

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V10_Transport_UDP_VoIP

Name der Lernkontrolle: V10_Transport_UDP_VoIP
Beschreibung:
Startzeitpunkt: 27. November 2016 00:31:00
Endzeitpunkt: 04. December 2016 00:31:00
Maximale Punktezahl: 77
Anzahl Fragen: 27
Anzahl eigene Teilnahmen: 1
Teilnehmer: Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme: 27. December 2016 16:46:22
Endzeitpunkt Teilnahme: 27. December 2016 16:58:59
Benötigte Zeit: 00:12:37
Punkte: 0/77 (0%)

Frage 1: Welche Art Portnummern liegen im Bereich zwischen 0 und 1'023?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Well Known Ports
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Registered Ports
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ephemeral Ports

Frage 2: Welche Anwendungsprotokolle nutzen typisch UDP auf der Transportschicht? (Überlegen Sie auch, weshalb man hier UDP verwendet bzw. nicht UDP verwendet.)

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	-	Hypertext Transport Protocol (HTTP)
X	-	Simple Mail Transport Protocol (SMTP)
✓	-	Simple Network Management Protocol (SNMP)
✓	-	Realtime Transport Protocol (RTP)

Frage 3: Welche Anwendungsprotokolle nutzen typisch TCP auf der Transportschicht? (Überlegen Sie auch, weshalb man hier TCP verwendet bzw. nicht verwendet.)

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	Hypertext Transport Protocol (HTTP)
✓	-	Simple Mail Transport Protocol (SMTP)
X	-	Simple Network Management Protocol (SNMP)
X	-	Realtime Transport Protocol (RTP)

Frage 4: Welches sind Transport Layer Protokolle?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	TCP
✓	-	UDP
X	-	IPv6
X	-	RTP
X	-	HTTP

Frage 5: Welches ist die Well Known Port Nummer für den Domain Name Service?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	53
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	17
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	80
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	443

Frage 6: Welche Anwendungsprotokolle basieren auf UDP?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	-	HTTP
<input checked="" type="checkbox"/>	-	DNS
<input checked="" type="checkbox"/>	-	SMTP
<input checked="" type="checkbox"/>	-	SNMP
<input checked="" type="checkbox"/>	-	RTP

Frage 7: Was ist ein "Socket"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Kombination von Source und Destination Port
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Kombination von IP Adresse und Port Nummer
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Kombination von Source und Destination IP Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Kombination von Protokoll Nummer und Port Nummer

Frage 8: Welche Organisation verwaltet die "Well Known Port Nummern"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IANA

Frage 9: Welche Art Portnummern liegen im Bereich zwischen 1?024 und 49?151?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Well Known Ports
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Registered Ports
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ephemeral Ports

Frage 10: Welche Art Portnummern liegen im Bereich zwischen 49?152 und 65?535?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Well Known Ports
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Registered Ports
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ephemeral Ports

Frage 11: Welches Transportprotokoll ist besser geeignet, wenn man auch bei hoher Netzbelastung eine schnelle Ablieferung der Daten haben will?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	UDP

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TCP
-----------------------	-----------------------	-----

Frage 12: Welches Transportprotokoll ist besser geeignet, wenn man eine garantierte Ablieferung der Daten haben will?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	UDP
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	TCP

Frage 13: Welches Transportprotokoll verursacht weniger Overhead?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	UDP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TCP

Frage 14: Mit welchem Transportprotokoll kann man gleichzeitig mehrere Empfänger ansprechen (Broadcast Capability)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	UDP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TCP

Frage 15: Zu welchen der aufgeführten Protokolle passen alle drei Begriffe best effort, no connection setup und no flow control?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UDP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TCP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IPv4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IPv6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HTTP

Frage 16: Wireshark zeigt für eine UDP-Conversation, welche beim Anhören einer Internet Radiosendung aufgezeichnet wurde, eine Datenrate von 47'303 bit/s. Die Ethernetkarte des Rechners arbeitet aber mit 100 Mbit/s. Wie erklärt sich diese Diskrepanz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die angezeigte Datenrate wurde aus der Anzahl UDP-Nutzbytes pro UDP-Conversation Duration berechnet. Da
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Während dieser Aufzeichnung war das System überlastet und erreichte daher nicht die 100 Mbit/s.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Anzeige bit/s bezieht sich auf Bytes pro Sekunde, d.h. es sind effektiv etwa 400kbit/s, was für Audio nicht s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Datenrate wurde nicht erreicht, weil die Daten verschlüsselt übertragen werden.

Frage 17: In der Übung wurden auch Voice over IP (VoIP) Daten analysiert. Welche Aussagen treffen zu.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VoIP wird mit UDP übertragen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die VoIP-Audiodaten werden mit RTP übertragen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die VoIP-Daten werden verschlüsselt übertragen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bei VoIP wird für jeden Abtastwert ein separates Datenpaket abgeschickt.

Frage 18: Welche Aussagen zum Session Initiation Protocol (SIP) treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SIP wird verwendet um beispielsweise Telefonnummern zu übertragen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SIP wird in UDP übertragen.

- X - SIP macht den Grossteil der Datenmenge bei einer VoIP-Verbindung aus.
- X - SIP enthält nur verschlüsselte Informationen.

Frage 19: Welche Aussagen treffen auf das UDP Transportprotokoll zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UDP ist Verbindungslos.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Man sagt UDP Flow anstatt UDP Verbindung.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UDP hat weniger Overhead als TCP.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wenn UDP Pakete in falscher Reihenfolge zum Empfänger kommen wird ein "Failed Transmission"-Paket zurückgeschickt.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UDP macht die Mehrzahl der im Internet übertragenen Datenpakete aus.

Frage 20: Was versteht man unter dem "Best Effort" Prinzip?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es ist nicht garantiert, dass die abgesendeten Pakete auch beim Empfänger ankommen.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es wird jeweils die best mögliche Paketübertragungsart gewählt.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die Paketweiterleitung erfolgt jeweils durch denjenigen Router, der aktuell am meisten freie Kapazitäten hat.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pakete werden so lange gesendet, bis alle sicher angekommen sind.

Frage 21: Wie gross ist der UDP-Header?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8 Bytes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Bytes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20 Bytes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40 Bytes

Frage 22: Was bewirkt der UDP Calls "receive"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Anwendung nimmt alle Pakete entgegen, welche eine bestimmte Destination IP Adresse und eine bestimmte Destination Port Nummer haben.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Anwendung nimmt alle Pakete entgegen, welche eine bestimmte Source IP Adresse und eine bestimmte Destination Port Nummer haben.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Anwendung nimmt alle Pakete entgegen, welche eine bestimmte Source IP Adresse und Source Port Nummer haben.

Frage 23: Was bewirkt der UDP Calls "receive from"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Anwendung nimmt alle Pakete entgegen, welche eine bestimmte Destination IP Adresse und eine bestimmte Destination Port Nummer haben.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Anwendung nimmt alle Pakete entgegen, welche eine bestimmte Source IP Adresse und eine bestimmte Destination Port Nummer haben.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Anwendung nimmt alle Pakete entgegen, welche eine bestimmte Source IP Adresse und Source Port Nummer haben.

Frage 24: Zu einer bestimmten UDP Conversation fasst Wireshark Pakete zusammen, welche ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... die selbe Destination IP und Destination Port Nummer haben.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... die selbe Destination IP und Destination Port Nummer und die selbe Source IP und Source Port Nummer haben.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... von der selben IP Source Adresse and die gleiche IP Destination Adresse gesendet werden.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	... welche die selbe UDP Session ID haben.

Frage 25: Die variable Verzögerung bei der Übertragung von Paketen ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

Antwort Antwort

- | | | |
|---|---|---|
| X | - | ... entsteht durch unterschiedliche Ausbreitungszeiten in verschiedenen Kabeltypen. |
| ✓ | - | ... entsteht durch unterschiedliche Zwischenspeicherzeiten in Routern und Switches. |
| ✓ | - | ... wird bei VoIP in einem Empfangsbuffer ausgeglichen. |

Frage 26: Mit welchem Protokoll wurde bei den VoIP-Beispielfiles in den Übungen die anzuwählende Telefonnummer übertragen?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | RTP |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | SKINNY |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | UDP |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | RTCP |

Frage 27: Welche Protokolle dienen vor allem zur Gesprächssteuerung (z.B. Verbindungsaufbau, Verbindungsabbruch)?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- | | | |
|---|---|--------|
| X | - | RTP |
| ✓ | - | SKINNY |
| ✓ | - | H.323 |
| ✓ | - | SIP |

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V11_TCP

Name der Lernkontrolle:	V11_TCP
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	02. December 2016 22:42:00
Endzeitpunkt:	30. December 2016 22:42:00
Maximale Punktezahl:	52
Anzahl Fragen:	20
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 13:17:38
Endzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 13:25:34
Benötigte Zeit:	00:07:56
Punkte:	52/52 (100%)

Frage 1: Welcher Parameter legt für die sendende Station fest, wie gross die TCP-Service Data Unit (SDU) maximal sein darf?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Receive Window Size
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Maximum Segment Size
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Congestion Window Size
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Window Scale Faktor

Frage 2: Welche Aussagen treffen auf den Retransmission Timeout (RTO) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Er hängt von der Round Trip Time ab.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Er passt sich dauernd an.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Er wird beim Verbindungsaufbau festgelegt.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Er wird aus der Schnittstellen Datenrate abgeleitet.

Frage 3: Im TCP-Verbindungsaufbaupaket (SYN) des Client-Rechners sei die Initial Sequence Number (ISN) 5000. Wie gross ist die Sequenznummer (SEQ) im Header des ersten vom Server zum Client geschickten Datenpakets ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	kann man nicht sagen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4999
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5000
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5001

Frage 4: Welches Verfahren zur Verhinderung der Überlastung des Netzes erfordert Anpassungen bei den Routern?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Explicit Congestion Notification (ECN)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TCP Reno

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | TCP Cubic |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Compound TCP |

Frage 5: Was kann alles aus der Wireshark Time-Sequence Chart (tcptrace) herausgelesen werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
✓	✓	Receive Window Size
✓	✓	Round Trip Time
✗	✗	Congestion Window Size
✗	✗	Window Scale Faktor

Frage 6: Der Empfänger eines TCP-Segments bestätigt mit einem Acknowledgement-Paket den Empfang dieses Segments. Die Sequenznummer im Header des Empfangenen Pakets ist SEQ=3000. Das IPv4 Paket enthält 500 Bytes TCP-Nutzlast (TCP-SDU). TCP- und IPv4-Header sind je 20 Bytes gross. Welche Acknowledgementnummer schickt der Empfänger dieses Pakets dem Sender zurück?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3520
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3500
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	3501
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3521

Frage 7: Was löst einen Fast Retransmit eines verloren gegangenen Datensegments aus?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Drei aufeinanderfolgende Duplicate Acks
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein abgelaufener RTO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein aufgebrauchtes Receive Window
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein aufgebrauchtes Congestion Window

Frage 8: Welche beiden Parameter verwendet TCP für die Sicherstellung des zuverlässigen Bytestromes?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
✗	✗	Congestion Window
✗	✗	Receive Window
✓	✓	Sequenznummer
✓	✓	Acknowledgement

Frage 9: Welche Aussagen treffen auf "SYN-Flooding" zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
✗	✗	Das ist eine Veraltete Angriffsart auf Server
✓	✓	Das ist ein Angriff auf Server, bei welchem sehr viele TCP-Verbindungen aufgebaut werden
✓	✓	Diese Angriffsart wird bei Distributed Denial of Service (DDOS) Angriffen verwendet
✗	✗	Damit dieser Angriff funktioniert, benötigt man sehr hohe Anschlussdatenraten

Frage 10: Was wird mit dem Push-Flag in einem abgeschickten TCP-Paket bezweckt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Auf der Empfangsseite sollten die Daten sofort an die Anwendung weitergereicht werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Paket darf noch verschickt werden, auch wenn das Receive Window aufgebraucht ist.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Paket soll im Netz prioritär weitergereicht werden.

- Das Paket soll nicht wegen Congestion Control verzögert werden.

Frage 11: Bei welcher Art Acknowledgement wird das Options Feld des TCP-Headers mitbenutzt?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Delayed Acknowledgement |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Duplicate Acknowledgement |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Cumulative Acknowledgement |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Selective Acknowledgement |

Frage 12: Welche Formel ist für die Bestimmung der maximal mit TCP erreichbaren Datenrate beizuziehen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Receive Window Size / RTT |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Maximum Segment Size / RTT |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Congestion Window Size / RTT |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Congestion Window Size / RTO |

Frage 13: Welches Feld im TCP-Paket gibt an, wie viele Bytes ein Sender verschicken darf, ohne ein Acknowledgement erhalten zu haben?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Receive Window Size |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Maximum Segment Size |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Congestion Window Size |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Window Scale Faktor |

Frage 14: Mit welchem Prinzip/Parameter verhindert TCP die Überlastung des Netzes?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Congestion Window |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Receive Window |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Maximum Segment Size |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Timestamp |

Frage 15: In welchem Zustand befindet sich eine Station, welche bereit ist, eine TCP-Verbindungsanfrage entgegen zu nehmen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Active open |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Passive open |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Half open |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Established |

Frage 16: Mit welchem Prinzip/Parameter verhindert TCP die Überlastung des Empfängers?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Congestion Window |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Receive Window |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Maximum Segment Size |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Timestamp |

Frage 17: Welche Informationen werden beim Verbindungsaufbau im TCP-Options Feld ausgehandelt bzw.

übertragen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	MSS
✓	✓	SACK permitted
✗	✗	Timestam Echo Value
✓	✓	Window Scale Factor

Frage 18: Bei einer Station mit 100 Mbit/s Ethernet Schnittstelle beträgt die Maximum Segment Size (MSS) bei IPv4 normalerweise ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1460 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1440 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1480 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1500 Bytes

Frage 19: Welche Aussagen zu Window Scaling treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Window Scaling ist nur möglich, wenn es sowohl vom Sender, als auch vom Empfänger unterstützt wird.
✓	✓	Dank Window Scaling sind Receive Window Sizes von mehr als 64kB möglich.
✗	✗	Beim Window Scaling müssen beide Seiten mit der selben Receive Window Size arbeiten.
✗	✗	Der Window Scaling Faktor wird mit jedem TCP-Paket mitgeliefert.

Frage 20: Mit welchem Parameter wird vor allem zu Beginn der Übertragung festgelegt, wie viele Bytes der Sender senden darf?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Receive Window Size
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Maximum Segment Size
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Congestion Window Size
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Window Scale Faktor

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V12_FTP

Name der Lernkontrolle:	V12_FTP
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	09. December 2016 16:56:00
Endzeitpunkt:	16. December 2016 16:56:00
Maximale Punktezahl:	38
Anzahl Fragen:	16
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 13:36:03
Endzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 13:39:37
Benötigte Zeit:	00:03:34
Punkte:	38/38 (100%)

Frage 1: Was ist NTLM?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	NTLM ist ein Challenge-Response Authentisierungsverfahren.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NTLM ist ein Verschlüsselungsverfahren für Telnet Nachrichten.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NTLM ist die Abkürzung für die Organisation, die Telnet erfunden hat.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NTLM ist die Tastaturkodierung, mit der Zeichen an den anderen PC gesendet werden.

Frage 2: Ein FTP-Client möchte im passive Mode zu einem FTP Server verbinden. Dabei wird der FTP Command 152,96,31,21,10,30 übertragen. Auf welches Port des Clients wird der Server zugreifen wollen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2'590
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1030
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	40
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	300

Frage 3: Wie stellt TFTP sicher, dass die Informationen vollständig abgeliefert werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	TFTP arbeitet mit Nummerierung und Bestätigung von Blöcken.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TFTP muss nichts unternehmen, da die Sicherheit durch TCP gewährleistet ist.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TFTP arbeitet mit Nummerierung und Bestätigung von Bytes (Sequenz- und Acknowledgement Nummern).
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TFTP bietet keine Vollständigkeitskontrolle an.

Frage 4: Wieviele TCP-Verbindungen werden während einer FTP-Session bei einem Directory Aufruf (DIR) geöffnet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	keine
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eine
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	zwei
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	drei

Frage 5: Wieviele FTP-Control-Verbindungen zum Serverport 21 werden während einer FTP-Session bei einem Directory Aufruf (DIR) geöffnet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	eine
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	keine
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	so viele wie es Datenübertraungen gibt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eine mehr als es Datenübertragungen gibt

Frage 6: Bei welchem FTP-Mode baut der FTP Client für die eigentliche Datenübertragung die Verbindung zum Server auf?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Active Mode
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Passive Mode

Frage 7: Welche Datenmenge überträgt 2015 ein Wireline Kunde täglich (gemäss der statista Statistik)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1MB/Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	50MB/Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	500MB/Tag
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1GB/Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2GB/Tag

Frage 8: Welche Verkehrsart produziert im Internet bei den Verbindungen zu Endkunden gegenwärtig die grössten Datenmengen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Web
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Gaming
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	VoIP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	File Sharing
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Video

Frage 9: TFTP nutzt die Dienste von folgenden Protokollen:

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	UDP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TELNET

Frage 10: Welche FTP Meldung wird zum Herunterladen einer Datei benutzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	GET
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	RETR
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FIN
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RNFR

Frage 11: FTP nutzt die Dienste von folgenden Protokollen:

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

Antwort	Antwort	
✓	✓	TCP
X	X	UDP
✓	✓	IP
X	X	TELNET

Frage 12: Bei welchem FTP-Mode baut der FTP Server eine Verbindung zum Client auf?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Active Mode
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Passive Mode

Frage 13: Welche Datenmenge überträgt 2015 ein Mobile Kunde täglich (gemäss der Cisco Statistik)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1MB/Tag
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20MB/Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	200MB/Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1GB/Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2GB/Tag

Frage 14: Welcher Parameter wird beim TFTP zum Herunterladen einer Datei benutzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	GET
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RETR
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	POST
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ACK

Frage 15: Auf welchen Ports kann ein Telnet Server aktiviert werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Auf allen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nur auf den Well Known Ports.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nur auf den registered Ports.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nur auf Port 23.

