

Gliederung der Vorlesung

„Rechnernetze und Datenkommunikation II“

- Dienstgütemechanismen, Multimediakommunikation -

LMU und TUM, SS 2004

Prof. Dr. H.-G. Hegering

1. Problemstellung, Begriffsbildung

- 1.1 Dienstgüte**
(Begriffe, Beispiele, Diensttypen, Abbildungsproblematik, QoS-Überwachung, Dienstklassen)
- 1.2 Medien und Datenströme**
(Medientypen, Daten/Signale, Klassen von Datenströmen)
- 1.3 Datenkompression (Anforderungen, verschiedene Kompressionsverfahren)**

2. Dienstgüte-unterstützende Mechanismen

- 2.1 Aufbauphase zur Betriebsmittelreservierung**
(Ressourcenmanagement, Dienstgüteverhandlungsalternativen, Abbildung und Skalierung von Dienstgüte, Admission Control, Reservierungsverfahren)
- 2.2 Dienstgüte in der Bearbeitungsphase**
Trafic Shaping mit Leaky Bucket/Token Bucket/(r,T)-Glättung, Fehlerbehandlung, Dienstgüteveränderungen)

3. QoS-Möglichkeiten bei ATM

- 3.1 SDH / Sonet**
(Überblick und Architektur, Topologie, Hierarchiestufen, Multiplexstruktur, ATM über SDH)
- 3.2 ATM-Überblick**
(Ziele, Referenzmodell, Netzstruktur und Schnittstellen, Zellvermittlung)
- 3.3 ATM-Schicht**
(Zellenaufbau, Zellentypen, Channels und Paths, Verkehrs- und Serviceparameter, Dienstklassen, Überlaststeuerung, OAM-Flows)
- 3.4 ATM-Anpassungsschicht**
(AAL-Sublayers, AAL-Typen, Signalisierung)

4. Frame Relay und QoS

(Überblick, Verbindungen, Frameformat, Leistungsparameter, Signalisierung, Multiprotokollkapselung, Standards)

5. Internet-Unterstützungsprotokolle für Multimedia-Anwendungen

- 5.1 Begriffe, Einordnung der Protokolle**
- 5.2 IP Multicast Routing**
(IP Multicasting, IGMP, MBONE, DVRMRP, MOSPF, PIM-SM, CBT)
- 5.3 Integrated Service Architecture (IntServ/RSVP)**
(ISA-Überblick, RSVP-Überblick, Reservation Styles, RSVP-Nachrichten)
- 5.4 Differentiated Services (DiffServ/CoS)**
- 5.5 Multiprotocol Label Switching (MPLS)**
- 5.6 Real Time Transport Protocol (RTP/RTCP)**
(Überblick, Grundbegriffe, RTP-Nachrichtenformate, Wertung)
- 5.7 Streaming im Web (RTSP)**
(Einsatzumfeld, RTSP-Phasen, RTSP-Kommandos, Nachrichtenstruktur, RTSP-Abläufe)

6. Digitale Sprache und Video im Internet

6.1 Digitalisierung von Sprache

(Audio Streaming Systeme, Sprachdigitalisierung, Sprachkodierer, Paketvermittelte Sprache G.764, Voice over IP, Voice over FR)

6.2 Die H-Empfehlungen

Übersicht, H.323-Architektur, H.323-Komponenten, RAS-Operationen, Protocolstack, T.120, DFNVC-Dienst

6.3 MBONE

(MBONE-Architektur, Protokolle SDP/SAP/SIP, MBONE-Tools sdr/vat/vic, Ablauf MBONE-Sitzung)

6.4 SIP

(Überblick, Architektur, SIP-Komponenten, SIP-Nachrichten, SIP-Protokollabläufe, Vergleich mit H.323)

6.5 Digitalisiertes Video: Die MPEG-Standards

(Digitalisierung von Videosignalen, MPEG-Übersicht, MPEG-Bildtypen, MPEG-Stromebenen, MPEG-Stromübertragung)