

Modul-Nummer	Titel des Moduls	Anzahl LP (nach ECTS):
MB 09123	Automatisierung von Produktionsprozessen I	4

Modul-Typ	Verantwortliche/r für das Modul	Email / Tel.-Nr.
	Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay	alexander.fay@hsu-hh.de 040/6541-2719

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können steuerungstechnische Probleme, die für Produktionsanlagen (Chargen- und Stückfertigung) typisch sind, erkennen, analysieren und geeignete Lösungen entwickeln;
- beherrschen Software zum Entwurf und Test von Steuerungen und können diese im Kontext von Produktionssystemen einsetzen.

### 2. Inhalte

Steuerungsaufgaben in Produktions-, Materialfluss- und Intra-Logistiksystemen

- Steuerung von Maschinen
- Steuerung von Förderbändern, Drehtischen, Kränen
- Steuerung von Materialfluss-Abläufen

Modellierung der Steuerstrecken von Produktions-, Materialfluss- und Intra-Logistiksystemen mit Hilfe von Zustandsautomaten und Petri-Netzen

Bestimmung von Systemeigenschaften mit Hilfe der Analyse von Petri-Netzen

Systematischer Steuerungsentwurf

Implementierung von Steuerungsalgorithmen mit Hilfe speicherprogrammierbarer Steuerungen

Koordination und Kommunikation in verteilten Steuerungssystemen

Entwurf, Implementierung und Test von Steuerungsprogrammen an der Laboranlage

### 3. Modulbestandteile

LV-Titel	LV-Art	TWS	LP	Pflicht (P)/ Wahl (W)/ Wahlpflicht (WP)	HT/FT/WT
	V	2	4	W	FT
	Ü	1		W	FT

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vorlesung findet im Seminarraum statt, welcher ein gemeinsames Erarbeiten der Inhalte erlaubt. Die Veranstaltung basiert auf einem Medienmix von Tafelanschrieb und Powerpoint-Folien. In der Übung lösen die Studenten Aufgaben unter Nutzung verschiedener Software. Dabei wird eine Komplexübung an der Laboranlage der Professur für Automatisierungs-

technik durchgeführt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Veranstaltung setzt steuerungstechnische Grundkenntnisse voraus, wie sie z.B. in der Lehrveranstaltung „Steuerungstechnik“ (2V, 1Ü) erworben werden.

### 6. Verwendbarkeit

Die Veranstaltung ist empfehlenswert für Studierende von Master-Studiengängen Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen mit den Schwerpunkten Produktion oder Automatisierungstechnik.

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

	Wochen	Std./Woche	Std. insgesamt	LP
Vorlesung	12	2	24	
Übung	12	1	12	
Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	12	3	36	
Vorbereitung der Komplexübung	1	18	18	
Prüfungsvorbereitung	1	30	30	
<i>Summe</i>			120	4

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Die Leistungen werden in Form einer mündlichen Prüfung abgeprüft, alternativ bei großer Teilnehmerzahl in Form einer Klausur, dies wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Die Teilnahme an der Prüfung ist an die erfolgreiche Durchführung der Komplexübung gebunden.

### 9. Dauer des Moduls

Ein Trimester

### 10. Teilnehmer(innen)zahl

### 11. Anmeldeformalitäten

### 12. Literaturhinweise, Skripte

Für die Vorlesung wird ein Skript in elektronischer Form zur Verfügung gestellt.

### 13. Sonstiges