Frage 16: Welche der folgenden Situationen zeigt bei TFTP an, dass das Ende der zu übertragenden Daten angekommen ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Der letzte Datenblock enthält weniger als 512Bytes.
X	X	Der End-Datenblock enthält ein End-Flag im TFTP-Header.
X	X	Der End-Datenblock enthält eine spezielle "End of File" Bytefolge.
✓	✓	Es wird ein Datenblock mit 0 Bytes empfangen.

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V13_DNS_whois_CDN

Name der Lernkontrolle:	V13_DNS_whois_CDN
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	17. December 2016 14:20:00
Endzeitpunkt:	24. December 2016 14:20:00
Maximale Punktezahl:	54
Anzahl Fragen:	20
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 13:39:49
Endzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 13:48:15
Benötigte Zeit:	00:08:26
Punkte:	36/54 (67%)

Frage 1: Wofür steht im Resource Record der Type "CNAME"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Für die IPv4 Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Für den Alias
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Für den "echten" Namen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Für die IPv6-Adresse

Frage 2: Sie suchen mit Hilfe von nslookup den Mailserver der Domäne "ferrari.it" und haben dazu set type=mx gesetzt. Welche Eingabe ist für die Suche des Mailservers der Domäne am passendsten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mail.ferrari.it.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ferrari.it.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ferrari.it
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	www.ferrari.it.

Frage 3: Welcher der folgenden Namen ist ein Fully Qualified Domain Name (FQDN) für eine Domäne?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hsr.ch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	hsr.ch.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	www.hsr.ch
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	www.hsr.ch.

Frage 4: Welcher der folgenden Namen ist ein Fully Qualified Domain Name (FQDN) für einen Rechner?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	www.hsr.ch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	www.hsr.ch.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hsr.ch
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hsr.ch.

Frage 5: Wie bezeichnet man die auf der Anwendungsschicht ausgetauschten Dateneinheiten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Message

Frage 6: Welche Quelle kontaktiert der DNS-Resolver zuerst?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	File hosts.txt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lokalen DNS Cache
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Default Name Server
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Root Name Server

Frage 7: Wer ist verantwortlich dafür, dass whois-Einträge (z.B. die Adresse der Kontaktperson) aktuell sind.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IANA
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ICANN
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Registrar für die entsprechende TLD
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Besitzer der Domäne.

Frage 8: Die DNS-Anfrage "nslookup www.cnn.com" hat eine IPv4-Adresse geliefert. Welche Aussagen treffen bei dieser Situation zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Client hat eine "recursive" Abfrage abgeschickt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nach dieser Abfrage gib es im DNS-Cache des Clients einen Eintrag für www.cnn.com.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das Resultat der Abfrage könnte aus einem DNS-Cache geliefert worden sein.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das Resultate ist die Adresse eines Name Servers.

Frage 9: Welcher der folgenden Google Suchstrings liefert nur Webseiten von Servern der neuen Toplevel-Domain (nTLD) Berlin?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	site:.berlin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nTLD Berlin
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	host:.berlin.de
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	"tld * berlin"

Frage 10: Als Antwort auf die DNS-Abfrage zur Namensauflösung für www.symantec.com erhalten Sie "Name:e5211.b.akamaiedge.net" und "Address 2.16.13.29". Was können Sie daraus schliessen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Symantec nutzt einen Content Distribution Netzwerk Dienst.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Server www.symantec.com ist momentan nicht erreichbar.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Für den Server www.symantec.com dürften in unterschiedlichen Regionen der Welt unterschiedliche IP-Adressen verwendet werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Server www.symantec.com kann über die IP-Adresse 2.16.13.29 erreicht werden.

Frage 11: Welche Aussagen treffen zu nslookup zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|---|---|--|
| ✓ | ✓ | nslookup ist ein Programm Auslösen und Analysieren von DNS-Anfragen. |
| ✓ | ✗ | nslookup Anfragen nutzen den lokalen DNS-Cache nicht. |
| ✗ | ✗ | Mit nslookup kann man sich die Kontaktadresse des Besitzers eine Domäne anzeigen lassen. |
| ✓ | ✓ | Mit nslookup kann man den sich den Mail Exchange Server für eine Domäne anzeigen lassen. |

Frage 12: Ende 2016 Beträgt die Anzahl der .ch Domänen rund

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	500'000
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1 Million
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 Millionen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4 Millionen

Frage 13: Mit welchem Anwendungslayer Protokoll wird die Fernsteuerung eines Servers durchgeführt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DNS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FTP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DHCP
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Telnet

Frage 14: Wofür steht im Resource Record der Type "A" ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Für die IPv4 Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Für den Alias
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Für alle Typen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Für die IPv6-Adresse

Frage 15: Welche Aussagen treffen auf DNS-Anfragen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Als Destination Port wird Port 53 verwendet.
✗	✗	Transport Protocol für die DNS-Anfrage ist TCP.
✓	✓	Transport Protocol für die DNS-Anfrage ist UDP
✗	✗	Als Source Port wird Port 53 verwendet

Frage 16: Was trifft auf die IP-Adresse 8.8.8.8 zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Über diese Adresse erreicht man Google DNS Server.
✓	✓	Das ist eine IP Anycast Adresse.
✗	✗	Über diese Adresse erreicht man einne der frei verfügbaren "OpenDNS" Server.
✗	✗	Über diese Adresse erreicht man einen DNS-Server im privaten Netz.

Frage 17: Welche der angegebenen Top Level Domains sind für Organisationen in den USA vorbehalten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	GOV
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NET
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	COM

ORG

Frage 18: Warum ist die Anzahl der Einträge in den Root Zone Files seit 2004 stark angewachsen?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- weil neue Top Level Domain Namen eingeführt wurden
- weil Country Code TLD eingeführt wurden
- weil die Kosten für die Registration von Domain Namen stark gesunken sind
- Wie die Registrationsrechte von IANA an ICANN übergeben wurden.

Frage 19: Was trifft auf die Zuordnung von Webseitenaufrufen der Privatkunden auf CDN-Server zu?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- Man kann abhängig vom ISP auf unterschiedliche Server verwiesen werden.
- Die Zuordnung erfolgt in der Regel anhand von DNS-Auflösungen.
- Bei mehrfachen Anfragen wird man immer auf die selben Caching-Server weitergeleitet.
- Man wird abhängig von der Anschlussgeschwindigkeit auf unterschiedliche CDN-Server geleitet.

Frage 20: Was haben Tonga und die Kokosinseln gemeinsam?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- Sie haben häufig verwendete Country Codes
- Sie erlauben "anonyme" Domainnamen-Registration
- Es sind beides Inselstaaten
- Beide Staaten haben weniger als 50'000 Einwohner

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V14_HTTP

Name der Lernkontrolle:	V14_HTTP
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	24. December 2016 14:43:00
Endzeitpunkt:	31. December 2016 14:43:00
Maximale Punktezahl:	74
Anzahl Fragen:	20
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 14:01:10
Endzeitpunkt Teilnahme:	28. December 2016 14:11:09
Benötigte Zeit:	00:09:59
Punkte:	48/74 (65%)

Frage 1: Welche Aussagen treffen auf HTTP-Proxies zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	X	Wenn ich einen Webserver über einen HTTP-Proxy aufrufe, wo kann man beim Webserver sicher nicht erkennen?
✓	X	HTTP-Proxies helfen, die Netzauslastung zu reduzieren.
✓	X	HTTP-Proxies helfen, die Antwortzeiten zu verbessern.
X	✓	HTTP-Proxies müssen manuell im Browser aktiviert werden.

Frage 2: Bei Proxy-listen.de wird von "proxyspezifischen Variablen" gesprochen, welche in Bezug auf die Anonymität des Besuchers von Bedeutung sind. Was versteht man darunter?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	HTTP-Request Header Informationen
X	X	TCP Optionen
✓	✓	Variablen wie beispielsweise X_FORWARDED_FOR.
X	X	Variable, welche die Durchsatzrate des Proxy Servers beschreiben.

Frage 3: Welche Aussagen treffen auf "HTTP Keep-alive" zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Bei HTTP 1.0 konnte der Client dem Server auffordern, die TCP-Verbindung nicht sofort wieder zu schliessen.
✓	✓	HTTP 1.1 arbeitet automatisch mit "Keep-alive".
✓	X	Mit dem Tag "Keep-Alive: timeout=5, max=100" sagt der Server dem Client, wie lange es geht, bis die TCP-Verbindung geschlossen wird.
X	X	HTTP Keep-alive steht für automatisch regelmässig abgeschickte Request, um eine Verbindung aufrecht zu erhalten.

Frage 4: Diese HTTP Status Codes werden beim Einsatz von Caching am meisten anzutreffen sein.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	200 OK
X	X	301 Moved Permanently
✓	✓	304 Not Modified
X	X	404 Not Found

Frage 5: Welche Aussagen treffen auf "Head-of-Line (HOL)" Blocking zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Bei einer Reihe von aufeinanderfolgenden HTTP-Requests blockiert ein vorangehender Request die Durchführung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HOL wird mit HTTP/2 verhindert.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Bei HOL blockiert die erste Zeile im Header Teil des HTTP-Request die Ausführung der nachfolgenden Zeilen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Bei HOL blockiert die erste Zeile im HTML Head Teil die Ausführung der nachfolgenden Zeilen.

Frage 6: Welche der folgenden Informationen müssen bei einem HTTP 1.1 Request dem Server mindestens geschickt werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hostname
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HTTP Protokollversion
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Referer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Browsertyp

Frage 7: Welche Aussagen treffen auf HTML 5 zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HTML 5 wird gegenwärtig (2016) bereits von den meisten Browsern unterstützt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HTML 5 bietet Möglichkeiten für Audio- und Video-Integration ohne spezielle Plugins.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HTML 5 wird eine wesentlich bessere Sicherheit bieten.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mit HTML 5 wird der Client auch lokale Datenbanken ansprechen können.

Frage 8: Welche Aussagen treffen auf "virtuelle" HTTP-Server zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Auf einem Rechner können unter ein und derselben IP-Adresse mehrere Web-Server betrieben werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtuelle Server waren mit HTTP/1.0 noch nicht möglich.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtuelle Server sind schneller als normale Server.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtuelle Server müssen unterschiedliche Rechnernamen haben, sie können nicht alle www heissen.

Frage 9: Was versteht man bei HTTP unter "Pipelining"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Der gleichzeitige Versand mehrerer HTTP-Requests.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Eröffnung mehrere TCP-Verbindungen zum Web-Server.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Weiterleitung der HTTP-Requests an andere Server.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die automatische Nutzung von HTTP/1.1 nach HTTP/1.0.

Frage 10: Welcher HTTP-Standard ist gegenwärtig (2016) am weitesten verbreitet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HTTP/1.0
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	HTTP/1.1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HTTP/2

Frage 11: Welche Aussagen treffen beim HTTP-Request "GET /index.html HTTP/1.1" zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Im Body Text des Requests sollte angegeben werden, welcher Host angesprochen wird.

✓	X	Bei der Angabe der Methode (GET) muss die Gross-/Kleinschreibung beachtet werden.
X	✓	Im Body Teil des Request können weitere Angaben (z.B. Keep-Alive) gemacht werden.
✓	✓	Die Antwort auf diesen Request lautet oft - aber leider nicht immer - "HTTP/1.1 200 OK".

Frage 12: Welcher Desktop-Browsertyp wird gegenwärtig (2016) im Privatbereich am meisten genutzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IE
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Safari
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Firefox
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Chrome

Frage 13: Welche Aussagen treffen auf " HTTP/2" zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	X	Das wird noch einige Jahre dauern, bis HTTP/2 verfügbar sein wird.
✓	✓	HTTP/2 basiert auf dem von Google vorgeschlagenen SPDY-Protokoll.
✓	✓	HTTP/2 wird bessere Kompressionsmöglichkeiten bieten.
X	✓	HTTP/2 wird bessere Antwortzeiten bieten.

Frage 14: Welche Aussagen treffen auf 3rd Party Cookies zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	3rd Party Cookies werden nicht durch die Webseite gesetzt, welche man im Browser-URL angewählt hat.
✓	✓	Die Verwendung von 3rd Party Cookies ist bei den meisten Browsern per Default aktiviert.
X	X	3rd Party Cookies werden gelöscht, wenn der Browser beendet wird.
X	X	Wenn man 3rd Party Cookies deaktiviert, erhält man keine Werbung mehr.

Frage 15: Beim Aufruf von "ping www.thalwil.ch" erhalten Sie die Antwort "Ping wird ausgeführt für webext04.i-web.ch [195.65.10.26] mit 32 Bytes Daten?". Welche Aussagen treffen sicher zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	webext04.i-web.ch ist der Canonical Name von www.thalwil.ch.
X	X	webext04.i-web.ch ist der Nameserver von www.thalwil.ch.
✓	✓	webext04.i-web.ch hat die IP-Adresse 195.65.10.26 .
✓	✓	www.thalwil.ch ist ein Alias für webext04.i-web.ch.

Frage 16: Welche Aussagen treffen zu, wenn ein Server den HTTP-Request Header mit dem "Referer: http://www.bluewin.ch/" empfängt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Der Aufruf dieses Server erfolgt über eine Hypertext Referenz.
X	✓	Es wurde der Server www.bluewin.ch aufgerufen.
X	X	Der Aufruf muss über HTTP/1.1. erfolgt sein.
✓	✓	Der Besucher wurde nicht über eine Google Suche auf diesen Server verwiesen.

Frage 17: Welche Massnahmen verbessern die Antwortzeiten beim Aufruf von Webseiten vor allem dann, wenn es bei der Verbindung zum Webserver sehr hohe Round Trip Times (RTT) gibt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	HTTP-Pipelining
X	X	Erhöhung der Upload Datenrate

X	X	Aktivierung von Header Compression
✓	✓	Verwendung von Parallel Connections

Frage 18: Welche Aussagen treffen auf "HTTP-Pipelining" zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Pipelining wird ausschliesslich von HTTP/1.1 unterstützt.
X	X	Mit Pipelining gibt es kein "Head-of-Line-Blocking" Problem mehr.
✓	✓	Beim Pipelining können mehrere HTTP-Anfragen an einen Socket übergeben werden, ohne auf eine Antwort zu warten.
X	X	Pipelining ist bei Firefox defaultmässig aktiviert.

Frage 19: Welche Aussage trifft in Zusammenhang mit HTTP auf den Begriff "Persistent Connection" zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	X	"Persistent Connection" wird bei HTTP/1.0 automatisch verwendet.
✓	✓	"Persistent Connection" wird bei HTTP/1.1 automatisch verwendet.
✓	✓	Mittels "Persistent Connection" wird beim Aufruf mehrere Objekte die Anzahl der erforderlichen Round Trips verringert.
✓	X	Bei "Persistent Connection" müssen die Server ihre Ressourcen länger frei halten.

Frage 20: Bei diesen HTTP Status Codes wird in der Regel eine Webseite angezeigt.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	200 OK
✓	✓	301 Moved Permanently
✓	✓	304 Not Modified
X	X	404 Not Found

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: P1 Signale

Name der Lernkontrolle:	P1 Signale
Beschreibung:	Lernkontrolle für das 1. Praktikum Signale
Startzeitpunkt:	21. June 2016 09:18:00
Endzeitpunkt:	28. June 2016 09:18:00
Maximale Punktezahl:	59
Anzahl Fragen:	25
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	21. September 2016 15:38:29
Endzeitpunkt Teilnahme:	21. September 2016 16:01:44
Benötigte Zeit:	00:23:15
Punkte:	49/59 (83%)

Frage 1: Wieviele Abtastungen macht ein Digitaloszilloskop während einer Millisekunde, wenn die Samplerate auf 9600Hz eingestellt ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	96
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	960
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9600

Frage 2: Welche Signalachse wird beim Spektrum Analysator in Vertikalrichtung angezeigt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amplitude
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frequenz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Leistung

Frage 3: Wofür sorgt die Triggerfunktion eines Oszilloskop?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Dass die Anzeige der Signale immer bei einem bestimmten Zeitpunkt des periodischen Signals beginnt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dass das Signal in vertikaler Richtung auf den Bildschirm passt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dass das Signal in horizontaler Richtung auf den Bildschirm passt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dass das Signal immer gleich schnell ansteigt.

Frage 4: Was gibt die Frequenz eines Signals an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Die Anzahl Schwingungen pro Zeit.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die maximale Auslenkung des Signals.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Leistung des Signals.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Dauer des Signals.

Frage 5: Welche Bandbreite hat ein gewöhnliches analoges Telefonesignal?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	300 Hz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	3100 Hz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15 kHz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6 MHz

Frage 6: Welche Signalachse wird beim Digital Signal Oszilloskop (DSO) in Horizontalrichtung angezeigt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Zeit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amplitude
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frequenz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Leistung

Frage 7: Wozu wird ein Oszilloskop verwendet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Zum Messen und Analysieren von analogen Signalen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zur Berechnung von Tonfrequenzverschiebungen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zur Anzeige verschiedener Frequenzanteile eines Signals
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zur Erzeugung von analogen Signalen

Frage 8: Auf dem Oszilloskop wird ein Sinussignal angezeigt. Was passiert, wenn Sie die Triggerung von steigende auf fallende Flanke umstellen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Das Signal verschiebt sich vertikal.
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Signal wird an der Zeitachse gespiegelt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Signal wird bei gewissen Schwellenwerten nicht mehr angezeigt.

