

**Modulhandbuch für das Modul**  
**Projektarbeit 1**

Stand: 10. Juni 2020

Modulname	Modulnummer
Projektarbeit 1	5560

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
Kenntnisse der Grundlagen und Prozesse des klassischen Systems Engineering, wie sie in den Modulen G1 (1849) „Systems Engineering – Grundlagen“ und G2 (1850) „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“ vermittelt werden.
Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben sich mit einem (Spezial)thema oder mehreren Aspekten aus dem Grundlagenbereich des Systems Engineering (Module „Systems Engineering – Grundlagen“ und „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“) im Rahmen der schriftlichen Bearbeitung intensiv auseinandergesetzt</li> <li>können verschiedene Theorien, Ansätze und Meinungen zu Systems Engineering Themen differenzieren, analysieren und interpretieren</li> <li>haben Fachwissen und Kompetenzen zu Grundlagen sowie Methoden und Prozesse des Systems Engineering vertieft sowie auf die eigene Problemstellung, bestenfalls im eigenen Berufskontext, transferiert und angewendet</li> <li>können Position im fachlichen Diskurs beziehen, eigene Meinungen begründend darstellen und neue Lösungsvorschläge bei Aufgabenstellungen einbringen</li> <li>sind in den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens, der Recherche und Einbindung von Primar- und Sekundärquellen sowie der Zitation geübt</li> <li>haben neben ihrem schriftlichen Ausdrucksvermögen, ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten trainiert und können wertschätzendes Feedback geben und annehmen</li> </ul>

<b>Inhalt</b>
<p>Im Rahmen der ersten Projektarbeit wird eine abgegrenzte Problemstellung basierend auf dem erlernten Wissen, den Methoden und Kompetenzen der Module „Systems Engineering – Grundlagen“ und „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“ in Einzel- oder Gruppenarbeit bearbeitet. 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.</p> <p>Im Rahmen des Moduls wird eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten im Fachkontext gegeben. Mitarbeitende des Schreibkompetenzzentrums stellen Leitfäden vor und verweisen auf ihre Kursangebote. Uni-Bibliotheksmitarbeitende zeigen im Rahmen einer Führung die verschiedenen Möglichkeiten der Literaturrecherche und -verwaltung auf.</p>
<b>Lehrmethoden</b>
<p>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.</p> <p>Die Notwendigkeit einer systemischen Vorgehensweise und ganzheitlichen Denk- und Arbeitsweise beim Abwickeln komplexer Projekte wird beim Bearbeiten der Projektarbeit 1 anwendungsbezogen eingeübt. Die Studierenden wiederholen, vertiefen und verinnerlichen auf diese Weise die Wissensinhalte. Sie entwickeln ein eigenes „Systemdenken“, trainieren Analysefähigkeit sowie Methoden- und Sozialkompetenz und schulen Ihre Problemlösungskompetenzen bei der Bearbeitung einer bestimmten Fragestellung aus dem Systems Engineering Kontext.</p> <p>Die Studierenden vertiefen wissenschaftliche Arbeitsmethoden, wie Literaturrecherche und Zitation von Quellen. Im Rahmen eines Betreuungsprozesses steht der Dozierende in regem Austausch mit dem Studierenden und gibt wertvolles Feedback.</p> <p>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.</p>
<b>Literatur</b>
<p>Siehe Literaturempfehlungen der Module G1 (1849) „Systems Engineering – Grundlagen“ und G2 (1850): „Systems Engineering – Methoden und Werkzeuge“ u.a.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>
<p>schriftliche Ausfertigung der Projektarbeit nach wissenschaftlichen Kriterien</p>

### Verwendbarkeit

Die erworbene Erfahrung der systematischen Auseinandersetzung mit einer Problemstellung ist in der praktischen Anwendung der Systems Engineering Methoden und Prozesse verwendbar. Das Verfassen der ersten Projektarbeit nach wissenschaftlichen Kriterien bietet eine methodische Grundlage für die Bearbeitung der PA2 (5561) Projektarbeit 2.

Die Projektarbeit 1 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.

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.

### Dauer und Häufigkeit

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.

