

SCHOOL-SCOUT.DE

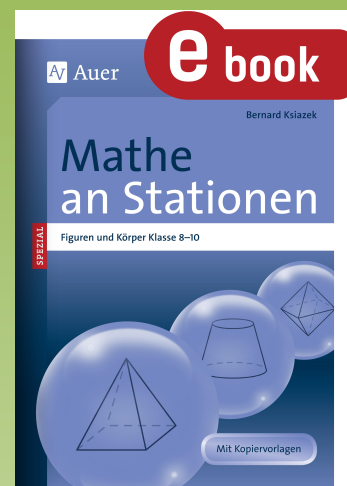
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen Figuren und Körper Klasse 8-10

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	Station 5: Knobelaufgaben Kegel und Zylinder	37
Materialaufstellung und Hinweise	5	Station 6: Oberflächen-/Volumenberechnung Pyramide	38
Laufzettel	7	Station 7: Eigenschaften Pyramide	40
Parallelogramm, Raute, Drache, Trapez, Dreieck, Vieleck		Station 8: Anwendungsaufgaben	41
Station 1: Flächenberechnung Parallelogramm	8	Station 9: Radius-/Oberflächenberechnung Kugel	42
Station 2: Umfangsberechnung Parallelogramm/Drachen	9	Station 10: Oberflächen-/Volumenberechnung Kugel	43
Station 3: Eigenschaften/Flächenberechnung Raute	10	Station 11: Grund-/Deckflächen Mantelflächen	44
Station 4: Richtig oder falsch?	11	<i>Lernzielkontrolle: Zylinder, Kegel, Pyramide, Kugel</i>	45
Station 5: Herleitung Flächeninhalt Trapez	12	Kreis	
Station 6: Flächenberechnung Trapez	13	Station 1: Experimente Umfang/ Durchmesser	47
Station 7: Flächenberechnung Drachen	14	Station 2: Grundlegendes zum Umfang und zum Flächeninhalt	48
Station 8: Eigenschaften Dreiecke	16	Station 3: Richtig oder falsch?	49
Station 9: Vermischte Aufgaben Dreieck	17	Station 4: Umfangsberechnung Kreis	50
Station 10: Unregelmäßige Vielecke I	18	Station 5: Flächenberechnung Kreis	51
Station 11: Unregelmäßige Vielecke II	19	Station 6: Anwendungsaufgaben Kreis	52
<i>Lernzielkontrolle: Parallelogramm, Raute, Drache, Trapez, Dreieck, Vieleck</i>	20	Station 7: Berechnung Kreissektor	53
Prisma		Station 8: Berechnung Kreisbogen	55
Station 1: Bastelvorlage Prisma	22	Station 9: Flächeninhalt/Umfang Kreis	56
Station 2: Eigenschaften Prismen I	23	<i>Lernzielkontrolle: Kreis</i>	57
Station 3: Eigenschaften Prismen II	24	Zugang mit dem Geobrett	
Station 4: Oberflächenberechnung Prismen	25	Station 1: Parallelogramme auf dem Geobrett	58
Station 5: Volumenberechnung Prisma mit rechteckiger Grundfläche	26	Station 2: Drachen auf dem Geobrett	59
Station 6: Volumenberechnung Prismen	28	Station 3: Trapeze auf dem Geobrett	60
Station 7: Anwendungsaufgaben Prismen	29	Station 4: Rauten auf dem Geobrett	61
Station 8: Abwicklungen Prismen	30	Station 5: Dreiecke auf dem Geobrett	62
<i>Lernzielkontrolle: Prisma</i>	31	Station 6: Vielecke auf dem Geobrett	63
Zylinder, Kegel, Pyramide, Kugel		Zusatzstation: Knobelaufgaben Streichhölzer	64
Station 1: Berechnung Mantelfläche Zylinder	33	<i>Lernzielkontrolle: Zugang mit dem Geobrett</i>	65
Station 2: Oberflächen-/Volumenberechnung Zylinder	34	Vorlage: Bastelvorlage 5 × 5-Geobrett	66
Station 3: Anwendungsaufgabe Zylinder	35	Lösungen	67
Station 4: Oberflächen-/Mantelberechnung Kegel	36	Quellenverzeichnis	84

Vorwort

Bei den vorliegenden Stationsarbeiten handelt es sich um eine Arbeitsform, bei der unterschiedliche Lernvoraussetzungen, unterschiedliche Zugänge und Betrachtungsweisen und unterschiedliche Lern- und Arbeitstempi der Schülerinnen und Schüler Berücksichtigung finden. Die Grundidee ist, den Schülerinnen und Schülern einzelne Arbeitsstationen anzubieten, an denen sie gleichzeitig selbstständig arbeiten können.

