

Modellierung und Analyse eingebetteter und verteilter Systeme

Übungsblatt 1

Ausgabe: 09. Oktober, Abgabe: keine (Präsenzblatt)

Aufgabe 1.1 Systembegriff

- (1) Cellier [Continuous System Modelling, Springer, 1991] definiert den Begriff *System* im Allgemeinen wie folgt:

„*System ist das, was als System erkannt wird.*“

- Diskutieren Sie, ob diese Definition auch bei eingebetteten Systemen Bestand hat.
- Wie verhält sich der Begriff des *Modells* zu dieser Definition?

Aufgabe 1.2 Modellarten

Es gibt verschiedene Wege ein System zu untersuchen. Man kann mit dem realen System oder mit einem Modell des Systems experimentieren. Grundsätzlich gibt es zwei Modellarten: *physikalische* und *mathematische* Modelle. Mathematische Modelle kann man weiter in *analytische* und *simulative* Modelle unterteilen.

Begründen Sie welche der Modellarten jeweils am besten geeignet sind, um die folgenden Systeme zu untersuchen:

- Ein kleiner Bereich einer bestehenden Fabrik
- Ein Autobahnkreuz mit hoher Staugefahr
- Eine Notfallstation eines Krankenhauses
- Eine Pizzeria mit Lieferservice
- Ein Kommunikationsnetzwerk für militärische Einsätze
- Ein Shuttleservice für eine Großveranstaltung

Informationen zur Übungsdurchführung:

Übungsgruppenleiterin: Iryna Felko, R. 123/Martin-Schmeißer-Weg 18, Mail: iryna.felko(at)udo.edu, Tel.: 5319, Sprechstunde n. V.

Übungstermine und Orte: Fr. 08:15-10:45, 14:15-15:45 (jeweils R. 204-205/Martin-Schmeißer-Weg 18)

Erster Übungstermin: 19.10.2012

Die Verteilung der Übungsblätter erfolgt jeweils montags um 12:00 Uhr *online* unter:

http://ls4-www.cs.tu-dortmund.de/cms/de/lehre/2012_ws/maevs_uebung/index.html

Die bearbeiteten Aufgaben können bis zum folgenden Montag um 12:00 Uhr per Email an die Übungsgruppenleiterin verschickt werden. Die Besprechung der Übungsaufgaben erfolgt jeweils am folgenden Freitag.

Zum Erlangen eines Übungsscheins ist eine aktive Teilnahme an den Übungen notwendig, d. h. die gelösten Aufgaben müssen präsentiert werden. Des Weiteren müssen mindestens 60% der Gesamtpunktzahl erreicht werden. Gruppenabgaben von bis zu drei Personen sind erlaubt.

Vorlesung: http://ls4-www.cs.tu-dortmund.de/cms/de/lehre/2012_ws/maevs/index.html

Übung: http://ls4-www.cs.tu-dortmund.de/cms/de/lehre/2012_ws/maevs_uebung/index.html