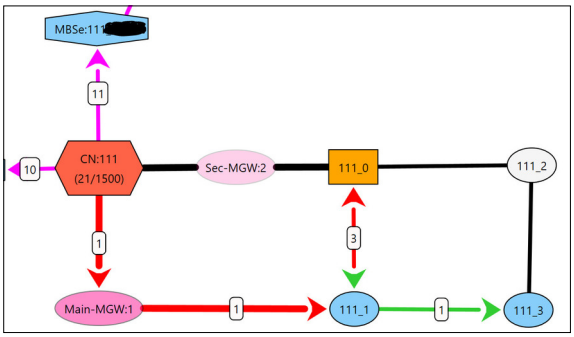
Studenten	Pirmin Richner, Tiziano Gemma
Examinatoren	Prof. Dr. Andreas Rinkel, Lukas Kretschmar
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen
Projektpartner	Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS, Bern, BE

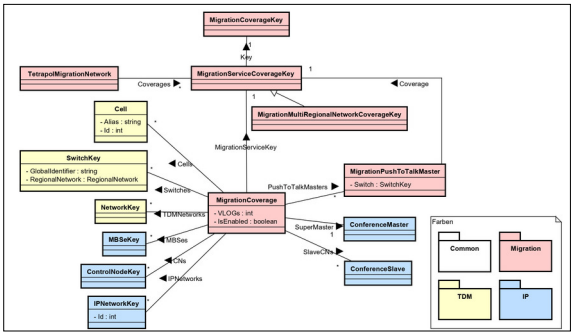
Tetrapolyzer – Erweiterung der neuen Komponenten

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bevölkerungsschutz
admin.ch



Visualisierung Migrationsabdeckung
Eigene Darstellung



Domain Model Migrationsabdeckung
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Die Blaulichtorganisationen 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 TCP/IP Technologie ersetzt werden.

Die HSR hat in den letzten Jahren die Software Tetrapolyzer entwickelt. Der Tetrapolyzer dient der Simulation der Netzwerkstruktur. Mithilfe des Tetrapolyzer können Konfigurationen und Belastungen im gesamten Netz visuell geplant werden.

Durch den schrittweisen Ersatz von TDM durch IP entsteht eine Migrationsphase, bei der beide Technologien im Einsatz sind. Damit die Software den Ausbau des Kommunikationsnetzes bestens unterstützen kann, erfordert die Migration von TDM auf IP eine Erweiterung des bestehenden Tools.

Ziel der Arbeit: Ziel der Arbeit ist die Definition und Implementation einer Migrationsabdeckung über beide Technologien. Zudem werden in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) weitere benötigte Features definiert und, wenn möglich, implementiert. Folgende Punkte wurden mit dem BABS festgelegt:

- Implementieren einer Migrationsabdeckung über beide Technologien
- Verschieben der Super-Push-To-Talk-Master Funktion in die IP-Technologie
- Neudefinition des Mediagateways zwischen den beiden Technologien
- Korrektur der Belastungsberechnung über die Mediagateways

Ergebnis: Im Rahmen der Studienarbeit wurde der Tetrapolyzer gemäss den Anforderungsspezifikationen erweitert. Durch die Neudefinition des Mediagateways, die Implementierung der Migration Coverage, die neue Belastungsberechnung und einige Anpassungen des bestehenden Codes konnten alle Anforderungen des BABS erfüllt werden.

Durch Migration Coverages können Abdeckungen über beide Technologien korrekt erstellt, entfernt, bearbeitet, gespeichert und geladen werden.

Die Erweiterungen wurden bereits durch das BABS getestet und es konnten keine Fehler erkannt werden.