

Lehrveranstaltungshandbuch ITAU

Informationstechnik für die Automatisierungstechnik

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

– Allgemeine Informationen

Langname	Informationstechnik für die Automatisierungstechnik
-----------------	---

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

Verantwortlich	Prof. Dr. Norbert Große Professor Fakultät IME
-----------------------	---

Gültig ab	Sommersemester 2023
------------------	---------------------

Niveau	Bachelor
---------------	----------

Semester im Jahr	Sommersemester
-------------------------	----------------

Dauer	Semester
--------------	----------

Stunden im Selbststudium	78
---------------------------------	----

ECTS	5
-------------	---

Dozenten	Prof. Dr. Norbert Große Professor Fakultät IME
-----------------	---

Voraussetzungen	keine
------------------------	-------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

separate Abschlussprüfung	Ja
----------------------------------	----

Literatur

Taschenbuch der Automatisierungstechnik, Große, Schorn, Hanser Verlag

Abschlussprüfung

Details	Klausur mit zu bearbeitenden Programmieraufgaben und zu beantwortenden Fragen
----------------	---

Mindeststandard	Erreichen der Hälfte der möglichen Punkte
------------------------	---

Prüfungstyp	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

Begleitmaterial	Foliensätze, Skript des Dozenten, Software Codesys als kostenlose Studierenden-Version
------------------------	--

Separate Prüfung	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

Begleitmaterial	Software Codesys als freie Studierenden- Version
------------------------	--

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Aufwand Präsenzlehre

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