

# Wissenscheck Mathematik



## Angabe

Name: \_\_\_\_\_

Lehrberuf: Elektrotechnik

Vorbereitung auf die 1. Klasse

## Bearbeitungshinweise

- Dieser Wissenscheck ist **KEIN** Test, sondern eine Orientierungshilfe, die zeigt, wo du inhaltlich stehst.
- Jede Aufgabe** ist zu bearbeiten
- Zur Bearbeitung ist erlaubt:** Taschenrechner, Tabellenbuch, Formelsammlung, Stift, Block
- Selbständige Bearbeitung** ohne Hilfe von Eltern, Ausbildnern oder anderen Lehrlingen

Bsp. Nr.	Inhalt	Punkte
01	Umwandlung Längenmaße	__ / 06
02	Umwandlung Flächenmaße	__ / 06
03	Umwandlung Volumsmaße	__ / 06
04	Umwandlung Gewichtsmaße	__ / 06
05	Umwandlung Dichte	__ / 06
06	Umwandlung Potenzzahlen	__ / 06
07	Umformung von Formeln	__ / 06
08	Flächenberechnungen	__ / 03
09	Satz des Pythagoras	__ / 04
10	Leiterwiderstand	__ / 04
11	Stromdichte	__ / 04
12	Ohmsches Gesetz	__ / 02
Summe		__ / 59



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
01

Umwandlung Längenmaße

\_\_ / 06  
Punkte

12 m =	mm	0,251 km =	mm
51 cm =	m	0,759 dm =	km
68 km =	m	0,116 cm =	mm

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
02

Umwandlung Flächenmaße

\_\_ / 06  
Punkte

$6 \text{ mm}^2 =$	$\text{cm}^2$	$3 \text{ m}^2 =$	$\text{cm}^2$
$32 \text{ m}^2 =$	$\text{mm}^2$	$41 \text{ mm}^2 =$	$\text{m}^2$
$16 \text{ mm}^2 =$	$\text{cm}^2$	$9 \text{ cm}^2 =$	$\text{mm}^2$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
03

Umwandlung Volumsmaße

\_\_ / 06  
Punkte

$65 \text{ cm}^3 =$	$\text{mm}^3$	$30 \text{ mm}^3 =$	$\text{cm}^3$
$8 \text{ dm}^3 =$	$\text{mm}^3$	$70 \text{ m}^3 =$	$\text{cm}^3$
$55 \text{ mm}^3 =$	$\text{m}^3$	$45 \text{ mm}^3 =$	$\text{dm}^3$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
04

Umwandlung Gewichtsmaße

\_\_ / 06  
Punkte

78 g =	kg	35 kg =	g
13 g =	dag	58 kg =	dag
5 dag =	kg	0,5 g =	kg

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
05

Umwandlung Dichte

\_\_ / 06  
Punkte

$40 \text{ g/cm}^3 =$	$\text{kg/dm}^3$	$20 \text{ t/m}^3 =$	$\text{kg/dm}^3$
$60 \text{ g/cm}^3 =$	$\text{dag/cm}^3$	$5 \text{ g/cm}^3 =$	$\text{dag/cm}^3$
$9 \text{ t/m}^3 =$	$\text{g/dm}^3$	$50 \text{ t/m}^3 =$	$\text{g/cm}^3$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
06

Umwandlung Potenzzahlen

\_\_ / 06  
Punkte

20,5 k $\Omega$ =	$\Omega$	236 mm =	$\mu\text{m}$
500 mV =	V	25 000 dl =	hl
0,6 GW =	MW	500 N =	daN

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
07

Umformung von Formeln

\_\_ / 06  
Punkte

Forme die nachfolgenden Formeln nach der jeweils **gesuchten Variable** um und gib hierbei alle notwendigen Umformschritte an.

$$R_{ges} = R_1 + R_2 + R_3$$

$$A = \frac{a \times b}{2}$$

$$U = R \times I$$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen. 

# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

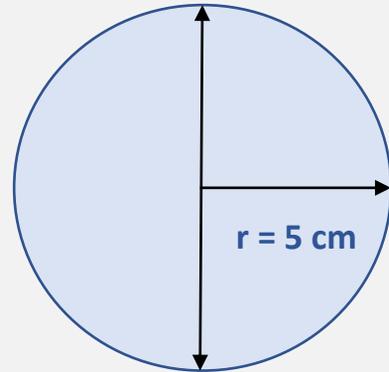
Bsp. Nr.  
08

Flächenberechnungen

\_\_ / 03  
Punkte

Nebenstehend siehst du die Skizze eines kreisförmigen Stahlblechs. Berechne für dieses Stahlblech folgende Werte:

- a) Umfang
- b) Durchmesser
- c) Fläche



Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

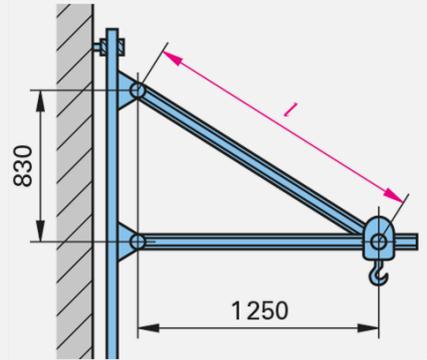
Bsp. Nr.  
09

Satz des Pythagoras

\_\_ / 04  
Punkte

Gegeben ist nachfolgende Skizze.

- Berechne das Maß „l“.
- Verwende des Satz des Pythagoras.



Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.

# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
10

Leiterwiderstand

\_\_ / 04  
Punkte

Auf einem Stellwiderstand sind 150 m Konstantendraht (CuNi 44) mit einem Querschnitt vom  $0,196 \text{ mm}^2$  aufgewickelt. Der spezifische Widerstand  $\rho$  beträgt  $0,4350 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$ . Berechne den Leiterwiderstand  $R$ .

Folgende Formel dient dir als Hilfestellung:

$$R = \frac{\rho \times l}{A}$$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
11

Stromdichte

\_\_ / 04  
Punkte

Ein Widerstandsdraht aus CuMn12Ni hat einen Durchmesser von 0,35 mm und einen Widerstandswert von 100  $\Omega$ .

Wie groß ist die Stromdichte ( J ) bei Anschluss an 24 V?

Folgende Formel dient dir als Hilfestellung:

$$J = \frac{I}{A}$$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



# Wissenscheck Mathematik

## Elektrotechnik / 1. Klasse

Bsp. Nr.  
12

Ohmsches Gesetz

\_\_ / 02  
Punkte

Die Spannung an einer Heizspirale beträgt 230 V. Ihr Widerstand liegt bei 80  $\Omega$ . Berechne den Strom.

Folgende Formel dient dir als Hilfestellung:

$$U = R \times I$$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.

