Gebäudeautomation

Kurstermine
25.11.2024

Kursort
Stuttgart

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik in der Gebäudeautomation

(Kurs-Nr.: 65 20 814)

Die Mess-, Steuer- und Regelungstechnik ist zu einer Schlüsselqualifikation in der Automatisierung von energieeffizienter Gebäude geworden. Komplexe Sensoren werden für eine Vielzahl von Funktionen genutzt, die sich auf unterschiedliche Bereiche auswirken. Im Zusammenspiel von Tageslichtnutzung mittels Lichtleitjalousie und elektrischer Beleuchtung sowie Kühllastsenkung im Sommerbetrieb lässt sich sehr gut nachvollziehen, wie komplexe Systeme ineindergreifen und miteinander wirken.

Das Seminar beschäftigt sich mit den Grundlagen der Regelungstechnik und gibt Ihnen dadurch ein gutes Fundament für die MSR-Aufgaben, die Sie im Rahmen Ihrer Tätigkeit als Systemintegrator/in für den Bereich Smart Home/ Smart Meter bewältigen müssen. Sie lernen regelungstechnische Anwendungen für die Gebiete Beleuchtung, Heizung, Kühlung und Verschattung kennen und können diese für die Gebäudeautomationswelt praktisch umsetzen.

Kursinhalte

Energieeffizienzklassen in der Gebäudeautomation (Kurzwiederholung)

- nach DGNB, nach LEEDs
- DIN EN ISO 15232, VDI 3813 Teil 2
- Raumautomationsfunktionen

Begriffe der Steuerungs- und der Regelungstechnik (Regelkreise)

- Unterschied Steuern / Regeln
- Beispiel KFZ, Radio, Füllstand, Temperatur
- Begriffe
- Regler, Regelstrecke, Regelkreis
- Führungsgröße, Istwert, Regeldifferenz, Stellgröße

Elektro Technologie Zentrum
etz-stuttgart.de / etz-aalen.de

Stuttgart
Krefelder Straße 12 / 70376 Stuttgart
T 0711 955916-0 / E info@etz-stuttgart.de

Aalen
Felix-Wankel-Straße 8 / 73431 Aalen
T 07361 8809-457 / E info@etz-aalen.de

- Störgrößen
- unstetige vs. stetige Regelung
- abtastende Regelkreise

Streckenmodell / Identifikation / numerische Simulation

- Beispiele für Regelstrecken
- Verhalten verschiedener Regelstrecken
- Untersuchung verschiedener Regelstrecken (Simulation) P-, I- , PT1- , PT2- , PTn-, PTT- Strecke, deren Kombinationen und Praxis-Beispiele
- Parameter zur Beschreibung von Regelstrecken Proportionalbeiwert, Verzugszeit, Ausgleichszeit usw.
- Simulation des Zeitverhaltens der Strecken mit Boris (Blockorientierter Simulation) zum besseren Verständnis der theoretischen Inhalte

Prozessrelevante Reglertypen

- unstetige Regler und deren Anwendung Zweipunktregler, Dreipunktregler
- stetige Regler und deren Anwendung P-, I-, PD-, PI- und PID-Regler
- Kurzhinweise zu digitalen (abtastenden) Reglern DDC, SPS

Reglerentwurf in den Anwendungen

- sinnvolle Regler - Strecken - Kombinationen
- Optimierung von Regelkreisen
- Simulation des Zeitverhaltens der Strecken mit Boris (Blockorientierter Simulation) zum besseren Verständnis der theoretischen Inhalte
- praktische Anwendungen am Beispiel
  - Konstantlichtregelung
  - Verschattung (Thermoautomatik)
  - Einzelraumregelung
  - Interoperabilität optimiert das Zusammenspiel der Gewerke (Demonstration mit LON)

Ziel
In diesem Modul lernt der/die Teilnehmer/in die grundsätzlichen Eigenarten der Technologien, die in der technischen Gebäudeausrüstung eingesetzt werden, kennen. Er/Sie erhält Kenntnisse über die steuerungs- und regelungstechnischen Vorgänge in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.

Zielgruppe
Das Seminarangebot richtet sich an Fachleute aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik.

Elektro Technologie Zentrum
etz-stuttgart.de / etz-aalen.de

Stuttgart
Krefelder Straße 12 / 70376 Stuttgart
T 0711 955916-0 / E info@etz-stuttgart.de

Aalen
Felix-Wankel-Straße 8 / 73431 Aalen
T 07361 8809-457 / E info@etz-aalen.de

Voraussetzung
Idealerweise "KNX Grundkurs mit Zertifizierung" oder "LON Grundkurs".

