



Lernblatt · 20 Aufgaben

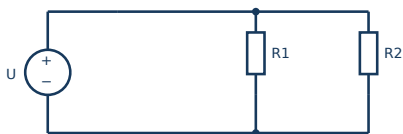
Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

- 01** Ein Widerstand wird im stromlosen Zustand mit $998\ \Omega$ gemessen. Nennwert $1\ \text{k}\Omega$. Bestimme die relative Abweichung.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- ## 02 Warum kann die Widerstandsmessung eines eingelöteten Bauteils zu klein ausfallen?

Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.



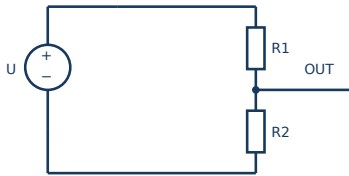
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Messung und Fehlersuche

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

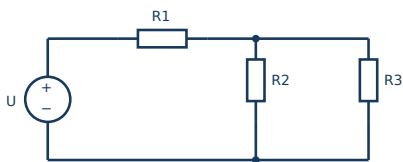
- 03** Ein 10-k Ω /10-k Ω -Teiler an 10 V wird mit einem 10-M Ω -Voltmeter am unteren Widerstand gemessen. Schätze den Messwert.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 04** Dasselbe Messgerät mit 10 M Ω misst einen 10-M Ω /10-M Ω -Teiler an 10 V. Berechne den Messwert.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

Kostenfrei nutzen, kopieren, weitergeben und bearbeiten mit Quellenangabe „LNGR · <https://langer.com.de>“. Änderungen kennzeichnen. Das Markenzeichen bleibt von einer allgemeinen Markennutzung ausgenommen.



Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

07 Zeitbasis 0,2 ms pro Kästchen, eine Periode belegt 5 Kästchen. Berechne Frequenz.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

08 Zwei 1-kHz-Sinuskurven sind um 0,25 ms verschoben. Bestimme den Betrag der Phasendifferenz.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

5 / 10



Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

11 Welches Fenster ergibt nach derselben Näherung 50 Hz Auflösung?

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

12 Ein Reflexionsweg ist 1,715 m länger als der Direktschallweg. Nach welcher Zeit trifft die Reflexion ein, $c = 343 \text{ m/s}$?

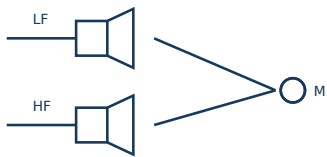
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Messung und Fehlersuche

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

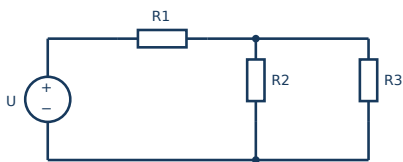
- 13** Eine Weichensumme zeigt ein Loch, beide Einzelzweige sind dort ausreichend laut. Nenne drei Prüfungen vor Bauteiltausch.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 14** Am unbelasteten Spannungsteiler sind 5 V korrekt, nach Anschluss eines Moduls nur 3 V. Was ist die erste Hypothese?



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

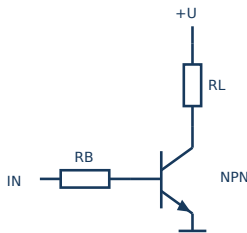
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Messung und Fehlersuche

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

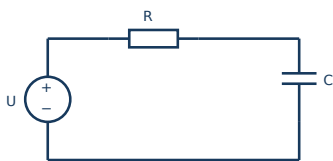
- 15** Am NPN-Schalter liegen bei EIN 5 V Versorgung und 4,9 V am Kollektor. Last nach Plus. Ist er wahrscheinlich durchgeschaltet?



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 16** Ein RC-Ladevorgang erreicht 63,2 % in 0,47 s. R ist 10 kΩ. Schätze C.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen



Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

- 17** Ein Widerstand ist mit $100\ \Omega \pm 1\%$ spezifiziert. Gemessen werden $102\ \Omega$. Liegt er sicher außerhalb der Toleranz, wenn das Messgerät $\pm 2\ \Omega$ Unsicherheit hat?

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 18** Ein Sinus mit 2 Veff speist einen reinen 8-Ω-Widerstand. Berechne Leistung. Darf derselbe Ansatz blind auf ein reales Chassis übertragen werden?

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen



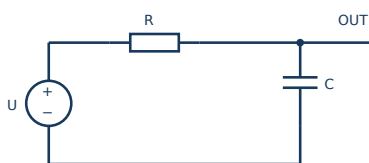
Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

- 19** Ein Frequenzgang wirkt nach stärkerer Glättung besser. Ist die Schaltung damit verbessert? Begründe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 20** Erstelle ein kurzes Messprotokoll für einen RC-Tiefpass mit mindestens sechs dokumentierten Angaben.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen