

Einreichung eines Themas für den Studiengang „Angewandte Wissenschaft in Technik und Wirtschaft“

Studienrichtung: Elektrotechnik

Fachbereich: E+I, Hagen

Forschungsthema:

Encoderfreie Positionsfehlerminimierung von photonischen Präzisionspositioniereinheiten mittels mikrocontroller-basierter, neuronaler Netze

Beschreibung des Themas:

Das Projektziel ist es photonische Präzisionspositionierer in einer Low Cost Bauweise mit einer modular aufbaubaren Controllereinheit zu versehen. Die in diesem Verbundprojekt simplifizierte Mechanik der Präzisionpositionierer und modular aufgebauten Controller sollen miteinander kombiniert und kompatibel gemacht werden. Die Entwicklung der mechanischen Teile obliegt dem Projektpartner. Die von einem Mitarbeiter in Abstimmung mit dem Forschungsmasteranden zu entwickelnde Motorelektronik soll sensorfrei eine Abschätzung des Positionsfehlers des Motors anhand der elektronisch messbaren Motorparameter (Soll-/Ist-Position/Beschleunigung, Strom, Phase, ...) mit Hilfe eines neuronalen Netzes durchführen und diesen Fehler eliminieren. Das Training des Netzes erfolgt extern mit verfügbaren Encoderdaten an einem Prototypenpositionierer, für den eigentlichen Einsatz stehen lediglich elektronisch messbare Daten (Motorströme, Phase, etc.) zur Verfügung.

Erstbetreuer*in / Einreicher*in

Zweitbetreuer*in

D. Berben

S. Helke

Weitere Auskünfte zu dem Forschungsthema erteilt:

Prof. Dr. Dirk Berben

e-mail: berben.dirk@fh-swf.de

Tel.: 02331 9330 826

Einreichung der schriftlichen Bewerbung per e-mail an:

forschungsmaster@fh-swf.de