

Ü Netzwerke und verteilte Systeme		Übung #8		WS 2004/2005	
Name:			Matr-Nr:		
Abgabe: 11.01.2005				Gruppe:	

Beispiel 17

- 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?
- Überlegen und argumentieren Sie, ob es theoretisch möglich ist, TCP direkt auf ein Layer-2 Protokoll aufzusetzen. Beispielszenario!
- Überlegen Sie den Verbindungsauf- und -abbau sowie die einzelnen Zuständen bei einer TCP Verbindung durch (Folie 127ff.). Es ist keine schriftliche Ausarbeitung für diese Aufgabe notwendig (zu Hause vorbereiten und mündliches Besprechen in der Übung).

Ihre Ausarbeitung von a) und b) sollte mind. 3/4 Seite umfassen

Beispiel 18

- Analysieren Sie die Protokolle TCP und IP auf „Designschwächen“. Welche möglichen Schwachpunkte erkennen Sie in der Protokolldefinition? Gegen welche „böartigen“ Attacken sind die Protokolle eventuell anfällig. Welche bekannten Attacken gibt es, die diese Schwächen ausnutzen (Stichwort: IP-Spoofing, etc.)? Welche konkreten Maßnahmen können dem entgegengesetzt werden? (Hinweis: „Firewall“ als Antwort ist zu allgemein. Konkrete Ideen und Maßnahmen sind gesucht!)
- Für viele verschiedene Geräte und Betriebssysteme gibt es TCP/IP Implementierungen, welche mittlerweile auch zentraler Bestandteil derselbigen sind. Da die Implementierungen nicht trivial sind, sind sie häufig fehlerbehaftet. Recherchieren Sie, welche derartigen Probleme in gängigen Betriebssystemen in den letzten Jahren aufgetreten sind, und welche Folgen sie verursachten (Stichwort: Ping of Death, etc.).
- 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 die einfache Paket-Filterung Ihrer Meinung nach aus?
- Erklären Sie die Begriffe Port, Port-Scan, Port-Scan-Detektor und Port-Knocking.

Ihre Ausarbeitung sollte mind. 2,5 Seiten umfassen