



## **Systemmodellierung und Implementierung eines bürstenlosen Gleichstrommotors in MATLAB/Simulink**

Autor: Alexander Urban

Zeitraum: SS 2013

---

### **Abstrakt**

In der vorliegenden Studienarbeit wird ein Motormodell mit Hilfe von MATLAB/Simulink erstellt, das das Verhalten und die Funktionsweise eines Maxon EC Motors vom Typ EC45 simuliert. Dabei werden die physikalischen Eigenschaften des bürstenlosen Gleichstrommotors auch im PLECS-Modell analysiert und in einem mathematischen Modell mit Standard-Simulink-Blöcken nachgebildet. Das Ziel ist es ein vorhandenes PLECS-BLDC-Modell durch Standard-Simulink-Blöcke zu ersetzen, um schnell realitätsnah parametrisierte Werte errechnen zu lassen. Als Vorlage dient ein BLDC-Motor mit realen Motordaten vom Maxon EC Motor. Die Simulationsergebnisse werden miteinander verglichen, dabei wird eine statische und dynamische Simulation dargestellt.