

Studiengang	Elektrotechnik
Diplomandin / Diplomand	Markus Schild und Michael Meyer
Diplomjahr	2002
Titel der Diplomarbeit	SIP User Agent
Examinatorin / Examinator	Prof. Dr. Guido Schuster
Industriepartner	

Kurzfassung der Diplomarbeit

Motivation

In der Vorlesung Digitale Medien wird unter anderem das Thema Internet-Telefonie behandelt. Zur Zeit existieren zu diesem Thema zwei verbreitete Protokolle. Zum einen ist dies der Standard H.323 und das SIP (Session Initiation Protocol), welches zur Zeit als RFC abgefasst ist. Zur Veranschaulichung dieser Standards im Unterricht wurde ein Beispielprogramm mit zu Verfügung stehendem Sourcecode gesucht, um den Ablauf des Protokolls zu demonstrieren. Für diesen Zweck ist SIP besser geeignet, da es nicht so komplex wie H.323 ist.

Aufgabenstellung

Es soll ein SIP User Agent für einen PC erstellt werden. Dafür müssen die einzelnen Transaktionen für den Client und den Server richtig verstanden und in Software implementiert werden. Das Transportprotokoll sei UDP.

Ziel ist es, ein Gespräch über das Internet mittels zweier PC's führen zu können. Dabei sollen die User Agents so simpel wie möglich gehalten werden. D.h., dass zum Beispiel die Internetadressen bekannt sind und keine Weiterleitungen oder Konferenzschaltungen möglich sein müssen.

Dabei soll die Qualität der Sprachübertragung nicht vordergründig sein, sondern die korrekte Signalisierung nach SIP.

Ergebnis

Das Protokoll wurde RFC konform analysiert, umgesetzt und implementiert. Dabei wurden Themen wie Multithreading, Callback und Zustandsprogrammierung erarbeitet. Zudem wurde ein einfach zu bedienendes GUI erstellt.

Es ist gelungen, ein lauffähiges Programm zu schreiben, welches es einem ermöglicht, über ein leistungsstarkes Netzwerk Sprache zu versenden und zu empfangen. Es ermöglicht sogar mit kommerziellen SIP-Endgeräten wie z.B. dem 3COM SIP-Telefon zu kommunizieren.