Frage 9: Was gibt die Periode eines periodischen Signals an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gibt die Zeit an, nach welcher sich das Signal wiederholt
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gibt nicht die Anzahl der Schwingungen innerhalb einer Sekunde an
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gibt die Zeit zwischen zwei Nulldurchgängen des Signals an

Frage 10: Welche Signalachse wird beim Digital Signal Oszilloskop (DSO) in Vertikalrichtung angezeigt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeit
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Amplitude
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frequenz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Leistung

Frage 11: Welches ist die maximale Frequenz, welche Menschen typisch noch hören können?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	400 Hz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3400 Hz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	15 kHz

44 kHz

Frage 12: Welche Bandbreite hat ein europäische Fernsehkanal?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- 300 Hz
 3100 Hz
 15 kHz
 6 MHz

Frage 13: Welche Aussagen treffen für Digitalisierung zu?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- Die Abtastfrequenz muss grösser sein, als die doppelte Bandbreite des Signals.
 Die Quantisierung muss mindestens 8 Bit betragen.
 Die Abtastfrequenz muss doppelt so gross sein, wie die höchste Frequenz des Signals.

Frage 14: Welche Bandbreite hat ein UKW-Radiokanal?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- 300 Hz
 3100 Hz
 15 kHz
 6 MHz

Frage 15: Ein periodisches Signal hat eine Perodendauer von 50ms. Wie gross ist die Frequenz des Signals?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- 20Hz
 50Hz
 100Hz
 200Hz

Frage 16: Sie zeigen ein Sinussignal mit einer Frequenz von 500 Hz an. Was passiert, wenn Sie die Zeiteinstellung von 0.5ms auf 2ms umstellen.

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- Es werden mehr Schwingungen angezeigt.
 Es werden weniger Schwindungen angezeigt.
 Die Höhe des Signals verändert sidn.

Frage 17: Wozu wird ein Spektrum Analysator verwendet?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- Zum Messen und Analysieren von analogen Signalen
 Zur Berechnung von Tonfrequenzverschiebungen
 Zur Anzeige verschiedener Frequenzanteile eines Signals
 Zur Erzeugung von analogen Signalen

Frage 18: Bei welchen Frequenzen (aus dem Hörbereich) ist das menschliche Gehör am empfindlichsten?

Richtige Deine Fragetext
Antwort Antwort

- tiefen

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | mittleren |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | hohen |

Frage 19: Auf dem Oszilloskop wird ein Sinussignal angezeigt. Was passiert, wenn Sie den Wert der Triggerschwelle erhöhen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
✓	✓	Das Signal verschiebt sich horizontal.
✗	✗	Das Signal verschiebt sich vertikal.
✗	✗	Das Signal wird an der Zeitachse gespiegelt.
✓	✓	Das Signal wird bei gewissen Schwellenwerten nicht mehr angezeigt.

Frage 20: Welche Aussagen treffen für eine Fourierreihe zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
✗	✗	Mit einer Fourierreihe kann man beliebige Signale als Summe von Sinus- und Cosinusschwingungen darstellen.
✓	✓	Mit einer Fourierreihe kann man periodische Signale als Summe von Sinus- und Cosinusschwingungen darstellen.
✓	✓	Die Frequenzen der einzelnen Terme einer Fourierreihe sind ganzzahlige Vielfache der Grundfrequenz.
✓	✓	Die Fourierreihe gibt einen guten Überblick über den frequenzmässigen Aufbau eines Signals.

Frage 21: Wie lautet der Name des Programms, welches Sie in diesem Versuch für die Erzeugung und Analyse von Signalen verwenden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Audacity
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Shesam
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SoundHound
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fourier

Frage 22: In welchem Frequenzbereich liegt ein analoges Telefonsignal?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	300 Hz - 3400 Hz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	80 MHz - 120 MHz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20Hz - 200 Hz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	40 Hz - 20 kHz

Frage 23: Welche Signalachse wird beim Spektrum Analysator in Horizontalrichtung angezeigt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amplitude
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Frequenz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Leistung

Frage 24: Welcher Parameter bestimmt bei einem Periodischen Signal die Lautstärke des Tons?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
✓	✓	Amplitude
✗	✗	Frequenz
✗	✗	Periodendauer
✓	✓	Leistung

Frage 25: Welche Parameter bestimmen bei einem Periodischen Signal die Höhe des Tons?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	X	Amplitude
✓	✓	Frequenz
✓	✓	Periodendauer
X	X	Leistung

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: P2 Serielle Schnittstellen

Name der Lernkontrolle:	P2 Serielle Schnittstellen
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	30. September 2016 11:29:00
Endzeitpunkt:	27. October 2016 10:00:00
Maximale Punktezahl:	65
Anzahl Fragen:	25
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	03. October 2016 18:46:00
Endzeitpunkt Teilnahme:	03. October 2016 18:54:03
Benötigte Zeit:	00:08:03
Punkte:	61/65 (94%)

Frage 1: Was ist bei einem DB25 Pin 2?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	TxD (Transmitted Data)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RxD (Received Data)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RTS (Request To Send)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DTR (Data Terminal Ready)

Frage 2: Was trifft für den Spannungspegel MARK bei RS232 zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Datenleitung logisch 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spannungspegel +3V □ +15V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Schnittstellentester leuchtet grün
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das ist der Spannungspegel des Stop Bits

Frage 3: Wie hoch ist der maximale Datendurchsatz einer USB 3.1 Schnittstelle?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7.2 Gbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1.0 Gbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12 Mbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	200 Mbit/s

Frage 4: Was bedeutet Odd Parität?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Die Summe aller 1-en der Datenbits ist ungerade
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Summe aller 1-en der Datenbits ist gerade
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Summe aller 0-en der Datenbits ist ungerade
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Summe aller 0-en der Datenbits ist gerade

Frage 5: Was ist das Problem bei der Verbindung von zwei Datenendgeräten mit einem 1:1 Kabel?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Beide Geräte senden ihre Daten auf der TxD Leitung und müssen daher ausgekreuzt werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Diese Geräte unterstützen kein Signal Ground (SG) mit einem 1:1 Kabel. Deswegen muss dieser extra angeschlossen werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es können nie Daten zwischen zwei Datenendgeräten übertragen werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Sendeleitungen (TxD) Senden mit einem 1:1 Kabel auf Signal Ground (SG).

Frage 6: Was bedeutet DTE?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Data Terminal Equipment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Data Transaction Environment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Digital Terminal Equipment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Digital Transaction Environment

Frage 7: Was ist Minicom?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Eine textbasierende Terminalemulation, für Modem- und serielle Kommunikation für Linux.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eine kompaktere (Mini) Art des RS232 Anschluss für COM Schnittstellen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein Computer der damals nur über COM (RS232) Anschlüsse verfügte und somit als Server agierte.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eine Firma namens Minicom die der Hauptproduzent für RS232 Anschlüsse und Kabel war.

Frage 8: Was trifft für den Spannungspegel SPACE bei RS232 zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Datenleitung logisch 0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Spannungspegel +3V □ +15V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Schnittstellentester leuchtet rot
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das ist der Spannungspegel des Stop Bits

Frage 9: Der Grossbuchstabe "A" wird durch HEX 41 angezeigt. Welcher Wert definiert den Buchstaben "a" ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HEX 61
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DEC 65
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DEC 97
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BIN 0110'0001

Frage 10: Bei einem RS232 DB25 Stecker sind die Pins 2, 3 und 7 die??

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	TxD, RxD SG
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DCD, DTR, DSR
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RTS, CTS, DSR
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DTR, DCD, RI

Frage 11: Welche Felder sind in USB Pakettypern enthalten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SYNC

✓	✓	PID
x	x	TxD
✓	✓	CRC

Frage 12: Wie lange dauert ein Bit bei einer RS232-Schnittstelle mit 9600 Baud?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.104ms
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1.04ms
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.00104ms
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1.04s

Frage 13: Was sind Framing-Bits?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Start- und Stoppbit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Daten und Paritätsbit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zusatzbits zur Sicherstellung, dass die totale Anzahl der Bits gerade ist.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zusatzbits, um zu verhindern das zu viele gleiche Bits hintereinander folgen.

Frage 14: Was bedeutet DCE?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Data Communication Equipment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Digital Communication Equipment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Data Controlled Equipment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Digital Controlled Equipment

Frage 15: Was gibt die Datenrate an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Verhältnis der übertragenen Datenmenge während einer bestimmten Zeit.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Anzahl Bits, die in einer Sekunde zugelassen werden, bevor die Verbindung automatisch unterbrochen wird.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Reziprokwert der Pulsdauer bei der Übertragung von Daten.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Anzahl Bit, welche während einem Symbol übertragen wurden.

Frage 16: Was wird gemacht, um bei RS232 klarzustellen, welcher Bereich der Signalform ein Zeichen bestimmt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es werden Stopp- und Startbits verwendet.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Zeichen wird zur Prüfung nochmals "gespiegelt" übertragen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es wird ein Prüfbit eingefügt, welches alle Einsen der Übertragung zählt.

Frage 17: Für was wurde der RS232 Anschluss ursprünglich entwickelt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Für den Anschluss von Peripheriegeräten (z.B. Modem, Drucker, Maus)
x	x	Zum aufladen der damaligen Handy's
✓	✓	Verbindung zwischen Terminals und Hostrechnern oder Netzwerkgeräten
x	x	Für das Analysieren von damaligen Röhrenbildschirmfrequenzen

Frage 18: Was ist /dev/ttyS0 ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Eine Geräteschnittstelle, die wie eine Datei behandelt wird. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Ein wichtiger Programmpfad der Firma PuTTY. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Der Speicherort von PuTTY Log-Dateien. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Der Speicherort der Geräteeinstellungen. |

Frage 19: Worauf müssen Sie besonders achten, wenn Sie Bits vom Oszilloskop ablesen und mit einer Tabelle auswerten wollen.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Beachten, wo das LSB und wo das MSB steht |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Welche Kodierungsmethode verwendet wird |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Die Länge der Bitfolgen |

Frage 20: Welche modernere Schnittstelle hat den RS232-Standard grösstenteils abgelöst?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | USB |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | PS/2 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | SATA |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | RJ45 (Ethernet) |

Frage 21: Was ist PuTTY?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Ein Terminalprogramm mit dem man Verbindungen zu Computern und Programmen herstellen kann. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Ein Programm, welches Interferenzen in Glasfaserkabeln sichtbar und analysierbar macht. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Eine spezielle Schnittstelle im Linuxsystem "Putty". |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Eine Schnittstelle, welche aus dem Linux OS in das Windows OS übernommen wurde. |

Frage 22: Was ist bei einem DB25 Pin 3?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | TxD (Transmitted Data) |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | RxD (Received Data) |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | RTS (Request To Send) |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | DTR (Data Terminal Ready) |

Frage 23: Woran kann es liegen, dass beim Verbinden von zwei DTE Geräten die Datenübertragung nicht funktioniert, obwohl keine Leitung unterbrochen ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Die beiden Tx Leitungen und die beiden Rx Leitungen sind miteinander verbunden. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | DTE sind Datenendgeräte und können aufgrund der technischen Voraussetzungen nicht miteinander kommunizieren. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Es gibt keine passenden Kabel um DTE direkt miteinander verbinden zu können. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | DTE haben keine Tx bzw. Rx Leitung. |

Frage 24: In Bezug auf welche Merkmale unterscheiden sich USB 1.x/2.x und 3.1?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Duplex Mode |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|

✓	✓	Übertragungsgeschwindigkeit
✓	✓	Stecker
x	x	Programmierung des Hostcontrollers

Frage 25: Was gibt die Baudrate an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Die Anzahl Symbolschritte pro Zeit.
x	x	Die Anzahl Bit, welche während einem Symbol übertragen wurden.
✓	✓	Der Reziprokwert der Pulsdauer bei der Übertragung von Daten.
x	x	Die Datenrate bei einer Verbindung.

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: P3 Ethernet-PHY-Hub

Name der Lernkontrolle:	P3 Ethernet-PHY-Hub
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	11. October 2016 16:10:00
Endzeitpunkt:	29. October 2016 10:00:00
Maximale Punktezahl:	49
Anzahl Fragen:	21
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	16. October 2016 13:19:52
Endzeitpunkt Teilnahme:	16. October 2016 13:30:25
Benötigte Zeit:	00:10:33
Punkte:	45/49 (92%)

Frage 1: Wie reagiert ein 10Base2-Repeater, wenn er an einem Port eine Kollision detektiert?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	er setzt den Signalpegel am Ausgang auf -2V
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	er schaltet das Port ab
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	er Schickt auf der Seite, auf welcher er die Kollision detektiert ein Jam Signal
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	er signalisiert die Kollision auf alle anderen Ports mit einem Jam Signal

Frage 2: In welchem Übertragungsmodus arbeitet ein Hub?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Halb-Duplex
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Simplex
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Voll-Duplex
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Multicast

Frage 3: Die MAC PDU ist mindestens 64 Bytes lang, damit . . .

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Kollisionen sicher detektiert werden können.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	der Takt sicher zurückgewonnen werden kann.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	man Fehler sicher erkennen kann.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mindestens der IP-Header im Frame Platz hat.

Frage 4: Wie viele Drähte des Ethernet Kabels werden bei 10Mbit/s für die Datenübertragung genutzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

Frage 5: Welche Aussagen treffen für Ethernet MAC-Adressen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Das Format der Ethernet MAC-Adressen wird auch bei Token Ring verwendet.
✓	✓	Das Format der Ethernet MAC-Adressen wird auch bei WLAN verwendet.
✓	✓	Das Format der Ethernet MAC-Adressen wird auch bei Bluetooth verwendet.
✗	✗	Das Format der Ethernet MAC-Adressen wird auch bei USB verwendet.

Frage 6: Wie muss bei 10Mbit/s Ethernet das Oszilloskop eingestellt sein, damit bei der MAC-Broadcast-Adresse FF:FF:FF:FF:FF:FF die Hoch-Tief-Pegel genau ein Häuschen ausfüllen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.05us
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.1us
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1us
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2us

Frage 7: Die Maximum Transmission Unit (MTU) bei Ethernet . . .

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	stellt sicher, dass die Stationen den Kanal nicht zu lange nutzen.
✗	✗	ist heutzutage immer auf 1500 Bytes gesetzt.
✓	✓	ist maximal 9000 Bytes lang.
✗	✗	stellt sicher, dass Kollisionen auf jeden Fall detektiert werden können.

Frage 8: Welche Signalpegel findet man bei 10Base2?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. -2V und 0V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. +2V und -2V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. +0V und -0.2V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. +0.2V und -0.2V

Frage 9: Was passiert, wenn bei einem 10Base2 Kabel kein Abschlusswiderstand angebracht wird?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Signal reflektiert und läuft wieder Richtung Sender.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es ist kein Effekt zu beobachten.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Signal geht verloren.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Kabel wird immer wärmer, bis es durchbrennt.

Frage 10: Wieviele Adern werden für eine Übertragungsrate bis zu 100Mbit/s bei einem Twisted Pair Kabel mindestens benötigt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1

Frage 11: Welche dieser Aufgaben gehören zu den Aufgaben eines Repeaters?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

✓	✓	Signale regenerieren
✓	✓	Kollisionen detektieren und weitermelden
✗	✗	Datenpakete filtern
✓	✓	Verbindung von 10BaseT und 10Base2 ermöglichen
✗	✗	Verbindung von 10 und 100Mbit/s-Ethernet ermöglichen

Frage 12: Wie reagiert ein 10Base2-Repeater, wenn er an einem Port dauernd Kollision detektiert?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	er setzt den Signalpegel am Ausgang auf -2V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	er schaltet das Port ab
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	er Schickt auf der Seite, auf welcher er die Kollision detektiert ein Jam Signal
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	er signalisiert die Kollision auf alle anderen Ports mit einem Jam Signal

Frage 13: Die 7 Byte Preamble wird bei Ethernet verwendet für . . .

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bitsynchronisation
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bytesynchronisation
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kollisionserkennung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fehlererkennung

Frage 14: Welcher Signalpegel liegt bei 10BaseT zwischen den Frames an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. 0V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. -2V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. +2V
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ca. -2V oder +2V

Frage 15: Wie lang darf ein Twisted Pair Ethernet Kabel (10BaseT) maximal sein?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Maximal 100m lang.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Maximal 50m lang.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Maximal 500m lang.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es gibt keine Begrenzung der Länge.

Frage 16: Was ist der Grund für die Kabellängenbegrenzungen bei IEEE 802.3 10Base5 und 10Base2?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bei längeren Leitungen würden die Signale zu stark gedämpft und könnten nicht mehr richtig detektiert werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bei längeren Leitungen würde die Kollisionsdetektion nicht mehr richtig funktionieren.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bei längeren Leitungen würden die Datenpakete nicht mehr richtig auf die Kabel passen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es gibt keinen technischen Grund, man wollte einfach klare Planungsgrundlagen bieten.

