

Kapitel 10: Fuzzy-Regler (Fuzzy-Controller)

Lernziele

Wissen,

- wie ein Fuzzy-Regler neben PID- oder Zweipunktregler einzuordnen ist,
- wie ein Fuzzy-Regler Schritt für Schritt entwickelt werden kann,
- welche Rolle dabei Begriffe wie Regelbasis, linguistische Grösse, Fuzzy-Menge, Fuzzifizierung etc. spielen,
- wie Fuzzy-Regler grafisch als Kennlinien oder Kennflächen dargestellt werden können,
- wie Fuzzy- und PID-Regler kombiniert werden können.

Bedeutung für die Lösung regelungstechnischer Aufgabenstellungen (Abschn. 1.5) mit den Projektphasen 1. Aufgabenstellung formulieren, 2. Bestes Reglerverhalten berechnen, 3. Bestes Reglerverhalten technisch realisieren.

Die behandelten Kenntnisse unterstützen vor allem die

- Projektphase 2, in der ausgehend von einer Aufgabenstellung ein bestmögliches Reglerverhalten zu finden ist, im vorliegenden Fall mittels Fuzzy-Regler. Das Ergebnis ist z.B. eine Regler-Kennlinie, die in
- Projektphase 3 Ausgangspunkt für eine technische Realisierung des Fuzzy-Reglers ist.