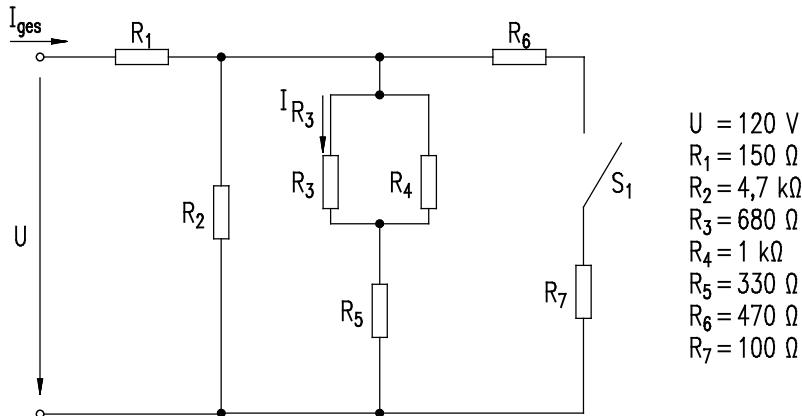


Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Gegeben ist folgende Schaltung:



1.1 Errechnen Sie den Strom I_{ges} und den Strom I_{R3} (Schalter S_1 ist offen)! Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

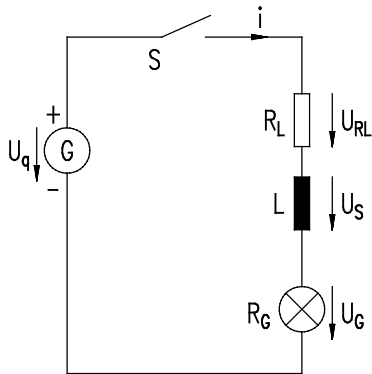
- | | | | | |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| I_{ges} | <input type="checkbox"/> 132,12 mA | <input type="checkbox"/> 152,79 mA | <input type="checkbox"/> 213,44 mA | <input type="checkbox"/> 266,4 mA |
| I_{R3} | <input type="checkbox"/> 132,12 mA | <input type="checkbox"/> 152,79 mA | <input type="checkbox"/> 78,65 mA | <input type="checkbox"/> 213,44 mA |

1.2 Welchen Wert nimmt I_{ges} an, wenn der Schalter S_1 geschlossen wird? Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

- | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| I_{ges} | <input type="checkbox"/> 78,65 mA | <input type="checkbox"/> 132,12 mA | <input type="checkbox"/> 213,44 mA | <input type="checkbox"/> 266,4 mA |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|

Fernaufgabe 2

Eine Spule mit $R_L = 2 \, \Omega$ und $L = 0,2 \, \text{H}$ ist mit einer Glühlampe in Reihe geschaltet. Die Kenndaten der Glühlampe lauten $21 \, \text{W}/12 \, \text{V}$.



Nach welcher Zeit hat die Glühlampe die maximale Helligkeit erreicht, wenn Schalter S geschlossen wird? Kreuzen Sie die richtige Lösung an!

t: ☐ 22,6 ms ☐ 100 ms ☐ 113 ms ☐ 500 ms

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Welche Gleichspannungen U_{gl} ergeben sich am Ausgang der folgenden Gleichrichterschaltungen, wenn der Effektivwert der Eingangswechselspannung $U = 100\text{ V}$ beträgt? Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

Einweggleichrichterschaltung ohne Ladekondensator

U_{gl} : ☐ 222 V ☐ 111 V ☐ 45 V

Einweggleichrichterschaltung mit Ladekondensator

U_{gl} : ☐ 118 V ☐ 111 V ☐ 85 V

Brückengleichrichterschaltung ohne Ladekondensator

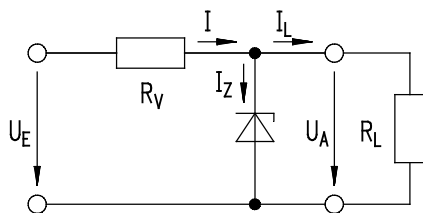
U_{gl} : ☐ 85 V ☐ 90 V ☐ 45 V

Brückengleichrichterschaltung mit Ladekondensator

U_{gl} : ☐ 85 V ☐ 79 V ☐ 127 V

Fernaufgabe 2

Die abgebildete Stabilisierungsschaltung mit den folgenden Daten soll untersucht werden.



$$\begin{aligned} U_Z &= 6,8 \text{ V} \\ U_E &= 12 \text{ V} \pm 10 \% \\ R_L &= 560 \, \Omega \end{aligned}$$

- 2.1 Berechnen Sie für einen Vorwiderstand von $R_V = 200 \, \Omega$ den maximalen und minimalen Diodenstrom I_Z sowie den Laststrom I_L ! Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

| | | | |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| $I_{Z \min}$: | <input type="checkbox"/> 7,9 mA | <input type="checkbox"/> 1,4 mA | <input type="checkbox"/> 14,0 mA |
| $I_{Z \max}$: | <input type="checkbox"/> 2,0 mA | <input type="checkbox"/> 19,9 mA | <input type="checkbox"/> 10,6 mA |
| I_L : | <input type="checkbox"/> 12,1 mA | <input type="checkbox"/> 21,4 mA | <input type="checkbox"/> 34,0 mA |

- 2.2 Mit der oben abgebildeten Stabilisierungsschaltung soll eine Eingangsspannung $U_E = 15 \text{ V} \pm 5 \%$ stabilisiert werden. Der Lastwiderstand R_L beträgt $320 \, \Omega$. Die Schaltung soll außerdem leerlauffest sein. Es wird eine Zenerdiode mit $U_Z = 9,1 \text{ V}$, $I_{Z \min} = 2 \text{ mA}$ verwendet.

