

# DENKEN und LEGEN

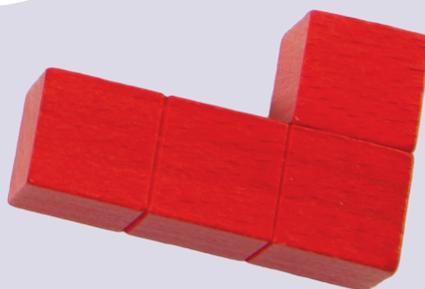
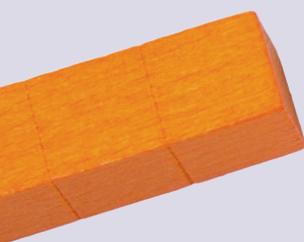
SPIELE MIT

**TETRO  
DOMO**

Hans-Günter Senftleben



Setze  
geschickt  
deinen  
Stein!



## Inhalt

Die Spielsteine von Tetrodomo	Seite 2
Spielanleitung zum Spiel 1 „Sei clever beim Legen!“	Seite 3
Spielanleitung zum Spiel 2 „Es gibt immer eine Lösung!“	Seite 4
Spielanleitung zum Spiel 3 „Finde das Spiegelbild!“	Seite 5
Lösungsbeispiele zu lila und blauen Karten	Seite 7
Lösungen zu den Spielvorlagen mit Fantasiefiguren und Mustern	Seite 9

### Inhalt des Spiels

- 1 Spielfeld: Holzrahmen
- 12 TETRODOMO-Spielsteine
- 16 Spielkarten:
  - 8 kleine lila Spielkarten für die Spiele 1 und 2
  - 8 kleine blaue Spielkarten für Varianten der Spiele 1 und 2
- 16 Spielvorlagen für Spiel 3:
  - 8 große Spielvorlagen Fantasiefiguren
  - 8 große Spielvorlagen Muster
- 1 Stoffbeutel
- 1 Spielanleitung

### Die Spielsteine von TETRODOMO

Die einzelnen Spielsteine des 3D-Puzzles TETRODOMO sind sogenannte räumliche Polyminos. Der Begriff Polymino steht für Flächen, die aus mehreren, sich berührenden Quadraten zusammengesetzt sind. Dabei muss jedes Quadrat mindestens eine gemeinsame Seite haben. Für die Spielsteine von TETRODOMO wurde diese Regel von Quadraten auf Würfel übertragen und alle Formen gebildet, die man mit bis zu vier Würfeln erzeugen kann.

Der kleine Einzelwürfel, auch „Einer“ oder MONOMINO genannt, ist im TETRODOMO blau eingefärbt und kommt viermal vor. Der Würfelzwilling („Zweier“ oder DOMINO) ist gelb eingefärbt und kommt einmal vor. Es gibt zwei Würfeldrillinge („Dreier“ oder TROMINOS) in hell- und dunkelgrün und insgesamt fünf Würfelvierlinge („Vierer“ oder TETROMINOS) in unterschiedlichen Rottönen.

Damit existieren neun verschiedene Steine bei insgesamt zwölf Spielsteinen (vgl. Abb. 1). Durch die unterschiedliche Farbgebung der Spielsteine können diese leicht voneinander unterschieden werden. Die Einfarbigkeit der Steine unterstützt auch die Kommunikation zwischen den Mitspielern.

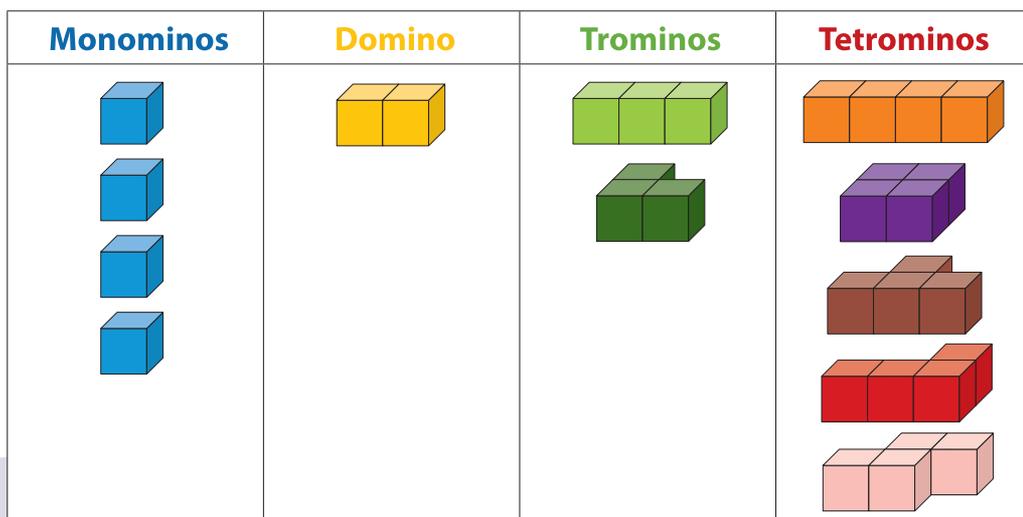


Abb. 1: Spielsteine des 3D-Puzzles TETRODOMO

## **Spiel 1: Sei clever beim Legen!** **Strategiespiel für Zwei**

### **Spielziel**

Ziel ist es, möglichst viele Spielfelder durch Steine zu besetzen und gleichzeitig den Gegner daran zu hindern, seine Steine einzufügen zu können. Die Spielsteine dürfen nur flach auf das Spielfeld gelegt werden.

