

Jahrgang 2004

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Basiswissen EMPFANG

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

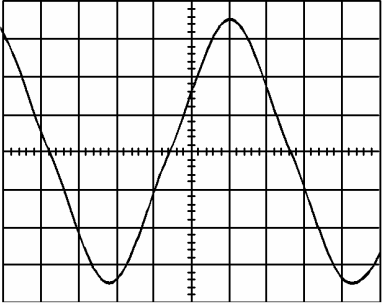
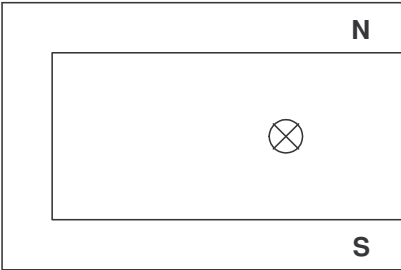

Name der Experten (Blockschrift)

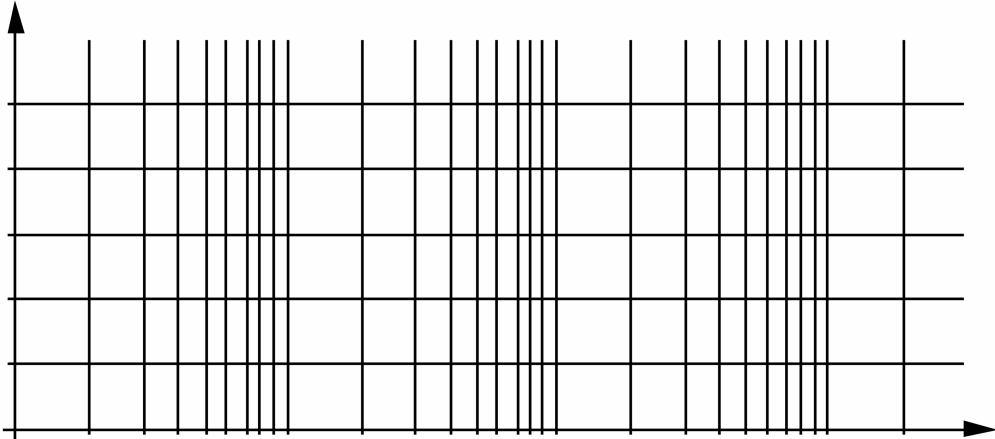
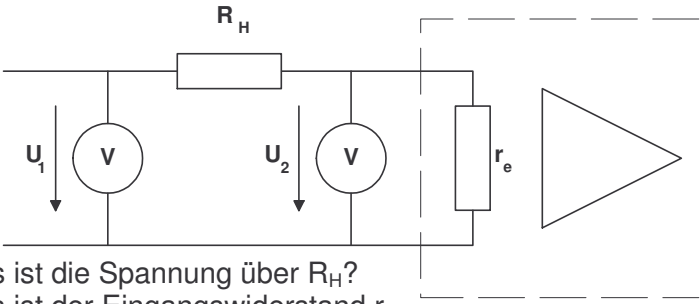
Unterschrift der Experten

.....
.....

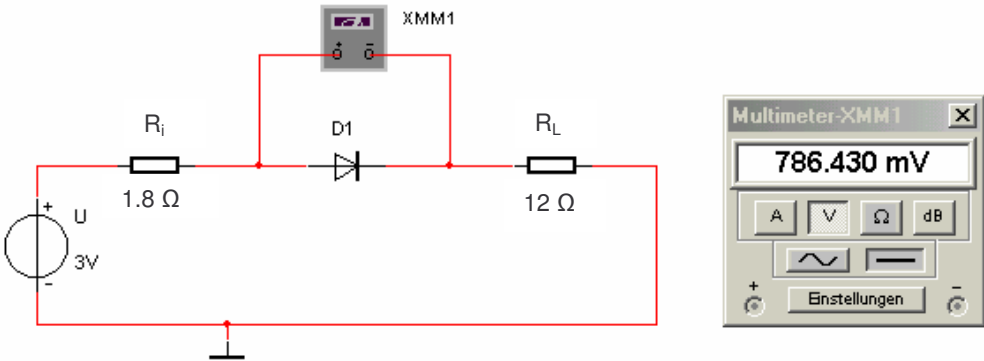
Sperrfrist: *Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2005 zu Übungszwecken verwendet werden !*