Frage 17: Wie muss bei 10Mbit/s Ethernet das Oszilloskop eingestellt sein, damit bei der 01010101. . . Folge der Preamble Hoch-Tief-Pegel genau ein Häuschen ausfüllen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.1ms

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1ms |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 0.1us |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1us |

Frage 18: Wie viele Drähte des Ethernet Kabels werden benötigt, um 1000Mbit/s-Betrieb zu ermöglichen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6 |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 8 |

Frage 19: Welche Signalpegel findet man bei 10BaseT?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ca. -2V und 0V |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ca. +2V und -2V |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ca. +0V und -0.2V |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | ca. +0.2V und -0.2V |

Frage 20: Wie viele Drähte des Ethernet Kabels werden benötigt, um 100Mbit/s-Betrieb zu ermöglichen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 4 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 8 |

Frage 21: Welche Schicht liegt bei dem ISO/OSI-Modell zwischen dem Transport und dem Data Link layer?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Network |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Application |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Session |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Physical |

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: P4 Ethernet-MAC-Switch

Name der Lernkontrolle:	P4 Ethernet-MAC-Switch
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	27. October 2016 10:52:00
Endzeitpunkt:	19. November 2016 10:00:00
Maximale Punktezahl:	70
Anzahl Fragen:	27
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	01. November 2016 15:28:06
Endzeitpunkt Teilnahme:	01. November 2016 15:45:05
Benötigte Zeit:	00:16:59
Punkte:	56/70 (80%)

Frage 1: Wie wird beim ProCurve 1700 Switch ein Factory Reset durchgeführt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Durch Drücken des Reset Button während mehr als 4 Sekunden.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Port 1 und Port 2 des Switches verbinden und Switch neu starten.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Switch ausschalten und nach 40 Sekunden wieder einschalten.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Durch Senden eines Reset-Pakets an den Switch.

Frage 2: Bei einem Hub hat man eine Verzögerung von ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	einigen Bit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mindestens einem Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	etwa 64 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	meist mehreren Frames

Frage 3: Wieviele Adern des Twisted Pair Kabels werden für Gigabit-Ethernet benötigt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12

Frage 4: Welche Aussagen treffen auf Time Domain Reflectometer (TDR) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TDR-Funktionen werden auf manchen Ethernet-Karten unterstützt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TDR kann für die Lokalisierung von Kabelunterbüchen genutzt werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TDR kann für die Bestimmung von Kabellängen genutzt werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TDR funktioniert nur auf Koaxialkabeln.

Frage 5: Welche Aussagen treffen auf Jumbo-Frames zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Die unterstützte Grösse kann von Adapter zu Adapter unterschiedlich sein.
X	✓	Die Header-Felder sind nicht klar definiert.
X	X	Jumbo-Frames können nur auf Fiber-Links übertragen werden.
✓	X	100Mbit/s-Adapter unterstützen keine Jumbo-Frames.

Frage 6: Dieses Interconnection Device unterstützt nur Half-Duplex Betrieb

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hub
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Store-and-Forward Switch
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fast-Forward Switch
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Router

Frage 7: Wann spricht man von Flooding?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn ein Paket an alle Ports eines Switches gesendet werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn ein Loop an einem Switch erzeugt wird.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn der Switch seine IP Adresse öfter wechselt als seine angeschlossenen Geräte.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn zwei Switches die miteinander verbunden sind permanent Linkpule untereinander aussenden.

Frage 8: Welcher Befehl wird für die Anzeige der Netzwerkkarteneinstellungen bei Linux verwendet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ethtool
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ipconfig
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	netsh
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	netstat

Frage 9: Wozu dient ein Switch Mirror Port?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um auch bei einem Switch Datenverkehr ausgewählter Ports analysieren zu können.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um empfangene Daten an den Sender der Daten zurückzuspiegeln.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um empfangene Daten invertieren zu können.

Frage 10: Dieses Interconnection Device trennt MAC-Broadcast Domains voneinander ab

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hub
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Switch
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Router

Frage 11: Welche Funktionen erledigen Hubs?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Kollisionsdetektion
✓	✓	Medienanpassung
X	X	Frame Filtering

✓ ✓ Bit Regeneration

Frage 12: Bei einem Fast-Forward Switch hat man eine Verzögerung von ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einigen Bit
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	mindestens einem Frame
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	etwa 64 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	meist mehreren Frames

Frage 13: In welchen Situationen muss man gekreuzte Twisted Pair Kabel verwenden (falls kein automatisches oder konfigurierbares "Auskreuzen" unterstützt wird)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Verbindung einer Station mit einem Hub
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Verbindung einer Station mit einem Switch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Direkte Verbindung von zwei Stationen
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Direkte Verbindung von zwei Hubs

Frage 14: Diese Interconnection Devices leiten MAC-Broadcast Frames weiter

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Hub
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Switch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Router

Frage 15: Was ist beim Port Mirroring nicht mehr möglich?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Auf dem Port, zu dem ge-mirrort wird können keine Ethernetfunktionen mehr genutzt werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Port läuft nur noch auf Halb-Duplex.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es können nur Geschwindigkeiten bis 100Mb/s ge-mirrort werden.

Frage 16: Auf welchem ISO-OSI-Layer werden Frames übertragen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Physical
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Data Link
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Network
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Transport

Frage 17: Bei einem belasteten Router hat man eine Verzögerung von ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einigen Bit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mindestens einem Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	etwa 64 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	meist mehreren Frames

Frage 18: Die über diese Interconnection Devices zusammengeschlossenen Stationen gehören zu einer gemeinsamen Collision Domain

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Hub |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Switch |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Router |

Frage 19: Welche Aussagen treffen auf das iperf Programm zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	iPerf ist ein Kommandozeilenprogramm.
x	x	iPerf ist nur unter Windows verfügbar.
✓	✓	iPerf wird für Durchsatzmessungen genutzt.
x	x	iPerf ist bei Windows 7 -Rechnern standardmässig verfügbar.

Frage 20: Wozu wird bei den Ethernet Schnittstellen der Link Integrity Puls genutzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zum Einstellen einer LED.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zur Bestimmung der Kabellänge.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zur Detektion von Hubs.

Frage 21: Wozu dient Autonegotiation?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Mit Autonegotiation vereinbaren Ethernet-Schnittstellen, ob mit Full- oder Half-Duplex gearbeitet werden soll.
x	x	Mit Autonegotiation können Keep-Alive-Pakete" zwischen Ethernet-Schnittstellen ausgetauscht werden."
x	x	Mit Autonegotiation legen Fiberoptics Ethernet Schnittstellen fest, mit welcher Datenrate gearbeitet werden soll.
✓	✓	Mit Autonegotiation vereinbaren Ethernet-Schnittstellen, mit welcher Datenrate sie miteinander kommunizieren sollen.

Frage 22: Bei einem Store-and-Forward Switch hat man eine Verzögerung von ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einigen Bit
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	mindestens einem Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	etwa 64 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	meist mehreren Frames

Frage 23: In welcher Situation besteht die Gefahr für einen Duplex-Mismatch?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Falls eine der miteinander verbundenen Ethernet-Schnittstellen mit Autonegotiation arbeitet, die andere aber nicht.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Falls eine der miteinander verbundenen Ethernet-Schnittstellen 10 und 100Mbit/s unterstützt, die andere aber nur 10Mbit/s.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Falls die Belastung einer Ethernet-Verbindung sehr hoch ist.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Falls sich zwei Ethernet-Schnittstellen auf Halb-Duplex-Betrieb geeinigt haben.

Frage 24: Welche Aussagen treffen auf das im Versuch verwendete Colasoft-Programm zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
x	x	Es wird für die Bestimmung des maximalen Datendurchsatzes mit UDP verwendet.
✓	✓	Es ist nur auf Windows verfügbar.
✓	✓	Damit kann man die Inhalte von Ethernet-Frames editieren.
✓	✓	Damit kann man aufgezeichnete Ethernet Frames versenden.

Frage 25: Wie viele Twisted Pair Adern sind mit der Messbox zum Versuch verbunden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12

Frage 26: In welcher Datei können unter Linux Anpassungen für die Ethernetadapter vorgenommen werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	/etc/network/interfaces
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	/var/www/html
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	/etc/adapters/eth2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	/var/ethtool

Frage 27: Bei diesen Interconnection Devices können Stationen mit unterschiedlichen Link-Datenraten angeschlossen werden

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hub
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Switch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Router

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: P5 Switching VLAN

Name der Lernkontrolle:	P5 Switching VLAN
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	11. November 2016 11:36:00
Endzeitpunkt:	18. November 2016 11:36:00
Maximale Punktezahl:	32
Anzahl Fragen:	13
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	13. November 2016 12:29:08
Endzeitpunkt Teilnahme:	13. November 2016 12:33:20
Benötigte Zeit:	00:04:12
Punkte:	32/32 (100%)

Frage 1: Wozu wird DHCP verwendet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Zum automatischen vergeben von IP-Adressen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um die Einstellungen für den Speed und den Duplexmode auszuhandeln
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zum Bestimmen der Netzwerkkartenhersteller, damit gegebenenfalls fehlende Treiber nachinstalliert werden können
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um Alle Hosts zu benachrichtigen, dass sich ein neuer Host ans Netzwerk angeschlossen hat

Frage 2: Was trifft in Bezug auf VLAN Frames zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Einige Adapter und Treiber verwerfen diese Frames oder entfernen den VLAN Header
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Es kann vorkommen, dass Wireshark die Frames garnicht anzeigt oder nur ohne VLAN header
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN Frames sehen genauso wie Ethernetframes aus und sind daher nicht zu unterscheiden
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN Frames lassen sich nur von 0:00 Uhr bis 12:00 Uhr versenden

Frage 3: Was müssen Sie machen wenn Sie die IP eines Switches rausbekommen wollen, der nicht in Ihrem Subnetz ist.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Meine IP Adresse so ändern, dass ich im gleichen bin.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ein IP Sniffer Programm verwenden, dass auch über das eigene Subnetz sniffet.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Den Switch resetten und hoffen, dass er eine andere IP zugewiesen bekommen, die in meinem Subnetz ist.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ein spezielles IP-Paket mit Colasoft zusammenbauen welches an Broadcast gesendet wird und einen Befehl zu

Frage 4: Wozu werden VLAN's verwendet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Um Stationen eines Netzwerkes zu gruppieren bzw. Zu Separieren
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um ein Virtuelles Netzwerk aufzubauen welches danach analysiert werden kann aber normalerweise in der Re
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um Virtuelle Netze zu vergleichen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um höheren Datendurchsatz ins Internet zu bekommen

Frage 5: Was ist Link Aggregation?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein Verfahren zur Bündelung mehrerer physikalischer LAN-Schnittstellen zu einem logischen Kanal
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das automatische Prüfen um sicherzustellen, dass das Ethernetkabel richtig angeschlossen wurde
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Service eines managed Switches um den Maximalen Speed zu fordern
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Aufteilen eines Ports auf mehrere, um möglicherweise Pakete mitschniffen zu können

Frage 6: Welche IP wird einem Rechner zugewiesen, der per DHCP an einem Switch/Router angeschlossen ist, aber DHCP am Switch/Router abgeschaltet ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	169.254.0.0/16
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine IP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	255.255.255.255
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.0.0.0

Frage 7: Was ist DHCP?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dynamic Host Configuration Protocol
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Direct Host Content Protocol
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dynamic Host Content Protocol
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Direct Host Configuration Protocol

Frage 8: Für was sind BPDU Pakete da?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Um Informationen in bestimmten Zeitintervallen an die benachbarten Switches weiterzugeben
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Um herauszufinden, welche Bridge die Rootbridge wird
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Um die Priorität der Bridges zu ändern
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sie werden per Multicast verteilt

Frage 9: Was passiert, wenn ein Ping paket in einen LAN mit Loop ohne STP gesendet wird?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Broadcast Storm
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Notabschaltung der Switches
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alles funktioniert so wie es soll
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Switches führen einen Neustart durch

Frage 10: Was bedeutet Port Mirroring?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alle Daten, die an diesen Port gesendet werden, werden auch an den gespiegelten Port weitergeleitet.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die STP Konfigurationen die an dem Sourceport vorgenommen wurden werden jetzt auch an dem gespiegelten Port vorgenommen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Einstellungen des Speed und des Duplexmodes werden wie bei dem Sourceport eingestellt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Mirrorport wird von allen anderen Ports ausgrenzt und nicht für den Datenverkehr verwendet.

Frage 11: Wenn Sie einen Switch konfigurieren müssen der auf der IP 192.168.0.239 erreichbar ist, welche Einstellungen müssen Sie für ihren Netzwerkkarte vornehmen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | IP Einstellung: 192.168.0.1/24 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IP Einstellung: 192.168.0.239/24 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IP Einstellung: 192.0.0.1/24 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IP Einstellung: 192.168.255.255/24 |

Frage 12: Was bedeutet LAG?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Link Aggregation Group |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Long Address Grouping |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Link automatisisation generalisation |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Less Address generalisation |

Frage 13: Was bedeutet RSTP?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Rapid Spanning Tree Protocol |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Non Redundant Spanning Tree Protocol |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Renewable Spanning Tree Protocol |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Rolf speaks to Peter |

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: P7 Performance-TCP UDP

Name der Lernkontrolle:	P7 Performance-TCP UDP
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	08. December 2016 11:56:00
Endzeitpunkt:	15. December 2016 11:56:00
Maximale Punktezahl:	58
Anzahl Fragen:	23
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	09. December 2016 15:09:34
Endzeitpunkt Teilnahme:	09. December 2016 15:55:12
Benötigte Zeit:	00:45:38
Punkte:	48/58 (83%)

Frage 1: Wofür steht die Abkürzung "RTT" (im Rahmen der Vorlesung Computernetze)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Round Trip Time
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Relative Traffic Target
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RealTime Transport
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Regression Test Tool

Frage 2: Bei welchem iPerf3 Command auf dem Client Rechner wird die UDP-Datenrate für die Datenübertragung vom Client zum Server gemessen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	iperf3 -c <server>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	iperf3 -s <server>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	iperf3 -c <server> -R
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	iperf3 -c <server> -u

Frage 3: Was können Sie mit der Einstellung "BER" beim Apsosite Linktropy erreichen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bit error rate, also Bitfehler erzeugen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bypass error rate, also wieviele Pakete mit Fehlern durchgelassen werden sollen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Best effort range, also wie weil zugesichert wird, das Pakete ohne Fehler ankommen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Beginning error range, also ab wieviele Bits die eingestellten Errors beginnen sollen.

Frage 4: Was ist WinPcap?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Die Windowsversion der libpcap Bibliothek.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein Programm zum Verändern von Ethernetpaketen unter Windows.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Windowsversion von Wireshark.

Frage 5: Wo (an welcher Stelle) bezieht Wireshark seine Daten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Zwischen der Ethernetkarte und dem Betriebssystem
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Auf der Anwendungsebene
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Direkt auf dem Physical Layer
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zwischen MAC und Physical Layer

Frage 6: Was versteht man bei Wireshark unter "Snaplen"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Länge der pro Frame abgespeicherten Daten
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ein Zusatzprogramm, welches für Wireshark installiert werden kann
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ein pro Wireshark Interface konfigurierbarer Parameter
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Eine Wireshark Display Filter Option

Frage 7: Wie gross ist der (in der Vorbereitungsaufgabe berechnete) Prozentsatz der "UDP-Nutzdatenrate" (Brutto Datenrate) von der (Physical Layer) Datenrate (Netto Datenrate), wenn die UDP-SDU nur 66 Bytes gross ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30%
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	50%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	75%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	96%

Frage 8: Auf welche der hier vorgegebenen Längen soll man die Aufzeichnung der Paketdaten im Wireshark Capture Filter limitieren, um die Datenmenge möglichst klein zu halten und trotzdem alle wichtigen Header Informationen zu Verfügung zu haben?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	64 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	120 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	480 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1500 Bytes

Frage 9: Welche Voraussetzungen muss ein Server erfüllen, damit ein Client iPerf3-TCP-Perfomancetests zu diesem Server durchführen kann?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Server muss sich im "Passive Open" Status befinden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Server muss eingeschaltet sein.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Server muss eine IP-Adresse haben.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Server muss vom Client aus mit mindestens 10 Mbit/s erreichbar sein.

Frage 10: Für welche Plattformen ist iPerf3 verfügbar?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Windows
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Apple iOS
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Android
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Linux

Frage 11: Wie gross ist der (in der Vorbereitungsaufgabe berechnete) Prozentsatz der "TCP-Nutzdatenrate" (Brutto Datenrate) von der (Physical Layer) Datenrate (Netto Datenrate), wenn mit maximal grossen TCP-SDU

aber nur mit Half-Duplex Ethernet gearbeitet wird?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	90%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	92%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	95%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	99%

Frage 12: Bei welchem iPerf3 Command auf dem Client Rechner wird die TCP-Datenrate für die Datenübertragung vom Server zum Client gemessen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	iperf3 -c <server>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	iperf3 -s <server>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	iperf3 -c <server> -R
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	iperf3 -c <server> -u

Frage 13: Seit wann bietet die Swisscom Internetanschluss als Grundversorgung mit mind. 600kb/s Dwonload an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1. Januar 2008
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1. Januar 2000
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1. Januar 1990
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1. Januar 2001

Frage 14: Welche Download-Datenrate wird aktuell (2015) vom BAKOM als Grundversorgungsdatenrate gefordert?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	600 kbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1000 kbit/s
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	2000 kbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3000 kbit/s

Frage 15: Welchen Display Filter müssen Sie bei Wireshark einstellen, um nur Pakete anzuzeigen, welche zur IP-Adresse 152.96.37.60 geschickt oder von dieser IP-Adresse aus gesendet werden.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ip.addr == 152.96.37.60
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ip.addr = 152.96.37.60
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ip == 152.96.37.60
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ip.id == 152.96.37.60

Frage 16: Was gibt der Qualitätsparameter "Jitter" an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Abweichung er zeitlichen Verzögerung der Pakete
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	maximal beobachteter Wert der zeitlichen Verzögerung der Pakete
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	durchschnittliche zeitliche Verzögerung der Pakete
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zeitliche Verzögerung der Pakete, welche in 50% der Fälle überschritten wird

Frage 17: Wie gross ist die (in der Vorbereitungsaufgabe berechnete) "minimale UDP-SDU-Länge", welche gerade noch kein Ethernet Padding ergibt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	18 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	28 Bytes

Frage 18: Was ist der wesentliche Unterschied zwischen TCP und UDP?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP garantiert, dass die Pakete in der gleichen Reihenfolge beim Empfänger ankommen wie sie abgesendet wurden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP hat immer einen Sender und Empfängerport im Header stehen. UDP nicht.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP garantiert, dass die abgesendeten Pakete auf jeden Fall ankommen. UDP nicht.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP kontrolliert, dass nicht zu viele Daten über das Netz versendet werden, um das Netz nicht zu stark auszulasten.

