

Papier

WISSENSWERTES ÜBER PAPIER



Abb. 57 | Papiersorten aus dem Fachraum Technisches Gestalten

Aufgabenstellung

Lest den Text Papier aus dem Grundlagenbuch. →I-12 Die Aufträge zu den aufgeführten Themen rechts im Haupttext sollen Kontextwissen und Erfahrungen erweitern und vertiefen. Je nach Zeit wählt ihr einen, mehrere oder praktische Aufträge aus.

BEDEUTUNG DES PAPIERS

Papier und Karton – ein langer Weg vom alten China bis in die entlegensten Winkel der Welt, vom eingegossenen Blatt zum technisch hergestellten Bogen. Die Geschichte des Papiers wird sich noch lange fortsetzen, trotz der Entwicklung von Computern und Smartphones.

Auftrag: Überlegt euch, ob diese Aussage zutrifft. Begründet!

PAPIERQUALITÄT

Wichtig für die Qualität des Papiers sind neben der Art der Herstellung die Eigenschaften der verwendeten Faserarten.

Auftrag: Brecht den Stängel einer Brennnessel und versucht, mit einem Messer und einer Stecknadel einzelne Fasern freizulegen. Wie lang sind sie? Wie sind sie angeordnet? Vergleicht diese Fasern mit den Fasern in einem Pflanzenblatt, nach Möglichkeit unter dem Mikroskop.

FLÄCHENGEWICHT

Allgemein wird nach Flächengewicht unterschieden: flexibles Papier (5–140 g/m²), steifer Karton (140–250 g/m²) und steife Pappe (schwerer als 250 g/m²).

Auftrag: Sucht je ein Beispiel zu Papier, Karton und Pappe. Messt das Gewicht und ordnet entsprechend die Namen zu Hinweis: 1 m² besteht etwa aus 16 Bogen im A4-Format.

PAPIERSORTEN

Im Alltag finden sich unzählige Papiersorten.

Aufträge:

- Wie viele Papiere oder Gegenstände aus Papier seht ihr? Welche Gegenstände aus Papier habt ihr neulich benutzt? Wofür?
- Habt ihr kürzlich Papier gekauft? Worauf habt ihr dabei geachtet? Welche Angaben standen auf der Etikette?

WESPENNEST

Auftrag: Beobachtet eine Wespe beim Holzschaben und vergleicht die Wand eines Wespennests mit einem Blatt Zeitungspapier. Könnt ihr die Unterschiede erklären?

PAPIER HERSTELLEN

PAPIERÄHNLICHES MATERIAL HERSTELLEN

Auftrag: Schält von einem frisch geschnittenen Linden- oder Maulbeerbaumast die Rinde mit der Bast- und Markschicht ab. Entfernt die verholzten Rindenteile und schneidet den Bast in Streifen. Legt die Streifen überlappend auf eine harte Unterlage und klopft sie mit einem Holzhammer in die Länge und in die Breite, bis ein dünnes, zusammenhängendes Stück Tapa entstanden ist, das man trocknen und glätten kann. Vergleicht eure Tapa mit Papier und beschreibt die Unterschiede.

PAPYRUS

Auftrag: Beschafft euch aus einem botanischen Garten einen frischen Papyrusstängel, schneidet die Wurzelpartie und die Dolden ab. Zerschneidet den Stängel in etwa 15 cm lange Stücke und schält den grünen Bast ab. Schneidet das verbleibende dreieckige Mark in dünne Streifen. Legt zunächst eine Reihe Streifen senkrecht nebeneinander, dann eine Lage waagrecht darüber. Befeuchtet das so entstehende Papyrusblatt mit Wasser und klopft es mit einem Holzhammer. Ihr könnt es danach pressen. Nach dem Trocknen muss der Papyrus geglättet werden. Beschreiben lässt sich das Blatt mit Tusche.

PAPIER SCHÖPFEN

Auftrag Schöpfrahmen: Stellt ein Eingiesssieb her. Konstruiert aus Holzlatten einen etwa 15 × 20 cm grossen Rahmen und spannt mit Reissnägeln ein lockeres Gewebe (Tuch, Gaze) darauf auf.

Auftrag Papierstoff: Die Papiermasse stellt ihr selbst her, indem ihr alte Zeitungen zerreisst, sie in Wasser einweicht und sie nach wenigen Stunden mit einem Mixer oder mit den Händen vollständig zerfasert.

Auftrag Papier eingiessen: Giesst den mit Wasser verdünnten Papierstoff in das Sieb, verteilt den Stoff gleichmässig über die Oberfläche des Tuchs, lasst das Wasser abtropfen und stellt den Rahmen zum Trocknen an die Sonne oder in die Nähe einer Heizung. Das trockene Papier kann aus dem Rahmen herausgenommen und mit Farbstift oder Kugelschreiber, nicht aber mit Tinte beschrieben werden.

Auftrag Papier schöpfen: Der Schöpfrahmen kann auch in ein Becken mit verdünntem Papierstoff eingetaucht und sorgfältig waagrecht herausgehoben werden. Abtropfen und den Rahmen an der Luft trocknen lassen.



Abb. 58 | Papyrus



Abb. 59 | Papierschöpfen mit selbst gebautem Eingiesssieb

Aufgabenstellung

Informiert euch beispielsweise auf www.swissrecycling.ch über Papier- und Kartonrecycling. Je nach Zeit wählt ihr einen, mehrere oder praktische Aufträge aus.