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 $\mu\text{s}/\text{DIV}$ Y-Ablenkung: 50 mV/DIV</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	<p>..... / 1</p> <p>..... / 1</p>
<p>2. Mit einem Dipol empfängt man eine Spannung von 178 μV. 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 solid black; height: 60px; width: 100%; margin-top: 10px;"></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; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Zeichnung 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Zeichnung 2</p>  </div> </div>	<p>..... / 1</p> <p>..... / 1</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 6</p>

Fragen	Punkte
Übertrag / 6
<p>4. Beschriften Sie die Achsen des Diagramms so, dass die folgenden drei Messwerte einfach übertragen werden können.</p> <p>P1) 150 MHz / 1.7 mV P2) 2.5 MHz / 0.75 mV P3) 2 GHz / 2.25 mV</p>  / 3
<p>5. Mit Hilfe des Widerstandes $R_H = 10\text{ k}\Omega$ soll der Eingangswiderstand der folgenden Verstärkerstufe ermittelt werden. Es werden $U_1 = 80\text{ mV}$ und $U_2 = 68\text{ mV}$ gemessen.</p>  <p>a) Wie gross ist die Spannung über R_H?</p> <p>b) Wie gross ist der Eingangswiderstand r_e?</p> / 1
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, black 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, black 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> <!-- Grid content --> </div> / 1
Übertrag / 11

Fragen	Punkte				
Übertrag / 11				
<p>6. Bitte Zutreffendes ankreuzen (mehrere Antworten zulässig):</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>Analoge Linie (EconomyLine):</p> <p><input type="radio"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="radio"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="radio"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="radio"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="radio"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="radio"/> eine Linie</p> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>ISDN Basisanschluss (MultiLine):</p> <p><input type="radio"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="radio"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="radio"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="radio"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="radio"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="radio"/> eine Linie</p> </td> </tr> </table>	<p>Analoge Linie (EconomyLine):</p> <p><input type="radio"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="radio"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="radio"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="radio"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="radio"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="radio"/> eine Linie</p>	<p>ISDN Basisanschluss (MultiLine):</p> <p><input type="radio"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="radio"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="radio"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="radio"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="radio"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="radio"/> eine Linie</p>	<p>..... / 3</p>		
<p>Analoge Linie (EconomyLine):</p> <p><input type="radio"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="radio"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="radio"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="radio"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="radio"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="radio"/> eine Linie</p>	<p>ISDN Basisanschluss (MultiLine):</p> <p><input type="radio"/> nur eine Rufnummer</p> <p><input type="radio"/> benötigt ein NTBA</p> <p><input type="radio"/> mehrere Rufnummern</p> <p><input type="radio"/> Anruferidentifikation</p> <p><input type="radio"/> gleichzeitig telefonieren, faxen</p> <p><input type="radio"/> 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 solid black; height: 200px; 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	<p>..... / 2</p>
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 solid black; height: 80px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	<p>..... / 1</p>				
Übertrag / 17				

Fragen	Punkte
Übertrag / 17
<p>9. Wie gross ist der Spannungsabfall über R_L?</p>  <div style="border: 1px solid gray; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <!-- Grid for answer --> </div>	<p>..... / 2</p>
<p>10. Wie gross ist etwa die Signallaufzeit eines Fernsehsignals von der Bodenstation bis zum Empfänger, wenn das Signal über einen geostationären Satelliten gesendet wird?</p> <div style="border: 1px solid gray; width: 100%; height: 250px; margin-top: 10px;"> <!-- Grid for answer --> </div>	<p>..... / 2</p>
Total / 21