

Installation und Betrieb eines H.323-Reflectors

Umfeld

Das Paul Scherrer Institut (PSI) besitzt ein Videokonferenzsystem. Dieses dient dazu, mit einem entfernten Teilnehmer in audiovisuellem Kontakt zu treten und bietet auch zahlreiche Vorteile im Hinblick auf Zeit- und Kosteneinsparung.

Das PSI verfügt ebenfalls über einen Gatekeeper, welcher eine wichtige Komponente der gesamten H.323-Infrastruktur darstellt. Bereits seit zwei Jahren arbeitet das Paul Scherrer Institut mit dem Unternehmen SWITCH zusammen, welches für das Videokonferenzsystem die notwendige Multipoint Control Unit (MCU) zur Verfügung stellt. Diese wird dann von den Teilnehmern benötigt, wenn einerseits die Gegenstelle das Protokoll H.323 nicht unterstützt oder wenn es sich um eine Konferenz mit mehreren Teilnehmern handelt.

Ziel

Die H.323-Infrastruktur des Paul Scherrer Instituts besteht aus einem Gatekeeper, einem Videokonferenzsystem und zahlreichen Arbeitsplatzlösungen. Damit vom PSI aus ein interner Funktionstest durchgeführt werden kann, soll ein H.323-Reflector mithilfe der Software OpenMCU betrieben werden, welcher per Remote Desktop-Verbindung verwaltbar sein sollte. Der H.323-Reflector sollte zudem das Audio- und Videosignal des Anrufers reflektieren können. Somit kann sichergestellt werden, dass die Videokonferenzsoftware des Anrufers intern funktioniert und eine Verbindung aufgebaut werden kann. Der H.323-Reflector sollte ebenfalls ins E.164-Nummernschema integriert werden, damit er von überall her über eine eigene Nummer erreichbar ist. Da das gesamte Videokonferenzsystem von den PSI-Mitarbeitern häufig verwendet wird, ist es auch wichtig, dass eine Benutzeranleitung vorhanden ist, welche aufzeigt, was zu tun ist, bevor ein Verbindungstest durchgeführt werden kann.



Beschreibung der Lösung

Bevor mit der Installation und Konfiguration des H.323-Reflectors begonnen werden konnte, wurde eine Testumgebung mit einem Gatekeeper auf Linux-Basis, einem Switch und zwei Windows XP-Endgeräten aufgebaut. Danach wurde der H.323-Reflector als Windows-Server 2003 R2 installiert. Diesem wurde auch noch die Rolle eines DHCP-Servers zugewiesen. Nachher wurden serverseitig die notwendigen Gruppenrichtlinien-, Netzwerk-, Dienste- und Firewall-Einstellungen vorgenommen. Sobald der Server fertig eingerichtet war, konnte die OpenMCU auf dem Server installiert und konfiguriert werden. Dabei mussten jedoch nicht nur Anpassungen am H.323-Reflector gemacht werden, sondern auch am Gatekeeper, welcher für die RAS-Registrierungen verantwortlich ist. Dazu wurde noch die verlangte Benutzeranleitung für die Anwender geschrieben.

Die einzelnen H.323-Endgeräte können sich nun über die Nummer «2224», über den Prefix «2224» + irgendeine Nummer, über den Namen «openmcu» oder aber über die IP-Adresse des H.323-Reflectors auf die OpenMCU verbinden. Dabei werden sie in so genannte Räume verbunden, in welchen die Teilnehmer sich selber sehen und hören können. Falls sich zwei Teilnehmer in einem solchen Raum befinden, werden nebst der eigenen Stimme und dem eigenen Bild auch das Bild und die Stimme des anderen Teilnehmers übermittelt. Als Projektmanagement-Verfahren wurde IPERKA (Informieren – Planen – Entscheiden – Realisieren – Kontrollieren – Auswerten) gewählt.

Fazit

Mit dem gesamten Verlauf meiner Abschlussarbeit bin ich sehr zufrieden. Alle gewollten Funktionalitäten des H.323-Reflectors konnten ohne Probleme umgesetzt werden.

Dank dieses Projektes konnte ich mein Wissen im Bereich der Telekommunikation und Informatik erweitern, was mir später sicherlich zugute kommen wird.

Nicole Kalt, Paul Scherrer Institut, Villigen PSI

Diese Facharbeit gehört zu den 20 besten schweizerischen individuellen Praxisarbeiten von Informatik-Lernenden im Jahr 2008: www.i-ch.ch