

Modulhandbuch PLTS

Prozessleittechnik Systeme

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 28.09.2019 15:26 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Große

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>PLTS Große</u>
Gültig ab	Sommersemester 2023
Fachsemester	6
Modul ist Bestandteil des Studienschwerpunkts	<u>AU - Automatisierungstechnik</u>
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Prozessleittechnik, Systeme
Zeugnistext (en)	Prozess Control Technology, Systems
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet Ja

Konzept Die Studierenden arbeiten als Projektteams fachlich zusammen. Jedes Team bearbeitet selbstständig unter Betreuung ein fachliches Themengebiet. Hierin verschafft sich das Team Wissen zur Theorie, zur praktischen Konfiguration und dem Einsatz von Geräten bei der Automatisierung einer großen Anlage, insbesondere für die in PLT Planung geplante SLIM-Anlage.

Die Themengebiete werden für die Teams ausgelost.

Für jedes Team ist ein Labortermin vorgesehen, in dem sich jeder einzelne Studierende in die Geräte und Systeme zu seinem Themengebiet im Labor einarbeitet um in der Lage zu sein diese praktisch vorzuführen und die Funktion, die Bedienung und den Zweck zu erklären.

Datenblätter,
Firmeninformationen und hilfreiche Links zu den Themengebieten stehen auf diesen Seiten zur Verfügung und

können abgerufen werden.
Natürlich können die Studierenden auch selbst recherchieren.

Die Erklärung der Geräte und Systeme und der Umgang mit der Handhabung sind Bestandteil eines Prüfungstermins im Labor. Diese Vorstellung wird benotet. Sollte dies als nicht bestanden gewertet werden müssen, ist die Vorleistung für die spätere Modulprüfung in Form einer Klausur nicht erbracht! Weiter formuliert das Team fachliche Fragen an Unternehmen, die solche Geräte und Systeme einsetzen. Jedes Team-Mitglied trägt hierzu mindestens eine Frage bei. Der Teamsprecher sendet diese Fragen mit jeweiligem Namen des Teammitglieds per Mail. Die Fragen werden mitbewertet.

Das Team besucht dann ein Unternehmen der Anwenderindustrie zur Besichtigung von Anlagen und zur Diskussion zur Planung und dem Einsatz der Geräte und Systeme des eigenen Themengebietes. Dort sollen u. A. die fachlichen Fragen geklärt werden.

Jeder Studierende soll dann einen eigenen Fachvortrag (10 min + Diskussion) aus dem Themengebiet zur Information der anderen Hörer halten (Vertiefungsthema). Die Themen gehören zur technischen Realisierung der in PLT Planung geplanten SLIM-Anlage; der Bezug zur Anlage soll stets hergestellt werden. Bei einem Themengebiet ist es sinnvoll, dass der erste Vortrag einen Überblick gibt und die folgenden Vorträge fachliche Details vertiefen. Jeder Vortrag wird anschließend zur Diskussion gestellt. In der Diskussion werden auch die geklärten Fragen aus dem Unternehmen besprochen. Die Fragen der Zuhörer werden mitbewertet.

Zum Vortragstermin sind die Folien als PowerPoint-Dateien abzugeben (Version bis 2007). Zu

jeder Folie ist hierin als Notiz
ausformulierter Text erforderlich.
Schließlich sollen sich Ihre
Kommilitonen mit Hilfe der
Folien und dem Text auf
Nachfragen vorbereiten können.
Der PowerPoint-File mit den
Notizen fließt mit in die
Beurteilung ein.

Am Ende des Semesters wird es
eine Klausur geben, die den Stoff
der Vorlesung und den Stoff der
Studierenden-Vorträge
rekapituliert. Dazu wird es relativ
einfache Fragen zu
Messprinzipien und den
Grundlagen, die vermittelt
wurden, geben. Für die 33 Fragen
stehen 60 min an Zeit zur
Verfügung, Unterlagen dürfen
nicht mitgenommen werden.

Zusammenfassung der
Bewertung und Anteile an der
Gesamtnote für PLT Systeme:
Laborprüfung 33%
Fachvortrag mit
Vortrag,
Folien,
begleitender Text,
Antworten auf Fragen: 33%
Fragen an den Vortragenden
Klausur 30%

Frequenz

Jedes Semester

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Forschung: Von Ansätzen der Grundlagenforschung bis hin zur Industrieforschung. Entwicklung: Algorithmen, Software, Verfahren, Geräte, Komponenten und Anlagen.

Qualitätskontrolle von Produkten und Prozessen, Mess- und Prüftechnologien, Zertifizierungsprozesse.

Produktion: Planung, Konzeption, Instandhaltung, Überwachung und Betrieb.

Koordination kleiner Arbeitsgruppen, international verteilt arbeitender Teams, Koordination von Planungs- und Fertigungsprozessen, sowie Produktmanagement.

IT Administration, Projektcontrolling einschließlich Budget. Tätigkeiten in Verwaltung, Behörden und Ministerien.

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Die Studierenden beherrschen ein eigenes Themengebiet der Prozessleittechnik zur Automatisierung von prozesstechnischen Anlagen vertieft und beherrschen die Grundlagen vieler weitere Themengebiete hierzu.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt

Arbeitsergebnisse bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
----------------------------	---------------------------------

Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
---	--

Sich selbst organisieren und reflektieren	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
--	--

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die technischen Geräte und Systeme, die zur Automatisierung von Produktionsanlagen notwendig sind, werden vorgestellt. Die Studierenden erarbeiten das Wissen zu eigenen Themengebieten und stellen dieses jeweils vor.
--	---

Separate Prüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

Gewicht	66
----------------	----

Bestehen notwendig	Ja
---------------------------	----

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	Vortrag in Vorlesung individuelle Lernstandsrückmeldung (Gesamtumfang bis max. 2h) Klausur am Ende der Vorlesung
----------------	--

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Anhand von Musteranlagen im Labor erarbeiten die Studierenden praktisches Wissen zum Umgang, zur Konfigurierung und zur Programmierung von prozessleittechnischen Geräten und Systemen.
--	---

Separate Prüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

Gewicht	33
----------------	----

Bestehen notwendig	Ja
---------------------------	----

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	praxisnahe technische Aufgabenstellung im Labor bearbeiten
----------------	--

