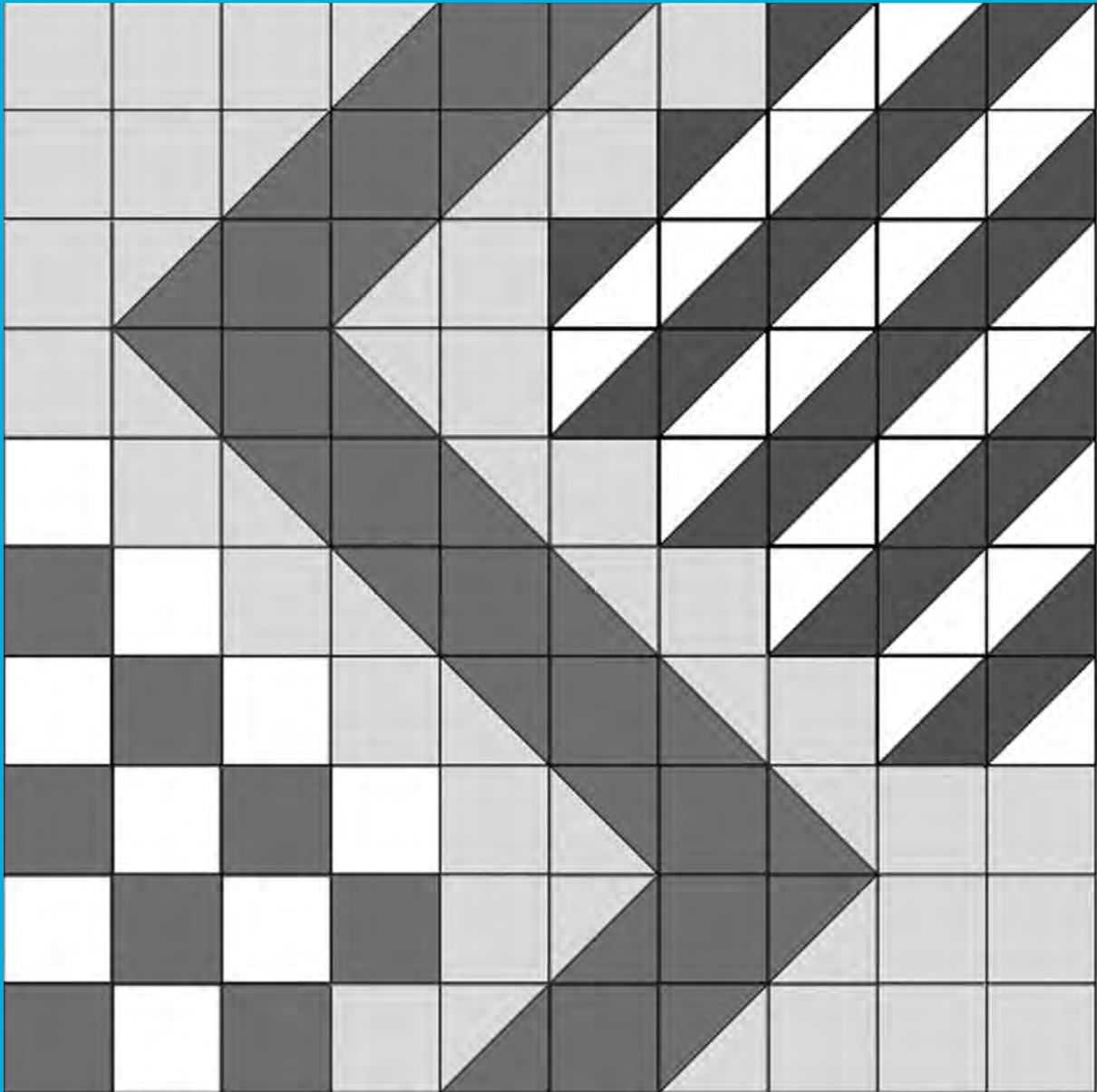


Die magischen Würfel

Beatrice Stadler-Rechsteiner, Christa Lang



Mathematik entdecken mit dem Würfelmosaik
Für Kinder von 4 bis 8 Jahren

VerlagKg.CH

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|---------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| Vorwort | 3 | Regelspiele | 28 |
| | | • Mandala | 28 |
| Einleitung | 4 | • Würfelweg | 29 |
| | | • Reifenturm | 29 |
| Mathematisches Tun | 5 | • Ausgewürfelte Muster | 30 |
| | | • Würfelpictury | 31 |
| Theorie | 7 | • Würfeldomino | 32 |
| • Lernbereich | 7 | • Ungleich – gleich | 33 |
| • Spielvarianten | 8 | • Schnapp den Würfel! | 34 |
| • Hinweise | 8 | • Wo sind deine Würfel? | 35 |
| | | • Joker | 36 |
| | | • Wer ist zuerst zu Hause? | 37 |
| Flächenmuster | 9 | Würfelmosaik themabezogen | 38 |
| • Symmetrische Muster | 11 | | |
| • Konkrete Bilder | 12 | Weiterführung in der Schule | 40 |
| • Asymmetrische Muster | 14 | | |
| • Musterausschnitte | 15 | Literaturverzeichnis | 46 |
| • Zahlen | 16 | Kopiervorlagen | 46 |
| • Buchstaben | 18 | | |
| • Mustervorlagen ohne Farben | 19 | Erweiterungen | |
| • Mustervorlagen ohne Raster | 20 | Jahresaufbau – Wochenplan | 54 |
| • Symbole als Mustervorlagen | 21 | Ein Mosaik entsteht | |
| • Abzählmuster | 22 | 56 Reihen bilden | 57 |
| • Musterdiktate | 23 | Reihenmuster ergänzen | 58 |
| | | Musizieren, Noten lesen | 59 |
| Räumliche Konstruktionen | 24 | Würfelmosaik-Puzzle | 60 |
| • Spiegelbilder | 26 | Eine Turnstunde mit dem Würfelmosaik | 61 |
| • Räumlich bauen | 27 | | |

CD-Angebot

Die CD enthält Raster (in Microsoft Word erstellt), mit denen man Mustervorlagen wie in «Die magischen Würfel», aber auch eigene Muster erstellen kann.

Inhalt: Word-Vorlagen: 4er, 9er, 16er, 36er, 64er, 100er, 3D eckig, 3D flach, 3D leer, Symbol-Zeichen, Symbol-Zahlen, Lieder, Reihen bilden, Reihenmuster ergänzen, Abzählmuster, Spiegelbilder und Musterausschnitte. Arbeitsblätter, 1:1-Kopiervorlagen, Bedienungsanleitung

Die CD kostet Fr. 18.– (inkl. Porto und Verpackung), PC Konto 90-126098-9

Bestellung: Den Betrag von Fr. 18.– auf das angegebene Konto einzahlen, und schon wird die CD zugesandt.

Beatrice Stadler-Rechsteiner

Chnebelgässli 8, 8260 Stein am Rhein

052 740 31 06

b.sta-r66@shinternet.ch

Praxisreihe «Berufskompetenz • Werkstatthilfen»
Arbeitsheft «Die magischen Würfel»

Herausgeber: VerlagKg.CH
www.verlagkg.ch mit **online shop**
3. Auflage 2007
Alle Rechte vorbehalten
Copyright © 2007 VerlagKg.CH

Autorinnen: Beatrice Stadler-Rechsteiner, Christa Lang
Illustrationen: Beatrice Stadler-Rechsteiner, Christa Lang
Satz und Gestaltung: Albin Koller, Berikon
Druck: SOMA Druck AG, Egg
Auslieferung: VerlagKg.CH c/o Schule und Weiterbildung Schweiz swch,
Bennwilerstr. 6, 4434 Hölstein, Tel. 061 956 90 71

ISBN: 978-3-9520928-4-2

Vorwort

Das Arbeitsheft «Die magischen Würfel» ist eine weitere Ausgabe der Praxisreihe «Berufskompetenz • Werkstatthilfe». Es unterstützt die Lehrkräfte des Kindergartens und der Unterstufe. Gewidmet ist es dem altbewährten Legespiel mit den bunten Würfeln.

