



SCHOOL-SCOUT.DE

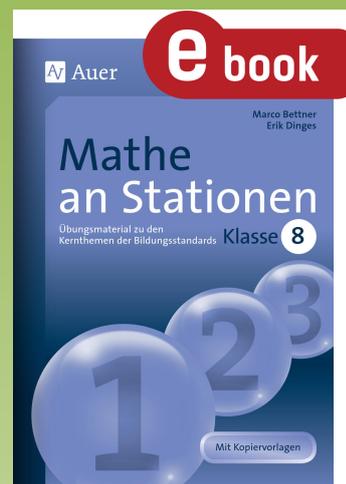
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen, Klasse 8

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

| | |
|----------------------|---|
| Vorwort | 4 |
|----------------------|---|

| | |
|---|---|
| Materialaufstellung und Hinweise | 6 |
|---|---|

| | |
|-------------------------|---|
| Laufzettel | 8 |
|-------------------------|---|

Daten und Zufall

| | |
|---|----|
| Station 1: Die richtige Augensumme gewinnt | 9 |
| Station 2: Komische Würfel | 10 |
| Anhang: Tetraeder | 11 |
| Station 3: Verschiedene Chips ziehen ... | 12 |
| Anhang: Chips | 13 |
| Station 4: Spiel 77 | 14 |
| Station 5: Die Fahrkarten, bitte! | 15 |
| Station 6: Galtonbrett | 16 |
| Station 7: Den Kreisel drehen | 17 |
| Anhang: Kreisel | 18 |
| Station 8: Viele Wahrscheinlichkeiten berechnen | 19 |
| Station 9: Welcher Zufallsversuch passt? | 20 |
| Station 10: Vorfahrt beachten! | 21 |
| Station 11: Alles richtig ordnen | 22 |
| Lernkontrolle: Daten und Zufall | 23 |

Terme und Gleichungen

| | |
|---|----|
| Station 1: Schneller als ein Taschenrechner | 26 |
| Station 2: Der 1. Binomischen Formel auf der Spur | 27 |
| Station 3: Termdomino | 28 |
| Station 4: Kreuzzahlrätsel (Gleichungen mit einfachen Klammern) | 29 |
| Station 5: Zahlenrätsel | 30 |
| Station 6: Plus oder minus? | 31 |
| Station 7: Anwendungsaufgaben Geometrie | 32 |
| Station 8: Mit Binomi Klammern auflösen | 33 |
| Station 9: Große Gleichungen | 34 |
| Station 10: Welcher Term ist richtig? | 35 |
| Lernkontrolle: Terme und Gleichungen ... | 36 |

Lineare Funktionen

| | |
|-----------------------------------|----|
| Station 1: Funktionenmemory | 38 |
| Station 2: Funktionen legen | 39 |

| | |
|--|----|
| Station 3: Wahre Aussagen | 40 |
| Station 4: Geschichten zu Funktionen schreiben | 41 |
| Station 5: Funktionsgraphen laufen | 42 |
| Anhang: Koordinatensystem .. | 43 |
| Station 6: Funktionen mithilfe von Wertetabellen zeichnen | 44 |
| Station 7: Steigungsdreiecke | 45 |
| Station 8: Funktionsvorschriften aus Graphen lesen | 46 |
| Station 9: Funktionen darstellen | 47 |
| Station 10: Gefäße befüllen | 48 |
| Station 11: Funktion mit einer Tabellenkalkulationssoftware darstellen | 49 |
| Station 12: Sportarten | 50 |
| Station 13: Punktüberprüfung | 51 |
| Station 14: Anwendungsaufgaben | 52 |
| Lernkontrolle: Lineare Funktionen | 53 |

Konstruktion, Flächeninhalt und Umfang von regelmäßigen und unregelmäßigen Vielecken

| | |
|---|----|
| Station 1: Trinken für den Regenwald ... | 56 |
| Station 2: Parallelogramm | 57 |
| Station 3: Figuren ergänzen | 58 |
| Station 4: n-Ecke konstruieren ohne Ende | 59 |
| Station 5: Konstruieren auf dem Schulhof | 60 |
| Station 6: Flächeninhalt und Umfang von n-Ecken | 61 |
| Station 7: Konstruktionsdiktat | 62 |
| Lernkontrolle: Regelmäßige und unregelmäßige Vielecke | 63 |