Berechnen Sie $R_{V \max}$ und wählen sie aus der Normreihe E12 einen Vorwiderstand! Kreuzen Sie die richtige Lösung(en) an!

| | | | |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| R_V : | <input type="checkbox"/> 220 Ω | <input type="checkbox"/> 180 Ω | <input type="checkbox"/> 150 Ω |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

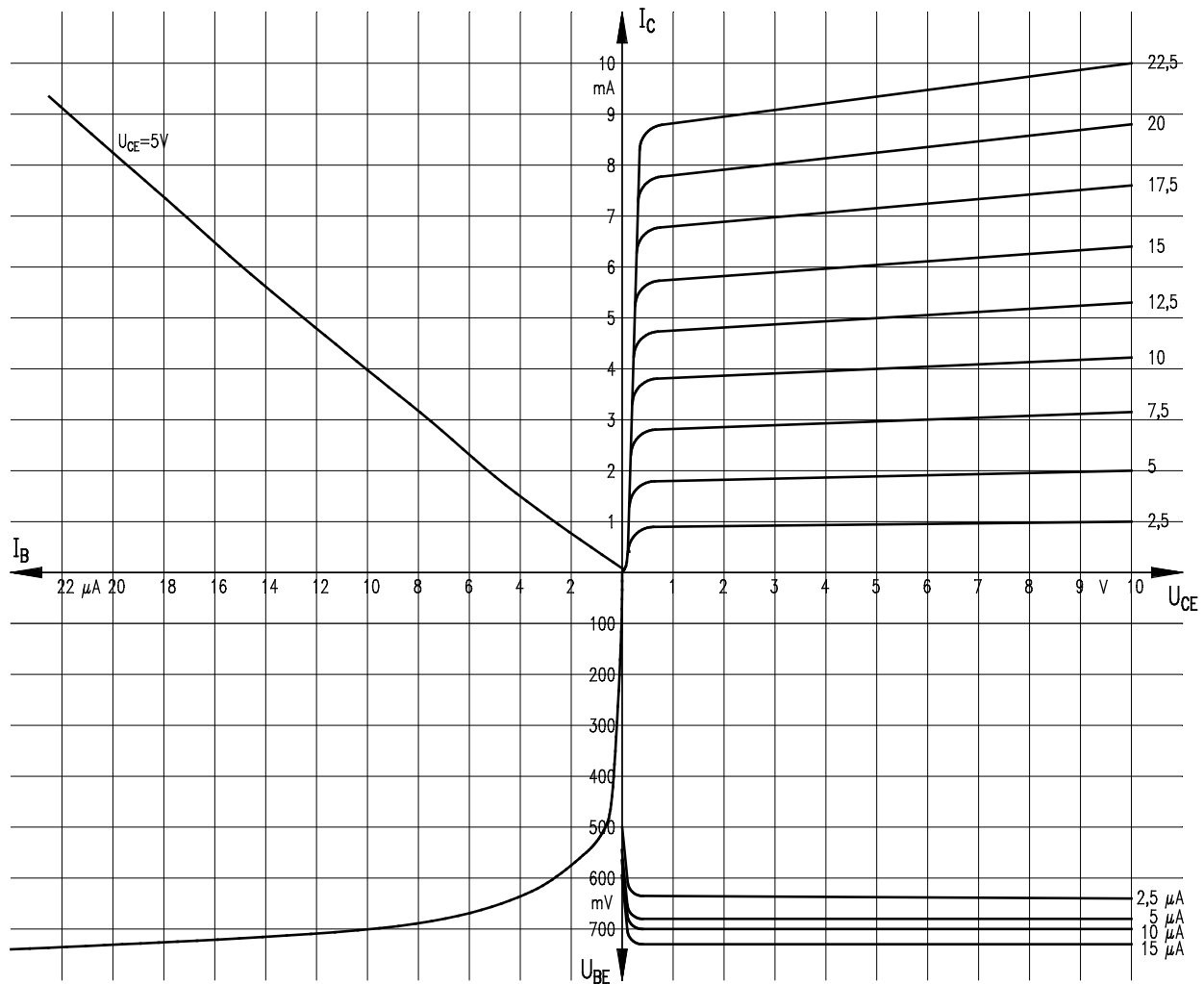
- 2.3 Wie groß muss die Verlustleistung der Diode für den Leerlauffall sein? Kreuzen Sie die richtige Lösung an! Rechnen Sie mit dem gewählten Widerstand.

| | | | |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| P_V : | <input type="checkbox"/> 400 mW | <input type="checkbox"/> 500 mW | <input type="checkbox"/> 1000 mW |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 3

An einem Transistor (BC 107 B) wird folgender Arbeitspunkt eingestellt: $U_{CE} = 5 \text{ V}$; $I_C = 4 \text{ mA}$

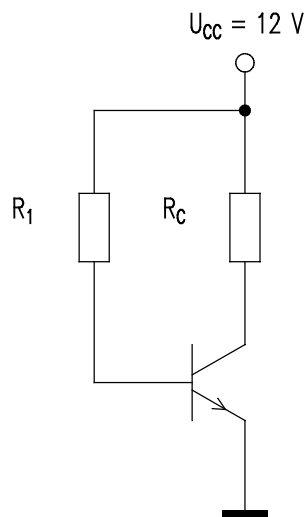


Ermitteln Sie aus dem Kennlinienfeld U_{BE} , I_B und B ! Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

- | | | | |
|------------|---|---|---|
| U_{BE} : | <input type="checkbox"/> 500 mV | <input type="checkbox"/> 600 mV | <input type="checkbox"/> 700 mV |
| I_B : | <input type="checkbox"/> 10 μA | <input type="checkbox"/> 12,5 μA | <input type="checkbox"/> 15 μA |
| B : | <input type="checkbox"/> 300 | <input type="checkbox"/> 400 | <input type="checkbox"/> 500 |

Fernaufgabe 4

Die in Fernaufgabe 3 angegebenen Arbeitspunktdaten sollen mit folgenden Schaltungsvarianten eingestellt werden:



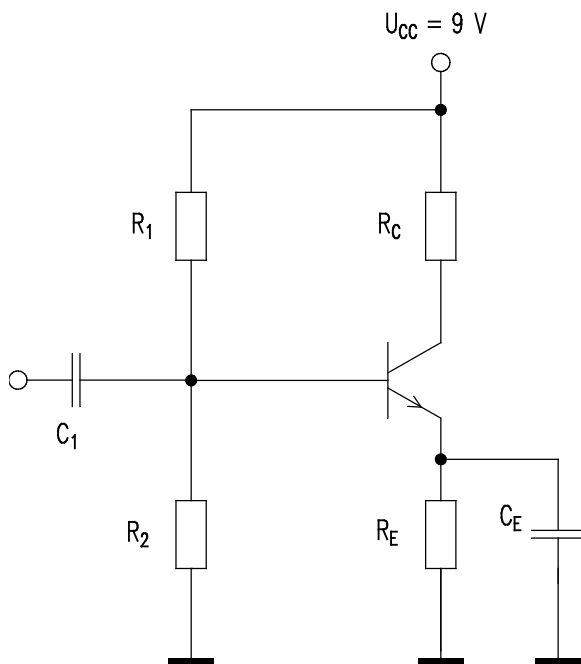
Berechnen Sie die Werte für R_1 und R_C ! Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

- | | | | |
|---------|--|---|---|
| R_C : | <input type="checkbox"/> 1750 Ω | <input type="checkbox"/> 2825 Ω | <input type="checkbox"/> 1746 Ω |
| R_1 : | <input type="checkbox"/> 1130 k Ω | <input type="checkbox"/> 700 k Ω | <input type="checkbox"/> 430 k Ω |

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 5

Mit dem Transistor nach Fernaufgabe 1 ist eine Emitterschaltung mit Stromgegenkopplung zu dimensionieren mit einem Arbeitspunkt: $U_{CE} = 5 \text{ V}$; $I_C = 4 \text{ mA}$.



