

2007

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen  
**Multimediaelektroniker /  
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich  
**Multimediatechnik AUDIO**

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

**Zeit** 120 Minuten für alle 4 Positionen  
(Für die Position *Audio* 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

**Notenskala** **Maximale Punktezahl: 21**

20 - 21	Punkte = Note 6
18 - 19.5	Punkte = Note 5.5
16 - 17.5	Punkte = Note 5
14 - 15.5	Punkte = Note 4.5
12 - 13.5	Punkte = Note 4
9.5 - 11.5	Punkte = Note 3.5
7.5 - 9	Punkte = Note 3
5.5 - 7	Punkte = Note 2.5
3.5 - 5	Punkte = Note 2
1.5 - 3	Punkte = Note 1.5
0 - 1	Punkte = Note 1

Erreichte Punktezahl	Note

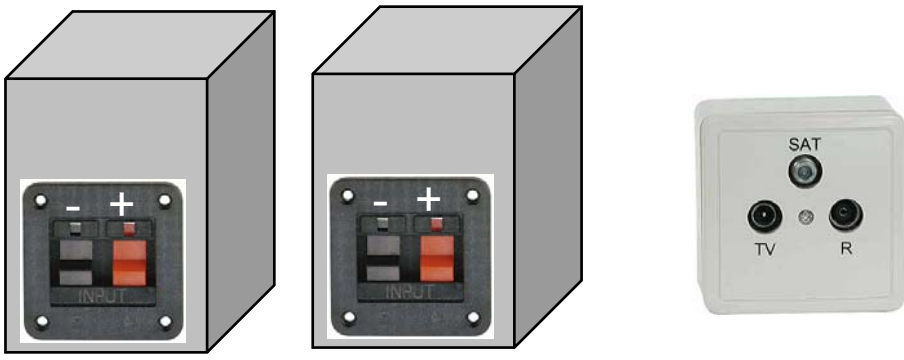

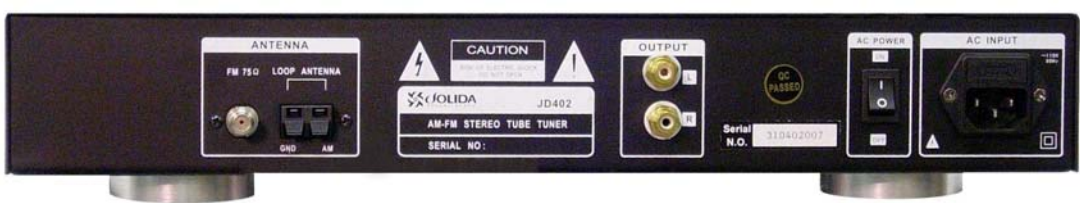

Name der Experten/Expertinnen (Blockschrift)

