

2012

Qualifikationsverfahren
Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin

Berufskennnisse schriftlich
Multimediatechnik IT

Vorlage für Expertinnen und Experten

Zeit 120 Minuten für alle 4 Positionen
(Für die Position Multimediatechnik IT wird 30 Minuten Prüfungszeit empfohlen)

Hilfsmittel erlaubt: · Taschenrechner (netzunabhängig)
· Formelbuch in einem Bundesordner A5 mit einer Rückenbreite von 7 cm. Der Ordner kann noch mit persönlichen Unterlagen aufgefüllt werden.
nicht erlaubt: · Datenaustausch

Hinweis: **Bei Berechnungen muss der Lösungsweg ersichtlich sein!**

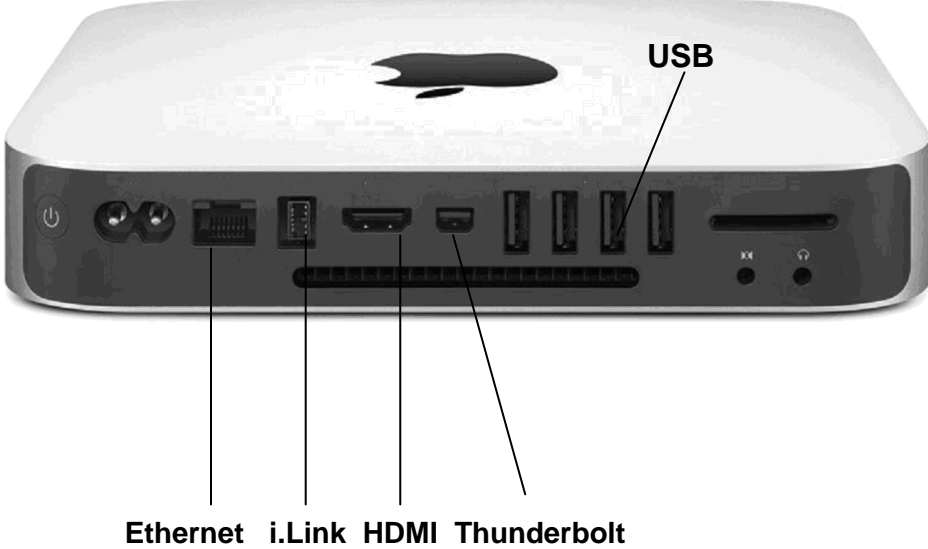
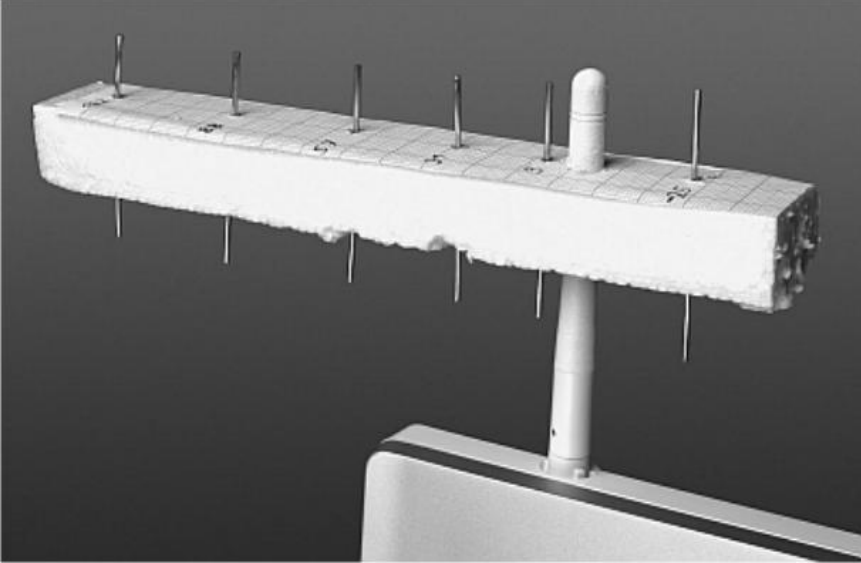
Notenskala **Maximale Punktzahl: 23**

