

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

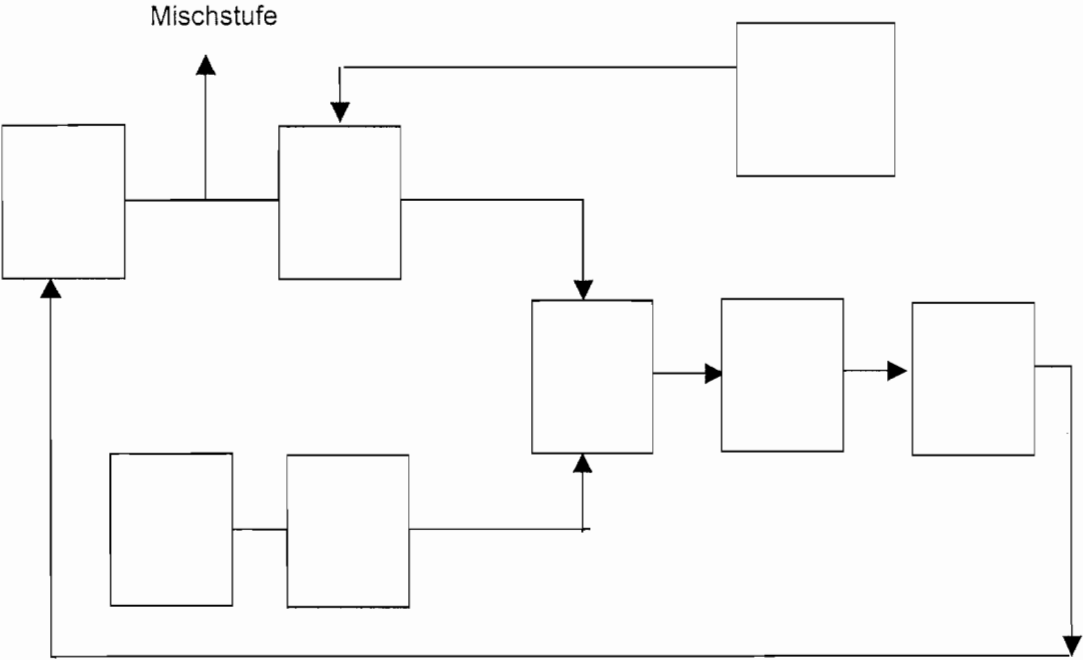
Name der Experten (Blockschrift)

Unterschrift der Experten

.....  
.....

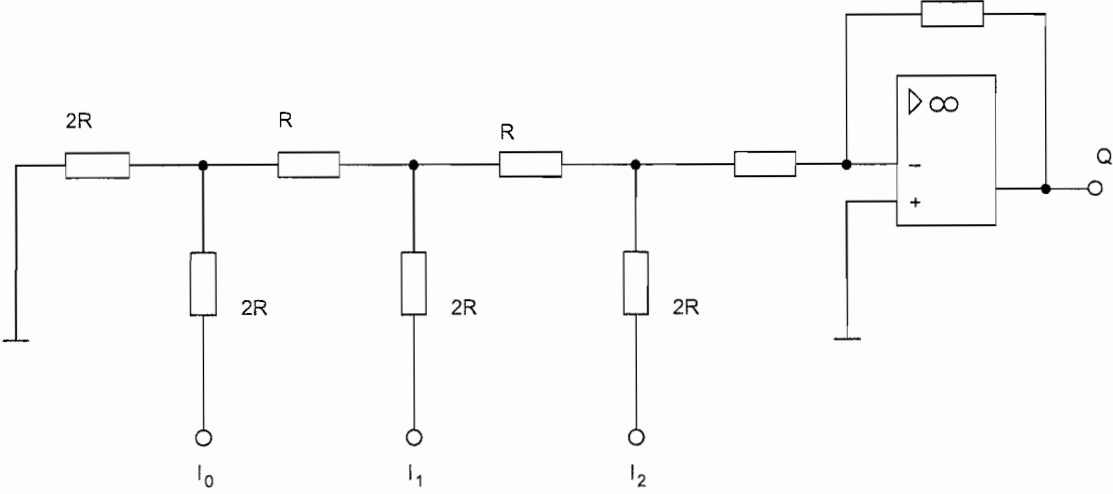
**Sperrfrist:** *Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2005 zu Übungszwecken verwendet werden !*

