



1. Karton selbst gemacht

Kartonproduktion im Klassenzimmer

Lernziele

- Die SchülerInnen überlegen sich anhand einer Materialienliste, wie man Karton selbst herstellen kann.
- Dadurch lernen sie die wichtigsten Bestandteile von Karton und die grundlegenden Schritte der Kartonproduktion kennen.
- Der Versuch führt zu der Überlegung: "Warum funktioniert das so?"

Materialien online

- Powerpoint Präsentation zur Kartonproduktion
- Tonbeiträge
- Materialienliste
- **Arbeitsblätter:** Geräte für die Kartonproduktion, Arbeitsablauf, Materialien
- **Overheadfolien:** Flussdiagramm

Kannst du dir ein Leben ohne Karton, Pappe und Papier vorstellen?

Der Lehrer stellt die oben angeführte Frage und gibt wie folgt eine kurze **Einführung** über die unterschiedlichen Verwendungsmöglichkeiten von Karton.

„Ich kann mir kein Leben ohne Karton, Pappe und Papier vorstellen, wenn ich daran denke, wie viele Dinge es gar nicht gäbe! Zum Beispiel wären alle Bücherregale leer, schreiben wäre nur mit Kreide auf Schiefertafeln möglich, man könnte keine Ansichtskarten aus dem Urlaub schreiben und im Supermarkt könnte man Cornflakes nur in Plastiktüten kaufen. Fallen dir noch weitere Beispiele ein?“

Tipp: Im Internet steht Ihnen ein Tonbeitrag zum Download zur Verfügung. Dieser kann beim Einstieg zum Thema Karton behilflich sein: Menschen aus verschiedenen Berufsgruppen geben Antworten auf die oben gestellte Frage.

Tipp: Nutzen Sie die kommentierte Materialienliste, die Ihnen im Internet zum Download zur Verfügung steht. Dort erhalten Sie auch Tipps, wo Sie was besorgen können.





Wie produziert man Karton selbst?

Arbeitsblätter:

Geräte für die Kartonproduktion, Arbeitsablauf, Materialien

Overheadfolie:

Flussdiagramm

Wir überlegen uns einen möglichen Arbeitsablauf!

Kleingruppen von 4 – 5 SchülerInnen erhalten jeweils eine Materialienliste, mit Hilfe derer sie sich das Material für den Versuch zusammensetzen müssen. Nun überlegt sich jede Gruppe, wie man aus diesen Materialien Karton produzieren kann. Ein **Flussdiagramm**, das den Produktionsablauf symbolisch darstellt, soll den Kindern bei der Lösung der Aufgabe behilflich sein.

Als Unterstützung können Sie auch die Powerpoint-Präsentation auf Folie ausdrucken und mit Ihren SchülerInnen gemeinsam durchgehen. Oder eine SchülerInnengruppe erhält den Auftrag, sich die Präsentation im Internet anzusehen und die anderen Gruppen bei der Kartonproduktion anzuleiten.

Wir machen Karton im Klassenzimmer!

Die SchülerInnen versuchen in Gruppen Karton herzustellen und führen dabei ein Protokoll.

Anschließend sollen die Arbeitsgruppen anhand der Aufzeichnungen folgende Fragen beantworten:

- Was sind nun die wichtigsten Bestandteile von Karton?
- Was passiert genau, wenn beim Trocknen und Pressen des Papierbreis fester Karton entsteht?

Tipp: Die Kleingruppen präsentieren der ganzen Klasse ein Plakat, auf dem sie ihr Protokoll und ihre Ergebnisse zusammengefasst haben.



Info - Arbeitsablauf:

- Altpapier, Eierkartons und normalen Karton in möglichst kleine Stücke zerreißen und mit Wasser vermengen. 50 g Material mit einem Liter Wasser verdünnt ergeben ca. 5 Bögen (DIN A4) Karton. Den Ansatz einige Zeit stehen lassen.
- Danach das Material mit einem Mixer zerkleinern. Je feiner der Papierbrei ist, desto feiner wird anschließend der Karton.
- Den Kartonbrei nun in die Schöpfwanne gießen und falls nötig mit ein wenig Wasser strecken.
- Das Schöpfsieb senkrecht in den Brei halten, langsam umlegen und mit schöpfähnlichen Bewegungen versuchen, möglichst viel Kartonmasse gleichmäßig auf dem Sieb zu verteilen.
- Danach das Sieb langsam aus dem Brei heben, das überschüssige Wasser abtropfen lassen und den oberen Rahmen des Siebs herunternehmen. Am Gitter des unteren Rahmens hängt der Karton, der nun mit einem trockenen Tuch vorsichtig abgetupft wird.
- Den Karton auf ein Stück Filzpappe stürzen und mit einem zweiten Stück Filzpappe bedecken. Mit einem Nudelwalker das restliche Wasser herauspressen.
- Das Kartonstück ist jetzt nur mehr wenig feucht und wird zum vollständigen Trocknen auf einer Leine mit Klammern befestigt.
- Mit einem Bügeleisen oder einem Fön kann das Trocknen beschleunigt werden.

Tipp: Die produzierten Kartonstücke können nach dem Trocknen auf verschiedene Weise künstlerisch gestaltet werden (Bekleben mit getrockneten Pflanzen, Bemalen etc.).