

Erweiterung des Arduino Motor Shields mit vorzeichenbehafteter Strommessung und dazugehörige Kaskadenregelung

Autoren: Rabus und Hamik

Zeitraum: WS 2018

Abstrakt

In diesem Bericht wird die Herangehensweise von zwei Projektarbeiten beschrieben, die an bereits bestehenden Regelungslernplattformen bearbeitet wurden. Bei der ersten Projektarbeit soll eine Kaskadenregelung geschaffen werden, um einen 12V Gleichspannungsmotor zu regeln. Hierfür muss neben der bereits bestehenden Drehzahlerfassung eine Stromerfassung umgesetzt werden. Als zweiter Punkt wird im Anschluss das Verhalten zwischen Drehzahl und der Ankerspannung linearisiert, indem die Motoransteuerung abgeändert wird. Zusätzlich wird eine Platine entwickelt, die den Stromsensor und eine Spule enthält. Während sich die erste Projektarbeit rein mit dem Erstellen der Platine beschäftigt, wird in der zweiten Aufgabe eine Verbindung zwischen dem PC und der Arduino-Motorsteuerung aufgebaut. Zudem sollte eine Laborübung erstellt werden.