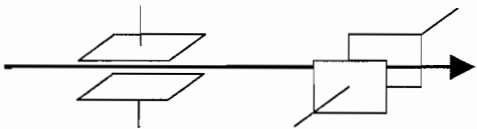
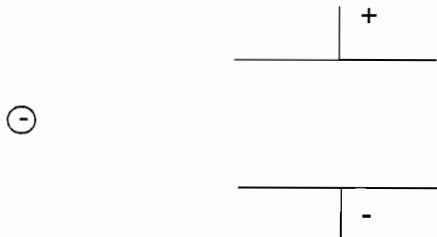
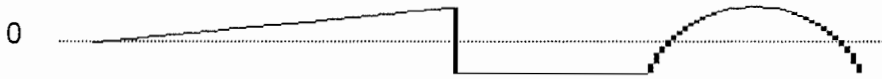
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Lehrabschlussprüfungsfragen im Beruf MultimediaelektronikerIn  
Herausgeber: DBK, Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Fragen	Punkte
<p>1. Bei einem UKW-Tuner wird das Empfangssignal mit Hilfe eines PLL-Synthesizers eingestellt.</p> <p>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:</p> <p><math>I_E = 25.0\text{mA}</math>, <math>I_C = 24.5\text{mA}</math>, <math>U_{CE} = 10.0\text{V}</math>, <math>U_{BE} = 0.7\text{V}</math>, <math>U_{RE} = 2.1\text{V}</math></p> <p>Berechnen Sie die Gleichstromverstärkung.</p>	<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> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<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>..... / 1</p> <p>b) Eine geringe Quantisierung</p> <p>.....</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="347 1211 1203 1433" data-label="Diagram"> <p>The diagram illustrates COFDM encoding. At the top, six numbered boxes (1-6) represent programs. Lines connect each program to a grid of subcarriers below. The grid has 6 columns and 6 rows. The text 'z.B. 6 Programme' is to the right of the diagram.</p> </div> <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> <p>..... / 1</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Wovon hängt die Schrittweite zwischen zwei Ausgangsspannungswerten am Ausgang Q ab?</p> <p>..... / 2</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
Übertrag	..... / 14

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 14
<p>8. Bei der Reparatur in der Displaysteuerung einer modernen Audioanlage setzen Sie das Kathodenstrahlzilloskop ein. Erklären Sie dem 1. Lehrjahrlernenden, welcher Ihnen bei der Arbeit interessiert zuschaut, das Funktionsprinzip dieses Messgerätes. Die folgende Skizze zeigt das Strahlablenkprinzip.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a) Zeichnen Sie in der nachfolgenden Skizze die mögliche Flugbahn des Elektrons auf. Tragen Sie dazu die nötigen Hilfslinien und Angaben ein.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b) Die folgende Kurve wird bei der Messung auf dem Bildschirm dargestellt. Zeichnen Sie für die horizontale und vertikale Ablenkung das jeweilige Steuersignal zeitlich geordnet auf.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Horizontale Ablenkung</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>Vertikale Ablenkung</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>	<p>...../2</p> <p>...../2</p> <p>...../2</p>
<b>Total</b>	..... / 20

Jahrgang 2004

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen  
**Multimediaelektroniker /  
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich

**Basiswissen EMPFANGSANLAGEN**

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

## KANDIDATENVORLAGE

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

**Hilfsmittel** - Taschenrechner  
- Formelbuch

**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

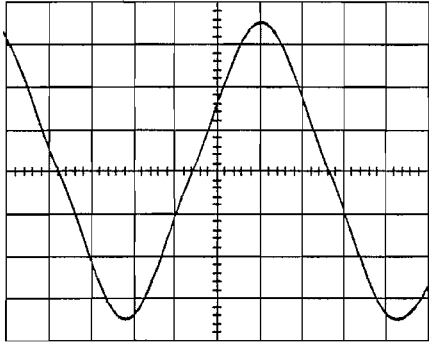
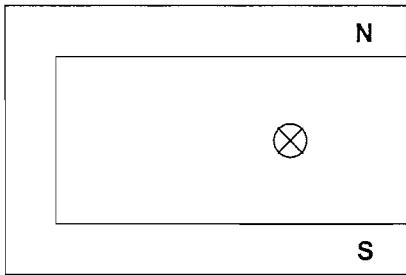

Name der Experten (Blockschrift)

Unterschrift der Experten

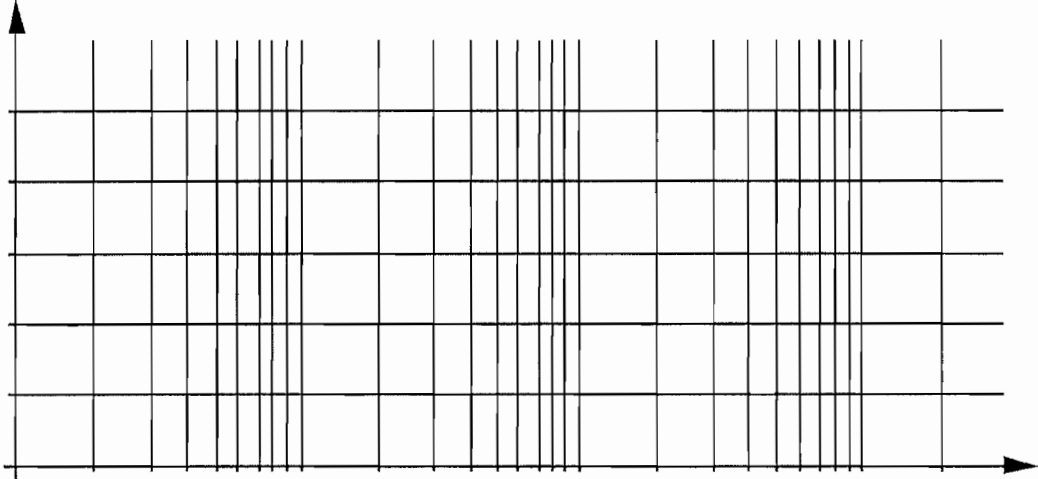
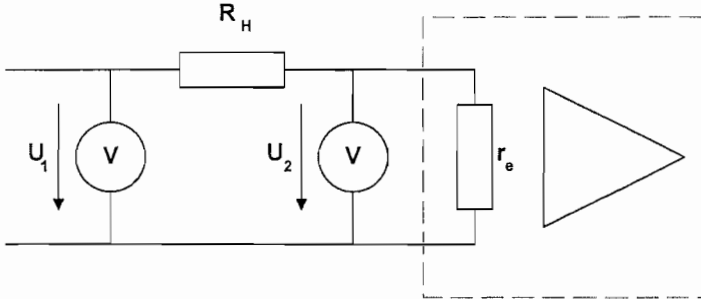
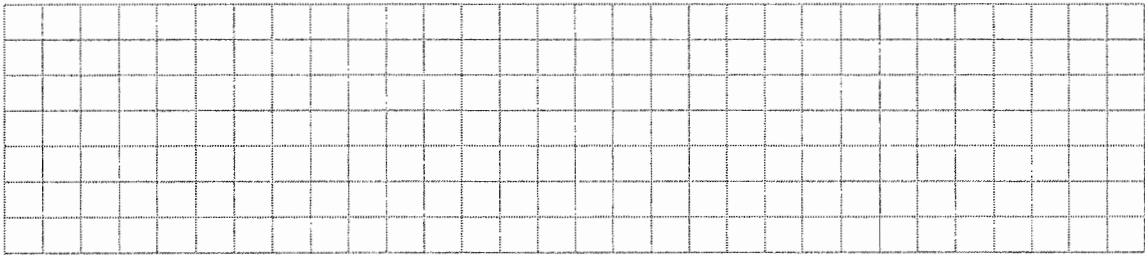
.....  
.....

