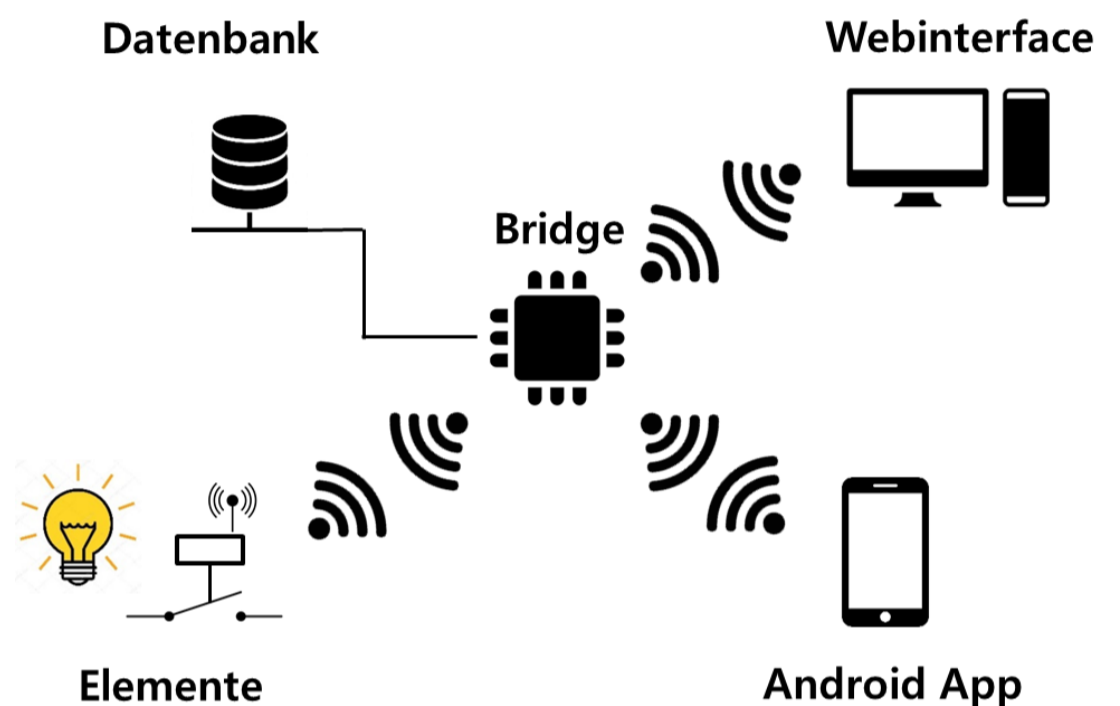




Aufgabenstellung

- Entwicklung eines Systems für Hausautomatisierung, welche das Steuern verschiedener Elemente der Hausinstallation ermöglicht
- Die Kommunikation der Elemente soll drahtlos über WLAN erfolgen
- Neue Elemente sollen einfach ins System integriert werden können
- Das System soll frei konfigurierbar und anpassbar sein
- Es sollen mehrere Möglichkeiten für Steuerung des Systems bereitgestellt werden (Web-Dienst, Android App)



Vorgehen

- Festlegen der Projektedaten und planen des Projektes in der Gruppe
- Ausarbeiten und festlegen der Befehlsprotokolle und der Schnittstellen für die drahtlose Kommunikation der Elemente und der Steuersoftware über WLAN (JSON, TCP)
- Entwickeln des zentralen Steuerelementes (Software mit Java, Hardware auf Basis eines Raspberry Pi 3)
- Entwickeln der Hardwareelemente (Software mit C++, Elektronik auf Basis eines NodeMCU, Gehäuse 3D gedruckt)
- Entwerfen und Umsetzen der Datenbank für die Datenhaltung (MariaDB, SQL)
- Erstellen einer Konfigurationssoftware (C#, WPF)
- Entwickeln einer webbasierten Systemsteuerung (Brackets, HTML, CSS, PHP, JavaScript)
- Entwickeln einer Android App zur Systemsteuerung (Android Studio, Java, XML)
- Abschlusstest

Ergebnis

- Der Datenaustausch und die Kommunikation zwischen Bridge, Android App und Web-Dienst funktioniert.
- Die verschiedenen Elemente (Sensoren, Aktoren) werden erfolgreich angesteuert und können dynamisch angezeigt, hinzugefügt und geändert werden.