



Mirko Greuter Maya Pfister

ACU Autonomous Control Unit

Entwicklung einer einfach zu bedienenden und autonomen Steuerung für Beleuchtungszwecke

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| Diplomanden | Mirko Greuter, Maya Pfister |
| Examinator | Prof. Erwin Brändle |
| Experte | Theo Scheidegger, swens GmbH, Schänis |
| Themengebiet | Embedded Systems |

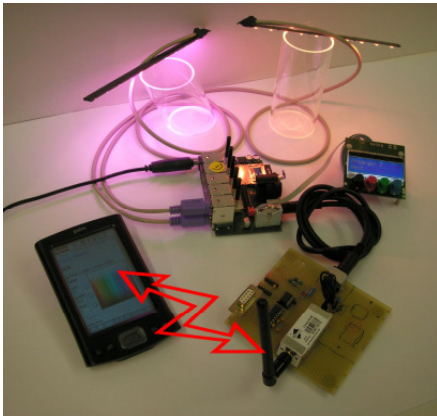


Aufgabenstellung:

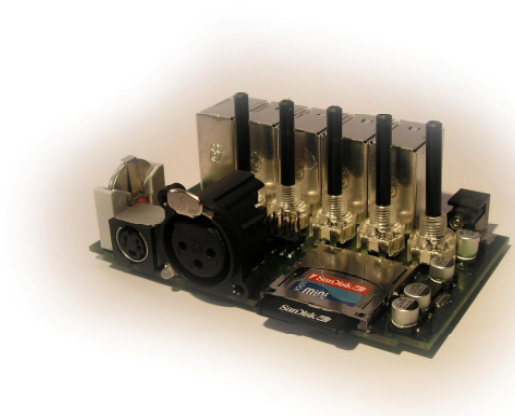
Die Idee einer einfachen und autonomen Steuerung für Beleuchtungszwecke soll mit dieser Diplomarbeit realisiert werden. Das Ziel ist eine möglichst benutzerfreundliche Steuerung zu entwickeln, die auch komplizierte Steuerungsaufgaben übernehmen kann. Dabei soll die Lücke zwischen kleinen Standardcontrollern und komplizierten, teuren Steuerkonsolen geschlossen werden.

Ziel der Arbeit:

In dieser Arbeit wird die Hardware neu entworfen und die passende Firmware erstellt. Die ACU soll 30 (10 x RGB) pulsweitenmodulierte und 512 DMX-Kanäle unterstützen. Zudem soll über eine WLAN-Verbindung (z.B. zu einem PDA, Notebook) und einem WEB-Client mit grafischem Interface (GUI) das System ferngesteuert werden.



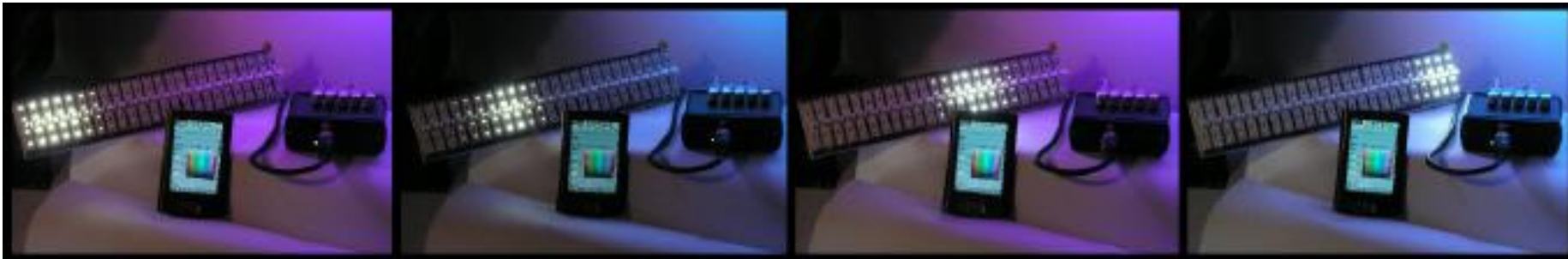
Testaufbau WLAN-Link: ACU → PDA



Bestückte Leiterplatte ACU

Lösung:

Auf einer neu entworfenen Leiterplatte wurde ein ARM-Kontroller mit entsprechender Peripherie integriert. Nach Inbetriebnahme wurde die nötige Firmware mit Webserver und das GUI für einen PDA-Browser geschrieben. Die ACU konnte zudem in einem Standard-Aluminium-Gehäuse untergebracht werden. Als zusätzliche Steuerungsmöglichkeit steht ein LCD mit 4 Tasten zur Verfügung.



«Kniacht Rider» aesteuert von der ACU