Frage 19: Wie gross ist der (in der Vorbereitungsaufgabe berechnete) Prozentsatz der "TCP-Nutzdatenrate" (Brutto Datenrate) von der (Physical Layer) Datenrate (Netto Datenrate), wenn mit maximal grossen TCP-SDU gearbeitet wird?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	90%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	92%
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	95%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	99%

Frage 20: Welche Voraussetzungen muss ein Server erfüllen, damit ein iPerf3-UDP-Client UDP Uploaddaten anzeigt.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Server muss sich im "Passive Open" Status befinden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Server muss eingeschaltet sein.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Es gibt keine Anforderungen an den Server.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Server muss vom Client aus mit mindestens 10 Mbit/s erreichbar sein.

Frage 21: Was sind typische Probleme, wenn mit Wireshark sehr grosse Datenmengen aufgezeichnet werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wireshark wird "träge"
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wireshark abstürzt ab
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wireshark zeigt viele Fehlermeldungen an
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das Netz wird blockiert

Frage 22: Bei welchem Display Filter zeigt Wireshark bei der Verwendung von Well-Known Ports nur HTTP-Pakete an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	http
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	tcp.port == 80
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	tcp
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	wellknownport == 80

Frage 23: Wie gross ist die (in der Vorbereitungsaufgabe berechnete) "maximale UDP-SDU-Länge", welche bei 1500 Byte MTU gerade noch keine Fragmentierung erfordert?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

Antwort Antwort

- 1300 Bytes
- 1460 Bytes
- 1472 Bytes
- 1480 Bytes

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V01_Grundbegriffe

Name der Lernkontrolle:	V01_Grundbegriffe
Beschreibung:	Das Erste Quiz zum Modul Computernetze, Moduleinführung und Grundbegriffe.
Startzeitpunkt:	19. September 2016 16:25:00
Endzeitpunkt:	26. September 2016 16:25:00
Maximale Punktezahl:	62
Anzahl Fragen:	25
Anzahl eigene Teilnahmen:	4
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	12. December 2016 09:17:29
Endzeitpunkt Teilnahme:	12. December 2016 09:23:36
Benötigte Zeit:	00:06:07
Punkte:	60/62 (97%)

Frage 1: Bei welcher Kommunikationsart können beide Teilnehmer gleichzeitig senden und empfangen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Simplex
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Half-Duplex
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Full-Duplex
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Broadcast
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Multicast

Frage 2: Was kann mit einem Byte dargestellt werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Zahl 115
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Buchstabe K
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3 Sekunden Musik
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Zeichenfolge "Information"
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das Sonderzeichen "@"

Frage 3: Wann werden Daten zu Information?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn es sehr viele Daten gibt.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Wenn den Daten eine Bedeutung zugewiesen werden kann.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn die Daten aus Buchstaben bestehen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn die Daten aus Ziffern bestehen.

Frage 4: Wieviele Verbindungen werden insgesamt benötigt, wenn man in einem Netz mit 20 Rechnern jeden mit jedem mit einer separaten Leitung verbinden will?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	190
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	200

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2000 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 220 |

Frage 5: Welcher Dezimalwert entspricht der Binär-Zahl "1011", wenn das Least Significant Bit (LSB) rechts ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	11
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13

Frage 6: Welcher Dezimalwert entspricht der Binär-Zahl "1011", wenn das Least Significant Bit (LSB) links ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	13

Frage 7: Welcher Dezimalwert entspricht der HEX-Zahl "10A"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	27
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	266
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	522

Frage 8: Welches ist in etwa die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Signale in Glasfasern? (c=Lichtgeschwindigkeit)

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.5 c
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2/3 c
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.8 c
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	c

Frage 9: Wenn man von Datenmengen spricht, so meint man mit einem kB ?.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1'000 Bytes
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1'024 Bytes
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8'192 Bit
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8'000 Bit

Frage 10: Welches ist in etwa die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Signale bei Mikrowellen und Satellitenverbindungen? (c=Lichtgeschwindigkeit)

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.5 c

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2/3 c |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.8 c |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | c |

Frage 11: Die digitale Revolution führte zur ?.

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Agrargesellschaft |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Industriegesellschaft |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Informationsgesellschaft |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Individualgesellschaft |

Frage 12: Bei welchem System kommt "Multicasting" zum Einsatz?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | IPTV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Radio |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | LAN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | TV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Telefonie |

Frage 13: Welche Werte entsprechen etwa einem Gigabyte?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1'000 Bytes |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1'000'000 Bytes |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 1'000'000'000 Bytes |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1'000'000'000'000 Bytes |

Frage 14: Welches ist in etwa die Ausbreitungsgeschwindigkeit elektromagnetischer Signale im Vakuum?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 150'000km/s |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 200'000km/s |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 250'000km/s |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 300'000km/s |

Frage 15: Ein 32 GByte Memorystick ?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | hat Speicherplatz für 2^{30} Byte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | hat Speicherplatz für 1×10^{24} Mbyte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | hat Speicherplatz für maximal 32'000 Millionen Bit |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | hat Speicherplatz für etwa 32'000 Millionen Buchstaben |

Frage 16: Für das Abspeichern von einer Minute Musik im MP3-Format benötigt man etwa folgende Datenmenge:

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5kB□□□□ |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 1MB |

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 10MB |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 700MB |

Frage 17: Eine Audiodatei mit einer Minute Musik in Stereo-CD-Qualität hat eine Datenmenge von etwa ?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5kB□□□□ |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1MB |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 10MB |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 700MB |

Frage 18: Welche Round Trip Time (RTT) entspricht am ehesten derjenigen bei Verbindungen von der Schweiz nach New York, wenn die Verbindung über einen geostationären Satelliten geführt ist?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5ms |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 20ms |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 80ms |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 120ms |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 600ms |

Frage 19: Kann eine Webseite Inhalte anderer Webseiten dynamisch nachladen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Ja |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Nein |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Nur wenn der Benutzer zustimmt |

Frage 20: Wie viele verschiedene Kombinationen von Nullen und Einsen lassen sich mit einer Folge von 8 Bit bilden?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 64 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 128 |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 256 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 512 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1024 |

Frage 21: Welche Verkehrsart eignet sich besser für die Bedienung mehrerer Kommunikationspartner über ein gemeinsames Medium?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Bursty Traffic |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Streaming Traffic |

Frage 22: Welches ist in etwa die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Signale in Glasfasern (Lichtwellenleitern)?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.15 m/ns |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 0.2 m/ns |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.25 m/ns |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.3 m/ns |

Frage 23: Welche Round Trip Time (RTT) entspricht am ehesten derjenigen bei Verbindungen von der Schweiz nach New York, wenn die Verbindung über ein Transatlantik-Kabel geführt ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5ms
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20ms
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	80ms
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	120ms
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	600ms

Frage 24: Wenn man von Datenraten spricht, so meint man mit einem kb/s ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	125 Bytes/s
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1'024 Bytes/s
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8'192 Bit/s
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1'000 Bit/s

Frage 25: Für welche Transaktionsart fordert man "Subsecond Response Time"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Machine Interactive
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Human Interactive
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Batch Processing

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V02_Kabel_Multiplexing

Name der Lernkontrolle:	V02_Kabel_Multiplexing
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	28. September 2016 09:43:00
Endzeitpunkt:	05. October 2016 09:43:00
Maximale Punktezahl:	50
Anzahl Fragen:	20
Anzahl eigene Teilnahmen:	4
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	26. October 2016 10:28:05
Endzeitpunkt Teilnahme:	26. October 2016 10:31:47
Benötigte Zeit:	00:03:42
Punkte:	50/50 (100%)

Frage 1: Mit welcher Massnahme kann man die Kanalkapazität stärker erhöhen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Durch Verdoppelung der Kanalbandbreite
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Durch Verdoppelung des Signal/Geräuschverhältnisses

Frage 2: Welche Wellenlänge hat ein Funksignal bei 3 GHz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10m
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1m
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10cm
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1cm

Frage 3: Was ist etwa die Datenrate von SDH-64?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	620 Mbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2.4 Gbit/s
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10 Gbit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	40 Gbit/s

Frage 4: Welcher Kabeltyp unterstützt die grösste Kanalbandbreite wenn man grössere Distanzen überbrücken muss?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Twisted-Pair Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Koaxial Kabel
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Glasfaser Kabel

Frage 5: In welchen Frequenzbereichen arbeiten WLANs?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	800MHz

✓	✓	2.4GHz
✓	✓	5GHz
x	x	10GHz

Frage 6: Wieviele digitale (PCM) Sprachkanäle können mit der digitalen Multiplexierungshierarchiestufe SDH-1 (von 155.52Mbit/s) etwa übertragen werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	500
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1000
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2000
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4000

Frage 7: Transatlantik-Kabel ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> enthalten Multimodefasern
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> enthalten Singlemodedefasern
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> können Signale verschiedener Wellenlängen übertragen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> wurden manchmal durch Haifischbisse beschädigt

Frage 8: Welche Parameter benötigt man für die Bestimmung der Kanalkapazität?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal und Bandbreite
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Rauschen und Bandbreite
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Signal-Geräuschverhältnis und Bandbreite
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal und Rauschen

Frage 9: Welcher Kabeltyp wird gegenwärtig bei der LAN-Horizontalverkabelung vorwiegend verwendet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Twisted-Pair Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Koaxial Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Glasfaser Kabel

Frage 10: Welcher Kabeltyp ist in der Schweiz noch am meisten verbreitet für den Anschluss von Einfamilienhäusern ans Telefonnetz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Twisted-Pair Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Koaxial Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Glasfaser Kabel

Frage 11: Wieviele Verbindungen benötigt man zur Any-to-Any-Vernetzung von 21 Endpunkten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	210
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	420

Frage 12: Welche maximale Datenrate ist bei einem Kanal mit 3000Hz Bandbreite möglich?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1.5 kBit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 kBit/s
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6 kbit/s
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	kann man nicht sagen, hängt auch vom Signal-zu-Geräusch-Verhältnis ab.

Frage 13: Auf einer einzigen Glasfaser ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	können gleichzeitig Signale mit verschiedenen Lichtwellenlängen übertragen werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	können nur Signale in eine Richtung übertragen werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	können zeitmultiplexierte Signale übertragen werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	können raummultiplexierte Signale übertragen werden.

Frage 14: Welcher Kabeltyp unterstützt Wellenlängenmultiplexierung?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Twisted-Pair Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Koaxial Kabel
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Glasfaser Kabel

Frage 15: Welche maximale Schrittgeschwindigkeit ist in einem Kanal mit 3000Hz Bandbreite möglich, so dass die aufeinanderfolgenden Pulse nicht überlappen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1500 Baud
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3000 Baud
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	6000 Baud
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12'000 Baud

Frage 16: Welche Verkabelungsstruktur hat sich im Lokalnetzbereich durchgesetzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ring
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bus
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Stern
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	volle Vermaschung

Frage 17: Erbium Doped Fiber Amplifier (EDFA) ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> führen 0/1-Detektionen durch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> können Signale verschiedener Wellenlängen gleichzeitig verstärken
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> arbeiten im 1550nm-Wellenlängenbereich
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> benötigen keine Stromversorgung

Frage 18: Verdoppelt man die Frequenz eines Funksignals ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	so halbiert sich die Wellenlänge
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	so verdoppelt sich die Dämpfung (pro Distanz von der Antenne)

✓	✓	so vervierfacht sich die Dämpfung (pro Distanz von der Antenne)
x	x	so verdoppelt sich die Wellenlänge

Frage 19: Welcher Kabeltyp ist in der Schweiz am meisten verbreitet für den Anschluss von Gebäuden ans Kabelfernsehnetz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Twisted-Pair Kabel
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Koaxial Kabel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Glasfaser Kabel

Frage 20: Was ist der wichtigste Vorteil des Einsatzes von einem Content Distribution Network (CDN)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reduktion der Download Datenrate
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Reduktion der Antwortzeiten
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reduktion der Abhörmöglichkeiten

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V03_Netze_Schichten

Name der Lernkontrolle:	V03_Netze_Schichten
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	05. October 2016 21:57:00
Endzeitpunkt:	12. October 2016 21:57:00
Maximale Punktezahl:	112
Anzahl Fragen:	40
Anzahl eigene Teilnahmen:	2
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	11. December 2016 18:48:18
Endzeitpunkt Teilnahme:	11. December 2016 19:13:54
Benötigte Zeit:	00:25:36
Punkte:	100/112 (89%)

Frage 1: Welche Netze führen typischerweise über öffentlichen Grund?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	WAN
X	X	LAN
✓	✓	MAN
X	✓	RAN
X	X	PAN

Frage 2: Wenn ich meine Ethernet-Adapterkarte im Promiscuous Mode betreibe, so nimmt meine Karte alle Frames entgegen, welche ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	meine eigene MAC-Adresse enthalten
✓	✓	eine Broadcast MAC-Adresse enthalten
✓	✓	welche irgend eine MAC-Adresse enthalten
✓	✓	welche eine beliebige MAC-Gruppenadresse enthalten

Frage 3: Im normalen Betriebsmodus nimmt meine Ethernet-Adapterkarte alle Frames entgegen, welche ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	meine eigene MAC-Adresse enthalten
✓	✓	eine Broadcast MAC-Adresse enthalten
X	X	welche irgend eine MAC-Adresse enthalten
✓	X	welche eine beliebige MAC-Gruppenadresse enthalten

Frage 4: Wie werden auf dem SWITCH-Backbonenetz Verbindungen zwischen verschiedenen Hochschulen voneinander separiert?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels FDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels TDM
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Mittels WDM

Mittels SDM

Frage 5: Welche Adresse identifiziert einen Endpunkt auf der Datalink-Schicht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IPv4-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IPv6-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Port
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Domainname

Frage 6: Welche Adresse identifiziert einen Endpunkt auf der Netzwerk-Schicht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	MAC-Adresse
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IPv4-Adresse
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IPv6-Adresse
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Port
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Domainname

Frage 7: Wie setzt sich die PDU auf Layer n zusammen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Header von Layer n plus SDU von Layer n+1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Header von Layer n plus SDU von Layer n-1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Header von Layer n-1 plus SDU von Layer n
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Header von Layer n+1 plus SDU von Layer n

Frage 8: Verbindungselemente, welche nur bis zur Netzwerkschicht arbeiten, nennt man ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Layer 3 Switch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Hub
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Switch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Router
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Gateway

Frage 9: Verbindungselemente, welche nur bis zur Datalinkschicht arbeiten, nennt man ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Repeater
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Hub
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Switch
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Router
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bridge

Frage 10: Welche Datenrate benötigt man beim Digital Video Broadcasting über Kabel (DVB-C) für einen High Definition (HD) TV-Kanal?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 Mbit/s

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4 Mbit/s |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 8 Mbit/s |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | 12 Mbit/s |

Frage 11: Welche dieser "Adressen" identifiziert einen Endpunkt auf der Anwendungsschicht?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | MAC-Adresse |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IPv4-Adresse |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IPv6-Adresse |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Port |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Domainname |

Frage 12: Die übertragene Einheit auf dem Physical Layer bezeichnet man als ?.

