

Modellierung und Analyse eingebetteter und verteilter Systeme

Präsenzübungsblatt

Dieses Übungsblatt muss nicht schriftlich bearbeitet und abgegeben werden. Es wird in den Übungsgruppen am 19. oder 20. Oktober (siehe unten) besprochen.

Bitte bereitet die beiden Aufgaben zum Übungstermin mündlich vor.

Aufgabe P.1: Systembegriff

Cellier [Continuous System Modelling, Springer, 1991] definiert den Begriff System im Allgemeinen wie folgt:

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

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

Aufgabe P.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 Effektivsten ist, um die folgenden Systeme zu untersuchen:

- a) Ein kleiner Bereich eines bestehenden Fabrik
- b) Ein Autobahnkreuz mit hoher Staugefahr
- c) Eine Notfallstation eines Krankenhauses
- d) Ein Pizzeria mit Lieferservice
- e) Ein Kommunikationsnetzwerk für militärische Einsätze
- f) Shuttleservice für eine Großveranstaltung

Informationen zum Übungsbetrieb:

Übungstermine: Montags, 10:15-12:00 und Dienstags, 08:30-10:00

Ort: GB5 Raum 420

Erster Übungstermin: 19. bzw. 20. Oktober

Homepage der Übung: <http://ls4-www.cs.tu-dortmund.de/Lehre/09-41212.html>