### **Spielvorbereitung**

Auf das Spielfeld werden die vier blauen Spielsteine gesetzt (nach der Vorgabe auf einer zufällig gezogenen oder gemeinsam ausgewählten lila Spielkarte). Diese Steine stellen feste Hindernisse dar, die mit den TETRODOMO-Steinen während des Spielverlaufs umbaut werden.

Die verbleibenden Spielsteine kommen in den Stoffbeutel.

### **Spielverlauf**

Zunächst einigen sich die Spieler, wie viele Runden sie spielen möchten. Dann ziehen beide Spieler abwechselnd einen Spielstein aus dem Beutel – bis jeder vier Spielsteine hat. Danach errechnet jeder Mitspieler, wie viele Felder er mit seinen Steinen besetzen könnte. Das Ergebnis (die Startzahl) wird auf einem Protokollblatt notiert. Nachdem die Spieler die Spielsteine gut sichtbar vor sich hingelegt haben, werden abwechselnd die Steine eingefügt.

Wer die meisten Vierer-Steine hat, darf beginnen. Wenn ein Spieler keinen seiner Steine mehr einfügen kann, darf der andere weitermachen, bis auch er keinen Stein mehr ablegen kann.

Diese Runde gewinnt der Spieler, der die meisten Felder besetzen konnte. Dazu wird die Ergebniszahl bestimmt.

Beispiel: Die Startzahl von Spieler A war 15, ein Vierer-Stein blieb bei ihm übrig:  $15 - 4 = 11$ . Spieler A hat die Ergebniszahl 11. Spieler B hatte 13 als Startzahl, bei ihm blieb ein Dreier-Stein übrig:  $13 - 3 = 10$ . Die Ergebniszahl von Spieler B ist also 10. Gewonnen hat damit Spieler A. Er konnte ein Feld mehr besetzen.

Ein Rundensieg wird auf dem Protokollblatt vermerkt.

Für eine weitere Runde wird eine andere Spielkarte gezogen.

### **Strategische Hinweise**

Unter den acht Spielsteinen sind fünf Vierer (TETROMINOS). Je weiter das Spiel fortgeschritten ist, desto schwieriger ist es, die Vierer abzulegen, denn sie belegen in einem Zug vier Felder. Die kleineren Steine hingegen sind leichter in eine Lücke einzupassen, belegen aber nur zwei oder drei Felder. Spieler, die das erkannt haben, werden beim Ziehen der Steine versuchen, ganz gezielt bestimmte Steine zu ertasten bzw. zu entnehmen.

### **Spielvarianten**

#### **Spiel zu dritt**

Ein dritter Mitspieler übernimmt jeweils die Schiedsrichterfunktion und überwacht das Spiel. Er wählt die Spielkarte aus, organisiert das Ziehen der Spielsteine und er-

### **Spielmaterial**

- 1 Spielfeld: Rahmen mit Einlegekarte
- TETRODOMO-Spielsteine
- 8 kleine lila Spielkarten
- 1 Stoffbeutel

mittelt den Sieger. Es werden dabei mindestens drei Runden gespielt, sodass jeder Spieler einmal die Schiedsrichterfunktion einnimmt.

### **Spielmaterial**

- wie Spiel 1, aber blaue Karten statt lila Karten

### **Blaue Karten**

Spiel 1 kann auch mit den Spielkarten mit blauem Rand gespielt werden. Dabei ist zu beachten, dass nunmehr fünf Steine auf das Spielfeld als Hindernisse gesetzt werden und sich dadurch das restliche Spielfeld verkleinert.

Beim Entnehmen der Steine zieht jeder der beiden Mitspieler nur drei Steine. Der übrig gebliebene Stein bleibt im Stoffbeutel und wird nicht verwendet. Es beginnt entweder der Spieler, welcher mit seinen Steinen die meisten Felder besetzen könnte, oder es wird ausgelost. Beim Spiel zu dritt übernimmt das Lösen der Schiedsrichter.

### **Spielmaterial**

- 1 Spielfeld: Rahmen mit Einlegekarte
- TETRODOMO-Spielsteine
- 8 kleine lila Spielkarten
- 1 Stoffbeutel

## **Spiel 2: Es gibt immer eine Lösung! Legespiel für Zwei**

### **Spielziel**

Ziel ist es, dass die Spieler in Teamarbeit alle Spielsteine im Spielfeld ablegen. Die Spielsteine dürfen nur flach auf das Spielfeld gelegt werden.

### **Spielvorbereitung**

Auf das Spielfeld werden die vier blauen Spielsteine gesetzt (nach der Vorgabe auf einer zufällig gezogenen oder gemeinsam ausgewählten Spielkarte). Diese Steine stellen feste Hindernisse dar, die während des Spielverlaufs mit den TETRODOMO-Steinen umbaut werden.

Die verbleibenden Spielsteine kommen in den Stoffbeutel.

