

FIT IM FACH

Stellen Sie es fest. Und so geht's: Erst einmal das Rätsel lösen bzw. die passenden Antworten ankreuzen (immer nur eine Antwort auswählen). Und dann im Internet nachsehen, ob man richtig gelegen hat:

➔ www.sbz-monteur.de → Aktuelle Ausgabe → Fit im Fach: Lösungen

SI-gerechte Basisgrößen und Einheiten

1. Teil eines Zehntel
2. Zehnfaches
3. Tausendfaches
4. SI-gerechter Einheitenname für Leistung (ausgeschrieben)
5. Teil eines Billionstel
6. Einheit für ein Volumen (ausgeschrieben)
7. Teil eines Hundertstel

8. SI-gerechter Einheitenname für eine Frequenz (ausgeschrieben)
9. Einheit für eine Fläche (ausgeschrieben)
10. Teil eines Millionstel
11. SI-gerechter Einheitenname für Arbeit (ausgeschrieben)
12. Basisgröße gemessen in Meter ($\text{ä} = \text{ae}$)
13. Teil eines Tausendstel
14. Basisgröße gemessen in Candela ($\text{ä} = \text{ae}$)
15. SI-Einheitzeichen für eine elektrische Stromstärke

16. SI-Einheitzeichen für eine Stoffmenge
17. SI-Einheitzeichen für eine Masse
18. SI-Einheitzeichen für Lichtstärke
19. Teil eines Milliardstel
20. SI-gerechter Einheitenname für eine Kraft (ausgeschrieben)
21. Billionenfaches
22. Hundertfaches
23. SI-Einheitzeichen für eine thermodynamische Temperatur
24. Basisgröße gemessen in Kelvin
25. SI-gerechter Einheitenname für Druck (ausgeschrieben)
26. Basisgröße gemessen in Sekunde
27. Millionenfaches
28. Basisgröße gemessen in Kilogramm
29. Basisgröße gemessen in Mol
30. SI-Einheitzeichen für eine Länge
31. Milliardenfaches
32. SI-Einheitzeichen für Zeit
33. Basisgröße gemessen in Ampere ($\text{ä} = \text{ae}$)