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

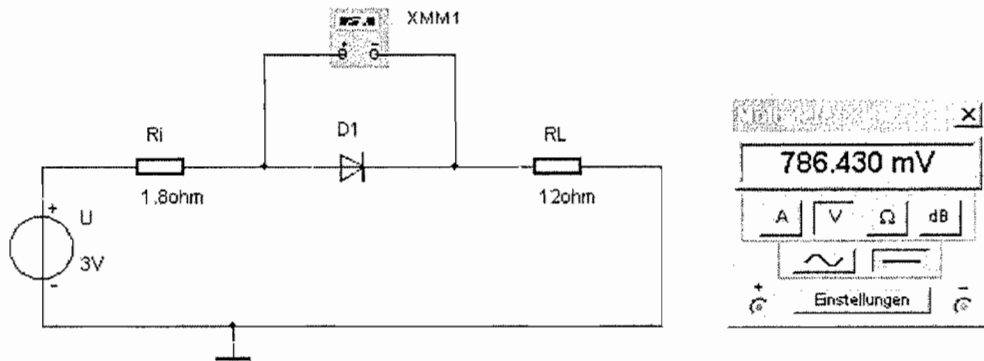
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Lehrabschlussprüfungsfragen im Beruf MultimediaelektronikerIn  
Herausgeber: DBK, Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Fragen	Punkte
<p>1. Berechnen Sie für die dargestellte Wechselspannung ...</p> <p>a) die Frequenz b) den Effektivwert.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>KO-Einstellungen: AC/DC-Schalter auf AC X-Ablenkung: 20 <math>\mu\text{s}/\text{DIV}</math> Y-Ablenkung: 50 mV/DIV</p> </div> </div>  <div style="border: 1px dashed gray; height: 80px; width: 100%;"></div>	<p>..... / 2</p>
<p>2. Mit einem Dipol empfängt man eine Spannung von 178 <math>\mu\text{V}</math>. Benutzt man statt dessen eine Richtantenne, so erhöht sich die Empfangsspannung auf 3.2 mV.</p> <p>Berechnen Sie den Antennengewinn der Richtantenne in dB.</p>  <div style="border: 1px dashed gray; height: 80px; width: 100%;"></div>	<p>..... / 2</p>
<p>3. Ergänzen Sie die folgenden Zeichnungen mit ...</p> <p>a) den magnetischen Feldlinien b) der resultierenden Kraftwirkung F.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Zeichnung 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Zeichnung 2</p>  </div> </div>	<p>..... / 2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 6</p>



Fragen	Punkte
<p style="text-align: right;">Übertrag</p> <p>4. Beschriften Sie die Achsen des Diagramms so, dass die folgenden Messwerte übertragen werden können.</p> <p>Tragen Sie die folgenden Punkte in das Diagramm ein:                      P1) 150 MHz / 1.7 mV    P2) 2.5 MHz / 0.75 mV    P3) 2 GHz / 2.25 mV</p> 	<p style="text-align: right;">..... / 6</p> <p style="text-align: right;">..... / 3</p>
<p>5. Mit Hilfe des Widerstandes <math>R_H = 10\text{ k}\Omega</math> soll der Eingangswiderstand der folgenden Verstärkerstufe ermittelt werden. Es werden <math>U_1 = 80\text{ mV}</math> und <math>U_2 = 68\text{ mV}</math> gemessen.</p>  <p>a) Wie gross ist die Spannung über <math>R_H</math>?</p> <p>b) Wie gross ist der Eingangswiderstand <math>r_e</math>?</p> 	<p style="text-align: right;">..... / 2</p>
<p>Übertrag</p>	<p style="text-align: right;">..... / 11</p>