### **Spielverlauf**

Beide Spieler ziehen abwechselnd einen Spielstein aus dem Beutel bis jeder vier Spielsteine hat. Die Spieler legen die Spielsteine gut sichtbar vor sich hin.

Wer die meisten Vierer-Steine hat, darf beginnen. Beim Einfügen der Steine können beide Spieler miteinander über Legemöglichkeiten kommunizieren und argumentieren. Es gibt damit immer wechselseitig einen aktiven Spieler, der versucht, einen Stein sinnvoll einzufügen. Dabei kann der andere (in dem Moment passive) Spieler gegebenenfalls seine Bedenken äußern oder Verbesserungsvorschläge machen. Können nicht alle Steine in den Rahmen eingefügt werden, kann das Auslegen erneut versucht werden bzw. die Spieler können beliebig viele Legeschritte zurücknehmen.

Wurde der Rahmen komplett ausgelegt, ist die Legeaufgabe gelöst und das Spiel erfolgreich beendet.

Auf den Seiten 7 und 8 ist für jede Spielkarte jeweils eine von vielen Lösungsmöglichkeiten abgebildet.

### **Strategische Hinweise**

Für ein komplettes Einfügen aller Steine ist zu beachten, dass möglichst als Erstes die Vierer-Steine einen geeigneten Platz finden und diese ohne Leerfelder nebeneinan-

der gesetzt werden. Die noch nicht belegten Felder dürfen niemals isolierte Einzelfelder sein. Auch sollten passende Lücken zum Einfügen der beiden Dreier-Steine bzw. des Zweier-Steins immer bedacht werden.

## Spielvarianten

### Einzelspiel oder Spiel im Vierer-Team

Entweder probiert ein Spieler in Einzelarbeit, alle Steine einzufügen, oder ein Vierer-Team, bei dem jeder Spieler zwei Spielsteine zieht, versucht es gemeinsam.

### Blaue Karten

Spiel 2 kann auch mit den Spielkarten mit blauem Rand gespielt werden. Dabei ist zu beachten, dass nunmehr fünf Steine auf das Spielfeld als Hindernisse gesetzt werden und sich dadurch das restliche Spielfeld verkleinert.

Beim Entnehmen der Steine zieht jeder der beiden Mitspieler drei Steine. Der übrig gebliebene Stein wird unter gemeinsamer Einigung bei passender Gelegenheit eingefügt.

### Wettbewerb: Wer ist der geschickteste TETRODOMO-Ausleger?

Der Wettbewerb eignet sich auch für größere Gruppen, die in Zweier-Teams eingeteilt werden. Jedes Team erhält ein Spielfeld (s. Kopiervorlage S. 11) und einen Satz TETRODOMO-Steine. Anschließend zieht jedes Team eine andere Aufgabenkarte. Auf ein Startzeichen beginnen die Teammitglieder möglichst geschickt, vollständig und schnell das Spielfeld auszufüllen. Die Lösungen können nach Spielschluss auf der Vorlage eingezeichnet werden.

### Baumeister: Lage der Hindernisse ändern

Anstatt die lila oder blauen Spielkarten zu nutzen, können die Spieler die blauen Spielsteine auf ausgewählte Felder setzen und so die Lage der Hindernisse selbst festlegen. Anschließend müssen die Spieler herausfinden, ob eine komplette Auslegung zur selbstgewählten Hindernis-Struktur möglich ist. Die Lösung kann auf einem leeren Spielfeld festgehalten werden.

Herausfordernd ist es auch, Positionen für die vier blauen Steine zu finden, zu denen keine vollständige Auslegung möglich ist, und dies zu begründen. Solche Ideen können ebenfalls auf einem leeren Spielfeld eingetragen werden.

## Spiel 3: Finde das Spiegelbild! Legespiel für Zwei

### Spielziel

Ziel ist es, eine Spielvorlage zu einem achsensymmetrischen Bild zu ergänzen. Dazu können wahlweise entweder die Spielvorlagen für Fantasiefiguren (1 bis 16) oder für Muster (17 bis 32) verwendet werden.

### Spielmaterial

- wie Spiel 1, aber blaue Karten statt lila Karten

### Spielmaterial zusätzlich pro Team

- Spielfelder (s. Kopiervorlage S. 11)
- TETRODOMO-Spielsteine

### Spielmaterial

- 1 Spielfeld: Rahmen
- TETRODOMO-Spielsteine
- 16 große Spielvorlagen
- 1 Stoffbeutel

### **Spielverlauf**

Spieler 1 wählt zuerst eine Spielvorlage aus und fügt diese in den Rahmen ein. Spieler 2 hat die Aufgabe, das Spiegelbild zu erstellen. Dazu ertastet er aus dem Stoffbeutel die Spielsteine, die zur Erstellung für das jeweilige Spiegelbild notwendig sind. Anschließend prüft Spieler 1, ob alle benötigten Steine gezogen wurden. Dann legt Spieler 2 das Spiegelbild. Spieler 1 kontrolliert nun, ob tatsächlich ein achsensymmetrisches Bild entstanden ist. Wenn nötig, kann er dazu die Lösung in diesem Heft oder einen MIRA-Spiegel als Hilfe verwenden. Wurde die Aufgabe erfüllt, werden die Rollen getauscht. Falls die Aufgabe nicht oder nur mit Hilfe von Spieler 1 erfüllt wurde, muss Spieler 2 eine weitere Aufgabe lösen.