Die Reihenfolge des Bearbeitens der einzelnen Stationen ist dabei ebenso frei wählbar wie das Arbeitstempo und meist auch die Sozialform.

Als dominierende Unterrichtsprinzipien sind bei allen Stationen die Schülerorientierung und Handlungsorientierung aufzuführen. Schülerorientierung meint, dass der Lehrer in den Hintergrund tritt und nicht mehr im Mittelpunkt der Interaktion steht. Er wird zum Beobachter, Berater und Moderator. Seine Aufgabe ist nicht das Strukturieren und Darbieten des Lerngegenstandes in kleinsten Schritten, sondern durch die vorbereiteten Stationen eine Lernatmosphäre zu schaffen, in der Schülerinnen und Schüler sich Unterrichtsinhalte eigenständig erarbeiten bzw. Lerninhalte festigen und vertiefen können.

Handlungsorientierung meint, dass das angebotene Material und die Arbeitsaufträge für sich selbst sprechen. Der Unterrichtsgegenstand und die zu gewinnenden Erkenntnisse werden nicht durch den Lehrer dargeboten, sondern durch die Auseinandersetzung mit dem Material und die eigene Tätigkeit gewonnen und begriffen.

Ziel der Veröffentlichung ist, wie bereits oben angesprochen, das Anknüpfen an unterschiedliche Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler. Jeder einzelne erhält seinen eigenen Zugang zum inhaltlichen Lernstoff. Die einzelnen Stationen ermöglichen das Lernen mit allen Sinnen bzw. unter Nutzung der verschiedenen Eingangskanäle. Dabei werden sowohl visuelle (sehorientierte) als auch haptische (fühlorientierte) sowie intellektuelle Lerntypen angesprochen. An dieser Stelle werden auch gleichermaßen die Brunerschen Repräsentationsebenen (enaktiv bzw. handelnd, ikonisch bzw. visuell und symbolisch) berücksichtigt. Aus Ergebnissen der Wissenschaft ist bekannt: Je mehr Eingangskanäle angesprochen werden, umso besser und langfristiger wird Wissen verankert und damit gespeichert. Das vorliegende Arbeitsheft unterstützt in diesem Zusammenhang das Erinnerungsvermögen, das nicht nur an Einzelheiten, an Begriffe und Zahlen geknüpft ist, sondern häufig auch an die Lernsituation.

Folgende mathematische Inhalte werden innerhalb der verschiedenen Stationen behandelt:

- Parallelogramm, Raute, Drache, Trapez, Dreieck, Vieleck
- Prisma
- Zylinder, Kegel, Pyramide, Kugel
- Kreis
- Zugang mit dem Geobrett

Jedes Thema schließt mit einer Lernzielkontrolle ab, mit deren Hilfe Sie den Lernerfolg Ihrer Schülerinnen und Schüler genau feststellen können.

Die Arbeitsblätter sind in allen Schulformen einsetzbar.

Materialaufstellung und Hinweise

Parallelogramm, Raute, Drache, Trapez, Dreieck, Vieleck

Die Stationen 1 bis 11 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

- Station 1 **Flächenberechnung Parallelogramm**
- Station 2 **Umfangsberechnung Parallelogramm/Drachen**
- Station 3 **Eigenschaften/Flächenberechnung Raute**
- Station 4 **Richtig oder falsch?**
- Station 5 **Herleitung Flächeninhalt Trapez:** Bitte Schere bereitlegen.
- Station 6 **Flächenberechnung Trapez**
- Station 7 **Flächenberechnung Drachen:** Bitte Schere und Kleber bereitlegen.
- Station 8 **Eigenschaften Dreiecke**
- Station 9 **Vermischte Aufgaben Dreieck**
- Station 10 **Unregelmäßige Vielecke I:** Bitte Schere bereitlegen.
- Station 11 **Unregelmäßige Vielecke II:** Bitte Schere bereitlegen.