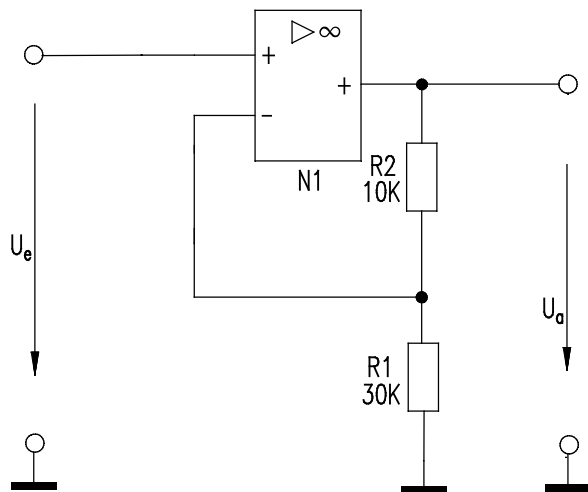
Gegeben sind neben dem Kennlinienfeld außerdem: $U_{CC} = 9 \text{ V}$, $m = 9$, $q = 5$, $f = 50 \text{ Hz} \dots 15 \text{ kHz}$.

Berechnen Sie die Widerstände R_C , R_E , R_1 und R_2 sowie den Kondensator C_E ! Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

- | | | | |
|--------------------------|--|---|---|
| R_C: | <input type="checkbox"/> 1 k Ω | <input type="checkbox"/> 1,25 k Ω | <input type="checkbox"/> 0,9 k Ω |
| R_E: | <input type="checkbox"/> 125 Ω | <input type="checkbox"/> 220 Ω | <input type="checkbox"/> 100 Ω |
| R_2: | <input type="checkbox"/> 11 k Ω | <input type="checkbox"/> 22 k Ω | <input type="checkbox"/> 8 k Ω |
| R_1: | <input type="checkbox"/> 166 k Ω | <input type="checkbox"/> 80 k Ω | <input type="checkbox"/> 132 k Ω |
| C_E: | <input type="checkbox"/> 318 μF | <input type="checkbox"/> 22,5 μF | <input type="checkbox"/> 13,3 μF |

Fernaufgabe 6

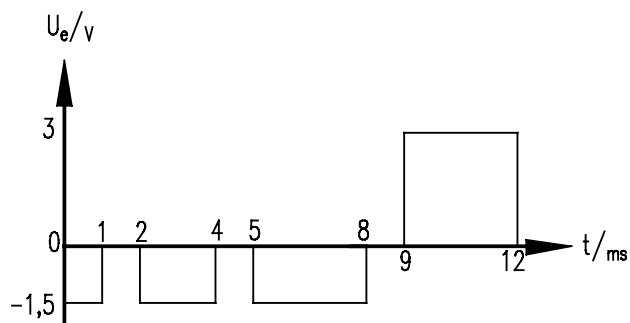
Die Abbildung zeigt eine Operationsverstärkerschaltung.



6.1 Bestimmen Sie den Verstärkungsfaktor von OP 1! Kreuzen Sie die richtige Lösung an!

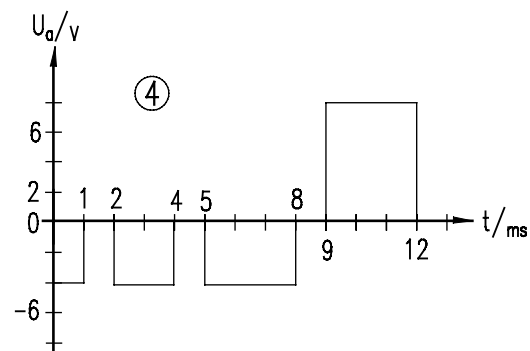
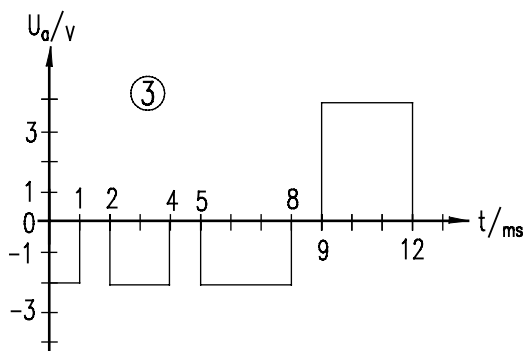
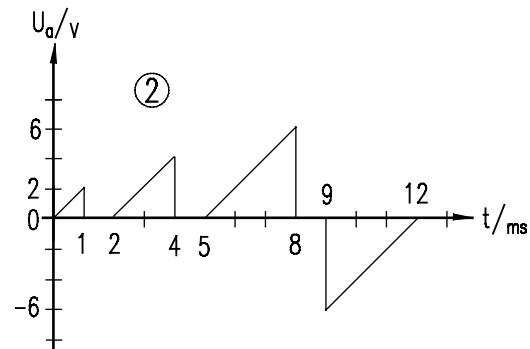
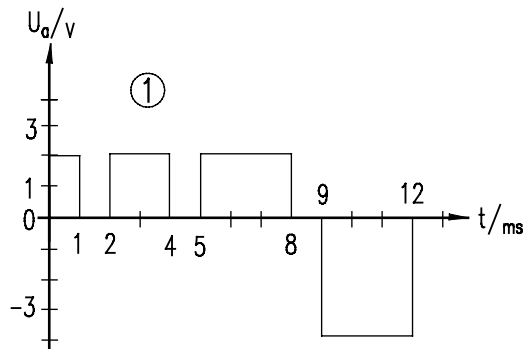
V: ☐ 0,333 ☐ -0,5 ☐ 1 ☐ 1,333 ☐ 1,5 ☐ 3

6.2 Auf dem Eingang der Schaltung wird nun eine Rechteckspannung U_e mit folgendem Verlauf angegeben.



Bestimmen Sie die Ausgangsspannung U_a und überprüfen sie die abgebildeten Lösungsmöglichkeiten!

