

# Lehrveranstaltung

## 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>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

## Abschlussprüfung

### Details

Klausur mit zu bearbeitenden Programmieraufgaben und zu beantwortenden Fragen

### Mindeststandard

Erreichen der Hälfte der möglichen Punkte

### Prüfungstyp

Klausur mit zu bearbeitenden Programmieraufgaben und zu beantwortenden Fragen

# ^ Vorlesung / Übungen

## Lernziele

---

### 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

## Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	0

## Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

### Lernziele

---

#### 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: Aufnehmen von Sprungantworten, Darstellung von Regelkreisgrößen, Ampelsteuerung

### Aufwand Präsenzlehre

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

## Separate Prüfung

keine