

2012

Qualifikationsverfahren  
**Multimediaelektroniker /  
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich

**Basiswissen: Elektronik / Digitaltechnik**

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

**Zeit** 120 Minuten für alle 3 Positionen  
(Für die Position Elektronik/Digitaltechnik wird 45 Minuten Prüfungszeit empfohlen)

**Hilfsmittel** erlaubt: Taschenrechner (netzunabhängig)  
Formelbuch in einem Bundesordner A5 mit einer Rückenbreite von 7cm. Der Ordner kann noch mit persönlichen Unterlagen aufgefüllt werden.  
nicht erlaubt: Datenaustausch

**Hinweis:** Bei Berechnungen muss der Lösungsweg ersichtlich sein!

**Notenskala** **Maximale Punktzahl: 24**  
23 - 24 Punkte = Note 6  
20,5 - 22,5 Punkte = Note 5,5  
18 - 20 Punkte = Note 5  
16 - 17,5 Punkte = Note 4,5  
13,5 - 15,5 Punkte = Note 4  
11 - 13 Punkte = Note 3,5  
8,5 - 10,5 Punkte = Note 3  
6 - 8 Punkte = Note 2,5  
4 - 5,5 Punkte = Note 2  
1,5 - 3,5 Punkte = Note 1,5  
0 - 1 Punkte = Note 1

Erreichte Punktzahl	Note

Name der Experten/Expertinnen (Blockschrift)

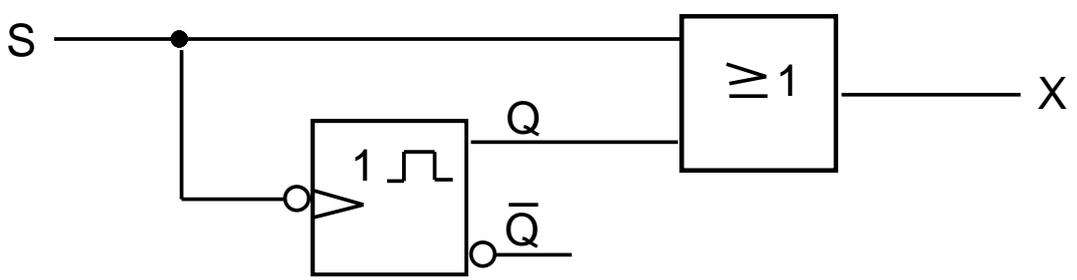
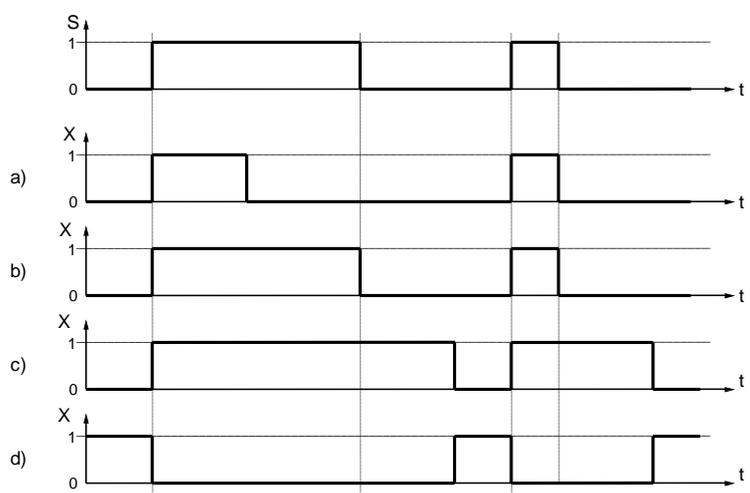
Unterschrift der Experten/Expertinnen

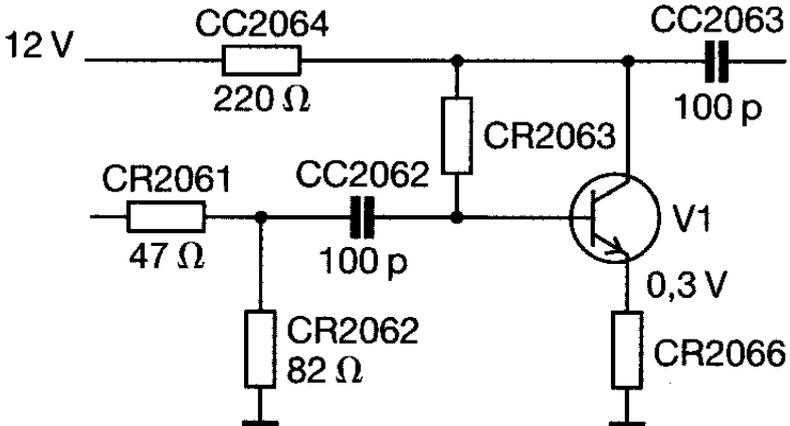
.....  
.....

