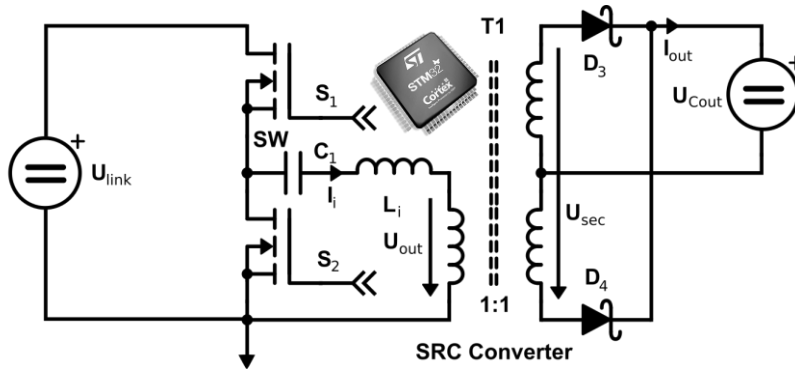


## Bachelorarbeit / Masterarbeit

# Erarbeitung einer zeitlichen Übertragungsfunktion für die Single Active Half Bridge Topologie unter Nutzung des T-Type Transformer Modells



### Motivation:

Das Lichttechnische Institut (LTI) forscht an langlebigen, digital geregelten Stromversorgungen für LEDs. Dazu haben wir ein neuartiges, digitales Regelungskonzept entwickelt. Aus Vorarbeiten hat sich eine weitere interessante Fragestellung entwickelt, die es verspricht den SRC wesentlich genauer zu modellieren. Bisher wurde der SRC mittels primärseitiger Serien- und Magnetisierungsinduktivität modelliert

### Aufgabenbereich:

Nun soll zusätzlich sekundärseitige Serieninduktivität mitmodelliert werden. Dazu soll der Transformator im T-Type Ersatzschaltbild modelliert werden und nach einer bekannten Methode eine Übertragungsfunktion formuliert werden. Die Ergebnisse sollen durch eine PLECs-Simulation bestätigt werden.

Wenn diese Arbeit als Masterarbeit durchgeführt werden soll, soll zusätzlich die Übertragungsfunktion auf einem Prototyp implementiert werden und in der Praxis bestätigt werden.

### Voraussetzung:

Dies ist eine vorwiegend theoretische Arbeit. Sie sollten gerne (mit den passenden Mathematikprogrammen) rechnen und Vorgänge modellieren. Die Arbeit bietet eine gute Möglichkeit in digitale Regelung und Software-Defined-Power einzusteigen.

Wir sind bereit, Sie mit Rat und Tat zu unterstützen. Kommen Sie bei Interesse mit Notenauszug in das LTI, Raum 212 und sprechen Sie mich an. Alternativ gerne auch eine E-Mail.

### Forschungsbereich

Licht-, EVG- & Plasma-technologien

### Ausrichtung

Theoretische Grundlagen mit ggf. praktischer Umsetzung

### Studiengang

Elektro- und Informationstechnik Informatik

### Einstieg

Ab sofort

### Ansprechpartner

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

Telefon:

+49-721-608-47852

E-Mail:

[michael.heidinger@kit.edu](mailto:michael.heidinger@kit.edu)