Fragen	Punkte				
Übertrag	..... / 11				
<p>6. Bitte Zutreffendes ankreuzen (mehrere Antworten zulässig):</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>Analoge Linie (EconomyLine):</b></p> <p><input type="checkbox"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="checkbox"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="checkbox"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="checkbox"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="checkbox"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="checkbox"/> eine Linie</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>ISDN Basisanschluss (MultiLine):</b></p> <p><input type="checkbox"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="checkbox"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="checkbox"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="checkbox"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="checkbox"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="checkbox"/> eine Linie</p> </td> </tr> </table>	<p><b>Analoge Linie (EconomyLine):</b></p> <p><input type="checkbox"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="checkbox"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="checkbox"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="checkbox"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="checkbox"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="checkbox"/> eine Linie</p>	<p><b>ISDN Basisanschluss (MultiLine):</b></p> <p><input type="checkbox"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="checkbox"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="checkbox"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="checkbox"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="checkbox"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="checkbox"/> eine Linie</p>	..... / 3		
<p><b>Analoge Linie (EconomyLine):</b></p> <p><input type="checkbox"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="checkbox"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="checkbox"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="checkbox"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="checkbox"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="checkbox"/> eine Linie</p>	<p><b>ISDN Basisanschluss (MultiLine):</b></p> <p><input type="checkbox"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="checkbox"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="checkbox"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="checkbox"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="checkbox"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="checkbox"/> eine Linie</p>				
<p>7. Berechnen Sie die Schräglage zwischen dem Kanal 2 und Kanal 39 nach 60 m Koaxialkabel. Folgende Dämpfungswerte sind bekannt:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 MHz ..... 1.8 dB/100 m</td> <td style="width: 50%;">600 MHz ..... 14.6 dB/100 m</td> </tr> <tr> <td>50 MHz ..... 4.2 dB/100 m</td> <td>862 MHz ..... 17.8 dB/100 m</td> </tr> </table> <div style="border: 1px dashed gray; height: 150px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	5 MHz ..... 1.8 dB/100 m	600 MHz ..... 14.6 dB/100 m	50 MHz ..... 4.2 dB/100 m	862 MHz ..... 17.8 dB/100 m	..... / 2
5 MHz ..... 1.8 dB/100 m	600 MHz ..... 14.6 dB/100 m				
50 MHz ..... 4.2 dB/100 m	862 MHz ..... 17.8 dB/100 m				
<p>8. Berechnen Sie die Wellenlänge eines Satellitensignals mit der Frequenz von 12.5 GHz.</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 50px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	..... / 1				
Übertrag	..... / 17				

Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 17
<p>9. Wie gross ist der Spannungsabfall über <math>R_L</math>?</p>  <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px; margin-top: 20px;"></div>	..... / 2
<p>10. Wie gross ist etwa die Signallaufzeit eines Fernsehsignals von der Bodenstation bis zum Empfänger, wenn das Signal über einen geostationären Satelliten (Höhe: 36'000 km) gesendet wird?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px; margin-top: 20px;"></div>	..... / 2
<b>Total</b>	<b>..... / 21</b>

Jahrgang 2004

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen  
**Multimediaelektroniker /**  
**Multimediaelektronikerin**

Berufskennntnisse schriftlich  
**Basiswissen INFORMATIK**

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

## KANDIDATENVORLAGE

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

**Hilfsmittel** - Taschenrechner  
- Formelbuch

**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 (Blockschrift)

Unterschrift der Experten

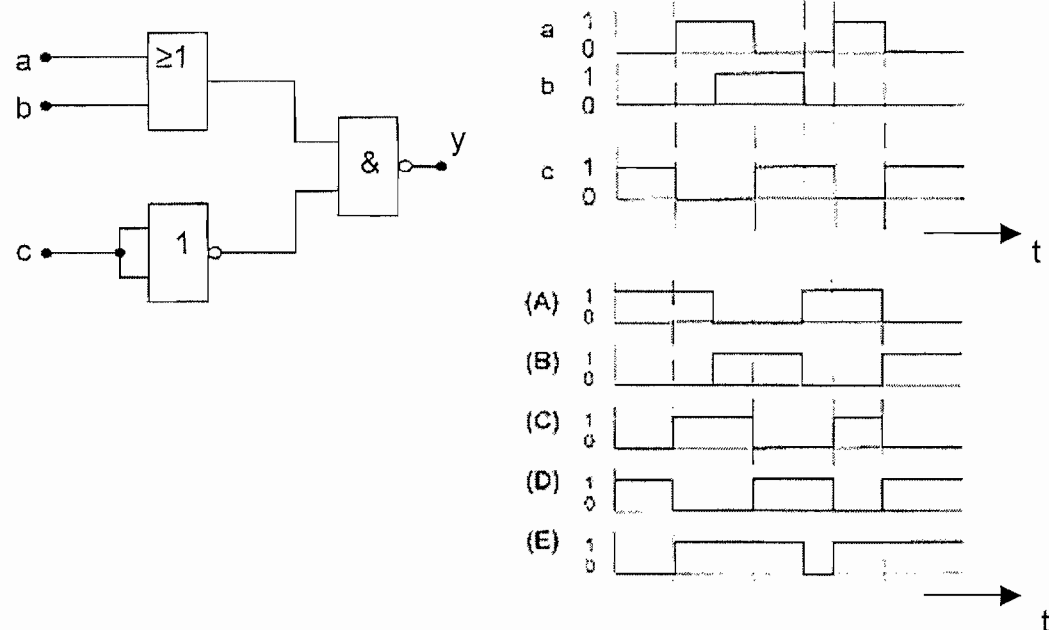
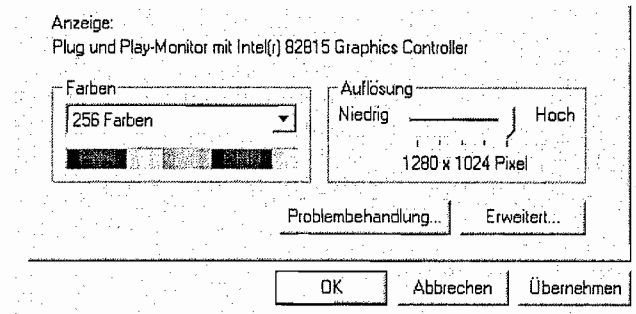
.....  
.....