Das Kind lernt durch das Spiel. Spielerisches Lernen spricht beim Kind alle Wahrnehmungsbereiche an und fördert die ganzheitliche Entwicklung. Das Würfelmosaik erfüllt mit seiner Vielfältigkeit diesen Anspruch ganz besonders. Das solide, aus Holz hergestellte Lernspielzeug hat nicht nur durch seinen ökologischen Wert eine lange Beständigkeit. Es bietet durch seine differenzierten Einsatzmöglichkeiten auch eine grosse Palette an Spiel- und Lernaktivitäten. Das erklärt, warum dieses Spiel schon seit Jahrzehnten auf dem Markt ist. Sein Erscheinungsbild hat sich nur leicht geändert, es ist heute in verschiedenen Farben erhältlich.

In den meisten Kindergärten gehört das Würfelmosaik zum Inventar. Häufig ist es auch in der ersten Unterstufe anzutreffen. Kinder der ersten Primarklasse freuen sich, dem Spiel wieder zu begegnen, das ihnen aus der Kindergartenzeit vertraut ist. Der Schwerpunkt von «Die magischen Würfel» liegt bei den praktischen Beispielen, die zum eigenen Ausprobieren und weiteren Gestalten anregen. Damit soll die individuelle und differenzierte Entwicklung der Vier- bis Achtjährigen gefördert werden.

Zu den Autorinnen:

Christa Lang war mehrere Jahre als Kindergartenlehrperson tätig, bis sie die Arbeit als Schulkindergärtnerin in St. Gallen begann. Zu jenem Zeitpunkt wurde der Bereich «Mathematisches Tun im Kindergarten» aktuell und interessant. Seit 1997 arbeitet sie als Fachlehrkraft für integrierte Schülerförderung. Über drei Stufen (Kindergarten, Schulkindergarten und Unterstufe) hinweg, betreut sie Kinder mit den verschiedensten Auffälligkeiten im Lernbereich.

Beatrice Rechsteiner ist seit mehreren Jahren als Kindergartenlehrperson in Wil tätig. In ihrer zusätzlichen Aufgabe als Praktikumsleiterin hilft sie mit, Seminaristinnen auszubilden. Sie engagiert sich in der Kurskommission des Kantons St. Gallen. Während eines längeren Aufenthaltes in Indien arbeitete sie in der ersten Unterrichtsstufe des dortigen Schulsystems und nutzte die Gelegenheit, an indischen Ausbildungsstätten für Lehrpersonen zu unterrichten.

Die Anregungen, Varianten und Spielideen beider Autorinnen sprengen den Rahmen der ursprünglichen Spielbeschreibung. Das Heft ist als Arbeitsvorlage für Kindergarten- und Unterstufenlehrpersonen sowie für Kinder gestaltet und kann beliebig mit eigenen Ideen erweitert werden.

Verlag KgCH

Einleitung

«Zauberkasten, Würfelkasten, Musterlikasten, Würfelmosaik...»: viele Namen für ein und das selbe Spiel. In diesem Arbeitsheft benützen wir die Bezeichnung «Würfelmosaik». Unter diesem Namen wird es auch im Spielwarenhandel angeboten. Es ist ein traditionelles Spielzeug, das schon seit Jahrzehnten zum Inventar jedes Kindergartens gehört.

Unsere Ideensammlung führt generell von der einfachen zur schwierigen Variante. Sie ist geeignet für die Basisstufe (vier- bis 8-jährige Kinder) und soll allen Kindern Spielmöglichkeiten anbieten. Die Motivation und die Freude an der Arbeit sind am grössten, wenn die Aufgabe für das einzelne Kind anspruchsvoll, aber erfüllbar ist.

Kinder, welche gerne den Kasten ein- und ausräumen oder die Würfel zum freien Bauen benutzen, tun dies aus sich heraus und brauchen keine Vorlage. Kinder, welche die Herausforderung konkreter Aufgabenstellung brauchen, finden eine Fülle von Anregungen in diesem Heft. Auch Partner- und Gruppenspiele mit dem Würfelmosaik sind in den verschiedensten Formen möglich.

- Die Farben des ursprünglichen Würfelmosaiks sind rot, weiss, blau und gelb. Heute ist dieses Spiel auch in anderen Farbtönen erhältlich. Wir verwenden in unseren Vorlagen altbekannte Farben, wobei alle Spielideen auch mit den neueren Ausgaben des Würfelmosaiks ausgeführt werden können.

- Die Symbole und Zahlen, die wir in verschiedenen Vorlagen anstelle von Farben verwenden, wiederholen sich immer wieder. Dies erleichtert den Kindern das Zuordnen und trainiert zugleich die Merkfähigkeit.

- Wir haben so weit wie möglich die Methode der Selbstkontrolle verwendet, denn es ist uns ein grosses Anliegen, dass die Kinder zum selbstständigen Arbeiten angeregt werden. Nur so kann die Freude an der Herausforderung des einzelnen Spieles wachsen.

Alle Ideen, die wir in dieser Arbeitsmappe weitergeben, wurden von Kindern ausprobiert und sind somit durchführbar. Erfahrungen und Beobachtungen zu den Spielvarianten sind unter der Rubrik «Hinweise» aufgeführt.

Christa Lang und Beatrice Rechsteiner

Mathematisches Tun

Mathematik kommt aus dem Griechischen und wird umschrieben mit «Wissenschaft von den Raum- und Zahlgrössen». Diese Wissenschaft beinhaltet viele Teilgebiete, einige davon gehören in die Lernbereiche des Kindergartens:

- Regeln und Gesetze entdecken
- Munter und neugierig sein
- Neues kennen lernen
- Erfahren und ausprobieren
- Beziehungen und Verbindungen herstellen
- Sich mit Strukturen befassen

Das mathematische Denken und Tun beginnt mit der kognitiven Entwicklung, laut Piagets Theorie ungefähr nach dem zweiten Lebensjahr. Das Kind fängt an zu lernen, wie man lernt.

Die kognitive Entwicklung hängt vor allem davon ab, ob eine individuell angepasste Förderung stattfindet. Die verschiedensten Umwelteinflüsse können diese Lernprozesse begünstigen oder erschweren.

Das Kind braucht, zur Förderung der kognitiven Entwicklung, immer wieder Reize und neue Entdeckungsmöglichkeiten. Dazu gehört mathematisches Denken und Handeln. Schon ein gewöhnlicher Alltagsablauf bietet dem Kind viele dieser Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten im mathematischen Bereich. Damit meinen wir Momente, in denen das Kind zu selbstständigem Tun und Handeln aufgefordert und angeregt wird.

Die Auflistung im Kasten Seite 6 über mathematische Erfahrungen, die ein Kind beim An- und Ausziehen der Kleider macht, zeigt auf, wie eng verknüpft das mathematische Tun mit unserem Lebensalltag ist. Je öfter dem Kind selbstständiges Handeln ermöglicht und angeboten wird, um so mehr eigene, wertvolle Erfahrungen kann es im mathematischen Bereich machen.

Im Lehr- und Erziehungsplan des Kantons St.Gallen wird das «mathematische Tun» im Kindergarten wie folgt beschrieben: «Im Umgang mit Gegenständen macht das Kind von klein auf selbstständig mathematische Grunderfahrungen. Es vergleicht, sortiert, zählt und beobachtet Abläufe. Aus diesen Erfahrungen entsteht Interesse für mathematische Zusammenhänge. Der Kindergarten unterstützt diese Freude und Lust an mathematischem Tun. Er bietet dem Kind ein anregendes Betätigungsfeld auf der anschaulichen und erlebbaren Ebene. So ist der Umgang mit mathematischen Sachverhalten etwas ganz Alltägliches.»

