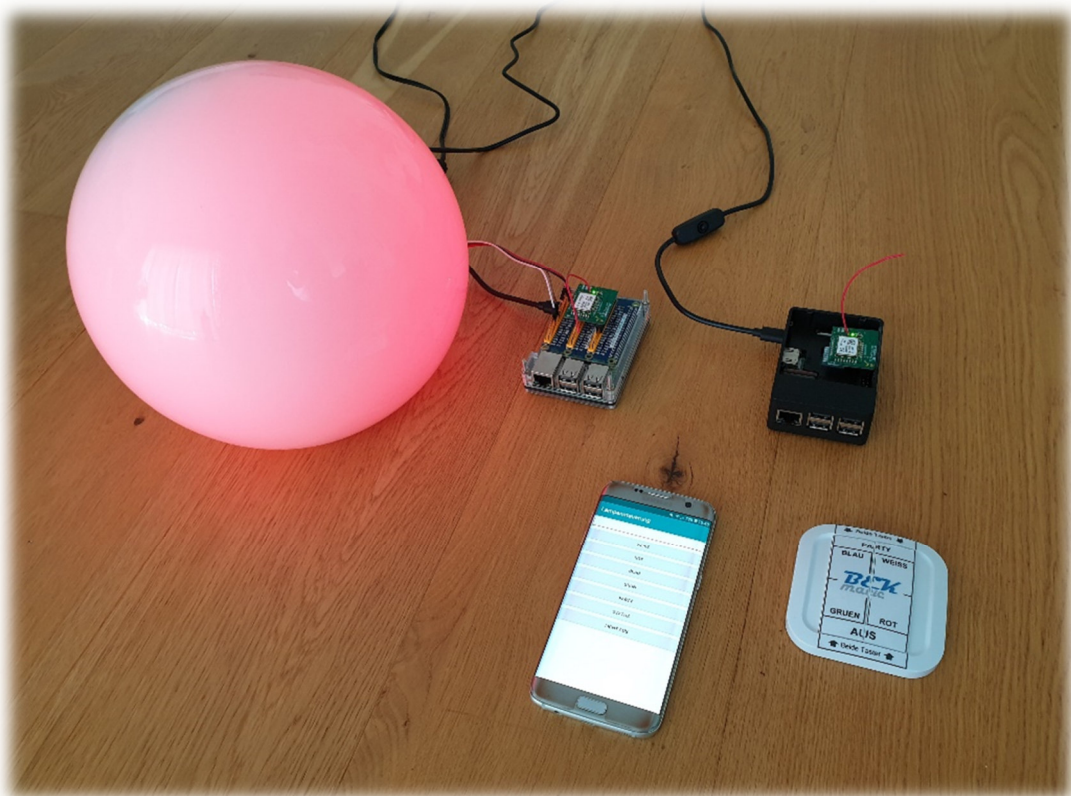


# Remote Light Control mit SRD Gateway



---

Projektteam: Markus Bisgwa ([m.bisgwa@gmx.de](mailto:m.bisgwa@gmx.de))  
Jasper Ernst ([jasper.ernst@gmail.com](mailto:jasper.ernst@gmail.com))

Betreuer: Herr Dorau

# Kurzdarstellung des Projektes

Im Rahmen der Techniker Ausbildung an der Technikerschule Hannover wird über den Zeitraum des zweiten Ausbildungsjahres ein Projekt durchgeführt.

Das in diesem Projekt mit zwei Raspberry Pis erstellte autarke Home-Automatisierungssystem dient zur Schaltung einer Lampe.

Ein Raspberry Pi ist ein WLAN-Accesspoint und ein zweiter Raspberry übernimmt die Steuerung der Lampe.

Mit Hilfe einer App auf einem Smartphone kann die Lampe geschaltet werden. Es besteht die Möglichkeit, die Lampe in verschiedenen Farben (Lampen-Moden) leuchten zu lassen.