**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

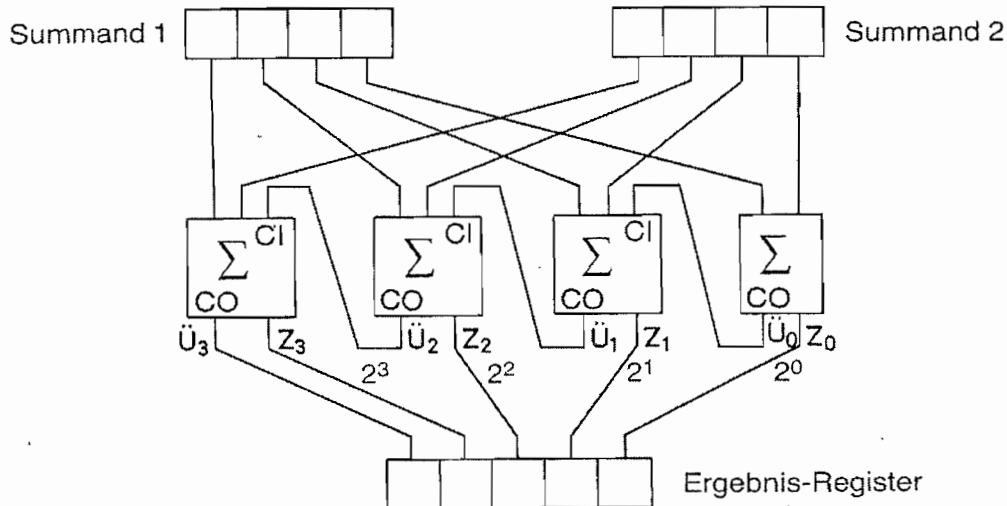
Fach: Basiswissen Informatik

Fragen	Punkte																																								
<p>1. Wandeln Sie die Hexadezimalzahl A58 in eine Binärzahl um. (Der Lösungsweg muss ersichtlich sein)</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p>...../2</p>																																								
<p>2. Geben Sie die Datenmenge von 5704256440 Bit in MByte an. (Der Lösungsweg muss ersichtlich sein)</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p>...../2</p>																																								
<p>3. Wie lautet die korrekte Formel in der Zelle C9 zur Berechnung der Note?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Microsoft Excel - Mappe1</b></p> <p>☰ Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster ?</p> <p>🏠 📄 🖨️ 🗑️ 📌 📁 📂 📅 📆 📇 📈 📉 📊 📋 📌 📍 📎 📏 📐 📑 📒 📓 📔 📕 📖 📗 📘 📙 📚 📛 📜 📝 📞 📟 📠 📡 📢 📣 📤 📥 📦 📧 📨 📩 📪 📫 📬 📭 📮 📯 📰 📱 📲 📳 📴 📵 📶 📷 📸 📹 📺 📻 📼 📽 📾 📿 📠 📡 📢 📣 📤 📥 📦 📧 📨 📩 📪 📫 📬 📭 📮 📯 📰 📱 📲 📳 📴 📵 📶 📷 📸 📹 📺 📻 📼 📿</p> <p>C9     = =C4+C5+C6+C7+C8/5</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="3">Notenliste Berufsschule</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Elektrotechnik</td> <td>Datum</td> <td>Note</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Spannungsteiler</td> <td>17.02.04</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Messgeräte</td> <td>02.03.04</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Gemischte Schaltungen</td> <td>23.03.04</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Leistung</td> <td>27.04.04</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Innenwiderstand</td> <td>11.05.03</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Durchschnitt</td> <td></td> <td>18.7</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Lösung:</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 80px; width: 100%;"></div>		A	B	C	1	Notenliste Berufsschule			2				3	Elektrotechnik	Datum	Note	4	Spannungsteiler	17.02.04	4.5	5	Messgeräte	02.03.04	3.5	6	Gemischte Schaltungen	23.03.04	5.5	7	Leistung	27.04.04	4.5	8	Innenwiderstand	11.05.03	3.5	9	Durchschnitt		18.7	<p>...../2</p>
	A	B	C																																						
1	Notenliste Berufsschule																																								
2																																									
3	Elektrotechnik	Datum	Note																																						
4	Spannungsteiler	17.02.04	4.5																																						
5	Messgeräte	02.03.04	3.5																																						
6	Gemischte Schaltungen	23.03.04	5.5																																						
7	Leistung	27.04.04	4.5																																						
8	Innenwiderstand	11.05.03	3.5																																						
9	Durchschnitt		18.7																																						
<p>Übertrag</p>	<p>...../6</p>																																								