### **Hinweis**

Das Legen achsensymmetrischer Fantasiefiguren ist in der Regel einfacher und gelingt schneller, da hier im Gegensatz zu den achsensymmetrischen Mustern weniger Steine benötigt werden.

#### **Spielmaterial**

- Pro Team ein Spiel
- Spielfelder (s. Kopiervorlage S. 11)

### **Wettbewerbe**

#### **Wettbewerb 1: Wer legt die meisten?**

Zweier-Teams versuchen, in einer vorgegebenen Zeit von etwa 15–20 Minuten möglichst viele Vorlagen achsensymmetrisch zu ergänzen. Die fertigen achsensymmetrischen Muster und Figuren werden als Nachweis jeweils in einer Blanko-Vorlage eingezeichnet. Gewonnen hat das Team, welches die meisten Vorlagen zu einem achsensymmetrischen Bild ergänzen konnte.

#### **Wettbewerb 2: Wer ist unser Symmetriemeister?**

Nach einem Spielplan werden Spieler-Teams mit ein bis drei Kindern zusammengestellt. Im K.O.-System spielen immer zwei oder drei Spielerteams in einer Runde gegeneinander. Jedes Team zieht eine Spielvorlage. Die entsprechenden TETRODOMO-Steine müssen exakt aufgelegt und spiegelbildlich ergänzt werden. Auf ein Startzeichen hin beginnt der Wettbewerb um den schnellsten „Ausleger“ bzw. um das schnellste „Ausleger-Team“. Wer das Symmetriemuster zuerst komplett gelegt hat, ruft laut „fertig“.

Aus den jeweiligen Sieger-Teams werden wieder Gruppen ausgelost, die gegeneinander spielen. Für das Finale sollten dann noch zwei Teams übrigbleiben. Aus dem Siegerteam kann zusätzlich noch der beste Einzelspieler gekürt werden.

Einen Spielplan können die Teilnehmer entsprechend der Anzahl der Mitspieler selbst zusammenstellen. Diese Aktivität fordert und fördert Kompetenzen im mathematisch-logischen und kombinatorischen Denken. Der Spielplan sollte im Plenum besprochen werden.

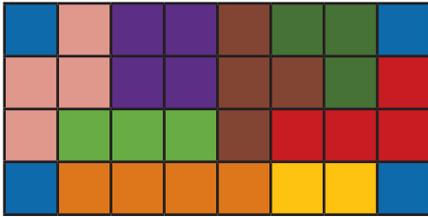
#### **Aufgaben entwerfen**

Einzel oder im Team werden selbst erdachte achsensymmetrische Fantasiefiguren aus zwei oder vier TETRODOMO-Spielen gelegt. Das Spielfeld kann ggf. auch vergrößert werden (durch Aneinanderfügen der Kopiervorlagen). Die besten Ideen werden schließlich durch eine Abstimmung aller Beteiligten ermittelt.

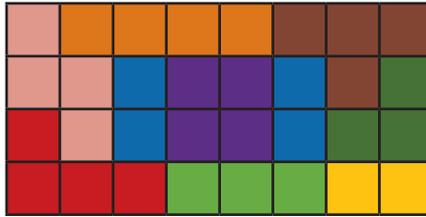
## Lösungsbeispiele zu lila Karten

Zu den kleinen lila Karten gibt es verschiedene Lösungen.  
Beispielhaft wird hier jeweils eine Lösung dargestellt.

