



- **Formen:**

2 grüne Dreiecke, 3 blaue Dreiecke – Seitenlängen 2 x 2,5 cm, 1 x 3,5 cm

ein blaues Quadrat – Seitenlängen 4 x 2,5 cm

ein blaues Parallelogramm – Seitenlängen 2 x 2,5 cm, 2 x 3,5 cm

- **Spiegel zum Aufstellen (evtl. mit Knete):**

Seitenlängen 2 x 10 cm, 2 x 7 cm

- **Spielanleitung:**

Siehe nächste Seite

- **Aufgabenkarten:**

siehe nächste Seiten

Inhalt:

- 12 verschiedene Kartensätze à 16 Karten
- 1 Spiegel (vor dem Erstgebrauch Folie abziehen!)
- 2 Kunststofffüße für den Spiegel
- 3 blaue Dreiecke
- 2 hellgrüne Dreiecke
- 1 blaues Quadrat
- 1 blaues Parallelogramm



Spielvorbereitung:

Man benötigt einen Kartensatz, die Formen, die auf der Rückseite des Kartensatzes abgebildet sind, und den Spiegel.

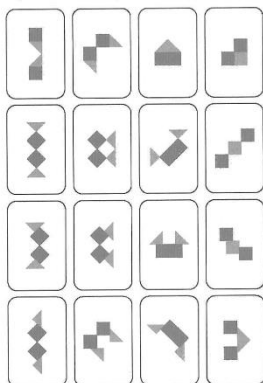
Die Kunststofffüße für den Spiegel werden seitlich am Spiegel angebracht, sodass dieser alleine stehen kann, aber dennoch die Spielfläche berührt.

Bei Kartensatz 12 gibt es keine Formen auf der Rückseite. Dieser muss gesondert behandelt werden (siehe unter „Mögliche andere Aktivitäten“).

- „Zielfiguren“ nennen wir die Figuren, die auf den Karten abgebildet sind.
- Eine „Legefigur“ dagegen ist die mit den Formen gelegte Figur, die vor dem Spiegel liegt (eine Hälfte der Zielfigur).

Zusammenstellung der Karten:

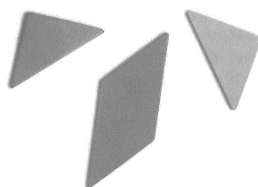
Die Zielfiguren der Karten eines Satzes sind grundsätzlich nach folgendem Prinzip zusammengestellt:



Bei acht der 16 Figuren sind die beiden zueinander symmetrischen Hälften einzeln sichtbar, da der Spiegel an einem oder mehreren Eckpunkten der Legefigur angelegt wird (in der Abbildung Figuren auf der linken Seite). Bei den anderen acht Figuren sind die Hälften „verschmolzen“, da entlang einer Kante der Legefigur gespiegelt wird (in der Abbildung Figuren auf der rechten Seite). Ausnahme: Kartensätze 9 und 10. Immer vier Karten lassen sich aus derselben Legefigur erspiegeln (in der Abbildung die vier Karten einer Reihe).

Mögliche Hilfestellung:

Es kann ggf. sinnvoll sein, die Formen auf ein Blatt Papier zu legen, da dann die Legefigur leichter gedreht werden kann. (Es ist natürlich auch möglich, die Karte mit der Zielfigur zu drehen, je nach Vorgehensweise der Kinder.)



Impressum

Spiegel-Tangram
© 2005 KALLMEYER LERNSPIELE
Friedrich Verlag GmbH
Im Brande 17
30926 Seelze
Alle Rechte vorbehalten

AUTOREN: Kordula Knapstein, Hartmut Spiegel, Bernadette Thöne
REDAKTION: Andrea Baulig
GRAFIK: Beate Franck-Gabay
FOTO: Claudia Below
DRUCK: Spielkartenfabrik Altenburg GmbH
LUDO FACT GmbH
Bestell-Nr. 13301
www.kallmeyer-lernspiele.de

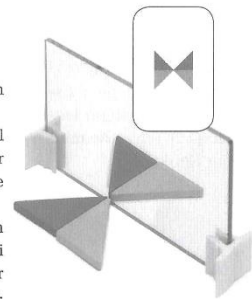
Weitere Formensätze und Spiegel sind unter der Bestell-Nr. 13302 erhältlich.