Fragen	Punkte
Übertrag	...../6
<p>4. An den Eingängen werden die Signale a, b und c gemessen. Welches der gegebenen Signale erscheint am Ausgang y?</p>  <p>The logic circuit consists of an OR gate (≥1) with inputs a and b, an inverter (1) with input c, and an AND gate (&amp;) with inputs from the OR gate and the inverter. The output is y.</p> <p>Timing diagrams show signals a, b, c and options (A) through (E) over time t.</p>	...../2
<p>5. Die Vertikalfrequenz ist auf 75 Hz eingestellt. (Der Lösungsweg muss ersichtlich sein)</p> <p>A: Wie gross ist die Horizontal- Ablenkfrequenz?</p> <p>B: Wieviel Bit wird die Farbe angezeigt?</p>  <p>The screenshot shows display settings for 'Plug and Play-Monitor mit Intel(r) 82815 Graphics Controller'. The 'Farben' (Colors) dropdown is set to '256 Farben'. The 'Auflösung' (Resolution) slider is set to 'Hoch' (High), with '1280 x 1024 Pixel' displayed. Buttons for 'Problembehandlung...', 'Erweitert..', 'OK', 'Abbrechen', and 'Übernehmen' are visible.</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 100px; width: 100%; margin-top: 20px;"></div>	...../2
Übertrag	...../10

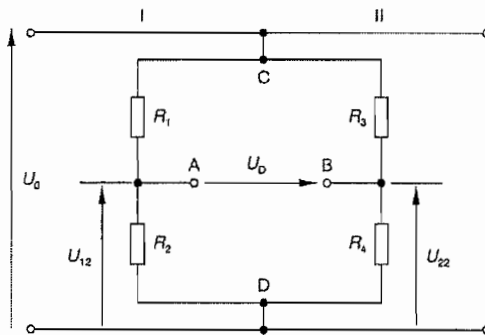
Fragen	Punkte
Übertrag	...../10

6. Wie gross ist die Binärzahl im Ergebnis-Register, wenn an den beiden Eingängen der Summand 1: **(1100)** und der Summand 2: **(0111)** anliegt?



...../2

7. Mit einer Excel-Tabelle wird der Widerstand  $R_4$  berechnet. Geben Sie die korrekte Berechnungsformel für die Zelle D6 an. (Die Brückenspannung soll dabei  $U_D = 0V$  betragen)



D6 =				
	Namenfeld	B	C	D
1				
2				
3	Brückenschaltung (Werte in Ohm)			
4				
5	R1	R2	R3	R4
6	8000	1200	1000	
7	150	25	15	
8	15000	470	2000	

...../2

Übertrag	...../11
----------	----------

## Fach: Basiswissen Informatik

Fragen	Punkte
Übertrag	...../14
<p>8. In welcher Grössenordnung liegt die Bitrate bei den folgenden Schnittstellen? Ordnen Sie zu:</p> <p>I-Link</p> <p>USB 1.0</p> <p>LPT</p> <p>COM</p> <p>Fire Wire</p> <p>USB 2.0</p> <p>IEEE1394</p>	<p>115 KBit/s</p> <p>1,5...12 MBit/s</p> <p>500 KBit/s</p> <p>480 MBit/s</p> <p>400 MBit/s</p> <p>...../ 3</p>
Übertrag	...../17





Jahrgang 2004

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen  
**Multimediaelektroniker /  
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich  
**Basiswissen VIDEO**

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

## KANDIDATENVORLAGE

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

**Hilfsmittel** - Taschenrechner  
- Formelbuch

<b>Notenskala</b>	<b>Maximale Punktezahl: 20</b>
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)

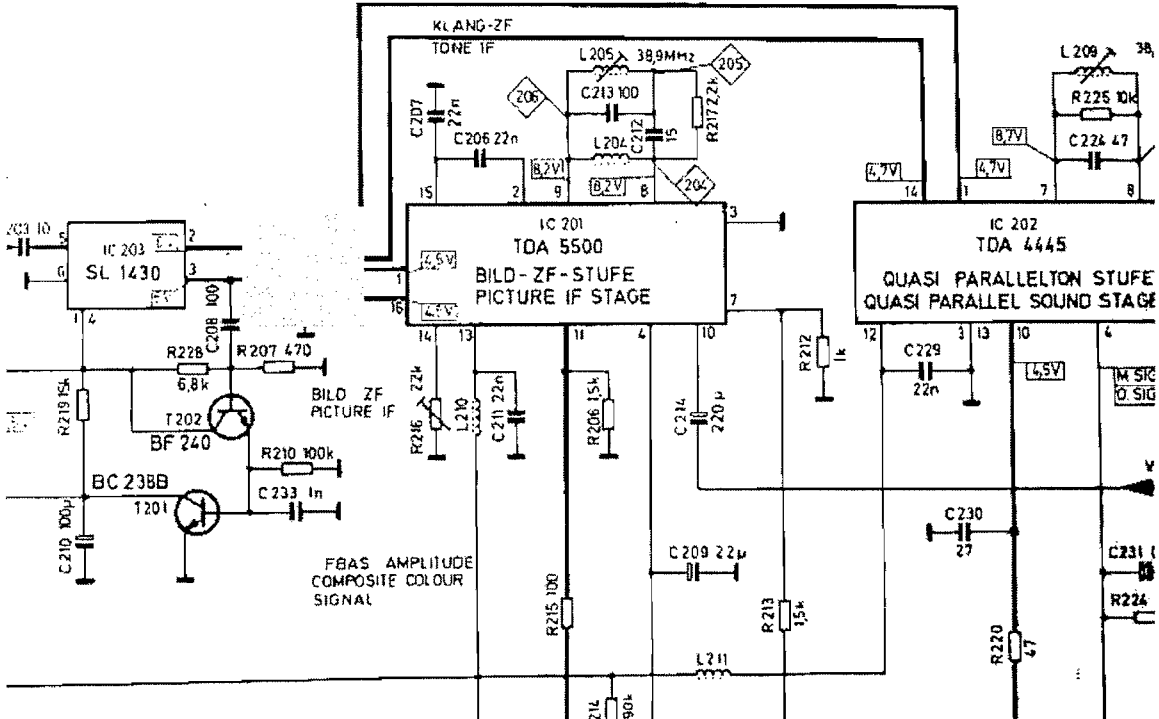
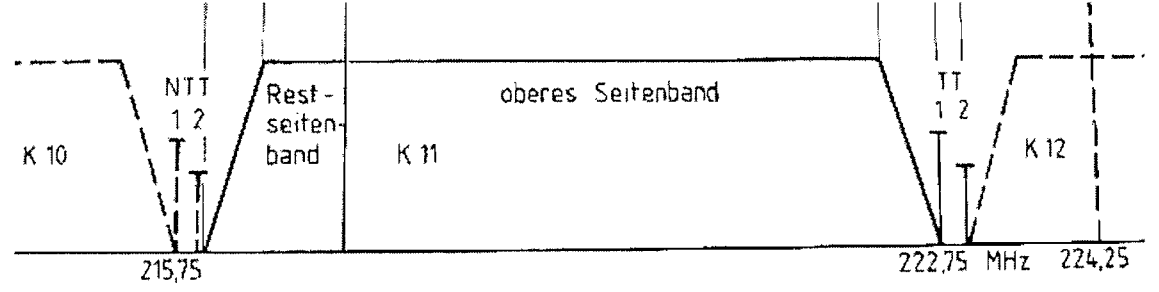
Unterschrift der Experten

