

# Elektrotechnisches Grundwissen

## 1. Welches der Teilchen bezeichnet man als Träger der Elektrizität?

- 1. Atom
- 2. Molekül
- 3. Proton
- 4. Elektron
- 5. Ion

## 2. Was ist die Ursache für den elektrischen Strom in einem Stromkreis?

- 1. Ein Neutronenüberschuss im Kern der Atome des Stromleiters
- 2. Die elektrische Spannung
- 3. Der elektrische Widerstand des Stromkreises
- 4. Das Nichtvorhandensein eines elektrischen Verbrauchers
- 5. Das magnetische Kraftfeld um den Leiter

## 3. Was muss im Stromkreis vorhanden sein, um einen elektrischen Strom zum Fließen zu bringen?

- 1. Eine Spannungsquelle
- 2. Eine Spannungsquelle und ein elektrischer Leiter
- 3. Eine Spannungsquelle und ein isolierter Leiter
- 4. Eine Spannungsquelle, ein elektrischer Leiter und ein elektrischer Verbraucher
- 5. Eine Spannungsquelle, ein Schalter und ein elektrischer Verbraucher

## 4. Vergleicht man die Wasserzirkulation einer Warmwasserheizung mit einem elektrischen Stromkreis, so entspricht der hydrostatische Druck...

- 1. ... dem elektrischen Strom
- 2. ... der elektrischen Arbeit
- 3. ... der elektrischen Leistung
- 4. ... der elektrischen Spannung
- 5. ... dem elektrischen Widerstand

## 5. Der Widerstand eines elektrischen Leiters ist klein, wenn...

- 1. ... die Leitung lang ist
- 2. ... der Leitungsquerschnitt klein ist

- 3. ... die Leitfähigkeit des Leitungswerkstoffs klein ist
- 4. ... der Durchmesser des Leitungsdrahtes groß ist
- 5. ... die Temperatur der Leitung hoch ist

## 6. Der Widerstand eines elektrischen Leiters ist unter anderem abhängig von...

- 1. ... dem durch den Leiter fließenden elektrischen Strom
- 2. ... der elektrischen Spannung im Leiter
- 3. ... der Temperatur des Leiters
- 4. ... dem Werkstoff der Leiterisolation
- 5. ... seiner Isolierung

## 7. Welcher der genannten Werkstoffe leitet den elektrischen Strom am besten?

- 1. Eisen
- 2. Messing
- 3. Kupfer
- 4. Aluminium
- 5. Bakelit

## 8. Welcher der genannten festen Stoffe leitet den elektrischen Strom *nicht*?

- 1. Kupfer
- 2. Aluminium
- 3. PVC
- 4. Zink
- 5. Eisen

## 9. Welche der genannten Flüssigkeiten leitet den elektrischen Strom *nicht*?

- 1. Leitungswasser
- 2. Mineralwasser
- 3. Destilliertes Wasser
- 4. Salzlösungen
- 5. Säuren

## 10. Welcher der genannten Teile ist für einen geschlossenen Stromkreis *nicht* notwendig?

- 1. Spannungsquelle
- 2. Spannungsverbraucher
- 3. Hinleiter

- 4. Rückleiter
- 5. Nullleiter

**11. Die elektrische Spannung wird angegeben in der Einheit...**

- 1. ... Ampere
- 2. ... Volt
- 3. ... Watt
- 4. ... Ohm
- 5. ... Kilowattstunde

**12. In der Elektrotechnik ist „Ampere“ die Einheit für...**

- 1. ... die Spannung
- 2. ... die Leistung
- 3. ... den Widerstand
- 4. ... die Stärke
- 5. ... die Arbeit

**13. Welche elektrische Größe wird in Ohm ( $\Omega$ ) gemessen?**

- 1. Spannung
- 2. Stromstärke
- 3. Widerstand
- 4. Elektrische Arbeit
- 5. Elektrische Leistung

**14. Von welchem der genannten Faktoren hängt der Widerstand eines elektrischen Leiters *nicht* ab?**

- 1. Vom Leiterwerkstoff
- 2. Vom Leiterquerschnitt
- 3. Von der Leiterlänge
- 4. Von der Leiterisolierung
- 5. Von der Leitertemperatur

**15. Die elektrische Leistung wird angegeben in der Einheit...**

- 1. ... Watt
- 2. ... Volt
- 3. ... Ohm
- 4. ... Ampere
- 5. ... Wattsekunde

**16. Welcher physikalischen Größe ist die Einheit bzw. das Einheitenprodukt richtig zugeordnet?**

- 1. Spannung – Volt
- 2. Stromstärke – Volt
- 3. Widerstand – Ohm
- 4. Leistung – Ampere
- 5. Arbeit – Volt x Ampere

**17. Mit welchem der nachfolgend aufgeführten Messgeräte misst man die Spannung des elektrischen Stroms?**

- 1. Amperemeter
- 2. Voltmeter
- 3. Ohmmeter
- 4. Kalorimeter
- 5. Thermometer

**18. Auf dem Leistungsschild einer Umwälzpumpe steht die Angabe 60 W. Was kennzeichnet diese Angabe?**

- 1. Die Anschlussspannung
- 2. Den Widerstand des Motors
- 3. Die Stromstärke
- 4. Die Arbeit der Pumpe
- 5. Die Leistung der Pumpe

**19. Warum müssen elektrische Leitungen isoliert sein?**

- 1. Damit der Strom ungehindert durchfließen kann
- 2. Damit kein Strom verloren geht
- 3. Damit das Kabel nicht beschädigt wird
- 4. Damit keine Kurzschlüsse auftreten können
- 5. Damit die Leitung nicht rostet

**Training mit Spaß!**

Besuchen Sie die SHK-Fachfragen-Datenbank im Internet unter [www.shk-fachfragen.de](http://www.shk-fachfragen.de)

**LÖSUNGEN**

1.4; 2.2; 3.4; 4.4; 5.4; 6.3; 7.3; 8.3; 9.3; 10.5; 11.2; 12.4; 13.3; 14.4; 15.1; 16.3; 17.2; 18.5; 19.4