

Kontrollfragen zur Vorlesung Lokale Netze, V2.1

Diese Fragen sollen beim Durcharbeiten / Wiederholen des Stoffes helfen. Sie sind nicht eine Sammlung, aus der dann einige Fragen einfach so für die Klausur ausgewählt werden. In der Klausur können dann andere Fragen gestellt werden, die natürlich auch zum Vorlesungsinhalt passen, genau wie diese Kontrollfragen.

- 1 Was bedeuten im Kontext zu lokalen Netzen folgende Begriffe und Abkürzungen: ALOHA, CSMA, CSMA/CD, CSMA/CA, OSI-Stack, Protokollstapel, SAP, FRAME, Paket?
- 2 Skizzieren Sie kurz die Bedeutung des OSI-Modells.
- 3 Gibt es neben dem OSI-Modell weitere Modelle für den gleichen Zweck? Wenn ja, dann nennen Sie noch wenigstens eines.
- 4 Nennen Sie die OSI-Schichten 1, 2 und 3 und erläutern Sie kurz die jeweiligen spezifischen Funktionen.
- 5 Zu welchen OSI-Schichten paßt das originäre Ethernet?
- 6 Skizzieren Sie kurz die wesentliche Funktion von CSMA, CSMA/CD und CSMA/CA und nennen Sie auch speziell die Unterschiede.
- 7 Erklären Sie kurz die wesentlichen Funktionen von Ethernet-HUB, -Bridge und -Switch. Auf welchen OSI-Ebenen liegen jeweils die Hauptfunktionen?
- 8 Welche wesentlichen Erweiterungen und Verbesserungen brachte jeweils die Einführung von: HUB, Bridge, Twisted-Pair-Verkabelung und Switch? Welche Hauptprobleme konnten jeweils gelöst werden?
- 9 Wie trifft ein Switch die Weiterleitungsentscheidungen?
- 10 Was versteht man bei Ethernet unter den Begriffen und Abkürzungen LAG, LACP, VLAN, STP, 802.1q, Autonegotiation und QoS? Skizzieren Sie kurz die wesentlichen Funktionen.
- 11 Stellen Sie den Rahmenaufbau beim Ethernet dar (einschließlich eventueller Zwischenräume). Markieren Sie, welche Teile zu welcher Protokollschicht gehören.
- 12 Was versteht man unter Halbduplex und Vollduplex?
- 13 Welches sind die derzeit gebräuchlichen Geschwindigkeitsstufen beim Ethernet?
- 14 Was bedeutet 100BaseT, 1000Base-SX und 1000Base-T?
- 15 Beschreiben Sie kurz die Wirkungsweise der Flußsteuerung.
- 16 Was versteht man unter Bezeichnungen wie Cat.3, Cat.5 und Cat.6?
- 17 Welche Teile einer LAN-Verkabelung müssen den jeweiligen technischen Vorschriften entsprechen?
- 18 Was versteht man unter „In-Band Management“ und „Out-Band Management“? Was sind die entscheidenden Unterschiede? Welche Art wird üblicherweise im Bereich des Ethernet angewendet?
- 19 Beschreiben Sie kurz den Grundaufbau eines WLAN. Was sind die grundsätzlichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum Ethernet (über Kabel)?
- 20 Worauf ist beim Betrieb von WLAN aus rechtlicher Sicht zu achten?
- 21 Welche speziellen Sicherheitsaspekte sind bei der Nutzung von WLAN zu berücksichtigen?
- 22 Wofür stehen die Abkürzungen WEP und WPA?
- 23 Was versteht man unter EIRP?
- 24 Was ist aus rechtlicher Sicht zu beachten, wenn ohne spezielle Genehmigung in Kombination mit WLAN-Geräten Richtantennen eingesetzt werden sollen?
- 25 Zu welchen OSI-Schichten paßt die IP-Protokollfamilie (TCP/IP)?
- 26 Welche grundsätzlichen Unterschiede bestehen bei der Vergabe von Adressen für das Ethernet und solchen für ein IP-Netz (Internet)?
- 27 Beschreiben Sie kurz den Aufbau der IP-Adressierung.

- 28 Was versteht man unter Netzadresse, Hostadresse, klassenbasierter Adressierung, klassenloser Adressierung, Netzmaske und default Gateway (Standardgateway)?
- 29 Was versteht man im Bezug auf Datennetze unter Routing?
- 30 Wozu wird das Verfahren nach Edsger W. Dijkstra im Zusammenhang mit Datennetzen hauptsächlich genutzt?
- 31 Ermitteln Sie zu gegebenen IP-Adressen mit Hilfe der jeweils zugehörigen Netzmaske die Netzadresse.
- 32 Was versteht man unter IP, TCP, UDP und ICMP?
- 33 Geben sie die Struktur der IP-Pakete an.
- 34 Geben sie die Strukturen der TCP-Pakete und der UDP-Pakete an.
- 35 Was sind Ipv4 und Ipv6?
- 36 Zu welchen OSI-Schichten passen die Protokolle der TCP/IP-Protokollfamilie?
- 37 Welches Protokoll trägt hauptsächlich dazu bei, IP über Ethernet transportieren zu können?
- 38 Wozu dient ARP? Beschreiben Sie kurz den grundsätzlichen Ablauf unter ARP.
- 39 Wozu dient DHCP? Beschreiben Sie kurz den grundsätzlichen Ablauf unter DHCP.
- 40 Was versteht man unter Netzadresse, Hostadresse, Netzmaske, Subnetmask, default Gateway, Route und Routingtabelle?
- 41 Wozu dienen „Ping“ und „Trace route“?
- 42 Was sind die wichtigsten Grundfunktionen eines Routers?
- 43 Wie trifft ein Router seine Weiterleitungsentscheidungen?
- 44 Was versteht man unter EGP, RIP, OSPF, IGP, IS-IS und BGP?
- 45 Was ist ein AS? Was sind die grundsätzlichen Eigenschaften?
- 46 Was ist der Unterschied zwischen privater und öffentlicher IP-Adresse?
- 47 Was versteht man unter NAT? Wo und wozu wird es im Privatbereich meistens verwendet?
- 48 Was ist eine Firewall? Was sind die Hauptfunktionen?
- 49 Was ist IPsec und wozu wird es verwendet?

Änderungen:

- V2.1 Berichtigung von Schreibfehlern
- F 31: Text ergänzt