Abschluss
Sie erhalten ein etz-Zertifikat

Fachkursförderung: Dieser Kurs wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds Plus finanziert.
Für Unternehmen in Baden-Württemberg und für Privatpersonen mit Wohnsitz in Baden-Württemberg beträgt diese Förderung pro Teilnehmer/in 30 % des regulären Kurspreises, für Teilnehmer/innen, die das 55. Lebensjahr vor Kursbeginn oder innerhalb des Kurszeitraumes vollendet haben, sogar 70 %. Ab dem Renteneintritt muss der Teilnehmer / die Teilnehmerin einen Arbeitsvertrag vorlegen, um förderfähig zu sein. Kursteilnehmer/innen, die erwerbstätig sind und keinen Berufsabschluss haben, durch den Besuch eines Fachkurses jedoch die Qualifikation steigern, erhalten eine Förderung in Höhe von 70 % zu den Kursgebühren. Nicht förderfähig sind Beschäftigte von Bund, Ländern, Stadt- und Landkreisen, sowie Städten und Gemeinden, sowie Beschäftigte von Transfergesellschaften. Die Förderung kann ausbezahlt werden, bis die Fördersumme dieser Förderperiode ausgeschöpft ist. Danach ist keine Förderung mehr möglich, bis in der nächsten Förderperiode neue Fördergelder bereitstehen!

Kofinanziert vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Kofinanziert von der Europäischen Union

Elektro Technologie Zentrum
etz-stuttgart.de / etz-aalen.de

Stuttgart
Krefelder Straße 12 / 70376 Stuttgart
T 0711 955916-0 / E info@etz-stuttgart.de

Aalen
Felix-Wankel-Straße 8 / 73431 Aalen
T 07361 8809-457 / E info@etz-aalen.de

Termin: 25.11.2024
Zeiten: von 8:30 Uhr bis 15:45 Uhr
Kursgebühr: 489 €
Unterrichtseinheiten: 8 UE

Elektro Technologie Zentrum
etz-stuttgart.de / etz-aalen.de

Stuttgart
Krefelder Straße 12 / 70376 Stuttgart
T 0711 955916-0 / E info@etz-stuttgart.de

Aalen
Felix-Wankel-Straße 8 / 73431 Aalen
T 07361 8809-457 / E info@etz-aalen.de

Bildung. Zukunft. etz

Anmeldung

per Fax 0711 955916-55
per E-Mail info@etz-stuttgart.de

Kursbezeichnung:

Kursnummer: Kurstermin:

Name, Vorname: Beruf:

Geburtsdatum: Abgeschl. anerkannte Berufsausbildung: ja nein

Straße: Telefon / Mobil:

PLZ / Ort: E-Mail:

Bitte ankreuzen Die Gebühr zahle ich selbst Die Gebühr bezahlt der Arbeitgeber

Firma: Bestellnummer: (falls vorhanden)

Abteilung: Telefon:

Straße: Fax:

PLZ / Ort: E-Mail:

Abweichende Rechnungsadresse

Firma: Straße:

Abteilung: PLZ / Ort:

Mit der nachfolgenden Unterschrift bestätige ich, dass ich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Kurse zur Kenntnis genommen habe und diese anerkenne. Die vollständigen AGB können jederzeit unter www.etz-stuttgart.de/AGB eingesehen werden.
Mit der nachfolgenden Unterschrift bestätige ich, dass ich mit der Weiterverarbeitung der von mir angegebenen Daten gemäß der Datenschutzerklärung einverstanden bin. Außerdem stimme ich den Nutzungsbedingungen für Microsoft Teams zu.
Datenschutzerklärung und Nutzungsbedingungen für MS Teams können jederzeit unter www.etz-stuttgart.de/Datenschutz eingesehen werden.

Ort / Datum

Unterschrift / Firmenstempel

Elektro Technologie Zentrum
etz-stuttgart.de / etz-aalen.de

Stuttgart
Krefelder Straße 12 / 70376 Stuttgart
T 0711 955916-0 / **E** info@etz-stuttgart.de

Aalen
Felix-Wankel-Straße 8 / 73431 Aalen
T 07361 8809-457 / **E** info@etz-aalen.de