



30 Aufgaben mit Lösungen

Übungsaufgaben zu technischem Grundwissen, Mathematik, Logik und Sprache – mit Erklärung zu jeder Aufgabe.



Eignungsdiagnostik nach DIN 33430 · profiling-institut.de

So nutzen Sie das Heft

1

Unter Zeitdruck üben

Stellen Sie einen Timer auf die Richtzeit des Blocks.
Einstellungstests messen Tempo und Genauigkeit zugleich.

2

Erst am Ende vergleichen

Kreuzen Sie einen ganzen Block an und schlagen Sie erst dann im Lösungsteil nach.

3

Lösungswege lesen

Auch bei richtigen Antworten:
Der beschriebene Weg ist oft der schnellere.

Inhalt

Technisches Grundwissen	10 Aufgaben	Seite 2
Mathematik	9 Aufgaben	Seite 3
Logik	6 Aufgaben	Seite 4
Sprache	5 Aufgaben	Seite 5
Lösungen und Lösungswege		Seite 7
So geht es weiter		Seite 9

Technisches Grundwissen

10 Aufgaben · Richtzeit ca. 8 Minuten (45 Sekunden je Aufgabe)

1 Technisches Grundwissen

Wie lautet das Ohmsche Gesetz?

- ☐ (A) Spannung = Widerstand $\times$ Stromstärke
- ☐ (B) Spannung = Widerstand + Stromstärke
- ☐ (C) Stromstärke = Spannung $\times$ Widerstand
- ☐ (D) Widerstand = Spannung $\times$ Stromstärke

2 Technisches Grundwissen

In welcher Einheit wird die elektrische Spannung gemessen?

- ☐ (A) Watt
- ☐ (B) Volt
- ☐ (C) Ampere
- ☐ (D) Ohm

3 Technisches Grundwissen

In welcher Einheit wird der elektrische Widerstand gemessen?

- ☐ (A) Hertz
- ☐ (B) Newton
- ☐ (C) Ohm
- ☐ (D) Volt

4 Technisches Grundwissen

Zwei Widerstände von 10 Ohm und 20 Ohm sind in Reihe geschaltet. Wie groß ist der Gesamtwiderstand?

- ☐ (A) 15 Ohm
- ☐ (B) 10 Ohm
- ☐ (C) 200 Ohm
- ☐ (D) 30 Ohm

5 Technisches Grundwissen

Was bewirkt ein längerer Hebelarm?

- ☐ (A) Es wird weniger Kraft benötigt
- ☐ (B) Es wird mehr Kraft benötigt
- ☐ (C) Die Kraft bleibt gleich
- ☐ (D) Der Hebel wird schwerer

6 Technisches Grundwissen

Wie hoch ist die Netzspannung an einer Haushaltssteckdose in Deutschland?

- ☐ (A) 110 Volt
- ☐ (B) 400 Volt
- ☐ (C) 230 Volt
- ☐ (D) 12 Volt

7 Technisches Grundwissen

Welcher dieser Stoffe leitet elektrischen Strom am besten?

- ☐ A Gummi ☐ B Glas ☐ C Holz ☐ D Kupfer

8 Technisches Grundwissen

Welche Aufgabe hat ein Sensor?

- ☐ A Er erfasst eine physikalische Größe und wandelt sie in ein Signal um
☐ B Er setzt ein Signal in eine Bewegung um
☐ C Er speichert elektrische Energie
☐ D Er kühlt elektronische Bauteile

9 Technisches Grundwissen

Was ist ein Aktor?

- ☐ A ein Kabel für hohe Ströme
☐ B ein Bauteil, das ein Signal in eine Bewegung oder Wirkung umsetzt
☐ C ein Messgerät für Spannung
☐ D ein Speicher für Programme

10 Technisches Grundwissen

Womit arbeitet eine pneumatische Anlage?

- ☐ A mit Wasser ☐ B mit Dampf ☐ C mit Druckluft ☐ D mit Öl

Mathematik

9 Aufgaben · Richtzeit ca. 7 Minuten (45 Sekunden je Aufgabe)

11 Fläche berechnen.

Ein Rechteck misst 12 m × 7 m. Wie groß ist die Fläche?

- ☐ A 38 m² ☐ B 76 m² ☐ C 84 m² ☐ D 96 m²

12 Vom Umfang zur Fläche.

Ein Quadrat hat einen Umfang von 36 cm. Wie groß ist seine Fläche?

- ☐ A 81 cm² ☐ B 100 cm² ☐ C 121 cm² ☐ D 144 cm²

13 Volumen eines Quaders.

Ein Quader misst $4\text{ m} \times 3\text{ m} \times 2\text{ m}$. Wie groß ist sein Volumen?

- ☐ A 18 m^3 ☐ B 24 m^3 ☐ C 26 m^3 ☐ D 36 m^3

14 Dreiecksfläche.

Ein Dreieck hat eine Grundseite von 14 cm und eine Höhe von 6 cm . Wie groß ist die Fläche?

