

Praktikum Simulationstechnik – WS 2024/2025

(Nr. 340520600, Sawodny/Veil)

Als Ergänzung zur Vorlesung und Übung Simulationstechnik wird ein Praktikum mit acht Versuchen angeboten. Dort werden die in der Übung besprochenen Aufgaben auf PCs mit den Simulations-Programmen SIMULINK, MATLAB und ARENA bearbeitet.

Das Praktikum findet in Präsenz statt.

Die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum kann nur bescheinigt werden, wenn

- a) die Übungsaufgaben zu Beginn des jeweiligen Versuchs vollständig gelöst und ausgearbeitet sind,
- b) die Simulationsergebnisse während des Praktikums von jeder Gruppe mindestens einmal vollständig dokumentiert werden.

Anmeldung: In Gruppen von zwei Studierenden am

- Dienstag, den 22.10.2024 (Pflicht-Teilnehmer, s. unten)
- Mittwoch, den 23.10.2024 (freiwillige Teilnehmer, s. unten)

jeweils ab 18.00 Uhr bis 10.00 Uhr des Folgetages im ILIAS-Kurs.

Termine: Jeweils zwei Zeitstunden nach eigener Wahl an dem auf die entsprechende Übung folgenden Donnerstag oder Freitag von 8.00 bis 20.00 Uhr¹, siehe *Terminplan_SimTech_WS2024.pdf*

Ort: ISYS – Waldburgstr. 17/19, Raum 1.40–1.41

Praktikum zu Übung	Thema
1	Einführung Simulationssystem SIMULINK (Automobilfederung)
2	Simulation nichttechnischer Systeme (Räuber-Beute-Modell, Schweinezyklus)
3	Dynamische Modellanalyse mit MATLAB/SIMULINK (Verladebrücke, Roboterarm)
4	Numerische Fehler- und Stabilitätsanalyse von Dgl.-Integratoren in MATLAB
5	Numerische Lösung steifer Dgl. und Differential-Algebra-Gln. mit SIMULINK
6	Numerische Lösung von Randwertaufgaben mit MATLAB (Biegebalken, Wärmeleiter)
7	Einführung Simulationssystem ARENA (ereignisdiskretes Hafen-Modell)
8	ARENA-Simulation einer Fabrik (Bearbeitung und Transport von Werkstücken)

¹Praktikumstage und -zeiten hängen von der Verfügbarkeit der Tutoren ab und werden in der ersten Vorlesungswoche festgelegt.

Praktikum Simulationstechnik als Teil der Prüfungsleistung

Ob das Praktikum Simulationstechnik für Sie Teil der Prüfungsleistung und somit verpflichtend ist, hängt davon ab, in welchem Modul Sie die Vorlesung Simulationstechnik anrechnen lassen.

Die Vorlesung Simulationstechnik wird unter mehreren Modulnummern geführt:

- Nr. 12270 (Praktikum gehört zur Prüfungsleistung (USL)),
- Nr. 18590 (Praktikum ist freiwillig),
- Nr. 36980 (Praktikum ist freiwillig),
- Nr. E10 (Praktikum ist freiwillig),
- Nr. 76940 (Praktikum gehört zur Prüfungsleistung (USL)).

Sie können in C@MPUS herausfinden, bei welchem der Module Ihr Studiengang/Prüfungsordnung eingetragen ist:

Modulhandbuch → Name oder Kennung *Modulnummer* bzw. *Simulationstechnik*
→ Zuordnungen zu SPO-Versionen.

Bitte beachten Sie, dass aufgrund begrenzter Kapazitäten in diesem Jahr das Praktikum zunächst nur für Studierende angeboten wird, für welche es verpflichtend ist (Modulnummer 12270 oder 76940). Sollten nach dem Anmeldezeitraum für die Pflichtpraktika noch Plätze verfügbar sein, werden diese für APMB-Versuche und freiwillige Praktikumsbesuche zur Verfügung gestellt.

Anerkennung als APMB-Versuche

Für die Studiengänge MACH wird die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum als **3 APMB-Versuche** anerkannt. Voraussetzung hierfür ist die erfolgreiche Teilnahme an der Prüfung Simulationstechnik.

Hierzu ist der APMB-Übersichtsbogen mit den eingetragenen Versuchsbezeichnungen

- „Automobilfederung“ (Praktikum zu Übung 1–3)
- „Simulationssprachen“ (Praktikum zu Übung 4–6)
- „Fabriksimulation“ (Praktikum zu Übung 7–8)

nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse im Sekretariat, Waldburgstr. 17/19, Raum 1.07 (8.30 – 11.30 Uhr) abzugeben.

Aktuelle Änderungen werden in ILIAS unter https://ilias3.uni-stuttgart.de/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&ref_id=3821670 bekanntgegeben.

gez. A. Gienger, 2. Oktober 2024