrag zu leisten

Inhalt
<p>Die forschungs- und anwendungsorientierte Masterarbeit dient dazu, eine umfangreichere Problemstellung mit dem erlernten Wissen und der erworbenen Analyse- und Methodenkompetenz aus den Grundlagen-, Vertiefungs- und Praxisbereichen selbständig nach wissenschaftlichen Kriterien auf vertieftem Niveau zu bearbeiten.</p> <p>Die Arbeit kann theoretischer, experimenteller oder konstruktiver Natur sein und umfasst neben der Bearbeitung der Aufgabenstellung auch die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten.</p>
Lehrmethoden
<p>Durch die zielgerichtete und selbstständige Bearbeitung einer Aufgabenstellung aus dem Bereich Systems Engineering wird eine eigenständige und nachhaltige Arbeitsweise eingeübt. Im Vordergrund stehen dabei die praktische Anwendung von Fachwissen, Methodenkompetenz und wissenschaftlichen Grundlagen in Verbindung mit einer kritischen Auseinandersetzung mit Theorien, Methoden und Prozessen. Mit der Erarbeitung von Lösungen unter Berücksichtigung und Beurteilung unterschiedlicher Maßstäbe und Vorgehensweisen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, komplexe Aufgaben aus dem Bereich Systems Engineering zu realisieren.</p>
Literatur
<p>Siehe Literaturempfehlungen der Module G1 (1849) „Systems Engineering – Grundlagen“; G2 (1850) „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“; G3 (1851) „Systems Engineering – Management“; G4 (5555) „Systems Engineering – Verifikation und Validierung“; V1 (5556) „Technischer Entwicklungsprozess“; V3 (5557) „Systems Engineering im betrieblichen Umfeld“; P1 (5559) „Spezifische Problemstellungen des Systems Engineerings“; V2 (1854) „Prozesse der Fehlerentstehung und Krisenmanagement“; V4 (5558) „Kognitives Systems Engineering“; P2 (1858) „Systems Engineering in der industriellen Praxis“ sowie PA1 (5560) „Projektarbeit 1“ und PA2 (5561) „Projektarbeit 2“ u.a.</p>
Verwendbarkeit
<p>Die Masterarbeit ist ein Pflichtmodul und bildet den Abschluss des Masterstudiengangs Systems Engineering. Der direkte Anwendungsbezug ermöglicht, die erworbenen Erkenntnisse auf die eigene persönliche Situation zu transferieren und bei der Bearbeitung komplexer Projekte im beruflichen Kontext einzubringen.</p>
Dauer und Häufigkeit
<p>Die Masterarbeit dauert 6 Monate.</p>

