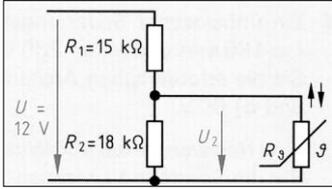
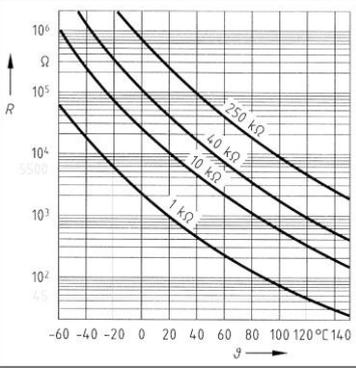
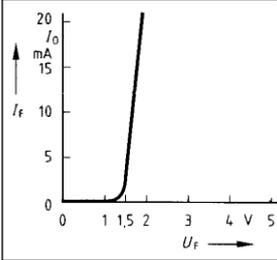
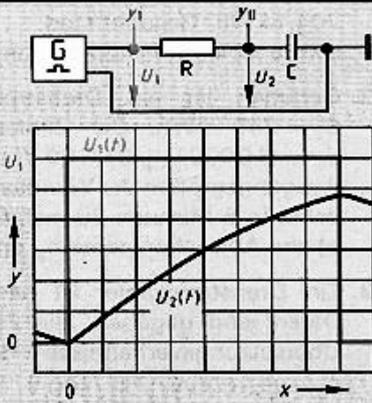


# Zwischenprüfung 2017 – Informationselektroniker

Name: .....

1	<p>Drei parallel geschaltete Schichtwiderstände haben die Werte <math>R_1 = 10 \text{ k}\Omega</math>, <math>R_2 = 5 \text{ k}\Omega</math> und <math>R_3 = 2,5 \text{ k}\Omega</math>.</p> <p>a) Durch welchen Widerstand fließt der höchste Strom?                      b) Wie groß ist dieser Strom wenn an der Parallelschaltung 10 V angelegt werden?                      c) Wie groß ist der gesamte Strom bei 10 V.</p>	<p>Ergebnisse:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
2	<p>In einem Temperaturregler befindet sich dieser Spannungsteiler. Für den verwendeten NTC (10 k<math>\Omega</math>) gilt die nebenstehende Kennlinie.</p> <p>Bestimmen Sie die Spannung <math>U_2</math> bei einer Temperatur von 60°C!</p> 		<p>.....</p>
3	<p>Ein NF-Verstärker hat eine Ausgangsleistung von 20 W und einen Ausgangswiderstand von 7 <math>\Omega</math>. Die Eingangsspannung beträgt 58 mV. Berechnen Sie den Spannungsverstärkungsfaktor!</p>	<p>.....</p>	
4	<p>Ein Kondensator von 100 nF wird über einen Widerstand von 10 k<math>\Omega</math> an einer Spannungsquelle von 10 V geladen.</p> <p>a) Wie groß ist die Zeitkonstante <math>\tau</math>?                      b) Nach welcher Zeit ist der Kondensator aufgeladen?                      c) Wie hoch ist der Ladestrom zu Beginn der Aufladung?                      d) Die Spannung wird auf 100 V erhöht. Wie lange dauert dann das Aufladen des Kondensators?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
5	<p>Eine Drossel hat 1000 Windungen und einen Widerstand von 500 <math>\Omega</math>. Berechnen Sie:</p> <p>a) den Spulenstrom wenn an der Spule 10 V angelegt werden                      b) die Durchflutung der Drossel</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	
6	<p>Eine Leuchtdiode wird mit einem Vorwiderstand an 12 V betrieben.</p> <p>a) Wie groß muss der Vorwiderstand sein, wenn der Strom durch die Leuchtdiode 20 mA betragen soll.                      b) Wie hoch ist die Verlustleistung der Leuchtdiode?                      c) Wie hoch ist die Verlustleistung des Vorwiderstandes?                      d) Die Betriebsspannung wird auf 48 Volt erhöht. Wie groß muss der Vorwiderstand dann sein?</p>		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
7	<p>Ein RC-Glied liegt an einer Rechteckspannung <math>U_1</math>. Beim Ladevorgang werden <math>U_1(t)</math> und die Teilspannung <math>U_2(t)</math> aufgezeichnet.</p> <p>Dabei sind <math>A_x = 0,5 \text{ ms/div}</math>, <math>A_{y1} = A_{y2} = 1 \text{ V/div}</math>.</p> <p>a) Wie hoch ist die angelegte Spannung <math>U_1</math>?                      b) Wie hoch ist die Zeitkonstante <math>\tau</math>?                      c) Wie hoch ist der nach <math>5\tau</math> fließende Strom?</p>		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

