

Ü Netzwerke und Verteilte Systeme		Übung #8	WS 2005/2006
Name:		Matr-Nr:	
Abgabe: 13.12.2005			Gruppe:

Hinweise:

- Beispiele dürfen nur angekreuzt werden, wenn alle enthaltenen Aufgaben (schriftlich!) gelöst wurden.
- Einige Aufgaben sind textuell zu beantworten. Es wird keine "Mindestlänge" für Ihre Ausarbeitungen vorgegeben. Beachten Sie aber bitte, dass diese verständlich sein müssen sowie die gestellten Fragen möglichst vollständig und umfassend beantworten.

Beispiel 20

- a) Möglichkeit zur Wahl von Subnetmasks:
Kann die Subnetmask 255.255.255.139 in einem Class B Netzwerk verwendet werden? Soll diese Subnetmask verwendet werden?
- b) Planung der Subnet-Mask für vorgegebene Anforderungen:
Sie wollen 62 Workstation-PCs mit gleicher Hardwareausstattung und Basis-Softwarekonfiguration für eine große Internet-Übung (z.B. wie suche und finde ich im Web, ...) in einem Subnet aufstellen. Die Netzwerkadressen in Ihrem Bereich Mangelware sind, stellt sich die Frage, welche (minimale) Subnetmask Sie benötigen. Wie viele IP-Adressen sind nach Ihrer Planung unbelegt?
- c) Wiederholung Netzwerkklassen:
Wie viele IP-Adressen sind in einem Class-C-Netz verfügbar? Erläutern/begründen Sie Ihre Antwort.
- d) Verständnis IP-Adressen und Subnetting:
Wie viele und welche IP-Adressen befinden sich im Subnetz 140.78.100.64/27?

Beispiel 21

- a) Erklären Sie den Begriff des Multiplexing/Demultiplexing im Kontext von TCP/IP. Stellen Sie den Zusammenhang mit Tunneling her. Welche Voraussetzungen sind in IP erfüllt, dass Multiplexing für höhere Schichten angeboten werden kann? Können proprietäre Transportprotokolle ebenfalls in IP „eingepackt“ werden?
- b) Überlegen und argumentieren Sie, ob es theoretisch möglich ist, TCP direkt auf ein Layer-2 Protokoll aufzusetzen. Beispielszenario!
- c) Überlegen Sie den Verbindungsauf- und -abbau sowie die einzelnen Zuständen bei einer TCP Verbindung durch (Folie 125ff.). Welche Flags müssen wann gesetzt werden? Es ist keine schriftliche Ausarbeitung für diese Aufgabe c) notwendig (zu Hause vorbereiten und mündliches Besprechen in der Übung).

Beispiel 22

- a) Erläutern Sie die Funktionalität von TCP/IP „Stateful/Stateless Packet Filtering“. Was sind Ihrer Meinung nach die Unterschiede zu einer typischen Firewall? In welchen Fällen reicht Ihrer Meinung nach die einfache Paket-Filterung Ihrer Meinung nach aus?
- b) Führen Sie Literatur-Recherchen durch und erklären Sie die Begriffe Port, Port-Scan, Port-Scan-Detektor und Port-Knocking.