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____



Die Ausgangsspannung U_a hat den Verlauf mit der Nummer:

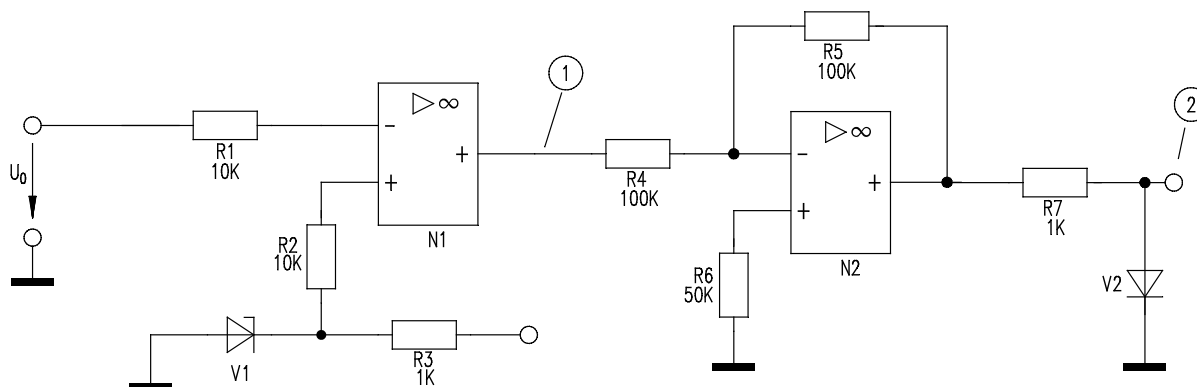
Fernaufgabe 7

Für die abgebildete Operationsverstärkerschaltung sind folgende Daten gegeben:

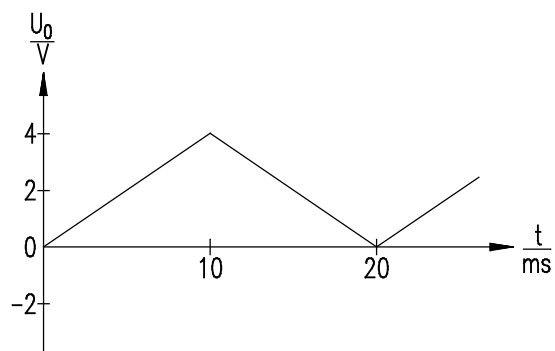
OP 1, 2: $U_B = \pm 12 \text{ V}$; $U_{a \max} = 10 \text{ V}$; $U_{a \min} = -10 \text{ V}$

V1: Z-Diode $U_Z = 2 \text{ V}$

V2: ideal $U_F = 0 \text{ V}$

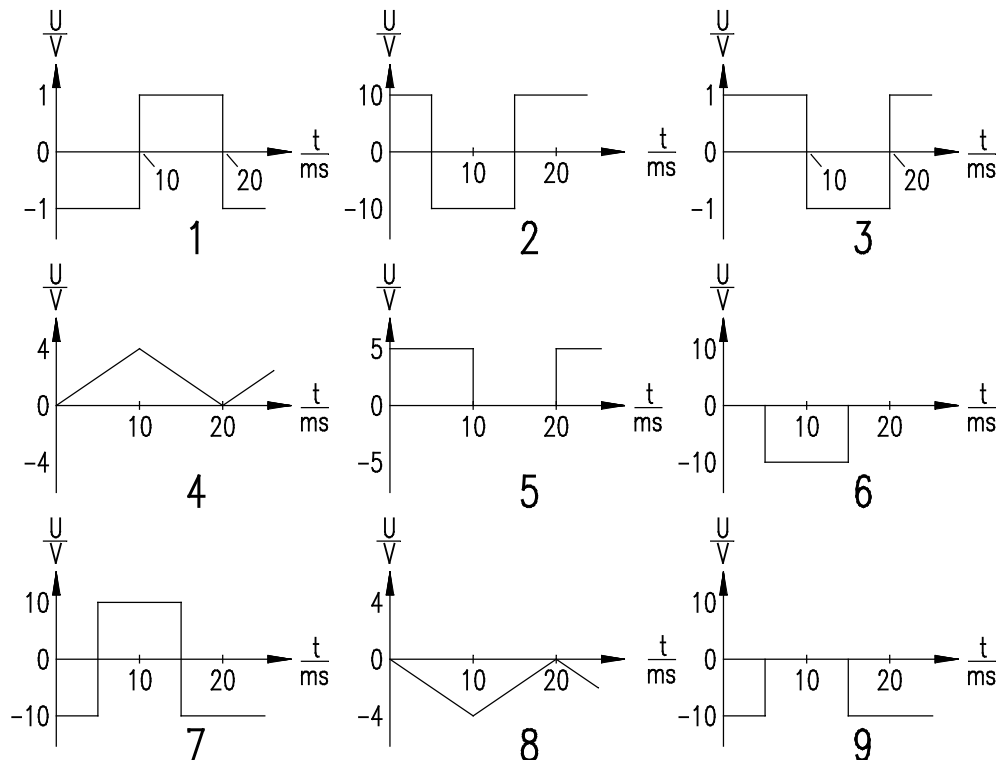


Am Eingang der Schaltung wird die unten abgebildete Signalspannung U_0 gegeben.



Die nachfolgende Abbildung zeigt die möglichen Spannungsverläufe an den Messpunkten 1 und 2.

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____



Bestimmen Sie die Grundsaltungen der Operationsverstärker 1 und 2!

Tragen sie dazu die OP-Nummern in die entsprechenden Kästchen der Grundsaltungen ein!

- ☐ Invertierender Verstärker
- ☐ Nichtinvertierender Verstärker
- ☐ Impedanzwandler
- ☐ Addierer
- ☐ Subtrahierer
- ☐ Differenziator
- ☐ Integrator
- ☐ Komparator

Bestimmen Sie die Spannungsverläufe an den Messpunkten 1 und 2!

Tragen Sie dazu die Spannungsverlauf-Nummer in die entsprechenden Kästchen der Messpunkte ein!

- ☐ Messpunkt 1
- ☐ Messpunkt 2

Fernaufgabe 8

Die aufgeführten Eigenschaften von optoelektronischen Empfängern sind den Bauelementen a) bis c) zuzuordnen.

- a) Fotodiode
- b) Fototransistor
- c) Fotowiderstand

Ordnen Sie den jeweiligen Buchstaben der Eigenschaft zu. Mehrfachnennungen sind möglich.

