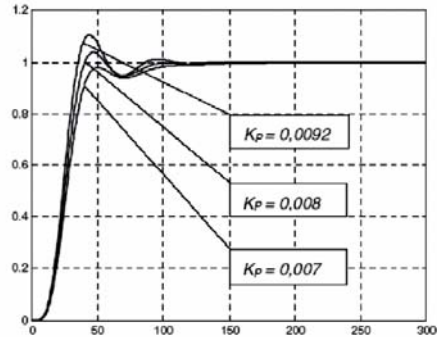


HINWEISE FÜR TEILNEHMER

ÜBUNG



Beispiel: Einschwingvorgänge

THEMEN

- » Grundbegriffe der Regelungstechnik
- » Struktur, Analyse und Entwurf von Regelkreisen
- » Stabilität von Regelkreisen
- » Standardregler und Einstellverfahren
- » Reglerkaskaden und Störgrößenaufschaltung
- » Behandlung von Mehrgrößenregelungen
- » Auslegung von Füllstandsregelungen und Regelungen von Destillationskolonnen in der verfahrenstechnischen Praxis
- » Moderne Regelungsverfahren und -strukturen (Advanced Control):
 - Internal Model Control
 - Model Predictive Control

(Änderungen vorbehalten)

Für die rechnergestützten Übungen sollte jeder Teilnehmer ein eigenes Laptop mitbringen (benötigte Software: aktueller Internet-Browser, Java Runtime Environment). Weblinks zum Download der genannten Software und der verwendeten Applets finden sich ab Mitte August 2012 unter www.eit.uni-kl.de/litz/dechema.

KURSABLAUF

Kursbeginn: Do., 27.09.2012 10:00 - 18:00 Uhr

Kursende: Fr., 28.09.2012 08:30 - 16:00 Uhr

VERANSTALTUNGSORT

Der Kurs findet an der Technischen Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Automatisierungstechnik, Gebäude 12, Erwin-Schrödinger-Str. 12, 67653 Kaiserslautern statt.

ANMELDUNG

Sie können sich online, mit dem Anmeldeformular oder formlos per E-Mail anmelden:

DECHEMA-Forschungsinstitut
Weiterbildung
Postfach 170352
D 60077 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 7564-253/202
Fax: +49 69 7564-414
E-Mail: gruss@dechema.de
E-Mail: weber-heun@dechema.de
Internet: www.dechema-dfi.de

Die Weiterbildungskurse werden vom DECHEMA-Forschungsinstitut, eine Stiftung bürgerlichen Rechts, in Kooperation mit der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. angeboten.

KURSGEBÜHR

705,- €

690,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder)

(inkl. Lehrbuch, Mittagsimbiss und Pausengetränken)

WEITERBILDUNGSKURS

27. - 28. September 2012
Kaiserslautern

Prozessregelungen - von den Grundlagen zu Advanced Control



PROZESSREGELUNGEN - VON DEN GRUNDLAGEN ZU ADVANCED CONTROL

Regelkreise sind zentraler Bestandteil moderner Prozesstechnologie. Um die Möglichkeiten der heutigen Technologie zielgerichtet zu nutzen, muss man die Wirkungsweise von Reglern verstanden und anhand von Anwendungsbeispielen erfahren haben.

LERNZIEL

Die Kursteilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, Struktur und Verhalten von Regelkreisen in ihrem Arbeitsbereich zu verstehen. Sie sollen die heutigen Potentiale überblicken und die Lösungsmöglichkeiten kennen.

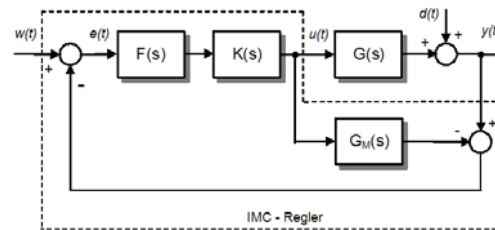
LERNINHALTE

Zunächst werden zentrale Grundbegriffe der Regelungs- und Prozessleittechnik behandelt. Hierzu zählen die Rückkopplungsstrukturen mit dem damit verbundenen Stabilitätsproblem. Strukturbilder werden als kompakte, blockorientierte Darstellungsform von Regelkreisen eingeführt und mit dem R&I-Fließbild in Zusammenhang gebracht. Die Dynamik des Regelkreises und seine Stabilität werden anhand von Übertragungsfunktionen analysiert. Die Wirkung typischer Standardregler wie Zweipunkt- und PID-Regler wird untersucht, Standard-Einstellverfahren werden behandelt und eingeübt. Darüber hinaus werden neben Mehrgrößenregelungen komplexere Entwurfsmethoden wie Model Predictive Control oder Internal Model Control vorgestellt. Anhand von z.B. Füllstandsregelung und Regelung von Destillationskolonnen wird die Lösung praxisnaher Probleme behandelt. Die erworbenen Kenntnisse erlauben es, für typische Prozesse geeignete Regelstrukturen und -strategien, sowie entsprechende Einstellverfahren auszuwählen.

