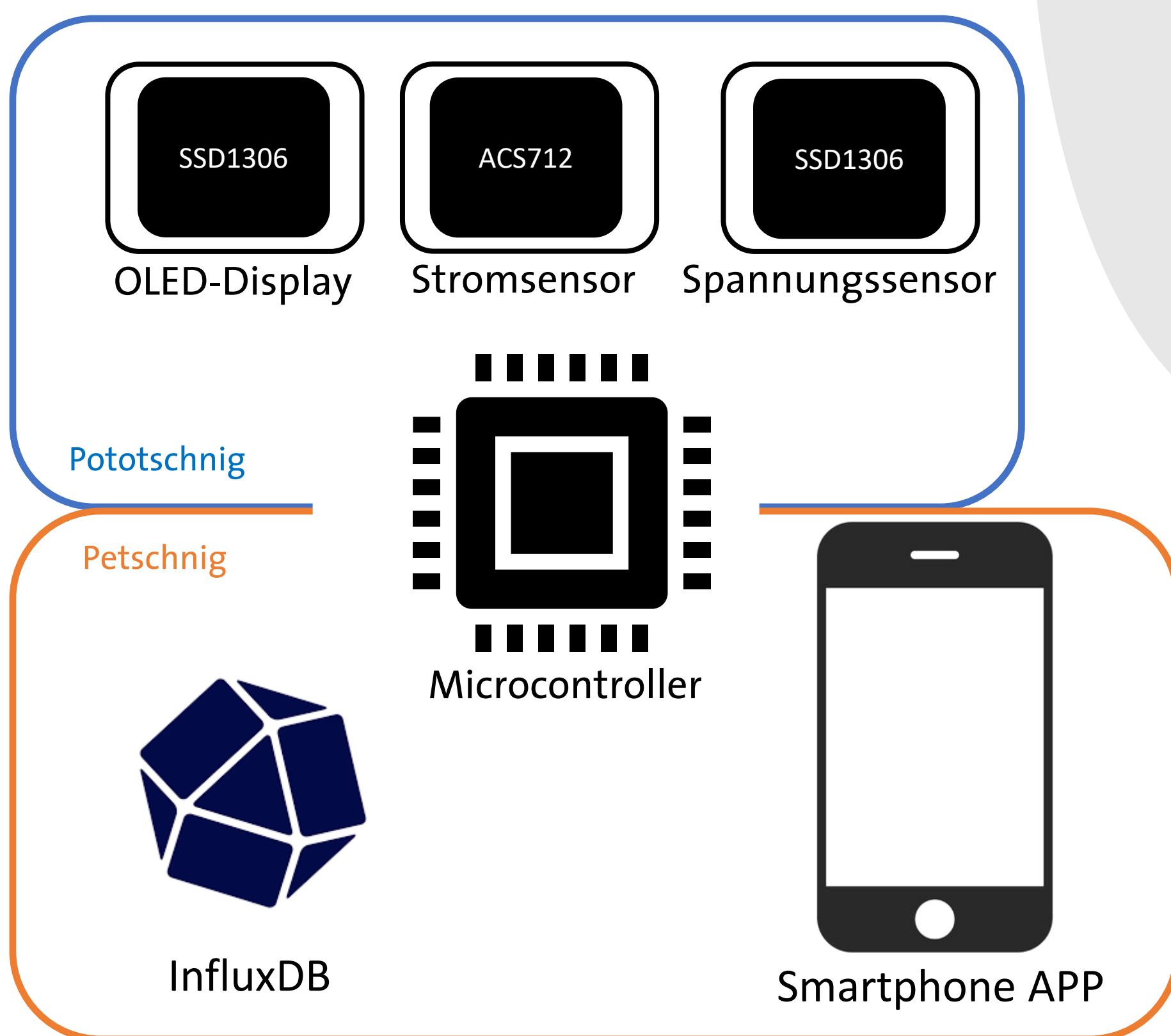


Smart Energy Meter



PROJEKTIDEE

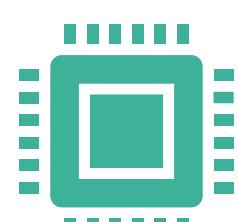
Der Smart Energy Meter unterstützt einen nachhaltigen Lebensstil, indem er den Stromverbrauch transparent macht. Nutzer erkennen sofort, welche Geräte viel Energie benötigen, und können gezielt Strom sparen.



FUNKTIONSWEISE

Das Smart Energy Meter wird folgende Funktionen haben:

- Messen von Strom, Spannung, Leistung und Energieverbrauch
- Vergleichen von Ist-Werten mit definierten Sollwerten
- Anzeigen der wichtigsten Messdaten oder nur der Abweichung
- Mehrere Messwerte nacheinander erfassen (Sequenzmodus)



TECH-FACTS

Energiemesssystem misst die Netzspannung über einen galvanisch getrennten ZMPT101B und den Strom über einen ACS712-Hallsensor. Die analogen Signale werden geglättet, anschließend vom ADS1115 mit hoher Auflösung digitalisiert und vom ESP32 ausgewertet. Der Mikrocontroller berechnet Momentanleistung, Wirkleistung und Energie in kWh und zeigt die Werte am OLED an. Zusätzlich können die Messdaten automatisch an die InfluxDB-Cloud übertragen werden.



ESP32



Visual Studio Code



Petschnig Fabian, Pototschnig Tobias
 Dipl.-Ing. Moser Werner
 Diplomarbeit, 5CHEL 2025/26