Prisma

Die Stationen 1 bis 8 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

- Station 1 **Bastelvorlage Prisma:** Bitte Schere und Kleber bereitlegen.
- Station 2 **Eigenschaften Prismen I**
- Station 3 **Eigenschaften Prismen II**
- Station 4 **Oberflächenberechnung Prismen**
- Station 5 **Volumenberechnung Prisma mit rechteckiger Grundfläche:** Bitte Schere und Kleber bereitlegen.
- Station 6 **Volumenberechnung Prismen:** 8-eckiger Behälter; 6-eckiger Behälter und mehrere Gläser. Handtuch bereitlegen.
- Station 7 **Anwendungsaufgaben Prismen:** Eine Originalverpackung Toblerone.
- Station 8 **Abwicklungen Prismen**

Zylinder, Kegel, Pyramide, Kugel

Die Stationen 1 bis 11 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

- Station 1 **Berechnung Mantelfläche Zylinder**
- Station 2 **Oberflächen-/Volumenberechnung Zylinder**
- Station 3 **Anwendungsaufgabe Zylinder**
- Station 4 **Oberflächen-/und Mantelberechnung Kegel**
- Station 5 **Knobelaufgaben Kegel und Zylinder:** 2 Kegel bereitstellen: Die Höhe der beiden Kegel muss gleich, der Radius des einen Kegels halb so groß wie der des anderen sein. Außerdem 4 Zylinder zur Verfügung stellen: 2 Zylinder müssen die gleiche Höhe besitzen, zusätzlich muss der Radius des einen doppelt so groß wie der des anderen sein. 2 Zylinder müssen die gleichen Radien besitzen, während die Körperhöhe des einen doppelt so groß wie die des anderen ist. Handtuch bereitlegen.
- Station 6 **Oberflächen-/Volumenberechnung Pyramide:** Bitte Schere und Kleber bereitlegen.
- Station 7 **Eigenschaften Pyramide**
- Station 8 **Anwendungsaufgaben**
- Station 9 **Radius-/Oberflächenberechnung Kugel**
- Station 10 **Oberflächen-/Volumenberechnung Kugel**
- Station 11 **Grund-/Deckflächen Mantelflächen**

Kreis

Die Stationen 1 bis 9 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

- Station 1 **Experimente Umfang/Durchmesser:** Verschiedene kreisrunde Gegenstände, wie Dose, Stift, Flasche, Tasse o. Ä., sowie Schneidermaßband bereitlegen.
- Station 2 **Grundlegendes zum Umfang und zum Flächeninhalt**
- Station 3 **Richtig oder falsch?**
- Station 4 **Umfangsberechnung Kreis**
- Station 5 **Flächenberechnung Kreis**
- Station 6 **Anwendungsaufgaben Kreis**
- Station 7 **Berechnung Kreissektor:** Bitte Schere und Kleber bereitlegen.
- Station 8 **Berechnung Kreisbogen**
- Station 9 **Flächeninhalt/Umfang Kreis**

Zugang mit dem Geobrett

Die Stationen 1 bis 6 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Die Zusatzstation kann optional angeboten werden. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

Allgemeiner Hinweis zum Geobrett: Die Stationen müssen nicht zwingend mit dem Geobrett erledigt werden. Die Aufgaben können auch visuell mit Lineal und Bleistift bearbeitet werden. Geobretter können im Handel erworben oder von der Lehrkraft oder zusammen mit den Schülerinnen und Schülern erstellt werden (siehe Bastelvorlage S. 66).

- Station 1 **Parallelogramme auf dem Geobrett**
- Station 2 **Drachen auf dem Geobrett**
- Station 3 **Trapeze auf dem Geobrett**
- Station 4 **Rauten auf dem Geobrett**
- Station 5 **Dreiecke auf dem Geobrett**
- Station 6 **Vielecke auf dem Geobrett**
- Zusatzstation **Knobelaufgaben Streichhölzer:** Entsprechende Anzahl Streichhölzer bereitlegen. Am besten Streichhölzer mit schwarzem Kopf verwenden.

