

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

55 Unterrichtsideen - Mathematik im XXL-Format (Klasse 5-10)

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1. Klasse 5	6
1.1 Zahlendarstellung am Zahlenstrahl (<i>Natürliche Zahlen</i>)	6
1.2 Natürliche Zahlen und Größen im Koordinatensystem (<i>Natürliche Zahlen</i>) ...	7
1.3 Zahlenfolgen und Muster (<i>Natürliche Zahlen</i>)	8
1.4 Eigenschaften von Geraden (<i>Geometrie</i>)	9
1.5 Volumenbestimmung des Würfels (<i>Geometrie</i>)	10
1.6 Größen durch Schätzen zuordnen (<i>Größen</i>)	11
1.7 Umfangsberechnung (<i>Umfang und Flächeninhalt</i>)	12
1.8 Rechnen mit Stufenzahlen – Multiplikation (<i>Körper</i>)	13
1.9 Soma-Würfel (<i>Körper</i>)	14
1.10 Maßstäbliches Verkleinern (<i>Maßstab</i>)	15
2. Klasse 6	16
2.1 Gleichnamige Brüche (<i>Bruchrechnung</i>)	16
2.2 Darstellen von Dezimalbrüchen am Zahlenstrahl (<i>Bruchrechnung</i>)	17
2.3 Bruchanteile darstellen (<i>Bruchrechnung</i>)	18
2.4 Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen (<i>Bruchrechnung</i>)	19
2.5 Addition von Dezimalbrüchen (<i>Bruchrechnung</i>)	20
2.6 Durchmesser und Radius eines Kreises bestimmen (<i>Geometrie</i>)	21
2.7 Volumen verschiedener Körper – Variante 1 (<i>Körper</i>)	22
2.8 Volumen verschiedener Körper – Variante 2 (<i>Körper</i>)	23
2.9 Multiplikationsbäume (<i>Operationen</i>)	24
2.10 Achsen- und punktsymmetrische Gegenstände im Alltag (<i>Symmetrie</i>)	25
3. Klasse 7	26
3.1 Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (<i>Geometrie</i>)	26
3.2 Kongruente Dreiecke ermitteln (<i>Geometrie</i>)	27
3.3 Berechnung des Schwerpunktes im Dreieck (<i>Geometrie</i>)	28
3.4 Terme aufstellen und berechnen 1 (<i>Terme</i>)	29
3.5 Terme aufstellen und berechnen 2 (<i>Terme</i>)	30
3.6 Gleichungen am Waagenmodell umformen (<i>Gleichungen</i>)	31
3.7 Anwendung der Prozentrechnung (<i>Prozentrechnung</i>)	32
3.8 Räumungsverkauf (<i>Prozentrechnung</i>)	33
3.9 Graphen linearer Zuordnungen (<i>Lineare Funktionen</i>)	34
3.10 Relative Häufigkeit (<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung</i>)	35
3.11 Einführung in die proportionalen Zuordnungen (<i>Zuordnungen</i>)	36
3.12 Einführung in die antiproportionalen Zuordnungen (<i>Zuordnungen</i>)	37

4. Klasse 8	38
4.1 Herleitung des ersten Binoms (<i>Binomische Formeln</i>)	38
4.2 Flächenberechnung des Schulhofs (<i>Flächenberechnung</i>)	39
4.3 Haus der Vierecke (<i>Geometrie</i>)	40
4.4 Lösen von Klammergleichungen (<i>Gleichungen</i>)	41
4.5 Gleichungen mit einer Variablen (<i>Gleichungen</i>)	42
4.6 Mehrstufiges Zufallsexperiment (<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung</i>)	43
4.7 Herleitung der Flächeninhaltsformel für das Parallelogramm (<i>Flächenberechnung</i>)	44
4.8 Herleitung der Flächeninhaltsformel für das Trapez (<i>Flächenberechnung</i>)	45
5. Klasse 9	46
5.1 Gleichungen mit zwei Variablen (<i>Lineare Gleichungen</i>)	46
5.2 Anwendung der Strahlensätze (<i>Strahlensätze</i>)	47
5.3 Oberfläche der Pyramide (<i>Oberflächenberechnung</i>)	48
5.4 Mantel- und Oberfläche des Zylinders (<i>Mantel- und Oberflächenberechnung</i>)	49
5.5 Ähnliche Figuren (<i>Ähnlichkeit</i>)	50
5.6 Höhen von Gebäuden schätzen (<i>Maße schätzen</i>)	51
5.7 Beschreiben und Darstellen von linearen und quadratischen Funktionsgraphen (<i>Funktionen</i>)	52
5.8 Umgang mit Parabelfunktionen und Funktionsgraphen (<i>Quadratische Funktionen</i>)	53
5.9 Herleitung des Satzes des Pythagoras (<i>Satzgruppe des Pythagoras</i>)	54
6. Klasse 10	55
6.1 Potenzgesetze (<i>Potenzen</i>)	55
6.2 Exponentialfunktion (<i>Potenzen</i>)	56
6.3 Zentrische Streckung (<i>Ähnlichkeit</i>)	57
6.4 Volumen einer Kugel (<i>Volumenberechnung</i>)	58
6.5 Volumen zusammengesetzter Körper (<i>Volumenberechnung</i>)	59
6.6 Anwendung des Sinus- / Kosinussatzes (<i>Trigonometrische Funktionen</i>)	60

