

## Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

**Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht**

Thema: Mathematik

Titel: Tangram - Ein chinesisches Legespiel im Mathematikunterricht (3.-4. Klasse) (23 S.)

### Produkthinweis zur »Kreativen Ideenbörse Grundschule«

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus der »Kreativen Ideenbörse Grundschule« der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG\*. Den Verweis auf die jeweilige Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrene Pädagoginnen und Pädagogen neue Unterrichtsideen zu aktuellen Themen – abgestimmt auf die neuesten Lehr- bzw. Bildungspläne und Rahmenrichtlinien – für verschiedene Reihen der Ideenbörse.

Die Kreativen Ideenbörsen Grundschule bieten Ihnen praxiserprobte Unterrichtsideen für Jahrgangsstufe 1 bis 4 mit vielfältigen Materialien und Kopiervorlagen: z.B. Arbeitsblätter, Bastelanleitungen, Liedern, Farbvorlagen u.v.m.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

\* Ausgaben bis zum Jahr 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

### Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter [www.edidact.de/grundschule](http://www.edidact.de/grundschule).

### Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

### Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

### Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: [service@edidact.de](mailto:service@edidact.de)

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG  
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

[www.edidact.de](http://www.edidact.de) | [www.mgo-fachverlage.de](http://www.mgo-fachverlage.de)



# Tangram – Ein chinesisches Legespiel im Mathematikunterricht

## Jahrgangsstufen 3+4

Maik Lange

### Kompetenzen und Inhalte

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Sachkompetenz:</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• geometrische Formen der Ebene kennen und benennen</li> <li>• sich im Raum und auf einem Plan orientieren</li> <li>• Flächen nach ihren Eigenschaften unterscheiden</li> <li>• Flächen legen, nachlegen, auslegen, zerlegen und zusammensetzen</li> <li>• geometrische Muster legen</li> <li>• Figuren mithilfe der Tangram-Teile zeichnen</li> </ul> |
| <b>Methodenkompetenz:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mithilfe von Schablonen (Tangram-Teile) zeichnen</li> <li>• beim Lösen geometrischer Aufgaben Überprüfen durch Probieren als Strategie nutzen</li> </ul>   |
| <b>Sozialkompetenz:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit einem Partner regelkonform zusammenarbeiten</li> <li>• Hilfe anbieten und annehmen</li> <li>• Regeln der Klassengemeinschaft während der Arbeitszeit einhalten</li> </ul>  |
| <b>personale Kompetenz:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sich zielstrebig und ausdauernd mit einem geometrischen Inhalt auseinandersetzen</li> <li>• eigene Lösungswege wählen</li> <li>• Ergebnisse eigenständig kontrollieren</li> </ul>  |

### Orientierung

- Tangram-Steine
- Faltbox für Tangram-Steine
- Lösungen

### Tangram-Vorlagen

- T-Shirt
- Hase
- Fledermaus
- Segelschiff
- Katze
- Pferd
- Rochen
- Giraffe
- U-Boot
- Trapez
- Dreieck
- Rechteck
- Sechseck



## I. Hinführung

Der Umgang mit Raum und Formen kommt in vielen Mathematikstunden zu kurz. Das Tangram eignet sich dafür jedoch ebenso gut wie für die Bearbeitung des Themas „geometrische Formen“. Prinzipiell kann bereits ab Klasse 1 mit dem Tangram gearbeitet werden. In den Klassen 3 und 4 wird der Inhalt auf einem gesteigerten Niveau aufgegriffen und vertieft. Denkbar wäre dabei, das Legen und Zeichnen von Mustern mithilfe der Tangram-Teile zu wiederholen. Auch die mathematischen Inhalte „Symmetrie“, „Parallelen“ und „Winkel“ können abgeleitet werden.

Ein weiterer Punkt, der für die Einbeziehung des Tangrams in den Unterricht spricht, ist, dass die Schüler aktiv handeln lernen. Sie arbeiten mit konkreten Materialien und erhalten so einen aktiv-entdeckenden Zugang zu Figuren der Ebene. Dieser lebendige Ansatz im Umgang mit Mathematik weckt Neugier und Freude.

Viele Kinder lauschen zudem aufmerksam, wenn man ihnen den historischen Aspekt des Spiels näherbringt. → M1

## II. Erarbeitung

Die wichtigste Voraussetzung ist die Erstellung der Spielsteine.

Das Material enthält die typischen Tangram-Steine. Sie können auf festes Buntpapier gedruckt oder laminiert werden. So kann man sie immer wieder im Mathematikunterricht einsetzen. → M2

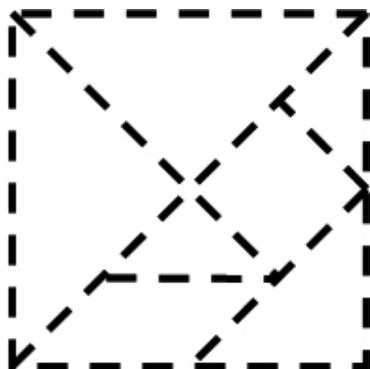
Zur Aufbewahrung kann ein Umschlag oder die kleine selbstgebastelte Kiste aus Material M3 genutzt werden. → M3

M4 besteht aus verschiedenen Tangram-Figuren. Der Schwierigkeitsgrad ist mithilfe von Sternen gekennzeichnet. Je mehr Sterne zu sehen sind, desto schwerer ist das Puzzle. → M4

Die Vorlagen können mehrfach kopiert und laminiert werden. Die Kartei wird ausgelegt, sodass die Schüler sich entsprechend ihrer Selbsteinschätzung ein Bild auswählen können.

