

Kleine Würfel ganz groß

© Mag. Michaela Lang, PH Burgenland

AKTIVITÄTSDAUER

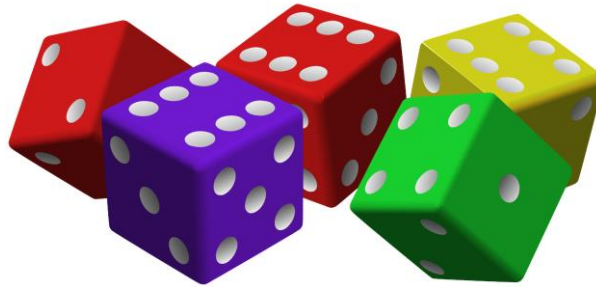
2 – 4 Schulstunden

SCHWERPUNKT

Eigenschaften von Würfel,
Quader, Raummaße

SCHULSTUFE

4. Schulstufe



Quelle: www.pixabay.com

SCHLÜSSEL- KOMPETENZEN



Naturwissenschaft & Technik



Soziale & interkulturelle Kompetenz



Literacy



Mathematik

KURZE BESCHREIBUNG

Dieses Aufgabenset dreht sich um Spielwürfel und den mathematischen Körper Würfel. Dabei werden die Eigenschaften eines Würfels erforscht und Würfelnetze zugeordnet und erstellt. Mithilfe eines selbstgebastelten Würfels sollen die Lernenden erfahren, dass in einem Würfel mit 1 dm Kantenlänge, genau ein Liter passt. Einige Aufgaben laden zum Basteln und Experimentieren ein.

ZU ERWERBENDE KOMPETENZEN

Wissen

Die SchülerInnen können ...

... die Eigenschaften eines Würfels beschreiben.

... Würfelmodelle herstellen.

... vorgegebene geometrische Muster erkennen, selbst entwickeln oder fortsetzen.

... den Zusammenhang zwischen Plan und Wirklichkeit herstellen.

... Würfelnetze erkennen und erstellen.

Können

Die SchülerInnen werden ...

... eine Sachsituation sechseitiger Spielwürfel in ein mathematisches Modell – einen geometrischen Körper – übertragen, mit diesem Modell arbeiten und auf die Ausgangssituation beziehen

... relevante Informationen aus der Sachsituation entnehmen, indem sie beispielsweise Analysen eines Würfels durchführen und anschließend passende mathematische Lösungswege finden.

... geometrische Konstruktionen durchführen.

... ihre Vorgangsweisen beschreiben und protokollieren.

... Lösungswege vergleichen und ihre Aussagen und Handlungsweisen begründen.

... Zeichnungen und Diagramme erstellen.

... geeignete Lösungsaktivitäten wie Vermuten, Probieren oder Erstellen von Skizzen anwenden.

... zielführende Denkstrategien wie systematisches Probieren oder Nutzen von Analogien einsetzen.

Verstehen

In einen Würfel passt ein Liter!

So kann ich meinen eigenen Würfel basteln!

Warum würfle ich keinen Sechser? Würfelspiele beeinflusst vor allem der Zufall!

VORBEREITUNG

5 Spielwürfel pro Kind

Arbeitsblätter „Kleine Würfel ganz groß“

Computer mit Internetzugang zum Abspielen der Videos

Stöcke (Äste, Bambusstäbe), Bast

kariertes und glattes Papier

ABLAUF

Jedes Kind arbeitet selbstständig an den Aufgaben „Kleine Würfel ganz groß“. Dabei spielt es keine Rolle in welcher Reihenfolge die Aufgaben bearbeitet werden.

Bei einigen Aufgaben (beispielsweise beim Starten des Videos oder beim Basteln eines Würfels) ist eventuell die Unterstützung eines Erwachsenen notwendig.

MÖGLICHKEIT DER DIFFERENZIERUNG

Die Lehrperson legt zu Beginn fest, ob jedes Kind alle Aufgaben erarbeiten soll oder ob einzelne Aufgaben freiwillig von den Kindern gewählt werden dürfen. Im Anschluss an die Erarbeitung der Aufgaben des Arbeitsblatts können die Kinder in Kleingruppen kurze Würfelspiele spielen (siehe weiterführende Links). Wer sich mit der Frage „Warum würfle ich nie die Augenzahl Sechs?“ auseinandersetzen möchte, hört sich den Kinderpodcast des deutschen Mathematikers Prof. Albrecht Beutelspacher an. In diesem Podcast wird kindgerecht erklärt, was Wahrscheinlichkeit bedeutet.

**MATERIALIEN &
MEDIEN ZUM
DOWNLOAD**

Kleine Würfel ganz groß_ Aufgaben

Kleine Würfel ganz groß_ Lösung

Schrittweise Erklärung, wie man einen Würfel aus Papier faltet:

<https://de.wikihow.com/Einen-Papierw%C3%BCrfel-herstellen>

Warum würfle ich nie die Augenzahl Sechs?

<https://www.kinderfunkkolleg-mathematik.de/themen/warum-nie-eine-sechs>

**WEITERES
HINTERGRUND-
WISSEN**

Wer erfand den Würfel?

<https://www.wasistwas.de/archiv-sport-kultur-details/die-frage-der-woche-wer-erfand-den-wuerfel.html>

**ANHANG &
WEITERFÜHRENDE
LINKS**

Sammlung Kopiervorlagen Würfelnetze:

https://www.kidsweb.de/spiele/wuerfel_basteln/wuerfel_basteln.html

Würfel zum Aufblasen

<https://de.wikihow.com/Origami-W%C3%BCrfel>

Würfelspiele für Kinder

<http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaId=276>