Vorwort

Für einige Schüler¹ kann Mathematik abstrakt und trocken sein. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Schüler beim Lernen zu motivieren und ihnen abwechslungsreiche Zugänge zur Mathematik zu ermöglichen.

Dieses Heft bietet Ihnen Unterrichtsideen für die Jahrgangsstufen 5 bis 10, mit denen Sie Ihren Mathematikunterricht für die Schüler begreifbar und mit Kopf, Herz und Hand erfahrbar machen. Ein handlungsorientierter, spielerischer und motivierender Zugang zu den Kernthemen des Mathematikunterrichts steht im Vordergrund aller Unterrichtsideen, welche die Planung und die Effizienz Ihres Mathematikunterrichts erleichtern werden. Die XXL-Materialien unterstützen die Effektivität, weil Inhalte besser sichtbar und dadurch erfahrbarer gemacht werden. Weiterhin haben die XXL-Materialien einen sehr auffordernden bzw. motivierenden Charakter für die Schüler.

Das Heft ist nach Jahrgängen unterteilt und umfasst Ideen für Einstiegs-, Erarbeitungs- und Übungsphasen. Für alle Ideen wird der Einsatz im Unterricht genau beschrieben, einschließlich aller Materialien und der zugehörigen Lernziele. Die Materialien sind so ausgewählt, dass sie leicht einsetzbar, mehrfach verwendbar und kostengünstig in ihrer Anschaffung sind, wobei Basismaterialien wie Stifte und Zettel nicht extra aufgeführt sind.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Umsetzung der Ideen!

Jennifer Day-Betschelt

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler auch immer Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.



Thema: Natürliche Zahlen



Phase: Erarbeitungsphase



Material: Kreppband, Zahlenkarten

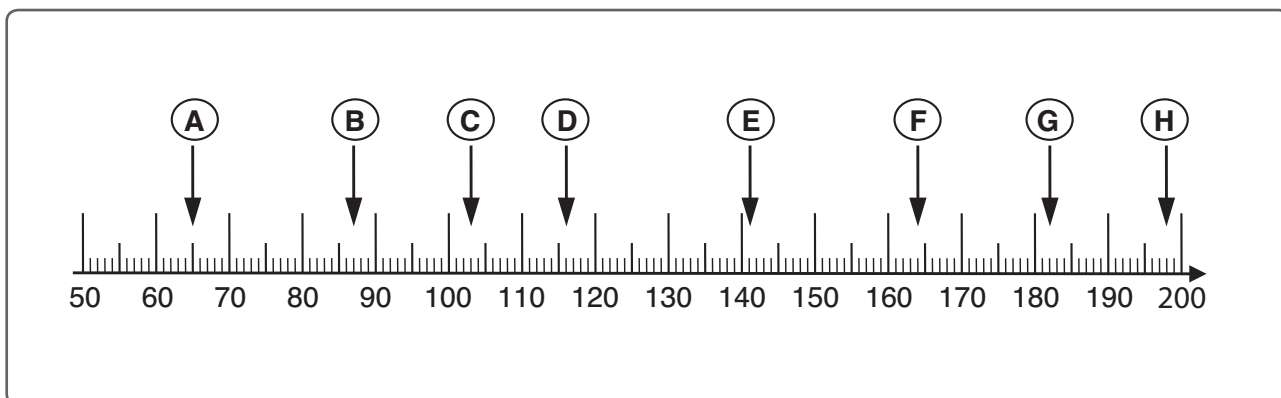


Durchführung:

