

# Lehrveranstaltungshandbuch ITAU

Informationstechnik für die Automatisierungstechnik

Version: 2 | Letzte Änderung: 29.09.2019 09:56 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

## – Allgemeine Informationen

<b>Langname</b>	Informationstechnik für die Automatisierungstechnik
-----------------	---

<b>Anerkennende LModule</b>	<u>ITAU BaET</u>
-----------------------------	------------------

<b>Verantwortlich</b>	Prof. Dr. Norbert Große Professor Fakultät IME
-----------------------	---

<b>Gültig ab</b>	Sommersemester 2023
------------------	---------------------

<b>Niveau</b>	Bachelor
---------------	----------

<b>Semester im Jahr</b>	Sommersemester
-------------------------	----------------

<b>Dauer</b>	Semester
--------------	----------

<b>Stunden im Selbststudium</b>	78
---------------------------------	----

<b>ECTS</b>	5
-------------	---

<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Norbert Große Professor Fakultät IME
-----------------	---

<b>Voraussetzungen</b>	keine
------------------------	-------

<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
---------------------------	---------

<b>separate Abschlussprüfung</b>	Ja
----------------------------------	----

### Literatur

Taschenbuch der Automatisierungstechnik, Große, Schorn, Hanser Verlag

### Abschlussprüfung

<b>Details</b>	Klausur mit zu bearbeitenden Programmieraufgaben und zu beantwortenden Fragen
----------------	---

<b>Mindeststandard</b>	Erreichen der Hälfte der möglichen Punkte
------------------------	---

<b>Prüfungstyp</b>	Klausur
--------------------	---------

## – Vorlesung / Übungen

### Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Vorlesungsinhalt  Einführung in die Automatisierungstechnik  Begriffsklärungen (Automatisierung, Regelung, Steuerung, Steuerungskategorien ...) Aufgaben der Prozessleittechnik (PLT), Symbolik Normen und Richtlinien  Implementierungsunabhängige Beschreibung von Steuerungsvorgängen  Beschreibung von Verknüpfungssteuerungen (Entscheidungstabellen, Bausteine) Beschreibung von Ablaufsteuerungen (Grafcet, Grundlagen Petri-Netze)  Aufbau und Funktionsweise Speicherprogrammierbarer Steuerungen  Technologien (Baugruppen-SPS, Soft-SPS ...) SPS-Betriebssystem (Schwerpunkte Echtzeitbetrieb, Prozessverwaltung) Anbindung von Feldgeräten (Ein-/Ausgabemodule, RIO ...)  SPS-Programmierung (Vorlesungsschwerpunkt)  Allgemeines Architekturkonzept nach DIN EN 61131-3 Gemeinsame Elemente der Programmiersprachen Programmiersprachen nach DIN EN 61131-3 Programmierung sicherheitsgerichteter SPSen Testmethoden

### Besondere Voraussetzungen

keine

<b>Begleitmaterial</b>	Foliensätze, Skript des Dozenten, Software Codesys als kostenlose Studierenden-Version
------------------------	--

<b>Separate Prüfung</b>	Nein
-------------------------	------

### Aufwand Präsenzlehre

**Typ****Präsenzzeit (h/Wo.)**

Vorlesung

2

Übungen (ganzer Kurs)

1

Übungen (geteilter  
Kurs)

0

Tutorium (freiwillig)

0

## – Praktikum

### Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Praktische Übungen  FUP (Funktionsplan): Verknüpfungssteuerungen; Dreiwegeventile, Behälterüberwachung, Split- Range-Bausteine ...  ST (Strukturierter Text): Algorithmen (Soft-Sensoren, PT1- Glied, Totzeitglied ...)  AS (Ablaufsprache): Ablaufsteuerungen; Technische Funktionen (Dosieren, Vorlegen, Anfahren von Regelkreisen ...)  Jeweils Erstellen von Funktionen, Funktionsbausteinen, Programmen, Bibliotheken; u. a. objektorientierte Methoden (OOP), Testmethoden  Visualisierung: Aufnahmen von Sprungantworten, Darstellung von Regelkreisgrößen, Ampelsteuerung

### Besondere Voraussetzungen

keine

<b>Begleitmaterial</b>	Software Codesys als freie Studierenden- Version
------------------------	--

<b>Separate Prüfung</b>	Nein
-------------------------	------

### Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0