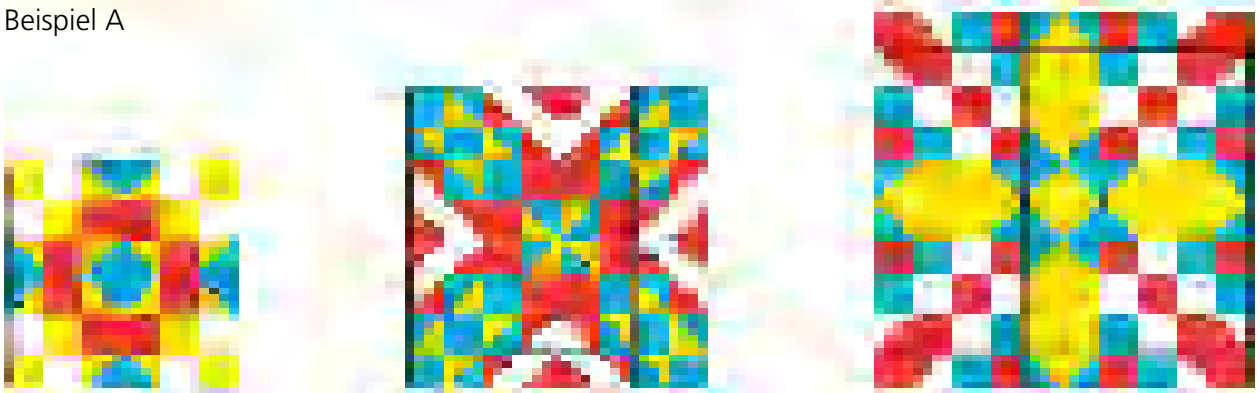
Nicht jedes Kind zeigt spontan Interesse für diese mathematischen Relationen. Daher gehört es zu den Aufgaben des Kindergartens, Situationen und Tätigkeiten anzubieten, die das Bedürfnis und die Neugierde am mathematischen Tun auf spielerische Weise wecken.

Die verschiedenen Spielmöglichkeiten mit dem Würfelmosaik bieten dem Kind viele Lernbereiche:

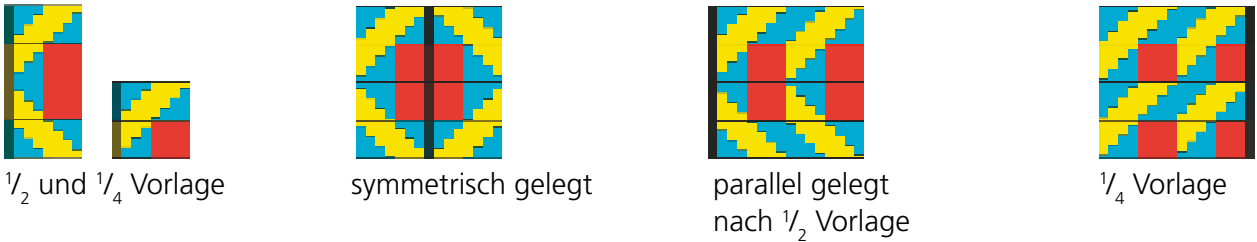
- Farben und Muster werden nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet und verglichen.
- Muster und Reihen werden erfunden oder nachgebildet.
- Mengen werden verglichen und übernommen oder verändert.
- Es wird gebaut, konstruiert und nach Vorlagen gearbeitet.
- Flächen und Räume werden gestaltet, aufgeteilt und ausgefüllt.
- Raumerfahrung und Raumwahrnehmung werden geübt.
- Regeln werden befolgt und ausprobiert.
- Zahlen werden symbolisch gebraucht und zugleich gelernt.

Symmetrische Muster

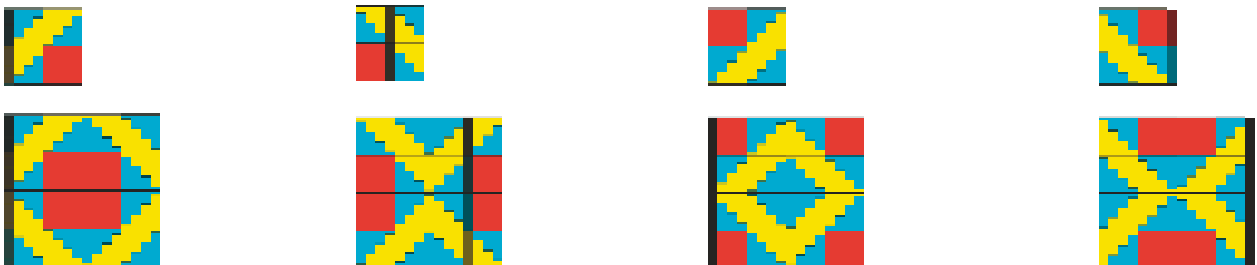
Beispiel A



Beispiel B



Beispiel C



Lernbereich

Die Kinder brauchen eine gute visuelle Raumwahrnehmung.

Spielvarianten

Beispiel A

36er, 64er, 100er Muster nach Vorlage legen.

Beispiel B

Das Kind versucht nach einer halben oder einer Viertelvorlage das ganze Muster zu legen.

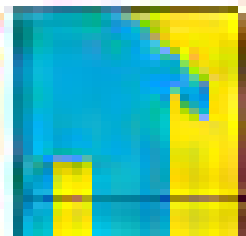
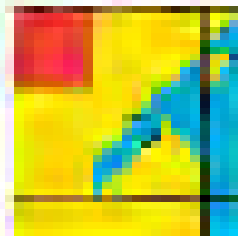
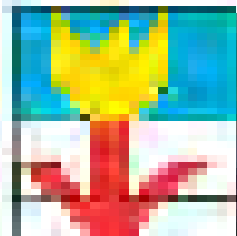
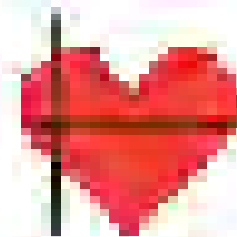
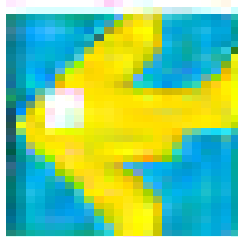
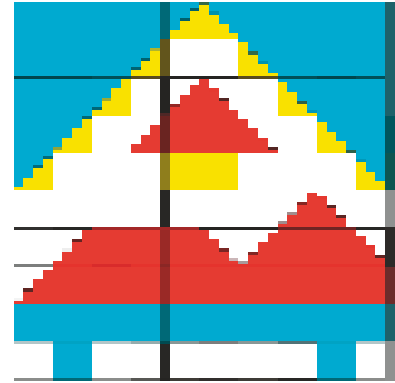
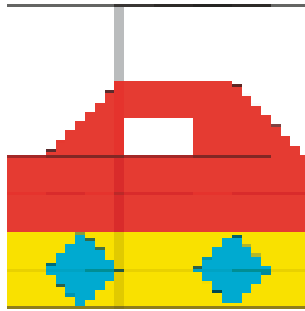
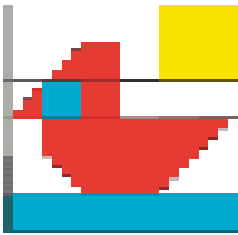
Beispiel C

Wenn die Viertelvorlage gedreht wird, ergibt es mehrere verschiedene Muster.

Hinweise

- Bei den halben und Viertelvorlagen sollte zu Beginn die Würfelanzahl kleiner sein.
- Ist dem Kind der Begriff «symmetrisch» unbekannt, kann es sein, dass das Muster parallel gelegt wird (siehe Beispiel B). Es wird nötig sein, den Begriff «symmetrisch» spielerisch einzuführen.
- Der Spiegel ist ein geeignetes Hilfsmittel, um die Symmetrie besser wahrzunehmen.

Konkrete Bilder



Lernbereich

Diese Idee ermöglicht dem Kind, Bilder aus seiner Fantasiewelt einmal mit einem anderen Material bildhaft darzustellen.

Zur Anregung kann das Kind zuerst nach Vorlagen Bilder legen. Dies wird ihm bei der Umsetzung seiner eigenen Vorstellungen helfen.

Spielvarianten

Beispiel A

Das Kind legt ein konkretes Bild nach einer Vorlage. Diese kann passend zu einem Thema sein.

Beispiel B

Das Kind erfindet selber ein Bild.

