

Modulhandbuch für das Modul
Projektarbeit 2

Stand: 10. Juni 2020

Modulname	Modulnummer
Projektarbeit 2	5561

Zuordnung zum Studiengang
MO Systems Engineering 2017
MO Systems Engineering 2018
MO Systems Engineering 2019
MO Systems Engineering 2020
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
125	12	113	10

Empfohlene Voraussetzungen
Vertraut sein mit den Grundlagen sowie Prozesse, Methoden und Werkzeuge des klassischen Systems Engineering, wie sie in den Modulen G1 (1849) „Systems Engineering – Grundlagen“; G2 (1850) „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“; G3 (1851) „Systems Engineering – Management“; G4 (5555) „Systems Engineering – Verifikation und Validierung“ vermittelt werden sowie mit den Inhalten der vertiefenden Modulen 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“ sowie PA1 (5560) „Projektarbeit 1“

Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> haben sich mit einem (Spezial)thema oder mehreren Aspekten aus dem Vertiefungsbereich des Systems Engineering (Module „Technischer Entwicklungsprozess“, „Systems Engineering im betrieblichen Umfeld“, „Spezifische Problemstellungen des Systems Engineerings“ und „Prozesse der Fehlerentstehung und Krisenmanagement“) im Rahmen der schriftlichen Bearbeitung intensiv auseinandergesetzt können verschiedene Ansätze und Meinungen zu Systems Engineering Themen differenzieren, analysieren und interpretieren haben Fachwissen und Kompetenzen zu Grundlagen sowie Methoden und Prozesse des Systems Engineering vertieft sowie auf die eigene Problemstellung, möglicherweise im eigenen Berufskontext, transferiert und angewendet

- können Position im fachlichen Diskurs beziehen, eigene Meinungen begründend darstellen und neue Lösungsvorschläge bei Aufgabenstellungen einbringen
- sind gefestigt in den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens, der Recherche und Einbindung von Primar- und Sekundärquellen sowie in der Zitation
- haben neben ihrem schriftlichen Ausdrucksvermögen, ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten weiterentwickelt und können wertschätzendes Feedback geben und annehmen

Inhalt

Im Rahmen der zweiten Projektarbeit wird eine abgegrenzte Problemstellung aus dem Vertiefungsbereich selbstständig behandelt. Die Arbeit kann theoretischer, experimenteller oder konstruktiver Natur sein und umfasst neben der Bearbeitung der Aufgabenstellung auch die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung nach wissenschaftlichen Kriterien. Die Projektarbeit 2 kann als Einzel- oder Gruppenarbeit erfolgen. Die Studierenden erhalten eine Auffrischung zum wissenschaftlichen Arbeiten.

Lehrmethoden

Als Lernmethode wird das Blended-Learning-Prinzip angewendet, da heißt Präsenzphasen auf dem Campus wechseln mit Fernlernphasen über die Lehr- und Lernplattform ILIAS ab. Die dort bereit gestellten Lehrmaterialien, wie Skripte und Folien sowie weiterführende Artikel und Sekundärliteratur, dienen dem vertieften Eigenstudium und zur Bewältigung von Einzel- und Gruppenaufgaben.

Die Notwendigkeit einer systemischen Vorgehensweise und ganzheitlichen Denk- und Arbeitsweise beim Entwickeln und Behandeln komplexer Projekte wird beim Bearbeiten der Projektarbeit 2 anwendungsbezogen eingeübt. Die Studierenden wiederholen, vertiefen und verinnerlichen auf diese Weise die Wissensinhalte der Vertiefungsmodule. Sie entwickeln ihr eigenes „Systemdenken“ weiter, prägen ihre Analysefähigkeit sowie Methoden- und Sozialkompetenz gezielt aus und schulen ihre erweiterten Problemlösungskompetenzen bei der Bearbeitung einer komplexen Fragestellung.

Die Studierenden vertiefen wissenschaftliche Arbeitsmethoden, wie Literaturrecherche und Zitation von Quellen, weiter.

Im Rahmen eines Betreuungsprozesses steht der Dozierende in regem Austausch mit dem Studierenden und gibt wertvolles Feedback.

Die Studierenden stellen im Rahmen der Präsentations-Übung „Elevator Speech“ den Mitstudierenden Ihre zu bearbeitende Thematik und die wichtigsten Erkenntnisse vor und trainieren somit überfachliche Kompetenzen wie Fokussierung auf das Wesentliche und Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten. Durch den anschließenden fachlichen Diskurs im Plenum sowie in Peer-Review-Prozessen üben die Studierenden ein, wertschätzendes Feedback zu geben und anzunehmen. Bei Bearbeitung der Projektarbeit schulen die Studierenden zudem die Fähigkeit für eigenverantwortliches Arbeiten und strukturiertes Projektmanagement.

Literatur

Siehe Literaturhinweise der vertiefenden Modulen 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“ u.a.
Leistungsnachweis
schriftliche Ausfertigung der Projektarbeit nach wissenschaftlichen Kriterien
Verwendbarkeit
<p>Die erworbene Erfahrung ist in der praktischen Anwendung der Systems Engineering Methoden und Prozesse verwendbar. Das Verfassen der zweiten Projektarbeit nach wissenschaftlichen Kriterien bietet eine methodische Grundlage für die Bearbeitung der Masterarbeit (5562).</p> <p>Die Projektarbeit 2 ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Systems Engineering. Jedes abgeschlossene Modul dient der Verwendbarkeit für nachfolgende Module und des gesamten Studiengangs. Es ist ein sukzessiver Wissensaufbau, der die Fähigkeit, das Erlernte anzuwenden, erhöht.</p> <p>Ein zentrales Thema, das sich durch das gesamte Studium zieht, ist die Selbstreflexion. Diese ist grundlegender Bestandteil aller Module und Prüfungsleistungen und wird bewusst eingefordert. 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>Das Modul dauert 1 Trimester und findet jährlich statt. Das Modul beginnt jedes Studienjahr jeweils im Sommertrimester. Als Startzeitpunkt ist das Sommertrimester im 1. Studienjahr vorgesehen.</p>