Spielverlauf:

Ziel des Spieles ist es, die Zielfiguren auf folgende Weise zu erspiegeln:

Die Formen sollen so vor dem Spiegel platziert werden, dass die Legefigur zusammen mit der Figur im Spiegel die Zielfigur ergibt (siehe Abb. rechts).

Jede der vorgegebenen Zielfiguren kann erspiegelt werden. Es gibt zwei mögliche Vorgehensweisen: Entweder wählt man eine Karte aus und versucht, die Formen so vor den Spiegel zu legen, dass die Zielfigur auf der Karte entsteht, oder man legt die Formen vor den Spiegel, erzeugt dadurch eine Figur und vergleicht, ob sie auf einer Karte abgebildet ist.



Was können die Kinder dabei lernen:

Bei diesem Spiel können die Kinder u. a. entdecken, dass

- jede Zielfigur aus zwei Hälften besteht, von denen sie eine legen müssen und die andere im Spiegel sehen können
- jede Zielfigur eine Symmetrieachse hat (von den Kindern oft als „Mittellinie“ oder „Spiegellinie“ bezeichnet)
- diese Symmetrieachsen senkrecht bzw. waagrecht („gerade“) oder auch diagonal („schräg“) liegen können
- der Spiegel an einer Ecke oder entlang einer Kante der Legefigur angesetzt werden kann
- sie aus der gleichen Legefigur durch Umsetzen des Spiegels verschiedene Zielfiguren erspiegeln können. (S. auch Abb. auf der nächsten Seite.)

Mögliche andere Aktivitäten:

Spiegel-Tangram kann von einem Kind alleine oder mehreren Kindern gemeinsam gespielt werden. Wenn das Erspiegeln der Figuren mehreren Kindern leicht gelingt, können sie mit den Karten ein Wettspiel durchführen. Dazu wird der Kartenstapel verdeckt auf den Tisch gelegt und jeweils eine Karte aufgedeckt. Das Kind, das als erstes die Zielfigur erspiegelt, erhält die Karte. Gewonnen hat, wer am Ende die meisten Karten besitzt. (Weitere Formensätze und Spiegel sind beim Verlag erhältlich, Best.-Nr. 3302.)

Bei den folgenden Aktivitäten können die Kinder entscheiden, ob sie Spiegel und Formen als Hilfsmittel nutzen wollen.

Die Zielfiguren eines Kartensatzes werden nach folgenden Gesichtspunkten sortiert (s. auch „Zusammenstellung der Karten“):

- Wurde der Spiegel an einem Eckpunkt oder einer Kante der Legefigur angelegt?
(Kontrolle: Je Kartensatz gibt es acht Karten jeder Sorte. Ausnahme: Kartensätze 9 und 10 (sieben Karten von der einen, neun Karten von der anderen Sorte).)
- Welche Zielfiguren sind aus derselben Legefigur entstanden?
(Kontrolle: Je Kartensatz gibt es vier verschiedene Legefiguren mit jeweils vier Zielfiguren.)

Eine besondere Herausforderung ist es, die beiden Sortierkriterien zu kombinieren. Man erhält dann eine 4x4-Anordnung ähnlich wie in der Abbildung des Kartensatzes umseitig.

Bei Kartensatz 12 müssen die Kinder bei jeder Zielfigur neu entscheiden, welche Formen sie benötigen. Es gibt zu jeder Zielfigur mindestens zwei Möglichkeiten, Formen auszuwählen. (Welches Kind findet alle?)



