Die Netzwerkinfrastruktur

Die im Neuhoffnungsstollen in Bad Ems installierte Netzwerklösung, setzt zum großen Teil auf drahtlose Kommunikation. Zur Überbrückung längerer Distanzen kommen Ubiquiti Netzwerkbrücken zum Einsatz, die Anbindung von Sensoren findet über eine lokale LoRaWAN Infrastruktur ab. Weiterhin ist es wichtig eine Sicherheit vor Datenausfall zu haben, daher wird ein Edge Server in Form eines Raspberry Pi 5 betrieben.

Herleitung

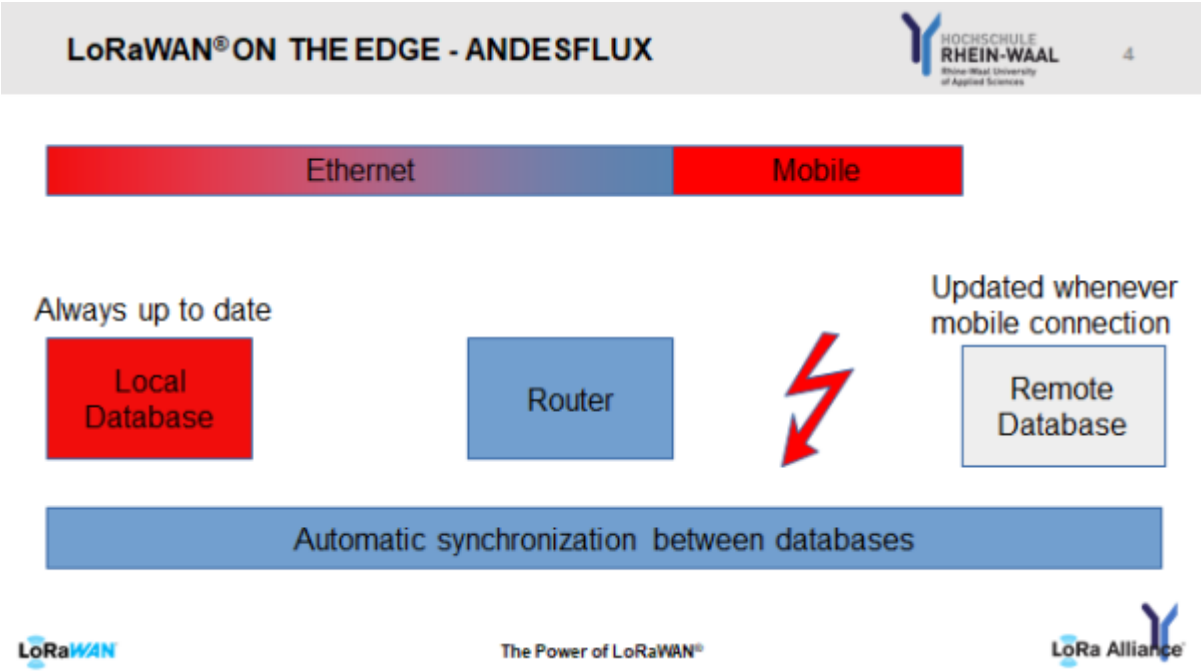


Fig. 1: LoRaWAN on the Edge - Andesflux

Im Rahmen des Andesflux Projektes haben wir für uns eine Netzwerkinfrastrukturlösung entwickelt, welche uns vor einem Datenausfall schützt sollte keine Internetverbindung vorhanden sein. Dabei wird ein Server, wie er auch gestaltet sei, vor Ort ausgeführt. Die Daten werden dabei somit immer lokal gespeichert, hierfür setzen wir auf InfluxDB, da diese optimal zur Speicherung von Zeitreihendaten ausgelegt ist. Solange eine Internetverbindung besteht werden alle Schreibenden-Zugriffe auf eine externe Datenbank gespiegelt. Alle nicht-erfolgreichen Verbindungen zur externen Datenbank, werden automatisch bei Wiederherstellung der Verbindung synchronisiert. Um weiteren Ausfall der extern verfügbaren Daten entgegenzuwirken, und somit dauerhaft möglichst aktuelle Daten zur Verfügung zu haben, können mehrere Internetzugangspunkte genutzt werden, bspw. Mobilfunk und DSL, und im Router sogenannte Fail-Overs eingerichtet werden.

Netzplan

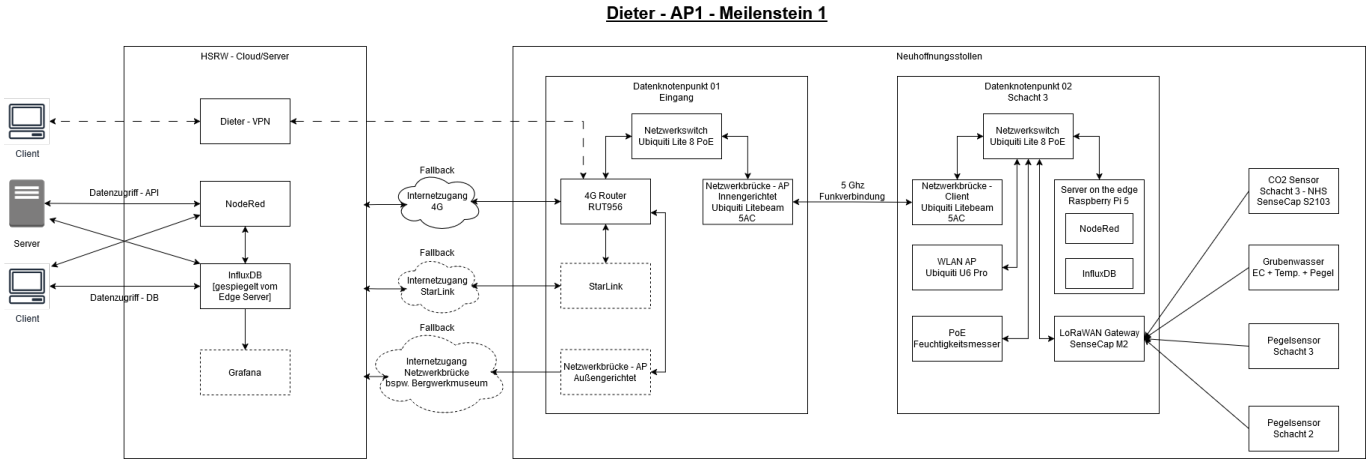


Fig. 2: Netzplan - Neuhoffnungsstollen in Bad Ems - Stand: 14.01.2025

From:
https://wiki.eolab.de/ - **HSRW EOLab Wiki**

Permanent link:
https://wiki.eolab.de/doku.php?id=eolab:dieter:netzwerk:start&rev=1736840910

Last update: **2025/01/14 08:48**