

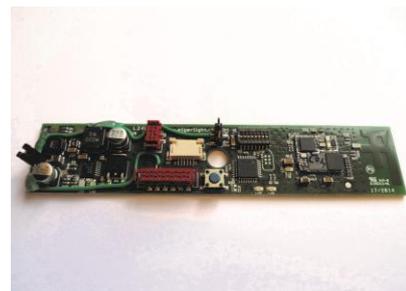
Smart Wireless Control

Die zukunftsorientierte ALBEDO-ONE LED-Stehleuchte von Albedo-Light soll neben der manuellen Bedienung auch mit einer komfortablen und zeitgemässen Steuerungsmöglichkeit ausgestattet werden. Für diese wird ein Smartphone verwendet. Ein WLAN-Modul ermöglicht die Realisierung der Wireless-Schnittstelle, auf die das Smartphone zugreifen kann. Die in dieser Arbeit entwickelte Wireless-Platine macht die Leuchte mit Hilfe dieses WLAN-Moduls somit WLAN-fähig und über ein Smartphone steuerbar. Sie findet im Gehäuse der bestehenden Leuchte Platz und wird über eine Steckverbindung mit der Leuchtensteuerung verbunden. Die Wireless-Platine besteht neben dem WLAN-Modul aus einem Mikrocontroller und einer Spannungsversorgung. Der Mikrocontroller übernimmt die Konfiguration des WLAN-Moduls. Ohne den Mikrocontroller und der darauf laufenden Firmware, würde das WLAN-Modul nicht die benötigten Funktionen bieten. So übernimmt der Mikrocontroller auch die Verarbeitung der gesendeten und empfangenen Pakete. Er entscheidet über welchen Pfad die Daten fließen. Für die Kommunikation wurde ein Protokoll definiert, welches die verschiedenen Funktionen der Leuchte über die WLAN-Schnittstelle zugänglich macht. Die in dieser Arbeit für Android-Smartphones entwickelte Applikation erlaubt es nun, die Leuchte benutzerfreundlich und intuitiv zu steuern. Sie ermöglicht im Vergleich zur manuellen Bedienung zusätzliche Funktionen. Da mehrere Leuchten verwaltet werden können, ist der Benutzer in der Lage, jede mit Wireless-Platine ausgerüstete und im eigenen WLAN befindliche ALBEDO-ONE-Leuchte zu steuern. Weitere Mitbenutzer des WLANs können ebenfalls auf diese Leuchten zugreifen und sie über ihr Smartphone mittels dieser Applikation bedienen. Auch wurde im Rahmen der Arbeit ein Verifikationskonzept ausgearbeitet und umgesetzt. Die daraus folgenden Tests garantieren ein zuverlässiges und stabiles Funktionieren des Systems und seiner Verbindungen.

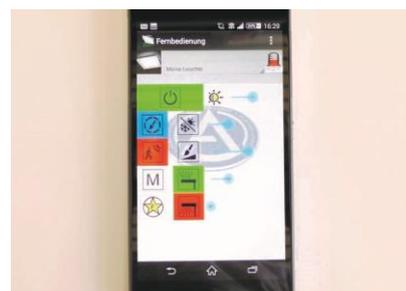


Diplomierende
Matthias Böhnhof
Christian Stauffer

Dozent
Andreas Rüst



Die entwickelte Wireless-Platine mit integriertem WLAN-Modul ermöglicht der Leuchte eine Anbindung an WLANs



Die entwickelte Applikation ist in der Lage, die LED-Leuchte zu steuern und verschiedenste Funktionen auszuführen.