

Hauptdiplomklausur Informatik

September 1995 Teil: Verteilte multimediale Systeme (Gastvorlesung Dr. J. Winckler)

Name: Vorname:

Matrikel-Nr.: Semester: Fach:

Hinweise:

- a) Bitte füllen Sie sofort den Kopf des Deckblatts aus.
- b) Überprüfen Sie Ihr Klausurexemplar auf Vollständigkeit (5 Seiten).
- c) Tragen Sie Ihre Lösungen soweit möglich direkt in die Klausur ein.
- d) Als Hilfsmittel sind nur nicht-programmierbare Taschenrechner zugelassen.
- e) Zeit: 33 Minuten

Aufgabe	max. Punktezahl	Punkte
1	14	
2	19	
Summe	33	

Aufgabe 1 [14 Punkte] *Quality of Service Parameter*

- a) [4 Punkte] Nennen Sie die vier wichtigsten Quality of Service-Parameter (QoS-Parameter).
- b) [4 Punkte] Bei welchen der vier folgenden Netze können QoS durchgesetzt werden?
- Ethernet
 - Tokenring
 - FDDI
 - ATM
- c) [2 Punkte] Nennen Sie zwei Netzwerkprotokolle, die die Aushandlung von QoS-Parametern unterstützen.

d) [2 Punkte] Welche der vier QoS-Parameter müssen in einer Videokonferenz-Anwendung besonders niedrig sein ?

e) [2 Punkte] Welche der vier QoS-Parameter müssen in einer Video-on-Demand Anwendung besonders niedrig sein ?

Aufgabe 2 [19 Punkte] *Video on Demand*

In einem Hotel soll ein Server für Video-on-Demand (VoD) aufgestellt werden. Als Ausgabe liefert der Server 80 Videoströme. Die Videos liegen als MPEG-2 Videos mit einer konstanten Bandbreite von 3 Mbps und einer durchschnittlichen Länge von 100 Minuten vor. Die im Server integrierten MPEG-Karten erzeugen PAL-Signale, die in das hauseigene, analoge TV-Kabelnetz eingespeist werden.

a) [5 Punkte] Beschreiben Sie eine Methode, mit der ein Gast einen Film bestellen kann.

b) [3 Punkte] Welche Komponenten muß ein Resource-Management der VoD-Anwendung verwalten?

c) [1 Punkt] Welchen maximalen Durchsatz muß der Videosever leisten?

d) [2 Punkte] Der Server soll insgesamt 10 Videos geladen haben. Wieviel Speicherplatz ist dazu notwendig?

e) [8 Punkte] Zur Speicherung der Daten stehen folgende Plattentypen zur Verfügung:

- 2 GB mit 4 MB/s Durchsatz für 2500 DM (Stück)
- 2 GB mit 2 MB/s Durchsatz für 1750 DM (Stück)
- 1 GB mit 2 MB/s Durchsatz für 1000 DM (Stück)

Es soll nur ein Plattentyp verwendet werden. Welche Konfiguration ist technisch und preislich am sinnvollsten ?