Die beiden Raspberry Pis kommunizieren miteinander über SRD-Funk. Die Funkübertragung wird durch sogenannte EnOcean Pi Funk-Module realisiert. Das Modul ist speziell für den Raspberry Pi hergestellt.

Der Raspberry Pi mit WLAN-Access Point ist der Server und stellt einen Webserver bereit. Mit diesem agiert die App und bestimmt den Lampen-Modus oder fragt diesen ab.

Die Befehle werden per Funkverbindung durch die EnOcean-Module im 868 MHz Band zum schaltenden Raspberry Pi gesendet.

Zusätzlich kann die Lampe über ein Funktaster bedient werden.

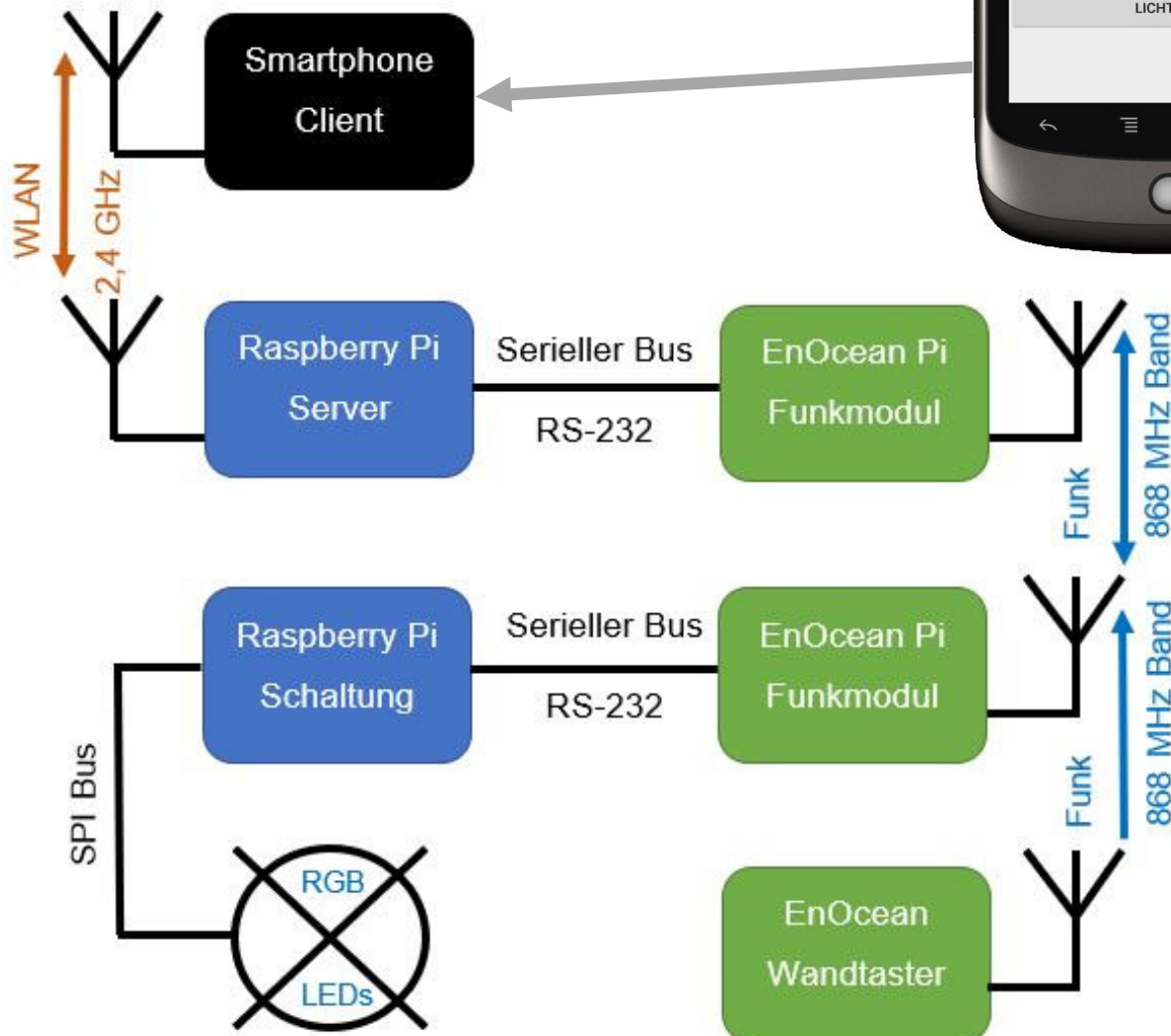
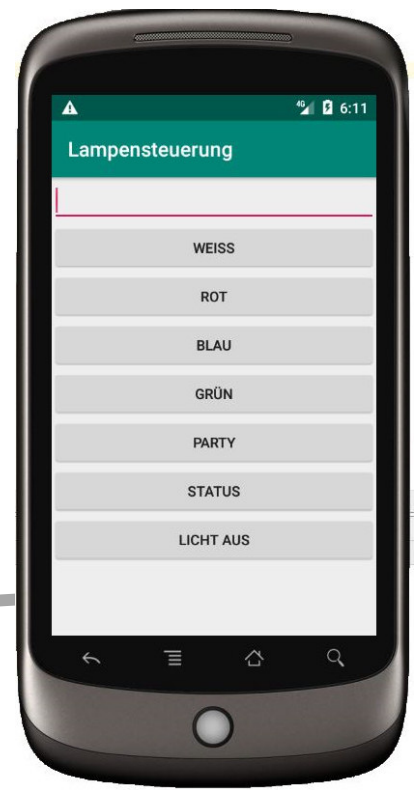
## **Folgen Arbeiten sind durchgeführt**

