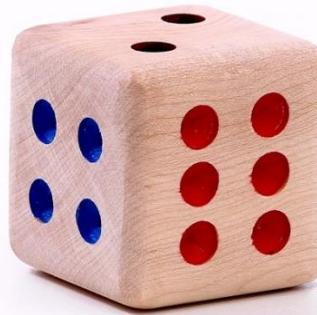


HERSTELLUNG EINES SPIELWÜRFELS / **VÝROBA HRACÍ KOSTKY**

Name / jméno:

METHODENBLATT / ARBEITSBLATT

Programmtitel:	Herstellung eines Spielwürfels
Alterskategorie:	5. und 6. Klasse (10–13 Jahre)
Kurze Programmbeschreibung:	<p>Bei der Herstellung eines Spielwürfels (Holzwürfels) probieren die Schüler folgende Tätigkeiten aus: Messen, Sägen, Feilen, Bohren. Zu Beginn erhalten die Schüler ein Stück Holzprisma, auf dem sie die Form des Spielwürfels anzeichnen. Anschließend sägen sie den Würfel aus dem Prisma heraus. Danach werden die entstandenen Unebenheiten abgefeilt und die Seiten des Würfels geglättet. Danach feilen sie die Kanten. Abschließend messen sie die Positionen der Punkte aus und schlagen mithilfe eines Körners kleine Vertiefungen ein, die anschließend mit Buntstift oder Filzstift eingefärbt werden.</p>
<i>das Bildchen</i>	

Ziel der Aktivität

Üben der notwendigen Fertigkeiten: Messen, Sägen, Feilen, Bohren – mit dem Ziel, einen Spielwürfel (Holzwürfel) herzustellen.

Werkzeuge und Hilfsmittel:

Werkbank, Säge, Schraubstock, Feile, Lineal, Winkel, Bleistift, Buntstifte oder Filzstifte

Material:

Holzprisma

Sicherheitsregeln in der Werkstatt:

- 1. Die Schüler tragen geeignete Arbeitskleidung und festes Schuhwerk.**
- 2. Jeder hat seinen eigenen Arbeitsplatz und ist nach der Arbeit für dessen Ordnung verantwortlich.**
- 3. Die Schüler arbeiten im Stehen.**
- 4. Ohne Erlaubnis dürfen die Schüler ihren Arbeitsplatz nicht verlassen.**
- 5. Mit Werkzeugen und Material wird nur so umgegangen, wie es vorgeführt wurde.**
- 6. Ohne Zustimmung des Lehrers dürfen keine anderen Werkzeuge oder Geräte benutzt werden.**
- 7. Jede Verletzung muss sofort dem Lehrer gemeldet werden!**
- 8. Defekte an Werkzeugen oder Geräten sind umgehend dem Lehrer zu melden.**

Arbeitsverfahren:

- 1) Mit Hilfe von Lineal und Bleistift messen die Schüler eine Länge von 5,5 cm rund um das gesamte Holzprisma ab und markieren sie.

Methodik:

Der Schüler misst zunächst an einer Seite des Prismas vom geraden Rand 5,5 cm ab und macht einen Punkt. Dasselbe wiederholt er noch einmal. Mit Hilfe von Lineal und Bleistift verbindet er diese beiden Punkte mit einer Linie. Dieses Vorgehen wiederholt er auch an den anderen drei Seiten.

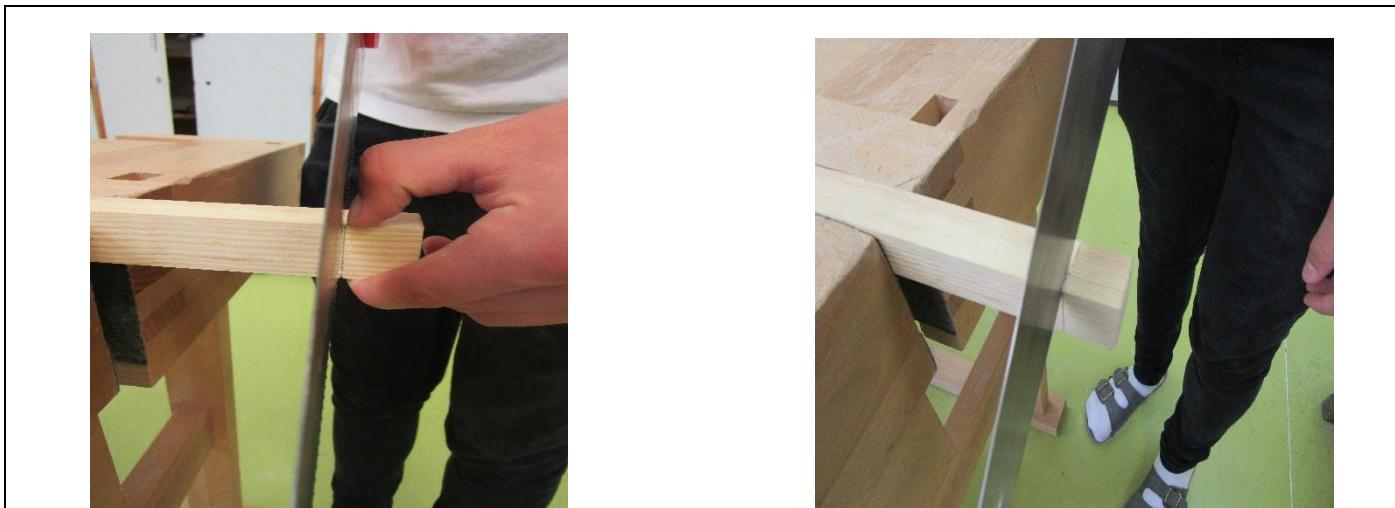


- 2) Das Prisma wird in den Schraubstock eingespannt, damit der markierte Teil entlang der Linie abgesägt werden kann. So entsteht ein Holzwürfel – die Grundform des Spielwürfels.

Methodik:

Das Prisma wird mit dem Teil in den Schraubstock eingespannt, den wir nicht benötigen. Das abgemessene Werkstück wird in ausreichender Entfernung vom Rand des Schraubstocks fixiert, damit entlang der Markierung gesägt werden kann. Bevor wir mit dem Sägen beginnen, muss die Säge „angesetzt“ werden. Die Säge wird dabei nach oben bewegt, um eine kleine

Kerbe zu erzeugen, in der die Sägezähne Halt finden. Dadurch wird die Gefahr eines fehlerhaften Schnitts oder sogar einer Verletzung verringert.

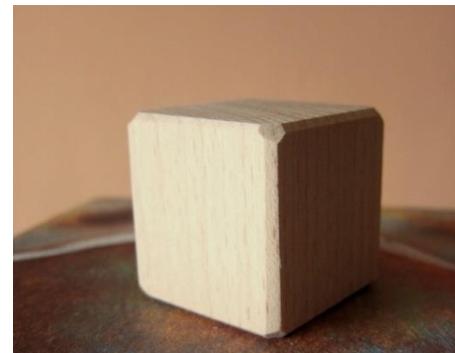
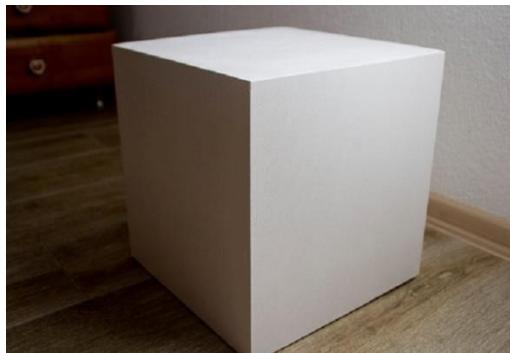
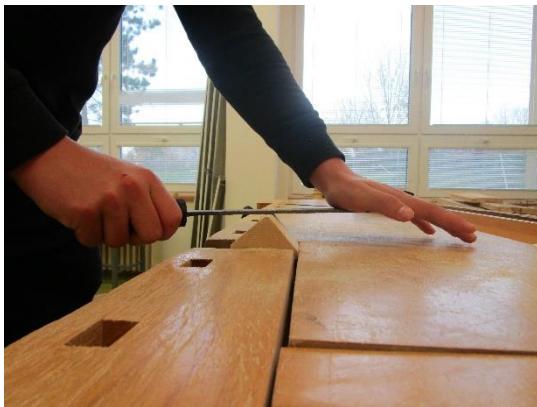


3) Alle beim Sägen entstandenen Unebenheiten werden mit einer Feile oder mit Schleifpapier geglättet. Danach werden die scharfen Kanten des Würfels abgefeilt, so dass abgerundete Kanten entstehen.

Methodik: Der Holzwürfel wird so in den Schraubstock eingespannt, dass jede zu bearbeitende Seite über den Rand des Schraubstocks bzw. der Werkbank hinausragt. Die Feile wird an beiden Enden gehalten, in waagerechter Position geführt und diagonal bewegt. Dadurch wird das Risiko einer fehlerhaften Materialbearbeitung verringert.

So verfahren wir mit allen Seiten, die geglättet werden müssen.

Für das Abrunden der Kanten wird der Holzwürfel so in den Schraubstock eingespannt, dass er an gegenüberliegenden Kanten gehalten wird. Die zu bearbeitende Kante muss waagerecht nach oben zeigen. Anschließend wird mit der Feile eine kleine abgerundete Fläche erzeugt. Dabei wird diagonal gefeilt und die Feile stets in waagerechter Position gehalten. Dieses Vorgehen wird für alle übrigen Kanten wiederholt



4) Anhand der Zeichnung werden auf jeder Würfelseite die Punkte ausgemessen. In die markierten Stellen wird mit einem Körner eine kleine Vertiefung geschlagen, die anschließend mit Buntstift oder Filzstift eingefärbt wird.

