Universität Mannheim
Lehrstuhl für Praktische Informatik IV
Professor Dr. W. Effelsberg
Stephan Fischer, Raum 415

Multimediasysteme
Wintersemester 1996/97
Übungsaufgaben

Multimediasysteme: Übungsblatt 8

Aufgabe 1 *Multicast*

a) Beschreiben Sie stichpunktartig, wie Multicast in der Vermittlungsschicht und in der Transportschicht realisiert werden kann. Gehen Sie dabei insbesondere auf die Unterschiede zwischen LAN's und WAN's ein.

Schicht 3:

LAN:

- Multicast bereits durch HW unterstützt
- Einschränkung durch begrenzte Gruppenzahl, also Broadcast auf Medium und Softwarefilter
- empfangsorientierte Gruppenverwaltung: Sender kennt idR nicht die Menge der Empfänger

WAN's:

- Broadcast nicht sinnvoll wegen großer Anzahl der Nachrichten
- Multicastadressierung von Vermittlungsrechnern auszuwerten, um Nachrichten zu kopieren(Multicast-Tree) - Duplizierung möglichst spät

Schicht 4:

- Senden der Nachricht an alle Teilnehmer einer Gruppe, falls von tieferen Schichten nicht unterstützt
- Gewährleistung von Zuverlässigkeitseigenschaften

b) Ein großes Problem bei der Realisierung von Multicast ist die Behandlung von Bestätigungen. Erklären Sie stichpunktartig die Semantik von Bestätigungen in einer Multicast-Kommunikation.

Sender-oriented:

- keine: unzuverlässiger Multicast
- at-least-one: Mindestens eine Bestätigung
- at-least-n: $1 \leq n \leq all$
- all: alle müssen alle Nachrichten bestätigen ==> Zuverlässiger Multicast

Receiver-oriented:

- nur negative Bestätigung - nur bei sehr zuverlässiger Übertragung

c) Nennen Sie Anwendungen, die einen Multicast-Dienst benötigen. In welcher Schicht des OSI-Referenzmodells sollte für diese Anwendungen der Multicast-Dienst realisiert sein?

- Video Konferenz - Schicht 3
- Joint-Editing - Schicht 7 oder 3
- Electronic Mail - Schicht 7 oder 3
- X.500 - Schicht 7 oder 3