

# Projektarbeit: Buckconverter (Step-Down)

Cyril Stoller, Jascha Haldemann, Marcel Bärtschi, Nicola Käser

15. Mai 2013

## 1. Ziel

Mithilfe der im Unterricht erarbeiteten Theorie und der Application Note von Infineon sollen alle Berechnungen für die Verluste durchgeführt werden und eine Drossel und ein Kondensator dimensioniert werden.

## 2. Schema

Ein Buckconverter oder Abwärtswandler funktioniert nach folgendem Schema. Die PWM-Ansteuerung des MOSFET wurde hier einfachheitshalber weggelassen.

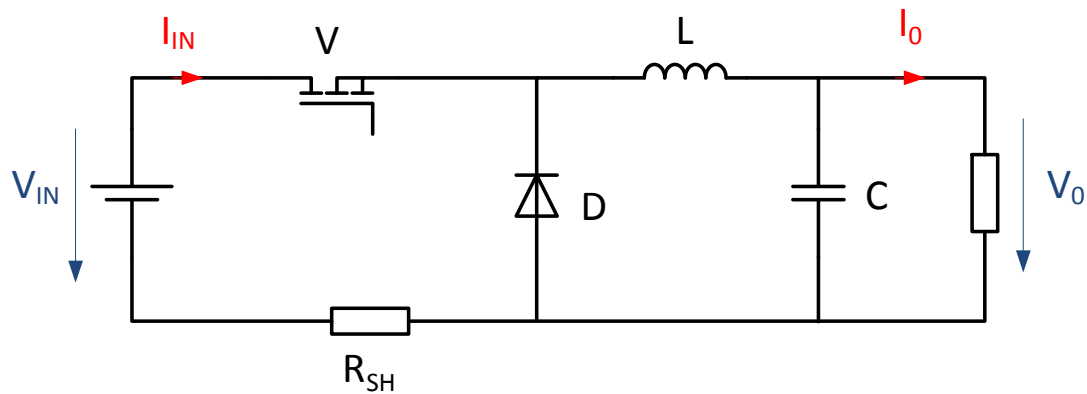


Abbildung 1: Schema Stepdown Converter

### **3. Wirkungsgrad**

Um den Wirkungsgrad zu bestimmen muss zuerst die gesamte Verlustleistung ausgerechnet werden. Dies enthält die Schalt-und Leitverluste. Die Leckverluste werden vernachlässigt.

#### **3.1. Leitverluste**

#### **3.2. Schaltverluste**

### **4. Dimensionierung Drossel**

### **5. Dimensionierung Kondensator**

## A. Quellenverzeichnis