22	-	23	Punkte = Note 6
20	-	21,5	Punkte = Note 5,5
17,5	-	19,5	Punkte = Note 5
15	-	17	Punkte = Note 4,5
<u>13</u>	-	<u>14,5</u>	<u>Punkte = Note 4</u>
10,5	-	12,5	Punkte = Note 3,5
8,5	-	10	Punkte = Note 3
6	-	8	Punkte = Note 2,5
3,5	-	5,5	Punkte = Note 2
1,5	-	3,5	Punkte = Note 1,5
0	-	1	Punkte = Note 1

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2013 zu Übungszwecken verwendet werden!

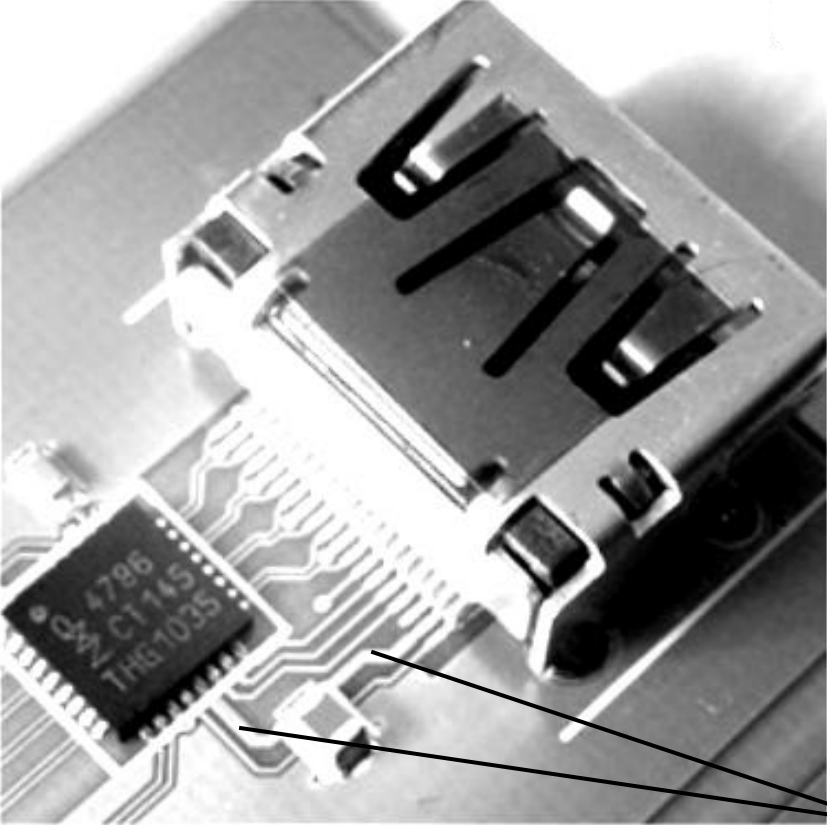
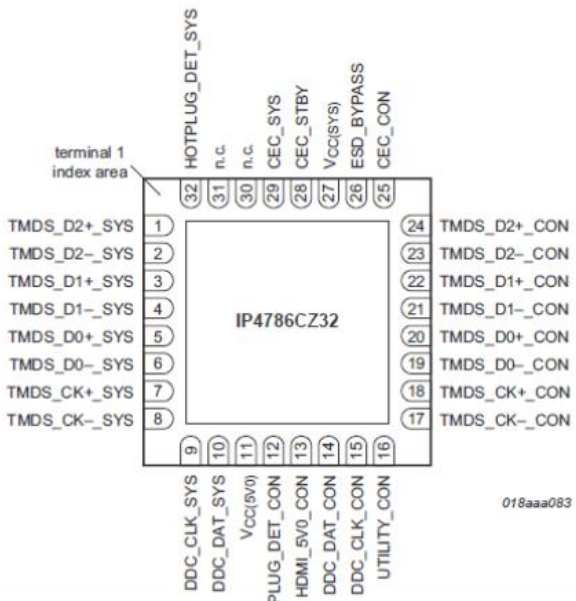
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Prüfungsfragen im Beruf Multimediaelektroniker/in
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Fragen	Punkte
<p>1. Speichermedien</p> <div data-bbox="228 282 668 896"> </div> <p>a) Wie nennt sich das markierte Speichermedium? Solid-State-Drive; SSD/ Flash; Festkörperlaufwerk; Halbleiterlaufwerk</p> <p>b) Nennen Sie zwei Vorteile gegenüber der herkömmlichen Harddisk. mechanisch robuster; niedriger Energieverbrauch; lautlos; schneller</p>	<p>..... /1</p> <p>..... /1</p>
Übertrag / 2

