

DOWNLOAD

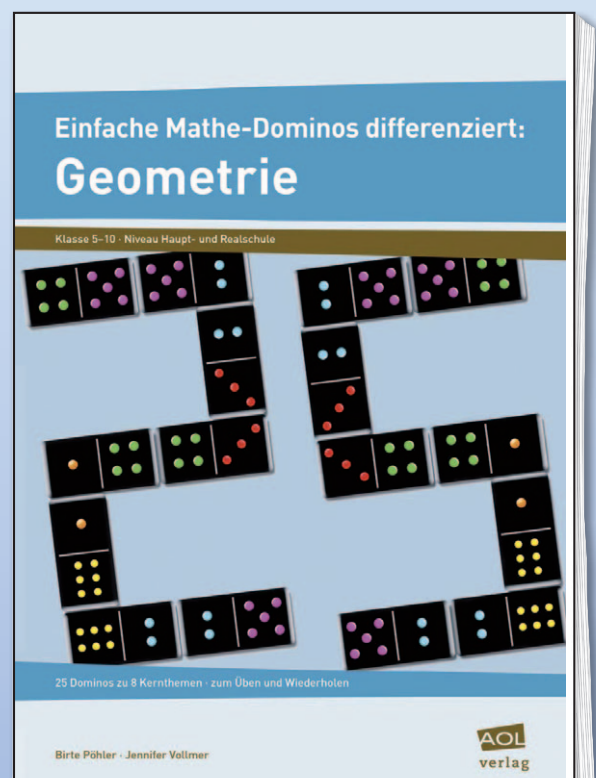


Birte Pöhler · Jennifer Vollmer

2 Mathe-Dominos differenziert: Geometrie Klasse 8

Satz des Pythagoras

Downloadauszug aus
dem Originaltitel:



Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

VORSCHAU

Satz des Pythagoras – ab Klasse 8

- 14 Berechnungen am Dreieck
- 15 Berechnungen im Alltag

VORSCHAU

Bildnachweis

Cover: © narokzaad – Fotolia.com

S. 7: Verpackung: © jgmd – Fotolia.com

Creative Commons – Lizenzvereinbarung:

CC-BY-SA 3.0 U – Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported;

siehe: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de>

Konzeptentwicklung der „Mathe-Dominos“: Martin Kramer

Die Mathe-Dominos sind für Haupt- und Realschulen konzipiert und eignen sich für den Einsatz in verschiedenen Jahrgangsstufen.

Vorbereitung der Dominos

Kopieren Sie die Dominovorlagen und schneiden Sie sie an den dicken Linien aus – schon kann es losgehen.

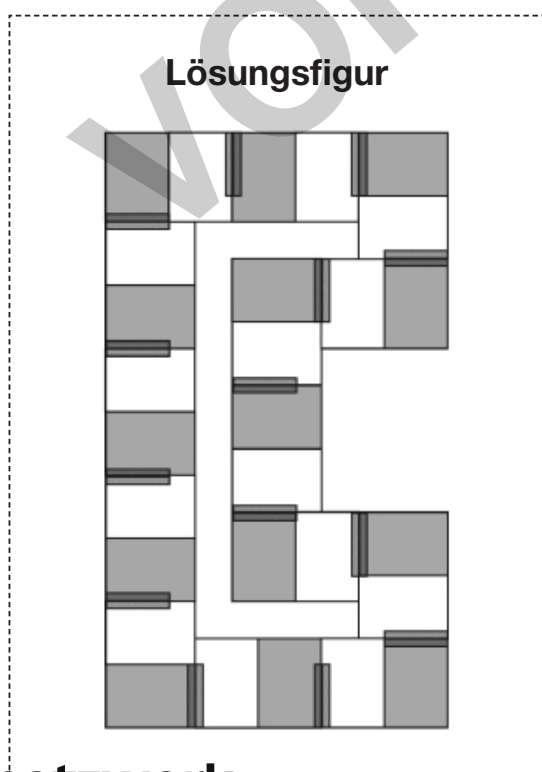
Tipp: Wenn Sie die Dominos laminieren, halten sie länger und können problemlos wiederverwendet werden.

