

# Fact-Sheet

## Keyless Entry

### Was ist Keyless Entry?

Das Projekt Keyless Entry ermöglicht es die eigene Haustür statt mit einem herkömmlichen Schlüssel, mithilfe des Smartphones zu öffnen. Das Smartphone kommuniziert dazu per Bluetooth mit der Tür und authentifiziert sich ihr gegenüber durch eine Art Passwort (genauer: Ein One-Time-Passwort). Die Verwaltung der Nutzer und Türen ist über ein Webinterface möglich.

### Welche Technologien werden genutzt?

Da Bluetooth normalerweise viel Energie benötigt, setzen wir auf den Bluetooth-Standard 4.0 **LE** (Low Energy), der den Strombedarf minimiert. Um mit der Haustür zu kommunizieren, wird diese mit einem ARM-Rechner gekoppelt, der in unserem Fall ein Raspberry Pi B+ ist und mit einem Bluetooth 4.0 LE USB-Stick ausgestattet ist. Auf dem Raspberry Pi kommt das kostenlose Debian-Linux Derivat Raspbian zum Einsatz. Wir verwenden die ressourcenschonende Softwareplattform "Node.js", die insbesondere für Serveranwendungen ausgelegt ist und dennoch "non-Blocking"-Verhalten bietet. Der ARM-Rechner besitzt GPIO-Ports, die mittels Software an- oder ausgeschaltet werden können. Diese nutzen wir um in der Tür eine Türfalle elektrisch zu ver- oder entriegeln. Aufgrund des hohen Strombedarfs der Türfalle, ist eine kleine Verstärkerplatine zwischen geschaltet, die das Durchbrennen der GPIO-Ports verhindert. Die Türfalle ist eine handelsübliche ABUS-Türfalle. Die mobile Anwendung ist für die Plattform Android umgesetzt. Für die Nutzung der Anwendung wird mindestens die Android Version 4.3 vorausgesetzt, da erst dann Bluetooth 4.0 LE unterstützt wird. Der Server für das Webinterface läuft unter ExpressJS, dass auf Node.js aufsetzt. Die Oberfläche selbst wurde mit AngularJS entwickelt. Für die Datenhaltung liegt eine MongoDB-Datenbank zu Grunde, welche durch Mongoose modelliert wird.