

Wissenscheck Mathematik



Angabe

Name: _____

Lehrberuf: Mechatronik

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

Mechatronik / 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

Mechatronik / 1. Klasse

Bsp. Nr.
02

Umwandlung Flächenmaße

__ / 06
Punkte

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

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



Wissenscheck Mathematik

Mechatronik / 1. Klasse

Bsp. Nr.
03

Umwandlung Volumsmaße

__ / 06
Punkte

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

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



Wissenscheck Mathematik

Mechatronik / 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

Mechatronik / 1. Klasse

Bsp. Nr.
05

Umwandlung Dichte

__ / 06
Punkte

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

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.



Wissenscheck Mathematik

Mechatronik / 1. Klasse

Bsp. Nr.
06

Umwandlung Potenzzahlen

__ / 06
Punkte

20,5 k Ω =	Ω	236 mm =	μm
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

Mechatronik / 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

Mechatronik / 1. Klasse

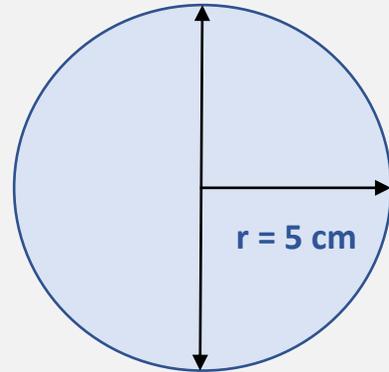
Bsp. Nr.
08

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

Mechatronik / 1. Klasse

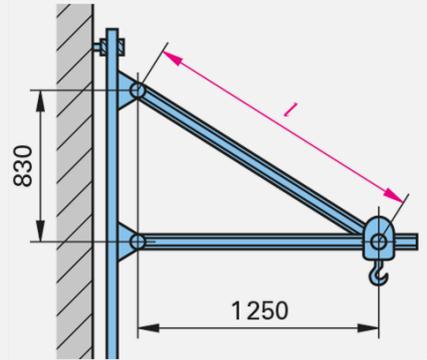
Bsp. Nr.
09

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

Mechatronik / 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 ρ 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

Mechatronik / 1. Klasse

Bsp. Nr.
11

Stromdichte

__ / 04
Punkte

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

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

Mechatronik / 1. Klasse

Bsp. Nr.
12

Ohmsches Gesetz

__ / 02
Punkte

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

Folgende Formel dient dir als Hilfestellung:

$$U = R \times I$$

Hier findest du Platz für deine Notizen und Nebenrechnungen.

