

Coaxial Tree Map

Themenbereiche:	Kommunikation
Studierende:	Adhurim Krasniqi
Betreuungsperson:	Markus Waldmann
Experte:	Konrad Durrer
Auftraggebende:	Stadtantennen AG
Keywords:	ICT, Coaxial, Monitoring

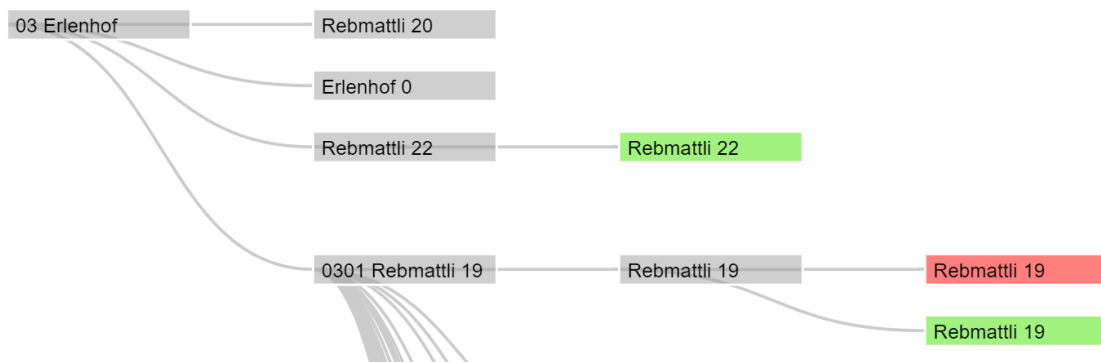
1. Aufgabenstellung

Die Stadtantennen AG ist ein Regionaler Internet Service Provider im Kanton Zug. Das Unternehmen ist im Besitz von einem Koaxialnetz, was die ganze Gemeinde Baar abdeckt. Ein eigens entwickeltes System ermöglicht es, dass Kunden welche ein Problem mit der Internetverbindung haben, eingesehen werden können. Es soll eine Ansicht erstellt werden, welche das komplette Koaxialnetz mit allen Kunden abbildet. Die Ansicht wird, so wie das Koaxialnetz selbst, in Zonen unterteilt werden. Jeder dieser Zonen hängt wie ein Baum zusammen.

2. Lösungskonzept

Das Projekt wurde mit einem hybriden Konzept, SoDa, gelöst. Der Anfang und das Ende des Projektes wurden mit dem Wasserfall-Modell gelöst, während der Programmiereteil mit dem Agilen-Modell gelöst wurde.

Damit das Koaxialnetz abgebildet werden konnte, musste mehrmals und auf verschiedene Subsysteme zugegriffen werden. So wurde, nach jeder Abfrage, der Baum, der das Koaxialnetz repräsentiert, mit weiteren Informationen erweitert. Sobald dieser komplett mit allen Informationen bestückt ist, wird dieser an das Frontend gesendet. Dort sollen intuitiv Fehler des Netztes, in der Farbe Rot dargestellt werden.



3. Spezielle Herausforderungen

Das Auslesen von allen diesen Daten war sehr spärlich, da viele Subsysteme im Einsatz sind. Des Weiteren waren die Komponenten im Backend in eigene Domänen unterteilt. Das Projekt handelte von der Aggregation und Verschachtelung von diesen Daten, welche auf eine Art geschehen musste, dass sie das Koaxialnetz perfekt abbildet.

4. Ergebnisse

Folgende Ergebnisse wurden im Rahmen dieser Bachelor-Arbeit (BDA) erarbeitet:

Backend: Eine Komponente, in Python und mit dem Framework von Django realisiert. Die Komponente greift auf bereits verwendete Subsysteme zu. Es sammelt und aggregiert Daten von diesen Subsystemen.

Frontend: Eine Komponente, in TypeScript und mit dem Framework Angular realisiert. Es stellt die Daten, welche vom Backend geliefert werden, grafisch dem Nutzer zur Verfügung.

Visualisierung: Wurde mit dem Framework d3 realisiert.

5. Ausblick

Zukünftig hilft diese Ansicht, Fehler im Netz früher zu ermitteln, da die komplette Zone auf einer Ansicht betrachtet werden kann. Das verhilft den Technikern, die das Netz unterhalten zu schnellerem Erfolg. Der Arbeitgeber kann dadurch die Produktivität steigern und die Verfügbarkeit der angebotenen Services verbessern. Ausserdem können Umbauten auf Glasfaser so geplant werden, dass sie dort früher stattfinden, wo das Signal schlecht scheint.