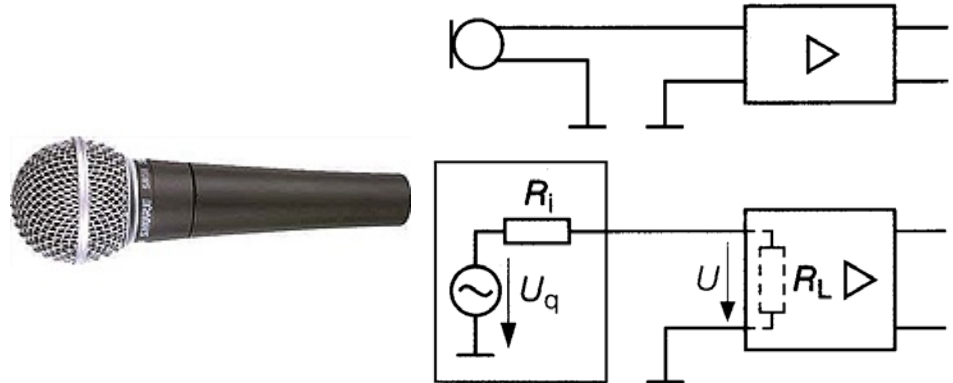
Unterschrift der Experten/Expertinnen

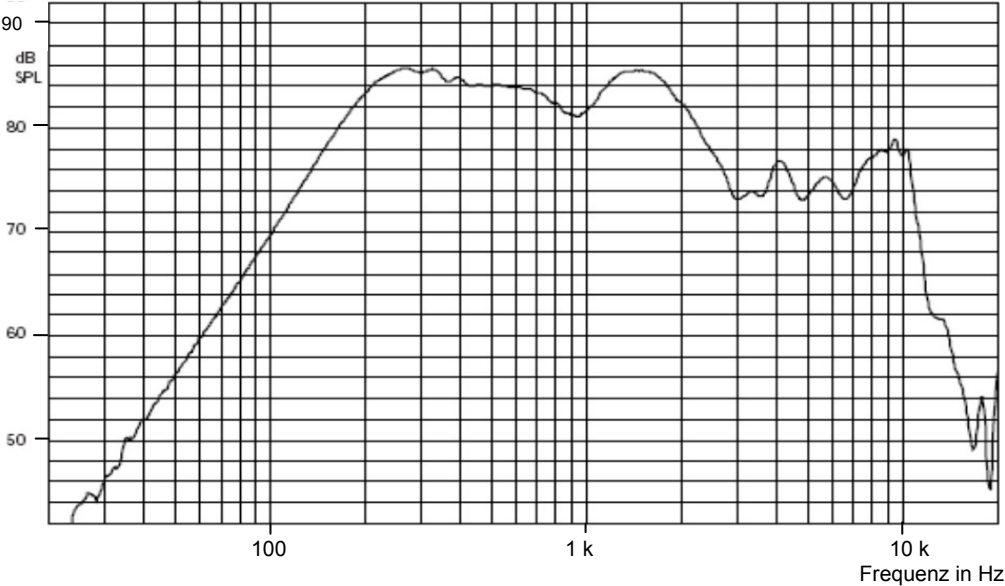
.....  
.....

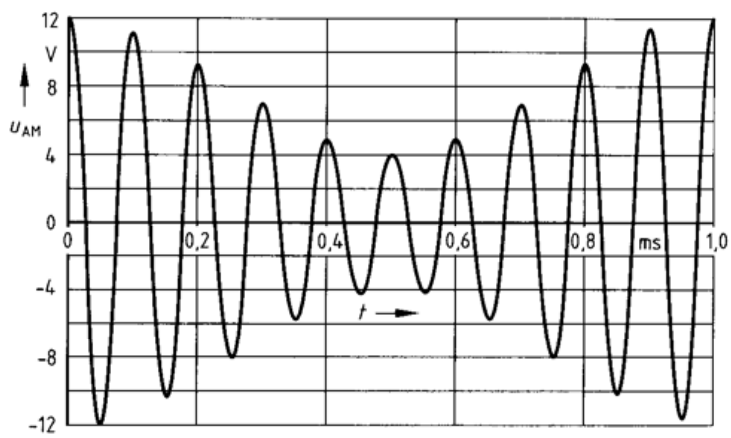
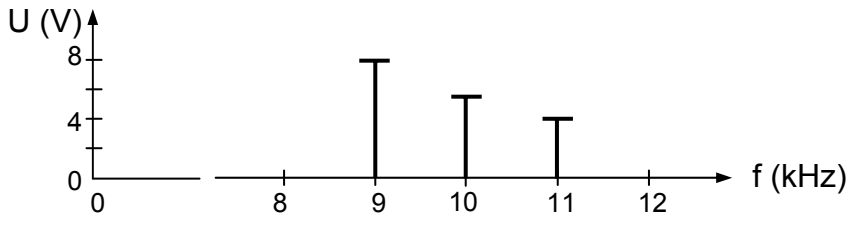
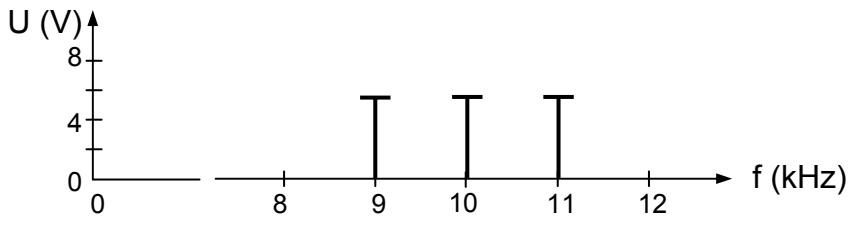
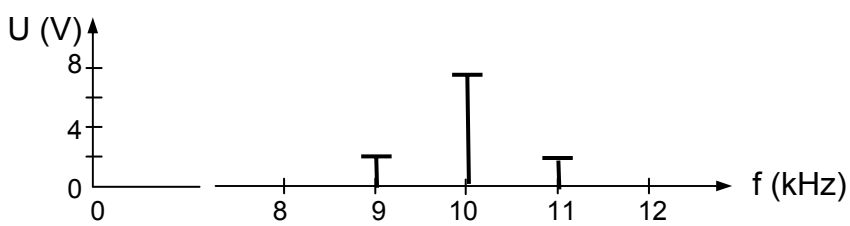
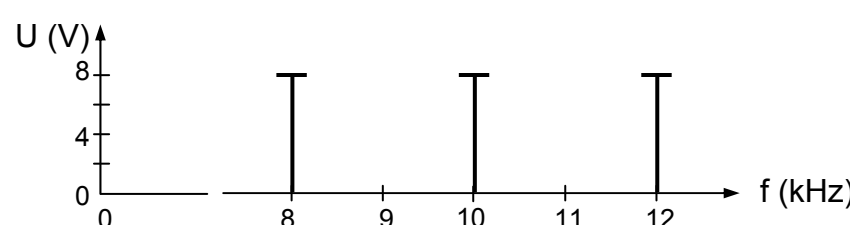
**Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2008 zu Übungszwecken verwendet werden !**