Spiegelfiguren

A1



Spiegelfiguren

D1



Spiegelfiguren

C2



Spiegelfiguren

B1



Spiegelfiguren

A2



Spiegelfiguren

D2



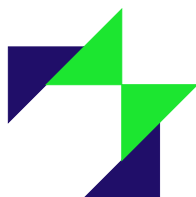
Spiegelfiguren

C1



Spiegelfiguren

B2



Spiegelfiguren

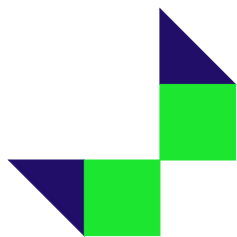
A3





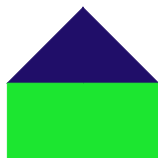
Spiegelfiguren

B3



Spiegelfiguren

C3



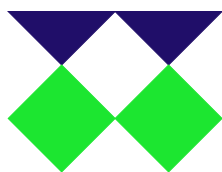
Spiegelfiguren

D3



Spiegelfiguren

A4



Spiegelfiguren

B4



Spiegelfiguren

C4



Spiegelfiguren

D4



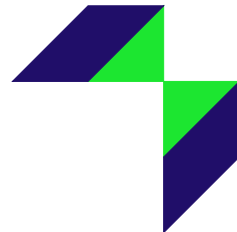
Spiegelfiguren

A5



Spiegelfiguren

B5





Spiegelfiguren

C5



Spiegelfiguren

D5



Spiegelfiguren

A6



Spiegelfiguren

B6



Spiegelfiguren

C6



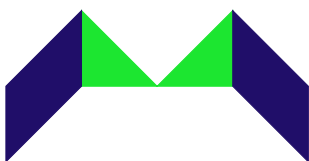
Spiegelfiguren

D6



Spiegelfiguren

A7



Spiegelfiguren

B7



Spiegelfiguren

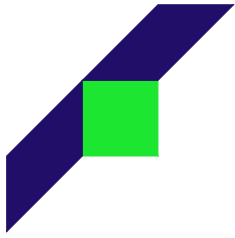
C7





Spiegelfiguren

D7



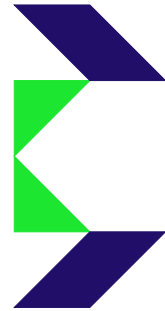
Spiegelfiguren

A8



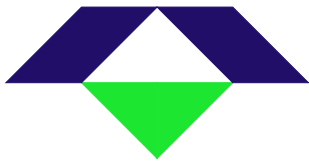
Spiegelfiguren

B8



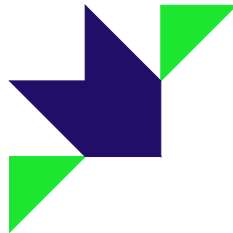
Spiegelfiguren

C8



