

SCHOOL-SCOUT.DE



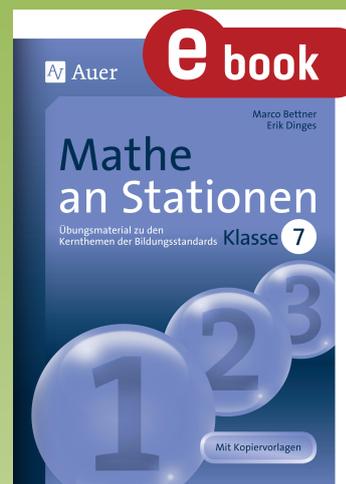
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen Klasse 7

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	Station 8: Schwierige Winkelgrößen berechnen	39
Materialaufstellungen und Hinweise	6	Station 9: Dreiecke am Geobrett (1)	40
Laufzettel	8	Station 10: Dreiecke am Geobrett (2)	41
Terme und Gleichungen		Station 11: Dreiecke am Geobrett (3)	42
Station 1: Termdomino	9	Station 12: Dreiecke querbeet zusammenziehen	43
Station 2: Terme aufstellen	10	Anhang 1: Winkelmaße	44
Station 3: Gleichungen durch Probieren lösen	11	Anhang 2: Seitenlängen	45
Station 4: Boxenrätsel	12	Lernkontrolle: Winkel und Dreiecks- konstruktionen	46
Station 5: Mit der Waage Gleichungen lösen	13	Rationale Zahlen	
Station 6: Kreuzzahlrätsel	14	Station 1: Wie wird man eigentlich Millionär?	49
Station 7: Zahlenrätsel	15	Station 2: Kreuzzahlrätsel Strichrechnung	50
Station 8: Rechenregeln und Rechenricks	16	Station 3: Zahlenmauern Punktrechnung ..	51
Lernkontrolle: Terme und Gleichungen ...	17	Station 4: Zahlenstrahl	52
Prozentrechnung		Station 5: Aufgaben am Zahlenstrahl legen	53
Station 1: Prozentteile färben	19	Station 6: Zahlen beim Würfeln vergleichen	54
Station 2: Prozentanteile schätzen	20	Station 7: Mengenbilder	55
Station 3: Prozentquartett	21	Station 8: Koordinatensystem	56
Anhang: Spielkarten	22	Anhang: Koordinatensystem ..	57
Station 4: Kreuzzahlrätsel	23	Station 9: Gegenzahlmemory	58
Station 5: Fehler in Zeitungsartikeln	24	Station 10: Kontoauszüge	59
Station 6: Textaufgaben	25	Station 11: Anwendungsaufgaben	60
Station 7: Kreisdiagramme zuordnen	26	Lernkontrolle: Rationale Zahlen	61
Station 8: Kreisdiagramm mit dem PC erstellen	27	Besondere Punkte und Linien im Dreieck	
Lernkontrolle: Prozentrechnung	28	Station 1: Umreise und Inkreise	64
Winkel und Dreieckskonstruktionen		Station 2: Immer der gleiche Abstand (1) ..	65
Station 1: Viele Dreiecke konstruieren ...	31	Station 3: Immer der gleiche Abstand (2) ..	66
Station 2: Anwendungsaufgaben (fast) ohne Ende	32	Station 4: Bestimmte Linien falten	67
Station 3: Konstruktionsbeschreibungen helfen beim Zeichnen	33	Station 5: Was ist was?	68
Station 4: Winkel an einfachen Geradenkreuzungen	34	Station 6: Schwerpunkt	69
Station 5: Winkel an doppelten Geradenkreuzungen	35	Station 7: Höhen und Seitenhalbierende ..	70
Station 6: Winkel erforschen	36	Station 8: Anwendungsaufgaben	71
Anhang: Winkelmodell	37	Station 9: Besondere Figuren konstruieren	72
Station 7: Winkelsumme im Dreieck entdecken	38	Lernkontrolle: Besondere Punkte und Linien im Dreieck	73
		Lösungen	76

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.

Für jedes der fünf mathematischen Themen wird zusätzlich eine Lernkontrolle angeboten, mit deren Hilfe Sie den Lernerfolg Ihrer Schülerinnen und Schüler genau feststellen können.

Die Arbeitsblätter sind in allen Schulformen einsetzbar.