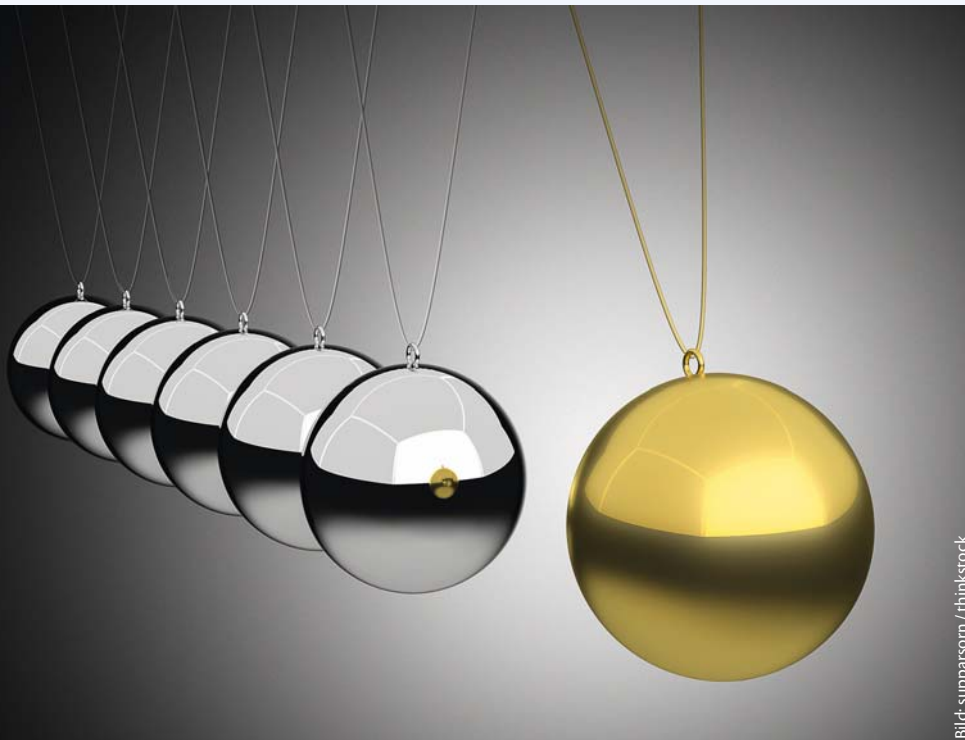
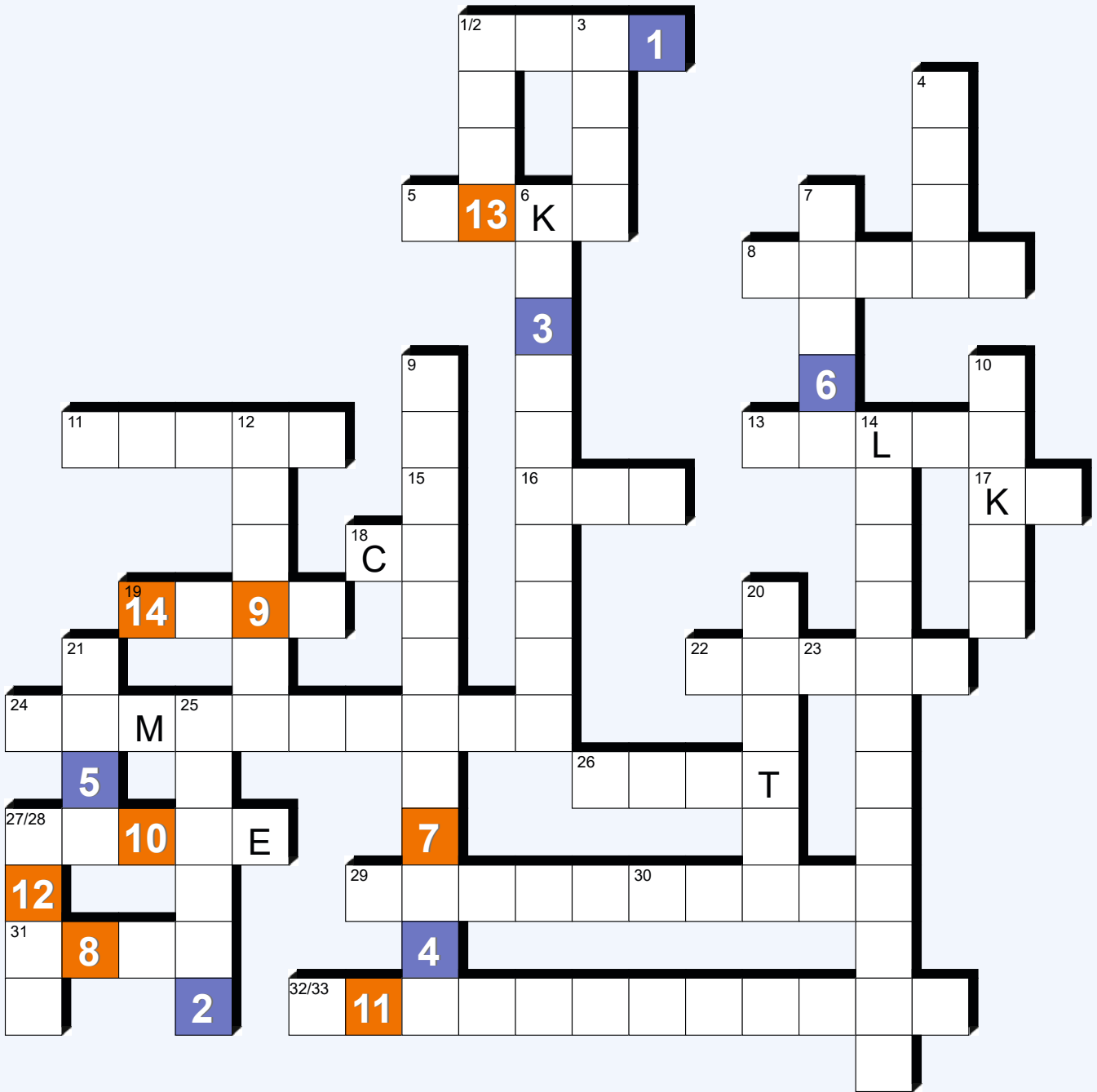