Prinzip der Dominos

Zu jeder Aufgabe existiert eine passende Lösung beziehungsweise eine andere Aufgabe mit dem gleichen Ergebnis auf einem anderen „Dominostein“. Die zusammengehörenden „Dominosteine“ müssen an den grauen Balken aneinandergelegt werden. Bei korrekter Zuordnung ergibt sich eine geschlossene Lösungsfigur.

Die Schüler können ihre Resultate auf diese Weise durch einen Abgleich mit der abgebildeten Lösungsfigur zügig und einfach selbst überprüfen.

Jedes Domino enthält außerdem eine Tippkarte für die Schüler mit Tipps zum Lösen bzw. Vorgehen bei den vorkommenden Aufgabentypen.



Schwierigkeitsstufen

Die drei Schwierigkeitsstufen sind durch Markierungen mit Punkten (● = leicht, ●● = mittel und ●●● = schwer), die sich in der Mitte der Kärtchen befinden, gut zu unterscheiden. Bei nur zwei Dominos zu einem Thema entspricht das 2. Domino einem mittleren bis schweren Niveau.

Mit der Schwierigkeit der Dominos steigen zudem die Anzahl der integrierten Teilaspekte des Lerngegenstandes sowie die Komplexität der Aufgaben an. Angaben dazu, welche Teilm Inhalte mit den jeweiligen Mathe-Dominos trainiert werden können, finden Sie sowohl im Inhaltsverzeichnis als auch in der Kopfzeile des jeweiligen Dominos.

Einsatzmöglichkeiten der Dominos

Die Mathe-Dominos eignen sich sowohl zur Übung beziehungsweise Vertiefung aktueller Lerninhalte als auch zur gezielten Wiederholung von bereits behandeltem Unterrichtsstoff. Die Mathe-Dominos können die Schüler somit unter anderem dabei motivieren, schwierige oder nicht mehr präsente Themen zu trainieren.

Aufgrund der Tatsache, dass die Mathe-Dominos für nahezu alle Inhalte in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bereitstehen, kann auch im Klassenverband eine differenzierte Auffrischung eines Themas auf individuellem Niveau erfolgen.

Dabei können sich die Schüler im Rahmen verschiedener Sozialformen mit den Mathe-Dominos beschäftigen.

Das Legen der Dominos in Einzelarbeit

Die Schüler können ein oder mehrere Themengebiete durch das Legen von Dominos selbstständig in ihrem individuellen Lerntempo und – durch Auswahl der Schwierigkeitsstufe – auf ihrem persönlichen Lernniveau üben. Außerdem können sie – beispielsweise im Vorfeld einer Klassenarbeit – überprüfen, ob die für das Verständnis eines Lerninhalts grundlegenden Kompetenzen vorhanden sind. Eine Auseinandersetzung mit den Dominos in Einzelarbeit kann im Unterricht erfolgen oder Hausaufgabe sein. Vor allem im zweiten Fall ist es

Einleitung

wenn die Schüler ihre endgültige Anordnung des Dominos fixieren. Dazu ist entweder das Bereitstellen von DIN-A3-Blättern (z. B. Zeichenblock) oder – zum Einkleben ins Heft – das Verkleinern der Dominovorlage auf circa 67 % nötig.

Tipp: Um die Lösungen der Dominos im Unterricht zu besprechen, kann die verkleinerte Dominovorlage auf Folie kopiert und mithilfe des Overheadprojektors an die Wand projiziert werden. Die Folienkarten können dabei mit Klebestreifen zusammengefügt werden.

