

Hardwareanbindung an Matlab (SA)

Autoren: J. Köppel / J. Präger

Zeitraum: WS2007/2008

Kurzfassung:

Mit Hilfe der Data-Aquisition Toolbox und einem kostengünstigen 2-Kanal Oszilloskop mit integriertem Signalgenerator, sollte eine Anbindung an Matlab-Simulink realisiert werden. Dieses Oszilloskop sollte an der USB-Schnittstelle eines Notebooks, ohne eigene Versorgungsspannung, betreiben werden können. Als Beispielanwendung war der Entwurf von passiven RC-Filtern höherer Ordnung angedacht. Diese Idee wurde bei der ersten Besprechung mit den motivierten Studenten verworfen und die Entwicklung einer digitalen Drehzahlregelung, mit den oben genannten Komponenten, zum Ziel gesetzt.

Um dies zu realisieren wurde ein Oszilloskop mit analogem Ausgang gewählt, um die Regelgröße auszugeben. Der Regelkreis wurde durch die Rückführung des Drehzahlsignals, welches von einem Tachogenerator erzeugt wird, der direkt mit dem Motor gekoppelt ist, geschlossen. Über eine GUI wurde eine komfortable Benutzerschnittstelle geschaffen.