- **Steuerungssoftware Programmierung (Raspberry Pi Server/Schaltung), erstellt in Python mit der Entwicklungsumgebung Thonny**
- **Erstellung eines SRD Gateways**
- **Android App Programmierung, erstellt in Java mit der Entwicklungsumgebung Android Studio**
- **Erstellung eines Webservers, DHCP Servers**

# Schematische Umsetzung

## Android App Funktionen

1. Lampe anschalten in den Farben: Weiß, Rot, Blau, Grün und Farbwechsel (Party),
2. Lampe ausschalten, 3. Abfrage des Ist-Zustandes der Lampe



## Besondere Übertragungsprotokolle

Beim Seriellen Bus wird das von EnOcean entwickelte ESP3 (EnOcean Serial Protocol 3) verwendet und für die Funkübertragung dient das ERP1 (EnOcean Radio Telegram Protocol 1) zur Datenübermittlung.



Zusätzlich bedienbar durch den Funktaster

# Abstract

In the second year of the further education as a state-certified engineer at the technical college bbs|me in Hanover, the project team performed a final project.

In this project the practical team work and the handling of project management methods shall be established.

The home automation system created in this project with two Raspberry Pis is used to operate a lamp. The first Raspberry Pi is a wireless access point and the second Raspberry Pi takes control of the lamp. With the help of an APP on a smartphone the lamp can be switched on and off.

The smartphone can connect to the WiFi, which is created for this purpose. The two Raspberry Pis communicate with each other via SRD radio, this is realized by EnOcean Pi radio modules, which are specially developed for the Raspberry Pi.

The app is programmed in JAVA and can be operated on a mobil phone. This has the operating system Android.

The Raspberry Pi is a WLAN access point and the server. It provides a web server.

The APP determines the lamp mode or checks it.

The commands are sent by radio in the 868 MHz band to the lamp controlling/switching Raspberry.

The Python software on the switching Raspberry Pi executes the circuit commands or returns the status of the lamp to the server.

In addition, the lamp can be switched via a radio wall button.

---