Beispiel C

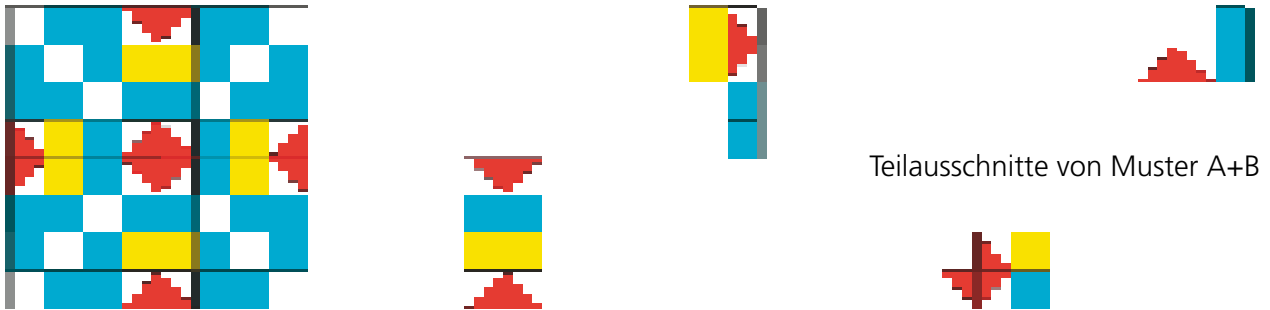
In Einzel- oder Gruppenarbeit wird ein grosses Bild mit allen möglichen Würfeln gelegt. Mit so viel Spielmaterial wachsen auch die Möglichkeiten der Bildgestaltung.

Hinweis

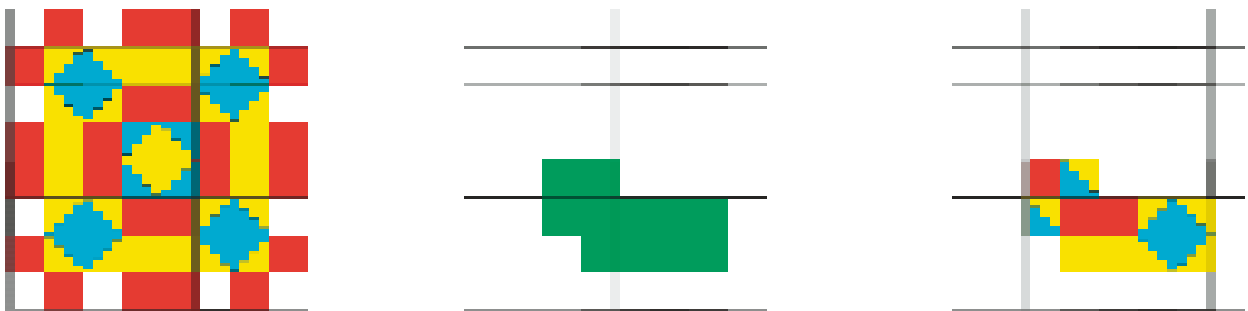
- Die Kinder sind immer wieder motiviert, eigene Vorstellungen in Bilder umzusetzen.

Musterausschnitte

Beispiel A+B



Beispiel C



Lernbereich

Die Kinder brauchen die Fähigkeit, das fertige Muster in verschiedene Teilelemente aufzulösen und wieder zusammenzufügen. Visuelles Verweilen am Ganzen und am Musterausschnitt sind Voraussetzungen, um diese Aufgabe zu lösen.

Die Kinder machen Erfahrungen in Raumaufteilung und Raumorientierung.

Spielvarianten

Beispiel A

Gruppenbeschäftigung: Mehrere Kinder legen verschiedene Muster nach Vorlagen. Aus jeder Vorlage gibt die Kindergartenlehrperson einen Ausschnitt zum Anschauen. Miteinander ordnen die Kinder die Ausschnitte den entsprechenden Mustern zu.

Beispiel B

Einzelbeschäftigung: Ein Kind legt ein Muster. Aus verschiedenen Teilausschnitten sucht es denjenigen, der in sein Motiv passt.

Beispiel C

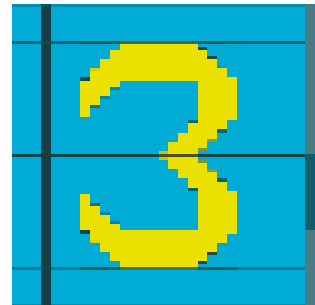
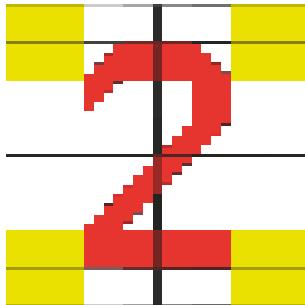
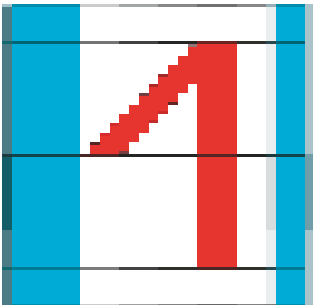
Ein Muster wird in die Schachtel gelegt. Daneben liegt in Originalgröße ein leeres Raster. Aus farbigem Plastik (Sichtmäppchen) legt die Kindergartenlehrperson einen Teilausschnitt auf den leeren Raster. Mit zusätzlichen Würfeln belegt das Kind den Plastikausschnitt mit dem entsprechenden Teilmuster.

Hinweise

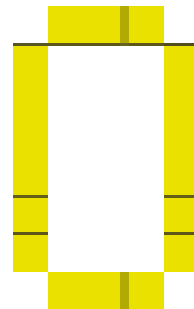
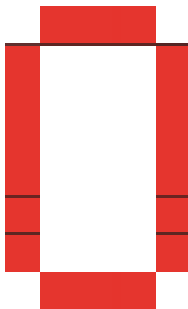
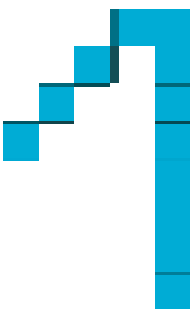
- Beim Beispiel C können als zusätzliche Hilfe die benötigten Würfel abgezählt werden. Dafür muss ein bestimmter Mengenbegriff vorhanden sein.
- Mit einfachen, klaren Mustern beginnen.

Zahlen

Beispiel A



Beispiel B



Lernbereich

Das Kind lernt die Zahlenform kennen und auf ein Mosaikbild umsetzen. Der Zahlenwert spielt dabei keine Rolle.

Spielvarianten

Beispiel A

Das Kind wählt eine Zahlenform aus und legt diese nach der Vorlage oder aus eigener Fantasie.

Beispiel B

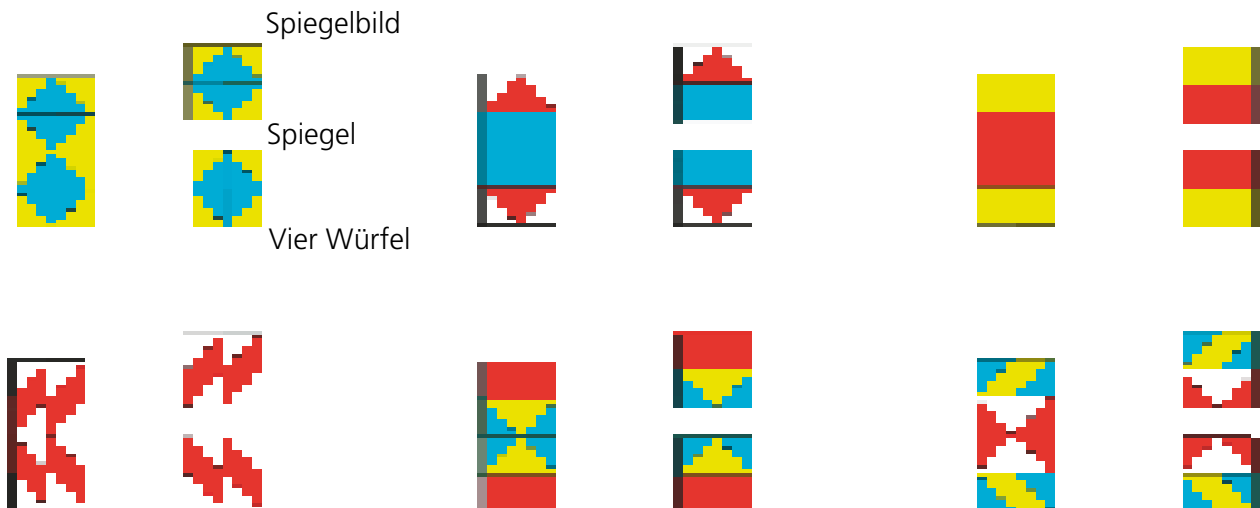
Es können auch Zahlen ohne Hintergrund gelegt werden.

