Lösungen - Muster, Strukturen und Zahlenfolgen

Klasse: Klasse 2

Lösung zu Aufgabe 1

a) Rot, blau, rot, blau … Es folgen **rot, blau**.
b) Zwei rote, dann eine blaue … Es folgen **rot, rot**.
c) Gerade Plätze (2, 4, 6, 8, 10) sind blau: die 10. Perle ist **blau**.
d) Die blauen Perlen stehen auf 3, 6, 9: die 9. Perle ist **blau**.

Lösung zu Aufgabe 2

a) Nach grün, grün kommt wieder **gelb**.
b) $3 \cdot 3 =$ **9** Perlen.
c) $3 \cdot 2 =$ **6** grüne Perlen.
d) 12 ist ein Vielfaches von 3 ($3 \cdot 4$): die Perle steht am Ende der Wiederholung, also **grün**.

Lösung zu Aufgabe 3

a) Immer +2: **10, 12**.
b) Immer +5: **25, 30**.
c) Immer +10: **40, 50, 60**.
d) Immer +3: **15, 18**.
So findest du die Regel: Rechne die zweite Zahl minus die erste, zum Beispiel $4 - 2 = 2$. Prüfe dann bei den nächsten Zahlen, ob der Abstand gleich bleibt. Erst danach schreibst du die fehlenden Zahlen.

Lösung zu Aufgabe 4

a) Immer −3: **18, 15**.
b) Immer −5: **30, 25**.
c) Immer −10: **70, 60**.
d) Immer −5: **45, 40**.
Erklärung: Hier wird jede Zahl kleiner, deshalb ziehst du ab. Probe zu a): $21 - 3 = 18$ und $18 - 3 = 15$. Bei c) springst du in Zehnerschritten rückwärts.

Lösung zu Aufgabe 5

a) Immer +3. Es folgen **18, 21, 24**.
b) Jede Zahl wird verdoppelt (mal 2). Es folgen **16, 32**: $8 \cdot 2 = 16$, $16 \cdot 2 = 32$.
c) Immer +4. Es folgen **20, 24**.
Achtung bei b): Die Abstände sind 1, 2, 4. Sie werden immer größer, deshalb ist es

keine Plus-Regel.

Lösung zu Aufgabe 6

a) Immer +7: 21 + 7 = **28**, danach 35 stimmt.
b) Immer +3: 8 + 3 = **11**, danach 14 stimmt.
c) Immer −10: 90 − 10 = **80**, danach 70 stimmt.
d) Immer +5: 19 + 5 = **24**, danach 29 stimmt.

Lösung zu Aufgabe 7

a) 4 + 5 = **9** und 5 + 6 = **11**.
b) 9 + 11 = **20**.
c) 10 + 20 = **30** und 20 + 30 = **50**.
d) 30 + 50 = **80**.
Merke: Du rechnest eine Rechenmauer immer von unten nach oben. Probe zu d): 30 + 50 = 80.

Lösung zu Aufgabe 8

a) 10 − 6 = **4**, denn 4 + 6 = 10.
b) 8 − 4 = **4**, denn 4 + 4 = 8.
c) 5 + 9 = **14**.
d) 12 + 14 = **26**.
Bei a) und b) fragst du dich: Welche Zahl fehlt bis zum oberen Stein? Die Probe mit Plus zeigt, ob es stimmt.

Lösung zu Aufgabe 9

a) **15, 25, 35, 45**. Jedes Ergebnis ist um 10 größer.
b) **10, 10, 10, 10**. Die Summe bleibt immer 10: Ein Summand wird um 1 kleiner, der andere um 1 größer.
c) **20, 20, 20, 20**. Auch hier bleibt die Summe immer gleich: 20.

Lösung zu Aufgabe 10

a) **15, 14, 13, 12**. Der zweite Teil wird größer, das Ergebnis kleiner: Es sinkt um 1.
b) **5, 10, 15, 20**, dann 5 · 5 = **25**. Es wächst immer um 5.
c) **40, 30, 20, 10**. Beide Zahlen sinken um 10, das Ergebnis auch.

