

2014

Qualifikationsverfahren
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Multimediatechnik: Video

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

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

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

nicht erlaubt: Datenaustausch

Hinweis: Bei Berechnungen muss der Lösungsweg ersichtlich sein!

Notenskala

Maximale Punktezahl: 31		
29,5 - 31,0	Punkte =	Note 6,0
26,5 - 29,0	Punkte =	Note 5,5
23,5 - 26,0	Punkte =	Note 5,0
20,5 - 23,0	Punkte =	Note 4,5
17,5 - 20,0	Punkte =	Note 4,0
14,0 - 17,0	Punkte =	Note 3,5
11,0 - 13,5	Punkte =	Note 3,0
8,0 - 10,5	Punkte =	Note 2,5
5,0 - 7,5	Punkte =	Note 2,0
2,0 - 4,5	Punkte =	Note 1,5
0,0 - 1,5	Punkte =	Note 1,0

Erreichte Punktezahl	Note

Unterschrift der Experten/Expertinnen:

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **vor dem 1. September 2015 nicht** zu Übungszwecken verwendet werden.

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

MT Video

Aufgabe 1

Bild 1 wurde mit einer Blende von 22 und einer Verschlusszeit von 1/4 s aufgenommen.



Kreuzen Sie an ob die Aussagen für Bild 2 richtig oder falsch sind.

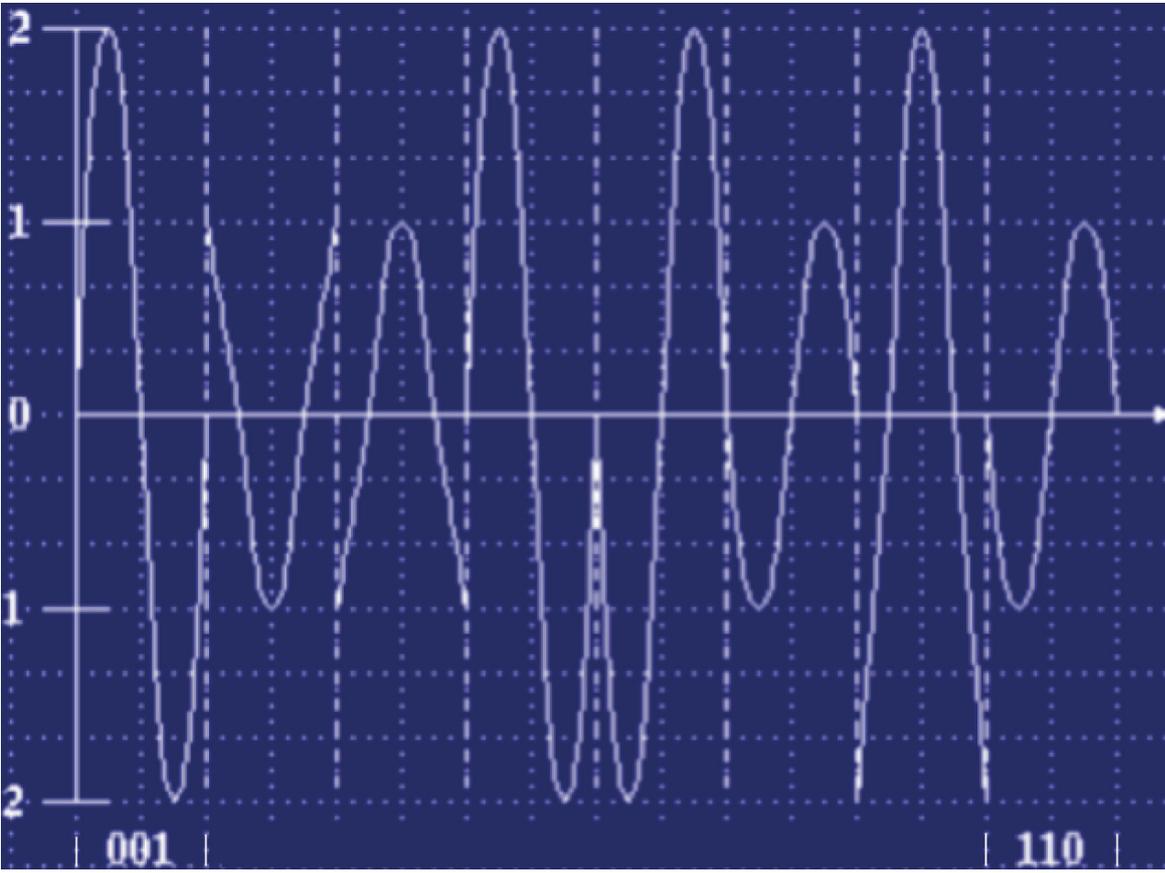
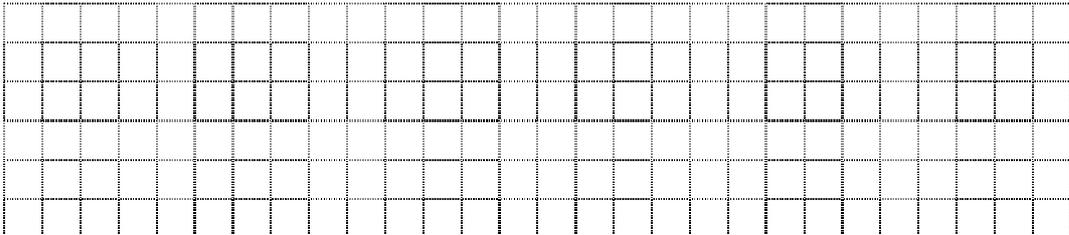
- | | richtig | falsch | |
|---|--------------------------|--------------------------|---|
| a) Die Blende wurde weiter geschlossen und die Verschlusszeit verkürzt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 |
| b) Nur die Verschlusszeit wurde verkürzt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 |
| c) Die Blende wurde weiter geöffnet und die Verschlusszeit verkürzt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 |
| d) Nur die Blende wurde weiter geschlossen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 |