# Zwischenprüfung 2017 – Informationselektroniker

8	<p>Ein Reihenschwingkreis besteht aus einer Spule mit 10 mH und einem Kondensator mit 330 pF. Bestimmen Sie die Resonanzfrequenz!</p>	<p>.....</p>																						
9	<p>Die rechts dargestellte Excel-Tabelle soll Ihnen bei Eingabe einer bestimmten Zahl von Strafpunkten in A2 die Strafe in B2 anzeigen.</p> <p>Geben Sie die Formel an, die in B2 als Ergebnis die Strafe bei einer bestimmten Punktzahl anzeigt.</p> <p>Benutzen Sie dazu die Funktion SVERWEIS.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Punkte</th> <th>Strafe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>10,00 €</td></tr> <tr><td>10</td><td>20,00 €</td></tr> <tr><td>20</td><td>40,00 €</td></tr> <tr><td>30</td><td>80,00 €</td></tr> <tr><td>40</td><td>100,00 €</td></tr> <tr><td>50</td><td>160,00 €</td></tr> <tr><td>60</td><td>250,00 €</td></tr> <tr><td>70</td><td>400,00 €</td></tr> <tr><td>80</td><td>Führerscheinentzug</td></tr> </tbody> </table>	Punkte	Strafe	0		5	10,00 €	10	20,00 €	20	40,00 €	30	80,00 €	40	100,00 €	50	160,00 €	60	250,00 €	70	400,00 €	80	Führerscheinentzug
Punkte	Strafe																							
0																								
5	10,00 €																							
10	20,00 €																							
20	40,00 €																							
30	80,00 €																							
40	100,00 €																							
50	160,00 €																							
60	250,00 €																							
70	400,00 €																							
80	Führerscheinentzug																							
10	<p>Ein Drehspulinstrument hat einen Messwerkwiderstand von 2,5 <math>\Omega</math> und bei Vollausschlag einen Messwerkstrom von 25 mA. Berechnen Sie die erforderlichen Nebenwiderstände für eine Messbereichserweiterung auf:</p> <p>a) 50 mA b) 500 mA</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>																						
11	<p>Ein Stromversorgungsgerät hat 75 V Leerlaufspannung. Bei Belastung mit 10 <math>\Omega</math> fließen 5 A. Berechnen Sie:</p> <p>a) die Spannung an den Klemmen bei Belastung und b) den Innenwiderstand.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>																						
12	<p>Ein Kondensator wird über eine E1- Gleichrichterschaltung (Einpuls- Einwegschtaltung) aufgeladen. Die Anschlusswechselspannung beträgt 235 V.</p> <p>Welche Sperrspannung <math>U_{Rmax}</math> muss die Diode aushalten?</p>	<p>.....</p>																						
13	<p>Welche beiden VDE-Vorschriften regeln die folgenden elektrischen Prüfungen?</p> <p>a) die Prüfung elektrischer Geräte nach Änderung oder Reparatur, b) die Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>																						
14	<p>Auf einer ATX-Hauptplatine (Motherboard) ist ein 24-poliger ATX-Connector vorhanden. Wozu dient dieser?</p> <p>.....</p>																							
15	<p>Vor welchen Störungen schützt eine USV? Nennen Sie zwei!</p> <p>.....</p>																							
16	<p>Wo steckt der Fehler in folgendem Programmcode?</p> <pre>CLS INPUT "Bitte geben Sie eine Zahl ein: ", anzahl FOR x = 1 from anzahl PRINT "Hallo ("; x; ") NEXT x SLEEP END</pre>	<p>.....</p>																						