

Hintergrund:

Die Austrian Research Centers GmbH – ARC sind Koordinator des EU-FP6 Projekts:

**SECOQC**

Development of a Global Network for Secure Communication based on Quantum Cryptography

<http://www.secoqc.net>

Dabei wird basierend auf quantenkryptographischen Point-To-Point Verbindungen ein Netzwerk errichtet. Auf diesen Point-to-Point Verbindungen kann nun mit unconditional Security kommuniziert werden; im Gegensatz zur computational Security wie mit PKI in heutigen Netzwerken. Die einzelnen Point-to-Point Segmente werden zu einem größeren Netzwerk zusammengefügt.

Zur Demonstration soll auf diesem Netzwerk ein VoIP System errichtet werden. Bild 1 stellt den Aufbau des Demonstrationsnetzwerks dar.

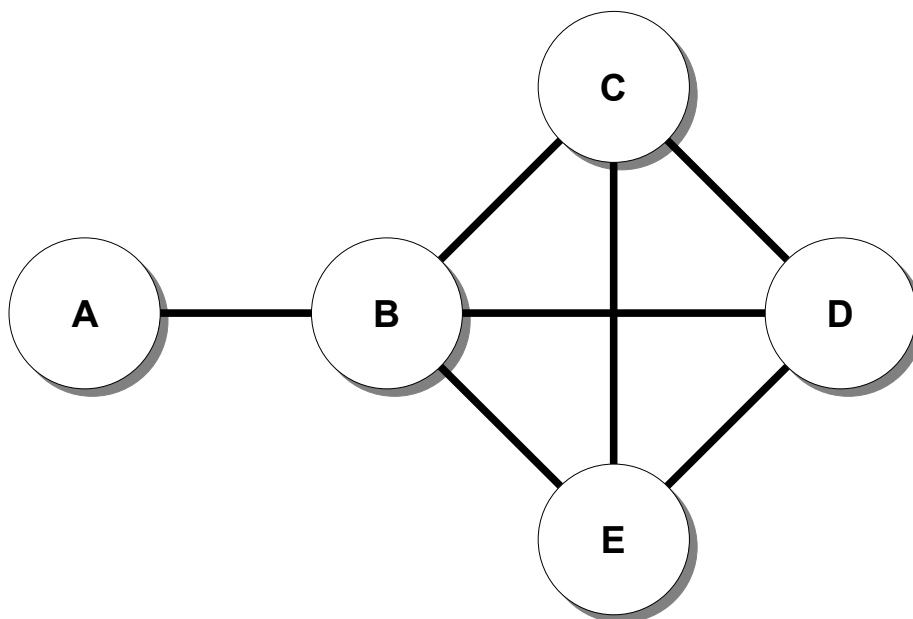


Bild 1.: Schematische Darstellung des Quantennetzwerks

Aufgabenstellung:

**Wie muss ein VoIP Netz eingerichtet sein, welches trotz schwacher Durchsatzzahlen immer noch eine akzeptable Qualität erreicht?**

In einem Quantennetzwerk existieren 2 Kommunikationskanäle: der Quantenkanal und der klassische Kanal. Die obere Grenze des Durchsatz ist durch den Quantenkanal gegeben, wobei diese sehr gering ausfällt. Wir rechnen mit rund 2-5 Kbps.

In diesem Rahmen muss auf dem Netzwerk in Bild 1 ein VoIP Netzwerk eingerichtet werden. Ziel ist eine Konferenzschaltung zwischen allen Knoten.

Rahmenbedingungen:

Alle Knoten (A, B, C, D und E) sind Linux-Maschinen. Kenntnisse im Umgang mit Linux sowie Netzwerktechnologien sind vorausgesetzt.

Die eingesetzten Werkzeuge müssen aus dem Open Source Bereich kommen.

Stichwörter:

Technologien:	VoIP, Qualität, Networking, Monitoring
Environment:	Linux, UNIX, Open Source
Tools:	Asterisk, Ekiga, iptraf (ev. Wireshark, tcpdump)

Kontakt:

DI Oliver Maurhart

Business Unit Quantum Technologies  
Smart Systems Division  
Austrian Research Centers GmbH - ARC  
Tech Gate Tower, 3rd floor  
Donau-City Straße 1  
1220 Wien

T: + 43 (0) 50 550 4771  
M: + 43 (0) 664 825 12 05  
oliver.maurhart@arcs.ac.at  
www.smart-systems.at