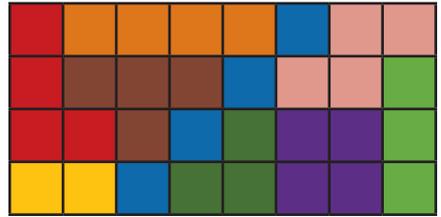
1



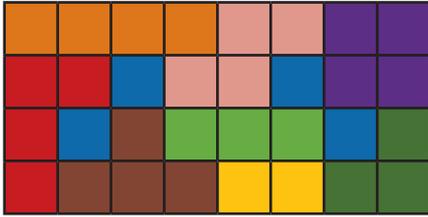
2



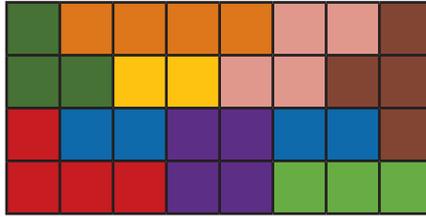
3



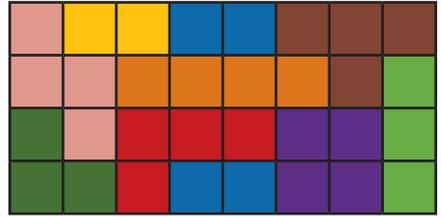
4



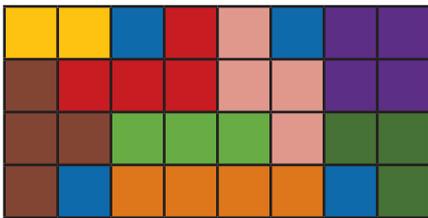
5



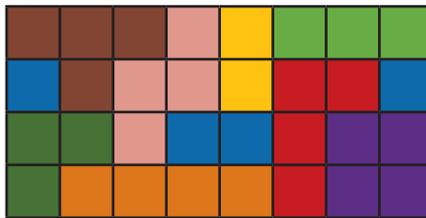
6



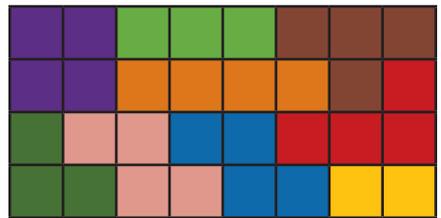
7



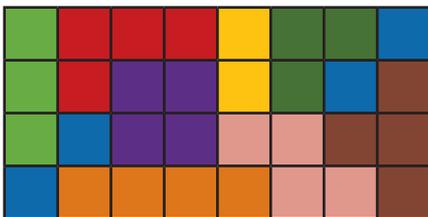
8



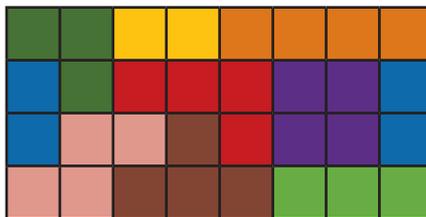
9



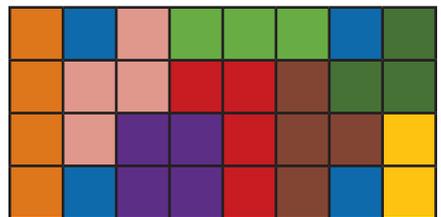
10



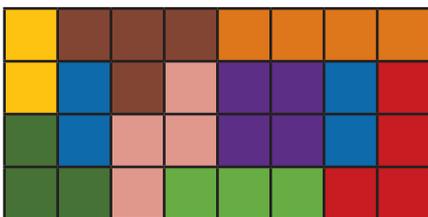
11



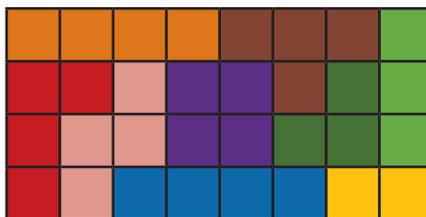
12



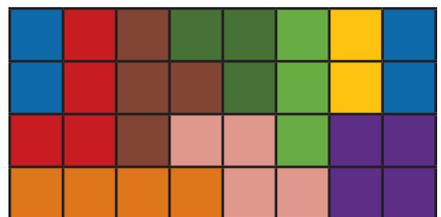
13



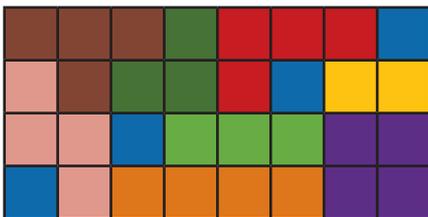
14



15



16



## Lösungsbeispiele zu blauen Karten

Zu den kleinen blauen Karten gibt es ebenfalls verschiedene Lösungen. Beispielhaft wird hier jeweils eine Lösung dargestellt.

16 numbered examples of 4x8 grids, each representing a solution to a puzzle. The grids are arranged in a grid-like pattern, with some missing in the bottom row.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

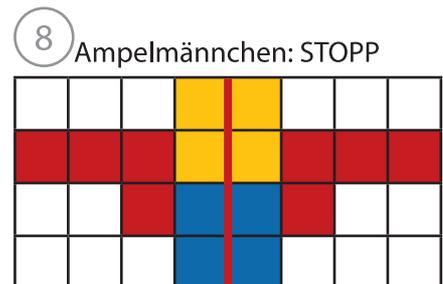
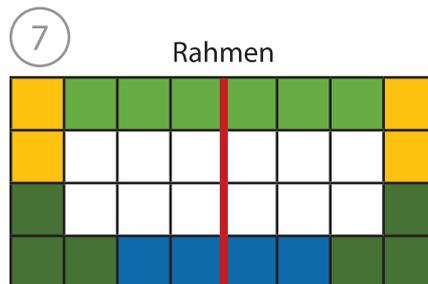
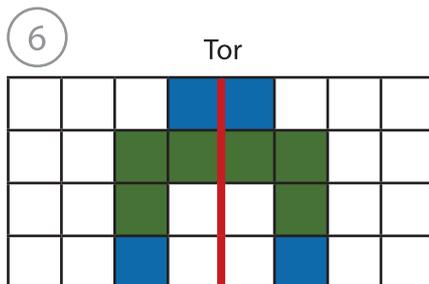
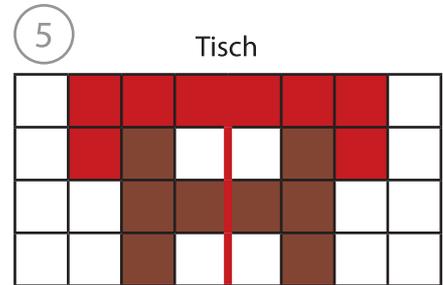
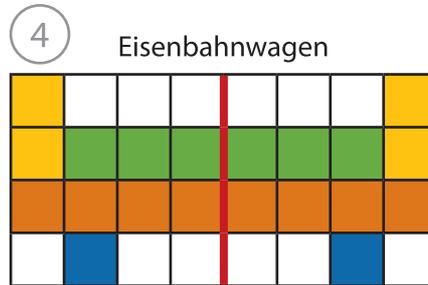
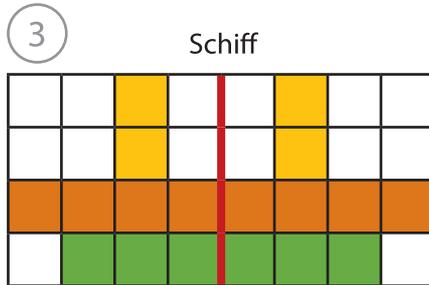
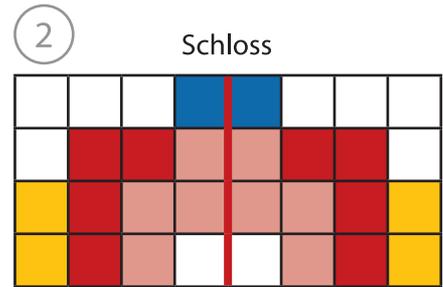
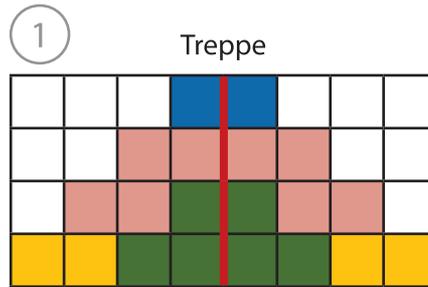
15

