

# SCHOOL-SCOUT.DE

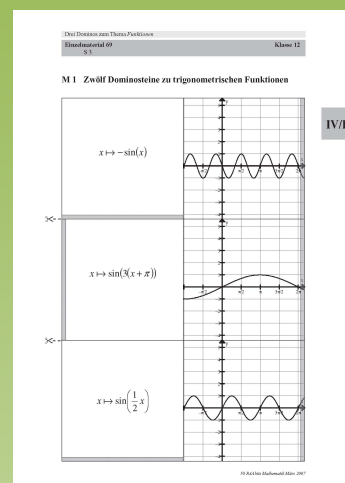
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Drei Dominos zum Thema "Funktionen"*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## Drei Dominos zum Thema *Funktionen*

Martin Kramer, Tübingen

### Didaktisch-methodische Hinweise

<b>Klasse:</b>	12
<b>Dauer:</b>	20 Minuten pro Domino
<b>Inhalt:</b>	Trigonometrische und gebrochenrationale Funktionen, Exponentialfunktion, Logarithmus
<b>Ihr Plus:</b>	Die Dominos eignen sich für Vertretungsstunden.

IV/B

#### Material

3 x 12 Dominosteine

#### Ziele

Die Schüler lernen, wie Schaubild und Zuordnungsvorschrift zusammenhängen.

Beim Legen der Dominos beginnen die Schüler von sich aus, über mathematische Inhalte zu reden und zu diskutieren. Sogar wenn alle zwölf Steine eines Dominos richtig gelegt sind, dauert das Gespräch in der Regel an.

#### Inhaltliche Voraussetzung für die Umsetzung im Unterricht

- Trigonometrische und gebrochenrationale Funktionen,
- Exponential- und Logarithmusfunktion,
- Verschiebungen in x- und y-Richtung, Streckung in y-Richtung und die Wirkung dieser Operationen auf das Schaubild der Funktion.

#### Vorbereitung

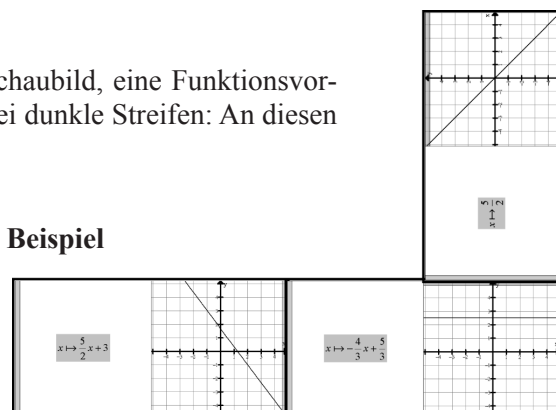
Kopieren Sie die drei Dominos jeweils auf Papier unterschiedlicher Farbe. So können die Einzelspiele einfach auseinandergehalten werden. Laminiert wirkt das Spiel besser und hält auch länger. Ausschneiden können die Schüler das Domino selbst. Zeigen Sie dabei allerdings, wie ein Dominostein aussieht, sonst besteht die Gefahr, dass die Steine in der Mitte auseinandergeschnitten werden und das Domino dadurch zum Memory wird.

Gelegt wird in einer Gruppengröße von drei bis sechs Personen. Stellt man zwei Tische an den Längsseiten zusammen, hat man genügend Platz für die gesamte Lösungsfigur.

#### Spielregeln

- Auf jedem Dominostein befinden sich ein Schaubild, eine Funktionsvorschrift (zu einem anderen Schaubild) und zwei dunkle Streifen: An diesen Seiten wird angelegt.

#### Beispiel



- Die Gruppe beginnt mit einem beliebigen Dominostein und versucht, entweder zur Funktionsvorschrift das zugehörige Schaubild zu finden oder zum Schaubild die passende Funktionsvorschrift.
- Einzelfragen werden nicht beantwortet, nur die Gruppe darf *Gruppenfragen* stellen. Dies hat den Sinn, dass Sie nicht mit Fragen überschwemmt werden. Die Gruppe diskutiert zunächst über die Fragestellung und muss sich einigen, was gefragt wird.
- Werden alle Karten richtig aneinandergelegt, erhält man eine der weiter unten abgebildeten Lösungsfiguren.

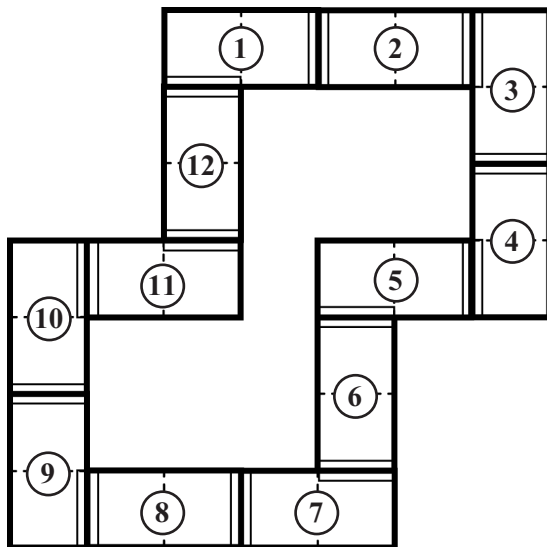
**Tipp**

- Das Domino eignet sich zur Einzelarbeit, für die Freiarbeit und für Vertretungsstunden.
- Kopieren Sie jedes Domino verkleinert auf eine DIN-A4-Seite zusammen und teilen Sie es als Hausaufgabe aus. So kann jede Schülerin und jeder Schüler selbst überprüfen, ob sie oder er die Aufgabe auch alleine beherrscht.

