

Angewandte Regelungs- und Leittechnik

Ort

Campus Offenburg, Raum C 118b

Profil und Zielsetzung

- Einführung in die Regelungstechnik von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung
- Identifikation von Regelkreisgliedern an ausgeführten Anlagen
- Anwendung theoretischer Kenntnisse über Regelsysteme auf die vorhandenen Regelkonzepte
- Veranschaulichung der Möglichkeiten der Gebäudeleittechnik anhand einer DDC-Regelung

Ausstattung

- Luft-Konditionierungsanlage und Klimaanlage mit Gebäudeautomationssystem (Automations- und Feldebene: Stäfa Control; Gebäudeleitzentrale: Desigo von Siemens)
- PC und Software für separate Messwerverfassung und -verarbeitung
- Software für Simulation verschiedener Regelkreise
- Nutzung von Anlagen des Heiz- und Raumluftechnik-Labors für praktische Versuche

Praktika und Übungen

- Durchführung von regelungstechnischen Versuchen an gängigen Anlagen, die in den Labors für angewandte Regelungstechnik, Heizungstechnik und Raumluftechnik vorhanden sind
- Ermittlung von Regelparametern mittels Auswertung des Dauerschwingversuchs und der Sprungantwort
- Beurteilung der Regelgüte unter Berücksichtigung von Strecke, Messort, Fühler, Regler, Stellglied u. Störung
- Detaillierte Untersuchung von Regelkreisgliedern im Hinblick auf Nicht-Linearitäten und deren Auswirkung auf das dynamische Verhalten des Regelkreises
- Analyse von digitalen Regelstrukturen und Parametrierung entsprechend wechselnder Randbedingungen
- Simulation von Regelkreisen mittels EDV

Praxisbezogene Anwendungen

- Schulungen und Demonstrationen zu den angegebenen Themenkreisen
- Nutzung der Einrichtungen für die Entwicklung von neuartigen Regelstrategien
- Entwicklung von Regelstrategien für die technische Gebäudeausrüstung
- Untersuchung des Regelverhaltens Raumluftechnischer Anlagen