

Jahrgang 2004

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Basiswissen AUDIO

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

KANDIDATENVORLAGE

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

Hilfsmittel - Taschenrechner
- Formelbuch

Notenskala **Maximale Punktezahl: 20**

19 - 20	Punkte = Note 6
17 - 18,5	Punkte = Note 5,5
15 - 16,5	Punkte = Note 5
13 - 14,5	Punkte = Note 4,5
11 - 12,5	Punkte = Note 4
9 - 10,5	Punkte = Note 3,5
7 - 8,5	Punkte = Note 3
5 - 6,5	Punkte = Note 2,5
3 - 4,5	Punkte = Note 2
1 - 2,5	Punkte = Note 1,5
0 - 0,5	Punkte = Note 1

Erreichte Punktezahl	Note

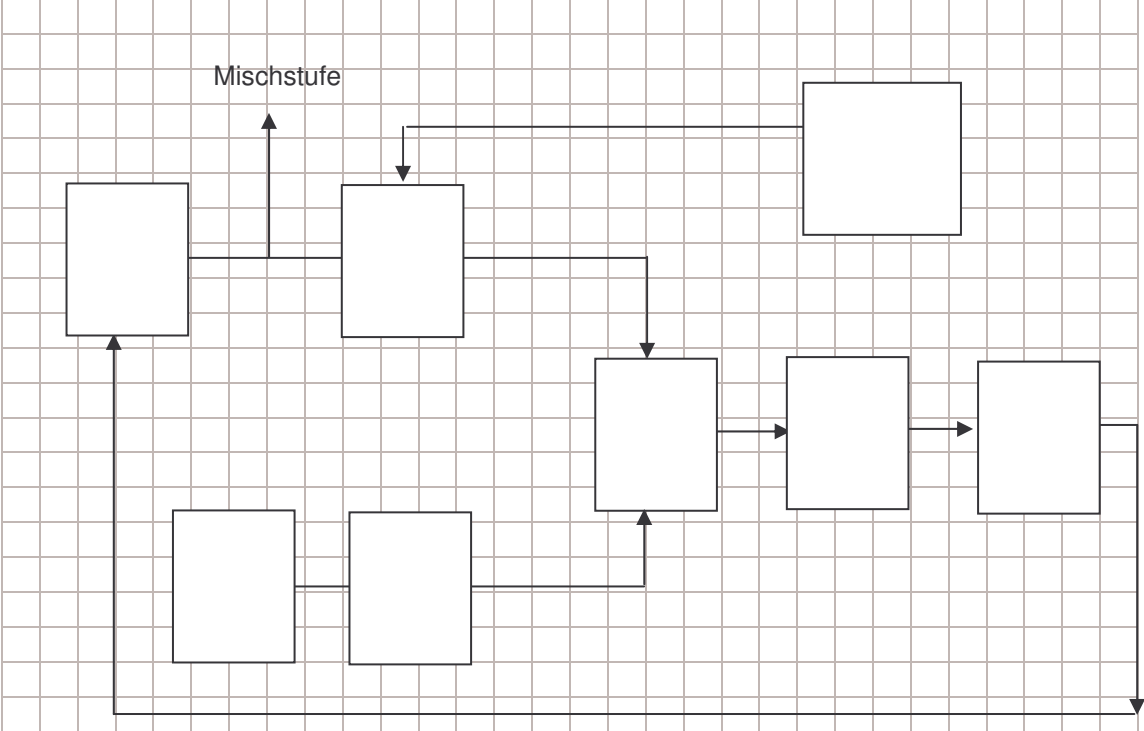
Name der Experten (Blockschrift)

Unterschrift der Experten

.....
.....

