BACHELORARBEIT "KRISENRESISTENTE SOFTWARE DEFINED NETZWERKE"

Erster Teil (~10%): Phase Analyse

Ziel: Sämtliche Analyse der SD-A Lösung und Identifizierung der kritischen Elemente der Verfügbarkeit (LISP Database, Radius, SGT Access-list,...) und der Network Services (NTP, DNS, Lizenzen,)

 Die Clients werden am Netz mit dot1x authentifiziert und mit Wired Access verbunden. (Wireless Access ist nicht Teil der BA)

Zweiter Teil (~45%): Phase Absicherung

Ziel: Erstellung von Technische Design und Ansätze um die SD-A Lösung Krisenresistenter zu machen.

- Die Arbeiten umfassen:
 - Analyse und Gegenüberstellung der mögliche Optionen für die Verbindungen von zwei SD-A Fabric (VRF-Lite, Transit Fabric, ...)
 - o Empfehlungen für das Deployment eines krisensicheren SD-A
 - o Aufbau eines Pilots mit mindestens zwei Standorte
 - o Durchführung der definierten Vorgaben im Pilot
- Ein ECNS 5000 wird zur Verfügung gestellt und kann in der krisensicheren Lösung integriert sein.

Dritter Teil (~45%): Phase Abstrahierung

Ziel: Entwicklung eines Operations Orchestrators für 2-3 Use Cases.

- Die Use cases werden von Betreuern und Industiepartner festgelegt.
- Der Operations Orchestrator wird bestimmte Operations T\u00e4tigkeiten vereinfachen und wird mit DNA-Center, ISE und dem Fusion-Router interagieren. (Wenn zwei VRFs zusammen kommunizieren werden die Fabric und der Fusion Router gleichzeitig konfiguriert)
- Idealerweise gibt es ein Web Interfaces für Demozweck.

Notwendige Kenntnisse: Routing&Switching, VXLAN overlays, Network Services, objektorientierte programmierung (python bevorzugt)