

Studentische Projekt- oder Abschlussarbeit(en)

Geeignet für Studienfächer wie Elektrotechnik, Automatisierungstechnik, Mikrosystem- und Nanotechnologie oder vergleichbar

Thema: Aufbau und Inbetriebnahme eines mehrkanaligen Verstärkers zur Erfassung von elektrischen Biosignalen

Im Rahmen des BMBF geförderten Projekts *Offene Digitalisierungsallianz Pfalz* soll im Innovationsbereich Gesundheit ein mehrkanaliger Verstärker für die Erfassung und Aufbereitung von Biosignalen (insbesondere Nervensignale von Mäusedärmen) aufgebaut und in Betrieb genommen werden.

Zurzeit wird die Reaktion des Darms auf verschiedenste Stoffe über optische Verfahren analysiert (Darmbewegung). Dieser Messaufbau soll nun im Rahmen einer Studien- oder Abschlussarbeit durch die Erfassung elektrischer Signale an verschiedenen Stellen auf der Darmoberfläche erweitert werden.

Da die vom Darm erzeugten Signalamplituden in der Größenordnung einiger μV liegen, müssen diese zuerst entsprechend verstärkt und gefiltert werden. Nach der analogen Signalaufbereitung sollen die Signale A/D-gewandelt, erfasst und geeignet abgespeichert werden.

Ihr Profil:

Kenntnisse in folgenden Bereichen sind gewünscht

- Analoge Signalverarbeitung
- Schaltungssimulation (SPICE)
- Platinendesign (EAGLE)
- Aufbau- und Verbindungstechnik für SMD-Bauteile
- Programmieren in LabVIEW und/oder C/C++

Je nach Hintergrund des/der Studierenden können die Anforderungen und die Aufgabenstellung noch geeignet angepasst werden. Somit ist die Aufgabe für Bachelor- oder Master-Studierende aus den Bereichen Elektrotechnik, Automatisierungstechnik oder MNT (oder vergleichbarer Studienfächer) gleichermaßen geeignet.

Die Bearbeitung der Aufgabe kann durch einen kleinen Hiwi-Vertrag unterstützt werden. Der Arbeitsort für die Durchführung ist der Campus Zweibrücken der Hochschule Kaiserslautern.

Bei Interesse kontaktieren Sie bitte:

- | | | |
|-------------------|--|-------------------|
| • Michael Göddel: | michael.goeddel@hs-kl.de ; | +49 631 3724-5454 |
| • Prof. Picard: | antoni.picard@hs-kl.de ; | +49 631 3724-5414 |
| • Prof. Schäfer: | KarlHerbert.Schaefer@hs-kl.de ; | +49 631 3724-5418 |