

# Laborpraktikum

## Kooperation mit der Hochschule Augsburg

Seit mehreren Jahren organisieren wir für Studierende der Hochschule Augsburg ein Laborpraktikum. Dieses ist verknüpft mit dem Modul Leistungselektronik bei Prof. Reddig. Durch die Integration im Lehrplan und die Mund zu Mund Propaganda vorheriger Studierender, die das Laborpraktikum bei uns bereits absolviert haben, bestand großes Interesse für die begrenzten Plätze.



Für die Studierenden gibt es zwei verschiedene Themen, die sie im Voraus für das Laborpraktikum frei wählen dürfen.

### Wireless Power

Zunächst war die Herausforderung sich einen Überblick der vorhandenen Standards zu verschaffen. Welche elektrischen Daten sind notwendig für die Charakterisierung von den benötigten passiven Bauelementen. Danach wurden die Wireless Power Spulen mit Hilfe von Netzwerk Analyzer, Amperemeter und LCR-Meter vermessen.

#### Aufbau- und Versuchstätigkeiten

- Empfängerboard (Brückengleichrichter)
- Figur mit Empfängerschaltung und Dioden + Lichtschwert als Last
- Transmitter
- Effizienzmessung



### Power Module

Ebenso ging bei diesem Thema ein Selbststudium voraus. Dieses wurde in der Gruppe wiederholt und besprochen. Um alle Teilnehmenden auf den gleichen Kenntnisstand zu bringen, verschaffte sich das Team zunächst einen Überblick über die Grundlagen eines DC/DC Wandlers.

- Buck Converter prinzipielle Funktion
- Regelschleife (Constant On Time/Current Mode)

Anschließend wurde das erlernte Wissen in die Praxis umgesetzt. Es wurden Messungen am Reference Design Mag<sup>3</sup>C Power Supply durchgeführt.

- Verschiedene Eingangsspannungen
- Verschiedene Ausgangsspannungen

Wie auch die Messung der Restwelligkeit

- Einfluss der Größe der Kapazität.



Um das Praktikum erfolgreich zu bestehen, ist neben der Dokumentation der Ergebnisse auch eine Abschlusspräsentation in Anwesenheit des Professors Voraussetzung.

Diese Präsentation darf maximal 20 Minuten dauern und aus maximal fünf PowerPoint Folien bestehen. Am Schluss wird noch Zeit eingeräumt für aufkommende Fragen und Diskussionen.

Der Inhalt der Präsentation muss die Herangehensweise, die Ergebnisse, die Teamarbeit und die Learnings beinhalten.

Der Freizeitspaß kommt in diesem Praktikum auch nicht zu kurz. Wir überlegen uns jedes Mal ein abwechslungsreiches Abendprogramm, bei dem wir definitiv nicht hungrig ins Bett gehen.