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Lehrabschlussprüfungsfragen im Beruf MultimediaelektronikerIn  
Herausgeber: DBK, Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

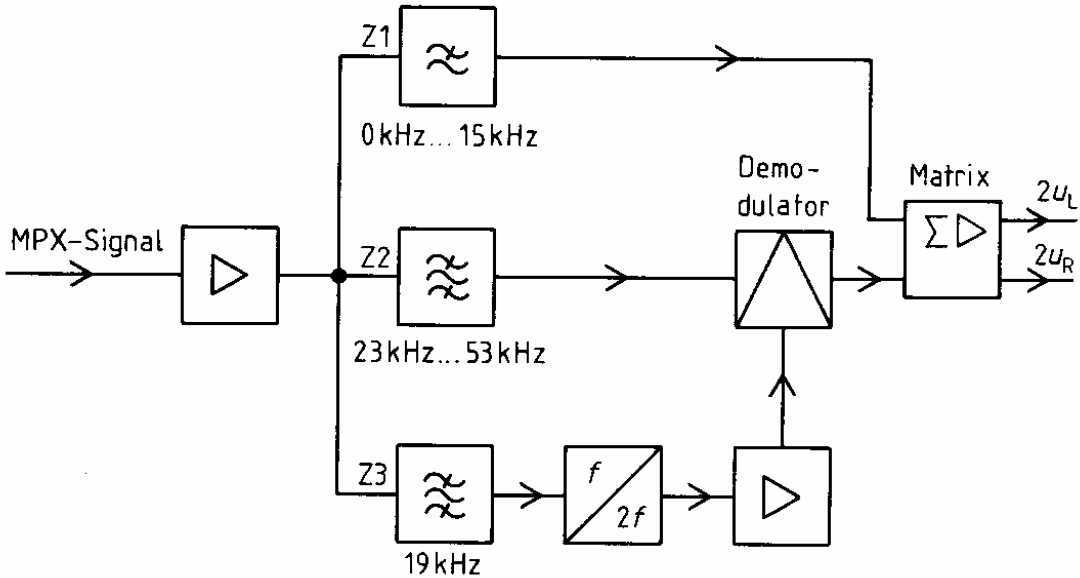
Fragen	Punkte
<p>1. Verbinden Sie die Geräte mit den HF- und NF-Leitungen.</p>    	<p>..... / 2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 2</p>

