

Jahrgang 2004

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin

Berufskennnisse schriftlich
Basiswissen IT

EXPERTENVORLAGE

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

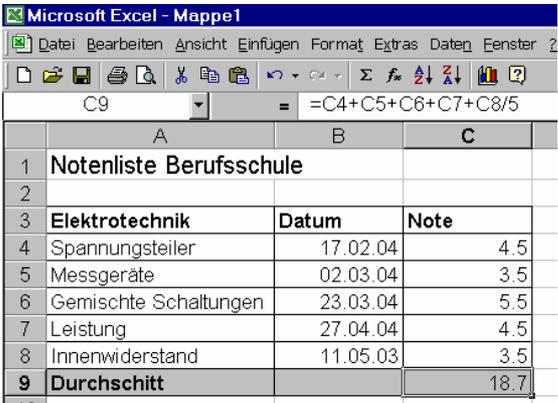
Hilfsmittel - Taschenrechner
- Formelbuch

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

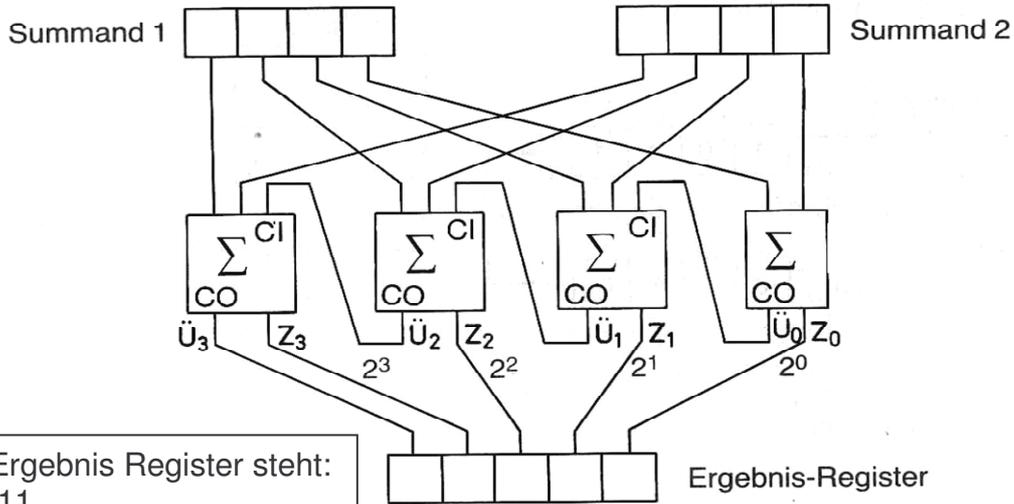
Sperrfrist: *Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2005 zu Übungszwecken verwendet werden !*

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

Fragen / Lösungen	Punkte																																								
<p>1. Wandeln Sie die Hexadezimalzahl A58 in eine Binärzahl um. (Der Lösungsweg muss ersichtlich sein)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Zerlegen in vierer Blöcke A = 10 1010 5 = 0101 8 = 1000</p> <p>A58₁₆ entspricht 101001011000₂ oder A58 in Dezimal und danach ins Binär umrechnen.</p> </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 solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>n= 5704256440 Bit / 1024 / 1024 / 8 Bit * 1M = 680 MByte</p> </div>	<p>...../2</p>																																								
<p>3. Wie lautet die korrekte und vollständige Formel in der Zelle C9 zur Berechnung der Note?</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p>The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Microsoft Excel - Mappel'. The active cell is C9, containing the formula '=C4+C5+C6+C7+C8/5'. The spreadsheet data is as follows:</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <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> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>- Das "=" Zeichen kündigt die Formel an - Die Summe muss in einer Klammer stehen. = (C4+C5+C6+C7+C8)/5 - oder =Mittelwert(C4:C8)</p> </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 / Lösungen	Punkte
Übertrag/10

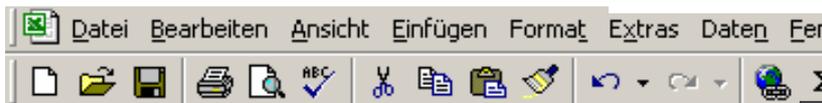
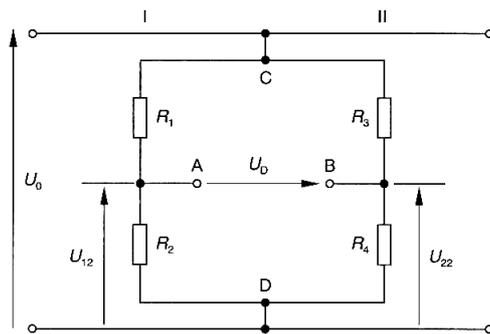
6. Wie gross ist die Binärzahl im Ergebnis-Register, wenn an den beiden Eingängen der Summand 1: **(1100)** und der Summand 2: **(0111)** anliegt?



Im Ergebnis Register steht:
10011

...../2

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



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

- "=" Zeichen
 - = B6*C6/A6
 Hinweis:
 $R_1/R_2 = R_3/R_4$
 $R_4 = R_2 * R_3 / R_1$

...../2

Übertrag/14
----------	----------

Fragen / Lösungen	Punkte
Übertrag/14
<p>8. In welcher Größenordnung liegt die Bitrate bei den folgenden Schnittstellen? Ordnen Sie zu:</p>/3
Übertrag/17

Fragen / Lösungen	Punkte
Übertrag/17
<p>9. Im Inneren der mechanischen Maus befindet sich eine beweglich Rollkugel. Wird die Maus verschoben, dreht sich die Kugel entsprechend. Die Bewegung überträgt sich auf zwei Scheiben und mit Hilfe von je zwei Fotoschranken (Fototransistoren) ist es möglich, die Teilbewegung in X- bzw. Y-Richtung abzutasten.</p> <p>a) Geben Sie in den beiden Feldern im Diagramm die Drehrichtung der Scheibe an.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="244 555 638 817" style="text-align: center;"> <p>lichtundurchlässig</p> </div> <div data-bbox="810 600 1241 846" style="text-align: center;"> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>U_{CE} ↑</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Kollektor-Emitterspannung der Fototransistoren</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>①</p> <p>②</p> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>0</p> <p>0</p> <p>→ t</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Uhrzeigersinn</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>①</p> <p>②</p> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>1</p> <p>1</p> <p>→ t</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Gegenuhrzeigersinn</div> </div> <p>b) Begründen Sie Ihre Aussage.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>Durch die Beleuchtung des Fototransistor wird er zwischen Kollektor und Emitter niederohmig, Transistor 1 / 2 beleuchtet. Signal auf L Pegel. Transistor 1 geht als erster auf H Pegel. (uzs) Transistor 1 / 2 beleuchtet. Signal auf L Pegel. Transistor 2 geht als erster auf H Pegel. (guzs)</p> </div>	<p>...../1/2</p> <p>...../1/2</p> <p>...../1</p> <p>...../1</p> <p>...../1</p>
Total/21