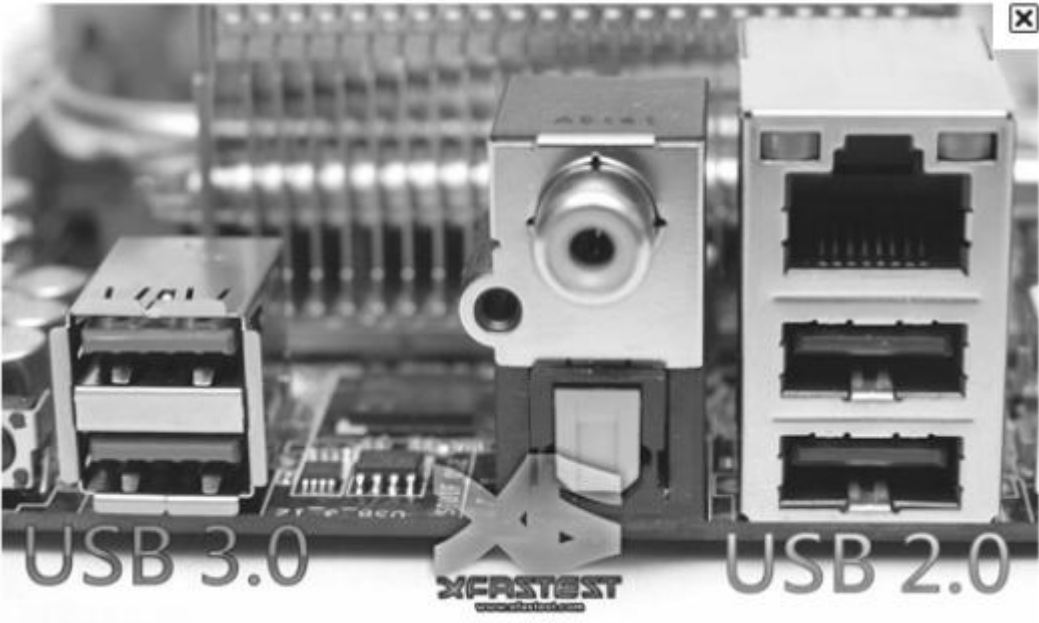
Fragen	Punkte															
Übertrag /2															
<p>2. Ordnen Sie die Begriffe zu. Thunderbolt, i.Link, Ethernet, HDMI</p>  <p style="text-align: center;">Ethernet i.Link HDMI Thunderbolt</p> /2															
<p>3. Die Aussagen betreffen den selbstgebastelten Aufsatz. Kreuzen Sie „stimmt“ oder „stimmt nicht“ an.</p> <table border="1" data-bbox="229 1137 1043 1393"> <thead> <tr> <th>Aussage</th> <th>stimmt</th> <th>stimmt nicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erhöht den Öffnungswinkel</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td>Erhöht den Gewinn</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ist horizontal ausgerichtet</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td>Besitzt fünf Reflektoren und einen Direktor.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </tbody> </table> 	Aussage	stimmt	stimmt nicht	Erhöht den Öffnungswinkel		x	Erhöht den Gewinn	x		Ist horizontal ausgerichtet		x	Besitzt fünf Reflektoren und einen Direktor.		x /2
Aussage	stimmt	stimmt nicht														
Erhöht den Öffnungswinkel		x														
Erhöht den Gewinn	x															
Ist horizontal ausgerichtet		x														
Besitzt fünf Reflektoren und einen Direktor.		x														
Übertrag /6															

