



---

## Bachelor/Master

---

### **Thema: Entwicklung eines kompakten AC/DC-Wandlers für USB - Power Delivery mit Maßnahmen zur Effizienzsteigerung**

Die Anforderungen an effiziente Ladegeräte für Handy und Laptop steigen kontinuierlich. Der aktuellste Standard für USB - Power Delivery sieht hier bereits 240W Ladeleistung vor. Um weiterhin kompakte Gehäuseformen realisieren zu können, muss die Verlustleistung dieser Geräte immer weiter reduziert werden. In dieser Thesis soll ein AC/DC-Wandler entwickelt werden, bei dem Maßnahmen zur Effizienzsteigerung verwendet werden. Die Maßnahmen sind vorab theoretisch zu vergleichen, um anschließend die optimale Lösung umsetzen zu können.

Es sind folgende Punkte im Rahmen dieser Bachelorarbeit durchzuführen:

- Auswahl und Vergleich von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung
  - o Entwurf des Übertragers
  - o Auswahl der Reglertopologie
- Erstellung eines Schaltplanes
- Überführung des Schaltplanes in ein Layout mit einem CAD-Programm
- Inbetriebnahme der Schaltung auf dem Labortisch
- Vermessung von Wirkungsgrad und Temperaturverhalten



Ansprechpartner: Nils Jakubietz  
Tel. 048 21 / 900 67-25  
Nils.Jakubietz@rxt.de

Grundsätzlich werden alle für die Arbeiten notwendigen Unterlagen und Hilfsmittel gestellt.

---