

Hauptdiplomklausur Informatik

September 1997: Hochgeschwindigkeitsnetze und Protokolle [Gastvorlesung Dr. Braun]

Name: Vorname:

Matrikel-Nr.: Semester: Fach:

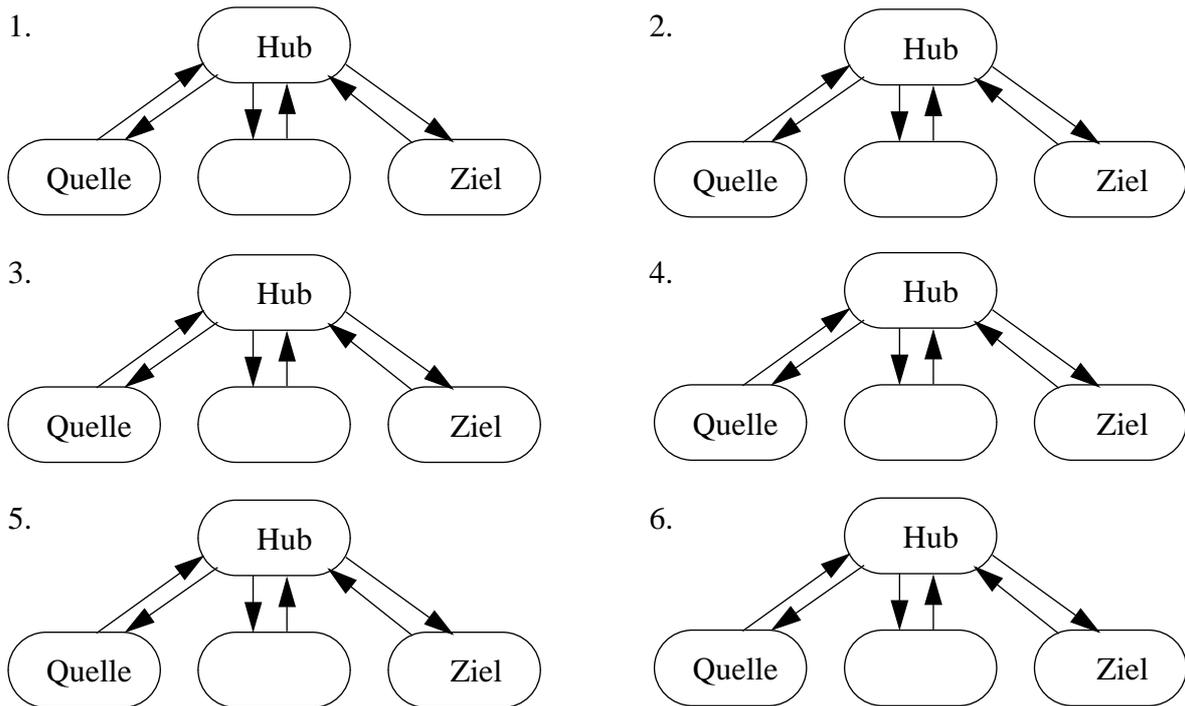
Hinweise:

- (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	16	
2	9	
3	8	
Gesamt	33	

Aufgabe 1(16 Punkte): Fast Ethernet

a) [9 Punkte] Erläutern Sie das Zugriffsverfahren beim Demand Priority-Protokoll. Tragen sie dazu in das vorbereitete Diagramm die Namen der zwischen Endsystemen und Hub ausgetauschten Nachrichten (Request, Silence, Incoming, Idle, Data) ein.



b) [1 Punkt] Mit wievielen Kabelpaaren sind die Endsysteme an die Hubs angeschlossen ?

c) [1 Punkt] Wieviele Kabelpaare werden für Kontrollinformationen bei Demand-Priority verwendet ?

d) [1 Punkt] Wieviele Kabelpaare werden für die Übertragung der Daten bei Demand-Priority verwendet ?

f) [2 Punkte] Wie wird beim Demand-Priority ein gerechter Zugriff durch die verschiedenen Endsysteme erreicht ?

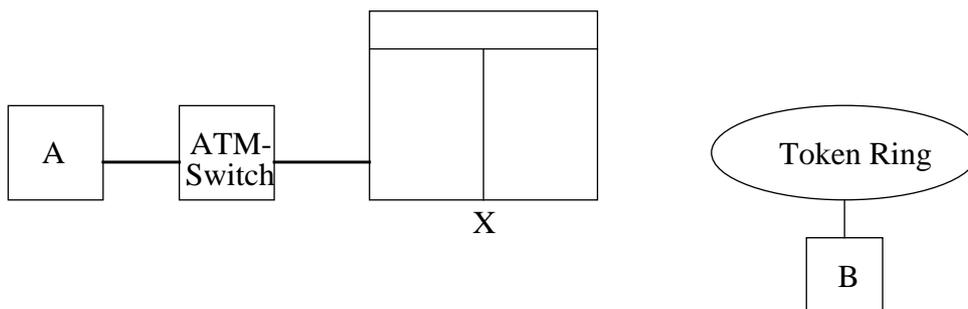
g) [2 Punkte] Was versteht man unter einem Request Window ?

Aufgabe 2 (9 Punkte): Classical IP over ATM

a) [1 Punkt] Ein PC mit einer Token-Ring-Karte soll auf einen an ein ATM-Netz angeschlossenen Server über TCP/IP zugreifen können. Auf dem Server ist eine classical IP over ATM (RFC 1577) Implementierung installiert. Handelt es sich um die zur Kopplung erforderlichen Komponente X um eine Bridge (Brücke) oder um einen Router ?

b) [2 Punkte] Begründen Sie die Antwort aus 2a)

b) [6 Punkte] Erläutern Sie die Protokollarchitektur der Komponente X, d.h. wie sind die Protokollschichten Token Ring, AAL, ATM, ATM Signalisierung, LLC, IP (falls es sich bei X um einen Router handelt) u.a. angeordnet ?



Aufgabe 3 (8 Punkte): IP version 6

a) [1 Punkt] Welches Protokoll ist notwendig, um IPv6 auf ATM abzubilden ?

b) [2 Punkte] Nennen Sie 2 Strategien zum Übergang von IPv4 auf IPv6.

c) [1 Punkt] In welchen anderen Szenarien im Internet wird eine der oben genannten Strategien verwendet ?

d) [1 Punkt] Flow Labels sind eine Möglichkeit zur Dienstgütemunterstützung in IPv6. Nennen sie eine andere Möglichkeit.

e) [2 Punkte] Erläutern Sie wie Flow Labels zur Dienstgütemunterstützung eingesetzt werden können.

f) [1 Punkt] Welches Signalisierungsprotokoll eignet sich in diesem Zusammenhang ?