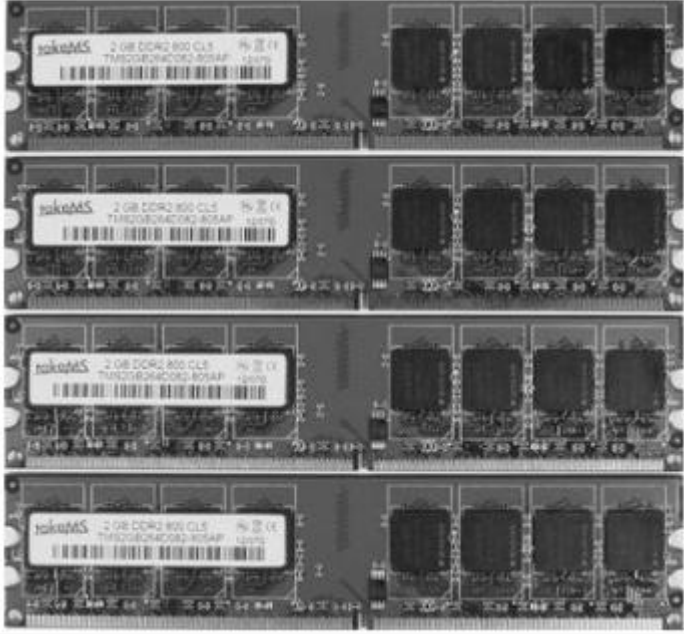
Fragen	Punkte																																																																																																								
Übertrag /6																																																																																																								
<p>4. Logische Schaltung.</p> <div style="margin-left: 400px;"> <p>R₁ 1 kΩ / 0,25 W</p> <p>R₂ 150 Ω / 0,25 W</p> <p>D₁ 1N4001</p> <p>D₂ 1N4001</p> <p>D₃ 1N4001</p> <p>T BC 140/16</p> </div>																																																																																																									
a) Erstellen Sie die entsprechende Wahrheitstabelle.																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">A</th> <th style="width: 10%;">B</th> <th style="width: 10%;">Q</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			A	B	Q																		0	0	1																			0	1	1																			1	0	1																			1	1	0																 /1
		A	B	Q																																																																																																					
		0	0	1																																																																																																					
		0	1	1																																																																																																					
		1	0	1																																																																																																					
		1	1	0																																																																																																					
b) Zeichnen Sie das entsprechende Schaltsymbol auf.																																																																																																									
 /1																																																																																																								
Übertrag /8																																																																																																								