AUFBAU

Der Kurs setzt sich aus drei Komponenten zusammen:

In Form von jeweils zweistündigen Vorträgen werden Grundlagen und Methoden vermittelt. In moderierten Übungen werden grundlegende Problemlösungsstrategien vorgestellt und das Erlernete mit Hilfe interaktiver Computersimulationen (Applets) am eigenen Rechner angewendet. Ziel ist es dabei, ein Grundverständnis für das Prozessverhalten in Abhängigkeit von Prozess- und Reglerparametern zu entwickeln. Die dritte Komponente sind Anwendungsvorträge. Hierbei stehen neuere Lösungen regelungstechnischer Probleme in der industriellen Praxis wie z.B. die Regelung von Destillationskolonnen im Mittelpunkt.



Beispiel: Reglerstruktur

ZIELGRUPPE

Ingenieure, Chemiker, Physiker und Biologen in Planungsabteilungen und Produktionsbetrieben, die keine Spezialausbildung in Regelungstechnik erhalten haben oder ihre Kenntnisse auf den neuesten Stand bringen wollen.

VORKENNTNISSE

Besondere regelungstechnische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Naturwissenschaftlich-technische Grundkenntnisse werden vorausgesetzt. Jeder Teilnehmer erhält das Lehrbuch „Grundlagen der Automatisierungstechnik“ von Prof. Dr.-Ing. Lothar Litz sowie einen Ordner mit weiteren Kursunterlagen.

KURSPROGRAMM

Jeder Kurstag besteht aus zwei Doppelstunden (à 90 Minuten) Vortrag, einer Doppelstunde moderierter Übung und einem 90-minütigen Anwendungsvortrag.

VORTRAGENDE

- » Prof. Dr.-Ing. Lothar Litz TU Kaiserslautern (Kursleitung)
- » Dipl.-Ing. Konstantin Machleidt TU Kaiserslautern
- » Dipl.-Ing. Stefan Schneider TU Kaiserslautern
- » Dr.-Ing. Bernd-Markus Pfeiffer Siemens AG

I

Brief-/Fax-Antwort
(Fax-Nr.: +49 69 7564-414)

DECHEMA-Forschungsinstitut
Weiterbildung
Postfach 17 03 52
D-60077 Frankfurt am Main

Anmeldung für den DECHEMA-Kurs 7132 vom 27. – 28.09.2012

MR

“Prozessregelungen – von den Grundlagen zu Advanced Control” in Kaiserslautern

Anmeldeschluss: 06.09.2012

Die Anmeldungen werden entsprechend der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

Veranstaltungsteilnehmer

Frau Herr Titel _____

Name _____

Vorname _____

Firma _____

Abteilung _____

Straße/Postfach _____

PLZ/Ort _____

Telefon/Fax _____ E-Mail _____

Abweichende Rechnungsanschrift

Firma _____

Abteilung _____

Straße/Postfach _____

PLZ/Ort _____

Ich bin persönliches DECHEMA-Mitglied: ja nein

Die Kursgebühr beträgt 705,- € / 690,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder). Erst nach Zusendung der Rechnung durch die DECHEMA (ca. 3 - 4 Wochen vor Kursbeginn) bitten wir um Überweisung. Wird eine Anmeldung mindestens zwei Wochen vor Kursbeginn storniert, erfolgt Erstattung der Teilnehmergebühr abzüglich 10 % für Verwaltungskosten. Bei Stornierung zu einem späteren Termin ist eine Erstattung nicht mehr möglich. Unsere auf Kostendeckung kalkulierten Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Mehrwertsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UStG).

Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie im Internet unter http://kwi.dechema.de/agb_kurse oder Sie können sie beim Weiterbildungssekretariat der DECHEMA anfordern.

Ort, Datum

Unterschrift und Firmenstempel