Bild: supparsorn / thinkstock

SI-gerechte Basisgrößen und Einheiten



Einer der bedeutendsten Physiker aller Zeiten

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13 14

Elektrischer Strom

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

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

2. 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 Wandler

3. Welches der Teilchen bezeichnet man als Träger der Elektrizität?

- 1. Atom
- 2. Molekül
- 3. Minimon
- 4. Elektron
- 5. Kaltion

4. Der Widerstand eines elektrischen Leiters wird umso geringer, je ...

- 1. ... länger die Leitung ist
- 2. ... geringer der Leitungsquerschnitt ist
- 3. ... höher die Leitfähigkeit des Leitungswerkstoffes ist
- 4. ... größer der Durchmesser des Leitungsdrahtes ist
- 5. ... höher die Temperatur der Leitung ist

5. 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

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

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

7. Welcher der genannten festen Stoffe leitet den elektrischen Strom nicht?

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

8. Welche der genannten Flüssigkeiten leitet den elektrischen Strom nicht?

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

9. Welcher der genannten Teile ist für einen geschlossenen Stromkreis nicht notwendig?

- 1. Spannungsquelle
- 2. Spannungsverbraucher
- 3. Hinleiter
- 4. Rückleiter
- 5. Nullleiter



LÖSUNGEN

Im Internet nachschauen, ob man richtig gelegen hat unter:

→ www.sbz-monteur.de → Aktuelle Ausgabe
→ Fit im Fach: Lösungen

10. Die elektrische Spannung wird angegeben in der Einheit ...

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

11. In der Elektrotechnik ist Ampere die Einheit für ...

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

12. Welche elektrische Größe wird in Ohm gemessen?

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

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

- 1. Werkstoff des Leiters
- 2. Querschnitt des Leiters
- 3. Länge des Leiters
- 4. Isolierung des Leiters
- 5. Temperatur des Leiters

14. Die elektrische Leistung wird angegeben in der Einheit ...

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

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

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

16. Mit welchem der nachfolgend aufgeführten Messgeräte misst man die Spannung des elektrischen Stromes?

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

17. 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 Leistungsaufnahme der Pumpe

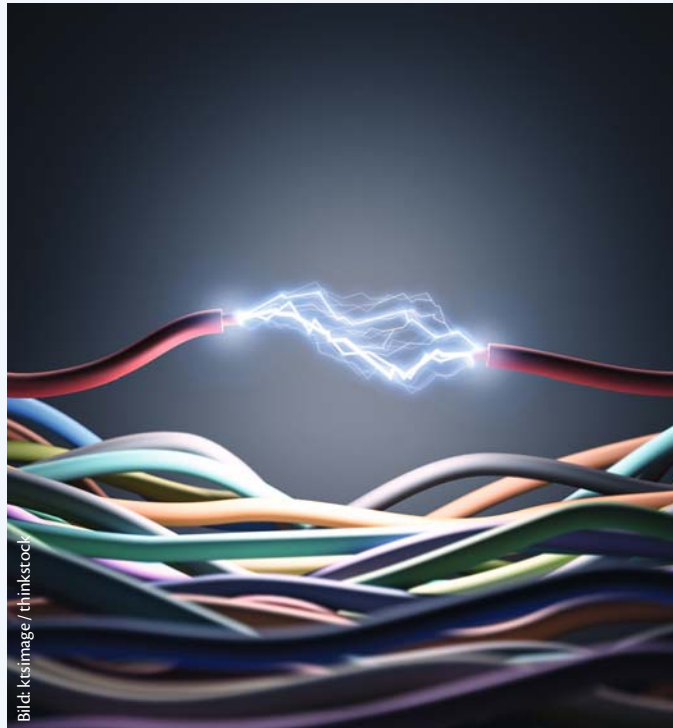


Bild: ksimage / thinkstock

18. 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

19. Wodurch kann ein Kurzschluss auftreten?

- 1. Wenn eine zu große Strommenge durch die Leitung fließt
- 2. Bei übermäßiger Erwärmung des Leiters
- 3. Durch eine schwache Stelle des Leiters
- 4. Durch direkte Berührung von Hin- und Rückleiter
- 5. Durch zu kleinen Leiterquerschnitt