Die Lösungen können gleichzeitig als Minikartei für Schüler genutzt werden, die sehr große Probleme mit dem Legen haben. Durch das Auslegen nach Vorgabe erlernen sie Stück für Stück Möglichkeiten, wie man mit den Einzelteilen arbeiten kann. → M5

Für die Arbeit mit der Lösungsversion werden diese Teile benötigt:





### III. Fächerverbindende Umsetzung



Holz-Tangrams herstellen (Werken)

Kartoffeldruck-Tangram anfertigen (Kunst)

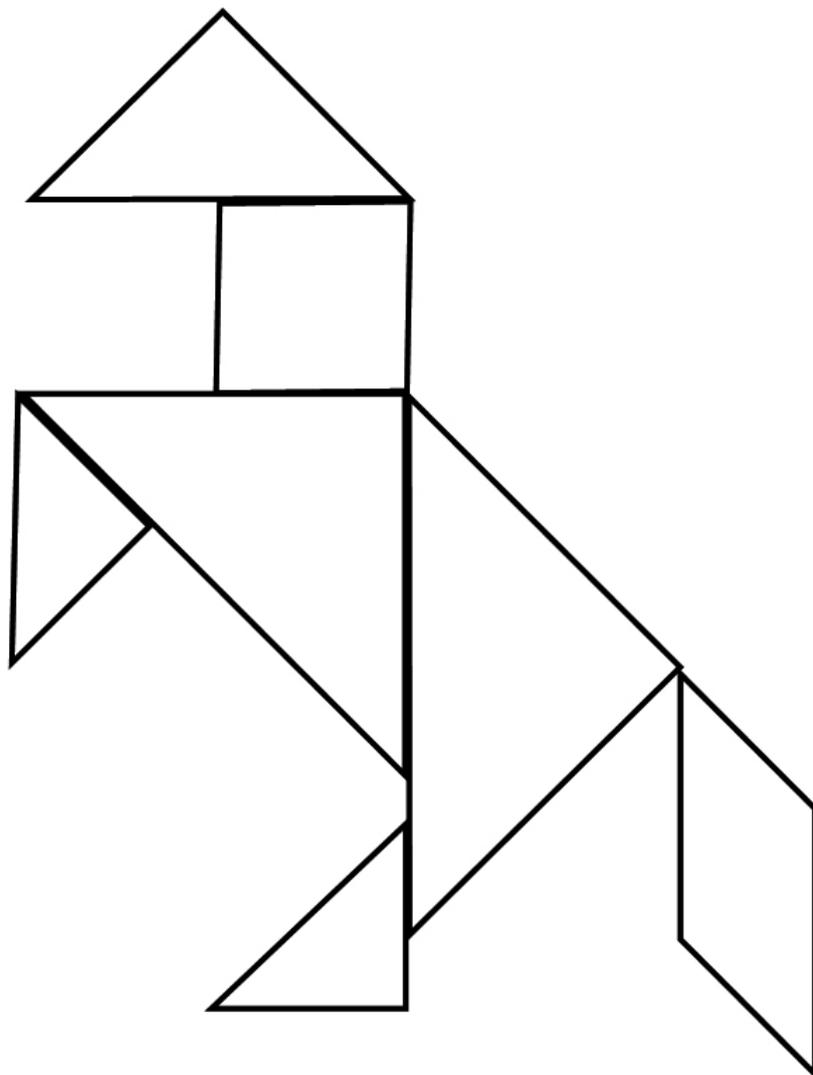
Landschaften mit geometrischen Figuren der Ebene gestalten (Kunst)

magnetisches Tangram für die Tafel herstellen (Werken)

#### Literaturtipps:

Anke Reimann (2016): Tangram: Die schönsten klassischen Formen

Norbert Pautner (2006): Tangram: über 400 Puzzles mit Lösungen





## Tangram – Was ist das eigentlich?

Tangram ist ein Spiel, bei dem es darum geht, Figuren zu legen. Dafür hat man sieben verschiedene Teile zur Verfügung. Erfunden wurde das Figurenspiel wohl in China. Laut einer Legende schickte ein Mönch seinen Schüler in die Welt hinaus, um dort alle besonders schönen Dinge zu sammeln. Sie sollten auf eine Tafel gezeichnet werden. Doch die Tafel zerbrach in sieben Teile und der Schüler konnte mithilfe der Scherben unendlich viele Figuren legen.

Die traditionellen Tangram-Spiele waren aus Holz oder Papier. In Büchern wurden dazu passend Figuren dargeboten, die man nachlegen konnte. Im 19. Jahrhundert gelangte das Spiel über Handelsschiffe von China aus nach Europa und verbreitete sich hier mit großer Beliebtheit. In Deutschland wurde es unter dem Namen „Kopferbrecher“ bekannt.

Das Praktische am Tangram ist, dass man es auch alleine spielen kann. Man braucht dazu lediglich die fünf Dreiecke in unterschiedlichen Größen, ein Quadrat und ein Parallelogramm – schon kann man die tollsten Figuren legen!



Beim Tangram gibt es natürlich auch gewisse Regeln:

- Jede Figur muss immer alle sieben Bausteine enthalten.
- Die Teile müssen sich berühren, dürfen aber nicht überlappen.
- Man darf die Teile auch spiegelverkehrt verwenden.

Es gibt auch sogenannte Zwilling-Tangrams. Dabei werden aus den sieben Teilen zwei identische Figuren gelegt.