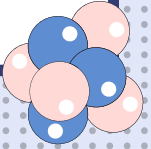


# DER UMGEKEHRTE WÜRFEL

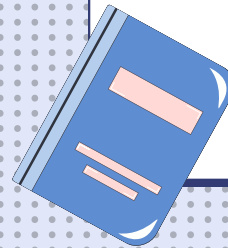


## Material

- Stück Pappe (10x10cm)
- Bleistift
- Schere
- Lineal
- Filzstift
- Klebefilm
- Alleskleber
- Zahnstocher

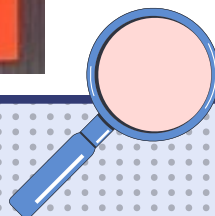
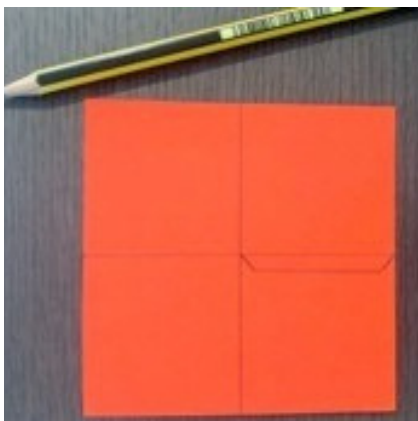
## Stufe

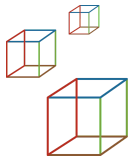
Grundschule  
Sekundarschule  
Erwachsene



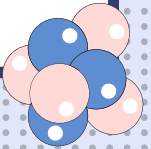
## Anleitung

Auf dem Stück Pappe (10x10 cm) werden durch die Mitte 2 Linien gezogen und in einem Quadrat eine kleine Lasche eingezeichnet. Anschließend wird dieses Quadrat ausgeschnitten.



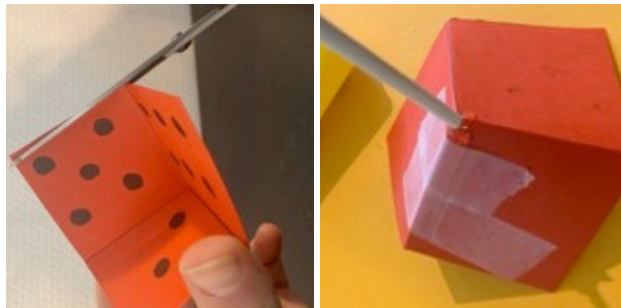


# DER UMGEKEHRTE WÜRFEL



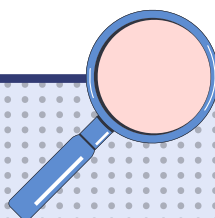
## Instructions

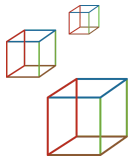
Im nächsten Schritt kann man die Pappe nach Lust und Laune gestalten (zB als Spielwürfel). Ist dies erledigt kann die Pappe zu einem Würfel gefaltet und mit Klebestreifen fixiert werden.



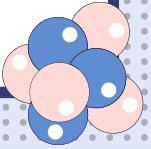
Um die Perspektive des Würfels zu verbessern, kann an jeder Kante ein dünner Streifen abgeschnitten werden. Nun wird der Zahnstocher an der Rückseite befestigt.

Klemmen Sie den Zahnstocher zwischen Ihre Finger und bewegen Sie den Würfel langsam von links nach rechts und umgekehrt. Fertig ist ihre eigene kleine optische Illusion! Diese wirkt am besten, wenn man Sie aus etwas Entfernung betrachtet. Testen Sie die Illusion an Freunden und Familie!





# DER UMGEKEHRTE WÜRFEL

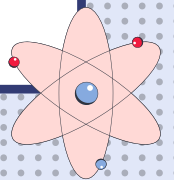


## Erklärung

Es handelt sich hierbei um eine optische Illusion, die auf einer umgekehrten Perspektive basiert. Bewegt man den Kopf um den Würfel herum und betrachtet diesen aus verschiedenen Richtungen, hat man den Eindruck, dass der Würfel auf einen zukommt und dem Blick wie von Zauberhand folgt. Durch den Effekt der Perspektive bewegt sich ein Punkt, welcher sich weiter hinten in unserem Sichtfeld befindet, immer langsamer als ein Punkt im Vordergrund. Bei diesem Würfel ist die Perspektive allerdings umgekehrt und die Spitze des Würfels ist im Vergleich zu einem richtigen 3D-Würfel nach hinten verlegt (siehe Foto).

Da unser Gehirn nicht gewohnt ist Objekte in einer umgekehrten Perspektive zu sehen, wird der Würfel neu interpretiert und man hat die Illusion eines scheinbar normalen 3D-Würfels. Das Gehirn stellt sich also vor, dass der Würfel sich mit uns mit dreht, da die Ansicht ansonsten seltsam wirken würde. Die Illusion kann noch optimiert werden indem sie von unten beleuchtet wird. Somit wird die obere Seite des Würfels heller, wie es auch bei einem normalen Würfel, welcher von der Sonne beleuchtet werden würde, der Fall wäre.

Der Künstler Patrick Hughes gestaltet faszinierende Kunstwerke, welche nach diesem Prinzip der umgekehrten Perspektive funktionieren. Es lohnt sich ein Blick auf seine Bilder zu werfen!



## Einen Schritt weiter

Im Eingang vom LSC befindet sich eine Sammlung von umgekehrten"-Würfeln in verschiedenen Größen. Weitere optische Illusionen können in der Ausstellung vom LSC bestaunt werden.