Das Legen der Dominos in Partner- oder Gruppenarbeit

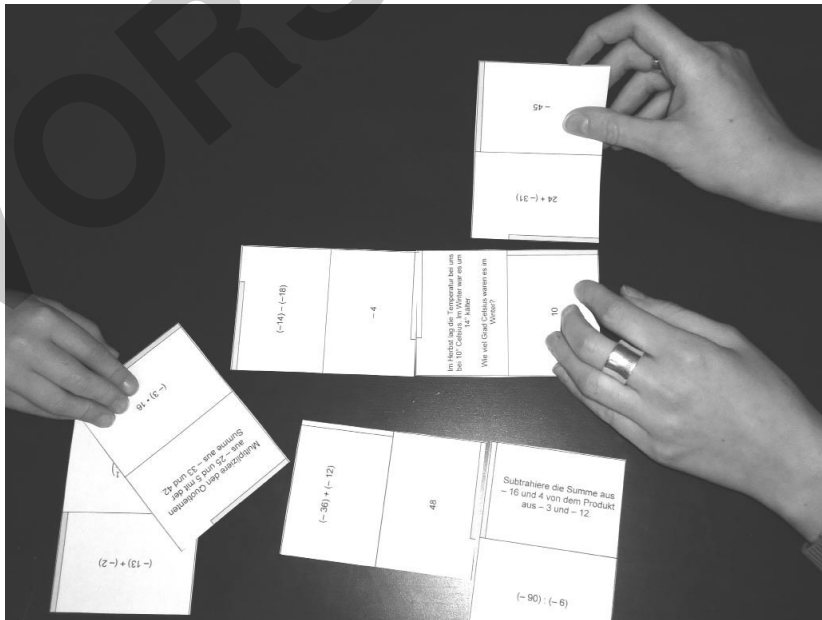
Eine Beschäftigung der Schüler mit den Mathe-Dominos kann im Unterricht, beispielsweise in Freiarbeitsphasen, ebenso innerhalb von Partner- oder Gruppenarbeit stattfinden. Dabei können zwei Organisationsformen unterschieden werden.

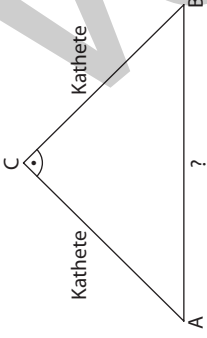
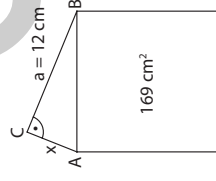
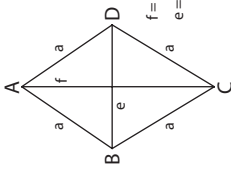
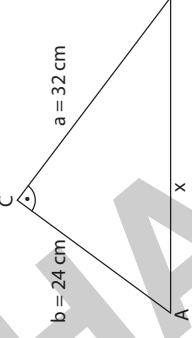
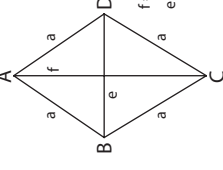
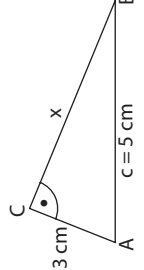
Zum einen können die Dominos als Diskussionsanlass eingesetzt werden, sodass die Lösungen von den Teams gemeinsam und

möglichst kooperativ erarbeitet werden müssen. Auf diese Weise können die allgemeinen mathematischen Kompetenzen „Mathematisch argumentieren“ und „Kommunizieren“ gefördert werden, wenn die Schüler bei der Suche nach zusammenpassenden „Dominosteinen“ über den Lerngegenstand diskutieren.

Zum anderen kann die Beschäftigung mit den Dominos als Spiel deklariert werden. Dazu wird ein „Dominostein“ offen hingelegt und die übrigen werden möglichst gleichmäßig auf alle Mitspieler verteilt. Die Schüler sind nun nacheinander an der Reihe und müssen überprüfen, ob sie einen ihrer „Dominosteine“ an die ausliegende(n) Karte(n) anlegen können. Aufgabe der Mitspieler ist es, sowohl die ausgelegten Kombinationen zu prüfen und wenn nötig zu korrigieren als auch ihre Mitspieler bei Schwierigkeiten zu unterstützen.

Dass Sie die Dominos in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen einsetzen und die Gruppen oder Partner nach diversen Kriterien selbst zusammenstellen können, eröffnet Ihnen die Chance eines adäquaten Umgangs mit der Heterogenität Ihrer Lerngruppe.