Hinweise

- Die Idee, eine Zahl nur nach der Form zu gestalten und deren Wert unbeachtet zu lassen, kann ein lustvoller Weg sein, sich mit den Zahlen zu beschäftigen.
- Die älteren Kinder interessieren sich eher für diese Vorlagen und versuchen oft alle Zahlen, welche sie kennen, in ein Mosaikbild umzusetzen.

Spiegelbilder

Vorlage für vier Würfel



Lernbereich

Das Verständnis für die Symmetrie ist Voraussetzung, um Spiegelbilder zu legen. Das Kind muss sich vorstellen können, dass mit Hilfe des Spiegels wieder das ganze Motiv erscheint.

Spiegelbilder können allein oder zusammen mit mehreren Kindern gemacht werden. Dabei kommt das Wettfeiern hinzu und die Selbstsicherheit mitzumachen.

Es braucht eine Portion manuelle Geschicklichkeit, unter dem Druck des Wettfeierns, die Würfel auf der kleinen Fläche vor dem Spiegel zu drehen und hinzulegen.

Spielvarianten

Beispiel A

Einzelbeschäftigung: Die Lehrkraft gibt dem Kind eine Vorlage, welche seinem Können angepasst ist. Auch die Anzahl Würfel, die es braucht, wird vorgegeben. Wichtig ist, darauf zu achten, dass die Vorlage nicht verschoben oder gedreht wird.

Beispiel B

Partner- oder Gruppenwettbewerb: Wird mittels Spiegelbildern um die Wette geeifert, ist es sinn-

voll, wenn alle Kinder die gleiche Vorlage haben (gut sichtbar in Grossformat). Die Lösungen sollen aus der gleichen Perspektive verglichen werden.

Hinweise

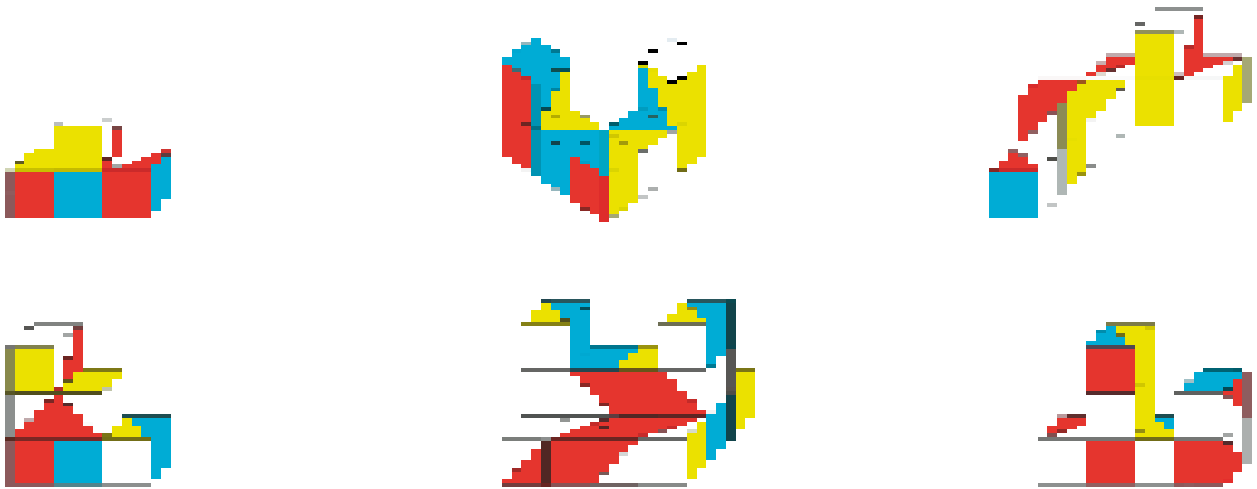
Zum Spiel:

- Das Thema Spiegel und Symmetrien kann mit Raumwahrnehmungsübungen vermittelt werden. Als Vorstufe zu diesem Spiel sollten verschiedene Erfahrungen mit Spiegeln und Spiegelbildern gemacht werden.
- Die Grösse des Spiegels und die Menge der Würfel ist frei. Es empfiehlt sich mit einer kleinen Würfelanzahl zu beginnen.

Zum Material:

- Als Spiegel eignet sich ein Taschenspiegel von etwa 9x6 cm. Bei einem grösseren Format können breitere Muster mit mehr Würfeln gelegt werden, was wiederum schwieriger wird.
- Der Spiegel muss im rechten Winkel zur Legefläche aufgestellt werden. Es ist sinnvoll, den Spiegel in einem kleinen Gestell zu fixieren, das aus Holz oder aus Lego hergestellt werden kann.

Räumlich bauen



Lernbereich

Räumliches Konstruieren heisst, aus der Fläche in den Raum bauen. Das Vorstellungsvermögen muss wachsen und sich ausweiten, sonst wird das Kind die Vorlage visuell nur flächenhaft wahrnehmen, und es wird keine räumliche Konstruktion entstehen.

Mit der Raumvorstellung wächst das mathematische Denken. Dies ermöglicht uns einerseits schrittweise etwas zu betrachten und aufzubauen, andererseits, die Lage der Dinge, respektive der Würfel zu erkennen und zu rekonstruieren.

Spielvarianten

Beispiel A

Einzelbeschäftigung: Die verschiedenen Schwierigkeitsstufen sollen bei diesem Spiel anfänglich angepasst werden, damit das Kind nicht den Mut verliert und weiter ausprobiert.

Beispiel B

Die Kinder verändern das Farbmuster der fertigen Konstruktion, müssen aber die Form wie auf der Vorlage belassen. Die Würfel können weggenommen und gedreht, müssen aber an die selbe Stelle zurückgelegt werden.

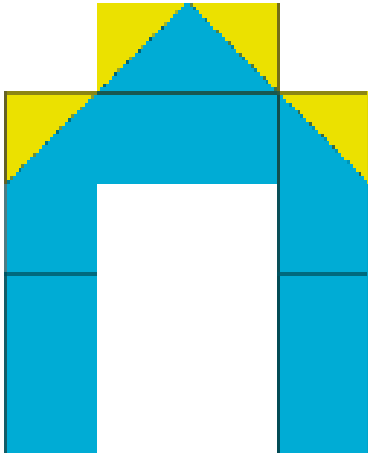
Beispiel C

Hier werden auf der Vorlage Formen oder Zahlen als Symbole für das Farbmuster in der Konstruktion eingesetzt (vergleiche Seite 21).

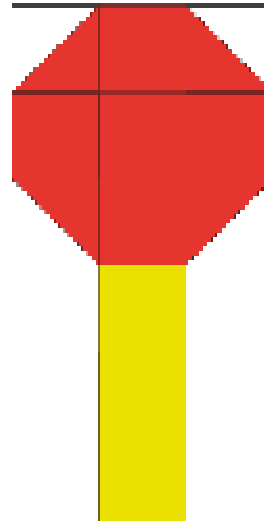
Hinweise

- Die Vorlagen müssen aus einer Perspektive gezeichnet sein, welche es ermöglicht, sich die Konstruktion vollständig vorzustellen. Wie das Kind die Vorlage am besten betrachtet, muss ausprobiert werden. Dem einen reicht der Blick von oben, dem anderen hilft es mehr, wenn die Vorlage vertikal vor dem Auge ist.
- Anfänglich können auch unbemalte Konstruktionen nachgebaut werden. Das Farbmuster spielt keine Rolle. Die meisten Kinder bevorzugen farbige Vorlagen.

Würfelpicturey



Haus



Baum

Lernbereich

Ein gutes gegenständliches Vorstellungsvermögen und dessen Umsetzung in Bilder ist Voraussetzung für diese Spielform. Zudem braucht es viel Erfahrung im Legen von konkreten Bildern und Fantasie, um die gefragten Begriffe rasch in Bilder umzusetzen. Die Formwahrnehmung spielt dabei eine grosse Rolle.