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Message |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Segment |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Datagram |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Frame |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Bit |

Frage 13: Welche Datenrate benötigt man beim Digital Video Broadcasting über Kabel (DVB-C) für einen Standard Definition (SD) TV-Kanal?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 Mbit/s |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 4 Mbit/s |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 8 Mbit/s |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 12 Mbit/s |

Frage 14: Welche Datenrate kann beim Kabelfernsehnetz in einem 8 MHz Kanal typisch übertragen werden?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4 Mbit/s |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 8 Mbit/s |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 16 Mbit/s |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 50 Mbit/s |

Frage 15: Welche Protokolle sind der Transportschicht zuzuordnen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|------------------|---------------|-----------|
| X | X | IP |
| ✓ | ✓ | TCP |
| ✓ | ✓ | UDP |
| X | X | HTTP |
| X | X | FTP |

Frage 16: Bei einemm Telefoniekabel beträgt die Leitungsdämpfung bei 1 MHz etwa 1dB/100m. Wie lange darf eine Leitung maximal sein, wenn die Leistung des 1 MHz Empfangssignals mindestens 12.5% der Leistung des Sendesignals sein muss?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Fragetext |
|------------------|---------------|-----------|
|------------------|---------------|-----------|

Antwort	Antwort	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	300m
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	600m
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	900m
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1200m

Frage 17: Welche Signalbandbreite weist man in Europa einem analogen TV Kanal zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 MHz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7 MHz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	8 MHz
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 MHz

Frage 18: Bei welchem Ansatz endet die Glasfaser des Internet Service Provider bei der Anschlussdose in der Wohnung des Kunden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	FTTH
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FTTB
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FTTC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FTTP

Frage 19: Die übertragene Einheit auf dem Transport Layer bezeichnet man als ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Segment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Message

Frage 20: Wie werden auf den Koaxialkabel-Kabelfernsehtzen die Fernsehdienste von den Datendiensten getrennt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Mittels FDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels TDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels WDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels SDM

Frage 21: Welche Aussagen treffen auf Protocol Data Unit (PDU) bzw. Service Data Unit (SDU) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Die PDU ergibt sich aus der SDU und deren Header von der darunterliegenden Schicht.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die SDU ergibt sich aus der PDU und deren Header von der darunterliegenden Schicht.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die PDU ist nur in Jumbo Frames enthalten um deren größe zu spezifizieren.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die SDU wird von Wireshark nicht erkannt und somit die Informationen im Programm nicht dargestellt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SDU's werden mit darüber und darunter liegenden Schichten ausgetauscht

Frage 22: Welche Internet Anslusstechologie ist 2015 in USA am weitesten verbreitet (gemessen in Anzahl Abonnemenen)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	xDSL
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Cable
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fiber
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Satellite
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fixed Wireless

Frage 23: Verbindungselemente, welche bis zur Anwendungsschicht arbeiten, nennt man ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Repeater
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Proxy
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Switch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Router
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gateway

Frage 24: Welche Internet Anschlusstechnologie ist 2015 in der Schweiz am weitesten verbreitet (gemessen in Anzahl Abonnements)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	xDSL
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cable
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fiber
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Satellite
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fixed Wireless

Frage 25: Verbindungselemente, welche auf der Physical Schicht arbeiten, nennt man ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Repeater
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hub
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Switch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Router
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gateway

Frage 26: Wie nennt man beim OSI/ISO Model die beiden niedrigsten Schichten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Physical
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Data Link
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Network
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Transport
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Session
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Presentation

Frage 27: Welche Protokolle sind der Anwendungsschicht zuzuordnen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TCP

X	X	UDP
✓	✓	HTTP
✓	✓	FTP

Frage 28: Die übertragene Einheit auf dem Network Layer bezeichnet man als ?.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Message
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Datagram
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit

Frage 29: Wieso kann man mit VDSL2 höhere Datenraten erzielen als mit ADSL2?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	VDSL2 verwendet ein besseres Zeitmultiplexverfahren als ADSL2
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	VDSL2 steht mehr Kanalbandbreite zu Verfügung als ADSL2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	VDSL2 sendet mit niedrigerer Signalleistung als ADSL2

Frage 30: Welche Internet Anschluss-technologie ist 2015 in Korea am weitesten verbreitet (gemessen in Anzahl Abonnenten)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	xDSL
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cable
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fiber
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Satellite
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fixed Wireless

Frage 31: In welcher physikalischen Topologieform ist das Kabelfernsehnetz aufgebaut?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Baum
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Stern
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ring

Frage 32: Wie viele Schichten werden im Open System Interconnection Modell der International Standardization Organization unterschieden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

Frage 33: Welche "Dateneinheit" passt besser, wenn man von der Kommunikation zwischen "Peers" spricht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Protocol Data Units (PDU)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Service Data Units (SDU)

Frage 34: Welche "Dateneinheit" passt besser, wenn man von der Kommunikation zwischen benachbarten "Schichten (Layer)" spricht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Protocol Data Units (PDU)
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Service Data Units (SDU)

Frage 35: Wie werden beim Internet-Anschluss über Telefoniekabel die xDSL-Daten von den analogen Telefonesignalen getrennt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Mittels FDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels TDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels WDM
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mittels SDM

Frage 36: Welche "Adresse" identifiziert einen Endpunkt auf der Transportschicht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IPv4-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IPv6-Adresse
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Port
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Domainname

Frage 37: Die übertragene Einheit auf dem Data Link Layer bezeichnet man als ?.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Message
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit

Frage 38: Wie viele Schichten werden in der TCP/IP Protocol Suite unterschieden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

Frage 39: Die übertragene Einheit auf dem Application Layer bezeichnet man als ?.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Message

Frage 40: Wie nennt man bei der TCP/IP Protocol Suite die niedrigste Schicht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage text
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Link
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Network
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Transport
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Application

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V04_Standardisierung_Ethernet

Name der Lernkontrolle:	V04_Standardisierung_Ethernet
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	11. October 2016 21:48:00
Endzeitpunkt:	18. October 2016 21:48:00
Maximale Punktezahl:	87
Anzahl Fragen:	32
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	12. December 2016 09:24:42
Endzeitpunkt Teilnahme:	12. December 2016 09:47:39
Benötigte Zeit:	00:22:57
Punkte:	33/87 (38%)

Frage 1: Die Ethernet Maximum Transmission Unit (MTU) beträgt:

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	64 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1500 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1518 Bytes

Frage 2: Falls ein Ethernet-Adapter einen CRC-Fehler detektiert ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	so wird das Frame verworfen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	so fordert Ethernet das Frame nochmals an.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	so wird der Fehler korrigiert, falls nicht zu viele Bitfehler vorlagen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	so wird dieser durch die Funktionen der höheren Layer korrigiert.

Frage 3: Bei welchen MAC-Adressen ist das Individual/Group Bit immer auf "0=Individual Address" gesetzt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC Broadcast Adressen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC Multicast Adressen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC Destinationsadressen
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	MAC Sourceadressen

Frage 4: Bei welcher Organisation bezeichnet man die "Standards" als "Request for Comment"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IETF

Frage 5: Bob Metcalf ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	gilt als einer der "Erfinder" von Ethernet.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> arbeitete bei Intel.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> beschrieb, wie der Wert eines Computernetzes von der Anzahl der angeschlossenen Computer abhängt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> hatte sich bereits 1973 Gedanken gemacht zu Wireless Ethernet.

Frage 6: Wieso hat man auf Ethernet Ebene eine maximale Anzahl Bytes festgelegt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um zu verhindern, dass das Netz von einem Nutzer zu lange belegt wird.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um weniger Daten nachsenden zu müssen, wenn Bitfehler auftreten.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um sicherzustellen, dass alle Kollisionen detektiert werden können.

Frage 7: Welche Organisationen arbeiten mit nationalen Vertretungen (Country based model)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ISO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IEC
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ITU
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IEEE
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IETF

Frage 8: Welche Organisationen arbeiten nach dem "Community based model"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IETF

Frage 9: Welche Organisation gehört zur Internet Society?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IETF

Frage 10: In welcher internationalen Standardisierungsorganisation wird die Vergabe von Sendefrequenzen entschieden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU

Frage 11: Bei welcher Organisation werden Standards am schnellsten entwickelt (Zeit vom Projekt Request bis zur Veröffentlichung des Standards)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IETF

Frage 12: Welche Felder von Ethernet Frames geben an, welche Art Nutzlast im Ethernet Frame enthalten ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Type
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SFD
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SNAP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LLC
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IFG

Frage 13: Die maximale Länge eines 10Mbit/s Ethernet Frames bzw. der Ethernet PDU beträgt ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	46 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	64 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1500 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1518 Bytes

Frage 14: Eine global administrierte Medium Access Control (MAC) Adresse ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ist 48 Bit lang.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	sollte weltweit eindeutig sein.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kann nicht verändert werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kann einem bestimmten Hersteller zugeordnet werden.

Frage 15: Wie lange dauern die kürzesten Pulse bei 10BaseT-Ethernet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5ns
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8ns
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10ns
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	50ns
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	100ns

Frage 16: In welcher Situation ist die Datenrate (Bitrate) viermal grösser als die Schrittgeschwindigkeit (Baudrate)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn pro Schritt 1 Bit übertragen wird.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn pro Schritt 2 Bit übertragen werden.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Wenn pro Schritt 4 Bit übertragen werden.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn pro Schritt 8 Bit übertragen werden.

Frage 17: Was passiert mit Network Layer PDU, welche grösser sind als die Data Link Layer MTU?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Sie werden in kleinere Teile aufgeteilt. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sie werden nicht übertragen. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sie werden langsamer übertragen. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sie werden erst übertragen, wenn alle kürzeren PDU abgeschickt sind. |

Frage 18: Von welchen internationalen Standardisierungsorganisationen gibt es Ethernet Standards?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | ISO |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | IEC |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | IEEE |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | ITU |

Frage 19: Welche ISO-OSI-Layer werden mit den Ethernet Standards abgedeckt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Physical |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Data Link |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Network |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Transport |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Application |

Frage 20: Welche Aussagen treffen für Ethernet zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Die heute übliche sternförmige Verkabelung wurde vom IBM Token Ring übernommen. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Den Begriff "Ether" hat man in Anlehnung an die im 17. Jahrhundert übliche Meinung angelehnt, dass sich Licht |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ethernet war ursprünglich für Koaxialkabel entworfen worden. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ethernet wurde vor allem von IBM entwickelt. |

Frage 21: Bei welchem Ethernetsystem kann man während dem Betrieb zusätzliche Stationen anschliessen, ohne das Netz kurzzeitig unterbrechen zu müssen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10Base5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10Base2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10BaseT |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 100BaseT |

Frage 22: Der Organizationally Unique Identifier (OUI) Teil der MAC-Adresse ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | ist 22 Bit lang. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | wird vom IEEE vergeben. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | kann nicht verändert werden. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | ist 6 Bytes lang. |

Frage 23: Wieso ist die 4b5b-Codierung so gewählt, dass nicht zu viele "0" hintereinander folgen können?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Damit bei der Verwendung von MLT3-Signalisierung der Takt nicht verloren geht.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Damit kein Gleichstrom übertragen werden muss.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Damit alle 4b-Kombinationen in 5b-Kombinationen abgebildet werden können.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Damit das Signal auch optisch übertragen werden könnte.

Frage 24: Wie lange dauern die kürzesten Pulse bei 100BaseT-Ethernet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5ns
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	8ns
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10ns
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	50ns
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100ns

Frage 25: Bei welcher Organisation werden die Standards kostenfrei zu Verfügung gestellt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IETF

Frage 26: Wie werden Router noch genannt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gateway
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Layer 3 Switch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Layer 4 Switch
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Standard DNS

Frage 27: Welcher Ethernet Standard ist auch als DIX-Standard bekannt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ethernet II
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEEE 802.3
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10Base5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fast Ethernet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cheapernet

Frage 28: Welche Organisation veröffentlichte Richtlinien zur Entwicklung von Standards?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	WTO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO

Frage 29: Bei welcher Organisation sind die Ethernet-Standards entwickelt worden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ISO
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IEC
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ITU
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IEEE
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IETF

Frage 30: Wie nannte man früher die Interconnection Devices, welche man heute als Switches bezeichnet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bridge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hover
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Repeter
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hub

Frage 31: Die Länge der maximalen Nutzlast eines Ethernet Frames bzw. der Ethernet SDU beträgt ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	46 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	64 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1500 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1518 Bytes

Frage 32: Die kürzest mögliche Länge eines Ethernet Frames (Ethernet PDU) ist ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	46 Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	64 Bytes

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V05_Switching_LLC_VLAN

Name der Lernkontrolle:	V05_Switching_LLC_VLAN
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	17. October 2016 16:55:00
Endzeitpunkt:	24. October 2016 16:55:00
Maximale Punktezahl:	83
Anzahl Fragen:	25
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	15. December 2016 09:41:12
Endzeitpunkt Teilnahme:	01. January 1970 01:00:00
Benötigte Zeit:	15:18:48
Punkte:	22/83 (27%)

Frage 1: Welches Switching-Verfahren wurde bei der klassischen, analogen Telefonie typisch verwendet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Circuit Switching
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Packet Switching
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bursty Switching

Frage 2: Anhand von welchen Feldern eines Frames leiten Switches die Frames weiter?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Source MAC-Adresse
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Destination MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Source IP-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Destination IP-Adresse

Frage 3: Mit welcher Forwarding Technik vermitteln Switches Frames zwischen Ports mit unterschiedlicher Datenrate?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Early-Cut
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cut-Through
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fast-Forward
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Store-and-Forward

Frage 4: Auf "Blocked Ports" ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	werden keine BPDU-Frames empfangen.
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	werden keine MAC-Frames weitergeleitet.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	werden nur MAC-Broadcast Frames empfangen.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	werden in regelmässigen Zeitabständen BPDU ausgesendet.

Frage 5: Der Bridge Identifier eines Switches ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	<input type="checkbox"/> beinhaltet die MAC-Adresse des Switches.
✓	-	<input type="checkbox"/> enthält eine Priority Number.
X	-	<input type="checkbox"/> enthält einen Kosten-Wert.
X	-	<input type="checkbox"/> enthält eine Port-Nummer.

Frage 6: Welche Aussagen treffen auf Ethernet-Switches zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	Ein Ethernet-Switch kann Stationen mit unterschiedlichen Datenraten bedienen.
X	-	Ein Ethernet-Switch muss eine eigene MAC-Adresse haben, damit er die Frames richtig weiterleiten kann.
✓	-	Ein Ethernet-Switch muss Kollisionsdetektion und CSMA/CD unterstützen können.
✓	-	Ein Ethernet-Switch muss eine eigene MAC-Adresse haben, falls er das Spanning Tree Protocol unterstützen soll.
✓	-	Ein Ethernet-Switch führt bei der Frame-Weiterleitung zu Verzögerungen von mindestens 20 Bytes.

Frage 7: Welche Aussagen treffen auf Ethernet-Switches zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	Switches verbinden Collision-Domains.
X	-	Switches verbinden Broadcast-Domains.
X	-	Switches fordern Frames mit CRC-Fehlern nochmals an.
X	-	Switches fordern Frames die in Kollisionen verwickelt waren nochmals an.
✓	-	Switches senden ein Frame nochmals, wenn es in eine Kollisionen verwickelt war.

Frage 8: Welche Codierungen kommen beim Fiberoptic Gigabit-Ethernet zum Einsatz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	-	MLT3
X	-	PAM5
X	-	4B5B
✓	-	8B10B
✓	-	NRZ

Frage 9: Welche Felder eines Frames verändert ein Switch?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Source MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Destination MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Source IP-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Destination IP-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Protokoll Nummern
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	keines von diesr Auswahl

Frage 10: Wie lange dauern die kürzesten Pulse bei 1000BaseT-Ethernet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.8ns
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1ns
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	8ns
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10ns

O	O	100ns
---	---	-------

Frage 11: Welche Aussagen treffen auf das Spanning Tree Protocol (STP) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	STP ermöglicht die Verbindung von Switches mit redundanten Links.
✓	-	STP wird nicht von allen Switches unterstützt.
✓	-	Der Switch mit der niedrigsten ID wird zum Root-Switch.
✓	-	Die Verbindungen zwischen Switches spielen bei der Berechnung der ID auch eine Rolle.
X	-	Switches die SAP-Pakete versenden sind vom Spanning-Tree ausgenommen.

Frage 12: Was unternehmen die Bridges beim STP, um die Verbindungen im Spanning Tree aufrecht zu erhalten, auch wenn irgendwo ein Link ausfällt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
⊙	O	Sie senden alle 2 Sekunden BPDU (Bridge Protocol Data Unit) Pakete aus.
O	O	Sie legen auf deaktivierten Links fest, dass das Prot am einen Linkende ein "Designated Port" ist und das andere ein "Alternate Port" ist.
O	O	Sie speichern die Spanning Tree Konfiguration zentral ab und rufen diese ab, sobald es einen Unterbruch gegeben hat.
O	O	Sie durchlaufen den gesamten Spanning Tree Protocol Prozess nochmals, wenn eine Konfigurationsänderung erfolgt.

Frage 13: Mit dem Cisco Packet Tracer ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	<input type="checkbox"/> können virtuelle Netze mit Stationen, Hubs, Switches und Routers erstellt werden.
✓	-	<input type="checkbox"/> kann man Netze simulieren.
✓	-	<input type="checkbox"/> kann man nur mit der Cisco Command Line Interface (CLI) Sprache Konfigurationen vornehmen.
✓	-	<input type="checkbox"/> kann man den Inhalt von Switch Forwarding Tabellen anzeigen.
✓	-	<input type="checkbox"/> kann man verschiedene Datenpakettypen erstellen und versenden.

Frage 14: Welche Aussagen treffen auf Frames mit Logical Link Control (LLC) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	-	Bei Frames mit LLC muss der Ethertype=0001 sein.
X	-	Bei Frames mit LLC ist nie Ethernet Padding nötig.
✓	-	Bei Frames mit LLC wird die SDU für den Netzwerk Layer etwas kleiner, als wenn kein LLC verwendet wird.
✓	-	Bridge Protocol Data Units (BPDU) werden in Frames mit LLC verpackt.

Frage 15: Welche Codierungen kommen bei 1000BaseT-Ethernet zum Einsatz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
O	O	MLT3
⊙	O	PAM5
O	⊙	4B5B
O	O	8B10B
O	O	Manchester

Frage 16: Bridge Protocol Data Units (BPDU) ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	X	<input type="checkbox"/> werden nur von Root-Bridges ausgesendet.
X	X	<input type="checkbox"/> werden nur solange ausgetauscht, bis der des Spanning Tree fertig aufgebaut ist.