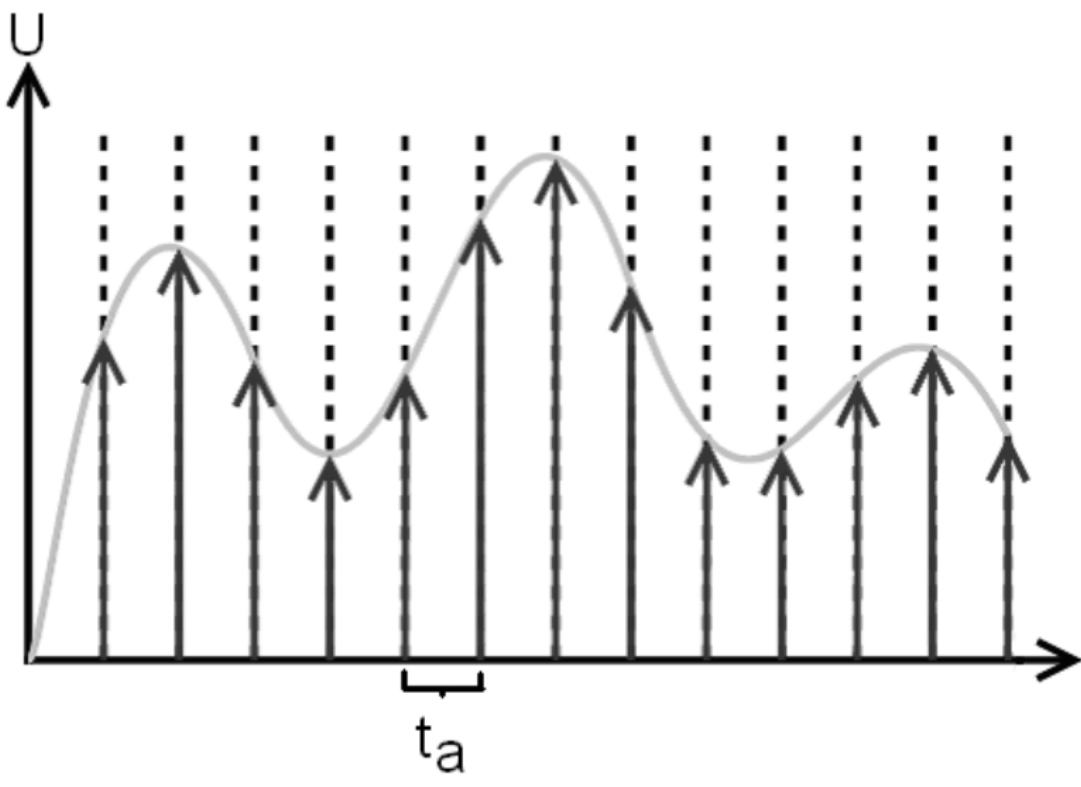
Fragen		Punkte								
Übertrag	 /8								
<p>5. Begriffe zu Lichtwellenleiter.</p> <p>Finden Sie den entsprechenden Begriff für die Beschreibung.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Begriff</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Es ist der Faktor, um den die Lichtgeschwindigkeit in optischen Medien kleiner ist als in Vakuum (Luft).</td> <td>Brechungsindex</td> </tr> <tr> <td>Verschiedene Wege, denen die Photonen (Lichtwellen) des Lichts entlang der Faser folgen können.</td> <td>Moden</td> </tr> <tr> <td>Beschreibt den Effekt, dass der eingespeiste Impuls über den Ausbreitungsweg zeitlich ausgeweitet wird.</td> <td>Dispersion</td> </tr> </tbody> </table>		Beschreibung	Begriff	Es ist der Faktor, um den die Lichtgeschwindigkeit in optischen Medien kleiner ist als in Vakuum (Luft).	Brechungsindex	Verschiedene Wege, denen die Photonen (Lichtwellen) des Lichts entlang der Faser folgen können.	Moden	Beschreibt den Effekt, dass der eingespeiste Impuls über den Ausbreitungsweg zeitlich ausgeweitet wird.	Dispersion /3
Beschreibung	Begriff									
Es ist der Faktor, um den die Lichtgeschwindigkeit in optischen Medien kleiner ist als in Vakuum (Luft).	Brechungsindex									
Verschiedene Wege, denen die Photonen (Lichtwellen) des Lichts entlang der Faser folgen können.	Moden									
Beschreibt den Effekt, dass der eingespeiste Impuls über den Ausbreitungsweg zeitlich ausgeweitet wird.	Dispersion									
Übertrag	 /11								

Fragen	Punkte
Übertrag /11
<p>6. Am HDMI-Anschluss (siehe Bild) wird über ein Kabel ein Extender (Repeater) angeschlossen. Der Extender besitzt keine eigene Stromversorgung und wird über den HDMI-Anschluss gespeist.</p> <p>Markieren Sie im untenstehenden Bild die Leiterbahn, die für die Stromversorgung des Extenders zuständig ist. Benutzen Sie dazu das Zusatzbild.</p>  <p style="text-align: right;">HDMI_5V0_CON</p>  <p>Zusatzbild</p>	<p>..... /1</p>
Übertrag / 12