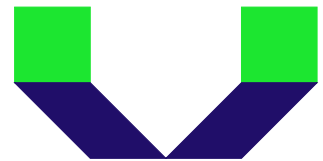
Spiegelfiguren

D8



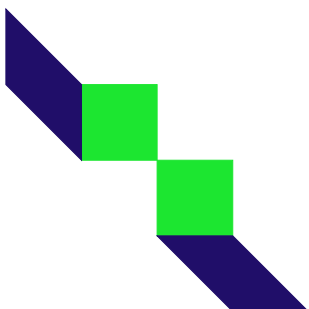
Spiegelfiguren

A9



Spiegelfiguren

B9



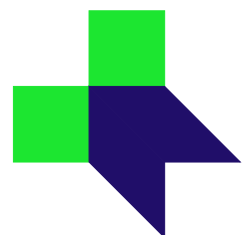
Spiegelfiguren

C9



Spiegelfiguren

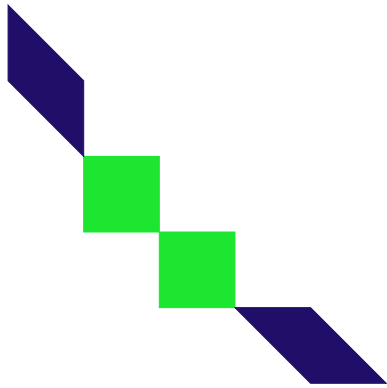
D9





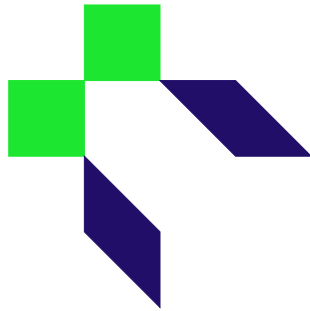
Spiegelfiguren

A10



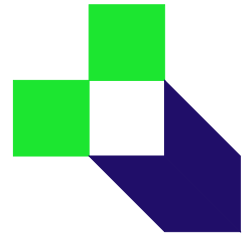
Spiegelfiguren

B10



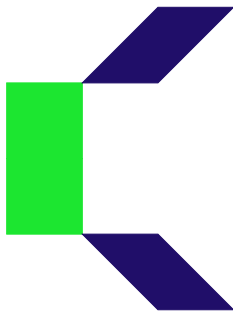
Spiegelfiguren

C10



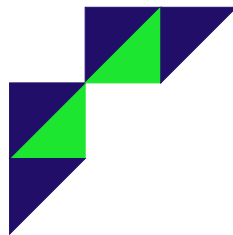
Spiegelfiguren

D10



Spiegelfiguren

A11



Spiegelfiguren

B11



Spiegelfiguren

C11



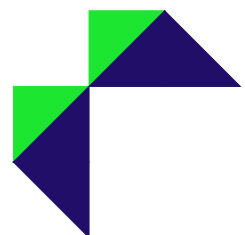
Spiegelfiguren

D11



Spiegelfiguren

A12





Spiegelfiguren

B12



Spiegelfiguren

C12



Spiegelfiguren

D12



Spiegelfiguren

A13



Spiegelfiguren

B13



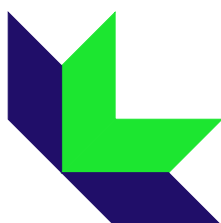
Spiegelfiguren

C13



Spiegelfiguren

D13



Spiegelfiguren

A14



Spiegelfiguren

B14





Spiegelfiguren

C14



Spiegelfiguren

D14



Spiegelfiguren

A15



Spiegelfiguren

B15



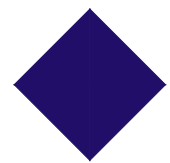
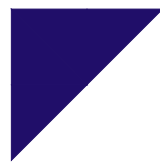
Spiegelfiguren

