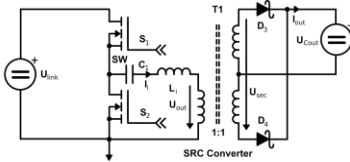


Masterarbeit

Embedded Software für langlebige Netzgeräte



Motivation:

Das Lichttechnische Institut (LTI) forscht an langlebigen, digital geregelten Stromversorgungen. Dazu wurde eine neuartige, digitale Netzteiltopologie entwickelt. Eine entsprechende Hardware existiert bereits. Die Umsetzbarkeit der Topologie wurde in Vorarbeiten bereits bestätigt.

Aufgabenbereich:

Die Regelung soll ein Mikroprozessor (STM32G474) übernehmen. Die Aufgabe ist, die Software für die digital geregelte Stromversorgung zu entwickeln und ggf. Hardwareanpassungen vorzunehmen. Zusätzlich soll ein „Live-Update“ implementiert werden, welches die Software im Betrieb aktualisiert. Der Aufgabenbereich umfasst u.a.:

- ✓ Platinen in Betrieb nehmen
- ✓ Softwarearchitekturen entwickeln und laufzeitoptimiert implementieren
- ✓ Regelungen implementieren und testen (ggf. unter Hilfestellung)

Voraussetzung:

Dies ist eine anspruchsvolle Arbeit und richtet sich an Studenten, die folgende Thematiken und Softskills beherrschen:

- ✓ Embedded Software Design (Cortex M4)
- ✓ Grundlagen der Leistungselektronik (Buck, Boost, Soft-Switching, etc.)
- ✓ Gewissenhafte Arbeiten (Arbeiten unter Netzspannung)
- ✓ Wissensdurstige, selbstständige und zielstrebige Arbeitsweise

Wir sind bereit, Sie mit Rat und Tat zu unterstützen. Unsere moderne Laborausstattung mit modernster Mess- und Entwicklungstechnik erlaubt schnelle Fortschritte. Wir bieten eine intensive und fördernde Betreuung der Arbeit.

Bewerbung

Bitte bewerben Sie sich aufgrund der aktuellen Corona-Situation per Email mit Notenauszug und Lebenslauf. Sie erhalten kurzfristig Rückmeldung. Die Einarbeitung kann von Zuhause aus erfolgen.

Forschungsbereich

Licht-, EVG- & Plasma-
technologien

Ausrichtung

Theoretische Grundlagen
Praktische Umsetzung

Studiengang

Elektro- und
Informationstechnik
Informatik

Einstieg

Ab sofort

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Michael Heidinger
Raum 212
Engesserstr.13
Geb. 30.34
76131 Karlsruhe

Telefon:

+49-721-608-47852

E-Mail:

michael.heidinger@kit.edu