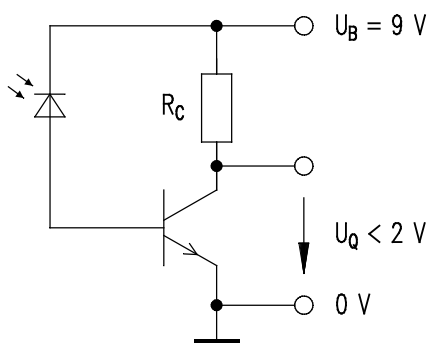
- ☐ Der Widerstand sinkt bei steigender Beleuchtungsstärke und ist unabhängig von der Polarität der anliegenden Spannung.
- ☐ Spontane Änderungen der Beleuchtungsstärke im Mikrosekundenbereich können auf Grund der Trägheit nicht erfasst werden.
- ☐ Der Kollektorstrom steigt mit zunehmender Beleuchtungsstärke.
- ☐ Wegen geringer Trägheit ist die Grenzfrequenz sehr hoch (bis GHz).
- ☐ Der Fotostrom ist sehr linear von der Beleuchtungsstärke abhängig.
- ☐ Der Fotostrom liegt bei Beleuchtung in der Größenordnung Mikroampere.
- ☐ Der Fotostrom liegt bei Beleuchtung in der Größenordnung Milliampere.
- ☐ Die Wellenlänge der maximalen Fotoempfindlichkeit hängt von der Art der Halbleiterverbindung ab.

Fernaufgabe 9

Wie hoch ist die maximale Sperrspannung U_{Rmax} für Leuchtdioden? Kreuzen Sie die richtige Lösung an!

- U_{Rmax} : ☐ $\approx 100 \text{ V}$ ☐ $\approx 10 \text{ V}$ ☐ $\approx 5 \text{ V}$ ☐ $\approx 100 \text{ mV}$

Fernaufgabe 10



Die Schaltung zeigt eine Fotodiode mit Transistorverstärker. Die Ausgangsspannung soll bei einer Beleuchtungsstärke von $E_V = 100 \text{ lx}$ höchstens $U_Q \leq 2 \text{ V}$ betragen. Die Empfindlichkeit der Fotodiode beträgt $S = 20 \text{ nA/lx}$ und der Transistor hat eine Stromverstärkung $B = 250$.

Welchen Wert muss der Kollektorwiderstand haben? Kreuzen Sie die richtige Lösung an!

- R_C : ☐ $10 \text{ k}\Omega$ ☐ $14 \text{ k}\Omega$ ☐ $18 \text{ k}\Omega$

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Welches Ausgangssignal A ergibt sich für ein TTL-NAND-Gatter mit zwei Eingängen a und b für eine Ansteuerung mit

| a | b | A |
|-------|-------|----------------------|
| Low | offen | <input type="text"/> |
| High | offen | <input type="text"/> |
| offen | offen | <input type="text"/> |

Tragen Sie die jeweiligen Ausgangssignale in die Tabelle ein!

Fernaufgabe 2

In welcher Technik können Ausgänge miteinander verbunden werden (Busbetrieb)?
Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

- ☐ TTL-Technik
- ☐ CMOS-Technik
- ☐ Tri-State
- ☐ Gegentakt

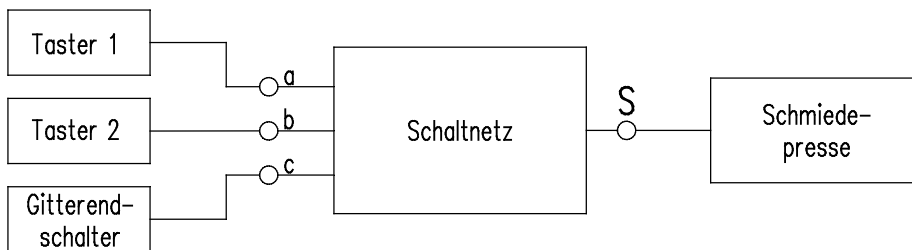
Fernaufgabe 3

Eine hydraulische Schmiedepresse hat als Bedienungselemente zwei Taster. Jeder dieser Taster gibt bei Betätigung ein „1“-Signal, sonst ein „0“-Signal ab.

Außerdem ist die Schmiedepresse mit einem Schutzgitter versehen. Ein Endschalter am Gitter gibt nur bei geschlossenem Gitter ein „1“-Signal ab.

Die Tastersignale a und b sowie das Endschaltersignal c werden als Eingangssignale auf ein Schaltnetz gegeben.

Mit dem Ausgangssignal S wird die Presse gesteuert. Ist das Steuersignal S aktiv („1“-Signal), so wird der Pressvorgang ausgelöst.



Der Pressvorgang soll nur dann ausgelöst werden, wenn

- mindestens ein Taster gedrückt wird und das Schutzgitter geschlossen ist
- oder beide Taster gleichzeitig betätigt werden!

Ergänzen Sie die Zuordnungstabelle für das Schaltnetz und bestimmen Sie die minimierte Funktionsgleichung für die Ausgangsvariable S!

| a | b | c | S |
|---|---|---|--------------------------|
| 0 | 0 | 0 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 0 | 1 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 1 | 0 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 1 | 1 | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 0 | 0 | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 0 | 1 | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 1 | 0 | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 1 | 1 | <input type="checkbox"/> |

☐ $S = a \cdot b + b \cdot (\bar{a} + c)$

☐ $S = a \cdot (b + c) + b \cdot c$

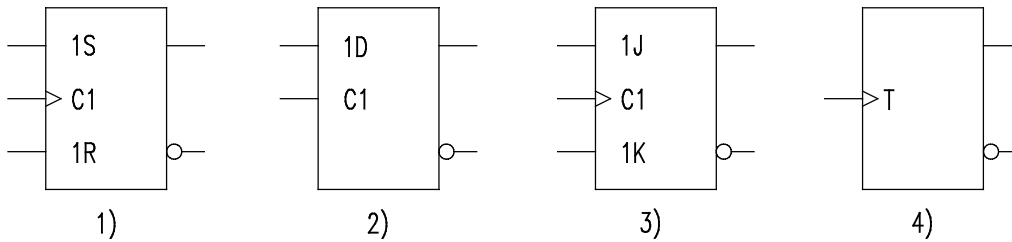
☐ $S = a \cdot \bar{b} + \bar{a} \cdot b + b \cdot c$

☐ $S = a \cdot (b \cdot c) + b \cdot c$

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 4

Welche Flip-Flop Typen sind in der Abbildung dargestellt?