- ✓ ✓ werden von den Switches nicht an andere Ports weitergeleitet.
- ✓ ✓ werden in regelmässigen Zeitabständen von allen am Spanning Tree Protocol beteiligten Switches ausgesendet.

Frage 17: Anhand von welchen Feldern eines Pakets bauen Switches die Forwarding Tabelle auf?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Source MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Destination MAC-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Source IP-Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Destination IP-Adresse

Frage 18: Unter welchen Bedingungen leiten Switches Frames an alle Ports weiter (ausser an das Port, an welchem das Frame ankam)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
✓	✓	Wenn die Destination MAC-Adresse nicht in der Forwarding Database zu finden ist.
✓	✓	Wenn die Destination MAC-Adresse FF:FF:FF:FF:FF:FF lautet.
X	X	Wenn der CRC des empfangenen Pakets nicht stimmt.
✓	✓	Wenn das Individual/Group-Bit der Destination MAC-Adresse auf "Group" gesetzt ist.
X	X	Wenn die Source MAC-Adresse nicht in der Forwarding Database zu finden ist.

Frage 19: Welches Protokoll wird verwendet um Loops in Netzwerken zu vermeiden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
✓	✓	STP
X	X	ARP
X	X	SMTP
✓	X	RSTP

Frage 20: Welche Einträge sind in der Forwarding-Database zu finden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
✓	✓	Source MAC-Adressen der empfangenen Frames.
X	X	Destination MAC-Adressen der empfangenen Frames.
✓	✓	Identifikationsnummern von Switchports
X	X	Datenraten
✓	✓	Aging Time

Frage 21: Wie lange dauert es typisch, bis in einem Netz mit mehreren Switches mit Hilfe des Spanning Tree Protokolls (STP) den Spanning Tree aufgebaut ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einige Millisekunden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einige Sekunden
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	einige 10 Sekunden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einige Minuten

Frage 22: Für welche Verkehrsart ist Packet Switching besonders gut geeignet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bursty Traffic
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Streaming Traffic

Bulk Traffic

Frage 23: Bei http://www.cisco.com/image/gif/paws/10556/spanning_tree1.swf findet man eine sehr anschauliche Animation des Spanning Tree Protocols. Welche Aussagen treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nach Beendigung des STP sind alle Ports entweder im "Blocked" oder "Forwarding" Status.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ein Link zwischen zwei Bridges wird auch als "Segment" bezeichnet.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nur die Ports der "Root Bridge" werden als "Root Ports" bezeichnet.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	An einem "Designated Port" werden nur BPDU ausgesendet.

Frage 24: Welche Aussagen treffen auf VLAN zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN helfen, die Anzahl der MAC Broadcast Frames zu reduzieren.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN kann man nur aufbauen, wenn man VLAN-Tags in den Frames einführt.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VLAN Tags werden vom Switch immer an die angeschlossenen Stationen weiter geleitet.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Falls ein Frame einen VLAN-Tag enthält, wird das Frame länger.

Frage 25: Während des Aufbaus des Spanning Tree leiten die Switches die Pakete der angeschlossenen Stationen normal gemäss Forward Table weiter.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	falsch
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	richtig

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V06_WLAN

Name der Lernkontrolle:	V06_WLAN
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	31. October 2016 10:11:00
Endzeitpunkt:	07. November 2016 10:11:00
Maximale Punktezahl:	90
Anzahl Fragen:	35
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	16. December 2016 09:02:09
Endzeitpunkt Teilnahme:	16. December 2016 09:17:23
Benötigte Zeit:	00:15:14
Punkte:	42/90 (47%)

Frage 1: Wieviele WLAN-Kanäle können im 2.4 GHz Band gleichzeitig benutzt werden, ohne das sich diese überschneiden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9

Frage 2: Welche Funktechnologie verwendet man vor allem im Sportbereich (z.B. für die Verbindung zu Pulsmesser Brustgurten)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	LoRa WAN
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	ANT+
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zig-Bee
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bluetooth

Frage 3: Welcher WLAN-Frequenzbereich ist besser geeignet, wenn man WLAN nur im selben Zimmer benötigt, in welchem der Access Point steht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2.4 GHz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5 GHz

Frage 4: Warum wird WLAN oft mit 2.4 GHz betrieben?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	X	Weil es bei 2.4GHz auch Mobilfunkkommunikation gibt und dadurch die Komponenten günstiger sind.
✓	✓	Sehr viele Geräte unterstützen dieses Band
X	X	Es gibt nur wenige andere Anwendungen in diesem Band
✓	✓	Die Empfangssignalleistung nimmt mit zunehmender Distanz von der Antenne weniger schnell ab als bei 5GHz

Frage 5: Bei welchem WLAN-Betriebsmodus kommunizieren zwei WLAN-Stationen direkt miteinander?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Ad Hoc Mode
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Infrastructure Mode
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Extended Service Set (ESS)

Frage 6: Wie gross wird die Kanalkapazität $C = B_K \log_2(1 + (S/N))$, wenn die Signalleistung sehr viel kleiner ist als die Rauschleistung? Welchen Wert erhält man etwa für C, wenn $S/N = 1/2^{100}$ ist?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	B_K
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	$B_K / 100$
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	$B_K / (2^{100})$
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	0

Frage 7: Was bedeutet die Abkürzung "LoRa Wide Area Network"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Long Range Wide Area Network
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Low Radiation Wide Area Network
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Low Range Wide Area Network
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Long Radix Wide Area Network

Frage 8: Welche Aussagen treffen auf die Industrial, Scientific and Medical (ISM) Frequenzbänder zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sie können lizenzfrei genutzt werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ISM-Bänder gibt es nur im GHz-Bereich.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sie werden bei WLAN genutzt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	In den ISM-Bändern darf man mit beliebig hoher Sendeleistung senden.

Frage 9: Welche Vorteile haben WLAN-Systeme im 2.4GHz-Bereich gegenüber Systemen im 5GHz-Bereich?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Signale werden typischerweise durch Wände weniger stark gedämpft.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Man wird automatisch auf freie Kanäle geschaltet.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Es können bei gleichem Sendepiegel grössere Distanzen überbrückt werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Auch ältere WLAN-Geräte können diese Signale empfangen.

Frage 10: Mit welcher Funktechnologie kann man die grössten Distanzen überbrücken?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	LoRa WAN
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ANT+
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zig-Bee
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bluetooth

Frage 11: Welche Möglichkeiten gibt es, um bei WLAN das Hidden Node Problem zu verringern?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alle Stations erhalten IP Adressen aus dem gleichen Subnetz
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Übertragung mit RTS/CTS

✓	x	Sendeleistung vom AP deutlich reduzieren
x	x	Mehrere SSID verwenden

Frage 12: Welches Band kann lizenzfrei genutzt werden?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ISM Band
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	VLF Band
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	VHF Band
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MF Band

Frage 13: Welche WLAN-Geräte versenden "Beacon Frames"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Access Points
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Stationen

Frage 14: In welchem WLAN-Frequenzbereich ist die maximal zugelassene Sendeleistung (in der Schweiz) typischerweise höher?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2.4 GHz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5 GHz

Frage 15: Welcher WLAN-Frequenzbereich ist besser geeignet, wenn man in einem Mehrfamilienhaus mit vielen Wohnungen und WLANs wohnt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2.4 GHz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5 GHz

Frage 16: Welche Interferenzquellen (Störquellen) gibt es im 5 GHz Band?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bluetooth
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DECT-Telefone
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Radar
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mikrowellenherd

Frage 17: Mit welchem Duplex-Verfahren wird bei IEEE 802.11-WLANs gearbeitet?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	simplex
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	half-duplex
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	duplex

Frage 18: Welche WLAN-Standards verwenden Orthogonal Frequency Division Modulation (OFDM)?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
✓	x	802.11a
x	x	802.11b
✓	✓	802.11g
✓	✓	802.11n

✓ x 802.11ac

Frage 19: Welche Vorteile haben WLAN-Systeme im 5GHz-Bereich gegenüber Systemen im 2.4GHz-Bereich?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- Die Signale werden typischerweise durch Wände weniger stark gedämpft.
- Man wird automatisch auf freie Kanäle geschaltet.
- Es können bei gleichem Sendepiegel grössere Distanzen überbrückt werden.
- Auch ältere WLAN-Geräte können diese Signale empfangen.

Frage 20: Welche Wellenlänge hat die elektromagnetische Welle bei einer Frequenz von 2 GHz?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- 10 cm
- 15 cm
- 20 cm
- 30 cm

Frage 21: Welche Datenrate R [bit/s] ist bei einer Schrittgeschwindigkeit S = 1000 Baud (bzw. 1000 Symbole pro Sekunde) maximal möglich?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- 500 bit/s
- 1000 bit/s
- 2000 bit/s
- kann man nicht sagen, hängt vom Signal-zu-Geräuschverhältnis ab.

Frage 22: Wie gross wird die Empfangsleistung im Abstand d von der Antenne, wenn man im Freiraum bei gleicher Sendeleistung die Frequenz von 2.4GHz auf 5GHz erhöht?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- Die Empfangsleistung verdoppelt sich.
- Die Empfangsleistung bleibt gleich.
- Die Empfangsleistung ist nur noch halb so gross.
- Die Empfangsleistung wird vier mal kleiner.

Frage 23: Wieviele WLAN-Kanäle gibt es im 2.4 GHz Band in Europa?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- 14
- 11
- 3
- 100

Frage 24: Welche WLAN-Geräte versenden "Probe Requests"?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- Access Points
- Stationen

Frage 25: Welche Funktechnologie verwendet man vor allem für die Kommunikation im Bereich Internet of Things und Smart Homes?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | LoRa WAN |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ANT+ |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Zig-Bee |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Bluetooth |

Frage 26: Wofür steht CSMA/CA?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Control Sequence Managed Access / Collision Avoidance |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Carrier Sense Multiple Access / Collision Avoidance |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Control Sequence Managed Access / Carrier Aggregation |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Carrier Sense Managed Access / Collision Avoidance |

Frage 27: Welche Baudrate (Symbolrate, Schrittgeschwindigkeit) ist bei einer Kanalbandbreite B_K maximal möglich, wenn sich die aufeinanderfolgenden Symbole nicht stören sollen?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | $B_K / 2$ |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | B_K |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | $2 B_K$ |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | $4 B_K$ |

Frage 28: Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit Reflexionen für höheren Durchsatz genutzt werden können?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Der Sender muss mehr als eine Sendeantenne haben. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Es muss mindestens zwei reflektierende Objekte zwischen Sender und Empfänger haben. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Sender und Empfänger dürfen nicht im selben Raum stehen. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Der Empfänger muss mehr als eine Empfangsantenne haben. |

Frage 29: Welche WLAN-Standards verwenden Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) Modulation?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 802.11a |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 802.11b |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 802.11g |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 802.11n |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 802,11 |

Frage 30: Welche Kanalbandbreite B benötigt man, damit sich bei einer Schrittgeschwindigkeit $S = 1/T$ die aufeinanderfolgenden Symbole nicht stören?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | $B = 2/T$ |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | $B = 1/T$ |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | $B = 1/(2T)$ |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | $B = 1/(4T)$ |

Frage 31: Welche Interferenzquellen (Störquellen) gibt es im 2.4 GHz Band?

- | Richtige Antwort | Deine Antwort | Frage |
|------------------|---------------|-------|
|------------------|---------------|-------|

✓	✓	Bluetooth
✗	✗	Radar
✓	✓	Mikrowellenherd

Frage 32: Was ist in Bezug auf die Dämpfung durch Wände zu sagen, wenn man bei gleicher Sendeleistung die Frequenz von 2.4GHz auf 5GHz erhöht?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
------------------	---------------	-------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Die Dämpfung wird kleiner. |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Die Dämpfung bleibt gleich. |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Die Dämpfung wird grösser. |

Frage 33: Welcher WLAN-Standard funktioniert nur im 5GHz-Bereich?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
------------------	---------------	-------

- | | | |
|---|---|----------|
| ✓ | ✗ | 802.11a |
| ✗ | ✗ | 802.11b |
| ✗ | ✗ | 802.11g |
| ✗ | ✗ | 802.11n |
| ✓ | ✓ | 802.11ac |

Frage 34: Welcher WLAN-Frequenzbereich ist besser geeignet, wenn in einem Einfamilienhaus wohnt und sein WLAN auch draussen im Garten nutzen will?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
------------------	---------------	-------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 2.4 GHz |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5 GHz |

Frage 35: Wie nimmt die Signalleistung in Funktion von der Distanz d von der Antenne ab?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage
------------------	---------------	-------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | proportional zu d |
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | proportional zu d^2 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | proportional zu d^3 |

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V07_IP-ARP

Name der Lernkontrolle:	V07_IP-ARP
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	02. November 2016 23:50:00
Endzeitpunkt:	09. November 2016 23:50:00
Maximale Punktezahl:	62
Anzahl Fragen:	24
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	16. December 2016 09:18:57
Endzeitpunkt Teilnahme:	16. December 2016 09:47:28
Benötigte Zeit:	00:28:31
Punkte:	36/62 (58%)

Frage 1: Welches Protokoll ist der Netzwerk-Schicht zuzuordnen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TCP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	UDP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HTTP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FTP

Frage 2: Welche Bedeutung des Begriffs "Dawn" passt zur Bedeutung im Ericson Video "Dawn of the Net"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Morgendämmerung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frauenname
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sonnenaufgang
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	distributed area wide network

Frage 3: Ist GGA Maur ein Tier-1, ein Tier-2 oder ein Tier-3 Internet Service Providers?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tier-1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tier-2
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Tier-3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ist kein Tier-x, Tiers gibt es nur im Software-Engineering

Frage 4: Welche Aussagen treffen für den Adressbereich 172.16.0.0/12 zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Enthält Unassigned Numbers (non routable, local, private IP addresses) gemäss RFC 1597.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ist ein gesamter Class Block wie bei 10.0.0.0/8
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Adresse 172.17.5.0 gehört in diesen Adressbereich.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Adresse 172.31.255.255 ist eine Hostadresse in diesen Adressbereich.

Frage 5: Aufgrund welcher Informationen eines empfangenen Pakets fällen Router ihre Forwarding Entscheidung?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC-Destinationsadresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP-Sourceadresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Portnummer
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Netzwerkteil der IP-Destinationsadresse

Frage 6: Welche Aussagen zur Veränderung von IP-Header-Information durch Router treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Time-to-live (TTL) Wert wird um die <input type="checkbox"/> angebrochenen Sekundenwerte <input type="checkbox"/> reduziert
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die IP Source Adresse wird angepasst.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die IP Destination Adresse wird angepasst.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die IP Header Checksum wird angepasst.

Frage 7: Die übertragene Einheit auf dem Physical Layer bezeichnet man als ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram/Fragment/Packet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment/Packet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Message

Frage 8: Wie nennt man die Router, welche für die Verbindung von Autonomous Systems zuständig sind, und wie heisst das zugehörige Protokoll?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Interior Gateway Router, nutzen das Interior Gateway Protocol (IGP)
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Open Shortest Path First Router, nutzen das Open Shortest Path First (OSPF)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Exterior Gateway Router, nutzen das Exterior Gateway Protokoll (EGP)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Boarder Gateway Router, nutzen das Boarder Gateway Protokoll (BGP)

Frage 9: Wie lautet 1111'1111 1111'1111 1111'1111 1100'0000 in Dotted Decimal Darstellung?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	255.255.255.192
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	FFFFFFC0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	255.255.255.12
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	255.255.255.30

Frage 10: Woran erkennt man eine Class B IP-Adresse?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Erstes Byte beginnt mit <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> (höchstwertige Bits).
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die erste Zahl der <input type="checkbox"/> Dotted Decimal <input type="checkbox"/> Darstellung liegt zwischen 128 und 191.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Daran dass die Netzmaske 255.255.0.0 lautet.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Daran, dass die Adresse immer mit 152 beginnt.

Frage 11: Die übertragene Einheit auf dem DataLink Layer beichenet man als ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Frame
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram/Fragment/Packet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment/Packet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Message

Frage 12: Wieso macht es Sinn, die ARP Cache Einträge ?altern? bzw. nach einigen Minuten löschen zu lassen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Der Cache könnte ohne Alterung zu gross werden bzw. keinen Platz mehr haben.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die MAC-Adresse, welche zur IP eines bestimmten Rechners gehört, kann sich ändern (z.B. wegen Austausch)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die IP-Adresse kann sich ändern.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Um MAC-Adressen zu sparen.

Frage 13: Es werde ein Paket von meiner Station A zu einer anderen Station B in meiner Broadcast Domain geschickt. Der Default Gateway sei die Station G. Welche IP und MAC Destinationsadresse (DA) zeigt Wireshark an, wenn der Verkehr bei meinem Ethernetanschluss gemessen wird?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	DA: MAC_B IP_B und SA: MAC_A IP_A
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DA: MAC_G IP_B und SA: MAC_A IP_A
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DA: MAC_G IP_G und SA: MAC_A IP_A
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DA: MAC_B IP_B und SA: MAC_G IP_G

Frage 14: Ihr Rechner hat die IP-Adresse 192.168.1.10 erhalten. Die Netzmaske lautet 255.255.255.0. Welche der folgenden Adressen könnte(n) dem Default Gateway dieser Station gehören?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.11
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.2.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.255

Frage 15: Ein IP-Subnetz werde mit 152.96.128.0/21 angegeben. Wie lautet die Subnetzmaske in Dotted Dezimal Form?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1111□1111 1111□1111 1111□1000 0000□0000
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	255.255.248.0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	152.96.128.0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	152.96.135.20

Frage 16: Wie viele IPv4-Rechneradressen können Sie in einem /22-Netz maximal vergeben?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1022
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1024
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10^22
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10^22-2



Frage 17: Sie führen an der HSR den Befehl ping www.nzz.ch aus. Welchen Eintrag findet man sicher in Ihrem ARP Cache?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC-Adresse des Rechners, auf welchem der Server www.nzz.ch ist.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die Broadcast MAC Adresse FF:FF:FF:FF:FF:FF
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MAC-Adresse meines Rechners.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	MAC-Adresse, welche zur IP meines Default Gateways gehört.

