

Ü Netzwerke und verteilte Systeme		Übung #1		WS 2004/2005	
Name:			Matr-Nr:		
Abgabe: 19.10.2004				Gruppe:	

Beispiel 1

Erläutern Sie den Unterschied zwischen einem Rechnernetz und einem verteilten System. Ordnen sie die folgenden Beispiele zu und begründen Sie jeweils Ihre Entscheidung. Beachten Sie bitte, dass nicht alle Beispiele absolut eindeutig sind. Hier ist die Antwort teilweise eine "Philosophiefrage"!

1. Computer + Laserdrucker + Scanner + Digitalkamera
2. WLAN mit mehreren Stationen (WLAN selbst)
3. Schulungsraum mit Lehrer-PC und damit vernetzten Schulungs-/Übungs-PCs
4. Das Internet als ganzes
5. Das World Wide Web des Internets aus Benutzersicht
6. Das World Wide Web des Internets aus Sicht eines Webmasters
7. Parallelrechner mit Terminals (im Hinblick auf den Parallelrechner)
8. Parallelrechner mit Terminals (im Hinblick auf die Terminals)

Ihre Ausarbeitung sollte etwa eine Seite lang sein.

Beispiel 2

Berechnen Sie den Bandbreitenbedarf für folgenden Fall sowohl für Paket- als auch für Leitungsvermittlung.

- Eine LVA hat 4 Gruppen zu je 30 Teilnehmern
- Alle Teilnehmer besuchen die LVA-Homepage und benötigen hierfür während 5% des Tages jeweils eine Bandbreite von 10 KByte/s. Diese Nutzung kann als zufällig (=gleichverteilt über den gesamten Zeitraum) angesehen werden.
- Die Wahrscheinlichkeit dass die Leitung belegt/voll/überlastet ist und ein Teilnehmer daher nicht auf die Webseite zugreifen kann, soll bei Paketvermittlung unter 0,1 % (=1 Promille) liegen.
- Bei Leitungsvermittlung sollen alle Benutzer gleichzeitig zugreifen können. Überlegen Sie auch, welche Bandbreite Sie dann brauchen!
- Es handelt sich in beiden Fällen um eine Leitung bestimmten Typs, welche zu maximal 80% ausgelastet sein darf (ansonsten nehmen z.B. die Kollisionen überhand, ...).

Ihre Ausarbeitung sollte etwa eine halbe Seite lang sein.

Beispiel 3

Erklären Sie, was Leitungs- und Paketvermittlung ist und wann und wo entschieden wird, welchen Weg eine Übertragungseinheit (was ist das jeweils?) genau nimmt. Vergleichen Sie die beiden Methoden im Hinblick auf "langsame" Verbindungen, sowohl für Einzelbenutzer als auch für "geteilte" Leitungen.

Ihre Ausarbeitung sollte etwa eine Seite lang sein.