Laufzettel

für _____



Pflichtstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		

Wahlstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		

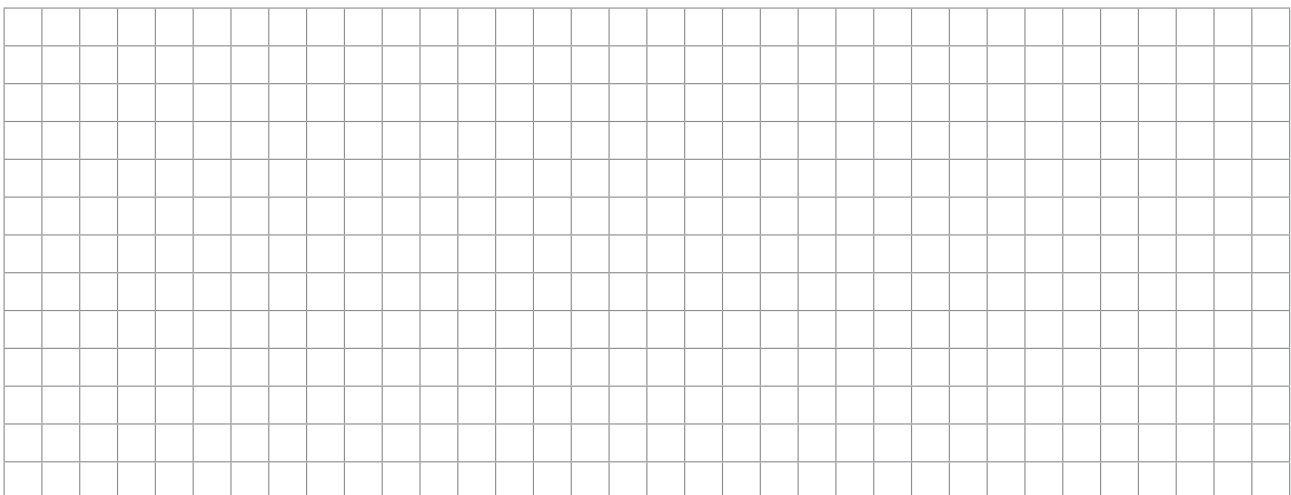
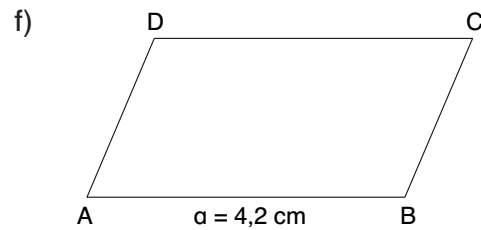
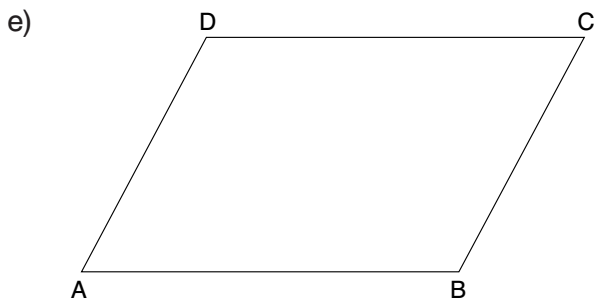
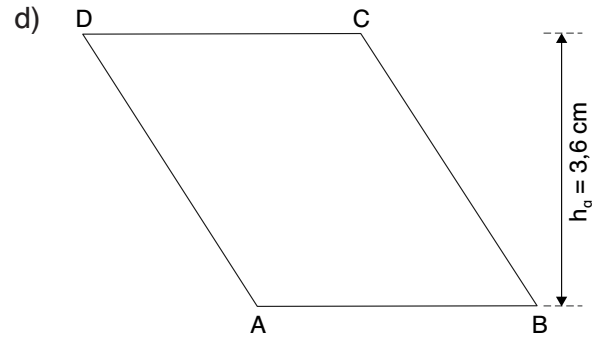
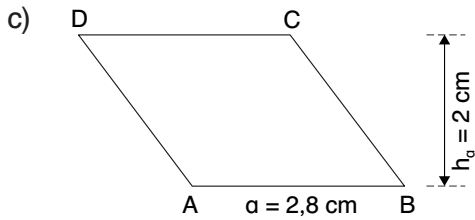
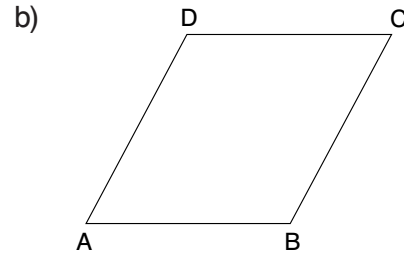
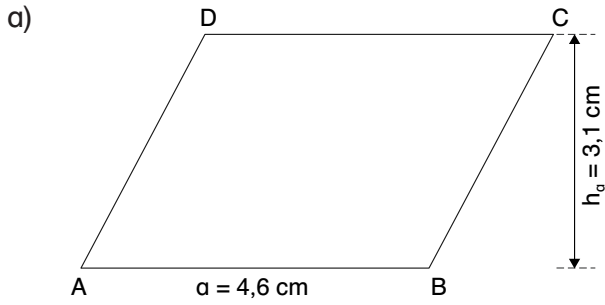
Station 1