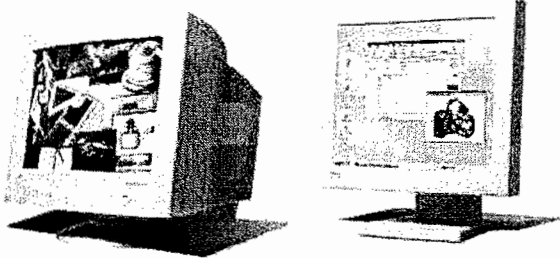
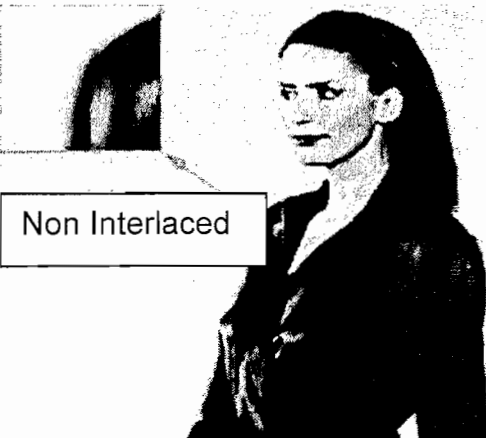
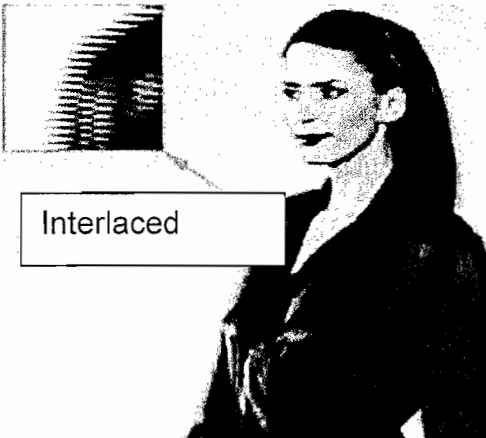
.....  
.....

**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. Beschreiben Sie den Ablauf in einer Kammer eines Plasmabildschirms.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>A) Mittels eines elektrischen Signals wird das Gasmisch in der Kammer „gezündet“.</p> <p>B) .....</p> <p>C) .....</p> <p>D) Grünes Licht tritt aus der Zelle aus.</p>	<p>..... / 2</p>
<p>2. Welche Eigenschaften treffen auf einen I<sup>2</sup>C-Bus zu? Kreuzen Sie alle richtigen Antworten an.</p> <p><input type="radio"/> Der I<sup>2</sup>C-Bus ist ein serieller Zweidrahtbus.</p> <p><input type="radio"/> Der I<sup>2</sup>C-Bus ist ein paralleler Bus.</p> <p><input type="radio"/> Baugruppen für den I<sup>2</sup>C-Bus werden als Sender, Empfänger oder als Sende-Empfänger ausgeführt.</p> <p><input type="radio"/> Im Ruhezustand haben die Busleiter einen Pegel mit dem Wert 1.</p> <p><input type="radio"/> Im Ruhezustand haben die Busleiter einen Pegel mit dem Wert 0.</p> <p><input type="radio"/> Die Taktfrequenz beträgt ca. 100kHz.</p> <p><input type="radio"/> Die Taktfrequenz beträgt ca. 100MHz.</p>	<p>..... / 2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 4</p>