.....  
.....

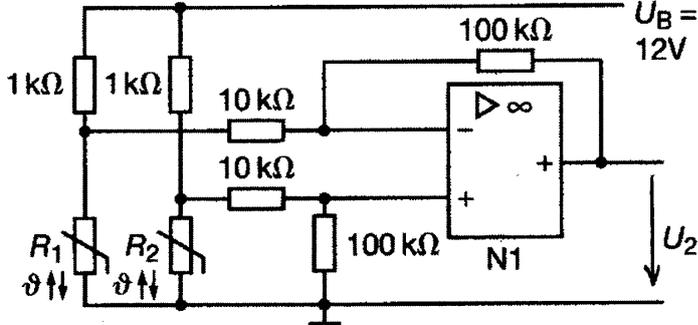
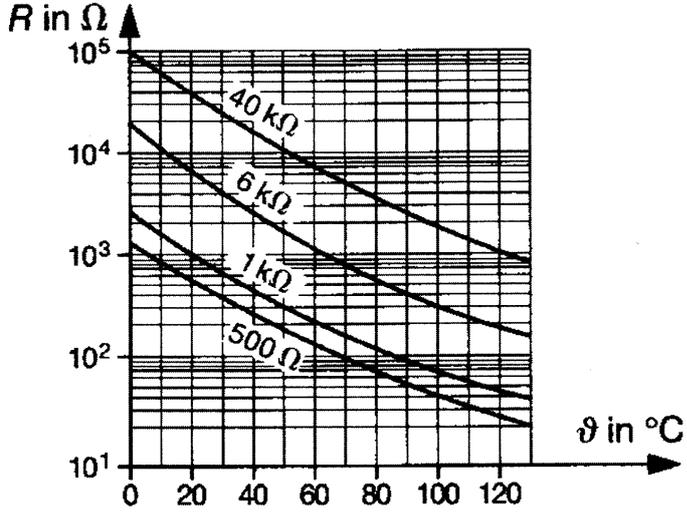
**Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2013 zu Übungszwecken verwendet werden!**

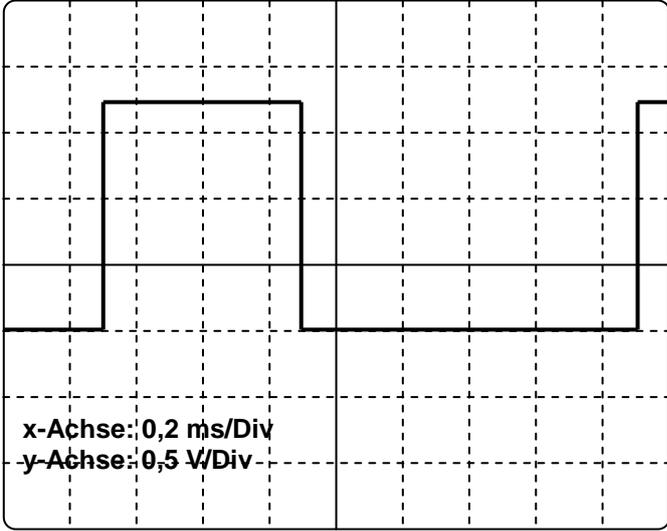
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Prüfungsfragen im Beruf Multimediaelektroniker/in  
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

