

Modul Systemtechnik

Studiengang:	Berechnung und Simulation mechanischer Systeme MA
Pflichtkennzeichen:	[PF] Pflichtfach
Credit Points:	5.0
Modulkoordination / Modulverantwortliche/r	Sankol
Lehrende Professoren	Sankol, Gust, Kreuzfeld
Empfohlenes Semester	1. oder 2. Semester, jährliches Angebot
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 4h (SWS), Selbststudium 102h
Teilnahmevoraussetzungen / Vorkenntnisse	Abgeschlossenes Studium der Ingenieurwissenschaften (Bachelor, Dipl.-Ing.)
Lehrsprache	Deutsch
Zu erwerbende Kompetenzen / Lernziele	<p>Die Studierenden kennen Grundbegriffe der Systemtechnik wie System, Systemgrenze, Untersystem und sind in der Lage Systeme entsprechend aufzubauen bzw. zu detaillieren.</p> <p>Sie kennen die Denkansätze der Systemtechnik wie Systemmodelle und verschiedene Betrachtungsweisen der Systemtechnik und können diese darstellen und anwenden.</p> <p>Sie sind in der Lage verschiedene Vorgehensmodelle der Systemtechnik wie vom Groben zum Detail, Variantenbildung, Phasengliederung, Lösungszyklus und ihre Zusammenhänge zu beschreiben und anzuwenden.</p> <p>Der Zusammenhang zwischen der Bilanz- und die Übertragungsfunktion eines Systems wird von den Studierenden erkannt und zur Charakterisierung des Verhaltens von Systemen genutzt.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage mit Hilfe eines geeigneten Systemmodells Systeme aus den Bereichen Verfahrenstechnik, Konstruktion, insbesondere Mechatronischer Systeme, und Logistik zu beschreiben. Ihnen ist der übergreifende Charakter des Systemmodells bewußt.</p>
Lerninhalte	<p>Überblick über Definition und Begriffe der Systemtechnik</p> <p>Einführung zu typischen Anwendungsgebieten der Systemtechnik, Definition der Eigenschaften von Systemen</p> <p>Überblick zu statischen Analysen von Systemen, Darstellung in Flussdiagrammen mittels der Prozessanalyse</p> <p>Darstellung des Zusammenhangs von Flussdiagramms mit den Übergangsfunktionen</p> <p>Anwendung von systemtechnische Methoden an den Beispielen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer komplexen Chemie- oder Energieanlage - eines mechatronischen Systems Verbindung elektrischer mit mechanischen Komponenten), - eines Unternehmens am Markt

Lehr- und Lernformen /
Methoden / Medienformen

Vorlesung, Übung, Selbststudium
Tafel, Folien, Präsentation

Literatur /
Arbeitsmaterialien

Grundlagen:
Skript, download unter www.mp.haw-hamburg.de/pers_mp/skl.html
Meyer, U.B.; Creux, S.E.; Weber Marin, A.K.
Grafische Methoden der Prozessanalyse
Carl Hanser Verlag München Wien
Daenzer, W. F.; Heberfellner, R., Systems engineering: Methodik
und Praxis,
Verlag Industrielle Organisation, Zürich 1994
Weiterführend:
DIN EN ISO 10628
Wertanalyse, Idee-Methode-System VDI-Verlag, Düsseldorf 1995
Bruns, M., Strukturentwicklungen zur Systemtechnik für Ingenieure,
Springer
Verlag, Berlin 1991
Kaltschmitt, M., Erneuerbare Energien: Systemtechnik,
Wirtschaftlichkeit,
Umweltaspekte, Springer Verlag, Berlin 2003
Verfahrenstechnische Berechnungsmethoden, Teil 6: Verfahren und
Anlagen,
VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim 1988
Materialien und Basisdaten für gentechnische Arbeiten und für die
Errichtung
und den Betrieb gentechnischer Anlagen, Band 3: Systemtechnik,
Deutsche
Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen, DECHEMA,
Frankfurt/Main 1995