

# SCHOOL-SCOUT.DE

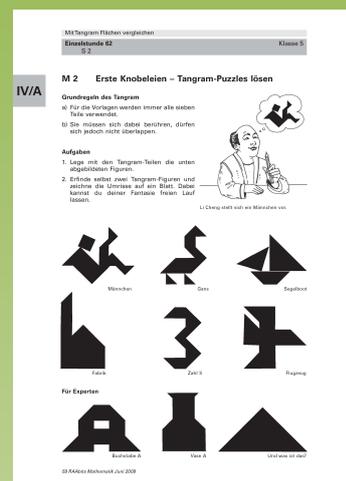
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

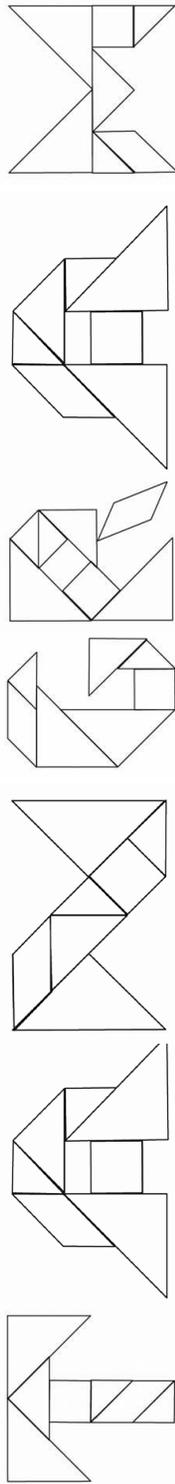
*Mit Tangram Flächen vergleichen*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



c) Die Fläche der einzelnen Buchstaben ist gleich groß.



Tafelbild

<p>① Die Flächen passen jeweils genau aufeinander. Daher sind die entsprechenden Teile <u>gleich groß</u>. Oder: Die entsprechenden Tangramteile/Teilflächen sind <u>kongruent</u>.</p>	<p>③ <b><u>Flächenvergleich</u></b> Zwei Flächen haben den <u>gleichen Flächeninhalt</u>, wenn sie sich jeweils <u>aus den gleichen/kongruenten Teilflächen</u> (zusammen-) legen lassen. Der Mathematiker nennt dies „zerlegen“. Daher: <b>Zerlegungsmethode</b></p>	<p>② Wir können die Größen der <u>Flächen vergleichen</u>, indem wir die Anzahl der <u>gleich großen Teilflächen</u> bestimmen. (z.B.: Das Quadrat besteht aus zwei kleinen Teildreiecken (VI)).</p>
---	---	--

Beide Methoden sind die Grundlage für die Berechnung des Flächeninhalts von beliebigen Vielecken.

### Damit Ihre Stunde gut gelingt – Vorbereitung

- Die Klasse soll als Hausaufgabe das Tangram (**M 1**) farbig gestalten, auf einen Karton kleben und ausschneiden. Die Schülerinnen und Schüler legen zu Hause erste Figuren (**M 2**).
- Zerschneiden Sie die bunte Tangram-Folie (**M 3**).
- Kopieren Sie **M 1** und **M 4 bis M 6** auf Folie.

Die Schülerinnen und Schüler sollen auch **eigene Figuren** entwerfen und die Umrise aufzeichnen. Lassen Sie die Lernenden ihre Figuren mit dem Nachbarn tauschen und lösen.

Thematisieren Sie bei der Besprechung auch, warum manche Tangram-Puzzlespiele leichter und andere schwerer zu lösen sind.

### Warum sind manche Tangram-Puzzles schwieriger zu lösen als andere?

Das kann verschiedene Gründe haben, z.B.

- es handelt sich um scheinbar einfache Figuren mit wenig Ecken (Dreieck, Quadrat),
- die Vorlage ist kleiner als das Puzzle, sodass die Möglichkeit des Auslegens entfällt.

### Wie gehen Sie vor? – Ablauf

Erzählen Sie als Einstieg, dass Ihre Freunde bei den Olympischen Spielen in China waren oder ihren Urlaub dort verbracht und Ihnen Tangram-Teile mitgebracht haben. Legen Sie dann die bunten Tangram-Teile (zerschnittenes **M 3**) ungeordnet und die Tangramvorlage (**M 1**) auf den OHP.

Fragen Sie, ob die bunten Tangram-Teile in die Tangramvorlage hineinpassen.

Diese Einstiegsaufgabe lösen die Schülerinnen und Schüler schnell, indem sie die bunten Teile auf die entsprechenden Teilflächen der Vorlage legen. Ergebnis: Es geht. Gefragt nach einer Begründung des Resultats antworten die Schülerinnen und Schüler:

Die Flächen passen jeweils genau aufeinander. Daher sind die entsprechenden Teile gleich groß. Oder: Die entsprechenden Tangram-Teile/Teilflächen sind **kongruent**.

Beschriften Sie nun die bunten Tangram-Teile mit den entsprechenden römischen Ziffern der Vorlage und halten Sie die Schüleräußerung als Zwischenfazit an der Tafel fest (vgl. Tafel-Anschrieb ①).

Im Anschluss rücken Sie den Flächenvergleich mithilfe der **Zerlegungsmethode** ins Zentrum der Betrachtung:

Die Schülerinnen und Schüler legen die Figuren auf **M 6** mit dem kleinen Dreieck VI aus und halten dies durch entsprechende Linien auf dem Arbeitsblatt fest, d.h. sie zerlegen die Figuren in Teilflächen. (Natürlich können sie auch die Kästchen zählen.) Legen Sie das auf Folie kopierte **M 6** auf den OHP und lassen Sie einzelne Schülerinnen und Schüler ihre Lösungen darstellen.

Als Zwischenfazit (vgl. Tafel-Anschrieb ②) halten Sie hier an der Tafel fest:

Wir können die Größen der Flächen vergleichen, indem wir die Anzahl der gleich großen Teilflächen bestimmen/zählen (z.B.: Das Quadrat besteht aus 2 kleinen Dreiecken (VI).)

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mit Tangram Flächen vergleichen*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

