Modulbeschreibung HSBI-MMM-2012 Multidisziplinäre Modellierung mit Modelica

Hochschule Bielefeld/Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik

Version vom 28.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/701527288

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

HSBI-MMM-2012 Multidisziplinäre Modellierung mit Modelica

Fakultät

Hochschule Bielefeld/Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Bernhard Bachmann

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

6 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden verstehen die grundlegenden Eigenschaften der objektorientierten multidisziplinären Modellierung und Simulation. Insbesondere sind sie in der Lage, eigene physikalische Modelle auf Basis der Modellierungssprache Modelica zu entwerfen und zu simulieren.

Lehrinhalte

- kontinuierliche Systeme,
- Signal- und Energie-Fluss,
- Objektdiagramm als Verallgemeinerung von Blockdiagramm,
- Differential-Algebraische Gleichungen (DAE),
- Code-Generierung für DAEs,
- unstetige und strukturvariable Systeme,
- Zeit- und Zustandsereignisse,
- effiziente Behandlung vieler Schaltelemente,
- Synchronisierung von Ereignissen,
- physikalische Anwendungen.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Multidisziplinäre Modellierung mit Modelica (V)	Vorlesung	SoSe	90 h (30 + 60)	3
Multidisziplinäre Modellierung mit Modelica (Ü)	Übung	SoSe	90 h (30 + 60)	3

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Es gelten die Regelungen von § 13 ff. Rahmenprüfungsordnung für die Masterstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik an der Fachhochschule vom 18.02.2013 in der jeweils gültigen Fassung (MRPO FH).* ○ *Portfolio: Kombinationsprüfungen im Sinne von § 20 MRPO FH und Performanzprüfungen im Sinne von § 21 MRPO FH*	Portfolio	1	-	-

Weitere Hinweise

Link zum Lehrangebot der HSBI: https://www.hsbi.de/ium/download-center/stundenplaene

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen