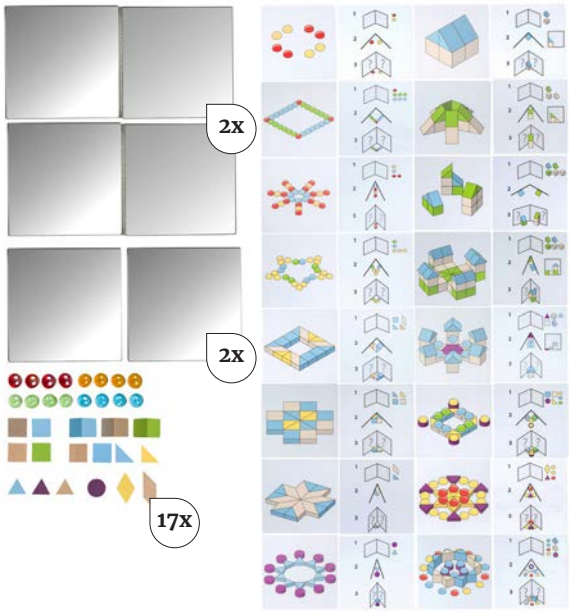
educo

900000327

Mirror world



Spiegelwereld

Spiegelwelt

Univers miroir



Manual 4
Handleiding 6
Anleitung 8
Manuel 10



The power of play in a world of learning

Mirrorworld

5+ 2-4

OBJECTIVES

- ✓ Practice with mirroring and symmetry
- ✓ Learn shapes, such as square, triangle, diamond
- ✓ Discover patterns and relationships
- ✓ Count in steps and explore multiplication tables
- ✓ Practice problem-solving
- ✓ Practice communication and collaboration
- ✓ Practice fine motor skills

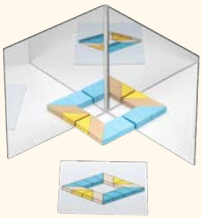
EXPLANATION

1 **Experiment.** Place the mirror book on the table. Put blocks, mosaic tiles and/or small stones between the mirrors to create beautiful figures. Change the angle of the mirrors and observe how the figure changes. What shapes can you create?

2 **Task cards.** Pick a task card. Place the task card face up showing the steps. Step 1 indicates which materials are needed. Step 2 shows a top view of how to position the mirror book and materials. A side view is included when necessary for clarity. Step 3 shows the figure, but not yet the mirrored result—that's the surprise! Turn the card over to check if the mirrored figure matches the task.



3 **Extra challenge.** Pick a task card. Place it face up with the complete figure visible. Think about how to recreate the figure using the mirror book and materials. Try it out. If the figure in the mirror matches the one on the card, you've succeeded. Check the back for tips on how to make the figure.



TIPS

- ***Pay attention to the shapes of the mosaic tiles and the blocks.*** If you place a square in the corner of the mirror book, how many times do you see the square? And what about the diamond shape? And the triangle?
- ***Focus on counting and multiplication.*** Place one item in the mirror book and shift the mirrors to see it reflected multiple times. Predict how many you'll see in total if you add more.
- ***Invent your own figures.*** Take pictures of your results and use them as extra task cards. Try using different materials too.
- ***Put a sheet of paper*** under the mirror book and draw on it to create beautiful figures and mandalas.
- ***Place two mirror books at a right angle to create a "room."*** Anything you place inside reflects in all directions! You can also place one flat with the mirror facing up and another standing above it at an angle for even more reflections.

Spiegelwereld

5+ 2-4

LEERDOELEN

- ✓ Oefen met spiegelen en symmetrie
- ✓ Leer vormen, zoals vierkant, driehoek, ruit
- ✓ Ontdek patronen en verbanden
- ✓ Tel in sprongen en ontdek tafels van vermenigvuldiging
- ✓ Oefen met probleemoplossend denken
- ✓ Oefen communicatie en samenwerken
- ✓ Oefen de fijne motoriek

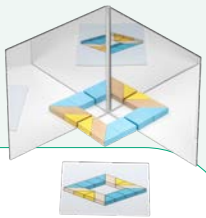
UITLEG

1 **Zelf experimenteren.** Zet het spiegelboek op tafel. Leg blokken, mozaïektegels en/of steentjes tussen het spiegelboek en maak zo een mooi figuur. Verander de hoek van het spiegelboek en kijk hoe het figuur verandert. Welke figuren tover jij tevoorschijn?

2 **Opdrachtkaarten.** Pak een opdrachtkaart. Leg de opdrachtkaart met de stappen naar boven. Bij stap 1 staat welke materialen nodig zijn. Bij stap 2 geeft een bovenaanzicht aan hoe het spiegelboek moet staan en hoe de materialen neergelegd moeten worden. Waar nodig staat er ter verduidelijking een zijaanzicht. Stap 3 laat zien hoe dit eruit ziet, maar nog niet wat er in de spiegel verschijnt. Dat is de verrassing! Draai de opdrachtkaart vervolgens om en controleer of de figuur in de spiegel overeenkomt met de opdrachtkaart.



3 **Extra uitdaging.** Pak een opdrachtkaart. Leg de opdrachtkaart met het hele figuur naar boven. Bedenk hoe de figuur met de materialen en het spiegelboek gemaakt kan worden. Voer dit uit. Als je hetzelfde figuur krijgt als op de opdrachtkaart, is het gelukt. Kijk op de achterkant van de opdrachtkaart voor tips hoe het figuur te maken is.



TIPS

- ***Besteed aandacht aan de vormen van de mozaïektegels en de blokken.*** Als je een vierkant in de hoek van het spiegelboek legt, hoe vaak zie je het vierkant dan? En hoe is dat met de ruit? En de driehoek?
- ***Besteed aandacht aan tellen en vermenigvuldigen.*** Leg één steentje in het spiegelboek en schuif het spiegelboek zo dat het steentje een aantal keer weerspiegeld wordt. Voorspel hoeveel steentjes het in totaal worden als je er één of meerdere steentjes bij legt.
- ***Verzin eigen figuren.*** Maak foto's van de resultaten en gebruik deze als extra opdrachtkaarten. Gebruik ook eens andere materialen in het spiegelboek.
- ***Leg een papier onder het spiegelboek.*** Teken op het papier en creëer zo mooie figuren en mandala's in het spiegelboek.
- ***Zet de twee spiegelboeken in een rechte hoek tegenover elkaar, zodat ze een 'kamer' vormen.*** Als je er nu iets inzet, spiegelt het naar alle kanten! Je kunt ook één spiegelboek plat op tafel leggen met de spiegel naar boven en het andere spiegelboek daar rechtop in een hoek bovenop zetten. Dan spiegel je in nog meer richtingen.

Spiegelwelt

5+ | 2-4

LERNZIELE

- ✓ Üben mit Spiegelungen und Symmetrie
- ✓ Formen kennenlernen, wie Quadrat, Dreieck, Raute
- ✓ Muster und Zusammenhänge entdecken
- ✓ In Schritten zählen und das kleine Einmaleins entdecken
- ✓ Problemlösendes Denken trainiere
- ✓ Kommunikation und Zusammenarbeit üben
- ✓ Feinmotorik fördern

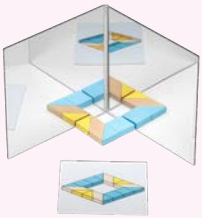
ERKLÄRUNG

1 **Selbst experimentieren.** Stelle das Spiegelbuch auf den Tisch. Lege Bausteine, Mosaiksteine und/oder kleine Steine zwischen die Spiegel und gestalte ein schönes Muster. Verändere den Winkel des Spiegelbuchs und beobachte, wie sich das Muster verändert. Welche Formen kannst du erscheinen lassen?

2 **Aufgabenkarten.** Nimm eine Aufgabenkarten. Lege die Karte mit der Schrittanleitung nach oben. Schritt 1 zeigt, welche Materialien benötigt werden. In Schritt 2 zeigt eine Draufsicht, wie das Spiegelbuch stehen soll und wie die Materialien gelegt werden. Falls nötig, zeigt eine Seitenansicht zusätzliche Details. Schritt 3 zeigt das Ergebnis ohne die Spiegelung – die Spiegelung ist die Überraschung! Drehe die Karte um und prüfe, ob dein Spiegelbild mit der Aufgabe übereinstimmt.



3 **Zusätzliche Herausforderung.** Nimm eine Aufgabenkarten. Lege die Karte mit der vollständigen Figur nach oben. Überlege dir, wie du die Figur mit dem Spiegelbuch und den Materialien nachbauen kannst. Probiere es aus. Wenn das Ergebnis mit der Karte übereinstimmt, hast du es geschafft! Auf der Rückseite findest du Tipps zum Aufbau.



TIPPS

- ***Achte auf die Formen der Mosaikfliesen und der Bausteine.*** Wenn du ein Quadrat in die Ecke des Spiegelbuchs legst, wie oft siehst du dann das Quadrat? Und wie ist es mit der Raute? Und dem Dreieck?
- ***Achte besonders auf das Zählen und Multiplizieren.*** Lege einen Stein ins Spiegelbuch und verschiebe es so, dass der Stein mehrfach gespiegelt wird. Schätze, wie viele Steine du insgesamt siehst, wenn du weitere hinzufügst.
- ***Erfinde eigene Muster.*** Mache Fotos von deinen Ergebnissen und nutze sie als zusätzliche Aufgabenkarten. Verwende auch mal andere Materialien.
- ***Lege ein Blatt Papier*** unter das Spiegelbuch und zeichne darauf – so entstehen tolle Figuren und Mandalas.
- ***Stelle zwei Spiegelbücher in einem rechten Winkel zueinander auf, sodass ein „Zimmer“ entsteht.*** Alles, was du hineinstellst, spiegelt sich in alle Richtungen! Du kannst auch ein Spiegelbuch flach auf den Tisch legen und das andere im Winkel darüber aufstellen – so entstehen noch mehr Spiegelungen.

Univers miroir

5+ 2-4

OBJECTIFS

- ✓ S»exercer aux reflets et à la symétrie
- ✓ Apprendre des formes comme le carré, le triangle, le losange
- ✓ Découvrir des motifs et des relations
- ✓ Compter par sauts et explorer les tables de multiplication
- ✓ S»exercer à la résolution de problèmes
- ✓ Travailler la communication et la collaboration
- ✓ Développer la motricité fine

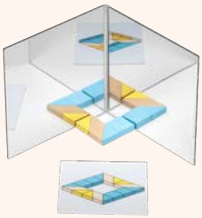
EXPLANATION

1 **Expérimenter soi-même.** Place le livre miroir sur la table. Dispose des blocs, des carreaux de mosaïque et/ou des petits cailloux entre les miroirs pour créer une jolie figure. Change l»angle du livre miroir et observe comment la figure change. Quelles formes peux-tu faire apparaître?

2 **Cartes de mission.** Prends une carte de mission. Pose la carte face visible avec les étapes. L»étape 1 indique les matériaux nécessaires. L»étape 2 montre une vue de dessus pour indiquer la position du livre miroir et des matériaux. Si nécessaire, une vue latérale est ajoutée pour plus de clarté. L»étape 3 montre la figure sans le reflet — la surprise viendra avec le miroir ! Retourne la carte pour vérifier si le reflet correspond à la solution.



3 **Défi supplémentaire.** Prends une carte de mission. Pose-la avec la figure complète visible. Réfléchis à la manière de la recréer avec les matériaux et le livre miroir. Essaie. Si tu obtiens la même figure que sur la carte, c»est réussi ! Consulte le verso de la carte pour des conseils de réalisation.



CONSEILS

- ***Faites attention aux formes des carreaux de mosaïque et des blocs.*** Si vous placez un carré dans le coin du livre à miroirs, combien de fois voyez-vous le carré ? Et qu'en est-il du losange? Et du triangle?
- ***Prête attention au comptage et à la multiplication.*** Mets une pierre dans le livre miroir et déplace les miroirs pour que la pierre soit reflétée plusieurs fois. Prédits combien tu en verras au total si tu en ajoutes d»autres.
- ***Invente tes propres figures.*** Prends-les en photo et utilise-les comme cartes supplémentaires. Essaie aussi différents matériaux dans le miroir.
- ***Place une feuille de papier*** sous le miroir et dessine dessus pour créer de magnifiques figures et mandalas.
- ***Positionne deux livres miroirs à angle droit pour former une «pièce».*** Tout ce que tu mets dedans se reflète dans toutes les directions ! Tu peux aussi poser un miroir à plat et l»autre au-dessus, incliné, pour encore plus de reflets.

educo®

Sales office

Europe - Africa
Anders Celsiusstraat 15
7442PB Nijverdal
THE NETHERLANDS
P +31-88 2035 700
F +31-314 791 023
E info@heutink.com

USA
600 E. Luchessa Avenue
Gilroy, CA 95020
USA
P +1-650-964-2735
F +1-650-964-8162
E info@heutink-usa.com

Asia - Pacific
9-27 Nanhai Road
315800 Ningbo-Beilun
CHINA
P +86-574-8685 7556
F +86-574-8686 9257
E info@educationall.com

The Power of Play *in a World of Learning*