C15



Spiegelfiguren

D15



Spiegelfiguren

A16



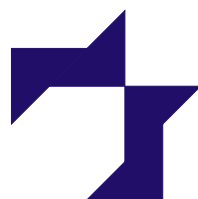
Spiegelfiguren

B16



Spiegelfiguren

C16





Spiegelfiguren

D16



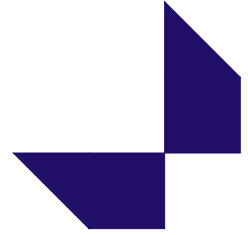
Spiegelfiguren

A17



Spiegelfiguren

B17



Spiegelfiguren

C17



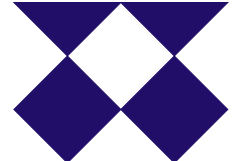
Spiegelfiguren

D17



Spiegelfiguren

A18



Spiegelfiguren

B18



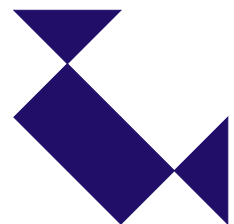
Spiegelfiguren

C18



Spiegelfiguren

D18





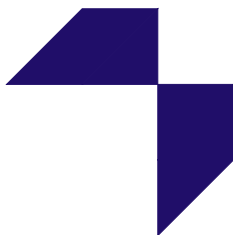
Spiegelfiguren

A19



Spiegelfiguren

B19



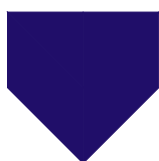
Spiegelfiguren

C19



Spiegelfiguren

D19



Spiegelfiguren

A20



Spiegelfiguren

B20



Spiegelfiguren

C20



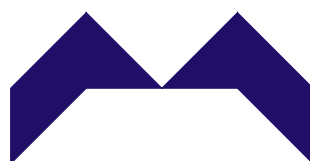
Spiegelfiguren

D20



Spiegelfiguren

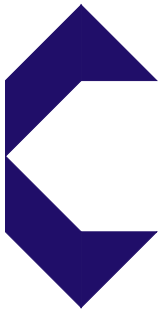
A21





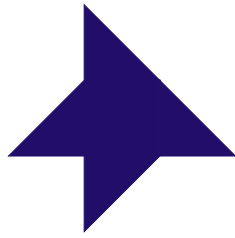
Spiegelfiguren

B21



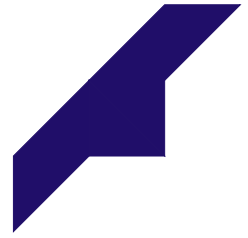
Spiegelfiguren

C21



Spiegelfiguren

D21



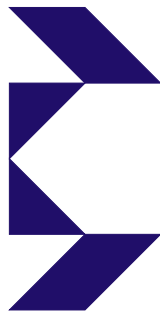
Spiegelfiguren

A22



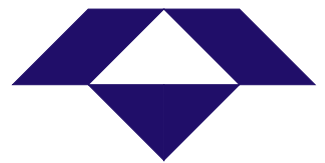
Spiegelfiguren

B22



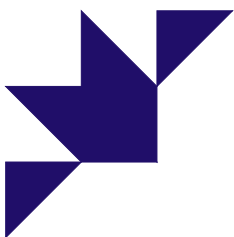
Spiegelfiguren

C22



Spiegelfiguren

D22



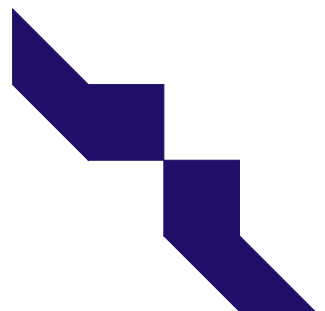
Spiegelfiguren

A23



Spiegelfiguren

B23





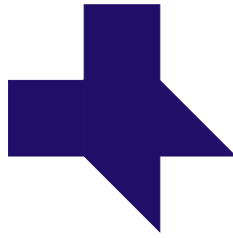
Spiegelfiguren

C23



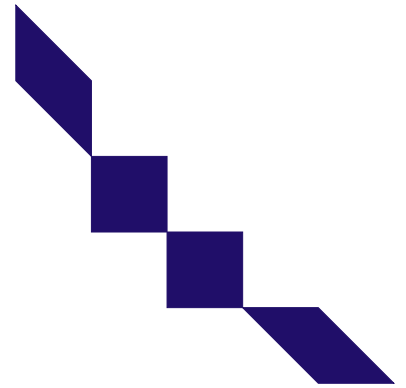
Spiegelfiguren

D23



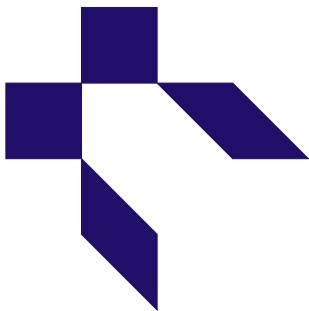
Spiegelfiguren

A24



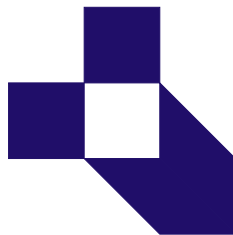
Spiegelfiguren

B24



