



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen 9 Inklusion

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	Quadratische Funktionen	
Materialaufstellung und Hinweise	6	Station 1: Funktionen zeichnen	22
Laufzettel	7	Station 2: Nullstellen grafisch ermitteln ...	23
Satzgruppe des Pythagoras		Station 3: Eigenschaften von Funktionen ..	24
Station 1: Katheten und Hypotenusen	8	Station 4: Punktüberprüfung	25
Station 2: Der Satz des Pythagoras	9	Station 5: Funktionen diskutieren	26
Station 3: Pythagorasberechnung	10	<i>Lernkontrolle: Quadratische Funktionen</i> ...	27
Station 4: Höhensatzberechnung	12	Flächeninhalt und Umfang des Kreises	
Station 5: Kathetensatzberechnung	13	Station 1: Grundlegendes zu Umfang und Flächeninhalt	28
Station 6: Anwendungsaufgaben	14	Station 2: Berechnung des Kreisumfangs .	29
<i>Lernkontrolle: Satzgruppe des Pythagoras</i> .	15	Station 3: Berechnung der Kreisfläche	30
Quadratische Gleichungen		Station 4: Anwendungsaufgaben	32
Station 1: Grafische Lösungsverfahren ...	16	<i>Lernkontrolle: Flächeninhalt und Umfang des Kreises</i>	33
Station 2: Reinquadratische Gleichungen .	17	Zylinder und Kegel	
Station 3: Quadratische Gleichungen lösen	18	Station 1: Schrägbilder zeichnen	34
Station 4: Zahlenrätsel	20	Station 2: Berechnungen am Kegel	35
<i>Lernkontrolle: Quadratische Gleichungen</i> ..	21	Station 3: Berechnungen am Zylinder	36
		Station 4: Vermischte Aufgaben	37
		<i>Lernkontrolle: Zylinder und Kegel</i>	38
		Lösungen	39

Vorwort

Bei den vorliegenden Stationsarbeiten handelt es sich um eine Arbeitsform, bei der die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen in den zunehmend heterogenen Klassen Berücksichtigung finden. Es sind alle mathematischen Themen des Bandes „Mathe an Stationen (Klasse 9)“ (Bestell-Nr. 06694) enthalten. Diese wurden so verändert, dass Schüler¹ mit Anspruch auf sonderpädagogische Förderung erfolgreich damit arbeiten können. Unabhängig und vor allem in Verbindung mit dem Band „Mathe an Stationen (Klasse 9)“ ist es so möglich, differenzierte Arbeitsaufträge auch beim Stationenlernen anzubieten und dadurch den Bedürfnissen aller Schüler gerecht zu werden. Im Rahmen der inklusiven Beschulung von Schülern mit Anspruch auf sonderpädagogische Förderung ist dies in allen Fächern vonnöten, um ihnen eine möglichst umfassende Teilhabe am Unterricht zu ermöglichen. Die Grundidee ist, den 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 Schüler- 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 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 oben angesprochen, das Anknüpfen an unterschiedliche Lernvoraussetzungen der Schüler. Jeder einzelne Schüler erhält seinen eigenen Zugang zum inhaltlichen Lernstoff. Die einzelnen Stationen ermöglichen das Lernen nach allen Sinnen bzw. nach den verschiedenen Eingangskanälen. Dabei werden sowohl visuelle (sehorientierte), haptische (fühlorientierte) als auch intellektuelle Lerntypen angesprochen. An dieser Stelle werden auch gleichermaßen die Bruner'schen Repräsentationsebenen (enaktiv bzw. handelnd, ikonisch bzw. visuell und symbolisch) mit einbezogen. 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.

Die Materialien sind in allen Schulformen einsetzbar und berücksichtigen die in den Lehrplänen für das Fach Mathematik formulierten Kompetenzen.

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

Jeder Aufgabe wurde außerdem ein entsprechender Anforderungsbereich aus den Bildungsstandards zugeordnet²:

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 mathematischen Inhalte werden innerhalb der verschiedenen Stationen behandelt:

- Satzgruppe des Pythagoras
- Quadratische Gleichungen
- Quadratische Funktionen
- Flächeninhalt und Umfang des Kreises
- Zylinder und Kegel

Viel Freude und Erfolg mit dem vorliegenden Heft.