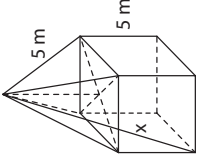
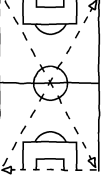



 <p>Kathete</p> <p>Kathete</p> <p>?</p>	<p>$x = 8,94 \text{ cm}$</p>	 <p>$a = 8 \text{ cm}$</p> <p>$b = 6 \text{ cm}$</p> <p>x</p>	<p>Kathetensatz</p>
<p>$a^2 = c \cdot p$ $b^2 = c \cdot q$</p> <p>In einem rechtwinkligen Dreieck wird die Seite gegenüber dem rechten Winkel Hypotenuse genannt.</p>	<p>$x = 10 \text{ cm}$</p>	 <p>$a = 12 \text{ cm}$</p> <p>x</p> <p>169 cm²</p>	<p>$x = 10 \text{ cm}$</p>
<p>$a^2 + b^2 = c^2$</p> <p>$x = 5 \text{ cm}$</p>	<p>$x = 80 \text{ cm}$</p>	 <p>$b = 24 \text{ cm}$</p> <p>$a = 32 \text{ cm}$</p> <p>x</p>	<p>$x = 80 \text{ cm}$</p>
<p>Berechne den Umfang x der Raute.</p>  <p>$f = 32 \text{ cm}$ $e = 24 \text{ cm}$</p>	<p>Satz des Pythagoras</p>	 <p>$b = 3 \text{ cm}$</p> <p>$c = 5 \text{ cm}$</p> <p>x</p>	<p>$x = 40 \text{ cm}$</p>

Die Dominokarten nur entlang der **dicken** Linien ausschneiden!

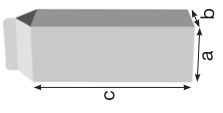
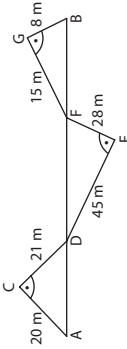
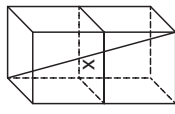
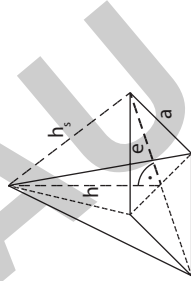
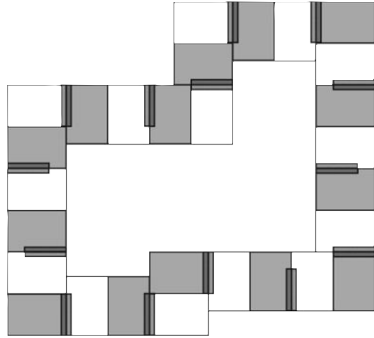
<p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>	<p>Höhensatz</p>	<p>Lösungsfigur</p> <p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>
<p>$h^2 = p \cdot q$</p> <p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>	<p>$x = 12 \text{ cm}$</p>	<p>Tippkarte</p> <p>Satz des Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$</p> <p>Höhensatz: $h^2 = p \cdot q$</p> <p>Kathetensatz: $a^2 = c \cdot p$ $b^2 = c \cdot q$</p> <p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>
<p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>	<p>$x = 21 \text{ cm}$</p>	<p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>
<p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>	<p>$x = 4 \text{ cm}$</p>	<p>Domino 14 © AOL-Verlag</p>

Die Dominokarten nur entlang der **dicken** Linien ausschneiden!