Frage 18: Welche Aussage zur Maximum Transmission Unit (MTU) von 100Mbit/s Ethernet treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die MTU ist normalerweise 1500 Bytes.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die MTU ändert im Verlauf einer Verbindung immer wieder.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die MTU muss mindestens 20 Bytes grösser sein als die IP-Nutzlast.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die MTU ist normalerweise 64 Bytes.

Frage 19: Welche Aussagen treffen für IPv4 Netzwerk Layer Adressierung zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IPv4 Netzwerk Adressen unterstützen eine hierarchische Adressierung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IPv4 Netzwerkadressen sind 4 Bytes lang
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alle IPv4 Netzwerk Adressen sind weltweit eindeutig (kommen nur einmal vor)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IPv4 Adressen enthalten Informationen über den Hersteller der Netzwerkkarte

Frage 20: Gegeben ist die IP-Adresse 83.140.129.2/22. Wie lautet die Broadcast-Adresse für dieses Netz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	83.140.131.255
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.255.255
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.135.255
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.128.255

Frage 21: Gegeben ist die IP-Adresse 83.140.129.2/22. Wie lautet die höchste mögliche Rechner-Adresse für dieses Netz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	83.140.131.254
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.128.254
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.255.254
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.131.255

Frage 22: Gegeben ist die IP-Adresse 83.140.129.2/22. Geben Sie die zugehörige Netzadresse an.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	83.140.128.0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.129.0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.1.0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83.140.0.0

Frage 23: Wie lautet die Netzmaske in dotted Decimal Darstellung für ein /22-Netz?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | 255.255.252.0 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 255.255.248.0 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 255.255.240.0 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 255.255.255.0 |

Frage 24: Die übertragene Einheit auf dem Network Layer bezeichnet man als ...

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frame
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Datagram/Fragment/Packet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Segment/Packet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Message

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V08_IPv4-ICMP

Name der Lernkontrolle:	V08_IPv4-ICMP
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	13. November 2016 09:49:00
Endzeitpunkt:	20. November 2016 09:49:00
Maximale Punktezahl:	60
Anzahl Fragen:	20
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	16. December 2016 09:47:57
Endzeitpunkt Teilnahme:	01. January 1970 01:00:00
Benötigte Zeit:	15:12:03
Punkte:	14/60 (23%)

Frage 1: Ein IP-Datagramm soll über ein 100Mbit/s Ethernet Interface mit 1000 Bytes MTU versendet werden. Das IP-Datagramm ist 5000 Bytes lang (inklusive IP-Header). Wie viele Ethernet Frames werden aufgrund der Fragmentierung übertragen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7

Frage 2: Wie gross ist der maximale Nutzlast von einem IP-Datagramm?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 ¹⁶ Bytes
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 ¹⁶ - 20 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1480 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Grösse ist nicht beschränkt

Frage 3: Im IP-Datagramm-Feld "Total Length" steht der HEX-Wert 00 a5. Geben Sie an, wie gross die IP-SDU ist.

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	145 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	165 Bytes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	50 Bytes

Frage 4: Ein IP-Datagramm habe eine SDU-Länge von 1660 Bytes. Wie gross ist der Wert im IP-Datagramm-Feld "Total Length" (in Dezimalangabe) ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1680
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1660
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1500

160

Frage 5: Wie gross sollte der Absender eines ICMP Time Exceed Pakets den TTL-Wert setzen?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- TTL sollte auf 255 gesetzt werden.
- TTL sollte gleich gross wie beim empfangenen ICMP Echo Request gesetzt werden.
- TTL sollte immer auf 64 gesetzt werden.
- TTL sollte immer auf 128 gesetzt werden.

Frage 6: Was identifiziert auf dem Netzwerk Layer einen Endpunkt?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- MAC-Adresse
- SSID
- Domain Name
- IP-Adresse

Frage 7: Welche Aussagen treffen auf das DHCP-Prinzip zu?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- DHCP wird von den meisten NAT-Routern unterstützt.
- DHCP erleichtert die Konfiguration von Rechnern, welche IP unsterstützten sollen.
- DHCP funktioniert nur, wenn es in meiner Broadcast Domäne einen DHCP-Server gibt.
- DHCP wurde eingeführt, um IP-Adressen zu sparen.

Frage 8: Welche Aussagen treffen auf das NAT/PAT-Prinzip zu?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- NAT/PAT-Router enthalten typisch auch einen DHCP-Server.
- Wenn ich über einen NAT/PAT-Router einen externen Server aufrufe, enthalten meine beim externen Server an...
- Mein NAT/PAT-Router ist normalerweise auch grad mein Default Router.
- Falls ich über einen NAT/PAT-Router angeschlossen bin, so erhält man von extern normalerweise von meinem

Frage 9: Welche Aussagen treffen auf Port Forwarding zu?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- Port Forwarding ist eine Funktion von NAT/PAT-Routern, dank welcher interne Rechner auch von Extern aus er...
- Port Forwarding bezeichnet die Funktion von NAT/PAT Routern, bei welchen die Source Port Nummern von abg...
- Port Forwarding wird in der Regel dafür verwendet, dass bei einem NAT/PAT-Router die internen Rechner auch...
- Um Port Forwarding nutzen zu können, muss es im NAT/PAT-Router speziell aktiviert werden.

Frage 10: Das "Protocol Number" Feld des IPv4-Pakets ?

Richtige Deine
Antwort Antwort Fragetext

- gibt an, welches Nutzdatenprotokoll in diesem IP-Pakete verpackt ist.
- kann anzeigen, dass in einem IPv4 Paket IPv6 Nutzdaten verpackt sind.
- enthält Nummen, welche von der Internet Assigned Number Authority (IANA) spezifiziert wurden.
- erhöht sich bei aufeinanderfolgenden Paketen immer um 1.

Frage 11: Welches IP-Header Feld kann dazu verwendet werden, dem Paket einen Quality of Service (QoS) Wert zuzuweisen und so Router zu veranlassen, das Paket schneller weiter zu leiten?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Type of Service
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Protocol Number
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Time to Live
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram Identification

Frage 12: Welche IP-Header Felder dienen dem Empfänger von Datagramms dazu, Datagramms mit einer Total Length von mehr als 10'000 Bytes in der richtigen Reihenfolge zusammzusetzen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Type of Service
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Datagram Identification
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Fragment Offset
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Time to Live

Frage 13: Welche Aussagen treffen auf die Maximum Transmission Unit (MTU) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Die MTU gibt die maximale Länge der Data Link Service Data Unit an.
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Die MTU ist bei Ethernet II grösser als bei IEEE 802.3.
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Die MTU muss mindestens 576 Bytes gross sein.
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Wenn ich ein Datagram abschicke, dessen IP-Längenfeld Angabe einen Wert von weniger als 1500 enthält, so n

Frage 14: Welche Aussagen treffen auf ein Internet Control Message Paket (ICMP) zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	-	ICMP Pakete haben im IP Protocol Feld immer den Wert 1.
<input checked="" type="checkbox"/>	-	ICMP Pakete müssen nie fragmentiert werden.
<input checked="" type="checkbox"/>	-	ICMP Pakete werden typischerweise abgeschickt, wenn bei einem Route der TTL-Wert abgelaufen ist.
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Der IP-Datagram Length Wert beträgt mindestens 24, wenn im IP-Datagram ein ICMP Paket verpackt ist.

Frage 15: Welche Befehle helfen auf Windos-Rechnern zur Eingrenzung von Netzwerk- bzw. IP-Problemen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ipconfig
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	tracert
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ping
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	netsh

Frage 16: Ein IP-Datagram soll über ein 100Mbit/s Ethernet Interface mit 1000 Bytes MTU versendet werden. Das IP-Datagram ist 5000 Bytes lang (inklusive IP-Header). Wie viele Netzwerk-Bytes werden aufgrund der Fragmentierung insgesamt übertragen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5100
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5000
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6000
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5080

Frage 17: Welche von diesen Organisationen ist für die Vergabe und Organisation von Internet Protocol Adressen zuständig?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | ICAN |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ISO |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IETF |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | IEC |

Frage 18: Welche Aussagen treffen auf das NAT/PAT-Prinzip zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	✓	Dank NAT/PAT benötigt man weniger global gültige IP-Adressen.
✗	✗	NAT funktioniert ohne weiteres für beliebige Anwendungsprotokolle.
✓	✓	NAT/PAT hält sich nicht an alle Forderungen der ISO/OSI-Layer Konzepts.
✓	✓	NAT/PAT bietet einen gewissen Schutz meiner internen Rechner gegen Angriffe von aussen.

Frage 19: Mit welchem Protokoll erhält man die zu seiner IP-Adresse zugehörige MAC-Adresse?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ARP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DNS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	RARP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP

Frage 20: Welche Aussagen treffen auf das IP-Options Feld zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	IP-Options werden beim ping -r Befehl verwendet.
✓	-	Die meisten IP-Datagrams enthalten keine IP-Options.
✗	-	Wenn IP-Options verwendet werden, so ist der Wert im IP-Header Length Feld immer grösser als 20.
✓	-	Wenn keine IP-Options verwendet werden, so gibt es auch keine Padding Bytes.

Aufgabenblatt der Lernkontrolle: V09_IPv6

Name der Lernkontrolle:	V09_IPv6
Beschreibung:	
Startzeitpunkt:	19. November 2016 17:05:00
Endzeitpunkt:	26. November 2016 17:05:00
Maximale Punktezahl:	64
Anzahl Fragen:	26
Anzahl eigene Teilnahmen:	1
Teilnehmer:	Matthias Baumann (matthias.baumann@hsr.ch)
Startzeitpunkt Teilnahme:	27. December 2016 16:16:33
Endzeitpunkt Teilnahme:	27. December 2016 16:16:47
Benötigte Zeit:	00:00:14
Punkte:	0/64 (0%)

Frage 1: Durch welche Adresse(n) in abgekürzter Schreibweise wird die IPv6-Adresse 2001:0620:0000:13:0000:0000:0ab0:0010 korrekt wiedergegeben?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	2001:620:0:13::ab0:10
X	-	2001:0620::13::0ab0:0010
X	-	2001:62:0:13:0:0:ab:1
✓	-	2001:620:0:13:0:0:ab0:10

Frage 2: Zu welchem IPv4-Headerfeld gibt es in IPv6 kein entsprechendes Headerfeld?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Header Länge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Time to Live
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Datagram Länge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Protocol Type

Frage 3: Welche Aussagen zu IPv6 treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	Ein Rechner mit aktivierten IPv6 Privacy Extensions merkt sich mehrere IPv6-Adressen und ist auch über diese
X	-	IPv6 benötigt keine DNS-Namensauflösung mehr.
✓	-	IPv6 löst keine ARP-Requests aus.
✓	-	Bei gegebener MTU und ohne Fragmentierung ist bei IPv6 der Ping Payload kleiner als bei IPv4.

Frage 4: Welche der folgenden IPv6-Adressen enthält Informationen zum Hersteller der Ethernet-Karte?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2001:0db8:0000:08d3:0000:8a2e:0070:7344
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	fe80::219:99ff:feaf:9747
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2001:db8::1428:57ab

Frage 5: Welche Schreibweisen sind für den IPv6-Adressprefix 2001:0db8:0012::/48 zulässig?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	2001:0db8:12::/48
✓	-	2001:db8:12::/48
X	-	2001:0db8::12::/48

Frage 6: Wie gibt man einen URL bei IPv6-Adresse an?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
⊙	<input type="radio"/>	http://[2001:cdba:0000:0000:0000:0000:3257:9652]/
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	http://2001:cdba:0000:0000:0000:0000:3257:9652/
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	http://2001.cdba.0000.0000.0000.0000.3257.965]/

Frage 7: Welcher Prozess besorgt die Bestimmung der Link-Layer-Adressen (MAC-Adressen), welche zu einer IPv6-Adresse gehören?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ARIPv6
⊙	<input type="radio"/>	Neighbor Discovery Protocol (NDP)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ARP
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Next Hop Recognition Protocol (NHRP)

Frage 8: Welches sind gültige IPv6-Adressen?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
X	-	2001:DB8::abf:1::7
✓	-	2001:DB8::abf:1:7
X	-	2001:0DB8:0000:0000:0abf:0001:0007
✓	-	::ffff:192.0.2.128

Frage 9: 2001:DB8:9696::/64 ist ein typisches lokales IPv6-Netz. Wie oft passt das gesamte IPv4-Internet etwa in dieses IPv6-Netz hinein?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
⊙	<input type="radio"/>	10 ⁹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 ⁶
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 ³
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 ¹²

Frage 10: IPv6-Adressen sind länger als IPv4-Adressen. Was ist bei IPv6 sonst noch anders?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
✓	-	Der IPv6-Header enthält keine Checksumme mehr.
X	-	IPv6-Adressen bleiben lebenslang persönlich zugeordnet.
✓	-	Router fragmentieren IPv6-Pakete nicht.
X	-	Network Address Translation (NAT) ist nicht mehr möglich.

Frage 11: Wie legt man im Browser fest, dass die Verbindung zum Server www.example.com über IPv6 erfolgen soll?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	http6://www.example.com
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	http://www.example.com:6

- Gar nicht, der Browser trifft die Entscheidung automatisch.
- http://[www.example.com]

Frage 12: Welche Aussagen treffen zu, wenn ein Rechner Dual Stack hat?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
✓	-	Der Rechner kann über ein Interface IPv6 oder IPv4 Datagrams versenden und empfangen.	
✓	-	Der Rechner besitzt sowohl eine IPv4 als auch eine IPv6 Adresse.	
x	-	Der Rechner besitzt zwei vollständig unterschiedliche Protocol Stacks (inkl. höhere Layer) für IPv4 und IPv6.	

Frage 13: Bei welchem Verfahren kann es Probleme geben, wenn es auf dem IPv4-Pfad NAT gibt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Intra-site Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP)	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teredo	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dual Stack	

Frage 14: Bei welchem Verfahren wird IPv6 in IPv4 verpackt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Intra-site Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP)	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teredo	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dual Stack	

Frage 15: Bei welchem Verfahren wird IPv6 in IPv4/UDP verpackt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Intra-site Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP)	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teredo	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dual Stack	

Frage 16: Wie viel mal grösser ist eine IPv6 Adresse als eine IPv4 Adresse?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	4	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16	

Frage 17: Was versteht man bei IPv6 unter "Privacy Enhancement"?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die IPv6-Adresse enthält nur die verschlüsselte MAC-Adresse.	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Aus der IPv6-Adresse kann man nicht auf die MAC-Adresse schliessen.	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IPv6 verschlüsselt alle Nutzdaten.	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die IPv6-Adresse ist nur im privaten Netz gültig.	

Frage 18: Verteilt man die Anzahl IPv6-Adressen gleichmässig auf die gesamte Erdoberfläche, so erhält man pro Quadratmeter etwa folgende Anzahl IPv6-Adressen:

Richtige Antwort	Deine Antwort	Frage	Frage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10^6	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10^12	

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 ²⁴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 ⁴⁸

Frage 19: Die IPv6-Adresse ::1/128 ist eine ?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Local Loopback Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Multicast Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Anycast Adresse
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Interface Identifikation

Frage 20: Welche Aussagen zu IPv6-Adressen treffen zu?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Der Host-Identifizierer der Adressen ist immer 64 Bit groß.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die IPv6-Adressen sind besser strukturiert als IPv4-Adressen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die IPv6-Adressvergabe erfolgt ähnlich wie bei IPv4 über Registrare.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alle IPv6-Adressen enthalten immer Informationen über die MAC-Adressen.

Frage 21: Wie viele Bytes umfasst eine IPv6-Adresse?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	16
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	32

Frage 22: Welcher Prozentsatz der WWW-Sites ist 2015 über IPv6 erreichbar?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.05
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	15%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.25
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.35

Frage 23: Welcher Anteil aller Anfragen bei Google erfolgt 2015 über IPv6?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.05
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	10%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.4

Frage 24: Damit ein Host nicht anhand seiner IPv6-Adresse identifiziert werden kann, gibt es die "Privacy Extensions". Wie funktionieren sie?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alle Pakete werden über Privacy-Server im Internet umgeleitet.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Router ersetzt die wiedererkennbaren IPv6-Adressen der Hosts durch seine eigene (NAT).
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Host wechselt regelmäßig und zufällig seine Adresse.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Der Router setzt den "Lokal Part" der Adresse auf 0 und füllt ihn bei den Antwortpaketen wieder aus.

Frage 25: Wie wird die Interface ID einer IPv6 Adresse noch genannt?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--------------|
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Hostteil |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Netzteil |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Subnetzmaske |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Neighbor |

Frage 26: Wie grosse Subnetze kann man machen, wenn man eine /64 IPv6-Adresse erhalten hat?

Richtige Antwort	Deine Antwort	Fragetext
------------------	---------------	-----------

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---|
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | man kann damit keine Subnetze machen |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | man kann 32 Bit für Subnetze verwenden |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | man kann bis zu 64 bit für Subnetze verwenden |