

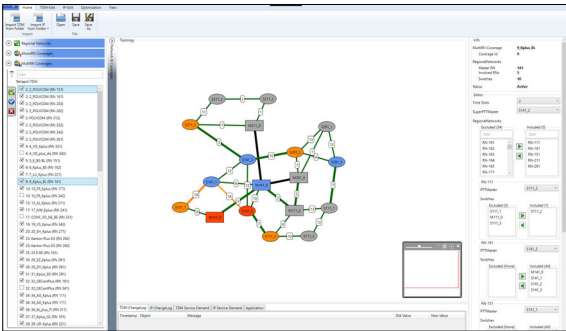
Enzo Berther



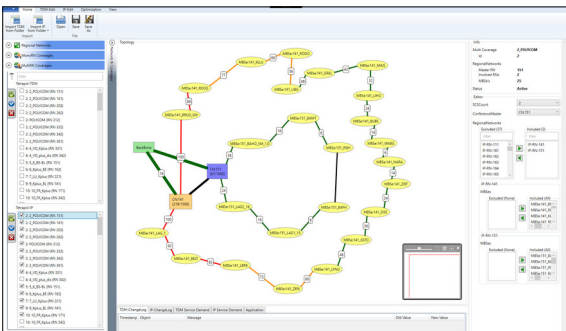
Fabian Joos

Diplomanden	Enzo Berther, Fabian Joos
Examinatoren	Prof. Dr. Andreas Rinkel, Lukas Kretschmar
Experte	Knut Schmahl, Ferag AG, Hinwil, ZH
Themengebiet	Software Engineering - Core Systems
Projektpartner	Bundesamt für Bevölkerungsschutz, BABS, Bern, BE

Weiterentwicklung eines Planungstools für das BABS



Tetrapolyzer mit TDM-Topologie



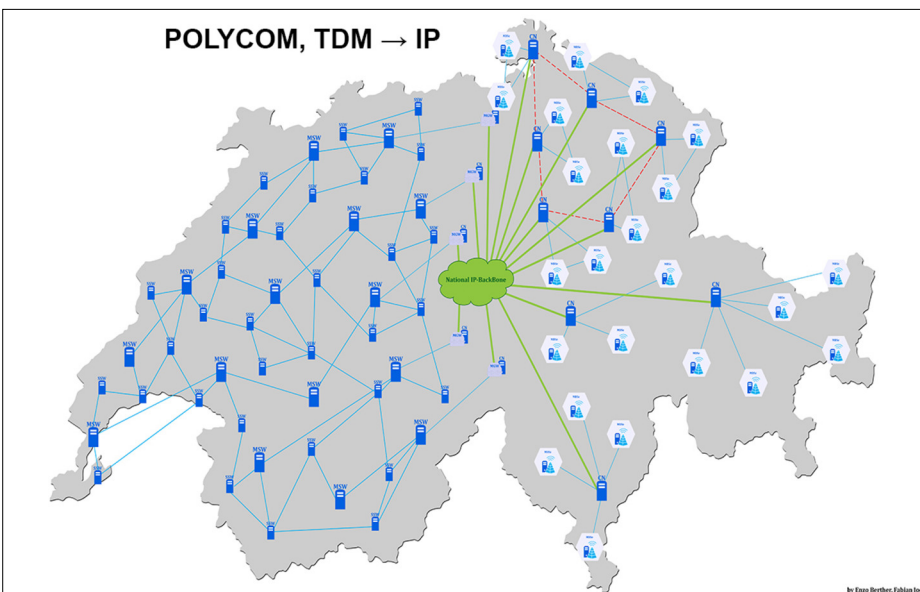
Tetrapolyzer mit IP-Topologie

Ausgangslage: Die Baulichtorganisationen der Schweiz (BORS) nutzen das Kommunikationssystem POLYCOM. Polycom verwendet das digitale Bündelfunksystem Tetrapol. In der Schweiz wird momentan Tetrapol mit dem Kanalzugriffsverfahren TDM verwendet, dieser Zugriff wird bis im Jahr 2030 komplett durch die TCP/IP Technologie ersetzt werden. Die HSR hat in den letzten Jahren die Software Tetrapolyzer entwickelt. Tetrapolyzer dient der Simulation der Tetrapol Netzwerkstruktur. Mithilfe des Tetrapolyzer können Konfigurationen und Belastungen am gesamten Netz visuell geplant werden.

Ziel der Arbeit: Die Implementierung der Konzepte:

- Neue IP-Topologie aus einer bestehender TDM-Topologie transformieren
- Neue IP-Komponenten in der Topologie darstellen und nutzen
- Berechnungen der Auslastungen auf IP-Komponenten und Verbindungen
- Darstellung der berechneten Auslastungen
- Einführung einer Schnittstelle zwischen TDM- und IP-Topologie

Ergebnis: Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde der Tetrapolyzer gemäss den erarbeiteten Konzepten erweitert. Durch eine Importfunktion der bestehenden TDM-Topologie, lässt sich diese in eine IP-Topologie transformieren. Die neuen Komponenten lassen sich hinzufügen, entfernen und bearbeiten. Durch die Lastenberechnung können Überlastungen sowohl auf Kanten wie auch auf Knoten angezeigt werden. Die eingeführte Schnittstelle verbindet die TDM- mit der IP-Topologie und wird bei der Lastenberechnung berücksichtigt. Die Topologie kann zur Planung der IP-Netzstruktur genutzt werden, bevor es im realen System zum Einsatz kommt.



Übersicht Technologie Wechsel