Fragen	Punkte						
Übertrag	..... / 2						
<p>2. Folgende Praxisprobleme sollen mit den Angaben aus der Tabelle gelöst werden.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Mikrofontyp</th> <th style="background-color: #cccccc;"><math>R_i</math></th> <th style="background-color: #cccccc;"><math>U_q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tauchspul (mit Übertrager)</td> <td>200 <math>\Omega</math></td> <td>2 mV</td> </tr> </tbody> </table>	Mikrofontyp	$R_i$	$U_q$	Tauchspul (mit Übertrager)	200 $\Omega$	2 mV	
Mikrofontyp	$R_i$	$U_q$					
Tauchspul (mit Übertrager)	200 $\Omega$	2 mV					
<p>a) Wie gross muss bei dem aufgeführten Mikrofon der Eingangswiderstand des nachfolgenden Verstärkers sein, damit die Eingangsspannung <math>U = U_q/2</math> gross wird?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 1						
<p>b) Das Mikrofon soll an einen Verstärker mit einem Eingangswiderstand von 10 k<math>\Omega</math> betrieben werden. Wie gross ist dann die Eingangsspannung für den Verstärker?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2						
Übertrag	..... / 5						

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 5
<p>3. Sie sollen mehrere Lautsprecher an eine Verstärkeranlage anschliessen. Leider fehlen an den Lautsprechern entsprechende Markierungen, um sie phasenrichtig anschliessen zu können. Beschreiben Sie wie Sie vorgehen, damit alle Lautsprecher phasenrichtig angeschlossene werden.</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	..... / 2
<p>4. Ein Audioübertragungssystem hat den gezeigten Amplitudengang. Um welchen Spannungsverstärkungsfaktor müsste die Frequenz 100 Hz zusätzlich verstärkt werden, damit der Pegel gleich gross wie bei 1 kHz wird?</p>  <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	..... / 3
Übertrag	..... / 10

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 10
<p>5.</p>  <p>a) Kreuzen Sie das richtige Frequenzspektrum für das gezeigte modulierte Signal an.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <input style="margin-left: 20px;" type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <input style="margin-left: 20px;" type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <input style="margin-left: 20px;" type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <input style="margin-left: 20px;" type="checkbox"/> </div> </div> <p>b) Um welche Modulationsart handelt es sich?</p> <p>..... / 1</p>	..... / 1
Übertrag	..... / 12

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 12
<p>6. Ein Kunde fragt Sie nach der Funktion des Drehschalters an seinem Verstärker. Infolge starker Abnutzung der Frontplatte kann die Beschriftung unter dem Schalter nicht mehr entziffert werden. Die Schalterpositionen sind nur mit Zahlen bezeichnet. Da Sie das Gerät auch nicht näher kennen, bleibt Ihnen nur der Blick ins Schaltbild. Das folgende Bild zeigt den Schaltbildauszug mit dem betreffenden Schalter.</p> <p>a) Beschreiben Sie die Funktion des mit einem Rahmen versehenen Schaltungsteils.</p> <p>..... / 2</p> <p>b) Wo liegt die Grenzfrequenz für die Schalterstellungen 2?</p> <p>..... / 2</p>	
Übertrag	..... / 16

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 16
<p>7. Das Blockschaltbild zeigt die Decodierung des FM-Stereo-Multiplexsignals nach dem Matrixverfahren. Dabei trennen drei Filter das Signal in entsprechende Teile.</p> <p>Geben Sie an, welche Information (Signale) die Teile hinter den drei Filtern Z1 bis Z3 jeweils enthalten.</p>  <p>Z1: .....</p> <p>Z2: .....</p> <p>Z3: .....</p>	<p>..... / 1</p> <p>..... / 1</p> <p>..... / 1</p>
Übertrag	..... / 19

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 19
<p>8. In der Schaltung werden elektrische Signale in Lichtsignale umgewandelt (LWL = Lichtwellenleiter).</p> <p>a) In welchem Bauteil erfolgt die Umwandlung in Lichtsignale?</p> <p>..... / 1</p> <p>b) Welchen Spannungswert gegen Masse zeigt ein Spannungsmesser mit einem Innenwiderstand von 1 MΩ am Anschluss 3 der integrierten Schaltung an? (Eingangswiderstand IC unendlich gross) Kreuzen Sie die richtige Antwort an.</p> <p><input type="checkbox"/> 4,5 V</p> <p><input type="checkbox"/> ca. 4,3 V</p> <p><input type="checkbox"/> 2,25 V</p> <p><input type="checkbox"/> ca. 1 V</p> <p>..... / 1</p>	
<b>Total</b>	<b>..... / 21</b>