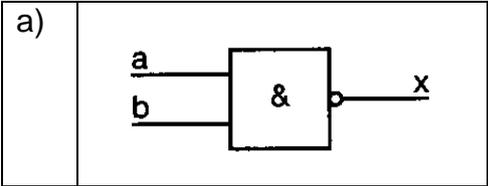
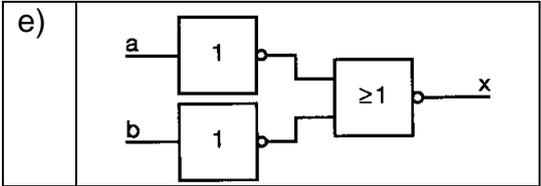
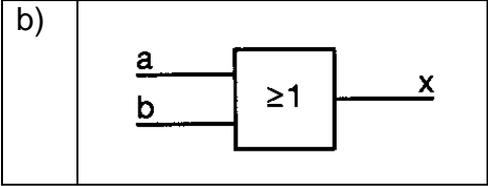
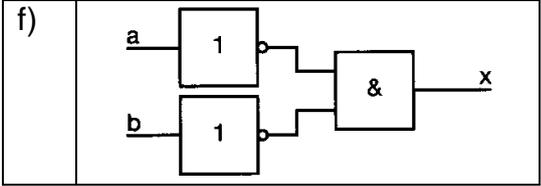
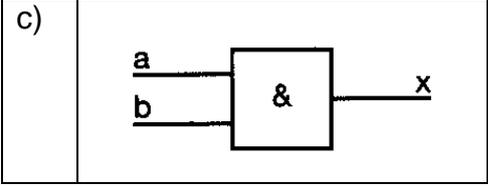
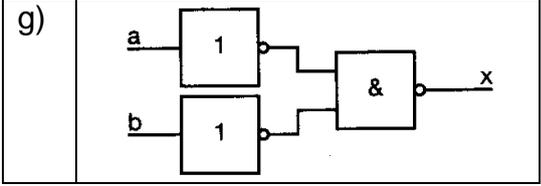
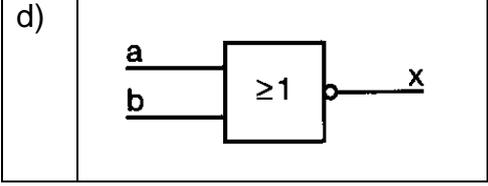
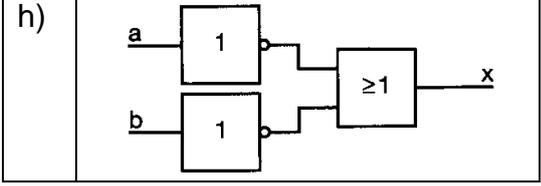
Fragen	Punkte
<p>1. Analyse einer Digitalschaltung.</p>	
	
<p>a) Welches Ausgangssignal X liefert folgende Schaltung nach Ansteuern mit dem Signal S?</p>	
	<p>...../1</p>
<p>b) Wozu dient die Schaltung?</p>	
<p>_____</p>	<p>...../1</p>
<p>Übertrag</p>	<p>...../2</p>

Fragen	Punkte
Übertrag	...../2
<p>2. Der Arbeitspunkt des Transistors V1 ist so eingestellt, dass die Basis-Emitter-Spannung 0.7V beträgt. Der Gleichstromverstärkungsfaktor B ist mit 36 und der Basisstrom <math>I_B</math> mit 0.3mA angegeben.</p>  <p>Berechnen Sie den Widerstand CR2066?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div>	...../2
Übertrag	...../4

Fragen	Punkte
Übertrag	...../4
<p>3. Im Kennlinienfeld ist der Arbeitspunkt A des Verstärkers dargestellt.</p> <p>a)</p> <p>b)</p>	
<p>Berechnen Sie den Source-Widerstand <math>R_S</math>.</p>	
	...../2
Übertrag	...../6

Fragen	Punkte
Übertrag	...../6
<p>4. Die Schaltung dient zur Messung der Temperaturdifferenz.                  Die Temperatur am Messort 1 (NTC R1 6kΩ) beträgt 90°C.                  Die Temperatur am Messort 2 (NTC R2 1kΩ) beträgt 50°C.</p>   <p>Bestimmen Sie für die angegebenen Temperaturen den Wert von</p> <p>a) <math>R_1 = \dots\dots\dots</math> ...../1</p> <p>b) <math>R_2 = \dots\dots\dots</math> ...../1</p> <p>c) Berechnen Sie die Ausgangsspannung <math>U_2</math>.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: right;">...../2</p>	
Übertrag	...../10

Fragen	Punkte
Übertrag	...../10
<p>5. Berechnen Sie vom Rechteckimpuls im KO-Bild:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a) die Pulsfrequenz</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin: 10px 0;"> <!-- Empty grid for calculation --> </div> <p style="text-align: right;">...../1</p> <p>b) den Tastgrad</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin: 10px 0;"> <!-- Empty grid for calculation --> </div> <p style="text-align: right;">...../1</p>	
Übertrag	...../12

Fragen	Punkte
Übertrag	...../12
<p>6. Ordnen Sie die vier Schaltungen a) bis d) jeweils einer Schaltung e) bis h) zu, welche das gleiche logische Verhalten aufweist.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>a) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>e) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>b) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>f) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>c) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>g) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>d) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>h) </p> </div> </div> <p>a) --&gt; .....</p> <p>b) --&gt; .....</p> <p>c) --&gt; .....</p> <p>d) --&gt; .....</p>	...../2
Übertrag	...../14