Fragen	Punkte
Übertrag /12
<p>7. LAN</p> <pre data-bbox="178 376 1327 904"> Windows-IP-Konfiguration Hostname. : galactica Primäres DNS-Suffix : Knotentyp : Unbekannt IP-Routing aktiviert. : Nein WINS-Proxy aktiviert. : Nein Ethernetadapter LAN-Verbindung: Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: Beschreibung. : NVIDIA nForce Networking Controller Physikalische Adresse : 00-E0-4D-71-7E-39 DHCP aktiviert. : Ja Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja IP-Adresse. : 192.168.1.11 Subnetzmaske : 255.255.255.0 Standardgateway : 192.168.1.1 DHCP-Server : 192.168.1.1 DNS-Server. : 192.168.1.1 Lease erhalten. : Samstag, 16. August 2008 12:37:12 Lease läuft ab. : Dienstag, 19. August 2008 12:37:12 C:\> </pre> <p>a) Mit welchem Befehl wird die obige Anzeige aufgerufen?</p> <p>ipconfig /all</p> <p>b) Wie lautet die MAC-Adresse?</p> <p>00-E0-4D-71-7E-39</p> <p>c) Welche Hauptaufgabe erfüllt ein DNS-Server?</p> <p>Seine Hauptaufgabe ist die Beantwortung von Anfragen zur <u>Namensauflösung</u>.</p> <p>Als Namensauflösung bezeichnet man Verfahren, die es ermöglichen, Namen von Rechnern beziehungsweise <u>Diensten</u> in vom Computer bearbeitbare, meist numerische Adressen zu übersetzen.</p> /3
Übertrag / 15

Fragen	Punkte															
Übertrag /15															
<p>8. Die Aussagen betreffen USB 2 und USB 3 Standart.</p> <p>Kreuzen Sie „stimmt“ oder „stimmt nicht“ an.</p> <table border="1" data-bbox="228 409 1235 779"> <thead> <tr> <th>Aussage</th> <th>stimmt</th> <th>stimmt nicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>USB 3 weist eine ca. 10x so grosse Datenübertragungsrate auf wie USB 2.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>USB 3 ist abwärtskompatibel.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>USB 3 benötigt gegenüber USB 2 drei zusätzliche Adern.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>USB 3 ist wie USB 2 auf maximal 5m Kabellänge beschränkt.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table> 	Aussage	stimmt	stimmt nicht	USB 3 weist eine ca. 10x so grosse Datenübertragungsrate auf wie USB 2.	X		USB 3 ist abwärtskompatibel.	X		USB 3 benötigt gegenüber USB 2 drei zusätzliche Adern.		X	USB 3 ist wie USB 2 auf maximal 5m Kabellänge beschränkt.		X	<p>..... /2</p>
Aussage	stimmt	stimmt nicht														
USB 3 weist eine ca. 10x so grosse Datenübertragungsrate auf wie USB 2.	X															
USB 3 ist abwärtskompatibel.	X															
USB 3 benötigt gegenüber USB 2 drei zusätzliche Adern.		X														
USB 3 ist wie USB 2 auf maximal 5m Kabellänge beschränkt.		X														
Übertrag /17															

Fragen	Punkte
Übertrag /17
<p>9. Nach dem Einbau von 8 GB erfolgt die Ernüchterung: Vom gekauften Speicher werden im BIOS unter Windows (32-Bit) nur knapp 4 GB erkannt.</p> <p>Nennen Sie die Problematik und begründen Sie diese mit einer Rechnung.</p>  <p>Mit 32 Leitungen können nur ca. 4GB adressiert werden.</p> <p>Ansprechbare Bytes = $2^{32} = 4\,294\,967\,296$ Bytes</p> /2
Übertrag / 19

Fragen	Punkte
Übertrag /19
<p>10. Ein Mono-Musiksignal wird mit 16 Bit quantisiert und direkt über eine Leitung übertragen. In 5s fallen so 2000 Byte an.</p>  <p>Wie gross ist t_a?</p> $(5s / t_a) * 16 \text{ Bit} = 2000 \text{ Byte} * 8$ $t_a = (5s * 16 \text{ Bit}) / (2000 \text{ Byte} * 8) = (5s * 16 \text{ Bit}) / (16\,000 \text{ Bit}) = 5\text{ms}$ /2
Übertrag / 21