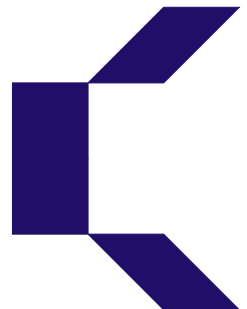
Spiegelfiguren

C24



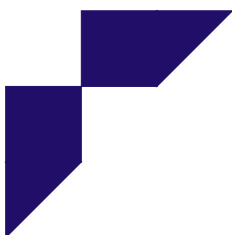
Spiegelfiguren

D24



Spiegelfiguren

A25



Spiegelfiguren

B25



Spiegelfiguren

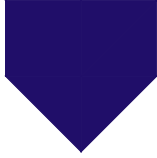
C25





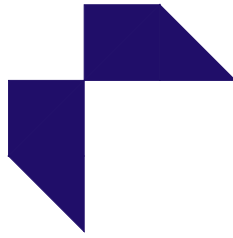
Spiegelfiguren

D25



Spiegelfiguren

A26



Spiegelfiguren

B26



Spiegelfiguren

C26



Spiegelfiguren

D26



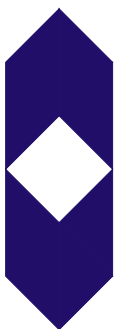
Spiegelfiguren

A27



Spiegelfiguren

B27



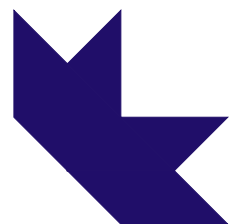
Spiegelfiguren

C27



Spiegelfiguren

D27





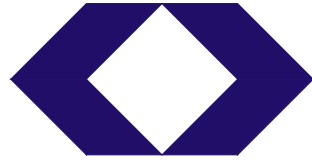
Spiegelfiguren

A28



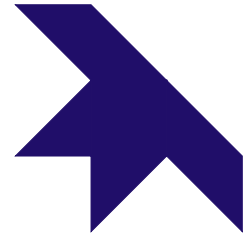
Spiegelfiguren

B28



Spiegelfiguren

C28

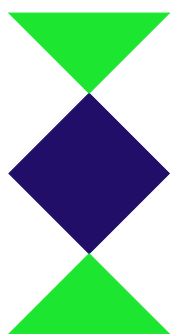


Spiegelfiguren

D28

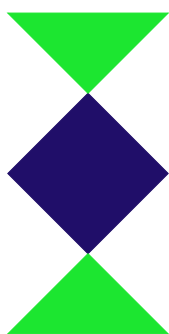


Spiegelfiguren



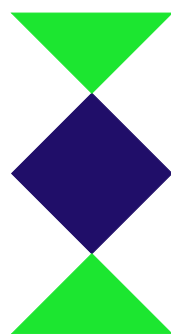
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



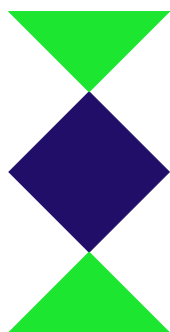
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



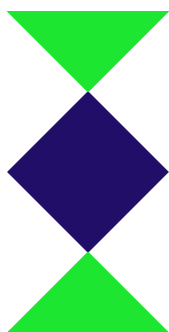
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



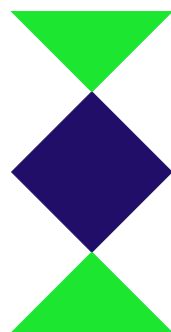
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



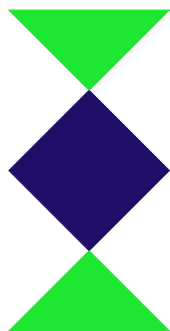
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



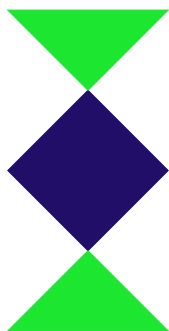
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



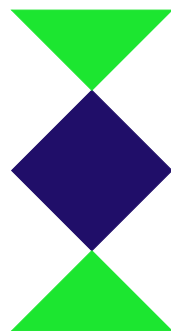
Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



Spiegelfiguren

Spiegelfiguren



Spiegelfiguren