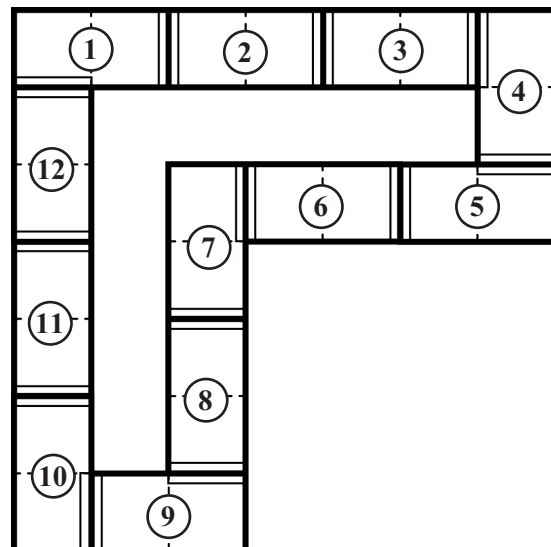
**Lösung**

Wenn die Dominosteine richtig aneinandergelegt werden, ergibt sich eine der folgenden beiden Lösungsfiguren.

a)



b)



(a) Lösungsfigur zu trigonometrischen und gebrochenrationalen Funktionen (M 1 und M 2)

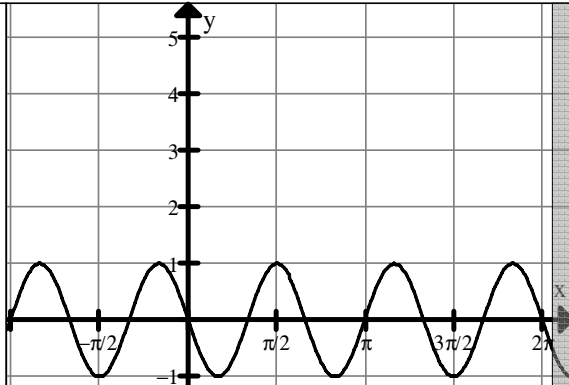
(b) Lösungsfigur zu Exponentialfunktionen und Logarithmus (M 3)

Die Karten müssen in der Reihenfolge gelegt werden, wie sie in der jeweiligen Kopiervorlage aufeinanderfolgen. Die erste Karte der Kopiervorlage liegt links oben in der jeweiligen Lösungsfigur (Abbildungen oben).

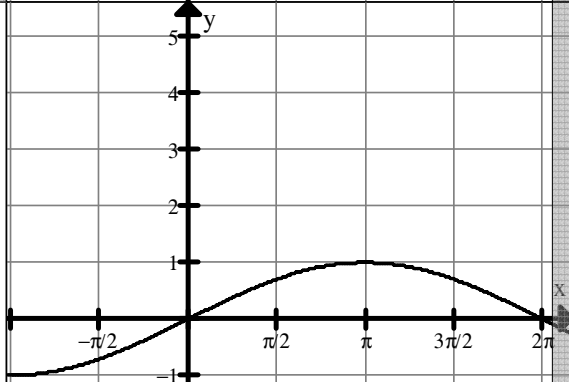
**M 1 Zwölf Dominosteine zu trigonometrischen Funktionen**

IV/B

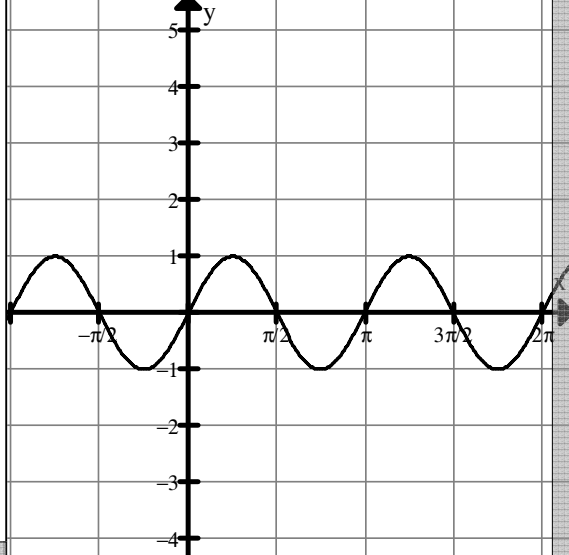
$$x \mapsto -\sin(x)$$



$$x \mapsto \sin(3(x + \pi))$$



$$x \mapsto \sin\left(\frac{1}{2}x\right)$$



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Drei Dominos zum Thema "Funktionen"*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