16

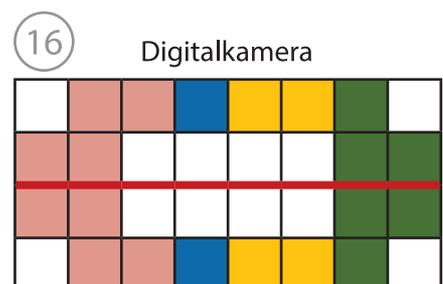
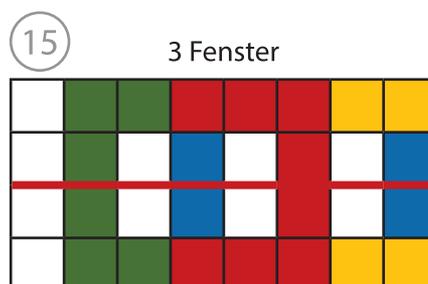
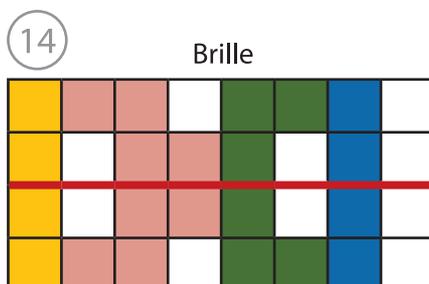
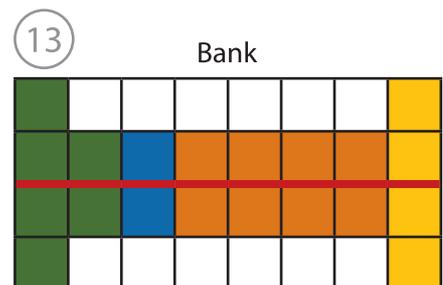
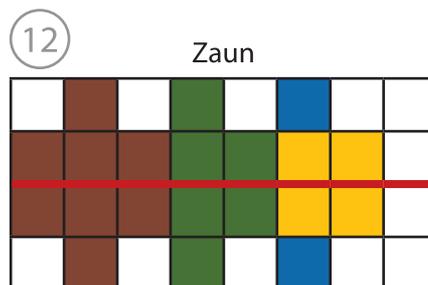
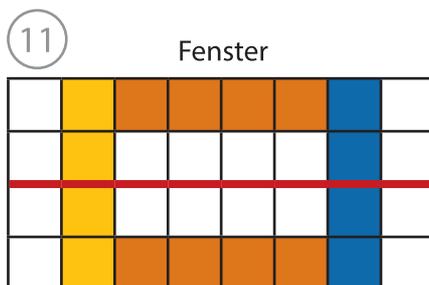
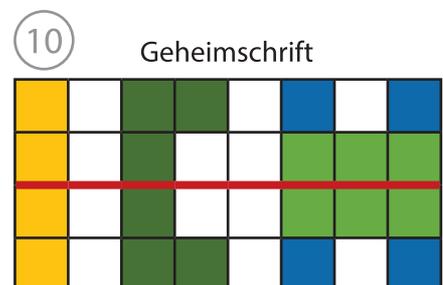
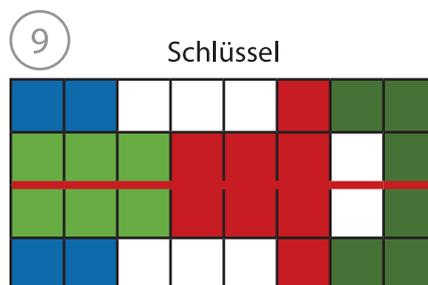
## Lösungen zu Spielvorlagen (Fantasiefiguren)

Zu den Spielvorlagen gibt es jeweils genau eine achsensymmetrische Ergänzung.

