

Referenz:

Ausschreibungstests und Beratung für ein Multi-Service ATM / MPLS Carrier-Netz im Auftrag der Kapsch AG

1 Kurzbeschreibung des Kunden

Kapsch (<http://www.kapsch.at>) ist ein Systemlieferant für öffentliche und private Kommunikationsnetze und intelligente Verkehrstelematik-Lösungen. Das österreichische Unternehmen, seit dem Gründungsjahr 1892 in Familienbesitz, ist als Muttergesellschaft der international tätigen Kapsch Gruppe durch Tochtergesellschaften, Beteiligungen und Niederlassungen in zwölf europäischen Ländern direkt, sowie in weiteren Ländern und Kontinenten durch Vertriebspartner vertreten. Die Leistungen in den Hauptgeschäftsfeldern Public Networks, Corporate Networks und Traffic Control Systems umfassen jeweils Planung, Engineering, Entwicklung, Produktion, Installation und Inbetriebnahme von Komplettlösungen für die Sprach/Datenkommunikation, (Netze, Systeme, Anlagen, Geräte), sowie Projektmanagement, Consulting, Training, Service und Wartung.

2 Projektziele

Zielsetzung des Projektes war der Nachweis der angebotenen Leistungsmerkmale von NortelNetworks Passport 7000 / 15000 ATM Multi-Service Switches im Rahmen der Ausschreibung eines Carrierkunden.

Im ersten Schritt erstellte EANTC in Zusammenarbeit mit Kapsch AG einen Testplan; dabei nutzte Kapsch AG die detaillierten Kenntnisse des EANTC über ATM-, IP-, MPLS- und Sprachqualitäts-Teststrategien. Gemeinsam wurden mögliche Testszenarien ausgewählt und Testkonfigurationen erstellt.

Anschließend führte EANTC die Testszenarien im Testlabor der Kapsch AG, teilweise in Anwesenheit des Carrierkunden durch. Die Ergebnisse wurden für alle Beteiligten in einem detaillierten Testreport festhalten.

3 Beschreibung des Netzes

Die zu testenden Netzkomponenten befanden sich im Labor der Kapsch AG und simulierten dort das ausgeschriebene ATM-Multi-Service-Carriernetz mit Core- und Edge-Bereich. Die Simulation beinhaltete die Ankopplung einer TK-Anlage sowie die Integration von E1/E3 Multiplexern zur Durchführung von Sprachqualitätsmessungen.

4 Beschreibung der Testszzenarien / Aufgaben des EANTC

Die einzelnen Arbeitspakete stellten sich wie folgt dar:

- Erarbeitung eines Testplans
Nach der Einführung in das Projekt, insbesondere in die Anforderungen der Ausschreibung, wurde gemeinsam mit Kapsch AG Testplan ausgearbeitet.
- Aufbau und Testlauf der einzelnen Testszzenarien gemäß Testplan sowie Durchführung der Tests in Anwesenheit des Carrierkunden in folgenden Bereichen:
 - Funktion aller ATM-Schnittstellen auf Zell- und AAL5-Ebene, im Hinblick auf Traffic Engineering unter Last- / Überlastbedingungen, Einhaltung von Service Level Agreements
 - Funktion und maximale Leistung der ATM Control Plane (UNI-, NNI-Signalisierung), Robustheit der Mechanismen des Verbindungsmanagements
 - Ermittlung der psychoakustischen Sprachqualität der angebotenen ATM-Sprachübertragungsprotokolle über AAL1 und AAL2 Trunks
 - Funktion und Leistung auf IP-RouterEbene: Tests der verfügbaren Bandbreiten, Laufzeiten, Paketverlustraten nach RFC2544; Tests der Funktion des Routingprotokolls OSPF
 - Funktion und Leistung auf MPLS-Switchebene: Tests der Data Plane (IP Forwarding Funktionalität) über Label Switch Pfade, Tests der Control Plane (Signalisierung) in LDP bzw. CR-LDP
 - Überprüfung der ATM Billing & Accounting Funktionen
 - Test von Redundanz- und Verfügbarkeitskriterien, auch unter Bedingungen simulierter schlechter ATM-Leitungsqualität (*impairment* / Störbeeinflussung)
- Schriftliche Dokumentation aller Messergebnisse
- Erörterung von technologischen und Betriebsaspekten für Kapsch AG, den Hersteller NortelNetworks und den Carrierkunden

5 Schematische Skizzierung des Netzes

