



DIPLOMARBEIT DOKUMENTATION

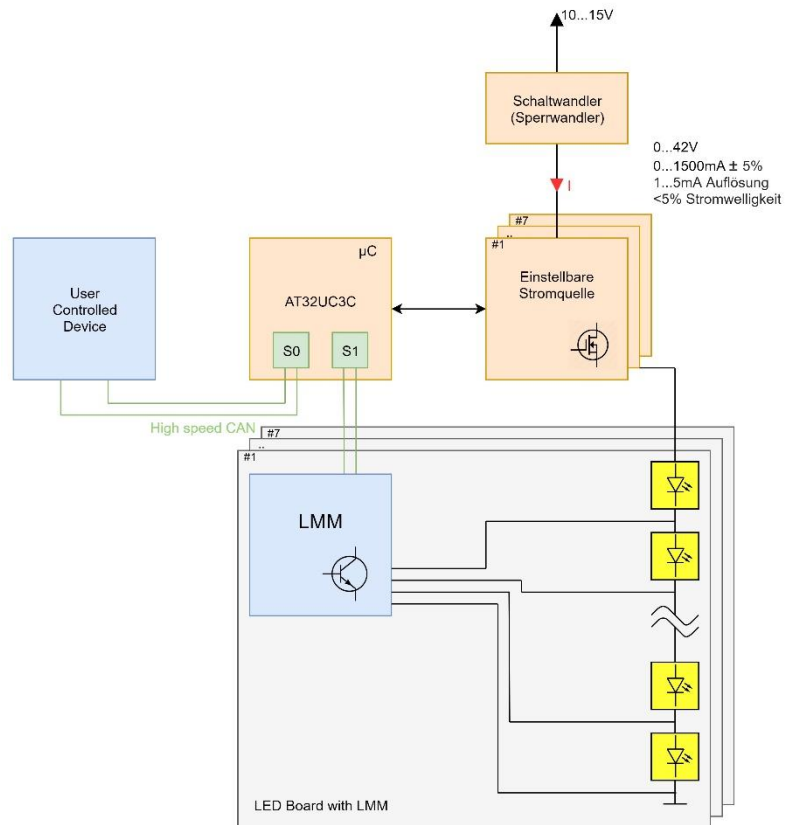
Namen der Verfasser/innen	Florian Hintermeier / Dominik Gansch
Jahrgang Schuljahr	5AHELS – 2019/20
Thema der Diplomarbeit	Universeller hochdynamischer LED-Treiber
Kooperationspartner	ZKW Group GmbH

Aufgabenstellung	Die Firma ZKW möchte für zahlreiche in Entwicklung und bereits in Produktion befindliche LED-Einheiten einen universell einsetzbaren LED-Treiber mit linear einstellbarem Strom. Dabei soll jede einzelne LED, maximal 84, individuell in ihrer Helligkeit eingestellt werden können.
------------------	---

Realisierung	Die Spannung wird mithilfe einer SEPIC Schaltung hochbeziehungsweise heruntergewandelt, sodass man sie anwendungsspezifisch einstellen kann. Der Strom wird mittels digitalem Potentiometer oder auch per Hand eingestellt. Die Kommunikation zwischen den Geräten übersetzt der 32-Bit Mikrocontroller AT32UC3C.
--------------	---

Ergebnisse	Die Schaltungen für den Mikrocontroller und für die Spannungs- und Stromeinstellung wurden entwickelt. Ein Print wurde entwickelt konnte aber aufgrund der Coronakrise nicht mehr gefertigt werden. Daher konnten auch keine Funktionstests durchgeführt werden. Mittels Simulation wurden die Zeitverläufe der Spannungen und Ströme der Schaltung genau analysiert. Die Programmierung der vorgesehenen Kommunikationen wurde durchgeführt.
------------	---

Typische Grafik, Foto etc.
(mit Erläuterung)



Blockschaltbild des LED-Treibers. Alle wesentlichen Teile sind zu sehen.

Teilnahme an Wettbewerben,
Auszeichnungen

keine

Möglichkeiten der
Einsichtnahme in die Arbeit

Die Diplomarbeit kann in der HTL St. Pölten, Waldstraße 3, 3100 St. Pölten eingesehen werden.

Approbation
(Datum / Unterschrift)

Prüfer/Prüferin

Direktor/Direktorin
Abteilungsmitglied/Abteilungsmitglied