

Universeller intelligenter Wandschalter

Klapper Johannes

Kicker Tim

ProjektbetreuerInnen

DI Bischof Gerold

ProjektpartnerInnen

b2 Electronics



Ausgangslage

Smart-Home-Systeme sind äußerst nützlich und mit ihrer Hilfe kann viel Energie gespart werden. Der Einbau ist allerdings meist recht aufwendig und teuer. Unser Schalter bietet eine Alternative, mit der Licht und Heizungen gesteuert werden kann.

Dabei sind die Schalter frei konfigurierbar. Somit kann festgelegt werden, wann das Licht ein- bzw. ausgeschaltet wird und ab welcher Temperatur die Heizung aktiviert bzw. deaktiviert wird.

Umsetzung

Das neue System kann direkt mit ortsfesten Wandschaltern ausgetauscht werden. D.h., das Projekt erfüllt die Norm für die EU-Schalter für haushaltsähnliche Installationen.

Jeder Schalter ist ebenfalls mit einem Temperatursensor ausgestattet. Da voraussichtlich mehrere Schalter in einem Haus eingebauten werden, wird eine Bridge benötigt. Diese wird mithilfe eines Raspberry-Pi realisiert.

Sie bildet das Bindeglied zwischen den Schaltern und dem Client (z.B. Computer, Mobiltelefon). Für die Kommunikation wird Bluetooth Low Energy verwendet. So kann man sich als Client über Wlan mit der Bridge verbinden und alle Schalter im Haus steuern.

Ergebnis

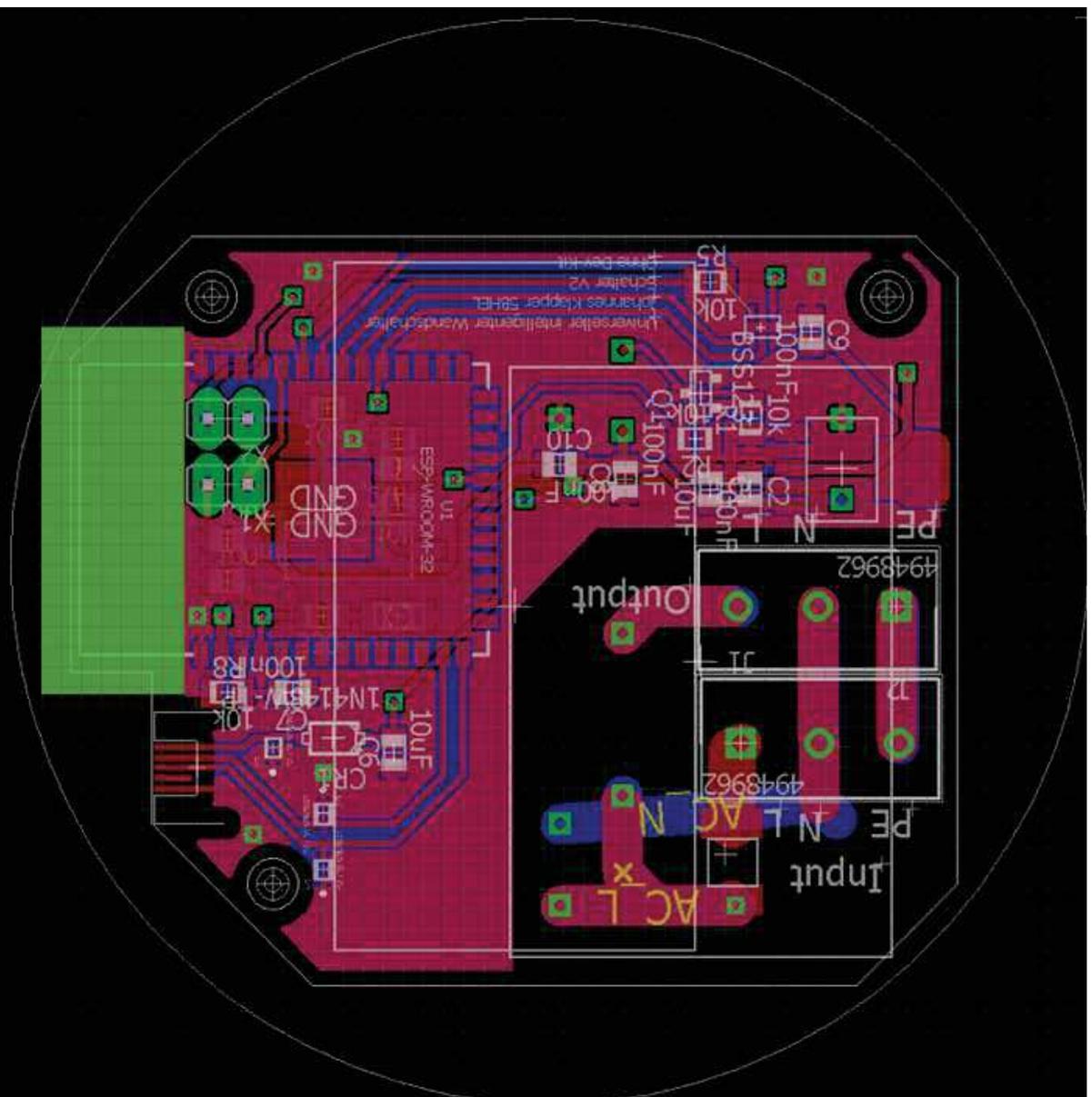
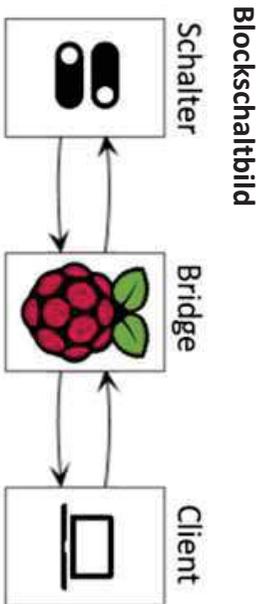
Das gesamte System konnte erfolgreich in Betrieb genommen werden.

Die Installation des Schalters wird mithilfe der 6-Schraub-Klemmen ermöglicht. Die Bridge wird über ein USB-C Kabel ans Stromnetz angeschlossen. Diese sollte aufgrund der limitierten Reichweite möglichst in der Mitte aller Schalter platziert werden.

Dann können jedem Schalter individuell die Schaltungsparameter zugewiesen werden.



Smart-Home System



Board-Print