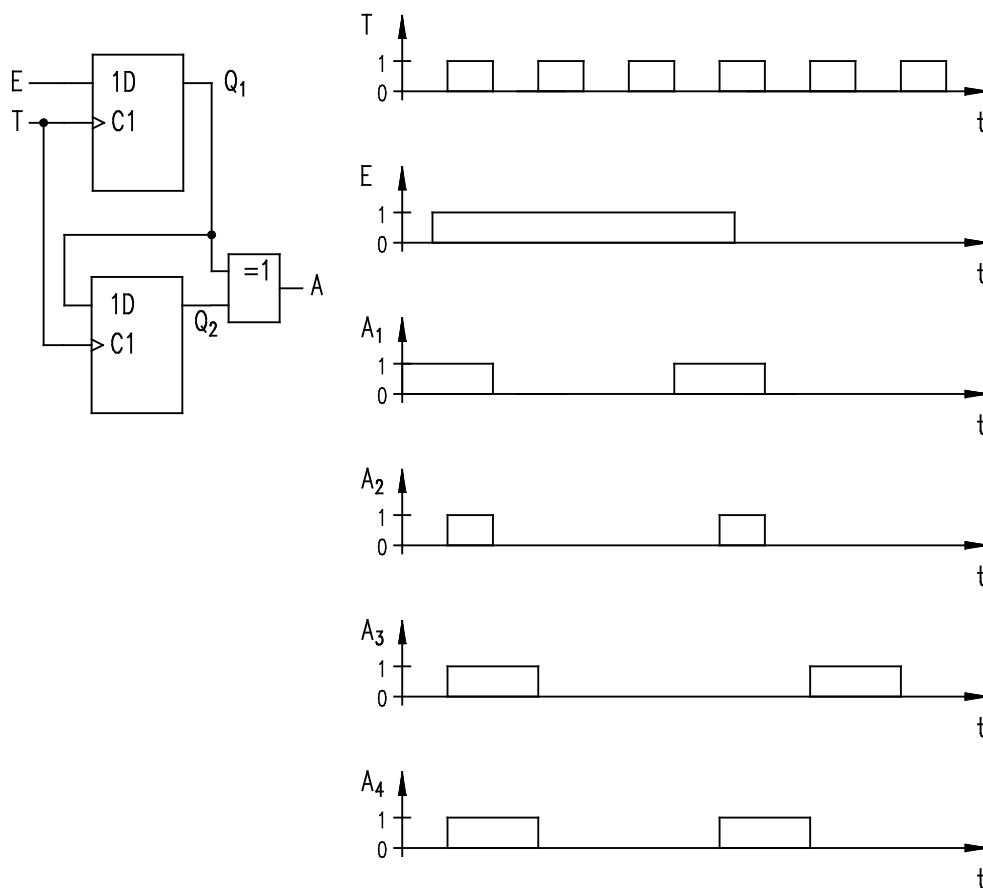


Tragen Sie die entsprechende Flip-Flop Nummer in die Tabelle ein!

- ☐ zustandsgesteuertes T-Flip-Flop
- ☐ flankengesteuertes T-Flip-Flop
- ☐ zustandsgesteuertes JK-Flip-Flop
- ☐ flankengesteuertes JK-Flip-Flop
- ☐ zustandsgesteuertes D-Flip-Flop
- ☐ flankengesteuertes RS-Flip-Flop
- ☐ flankengesteuertes D-Flip-Flop
- ☐ zustandsgesteuertes RS-Flip-Flop

Fernaufgabe 5

Die abgebildete Flip-Flop-Schaltung stellt einen Änderungsdetektor dar. Die Schaltung soll einen Ausgangsimpuls erzeugen, wenn der Pegel am Eingangssignal wechselt.



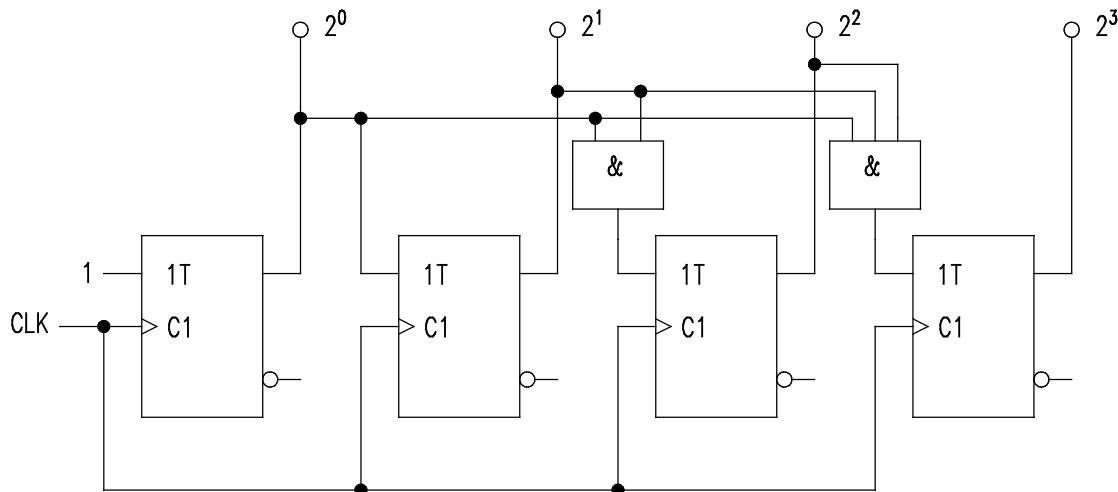
Kennzeichnen Sie das richtige Ausgangssignal A durch Ankreuzen!

- ☐ Ausgangssignal A₁
- ☐ Ausgangssignal A₂
- ☐ Ausgangssignal A₃
- ☐ Ausgangssignal A₄

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 6

Welche Funktion erfüllt die abgebildete Flip-Flop-Schaltung?



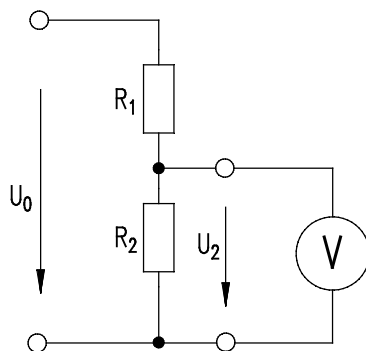
Kreuzen Sie die richtige(n) Lösung(en) an!