Spielvariante

Zwei Gruppen spielen gegeneinander. Von jeder Gruppe wird abwechselungsweise ein «Bildleger» oder eine «Bildlegerin» bestimmt. Dieses Kind bekommt von der Spielleitungsperson einen Begriff zugeflüstert oder aufgezeichnet und soll diesen mit dem Würfelmosaik sofort umsetzen. Der Begriff kann gelegt oder gebaut werden und muss von den anderen Kindern so schnell wie möglich erraten werden. Jeder Begriff, welcher in einer bestimmten Zeit (Sanduhr 1–2 Minuten) erraten wird, ergibt einen Punkt. Hat die eigene Gruppe den Begriff zuerst erraten, darf deren «Bilderleger/in» weitermachen, sind die anderen schneller, wird ein Kind aus der anderen Gruppe zum Legen bestimmt.

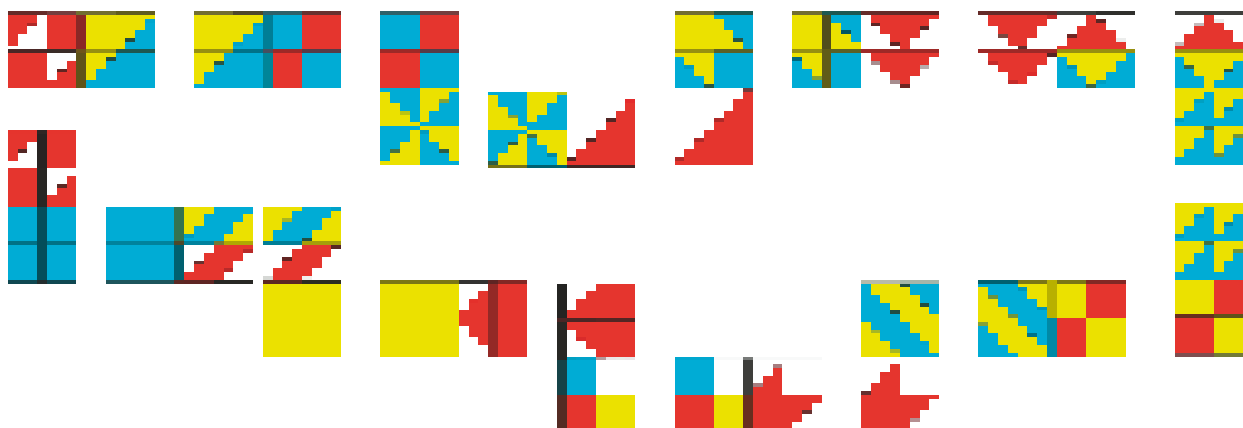
Mit dem Bildleger wechselt auch der Spielleiter. Das Spiel ist fertig, wenn eine im Voraus be-

stimmte Punktzahl erreicht ist, oder wenn jedes Kind ein Bild gelegt hat.

Hinweise

- Das Würfelpicturey ist eine sehr anspruchsvolle Spielvariante. Die Begriffe müssen einfach und gut umsetzbar sein.
- Die Kinder sollten zuvor in diese Art von Bilder legen eingeführt werden. Das konkrete Umsetzen von verschiedenen einfachen Formen müssen die Kinder geübt haben, damit sie beim Spiel auf ein gewisses Repertoire zurückgreifen können. Neue Begriffe und deren Bedeutung können auf diese Weise eingeführt werden.
- Die Rolle der Spielleiterperson ist neutral und sollte anfänglich von der Kindergartenlehrperson übernommen werden.

Würfeldomino



Lernbereich

Die Dominomuster müssen visuell aufgenommen und umgesetzt werden. Ein neues Muster zu kreieren und das vorhergehende zu integrieren, verlangt vom Kind geistige Flexibilität und Kreativität. Um den Dominoweg wieder schliessen zu können, brauchen alle Beteiligten eine gute Raumvorstellung.

Spielvariante

Für das Würfeldomino braucht es mindestens zwei Kinder. Zu Beginn einigen sich die Spielerinnen und Spieler auf eine Würfelseite. Wer diese zuerst würfelt, darf mit dem Domino beginnen. Dieses Kind legt eine Musterkombination aus 2x4 Würfeln.



Weiter geht es im Uhrzeigersinn. Das nächste Kind schliesst mit seiner Musterkombination passend an.



Die Reihe wird so gebildet, dass das Ende und der Anfang mit dem gleichen Muster zusammentreffen. Darauf muss im Laufe des Spieles geachtet werden.














Hinweise

- Das Würfeldomino muss sich am Ende nicht unbedingt schliessen.
- Zur Erschwerung können die Spieler schon zu Beginn festsetzen, wie viele Musterkombinationen insgesamt gelegt werden dürfen. Dabei müssen sie sich den Weg der Musterreihe teilweise vorstellen können.
- Die Musterelemente einer fertigen Dominoreihe malen die Kinder auf kleine Kärtchen. Damit können sie nachher das übliche Domino spielen.

Arbeitsblatt Rechnen mit Würfelmosaik

Aufgabe:

Rechne! Schreibe das Resultat in die farbigen Würfelmästächen und lege das Muster nach den Zahlensymbolen.

| | |
|-----------------|---|
| $15 - 9 - 3 =$ |  |
| $17 - 10 + 2 =$ |  |
| $19 - 7 - 10 =$ |  |
| $3 + 8 - 5 =$ |  |
| $18 - 9 - 4 =$ |  |
| $2 + 5 + 1 =$ |  |
| $12 + 2 - 10 =$ |  |
| $13 - 6 + 0 =$ |  |
| $4 + 8 - 2 =$ |  |
| $6 + 4 + 3 =$ |  |
| $16 - 4 + 3 =$ |  |
| $9 + 2 + 1 =$ |  |
| |  |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 6 | 7 | 10 | 15 | 8 | 6 |
| 7 | 10 | 3 | 2 | 15 | 8 |
| 10 | 2 | 9 | 9 | 3 | 15 |
| 12 | 3 | 9 | 9 | 2 | 13 |
| 5 | 12 | 2 | 3 | 13 | 4 |
| 6 | 5 | 12 | 13 | 4 | 6 |

Literaturverzeichnis

WETTSTEIN Peter, REY Annemarie:
Kognitive Wahrnehmungs- und Sprachförderung.

HEYER-OESCHGER Margot und Mitarbeiter:
Erfassen und Fördern im Kindergarten 1 (vergriffen)

