



Roland Kaufmann

## Anbindung von Türöffner, Notrufsäulen etc. an IP-Telefonieanlagen

Diplomand	Roland Kaufmann
Examinator	Prof. Beat Stettler
Experte	Johannes Rietschel, Barix AG, Zürich
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen
Projektpartner	Barix AG, Zürich



Annunicom 100

**Aufgabenstellung:** Die Zürcher Firma Barix AG entwickelt und vertreibt netzwerkfähige Kommunikationsmodule, welche beispielsweise an einem Firmeneingang oder an einer Notrufsäule zum Einsatz kommen. Bisher war nur möglich, per Knopfdruck zwischen zwei Geräten ein Gespräch aufzubauen. Diese Diplomarbeit soll den Grundstein legen, auch mit normalen IP-Telefonen und umgekehrt kommunizieren zu können und dabei nicht auf Funktionen wie die entfernte Türöffnung zu verzichten.

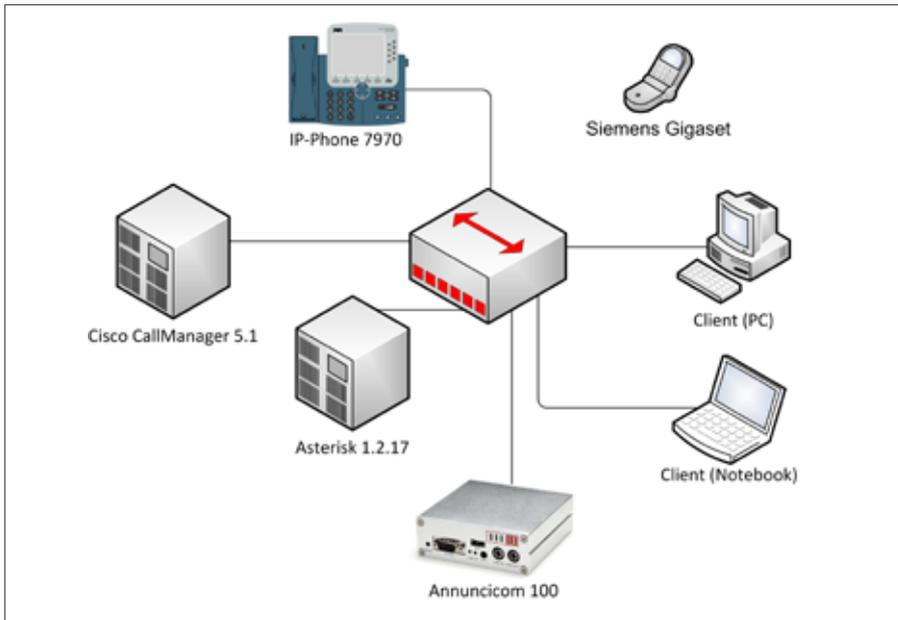
Die Implementation erfolgt in einer eigens durch den Hersteller entwickelten Programmierspra-

che ABCL, die speziell auf Embedded Devices mit Audiunterstützung ausgerichtet ist.

**Ziel der Arbeit:** Das Gerät soll mittels Session Initiation Protocol für die IP-Telefonie tauglich gemacht werden. Dies erhöht den Komfort, senkt die Kosten und ist ein weiteres Verkaufsargument.

Die gewünschten Funktionen lassen sich dabei wie folgt zusammenfassen:

- Initiieren von Anrufen per Knopfdruck
- Automatische oder manuelle Rufannahme
- Türöffnung per Tastenkombination



Der Aufbau während der Entwicklung

- Um- und Weiterleitung
- Digest-Authentisierung bei der PBX
- Retransmit bei Packet Loss
- Peer to Peer-Anrufe
- konfigurierbar per Web-Interface

**Lösung:** Aufgrund von Analysen von Verbindungsabläufen zwischen IP-Telefonen sowie der ständigen Konsultation des RFC 3261, wurden auf dem Gerät das Session Initiation Protocol sowie die gewünschten Funktionen implementiert. Als Telefonanlagen kamen der CallManager von Cisco sowie Asterisk zum Einsatz.

In Zukunft könnte die Applikation um kunden-spezifische Funktionen erweitert werden.