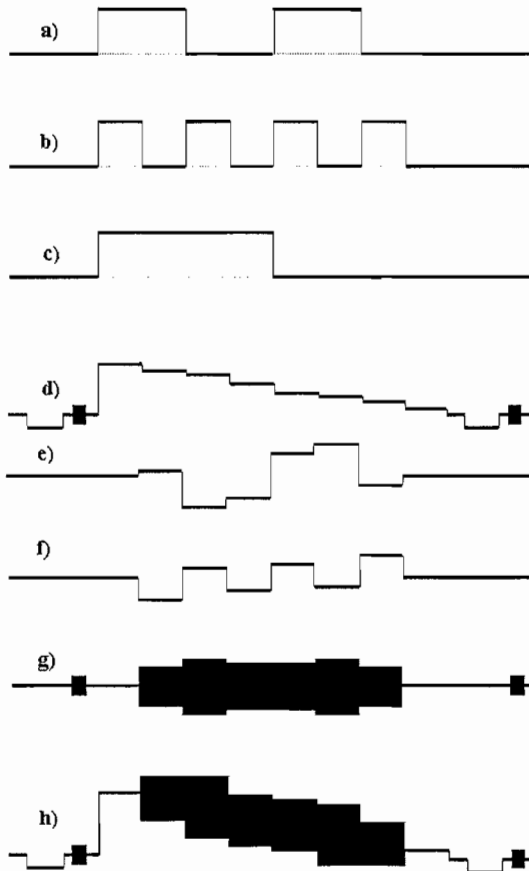
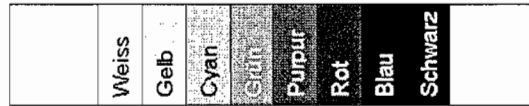
Fragen	Punkte
Übertrag	..... / 4
<p>3. Ergänzen Sie das Schema an der markierten Stelle mit dem richtigen Symbol.</p>  <p>The diagram shows a video receiver circuit. IC 201 (TDA 5500) is the 'BILD-ZF-STUFE PICTURE IF STAGE' and IC 202 (TDA 4445) is the 'QUASI PARALLELTON STUFE QUASI PARALLEL SOUND STAGE'. The circuit includes a tone IF stage (KLANG-ZF) with a 38.9 MHz oscillator (L205), a picture IF stage (BILD-ZF), and a composite colour signal input (FBAS). Various passive components like resistors (R201-R215), capacitors (C201-C233), and inductors (L201-L209) are shown. A specific component symbol is missing at a marked location on the picture IF stage.</p>	..... / 2
<p>4. Kanal 11 soll empfangen werden.</p>  <p>The diagram shows a frequency spectrum with channels K 10, K 11, and K 12. Channel K 10 is centered at 215.75 MHz. Channel K 11 is centered at 222.75 MHz. Channel K 12 is centered at 224.25 MHz. The diagram shows the carrier frequency (TT) and the upper sideband (oberes Seitenband) for each channel. The rest sideband (Rest-seitenband) is also indicated. The carrier frequency for K 11 is marked as TT 1 2.</p> <p>Auf welcher Frequenz schwingt der Oszillator ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
Übertrag	..... / 8

Fragen	Punkte
Übertrag	...../8
<p>5. Nennen Sie vier Vorteile des LCD-Flachbildschirms gegenüber dem Bildröhrenmonitor.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
<p>6. Erklären Sie stichwortartig den Hauptunterschied im Bildaufbau zwischen den Verfahren Non- Interlaced (Progressive Scan) und Interlaced .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Non Interlaced</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Interlaced</p> </div> </div> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
Übertrag	...../12

Fragen	Punkte
Übertrag	...../12
<p>7. Die Lampe soll zum Leuchten gebracht werden. Zur Verfügung stehen nur die untenstehenden Elemente. Schalten Sie im markierten Feld die Bauteile richtig zusammen.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	..... / 4
<p>8. MPEG2-Stream. Das Videosignal bei einem MPEG2- Stream, wird in verschiedenen Teilbildern (I und B-Bilder) übertragen.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Das I-Bild wurde übertragen. Zeichnen Sie in Block 2 die Informationen, die im B-Bild übertragen werden, ein.</p>	..... / 2
Übertrag	...../18

Fragen	Punkte
Übertrag	...../18

9. Ordnen Sie den Anschlüssen das richtige Signal zu.



- |                        |                          |                              |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Video Out 19. ( )      | <input type="checkbox"/> | 20. ( ) Video In             |
| Video Ground 17. ( )   | <input type="checkbox"/> | 18. ( ) Switch Signal Ground |
| Red Signal 15. ( )     | <input type="checkbox"/> | 16. ( ) Switch Signal +12V   |
| Red Ground 13. ( )     | <input type="checkbox"/> | 14. ( ) (Data Ground)        |
| Green Signal 11. ( )   | <input type="checkbox"/> | 12. ( ) (Data Out)           |
| Green Ground 9. ( )    | <input type="checkbox"/> | 10. ( ) (Clock Out)          |
| Blue Signal 7. ( )     | <input type="checkbox"/> | 8. ( ) Remote Power          |
| Blue Ground 5. ( )     | <input type="checkbox"/> | 6. ( ) Audio In Left         |
| Audio Out Left 3. ( )  | <input type="checkbox"/> | 4. ( ) Audio Ground          |
| Audio Out Right 1. ( ) | <input type="checkbox"/> | 2. ( ) Audio In Right        |

...../2

<b>Total</b>	...../20
--------------	----------