LÜSCHER Berit, MANSER-GOTSCHALK Ruth:
Mathematik für Kleinklassen A

VOLKSSCHULE Kanton St. Gallen, Lehrplan:
Erziehungsplan Kindergarten

Kopiervorlagen

Kopiervorlage 1

Raster für ein 64er-Muster mit kleinem Kontrollmuster

Kopiervorlage 2

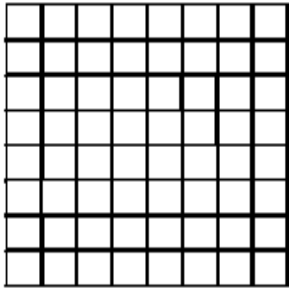
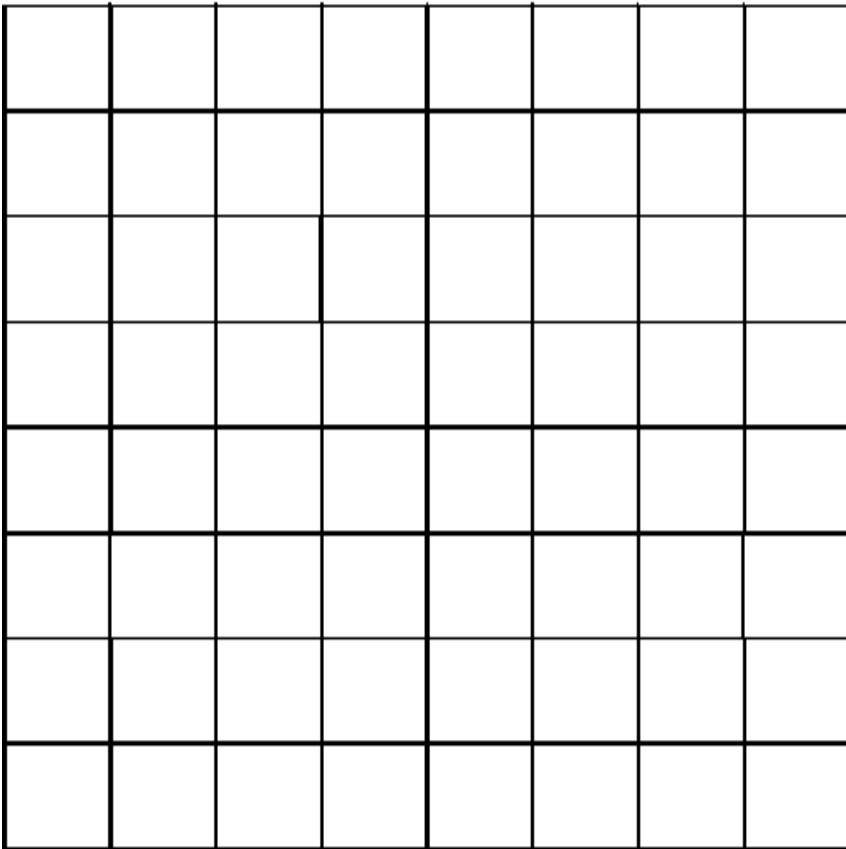
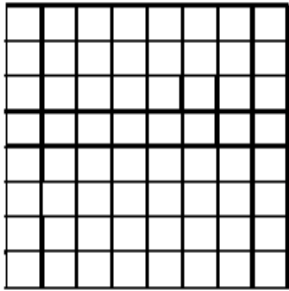
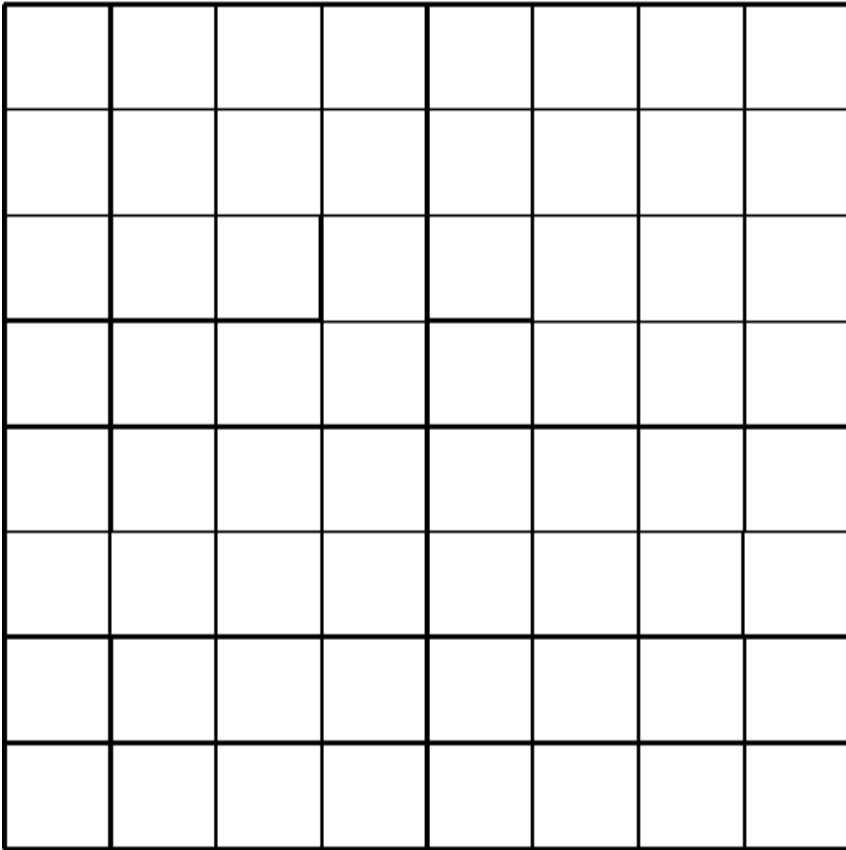
Raster in Originalgrösse, geeignet für Muster zum Ausschneiden

Kopiervorlage 3

Umsetzungshilfe für «Formen und Zahlen als Symbole für Mustervorlagen»
Spiegelbilder
Musterdiktate 9er, 16er Raster

Kopiervorlagen 4–7

Räumlich bauen



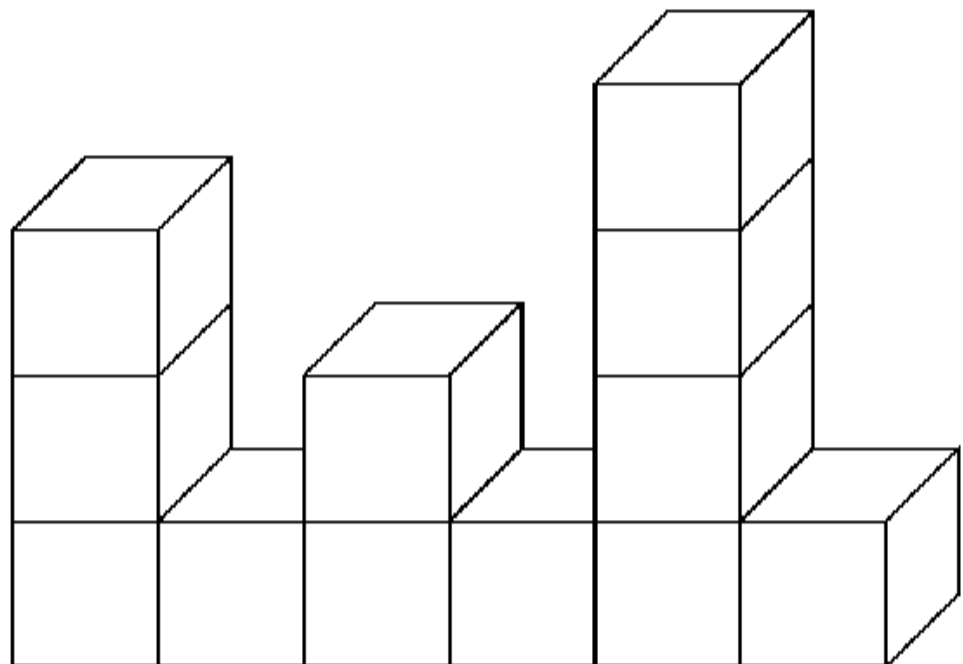
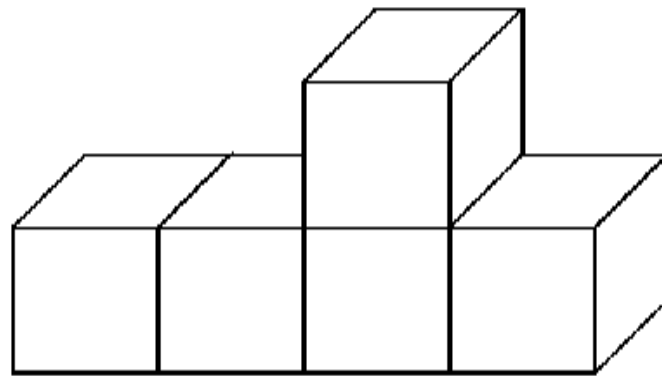
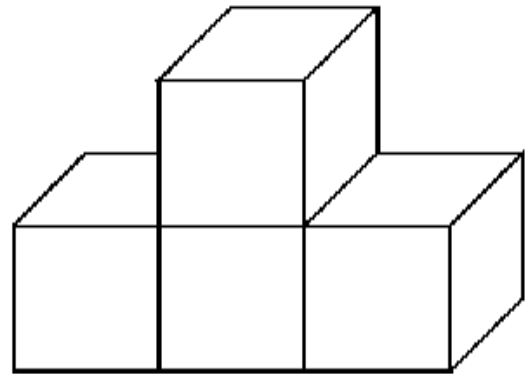
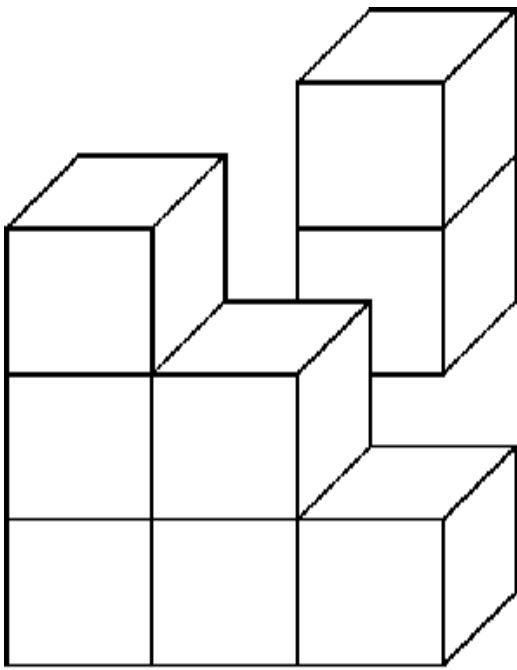
| |
|----------|
| 1 |
| 2 |
| 1 / 2 |
| 3 |
| 4 |
| 3 / 4 |

