

# P2P Library in Golang

Student



Dominik Dietler

**Ausgangslage:** TomP2P ist eine DHT mit diversen Erweiterungen. Die Library ist in Java geschrieben und es zeigen sich einige Schwächen dieser Library. TomP2P hat UDP und TCP verwendet und ist mit diesen Protokollen ans Limit geraten.

**Aufgabenstellung:** Als erstes soll ein neues Protokoll entwickelt werden, welches für P2P Applikationen ausgelegt ist. Das Protokoll soll in Golang entwickelt werden, über UDP funktionieren und beliebig viele Daten übertragen können.

**Vorgehen / Technologien:** Als erstes wurde ein minimales Selective Repeat ARQ Protokoll entwickelt mit UDP als Grundlage. Um Round Trip Times und Bandwidth zu optimieren wurde mit BBR (bottleneck bandwidth and round-trip time) ein Modell basierter Congestion Control Algorithmus implementiert. Die Security Ansprüche wurden mit dem Noise Framework umgesetzt, dabei wurden ChaCha20-Poly1305 für die Ver- und Entschlüsselung, Blake2b als Hash-Funktion und Curve25519 als Diffie-Hellman-Funktion verwendet.

Examinator

Dr. Thomas Bocek

Themengebiet

Internet-Technologien  
und -Anwendungen,  
Kommunikationssysteme,  
Networks, Security  
& Cloud Infrastructure,  
Sicherheit