<p>Eine Tür ist 90 cm breit und 2 m hoch. Kann durch diese Tür eine Holzplatte transportiert werden, die 2,10 m breit und 4,90 m lang ist?</p>	<p>19,59 m</p>	<p>Björn und Tessa lassen ihren Drachen steigen. Tessa steht 36 m von Björn entfernt, direkt unter dem Drachen. Die Drachenschmür ist 39 m lang. Wie hoch fliegt der Drachen?</p>	<p>ja</p>	 <p>Auf einen Würfel wurde eine Pyramide gestellt. Berechne die Strecke x.</p>	<p>960 m</p>	<p>Eine Leiter ist 13 m lang und steht 5 m von der Wand entfernt. In welcher Höhe liegt die Leiter an der Wand an?</p>	<p>9,24 m</p>
<p>Eine Sonnenblume knickt nach einem Gewitter in 1,20 m Höhe ab. Die herunterhängende Spitze berührt den Boden in einer Entfernung von 0,5 m vom Fuß des Stängels. Wie hoch war die Sonnenblume, bevor sie abgeknickt ist?</p>	<p>15 m</p>	<p>Vor dem Fußballtraining läuft Niko zum Aufwärmen die vorgezeichnete Strecke auf dem Sportplatz zweimal. Wie viel Meter läuft er, wenn der Fußballplatz 120 m lang und 90 m breit ist?</p> 	<p>2,50 m</p>	<p>Ein rechteckiges Schild ist 21 cm breit und 28 cm lang. Das Schild wird an zwei gegenüberliegenden Ecken befestigt. Wie weit liegen diese Ecken auseinander?</p>	<p>12 m</p>	<p>Sascha hat sich einen neuen Schrank gekauft, der 60 cm tief und 2,35 m hoch ist. Kann er den Schrank wie in der Skizze in einem 2,40 m hohen Raum aufstellen?</p> 	<p>0,35 m</p>



Die Dominokarten nur entlang der **dicken** Linien ausschneiden!

<p>Ein Brückenpfeiler ist 20 m hoch und soll in einer Entfernung von 15 m mit einem Stahseil im Boden verankert werden. Wie lang muss das Stahseil sein?</p>	<p>nein</p>	<p>Ein Tetra Pak hat die Maße $a = 52$ mm, $b = 50,5$ mm, $c = 126,8$ mm. Wie lang ist die Raumdiagonale?</p> 	<p>25 m</p>	<p>Um wie viel Meter ist der direkte Weg von A nach B kürzer als der über C, D, E, F und G?</p> 	<p>35,74 m</p>	<p>Ein Würfel hat die Kantenlänge 8 m. Berechne die Strecke x.</p> 	<p>38 m</p>	<p>Linus möchte nachprüfen, ob sein Zimmer rechteckig ist. Er misst die Länge mit 4,50 m und die Diagonale mit 5,70 m. Wie breit müsste das Zimmer sein, damit es rechteckig ist?</p>	<p>0,146 m</p>	<p>Das Fußballfeld ist 105 m lang und 68 m breit. Ein Spieler flankt einen Eckball genau auf den Elfmeterpunkt. Welche Strecke legt der Ball dabei zurück?</p>	<p>3,50 m</p>	<p>Tippkarte Satz des Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ Höhe einer Pyramide:</p>  $e = \frac{a \cdot \sqrt{2}}{2}$ $h^2 = h_s^2 - e^2$	<p>Lösungsfigur</p> 
--	-------------	--	-------------	---	----------------	--	-------------	---	----------------	--	---------------	--	--

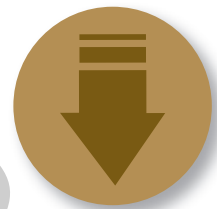


Die Dominokarten nur entlang der **dicken** Linien ausschneiden!

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

Weitere [Downloads](#), [E-Books](#) und [Print-Titel](#) des umfangreichen AOL-Verlagsprogramms finden Sie unter:

www.aol-verlag.de



AOL
verlag

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.aol-verlag.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.

Impressum

2 Mathe-Dominos differenziert: Geometrie Klasse 8



Birte Pöhler hat an der Universität Bielefeld Mathematik und Sozialwissenschaften auf Lehramt, für die Grund- und die Sekundarstufe I an Regel- und Förderschulen, studiert. Nach einem Auslandsschulpraktikum in Rumänien hat sie im Februar 2011 ihr Referendariat an einer Gesamtschule in Mönchengladbach angetreten.



Jennifer Vollmer hat an der Universität Bielefeld Mathematik und Gesellschaftswissenschaften für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen studiert. Nach Abschluss ihres Referendariats im Jahr 2012 arbeitet sie an einer Grundschule in Korschenbroich.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der AOL-Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

© 2013 AOL-Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Postfach 900362 · 21043 Hamburg
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt
Layout/Satz/Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH,
Bayreuth
Illustrationen: Wolfgang Slawski, Kiel

Bestellnr.: 10105DA3

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

AOL
verlag

 **netzwerk
lernen**

zur Vollversion