Die Fantasiefiguren 1–8 werden durch eine vertikale Spiegelung, d.h. nach rechts bzw. nach links, erzeugt.



Die Fantasiefiguren 9–16 werden durch eine horizontale Spiegelung, d.h. nach unten bzw. nach oben, erzeugt.

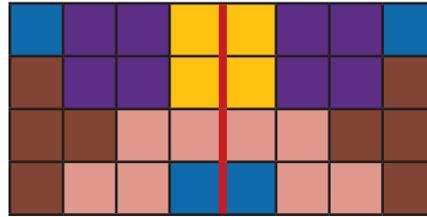


## Lösungen zu den Spielvorlagen (Muster)

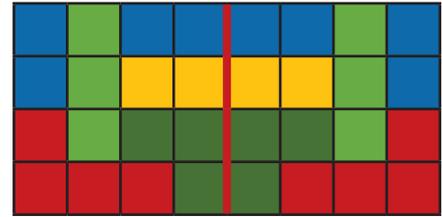
Zu den Spielvorlagen gibt es jeweils genau eine achsensymmetrische Ergänzung.

Die Muster 17–24 werden durch eine vertikale Spiegelung, d.h. nach rechts bzw. nach links, erzeugt.

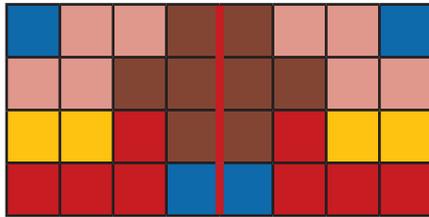
17



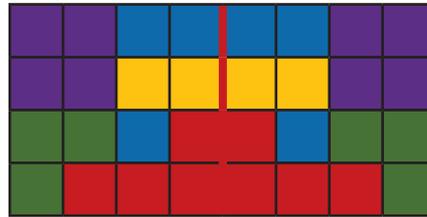
18



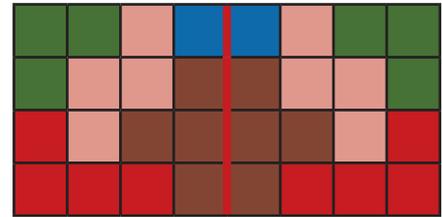
19



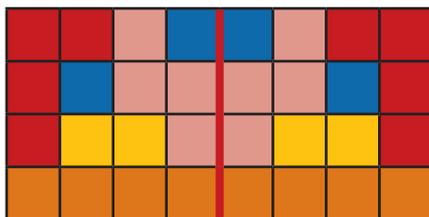
20



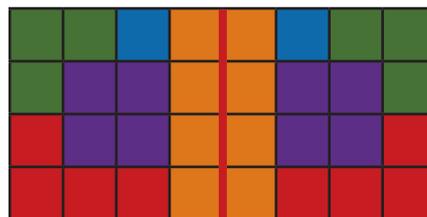
21



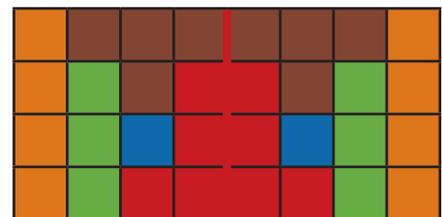
22



23

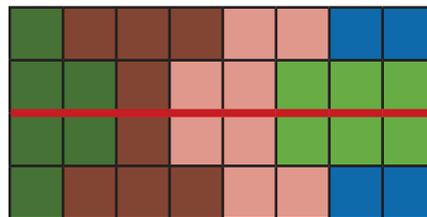


24

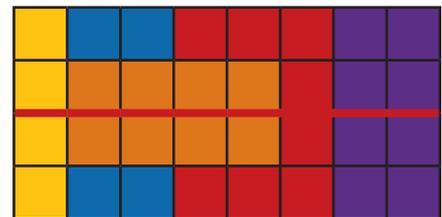


Die Muster 25–32 werden durch eine horizontale Spiegelung, d.h. nach unten bzw. oben, erzeugt.