Übertrag 4

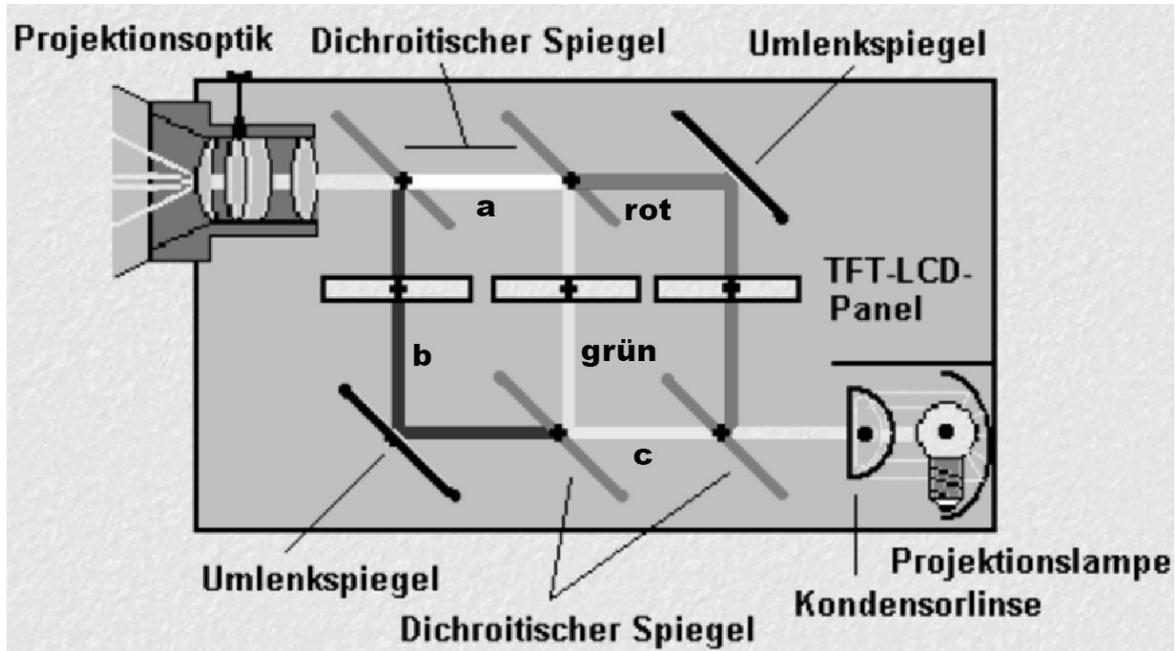
		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		4	
Aufgabe 2			
Zwei TV-Geräte sind baugleich bis auf die Hintergrundbeleuchtung. Gerät A besitzt eine Edge-LED-Beleuchtung, Gerät B eine Full-LED-Beleuchtung.			
Was kann mit einer Full-LED-Beleuchtung erreicht werden?			
	richtig	falsch	
a) ein grösseres Kontrastverhältnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
b) eine höhere Auflösung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
c) eine flachere Bauweise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
d) eine kürzere Reaktionszeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Übertrag		8	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		8	
<p>Aufgabe 3</p> <p>Das Bild zeigt einen DCT 8x8 Block.</p> <p>Zeichnen Sie die Auslesereihenfolge ein.</p> $\begin{bmatrix} 78 & 3 & 7 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ -8 & -4 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & -2 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$		1	
Übertrag		9	

		Anzahl Punkte											
		maximal	erreicht										
Übertrag		9											
<p>Aufgabe 4</p> <p>Ordnen Sie die Begriffe der untenstehenden Tabelle zu.</p> <p>a) PAL b) DVB-T c) DVB-C d) DVB-S</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Norm</th> <th style="background-color: #cccccc;">Modulation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>64 QAM, 256 QAM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4 PSK (QPSK)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AM negativ Bild</td> </tr> <tr> <td></td> <td>COFDM (Einzelträger QPSK, 16 QAM, 64 QAM)</td> </tr> </tbody> </table>		Norm	Modulation		64 QAM, 256 QAM		4 PSK (QPSK)		AM negativ Bild		COFDM (Einzelträger QPSK, 16 QAM, 64 QAM)	4	
Norm	Modulation												
	64 QAM, 256 QAM												
	4 PSK (QPSK)												
	AM negativ Bild												
	COFDM (Einzelträger QPSK, 16 QAM, 64 QAM)												
<p>Aufgabe 5</p> <p>Es soll eine Dual-Layer-BluRay-Disc komplett beschrieben werden. Die Schreibgeschwindigkeit beträgt 77 MBit/s (2-fach).</p> <p>Wie lange dauert der Schreibvorgang in Stunden und Minuten?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		5											
Übertrag		18											

		Anzahl Punkte maximal	Punkte erreicht
Übertrag		18	
Aufgabe 6			
a) Wie nennt man diese Modulationsart?		1	
			
b) Wie gross ist der Phasensprung zwischen 001 und 110?		2	
c) Berechnen Sie die Bitrate bei einer Trägerfrequenz von 1 MHz.		2	
			
Übertrag		23	

Aufgabe 7



Bestimmen Sie die Farben im Strahlengang.

	Farbe
a	
b	
c	

1
1
1

	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	26	
<p>Aufgabe 8</p> <p>Berechnen Sie den Betrachtungsabstand in Meter zu einem 45"- 16:9 -TV-Gerät für HDTV-Wiedergabe. (bei HDTV -> Betrachtungsabstand 3,5 x Bildhöhe)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	5	
Total	31	