- ☐ Asynchronzähler
- ☐ Schieberegister
- ☐ Pseudozufallsgenerator
- ☐ Synchronzähler
- ☐ Ringzähler
- ☐ Umlaufregister

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Mithilfe des unten abgebildeten Spannungsteilers wird die Spannung U_0 an die nachfolgende Schaltung angepasst. Die Ausgangsspannung U_2 des Spannungsteilers wird mit einem Voltmeter gemessen.



$$U_0 = 12 \text{ V}$$

$$R_1 = 33 \text{ k}\Omega$$

$$R_2 = 27 \text{ k}\Omega$$

- 1.1 Berechnen Sie die Spannung U_2 (wahrer Wert), wenn der Innenwiderstand des Voltmeters vernachlässigt wird!

U_{2W} : ☐ 5,32 V ☐ 6,24 V ☐ 5,4 V ☐ 6,6 V

- 1.2 Berechnen Sie den angezeigten Spannungswert des Voltmeters, wenn der Innenwiderstand des Voltmeters mit $R_{IM} = 1 \text{ M}\Omega$ berücksichtigt wird!

U_2 : ☐ 5,32 V ☐ 6,24 V ☐ 5,4 V ☐ 6,68 V

- 1.3 Bestimmen Sie die durch den Innenwiderstand verursachte relative Messabweichung in Prozent!

$e_{r\% U_2}$: ☐ -1,5 % ☐ 1,9 % ☐ 1,5 % ☐ -3,1 %

- 1.4 Berechnen Sie die maximale Messabweichung der Spannung U_2 , wenn die relative Anzeigeabweichung des Messgerätes mit $E_A = \pm(0,75 \% \text{ v. Messwert} + 1 \text{ Digit; Auflösung } 10 \text{ mV})$ berücksichtigt wird!

$E_{\max U_2}$: ☐ $\pm 4,99 \text{ mV}$ ☐ $\pm 48,9 \text{ mV}$ ☐ $\pm 49,9 \text{ mV}$ ☐ $\pm 10 \text{ mV}$

- 1.5 Bestimmen Sie die zur Aufgabe 1.4 gehörende relative maximale Messabweichung der Spannung U_2 in Prozent!

$e_{r\% \max U_2}$: ☐ $\pm 0,09 \%$ ☐ $\pm 0,19 \%$ ☐ $\pm 0,92 \%$ ☐ $\pm 1,1 \%$

Kreuzen Sie die richtigen Lösungen an!

Fernaufgabe 2

In einer elektronischen Schaltung soll der Strom einer Konstantstromquelle überprüft werden. Die Stromquelle ist für einen Strom von $290 \mu\text{A}$ ausgelegt.

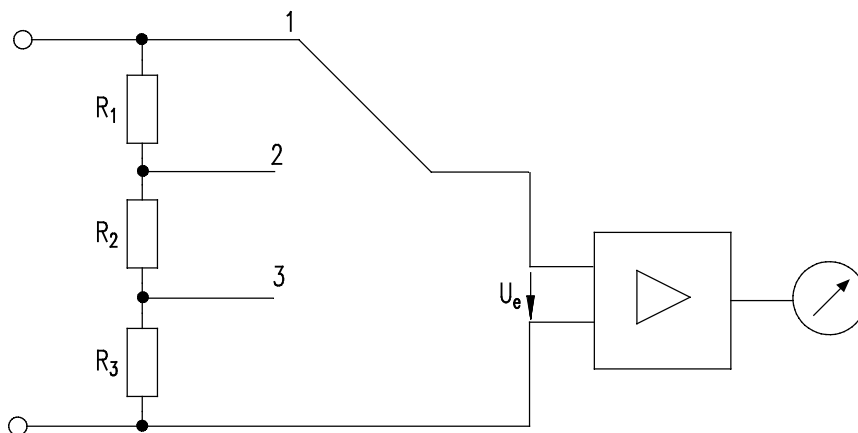
Welches der unten angegebenen Messgeräte liefert das Ergebnis mit der kleinsten Anzeigeabweichung?

- ☐ Messgerät 1: Klasse 1,5 MBE $300 \mu\text{A}$
- ☐ Messgerät 2: $E = \pm(0,8 \% \text{ v. Messwert} + 1 \text{ Digit})$; Auflösung $1 \mu\text{A}$

Kreuzen Sie die richtige Lösung an!

Fernaufgabe 3

Ein hochohmiger Verstärker mit einem Eingangsspannungsbereich von $0 \dots 100 \text{ mV}$ soll zur indirekten Strommessung eingesetzt werden. Da der Laststromkreis beim Umschalten nicht unterbrochen werden soll, wird die unten abgebildete Schaltung verwendet.



Die Schaltung soll für folgende Messbereiche ausgelegt werden:

1 A; 3 A; 10 A

3.1 Ordnen Sie die angegebenen Schalterstellungen den Messbereichen zu!

| Schalterstellung: | Messbereiche: | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 A | 3 A | 10 A |
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3.2 Berechnen Sie die Widerstände R_1 , R_2 und R_3 für die angegebenen Messbereiche!

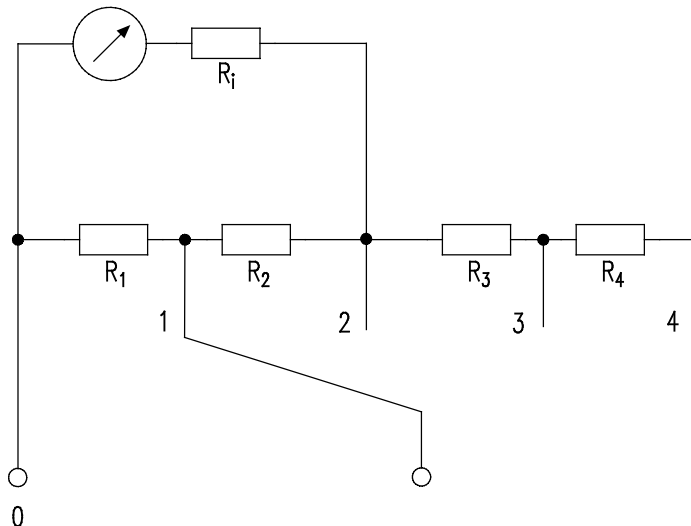
- R_1 : ☐ $100 \text{ m}\Omega$ ☐ $33,3 \text{ m}\Omega$ ☐ $10 \text{ m}\Omega$ ☐ $66,6 \text{ m}\Omega$
- R_2 : ☐ $66,6 \text{ m}\Omega$ ☐ $100 \text{ m}\Omega$ ☐ $23,3 \text{ m}\Omega$ ☐ $33,3 \text{ m}\Omega$
- R_3 : ☐ $23,3 \text{ m}\Omega$ ☐ $10 \text{ m}\Omega$ ☐ $23,3 \text{ m}\Omega$ ☐ $100 \text{ m}\Omega$

Kreuzen Sie die richtigen Lösungen an!