² Vgl.: www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_12_04-Bildungsstandards-Mathe-Mittleren-SA.pdf

Materialaufstellung und Hinweise

Satzgruppe des Pythagoras

- | | | |
|-------|---------------|---|
| S. 10 | Station 3 | Pythagorasberechnung
Scheren und Kleber bereitlegen |
| S. 15 | Lernkontrolle | Satzgruppe des Pythagoras
Extrablätter bereitlegen |

Quadratische Gleichungen

- | | | |
|-------|---------------|---|
| S. 16 | Station 1 | Grafische Lösungsverfahren
Extrablätter bereitlegen |
| S. 18 | Station 3 | Quadratische Gleichungen lösen
Scheren und Kleber bereitlegen |
| S. 21 | Lernkontrolle | Quadratische Gleichungen
Extrablätter bereitlegen |

Quadratische Funktionen

- | | | |
|-------|---------------|---|
| S. 22 | Station 1 | Funktionen zeichnen
Extrablätter bereitlegen |
| S. 23 | Station 2 | Nullstellen grafisch ermitteln
Extrablätter bereitlegen |
| S. 24 | Station 3 | Eigenschaften von Funktionen
Scheren und Kleber bereitlegen |
| S. 27 | Lernkontrolle | Quadratische Funktionen
Extrablätter bereitlegen |

Flächeninhalt und Umfang des Kreises

- | | | |
|-------|---------------|---|
| S. 30 | Station 3 | Berechnung der Kreisfläche
Scheren und Kleber bereitlegen |
| S. 33 | Lernkontrolle | Flächeninhalt und Umfang des Kreises
Extrablätter bereitlegen |

Zylinder und Kegel

- | | | |
|-------|---------------|---|
| S. 38 | Lernkontrolle | Zylinder und Kegel
Extrablätter bereitlegen |
|-------|---------------|---|

Laufzettel

für _____



Pflichtstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		

Wahlstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		
Nummer ____		

Katheten und Hypotenusen

Aufgabe 1 (R)

Trage in jedes Dreieck den rechten Winkel \square ein.

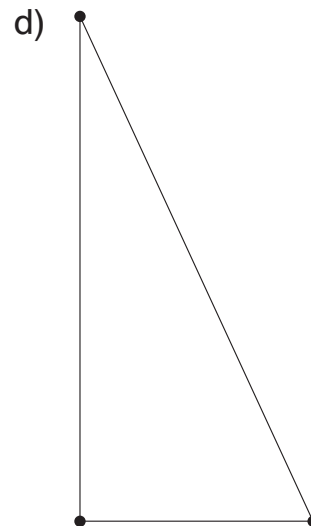
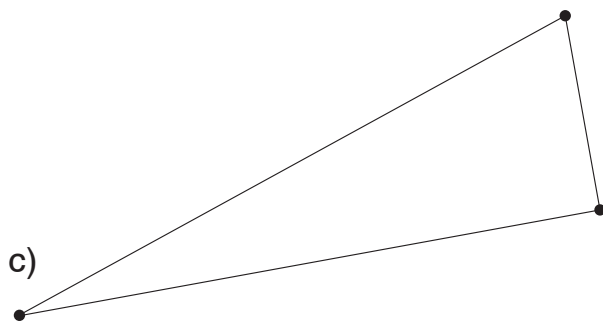
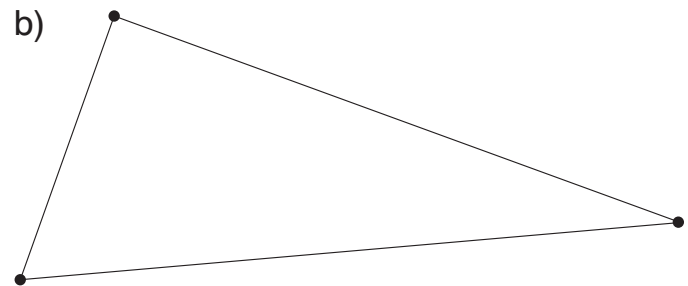
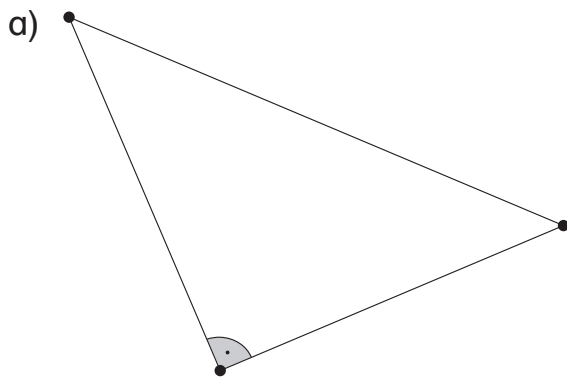
Beschrifte die **Kathetenseiten** mit **a** bzw. **b** und zeichne sie **rot** nach.

Markiere die **Hypotenuse grün** und beschrifte sie mit **c**.



Tip: Die Seite, die dem rechten Winkel gegenüberliegt, heißt Hypotenuse.

Die Kathetenseiten schließen den rechten Winkel ein.



Aufgabe 2 (R)

Zeichne selbstständig ein rechtwinkliges Dreieck. Beschrifte es und markiere Katheten und Hypotenuse farbig wie in Aufgabe 1.





SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe an Stationen 9 Inklusion

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