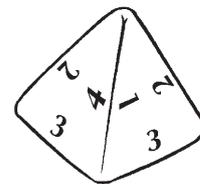
Prismen

| | |
|---|----|
| Station 1: Eigenschaften von Prismen ... | 66 |
| Anhang 1: Dreiecksprisma | 67 |
| Anhang 2: Trapezprisma | 68 |
| Station 2: Zusammenhang Schrägbild und Netz | 69 |
| Station 3: Schrägbilder zeichnen | 70 |
| Station 4: Hubschrauberperspektive ... | 71 |
| Station 5: Oberflächenberechnung (1) ... | 72 |
| Station 6: Oberflächenberechnung (2) ... | 73 |
| Station 7: Volumenberechnung | 74 |
| Station 8: Anwendungsaufgaben | 75 |
| Lernkontrolle: Prismen | 76 |

| | |
|-----------------------|----|
| Lösungen | 78 |
|-----------------------|----|

Komische Würfel

Aufgabe 1 (R)



- a) Schneide das Netz des Tetraeders (siehe Anhang) aus und klebe ihn zusammen.
 b) Würfle mit dem Tetraeder 40-mal und notiere deine Wurfresultate (immer die Zahl an der unteren Kante) in der Tabelle.

| | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Spiel Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

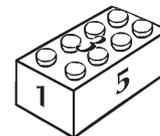
| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Spiel Nr. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Spiel Nr. | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Spiel Nr. | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

- c) Welche verschiedenen Ereignisse treten auf? _____
 d) Mit welcher Wahrscheinlichkeit fallen die einzelnen Ereignisse? _____

Aufgabe 2 (Z)



- a) Würfle mit dem Legostein 40-mal und notiere die Wurfresultate in der Tabelle.

| | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Spiel Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Spiel Nr. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Spiel Nr. | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Spiel Nr. | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Augensumme | | | | | | | | | | |

- b) Vergleiche die Wahrscheinlichkeiten für das Werfen der „1“, der „2“, der „3“ und der „4“ beim Legostein mit den Wahrscheinlichkeiten für das Werfen der „1“, der „2“, der „3“ und der „4“ beim Tetraeder.

Aufgabe (R)

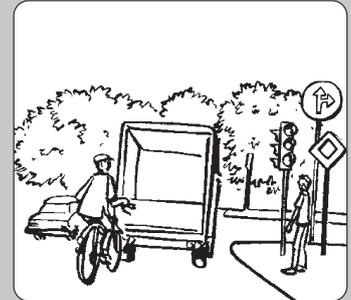
Vorfahrt beachten!

Aufgabe 1 (Z)

Betrachte die unten abgebildeten Fragen aus einem Führerscheinbogen. Fülle ihn nach bestem Wissen aus.

a) Was wird passieren? Tipp: Nur eine Lösung ist richtig.

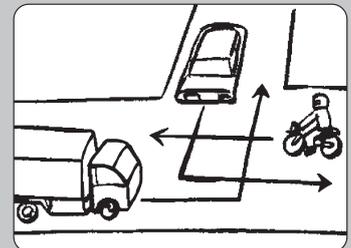
- Nach dem Abbiegen des Lkw können Fußgänger von der gegenüberliegenden Seite kommen.
- Der Lkw wird anhalten.
- Der Fußgänger könnte den Lkw vorbeilassen und dann vor dem Radfahrer die Fahrbahn überqueren.



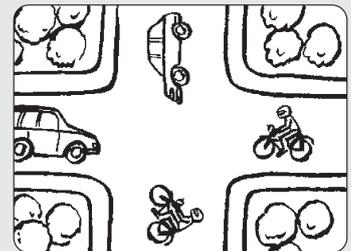
b) Wer darf zuerst fahren? Notiere die Reihenfolge.



c) Wer darf zuerst fahren? Notiere die Reihenfolge.



d) Wer darf zuerst fahren? Notiere die Reihenfolge.