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 4

Ein analoges Multimeter soll entsprechend der folgenden Abbildung mit vier Messbereichen aufgebaut werden:



Messbereich 0-1: MBE 1 mA
 Messbereich 0-2: MBE 300 μ A
 Messbereich 0-3: MBE 10 V
 Messbereich 0-4: MBE 50 V

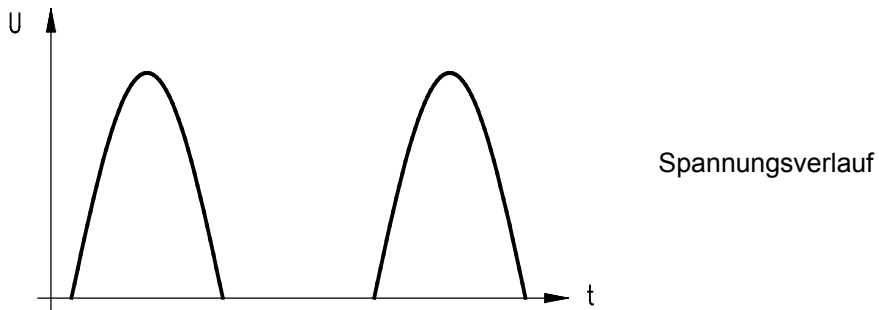
Berechnen Sie für die abgebildete Schaltung die Widerstände $R_1 \dots R_4$, wenn ein Messwerk mit einem Messbereichsendwert von 100 μ A und einem Innenwiderstand von 1 k Ω verwendet wird!

- | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| R_1: | <input type="checkbox"/> 1500 Ω | <input type="checkbox"/> 150 Ω | <input type="checkbox"/> 350 Ω | <input type="checkbox"/> 500 Ω |
| R_2: | <input type="checkbox"/> 500 Ω | <input type="checkbox"/> 350 Ω | <input type="checkbox"/> 1500 Ω | <input type="checkbox"/> 150 Ω |
| R_3: | <input type="checkbox"/> 33 k Ω | <input type="checkbox"/> 49,5 k Ω | <input type="checkbox"/> 166,3 k Ω | <input type="checkbox"/> 99 k Ω |
| R_4: | <input type="checkbox"/> 166,3 k Ω | <input type="checkbox"/> 216,5 k Ω | <input type="checkbox"/> 219,5 k Ω | <input type="checkbox"/> 133,3 k Ω |

Kreuzen Sie die richtigen Lösungen an!

Fernaufgabe 5

Ein digitales Spannungsmessgerät mit einem TRUE-RMS-Konverter zeigt bei dem abgebildeten Spannungsverlauf ein Spannung von 162 V an.



5.1 Bestimmen Sie den Scheitelwert der Spannung U !

\hat{U} : ☐ 648 V ☐ 324 V ☐ 508 V ☐ 229 V

5.2 Welcher Spannungswert wird auf einem Drehspulmesswerk (MBE 250 V) abgelesen?

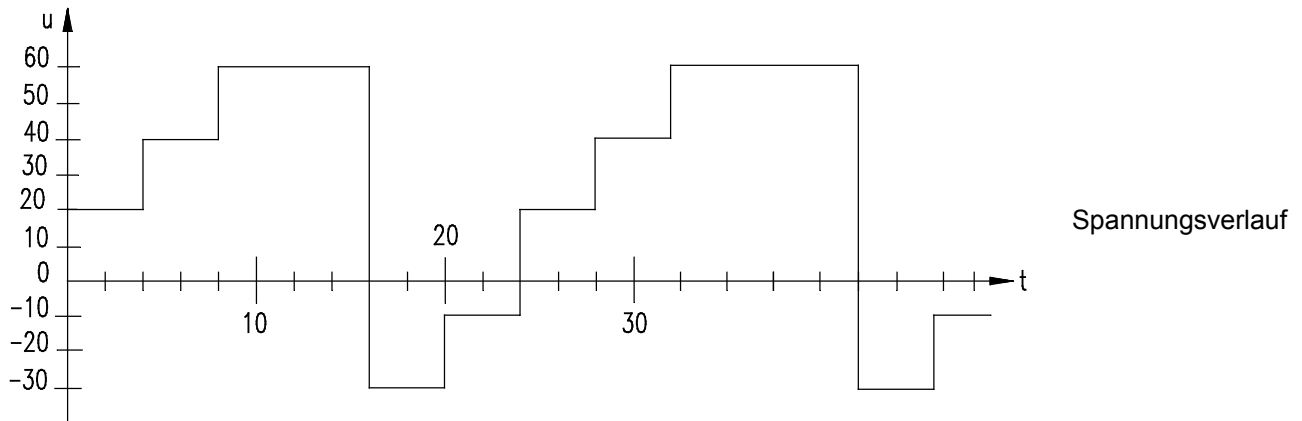
U_{Drehspul} : ☐ 103 V ☐ 51,6 V ☐ 145,9 V ☐ 229 V

Kreuzen Sie die richtigen Lösungen an!

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 6

Das unten abgebildete Spannungssignal wird mit verschiedenen Spannungsmessern gemessen.



Welcher Spannungswert wird abgelesen,

6.1 wenn ein Spannungsmesser mit einem Drehspulmesswerk verwendet wird?

 U_{skala} : ☐ 36,7 V ☐ 41,2 V ☐ 23,3 V ☐ 37 V

6.2 wenn ein Dreheisenmesswerk verwendet wird?

 U_{skala} : ☐ 36,7 V ☐ 41,2 V ☐ 23,3 V ☐ 37 V

6.3 wenn ein handelsübliches Digitalmultimeter, das einen Umsetzer mit Brückengleichrichter verwendet, eingesetzt wird?

 U_{skala} : ☐ 51,7 V ☐ 23,3 V ☐ 40,7 V ☐ 25,9 V

6.4 wenn ein Digitalmultimeter mit einem TRUE-RMS- Konverter eingesetzt wird?

 U_{skala} : ☐ 36,7 V ☐ 41,2 V ☐ 23,3 V ☐ 37 V

6.5 wenn ein analoges Messgerät mit Drehspulmesswerk Skala für sinusförmige Verläufe geeicht, mit Einweggleichrichtung eingesetzt wird?

 U_{skala} : ☐ 66,6 V ☐ 51,7 V ☐ 25,9 V ☐ 34 V

Kreuzen Sie die richtigen Lösungen an!