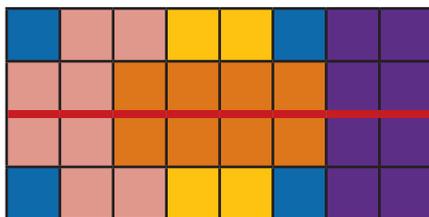
25



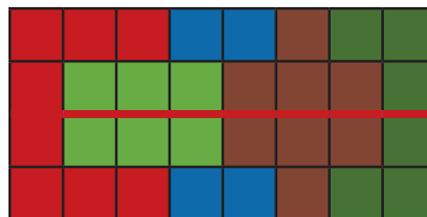
26



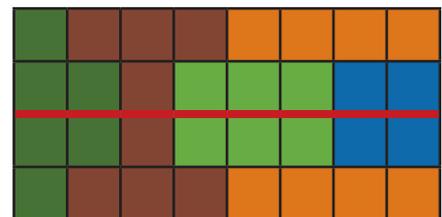
27



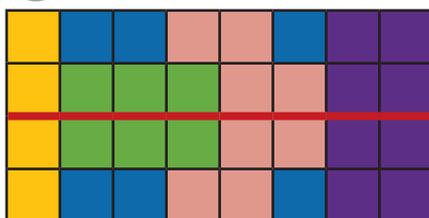
28



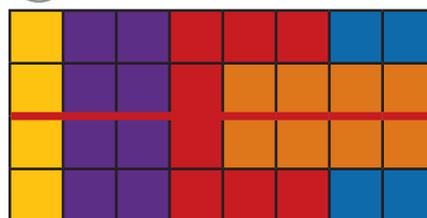
29



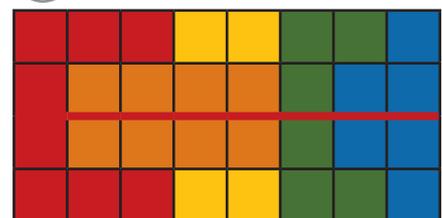
30



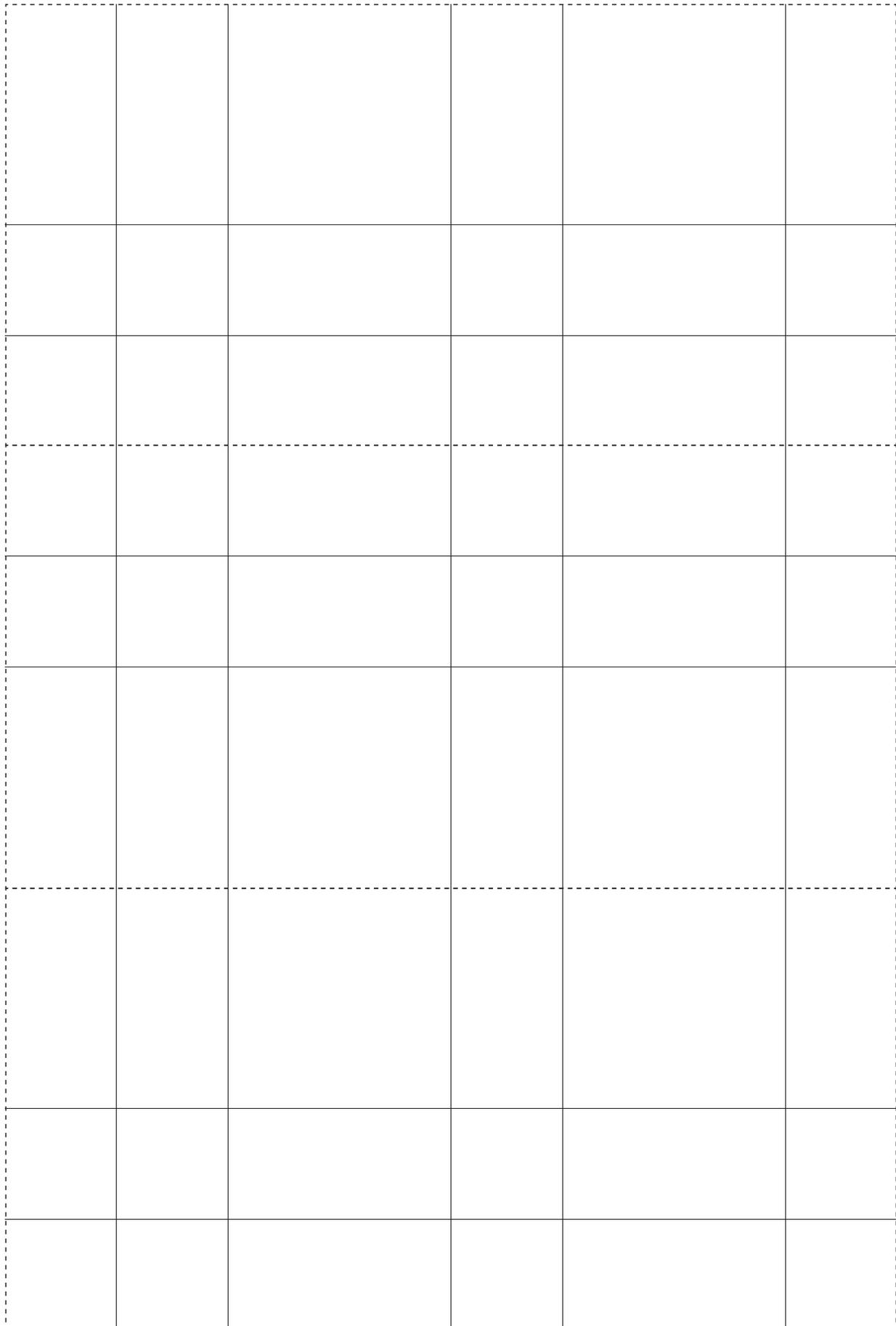
31



32



Kopiervorlage



IMPRESSUM

© 2017 KALLMEYER LERNSPIELE

Friedrich Verlag GmbH

Im Brande 17, 30926 Seelze

Alle Rechte vorbehalten.

Autor: Hans-Günter Senftleben, Regensburg

Redaktion: Franziska Siebel, Seeheim

Grafik: Katrin Gerstle

Druck: LUDO FACT GmbH, Hauptstraße 105, D-89343

Best.-Nr. 13104

[www.kallmeyer-lernspiele.de](http://www.kallmeyer-lernspiele.de)