**Flächenberechnung
Parallelogramm**

Name: _____

Aufgabe

Berechne die Flächeninhalte der angegebenen Parallelogramme. Miss, falls nötig, die fehlenden Werte aus der Zeichnung ab.



Umfangsberechnung Parallelogramm/Drachen

Aufgabe

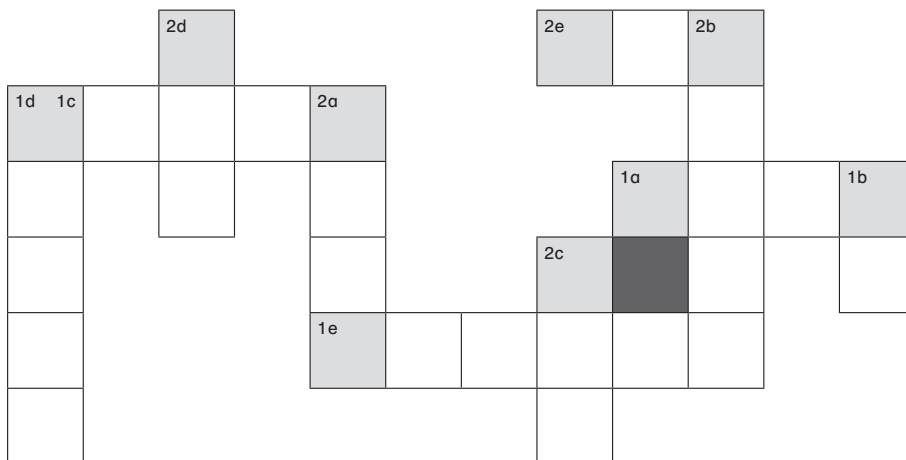
Berechne von 1) Parallelogramm und 2) Drachen die fehlenden Größen und trage sie in das Kreuzzahlrätsel ein, dabei steht (w) für waagrecht und (s) für senkrecht. Wandle bei unterschiedlichen Einheiten immer in die *größere* um und runde die Ergebnisse auf 2 Stellen nach dem Komma. Das Komma trägst du ebenfalls in ein eigenes Kästchen ein.

1) Parallelogramm

	a)	b)	c)	d)	e)
a	7,5 cm	22,1 dm	1,63 m	6,3 km	71,42 cm
b	4,3 cm	9,9 dm	583 cm	46,2 m	132,5 cm
U	(w)	(s)	(w)	(s)	(w)

2) Drachen

	a)	b)	c)	d)	e)
a	7,2 m	42,6 cm	17,3 cm	(s)	42 mm
d	3 m	74,1 cm	(s)	1,7 dm	314 mm
U	(s)	(s)	51 cm	7 dm	(w)



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen Figuren und Körper Klasse 8-10

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