In besonderem Maße unterstützt das vorliegende Arbeitsheft die in den Bildungsstandards für das Fach Mathematik formulierten allgemeinen mathematischen Kompetenzen. In diesem Zusammenhang wird in den verschiedenen Aufgaben immer wieder auf das „Problemlösen“, auf das „Modellieren“, auf das „Kommunizieren“, auf das „Argumentieren“, auf das „Verwenden von mathematischen Darstellungen“ und auf das „Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik“ eingegangen.

Jeder Aufgabe wurde außerdem ein entsprechender Anforderungsbereich aus den Bildungsstandards zugeordnet¹:

Anforderungsbereich I: Reproduzieren

Dieses Niveau umfasst die Wiedergabe und direkte Anwendung von grundlegenden Begriffen, Sätzen und Verfahren in einem abgegrenzten Gebiet und einem wiederholenden Zusammenhang.

Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten bekannter Sachverhalte, indem Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verknüpft werden, die in der Auseinandersetzung mit Mathematik auf verschiedenen Gebieten erworben wurden.

Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Reflektieren

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten komplexer Gegebenheiten u. a. mit dem Ziel, zu eigenen Problemformulierungen, Lösungen, Begründungen, Folgerungen, Interpretationen oder Wertungen zu gelangen.

Die entsprechende Angabe befindet sich in Klammern hinter einer jeden Aufgabe. Dabei steht „R“ für den Bereich „Reproduzieren“, „Z“ für den Bereich „Zusammenhänge herstellen“ und „V“ für den Bereich „Verallgemeinern und Reflektieren“.

Folgende mathematische Inhalte werden innerhalb der verschiedenen Stationen behandelt:

- Terme und Gleichungen
- Prozentrechnung
- Winkel und Dreieckskonstruktionen
- Rationale Zahlen
- Besondere Punkte und Linien im Dreieck

¹ Vgl.: <https://www.kmk.org/themen/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards.html>

Materialaufstellung und Hinweise

Terme und Gleichungen

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

- Station 1 **Termdomino**: Schere bereitlegen.
Alternativ: Die einzelnen Kärtchen können foliert und ausgeschnitten in einer Dose oder Schachtel angeboten werden.
- Station 2 **Terme aufstellen**
- Station 3 **Gleichungen durch Probieren lösen**
- Station 4 **Boxenrätsel**: Alternativ: Es können Streichholzschachteln und Streichhölzer (ohne Schwefelkopf) als Hilfe angeboten werden.
- Station 5 **Mit der Waage Gleichungen lösen**: Alternativ: Es können eine Balkenwaage und zahlreiche Gewichtsstücke als Hilfe angeboten werden.
- Station 6 **Kreuzzahlrätsel**
- Station 7 **Zahlenrätsel**
- Station 8 **Rechenregeln und Rechenricks**

Prozentrechnung

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

- Station 1 **Prozenteile färben**
- Station 2 **Prozentanteile schätzen**
- Station 3 **Prozentquartett**: Schere bereitlegen. Die Kopiervorlage in entsprechender Anzahl kopieren (ggf. auf A3). Alternativ: Die einzelnen Karten können foliert und ausgeschnitten in einer Dose oder Schachtel angeboten werden.
- Station 4 **Kreuzzahlrätsel**
- Station 5 **Fehler in Zeitungsartikeln**
- Station 6 **Textaufgaben**
- Station 7 **Kreisdiagramme zuordnen**
- Station 8 **Kreisdiagramm mit dem PC erstellen**: PC oder Laptop mit einer Tabellenkalkulationssoftware (z. B. Excel oder Works) zur Verfügung stellen.

Winkel und Dreieckskonstruktionen

Die Stationen 1 bis 12 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten erstellt werden.