- ☐ A 20 cm^2 ☐ B 42 cm^2 ☐ C 84 cm^2 ☐ D 98 cm^2

15 Beachten Sie die Klammer.

$(12 + 8) \times 5 = ?$

- ☐ A 52 ☐ B 68 ☐ C 100 ☐ D 120

16 Bruchteil einer Zahl.

$\frac{2}{5}$ von $350 = ?$

- ☐ A 140 ☐ B 175 ☐ C 210 ☐ D 245

17 Rechnen Sie im Kopf.

$13 \times 13 = ?$

- ☐ A 121 ☐ B 144 ☐ C 156 ☐ D 169

18 Dreisatz, direkt proportional.

6 Maschinen fertigen 240 Teile pro Stunde. Wie viele Teile schaffen 9 Maschinen in derselben Zeit?

- ☐ A 300 ☐ B 320 ☐ C 340 ☐ D 360

19 Dreisatz mit Preisen.

3 kg kosten 7,50 Euro. Was kosten 8 kg?

- ☐ A 18,00 Euro ☐ B 20,00 Euro ☐ C 22,50 Euro ☐ D 24,00 Euro

Logik

6 Aufgaben · Richtzeit ca. 5 Minuten (45 Sekunden je Aufgabe)

20 Welche Zahl setzt die Reihe fort?

3 5 10 18 29 43 ?

- ☐ A 60 ☐ B 62 ☐ C 64 ☐ D 66

21 Welche Zahl setzt die Reihe fort?

50 49 47 44 40 35 ?

☐ A 27☐ B 28☐ C 29☐ D 30**22 Welche Zahl setzt die Reihe fort?**

7 14 28 56 112 ?

☐ A 224☐ B 234☐ C 244☐ D 254**23 Welche Zahl setzt die Reihe fort?**

96 48 24 12 6 ?

☐ A 1☐ B 2☐ C 3☐ D 4**24 Ergänzen Sie die Analogie.**

Messer : schneiden = Stift : ?

☐ A spitz☐ B Radiergummi☐ C schreiben☐ D Papier**25 Ergänzen Sie die Analogie.**

Pilot : Flugzeug = Kapitän : ?

☐ A Schiff☐ B Hafen☐ C Meer☐ D Matrose

Sprache

5 Aufgaben · Richtzeit ca. 4 Minuten (45 Sekunden je Aufgabe)

26 Welche Schreibweise ist richtig?☐ A Rhythmus☐ B Rythmus☐ C Rhytmus☐ D Rythmuss**27 Welche Schreibweise ist richtig?**☐ A Widerspuch☐ B Widerspuch☐ C Widerspruch☐ D Widerspruch**28 Welche Schreibweise ist richtig?**☐ A Adresse☐ B Adresse☐ C Adrese☐ D Adresse**29 Welcher Satz ist richtig geschrieben?**☐ A Wir danken ihnen für Ihre Bewerbung.☐ B Wir danken Ihnen für Ihre Bewerbung.☐ C Wir danken ihnen für ihre Bewerbung.☐ D Wir danken Ihnen für ihre Bewerbung.

30 Welcher Satz ist richtig geschrieben?

- ☐ (A) Er ist Schuld an der Verspätung.
- ☐ (B) Er ist schuld an der verspätung.
- ☐ (C) Er ist Schuld an der verspätung.
- ☐ (D) Er ist schuld an der Verspätung.

Lösungen und Lösungswege

Vergleichen Sie erst, wenn ein ganzer Block bearbeitet ist. Lesen Sie auch die Erklärung, wenn Ihre Antwort richtig war – der Rechenweg ist oft schneller als Ihrer.

TECHNISCHES GRUNDWISSEN

- 1 A – Spannung = Widerstand × Stromstärke**
Das Ohmsche Gesetz lautet $U = R \cdot I$. Bei gleichem Widerstand steigt der Strom also mit der Spannung.
- 2 B – Volt**
Die Spannung wird in Volt gemessen, die Stromstärke in Ampere, der Widerstand in Ohm und die Leistung in Watt.
- 3 C – Ohm**
Der Widerstand wird in Ohm angegeben. Hertz ist die Einheit der Frequenz, Newton die der Kraft.
- 4 D – 30 Ohm**
In einer Reihenschaltung addieren sich die Widerstände: 10 Ohm plus 20 Ohm ergeben 30 Ohm.
- 5 A – Es wird weniger Kraft benötigt**
Nach dem Hebelgesetz gilt Kraft mal Kraftarm gleich Last mal Lastarm. Je länger der Kraftarm, desto kleiner die nötige Kraft.
- 6 C – 230 Volt**
Haushaltssteckdosen liefern 230 Volt Wechselspannung mit 50 Hertz. 400 Volt liegen bei Drehstromanschlüssen an.
- 7 D – Kupfer**
Kupfer ist ein sehr guter Leiter und wird deshalb für Kabel verwendet. Gummi, Glas und trockenes Holz sind Isolatoren.
- 8 A – Er erfasst eine physikalische Größe und wandelt sie in ein Signal um**
Sensoren messen zum Beispiel Temperatur, Druck oder Abstand und liefern dafür ein elektrisches Signal an die Steuerung.
- 9 B – ein Bauteil, das ein Signal in eine Bewegung oder Wirkung umsetzt**
Aktoren wie Motoren, Ventile oder Zylinder setzen die Befehle der Steuerung in Bewegung um. Sie sind das Gegenstück zum Sensor.
- 10 C – mit Druckluft**
Pneumatik nutzt Druckluft, Hydraulik dagegen Flüssigkeiten wie Öl. Hydraulik überträgt größere Kräfte, Pneumatik ist schneller und sauberer.

