

Lehrveranstaltung

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	ITAU_BaET
Verantwortlich	Prof. Dr. Norbert Große Professor Fakultät IME
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

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