1. Möglichkeit 1: Auf dem Boden im Klassenzimmer ist mit Kreppband ein Zahlenstrahl von 0 bis 200 dargestellt. Die Schüler erhalten verschiedene Zahlenkarten, die vorgeben, auf welches Zahlenfeld sich die Schüler auf dem Zahlenstrahl begeben sollen.
2. Möglichkeit 2: Auf dem Zahlenstrahl sind unbekannte Abschnitte mit Buchstaben markiert. Die Schüler sollen diese durch Abzählen bzw. Ablaufen benennen.
3. Möglichkeit 3: Die Schüler sollen den Abstand zweier Zahlen auf dem Zahlenstrahl berechnen (z. B.: $B - A = 87 - 65 = 22$). Hierbei sollen sie die Aufgabe im Kopf berechnen und sich auf die entsprechende Stelle auf dem Zahlenstrahl stellen.



Aufbau/Tafelbild:



Kompetenzen/Ziele:

- Die Schüler festigen und vertiefen ihr Wissen im Bereich der natürlichen Zahlen, indem sie vorgegebene Zahlen richtig am Zahlenstrahl einordnen und den Abstand zweier Zahlen rechnerisch ermitteln.
- Die Schüler erweitern den Kompetenzbereich des Kommunizierens, indem sie in mathematischen Kontexten argumentieren und systematisch begründen.



Thema: Natürliche Zahlen



Phase: Einstiegs-/Erarbeitungsphase



Material: Schatzkarte auf Folie, Koordinatensystem auf Folie

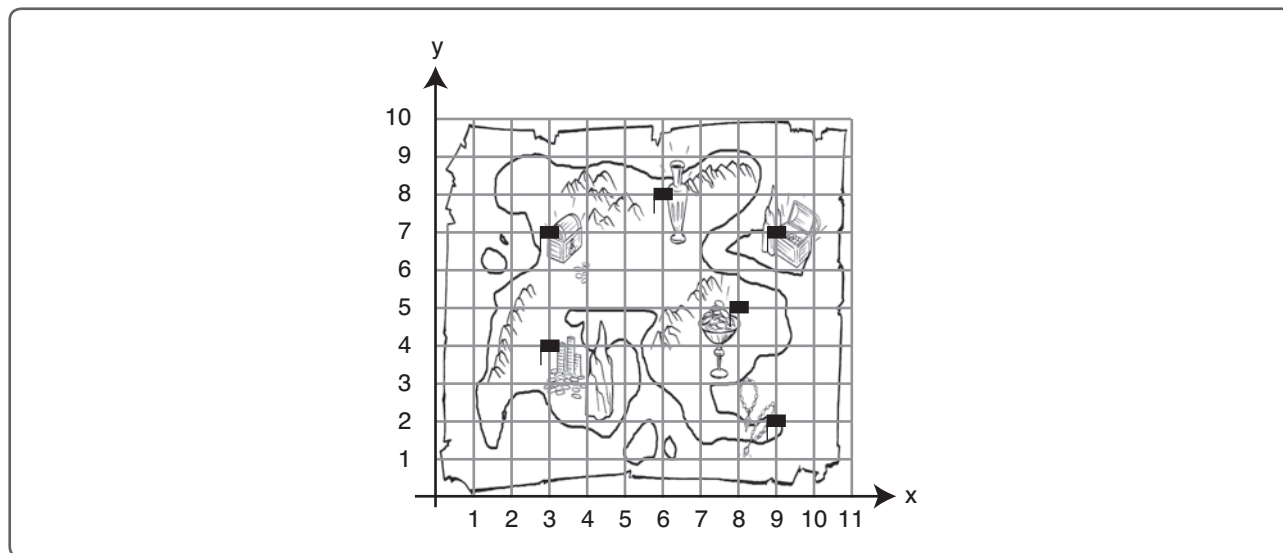


Durchführung:

1. Der Lehrer präsentiert die Folie mit der Schatzkarte, auf der die Verstecke mehrerer Schätze markiert sind. Die Schüler sollen zunächst Vermutungen darüber anstellen, welche Angaben genannt werden müssen, um zu beschreiben, wo die verschiedenen Schätze liegen, ohne dabei die Schatzkarte in den Händen zu halten.
2. Nachdem die Schüler in der Erarbeitungsphase den Umgang mit einem Koordinatensystem gelernt und geübt haben, sollen sie nun mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse darauf schließen, dass ein Koordinatensystem eine gute Möglichkeit der Navigation darstellt.
3. Die Folie mit dem Koordinatensystem wird anschließend über die Schatzkarte gelegt und die Koordinaten des Schatzes werden gemeinsam im Plenum erarbeitet.



Aufbau/Tafelbild:



Kompetenzen/Ziele:

- Die Schüler können Punkte im Koordinatensystem ablesen und darstellen.
- Die Schüler erweitern den Kompetenzbereich des Problemlösens, indem sie eine Lösungsstrategie für die Schatzkarte entwickeln.



Thema: Natürliche Zahlen



Phase: Erarbeitungsphase



Material: Kreide, verschiedene Gegenstände (z. B. Kartons, Holzstangen etc.)

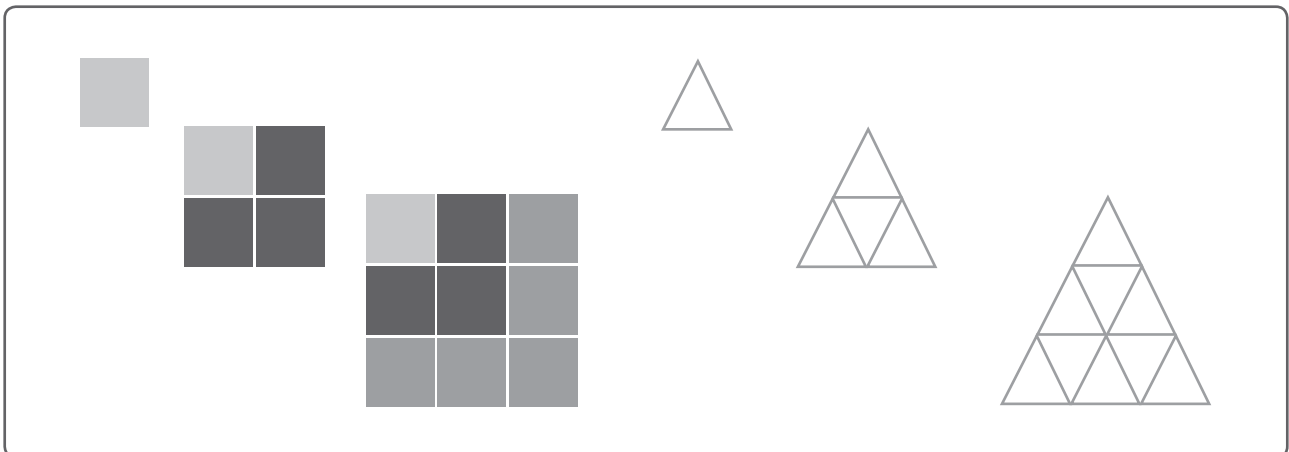


Durchführung:

1. Die Stunde beginnt auf dem Schulhof. Dort finden die Schüler verschiedene Zahlenfolgen, die anhand von diversen Gegenständen (z. B. Kartons, Holzstangen etc.) dargestellt werden.
2. Zunächst sollen die Schüler die dargestellten Zahlenfolgen in ihr Heft übernehmen und ermitteln, aus wie vielen Teilen jedes Muster besteht.
3. Anschließend wird gemeinsam überlegt, wie die Zahlenfolge sinnvoll fortgesetzt und das Muster ergänzt werden kann.



Aufbau/Tafelbild:



Kompetenzen/Ziele:

- Die Schüler erweitern die Zahlenfolge, indem sie einen Algorithmus herausarbeiten.
- Die Schüler erweitern den Kompetenzbereich des Kommunizierens, indem sie in mathematischen Kontexten argumentieren und systematisch begründen.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

55 Unterrichtsideen - Mathematik im XXL-Format (Klasse 5-10)

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

