



Q-fiber

Verbundpartner:  **HOCHSCHULE
NORDHAUSEN**
University of Applied Sciences



Prof. Dr.-Ing. Thomas Hühn
Informations- und Kommunikationssysteme
thomas.huehn@hs-nordhausen.de

Forschungsschwerpunkte:

- Netzwerk Performance Analysis
- Planung, Aufbau, Betrieb von experimentellen Testbeds in IPS Netzen
- OpenWrt Linux Development von WiFi Ressource-Allocation Algorithmen
- Statistische Netzwerkdatenanalysen



Aufbau eines QKT Testbeds in Produktivnetz eines Thüringer ISPs

Ziel:

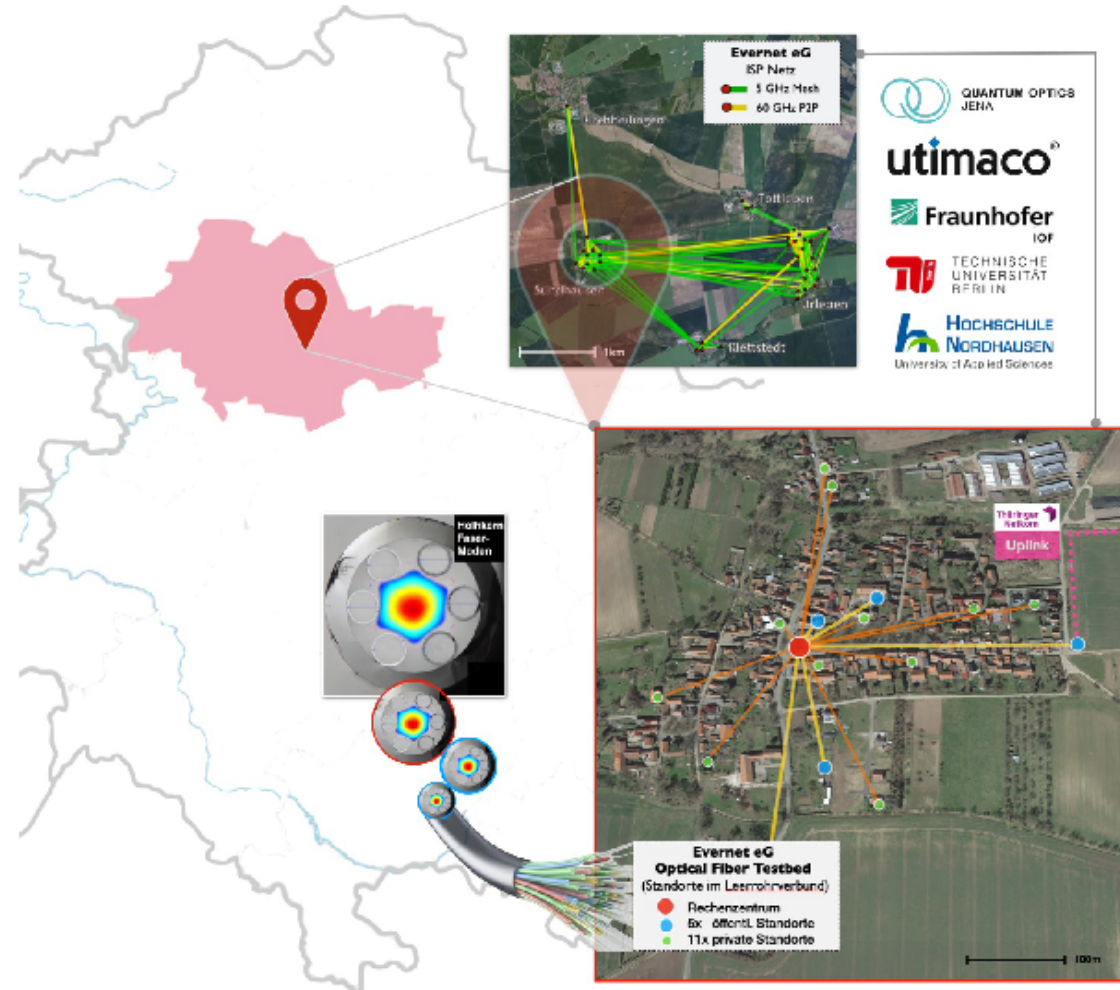
Evaluation neuer Breitband-Hohlkernfasern zur integrierten Daten & verschränkten QKD Nutzung auf einer Faser

Use-Case:

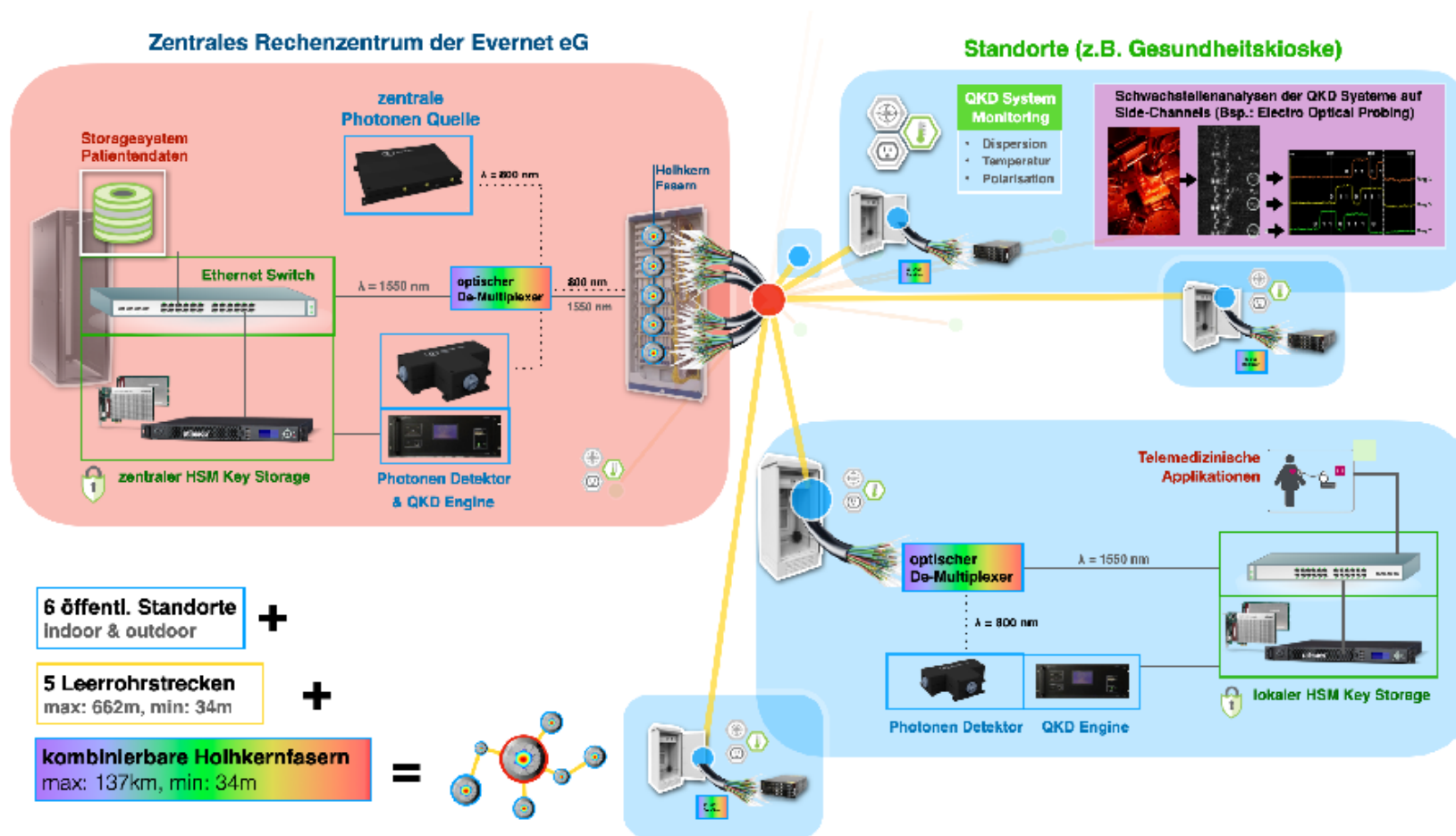
QKD verschlüsseltes Audio- und Videostreaming für Telemedizin

Applikation:

Gemeindeschwestern in lokalen Gesundheitskiosken im Unstrut-Hainich Kreis kommunizieren mit Fachabteilung im Universitätsklinikum Jena



Verschränkungsbasierte QKD Multihop-Strecke mit Hohlkernfaserbasierten QKD Teilstrecken und integrierter Datenkommunikation



Arbeitsschwerpunkte der HSN

- **Aufbau eines OpenWrt basierten IT-QKD Testnetzes**
 - Integration in vorhandenes ISP Netz
 - Faserinfrastruktur und Fasertopologie dynamisch rekonfigurierbar
- **Feldversuche mit Hohlkernfaser**
 - Ausbringung in Leerrohrinfrastruktur
 - Splice und Messversuche zur IT & Faser-Systemintegration
- **Validierungsexperimente**
 - Kalibrierungen der QKD und IKT Komponenten
 - Validieren der verteilten Messdatenerfassung
- **Performance Evaluation**
 - Leistungsbewertung der neuen Faserkonzepte
 - Bewertung des Mess- und Experimentiersystems
- **Demonstrator Telemedizin**
 - QKD verschlüsseltes Videostreaming