

Test von dem Open-Source Project Scilab zum Ersatz des alten Regdelph-Programms

Aufgaben:

Es sollen alle Aufgaben mit Scilab gelöst werden, die zurzeit in der Ausbildung von Prof. Dr. Bayerlein bislang mit dem Delphi- Programm Regdelph gelöst wurden. Das sind im Einzelnen:

- Darstellung Bodediagramm, Ortskurve und Betragsgeburge der Demof- Funktion (EB S. 12 - 15)
- Kombination von Signalflussplänen mit allen Blöcken der Seite 16 EB und Berechnung von Bodediagrammen und Sprungantworten. Insbesondere PIDT1 und DT2 Sprungantwort (Labor Experiment 1) und Bodediagramm (Labor Experiment 2). Auch negative Zeitkonstanten und Darstellung von mehreren Kurven in einem Diagramm für Parametervariationen.
- Sprungantwort geschlossener Kreis P+ I (Übung 1.1)
- Bodediagramme offener und geschlossener Kreis P + 2 oder 3 PT1 (Übung 3.22)
- Reglerauslegung beliebiger einschleifiger Regelkreise mit dem FKL- Verfahren (Kapitel 5). Suchen von den -12dB/Dekade und -30 dB/Dekade- Punkten in der Betragskurve. Suche von w_d bei gegebener Phasenkurve und Phasenreserve. PI Reglerauslegung mit Polkompensation oder Symmetrischem Optimum. PDT1- Auslegung mit Polkompensation mit gegebener Stufentiefe.
- Einlesen von gemessenen Sprungantworten und gemessenen Bodediagrammen (Labor Experiment 3)
- Berechnung Sprungantwort von Zweipunktreglern (Identifikationsmethode in CS II)

Es soll dann eine Dokumentation dabei sein, mit denen Studierende einen leichten Einstieg in diese Lösungsmethoden haben, also eine Bedienungsanleitung speziell für die RT1- Vorlesung mit Labor.

(EB: Ergänzungsblätter zur Vorlesung)