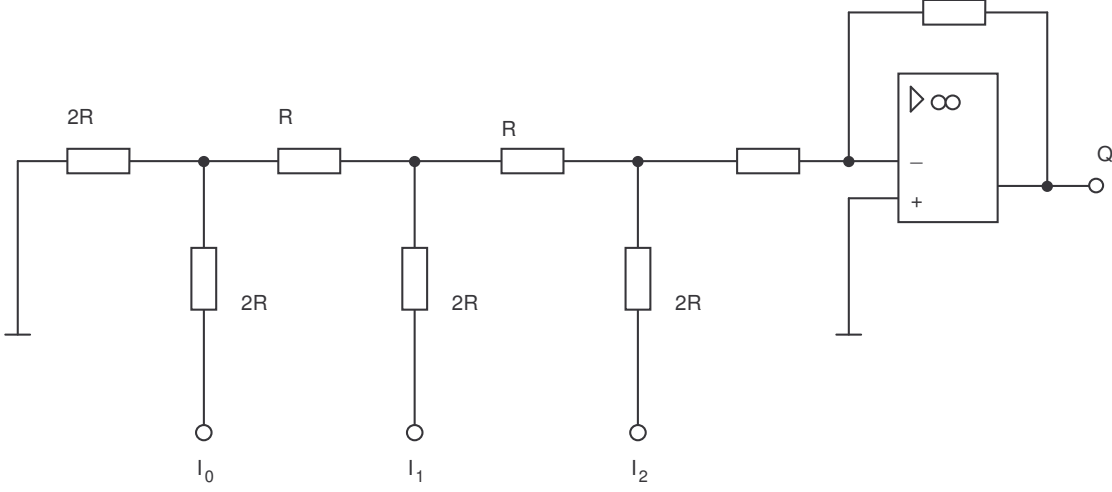
Sperrfrist: *Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2005 zu Übungszwecken verwendet werden !*

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

Fragen	Punkte
<p>1. Bei einem UKW-Tuner wird das Empfangssignal mit Hilfe eines PLL-Synthesizers eingestellt. Benennen Sie die einzelnen Blöcke des PLL-Synthesizer-Tuners im Prinzipblockschaltbild.</p> 	<p>..... / 2</p>
<p>2. Ein Transistorverstärker in der NF-Vorstufe arbeitet in der Emitterschaltung und hat die folgenden Kenndaten: $I_E = 25.0\text{mA}$, $I_C = 24.5\text{mA}$, $U_{CE} = 10.0\text{V}$, $U_{BE} = 0.7\text{V}$, $U_{RE} = 2.1\text{V}$ Berechnen Sie die Gleichstromverstärkung.</p> <div data-bbox="180 1440 1329 1753" style="border: 1px solid black; height: 140px; width: 100%;"></div>	<p>..... / 1</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 3</p>

Fragen	Punkte
Übertrag / 3
<p>3. Sie besitzen einen Radiorecorder mit Mittelwellenempfang (AM). Dabei haben Sie festgestellt, dass das Gerät in eine bestimmte Richtung gedreht werden muss, damit ein optimaler Radioempfang gewährleistet ist.</p> <p>a) Erklären Sie stichwortartig, worin die Ursache für diesen „ausrichtungsabhängigen“ Mittelwellenempfang liegt.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Veranschaulichen Sie Ihre Erklärung mittels einer Skizze. Beschriften Sie die gezeichneten Elemente.</p> <div data-bbox="178 804 1323 1223" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-color: #f0f0f0;"> </div>	<p>..... / 1</p> <p>..... / 1</p>
<p>4. Das digitalisierte Audiosignal soll auf eine Minidisc (MD) geschrieben werden. Beschreiben Sie stichwortartig den Schreibvorgang.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
Übertrag / 7

Fragen	Punkte
Übertrag / 7
<p>5. Sie möchten ein paar Musikstücke ab Ihrer CD auf die mp3-Speicherkarte übertragen. Bei der Konvertierung der Musikdaten haben Sie die Möglichkeit, den Wert der Abtastfrequenz und der Quantisierung zu wählen. Erklären Sie stichwortartig welchen Einfluss Ihre Wahl auf die Qualität der Musikwiedergabe hat.</p> <p>a) Eine niedrige Abtastfrequenz</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Eine geringe Quantisierung</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 1</p> <p>..... / 1</p>
<p>6. Die COFDM-Codierung beim DAB wird häufig mit dem folgenden Bild dargestellt. Erklären Sie dazu in 2 ... 3 Sätzen die Funktion dieser Codierung.</p> <div data-bbox="331 1189 1189 1411" data-label="Diagram"> </div> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
Übertrag / 11

Fragen	Punkte
Übertrag	
..... / 11	
<p>7. Die digitalen Audiodaten müssen schlussendlich mit Hilfe eines DAC wieder in ein analoges NF-Signal gewandelt werden. Die folgende Schaltung zeigt einen R – 2R – Wandler.</p>	
	
<p>a) Wie viele unterschiedliche Ausgangsspannungswerte sind bei dieser Schaltung möglich?</p> / 1
<p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>b) Wovon hängt die Schrittweite zwischen zwei Ausgangsspannungswerten am Ausgang Q ab?</p> / 2
<p>.....</p> <p>.....</p>	

Übertrag / 14
-----------------	------------