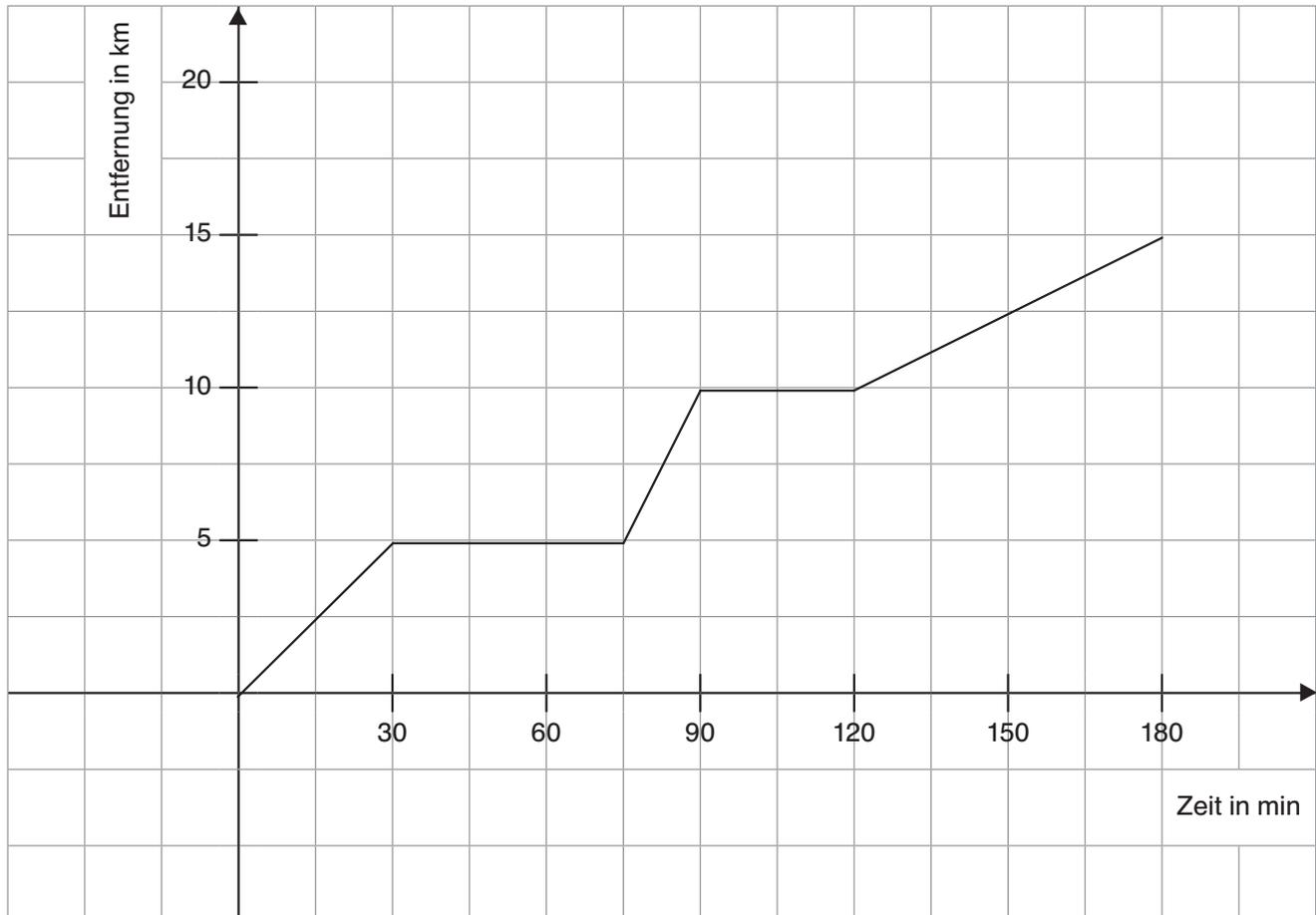
Aufgabe 2 (Z)

Betrachte noch einmal die Teilaufgaben oben. Mit welcher Wahrscheinlichkeit beantwortet jemand die jeweilige Teilaufgabe richtig, selbst wenn er sich mit den Vorfahrtsregeln nicht auskennt?

Wahre Aussagen

Aufgabe (Z)

Frau Hofmann hat eine Fahrradtour unternommen und dazu ein passendes Zeit-Weg-Diagramm erstellt. Kreuze passende Aussagen zum Diagramm an.

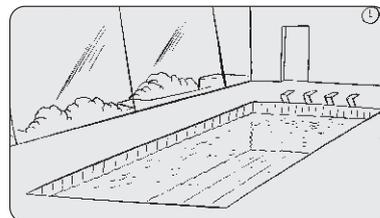


- Die Tour ging dreimal bergauf, zweimal war die Strecke flach. Leider ging es nie bergab.
- Nach 30 min wurde die erste Rast eingelegt.
- Die erste Rast dauerte 60 min.
- Nach 75 min sind wir sehr schnell gefahren.
- Nach 180 min war die Tour beendet.
- Die Tour verlief über insgesamt 15 km.
- Im letzten Abschnitt sind wir sehr schnell gefahren.

Anwendungsaufgaben

Aufgabe 1 (Z)

Ein Schwimmbad wird mit Wasser gefüllt. Pro Minute fließen 80 l Wasser in das Becken.



- a) Wie viel Liter Wasser befinden sich nach 5 Minuten (3 Minuten / 12 Minuten / 32 Minuten) im Becken?

