Implementierung eines Türentriegelungssystems mit dem Smartphone

In Verbindung mit der Entwicklung eines Systems zur Gebäudeautomation soll eine Android-App auf Basis der openHab-Software entwickelt werden.

Die wichtigsten Funktionen der App sind:

* Tür entriegeln
* Kamerabild anzeigen
* Als Gegensprechanlage fungieren

Zunächst wird auf dem Raspberry Pi die openHAB-Software installiert und gestartet. Es werden geeignete .ITEMS und .SITEMAP Dateien entwickelt, die auf die Anforderungen unserer App angepasst werden. Geplant ist die Verwendung der existierenden openHAB-App, die sowohl für Android als auch für iOS-Systeme zur Verfügung steht.

Zur Einbindung der IP-Kamera werden keine zusätzlichen Module in openHAB benötigt. Durch die Verwendung des ‚<image>‘- Tags bindet die Software die Kamera durch Angabe der URL (und ggf. Nutzername und Passwort) ein. In den folgenden Wochen wird eine Einigung über die gewünschte Framerate getroffen.

Zum Entriegeln der Tür wird ein openHAB-Switch verwendet. Das Öffnen der Tür wird während der Entwicklungsphase mit dem Aufleuchten einer LED simuliert. Wird der Switch betätigt, soll eine LED am Raspberry Pi aufleuchten.

Die Gegensprechanlage wird mithilfe der IP-Cam realisiert. Diese stellt Audio-IN und Audio-OUT-Signale zur Verfügung. Die Verwendung der App als Gegensprechanlage ist optional und muss angeschaltet werden, der Ausgangszustand ist aus.

Wird ein Taster betätigt, schaltet sich die IP-Cam ein und der Nutzer erhält eine Android-Notification auf sein Smartphone. Wählt der Nutzer die Notification an, startet sich die App. Die IP-Cam übermittelt nun das Bild auf das Smartphone und der Nutzer erhält die Möglichkeit via Switches die Tür zu entriegeln oder die Gegensprechanlage einzuschalten.