Lösung zu Aufgabe 11

a) Immer +2: 7 + 2 = **9** Steine.
b) 1 + 3 + 5 + 7 = **16** Steine.
c) 16 + 9 = **25** Steine.
d) Es sind immer ungerade Zahlen, und jede Reihe hat **2 Steine mehr** als die Reihe davor.

Lösung zu Aufgabe 12

a) **12 €** (9 + 3 = 12).
b) **15 €** und **18 €**.
c) Nach 6 Wochen hat er 18 €, das reicht noch nicht. Nach 7 Wochen: 7 · 3 = 21 €. Also nach der **7. Woche**.
d) 21 − 20 = **1 €** bleibt übrig.

Lösung zu Aufgabe 13

a) **14** Plätze.
b) **16** Plätze.
c) 8 + 10 + 12 = **30** Plätze.
d) Reihe 5 hat 16, Reihe 6 hat 18: die **6. Reihe**.
Erklärung: Du gehst von Reihe zu Reihe immer 2 Plätze weiter: 12 + 2 = 14 und 14 + 2 = 16. Bei d) zählst du einfach weiter, bis du bei 18 ankommst. Die Folge 8, 10, 12, 14, 16, 18 sind lauter gerade Zahlen.

Lösung zu Aufgabe 14

a) Plus 7 Tage: wieder ein **Montag**.
b) Wieder ein **Montag** (8 + 7 = 15).
c) 15 + 7 = **22.** Mai.
d) **1, 8, 15, 22, 29**. Immer +7.
Merke: Eine Woche hat 7 Tage. Wenn du 7 Tage weiterzählst, landest du immer auf demselben Wochentag. Nach dem 29. Mai gibt es keinen weiteren Montag im Mai, denn 29 + 7 = 36.

Lösung zu Aufgabe 15

a) **2**, **3** und **4**.
b) Die Unterschiede wachsen jedes Mal um 1: 2, 3, 4, ...
c) Der Unterschied ist 5: 10 + 5 = **15**.
d) Der Unterschied ist 6: 15 + 6 = **21**.
Kontrolle mit Würfeln: Treppe 5 hat Stufen aus 1, 2, 3, 4 und 5 Würfeln, das sind zusammen 15.

Lösung zu Aufgabe 16

a) **3** Perlen (rot, blau, blau).
b) 20 : 3 = 6 Rest 2, denn 6 · 3 = 18. Es passen **6** volle Muster, **2** Perlen bleiben.
c) 6 rote aus den vollen Mustern, dazu die 19. Perle (rot): **7** rote Perlen.
d) 20 − 7 = **13** blaue Perlen (7 + 13 = 20).
e) Die 19. Perle ist rot, die 20. ist **blau**.

Lösung zu Aufgabe 17

a) Immer +4: Nach 12 kommt 16, nicht 15. **15** ist falsch.
b) Immer +10: Nach 30 kommt 40, nicht 45. **45** ist falsch.
c) **4, 8, 12, 16, 20** und **10, 20, 30, 40, 50**.
Tipp: Rechne bei jeder Folge alle Abstände aus. Wo ein Abstand anders ist, steckt der Fehler.

Lösung zu Aufgabe 18

a) **20 cm**.
b) **24 cm**.
c) Woche 6: 28 cm. Also in der **6. Woche**.
d) $24 - 8 =$ **16 cm** (oder $4 \cdot 4 = 16$).
Bei c) rechnest du weiter: Woche 5 hat 24 cm, dazu 4 cm ergibt 28 cm in Woche 6.

Lösung zu Aufgabe 19

a) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 – das sind die ersten 8 Zahlen: **1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21**.
b) $13 + 21 =$ **34**.
c) $21 + 34 =$ **55**.
So rechnest du a): $1 + 1 = 2$, $1 + 2 = 3$, $2 + 3 = 5$, $3 + 5 = 8$, $5 + 8 = 13$, $8 + 13 = 21$.

Lösung zu Aufgabe 20

a) **3, 7, 11, 15, 19**.
b) **100, 80, 60, 40, 20**.
c) $(23 - 3) : 4 = 20 : 4 =$ **5** Schritte, denn $5 \cdot 4 = 20$.
Probe zu a): $19 - 3 = 16$ und $16 : 4 = 4$ Schritte. Bei b) steht die Folge nach 5 Zahlen bei 20.