- Station 1 **Viele Dreiecke konstruieren**
- Station 2 **Anwendungsaufgaben (fast) ohne Ende**
- Station 3 **Konstruktionsbeschreibungen helfen beim Zeichnen**
- Station 4 **Winkel an einfachen Geradenkreuzungen**
- Station 5 **Winkel an doppelten Geradenkreuzungen**
- Station 6 **Winkel erforschen**: Schere, Kleber, Musterklammern und Pappe bereitlegen. Die Kopiervorlage in entsprechender Anzahl kopieren.
- Station 7 **Winkelsumme im Dreieck entdecken**: Schere bereitlegen.
- Station 8 **Schwierige Winkelgrößen berechnen**
- Station 9 **Dreiecke am Geobrett (1)**: Ein 5×5 -Geobrett mit zahlreichen Gummiringen anbieten.
- Station 10 **Dreiecke am Geobrett (2)**: Ein 5×5 -Geobrett mit zahlreichen Gummiringen anbieten.
- Station 11 **Dreiecke am Geobrett (3)**: Ein 5×5 -Geobrett mit zahlreichen Gummiringen anbieten.
- Station 12 **Dreiecke querbeet zusammenziehen**: Die Kopiervorlagen in entsprechender Anzahl kopieren.
Alternativ: Die einzelnen Karten können foliert und ausgeschnitten in einer Dose oder Schachtel angeboten werden.

Rationale Zahlen

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

- Station 1 **Wie wird man eigentlich Millionär?**
- Station 2 **Kreuzzahlrätsel Strichrechnung**
- Station 3 **Zahlenmauern Punktrechnung**
- Station 4 **Zahlenstrahl**
- Station 5 **Aufgaben am Zahlenstrahl legen:** Schere bereitlegen.
- Station 6 **Zahlen beim Würfeln vergleichen:** Zwei Würfel bereitlegen: Einen „normalen“ Würfel (Ziffern 1 bis 6) und einen Vorzeichenwürfel. Beim Vorzeichenwürfel nehmen Sie bitte einen normalen Würfel und notieren auf drei Flächen jeweils das Vorzeichen „+“ und auf den drei übrigen das Vorzeichen „-“. Sie können die sechs Flächen auch mit je einem kleinen kreisförmigen Punkt überkleben. Auf den Aufklebern wird dann das entsprechende Vorzeichen notiert.
- Station 7 **Mengenbilder**
- Station 8 **Koordinatensystem:** Die Kopiervorlagen (Anlagen) in entsprechender Anzahl kopieren.
- Station 9 **Gegenzahlmemory:** Schere bereitlegen. Alternativ: Die einzelnen Kärtchen können foliert und ausgeschnitten in einer Dose oder Schachtel angeboten werden.
- Station 10 **Kontoauszüge**
- Station 11 **Anwendungsaufgaben**

Besondere Punkte und Linien im Dreieck

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

- Station 1 **Umkreise und Inkreise**
- Station 2 **Immer der gleiche Abstand (1)**
- Station 3 **Immer der gleiche Abstand (2)**
- Station 4 **Bestimmte Linien falten:** Leere DIN-A4-Blätter bereitlegen.
- Station 5 **Was ist was?**
- Station 6 **Schwerpunkt:** Pappe, spitze Bleistifte und 30-cm-Lineal bereitlegen.
- Station 7 **Höhen und Seitenhalbierende**
- Station 8 **Anwendungsaufgaben**
- Station 9 **Besondere Figuren konstruieren**

Laufzettel

für _____



Pflichtstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		

Wahlstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		

Termdomino

Aufgabe (Z)

Schneide die einzelnen Dominosteine aus und lege die jeweilige Aufgabe an das dazugehörige Ergebnis.

Start	$x + x + 2y + x$	$\frac{6f}{2} + \frac{8d}{2}$	a^2	$\frac{1}{2}x + y + 2x$
$3x + 2y$	$3f + 4d$	$a \cdot a$	$\frac{5}{2}x + y$	$c + d$
$3c - 2c + \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}d$	$4 + 4a$	$x + 20$	$2y + 2z + 2y + 2z$	$3d - 5x$
$2a \cdot 2 + 4$	$17 + x + 3$	$4y + 4z$	$5d - 3x - 2d - 2x$	$4 + 3 \cdot 6 + 1$
23	2	$8x$	b^2	$c + a + 2b$
$4 \cdot 2 - 2 \cdot 3$	$\frac{12x}{3} + \frac{20x}{5}$	$b \cdot b$	$a + 2b + c$	$5x \cdot 2 + 3y$
$10x + 3y$	a	$2x$	$-a - 3b$	$\frac{1}{2}a$
$4a - 2a - a$	$\frac{12x}{3} - \frac{4x}{2}$	$3a + 2b - 4a - 5b$	$\frac{3}{8}a + \frac{1}{8}a$	Ende

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen Klasse 7

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

