

# Hauptdiplomklausur Informatik

## April 1995 Teil: Hochgeschwindigkeitsnetze

Name: ..... Vorname: .....

Matrikel-Nr.: ..... Semester: ..... Fach: .....

### Hinweise:

- a) Bitte füllen Sie sofort den Kopf des Deckblatts aus.
- b) Überprüfen Sie Ihr Klausurexemplar auf Vollständigkeit (8 Seiten).
- c) Tragen Sie Ihre Lösungen soweit möglich direkt in die Klausur ein.
- d) Als Hilfsmittel sind nur nicht-programmierbare Taschenrechner zugelassen.
- e) Zeit: 67 Minuten

Aufgabe	max. Punktezahl	Punkte
1	11	
2	15	
3	7	
Summe	33	

**Aufgabe 1** [1+4+6 = 11 Punkte] ATM

Noch in diesem Jahr wird die Universität Mannheim an das ATM-Netz von Baden-Württemberg angeschlossen.

- a) [1 Punkt] Welche Schichten gemäß OSI-Referenzmodell umfaßt ATM?
- b) [4 Punkte] Was sind die Besonderheiten/Unterschiede der ATM-Schichten im Vergleich zu den entsprechenden Schichten der herkömmlichen Rechnernetze? Erläutern Sie diese!

- c) [6 Punkte] Das kommende ATM-Netz wird mit IP (Internet Protokoll; ein verbindungsloses, unzuverlässiges Netzprotokoll) betrieben, d.h. IP wird über das ATM-Netz gelegt. Es stellt sich die Frage: Passen diese Protokolle (ATM und IP) zusammen? Zeigen Sie dazu auf, wo es Probleme geben könnte bzw. wo sie sehr gut zusammen passen. Welche Eigenschaften von ATM gehen durch das “Darüberlegen” von IP verloren?

**Aufgabe 2** [3+8+4 = 15 Punkte] XTP

XTP ist ein neues Transportprotokoll, das für hohe Datenraten bei niedriger Bitfehlerrate und für eine große Anzahl verschiedenster Anwendungen konzipiert wurde.

a) [3 Punkt] Welche Dienste (Application Services) bietet XTP?

b) [8 Punkt] Nennen und erklären Sie drei Eigenschaften/Mechanismen von XTP, die es für Hochgeschwindigkeitsnetze besonders geeignet erscheinen lassen!



- c) [4 Punkte] Welche Arten von Verbindungsabbau kennt XTP? Welche davon kennt auch TP0 (Transportprotokoll der Klasse 0 nach OSI)? Skizzieren Sie den Protokollfluß eines möglichen Verbindungsabbaus!

**Aufgabe 3** [3+4 = 7 Punkte] Flußkontrolle

a) [3 Punkte] Was ist Flußkontrolle (flow control)? Was ist Überlastkontrolle (Congestion Control)? Grenzen Sie ab!

b) [4 Punkte] Welche Klassen von Flußkontrollen gibt es? Wie funktionieren sie und welche Vor- und Nachteile haben sie (nur stichwortartig)?

