

Projektidee und Aufgaben

Arbeitsauftrag an die Schüler: Papierherstellung

Stellt Papier selbst her und untersucht seine Eigenschaften.

Führt dazu die Aufgaben durch und stellt alle Ergebnisse und Informationen übersichtlich und anschaulich in einer Dokumentationsmappe zusammen.

Heftet Proben eures Papiers mit hinein.

Projektidee und Aufgaben

Aufgaben:

1. Sucht im Internet Anleitungen zur Herstellung von Papier aus Altpapier (Papierschöpfen). Fertigt mit Hilfe dieser Informationen eine eigene Anleitung an. Diese Anleitung soll eine Materialliste mit einem Kostenvoranschlag enthalten und die Vorgehensweise eindeutig beschreiben.
 2. Baut einen Schöpfrahmen und stellt damit euer eigenes Papier her, evt. verschieden Sorten.
 3. Untersucht die Reißfestigkeit oder eine andere Eigenschaft eures Papiers und vergleicht sie mit der von verschiedenen käuflichen Papiersorten. Plant und baut dazu eine geeignete Testapparatur, führt die Tests durch, stellt eure Testergebnisse grafisch dar und wertet sie aus.
 4. Wie schnell verrottet euer Papier? Entwickelt ein Langzeitexperiment mit dessen Hilfe ihr diese Fragestellung unter einer der folgenden Bedingungen beantworten könnt: In Wasser, in feuchter / trockener Erde, keimfreier Erde, unter Einfluss direkter Sonnenbestrahlung, bei unterschiedlichen Temperaturen.
 5. Findet eine Verwendungsmöglichkeit für euer Papier.
-

Ausgangsmaterial, Schöpfrahmen und das hergestellte Papier



Rahmen

- # Klassenstufe 9 (je nach Anspruch)
 - # Stoffe unserer Umwelt
 - # nachwachsende Rohstoffe
-

Ideen zum Unterrichtsgang

Schwerpunkte:

Rohstoffe

Holz (mikroskopische Untersuchungen, Einfärbungen)

Cellulose (Makromoleküle, Hydrolyse, Glukosenachweis)

Herstellung

Recherche, Rezepterstellung, Papierherstellung

Eigenschaften und Prüfverfahren

Eigenbau von Prüfgeräten und Langzeitversuch

Ideen zum Unterrichtsgang

Ausbau des Unterrichtsprojekts:

Wie wird Papier in der Industrie hergestellt?

Welche volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte stellen sich im Zusammenhang mit der Papierproduktion?

Weitere Referatthemen / Aufgabenstellungen

Begründung

- # Lebenswelt der Schüler
 - # Bezug zu sehr vielen Bildungsstandards
 - # alle Fachgebiete
 - # alle Klassenstufen
-

Autorenteam

- # Göring, Dr., Michael, OStR
Auguste-Pattberg-Gymnasium, Mosbach
 - # Mehl, Franz, OStR
Theodor-Heuss-Gymnasium, Pforzheim
 - # Meier, Dr., Renate, StR
Peter-Petersen-Gymnasium, Mannheim
 - # Riedt, Carmen, StAn
Hermann-Hesse-Gymnasium, Calw
 - # Sprinz, Stephanie, StAn
Ludwig-Frank-Gymnasium, Mannheim
-