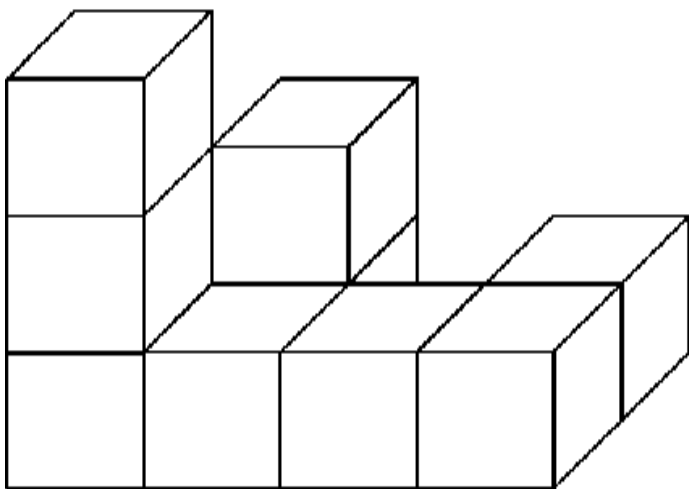
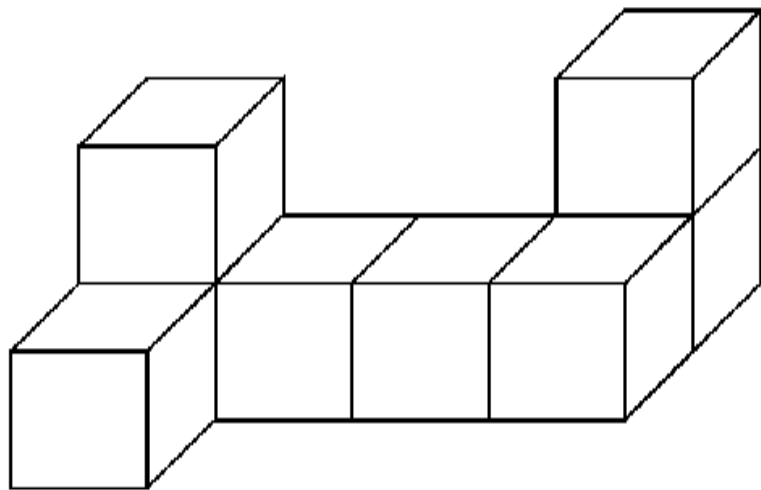
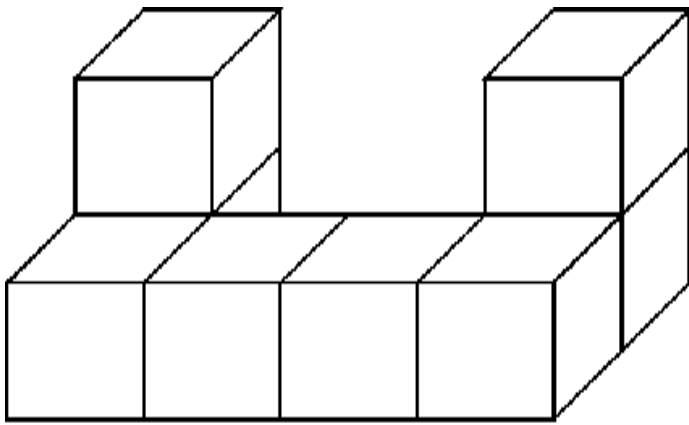
| | |
|---|---|
| X | / |
| O | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |





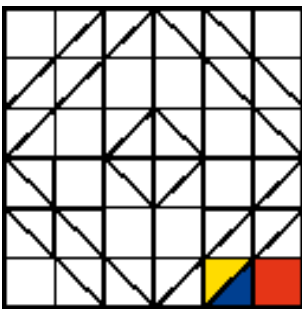
Jahresaufbau mit Wochenplan

Lernbereich

Bei der Wochenplanarbeit werden folgende Förderaspekte angesprochen: Selbständigkeit, Eigenverantwortung, Arbeitstempo, Handlungskompetenz und Problemlösungsstrategien.

Spielvarianten

Das Kind hat den Auftrag, jede Woche ein Würfelmosaik zu legen. Den Zeitpunkt darf es selber bestimmen. Als Kontrolle malt es nach jeder Aufgabe auf einer leeren Mustervorlage ein Feld aus, das auf der Vorlage der Lehrperson vorgegeben ist. Am Ende des Schuljahres ist das ganze Muster farbig. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe wird den Fähigkeiten des Kindes angepasst.



Mögliche Steigerung des Schwierigkeitsgrades:

1. Rot-weiss, nur ganze, 36er-Vorlage 1:1 (Reihen, Schachbrett, Schachbrett 4 rote, 4 weisse)
2. Blau-gelb, nur ganze, 36er-Vorlage 1:1 (Reihen, Schachbrett, Schachbrett 4 rote, 4 weisse)
3. Rot-weiss-blau-gelb, nur ganze, 36er-Vorlage 1:1 (Reihen, Schachbrett, Schachbrett 4 rote, 4 weisse)
4. Rot-weiss, ganze und halbe, 36er-Vorlage 1:1 (Dächer, aufgestelltes Quadrat)
5. Blau-gelb, ganze und halbe, 36er-Vorlage 1:1 (Dächer, aufgestelltes Quadrat)
6. Rot-weiss-blau-gelb, ganze und halbe, 36er-Vorlage 1:1 (Dächer, aufgestelltes Quadrat)
7. Einfaches Muster, 36er-Vorlage 1:1
8. Schwieriges Muster, 36er-Vorlage 1:1
9. Einfaches Muster, 64er-Vorlage 1:1
10. Schwieriges Muster, 64er-Vorlage 1:1
11. Einfaches Muster, 36er-Vorlage verkleinert
12. Schwieriges Muster, 36er-Vorlage verkleinert
13. Einfaches Muster, 64er-Vorlage verkleinert
14. Schwieriges Muster, 64er-Vorlage verkleinert
15. Symmetrisches 36er-Muster selber erfinden, durch Malen auf leeren Raster übertragen
16. Einfaches Musterdiktat zu zweit
17. Konkretes Bild legen
18. Eine Zahl würfeln, die Vorlage der geschriebenen Zahl suchen und legen
19. Einfaches Muster mit Symbolen als Mustervorlage
20. Asymmetrisches 36er-Muster
21. Schwieriges Muster mit Symbolen als Mustervorlage
22. Asymmetrisches 64er-Muster
23. Schwieriges Musterdiktat, zu zweit mit dem Bechertelefon
24. Einfaches dreidimensionales Muster, räumliches Bauen
25. Mittelschweres dreidimensionales Muster, räumliches Bauen
26. Schwieriges dreidimensionales Muster, räumliches Bauen
27. Mandala legen (2–4 Kinder)
28. Muster mit 100er-Vorlage
29. Muster ohne Raster
30. Eigenes Bild zum Thema legen (evtl. Muster kopieren und sammeln)
31. Reihen bilden
32. Reihenmuster ergänzen
33. Würfeldomino (2–4 Kinder)
34. Einfaches Muster mit Zahlen als Mustervorlage