MATHEMATIK

- 11 C – 84 m²**
 $12 \times 7 = 84$ Quadratmeter.
- 12 A – 81 cm²**
Eine Seite misst $36 : 4 = 9$ cm. Die Fläche beträgt $9 \times 9 = 81$ Quadratzentimeter.
- 13 B – 24 m³**
 $4 \times 3 \times 2 = 24$ Kubikmeter.
- 14 B – 42 cm²**
Grundseite mal Höhe geteilt durch 2: $14 \times 6 : 2 = 42$ Quadratzentimeter.
- 15 C – 100**
Klammer zuerst: $20 \times 5 = 100$.

- 16 A – 140**
Ein Fünftel von 350 ist 70, zwei Fünftel sind 140.
- 17 D – 169**
 $13 \times 13 = 13 \times 10 + 13 \times 3 = 130 + 39 = 169$.
- 18 D – 360**
 $240 : 6 = 40$ Teile je Maschine. $40 \times 9 = 360$.
- 19 B – 20,00 Euro**
 $7,50 : 3 = 2,50$ Euro je Kilo. $2,50 \times 8 = 20,00$ Euro.

LOGIK

- 20 A – 60**
Die Abstände verändern sich gleichmäßig: +2, +5, +8, +11, +14. Der nächste Abstand ist +17: $43 + 17 = 60$.
- 21 C – 29**
Die Abstände verändern sich gleichmäßig: -1, -2, -3, -4, -5. Der nächste Abstand ist -6: $35 - 6 = 29$.
- 22 A – 224**
Jede Zahl wird mit 2 multipliziert. $112 \times 2 = 224$.
- 23 C – 3**
Jede Zahl wird durch 2 geteilt. $6 : 2 = 3$.
- 24 C – schreiben**
Werkzeug und Tätigkeit: Mit dem Messer schneidet man, mit dem Stift schreibt man.
- 25 A – Schiff**
Der Pilot steuert das Flugzeug, der Kapitän das Schiff.

SPRACHE

- 26 A – Rhythmus**
Rhythmus hat zwei h: Rh am Anfang und th in der Mitte. Das Wort stammt aus dem Griechischen und gehört zu den häufigsten Fehlerwörtern in Tests.
- 27 C – Widerspruch**
wider bedeutet gegen, wieder bedeutet erneut. Ein Widerspruch richtet sich gegen etwas und wird deshalb ohne e geschrieben.
- 28 A – Adresse**
Im Deutschen mit einem d und zwei s. Das doppelte d stammt aus dem Englischen (address) und ist im Deutschen falsch.
- 29 B – Wir danken Ihnen für Ihre Bewerbung.**
Die Höflichkeitsanrede Sie und alle zugehörigen Formen – Ihnen, Ihr, Ihre – werden immer großgeschrieben.
- 30 D – Er ist schuld an der Verspätung.**
In Verbindung mit sein wird schuld kleingeschrieben: schuld sein. Groß bleibt das Nomen: Er hat Schuld, er trägt die Schuld.

So geht es weiter

Im Trainer weiter üben – kostenlos

Der Online-Trainer zieht bei jedem Durchgang neue Aufgaben aus 87 Aufgaben, stoppt die Zeit und erklärt jede Lösung. Mit Zahnrad- und Würfelaufgaben als Grafik, einstellbar auf Industrie, Automobilbau und Kfz.

[Zum Trainer Mechatroniker](#)

Gezielt die Schwachstelle trainieren

Eigene Trainer für Mathe, Logik, Allgemeinwissen, Konzentration sowie Diktat und Rechtschreibung. Dazu die Seiten zum dualen Studium und zum Auswahlverfahren der Polizei.

[Zu den Themen-Trainern](#)

Wissen, wo Sie wirklich stehen

Ein Übungstest zeigt Trainingsbedarf, aber keine Eignung. Wenn Sie wissen wollen, welche Laufbahn zu Ihren Fähigkeiten passt – oder nach einer Absage einen Plan B brauchen –, hilft eine normierte Testung mit Auswertungsgespräch. Das Erstgespräch ist kostenlos.

[Kostenloses Erstgespräch vereinbaren](#)



Vautierstraße 85 · 40235 Düsseldorf · +49 211 9252 9491 · kontakt@profiling-institut.de

Die Aufgaben sind Übungsaufgaben im Stil gängiger Auswahltests. Sie ersetzen keinen normierten Test und erlauben keine Aussage über Ihre Eignung.