

Medical Gas Monitoring

Einleitung

In medizinischen Einrichtungen werden Druckwerte in Gasleitungen gemessen, um sie zu überwachen. Durch eine zusätzliche Erfassung von Durchflusswerten kann eine genauere Aussage über den Gesundheitszustands des Leitungssystems gemacht werden und kundenspezifische Abrechnungen der verbrauchten Medien werden möglich.

Ziel der Projektarbeit

Das in der vorangehenden Projektarbeit erarbeitete «Hybride Konzept» soll anhand eines Proof of Concept auf die Funktionalität getestet werden.

Patientenzimmer / OP



Flow Sensor

RS485

Mess Station



WiFi Mesh

Messstation + Gateway

RS485

Bereich-Kontrolleinheit

400 m3 / h

RS485

Mess Station

MQTT over Ethernet

Datensammelstelle



Visualisierung



Datensammelstelle

- MQTT Broker und Client, um Messwerte zu empfangen
- Speichern der Zeitreihendaten
- Visualisierung
- Bereitstellung der Daten

ARM Cortex M7 + Xtensa LX6 Dualcore Processor

SD Card

WiFi

RS485

Ethernet

Messstationen

- Auslesen der Druck- und Durchflussmessgeräte über RS485 / Modbus RTU
- MQTT Kommunikation zu Datensammelstelle
- Lokale Speicherung der Messwerte auf einer SD Karte
- Access Point für weitere Messstationen

Zentrale



Zentrale Gasversorgung

Studiengang / Semester: Systemtechnik FS20
Diplomand: Timeo Wullschlegler
Auftraggeber: Gebr. Gloor AG
Experte: Markus Schmid
Dozent: Prof. Heinz Eichin

Quellen