Methodik: Die Schüler zeichnen auf jede Seite des Holzwürfels zwei Diagonalen. Danach messen sie die entsprechenden Abstände vom Mittelpunkt der Würfelseite ab und markieren mit einem Bleistift die Punkte, die die einzelnen Zahlen auf dem Spielwürfel darstellen sollen.

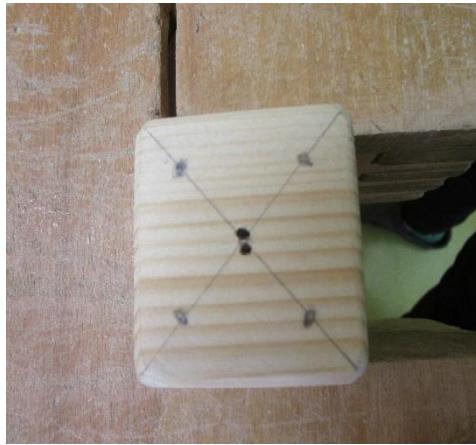
Am einfachsten ist die Bestimmung der Position der Eins – sie liegt im Schnittpunkt der Diagonalen.

Die Zwei und die Vier sind ebenfalls leicht: Vom Mittelpunkt aus werden auf einer oder beiden Diagonalen 2 cm abgemessen und ein Punkt gesetzt.

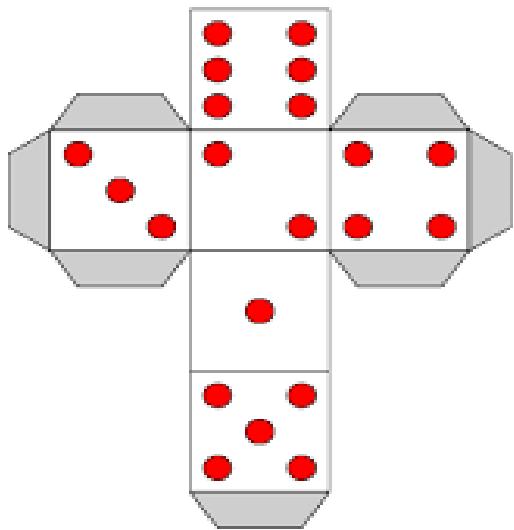
Für die Fünf wird genauso vorgegangen, zusätzlich muss der Punkt in der Mitte markiert werden.

Die Sechs ist am schwierigsten: Zunächst verfährt man wie bei der Vier. Zwischen den beiden Punkten wird ein Abstand von 3 cm abgemessen und in der Mitte ein weiterer Punkt gesetzt. Dasselbe wird auf der gegenüberliegenden Seite wiederholt.

Zum Schluss wird mit dem Körner in alle markierten Stellen eine kleine Vertiefung geschlagen, die anschließend mit Filzstift oder Buntstift eingefärbt wird. Am Ende werden die restlichen Linien ausgeradiert, und der Spielwürfel ist fertig und bereit zum Spielen.



Plášt' hrací kostky



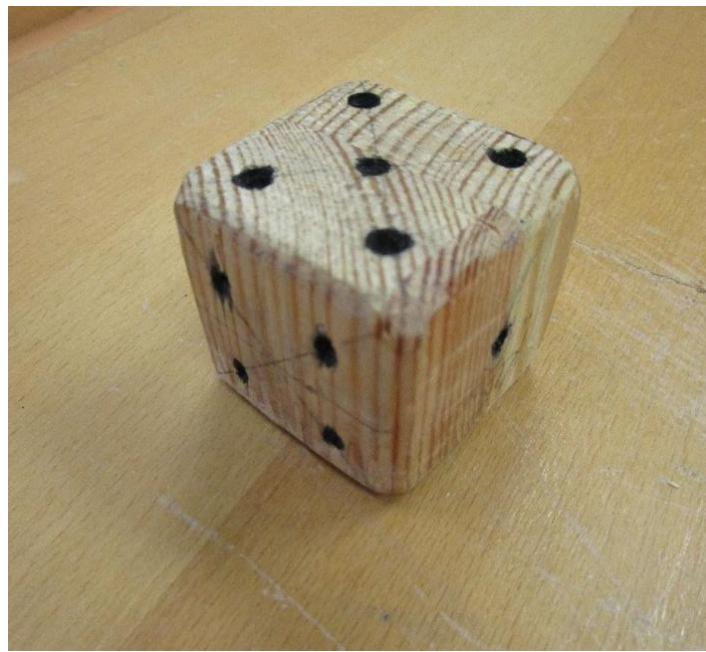
Die Zahlen auf einem

Spielwürfel:

6 liegt gegenüber von 1

5 liegt gegenüber von 2

4 liegt gegenüber von 3



Arbeitsblatt:

1. Beschreibe, was du gemacht hast.

2. Welche Werkzeuge hast du benutzt? Zeichne und beschreibe sie..

3. Beschreibe kurz den Arbeitsablauf.

I.

II.

III.

IV.

V.

4. Was hat dir an der Arbeit gefallen?

5. Was hast du bei der Arbeit gelernt?