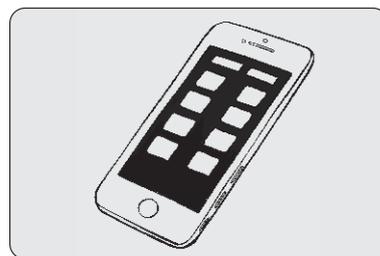
- b) Stelle eine Funktionsgleichung auf, mit der man die Wassermenge y (in Litern) nach x Minuten berechnen kann.

- c) Zeichne die dazugehörige Funktionsgleichung von $x = 0$ bis $x = 60$.



Aufgabe 2 (Z)

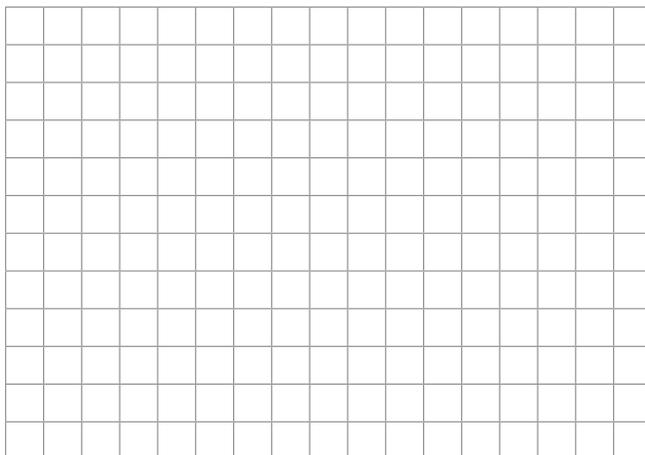
Jonas hat bei seinem Handyanbieter folgenden Tarif (SMS und Auslandsanrufe werden nicht berücksichtigt): Monatliche Grundgebühr 7 €. Preis pro angefangene Gesprächsminute: 6 Cent.



- a) Wie viel muss Jonas im Monat bezahlen, wenn er 20 Minuten (17 Minuten / 30 Minuten / 4 Stunden) telefoniert hat?

- b) Notiere eine Funktionsgleichung, mit der man den monatlichen Preis y in Abhängigkeit von den telefonierten Minuten x berechnen kann.

- c) Zeichne die dazugehörige Funktionsgleichung von $x = 0$ bis $x = 300$.



Station 4: n-Ecke konstruieren ohne Ende

Seite 59

Die Lösungen durch Nachmessen überprüfen. Dabei müssen alle angegebenen Streckenlängen und Winkelgrößen eingehalten werden. Eine Abweichung von ± 1 cm bzw. $\pm 1^\circ$ ist in Ordnung.

Station 5: Konstruieren auf dem Schulhof

Seite 60

Die Lösungen durch Nachmessen überprüfen. Dabei müssen alle angegebenen Streckenlängen und Winkelgrößen eingehalten werden. Eine Abweichung von ± 5 cm bzw. $\pm 5^\circ$ ist in Ordnung.

Station 6: Flächeninhalt und Umfang von n-Ecken

Seite 61

| | Seite a | Seite b | Grundlinie g | Höhe h | Flächeninhalt A | Umfang u |
|--------------------|---------|---------|--------------|----------|-----------------------|----------|
| a) Quadrat | 9 cm | | | | 81 cm ² | 36 cm |
| b) Rechteck | 3,8 cm | 2,9 cm | | | 11,02 cm ² | 13,4 cm |
| c) Rechteck | 16 cm | 5 cm | | | 80 cm ² | 42 cm |
| d) Rechteck | 100 cm | 40 cm | | | 4000 cm ² | 280 cm |
| e) Dreieck | 6 cm | 7 cm | 4 cm (c) | | | 17 cm |
| f) Dreieck | | | 23 cm | 16 cm | 184 cm ² | |
| g) Parallelogramm | | | 3,9 cm | 3,1 cm | 12,09 cm ² | |
| h) Parallelogramm | | | 36 cm | 24 cm | 864 cm ² | |
| i) Trapez (a c) | 20 cm | | 16 cm (c) | 10 cm | 180 cm ² | |
| j) Trapez (a c) | 13 cm | | 7 cm | 7 cm (c) | 70 cm ² | |

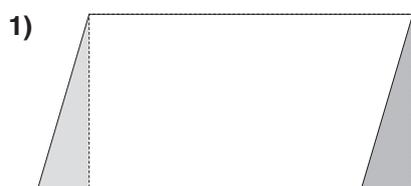
Station 7: Konstruktionsdiktat

Seite 62

- a) Sehr viele verschiedene Lösungen
- b) Keine Lösungsangabe möglich
- c) Durch Nachmessen überprüfen

Lernkontrolle: Regelmäßige und unregelmäßige Vielecke

Seite 63





SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen, Klasse 8

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

