

V.19

Kunstprojekte und Werkstätten

Recycling 2.0 – Papier schöpfen und kreativ verarbeiten

Manuela Vetter



Sie denken, Papier wird im digitalen Zeitalter nicht mehr gebraucht? Das täuscht! Papier ist nach wie vor eine wichtige Ressource. Die Schülerinnen und Schüler werden in dieser Unterrichtseinheit dafür sensibilisiert, wie viel und wofür sie Papier täglich nutzen, sie lernen den Prozess der Papierherstellung kennen und erleben den Kreislauf des Recyclings. Dabei verwerten sie zuvor gesammeltes Altpapier, indem sie daraus neues Papier schöpfen und dieses für kreative Ideen nutzbar machen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 3 und 4

Dauer: ca. 6 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Handwerkliche Verfahren kennen und anwenden; Gestaltungsprozesse und Ergebnisse reflektieren können; kommunizieren und kooperieren können





Thematische Bereiche: Gestalten mit Abfallmaterial, Recycling, Papier schöpfen, mit Papier gestalten

Medien: Anleitungen, Bilder, Arbeitsblätter, Stationskarten

Auf einen Blick

Legende

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bild/er; SK: Stationskarte; VL: Vorlage; L: Lehrperson;
SuS: Schülerinnen und Schüler

	Variation/Differenzierung		Hinweis/Tipp
	Gesprächsimpuls		Gestaltung

1. Stunde

Thema: Papier in unserem Alltag

Vorbereitung: Diverse Papiere, Pappe, Karton o. Ä. sammeln. Evtl. die SuS 1–2 Wochen vor der Unterrichtseinheit mit dem Sammeln zu helfen. Behälter im Klassenzimmer aufstellen, in welchem die mitgebrachten Papiere gesammelt werden. (Auch ein Altpapiercontainer der Schule kann einbezogen werden.) Sich über den Werkstoff Papier informieren

Einstieg: L kündigt das Thema der Unterrichtseinheit an.

L und SuS durchforsten gemeinsam das gesammelte Papier. L stellt dann gezielte Fragen, um das Material gemeinsam mit den SuS nach Art und Verwendungszweck zu sortieren z. B.:

- *Wofür dient/dient dieses Papier/dieser Karton?*
- *Wo im Alltag wird dieses Papier/dieser Karton verwendet?*
- *Wo kommt dieses Papier ursprünglich her?*

Hauptteil: L teilt die Klasse in vier Gruppen.

L verteilt Notizzettel und dicke Stifte. SuS schreiben auf, wo ihnen im Alltag Papier, Pappe, Karton o. Ä. begegnen (z. B. bei Büchern, Werbeprospekten, Verpackungen, im Bad, in der Küche usw.).

SuS versammeln sich im Halbkreis vor der Tafel. Die beschrifteten Notizzettel werden nacheinander vorgelesen und an die Tafel gehängt (doppelte Nennungen zueinander hängen).

L stellt gezielt Fragen, um die SuS für die Vielzahl der Anwendungsbereiche von Papier und die tägliche, häufige Verwendung zu sensibilisieren z. B.:

- *Hättet ihr gedacht, dass wir so viel Papier verwenden?*
- *Was passiert mit dem vielen Papier, wenn wir es nicht mehr benötigen?*

Sollte es in der Gesprächsrunde zu unruhig werden, kann mit den SuS auch der Papiercontainer der Schule aufgesucht werden, um nachzusehen, was und wie viel dort weggeworfen wurde.

Abschluss: Die SuS kehren an ihren Platz zurück und notieren die Ergebnisse, indem sie die Verwendungskategorien für Papier von der Tafel abschreiben.

Schnelle SuS können noch passende Papierschnipsel als Beispiele zu ihrem Tafelabschrieb kleben.

Benötigt:

- Behälter mit diversen Papieren, Pappen, Kartons u. Ä.
- Notizzettel, dicke Stifte und Magnete für die Tafel

2. Stunde

Thema: Den Vorgang des Papierschöpfens kennenlernen

Vorbereitung: Evtl. SuS aufgeben, je 10 Geschirrtücher mitzubringen. Material für Präsentationsmedium vorbereiten. Stationen aufbauen (siehe M 2) dafür die Stationskarten M 3 ausdrucken, ausschneiden, laminieren und auf die Stationstische legen. M 3 zusätzlich als Vorlage im Klassensatz kopieren.

Einstieg: L kündigt das Thema der Stunde an.
Heute zeige ich euch, wie ihr selbst Papier herstellen könnt.

M 1 (BD) **Der Papierkreislauf – Was passiert wann?** / L zeigt Papierkreislauf M 1.
L erklärt den SuS, dass Altpapier in großen Fabriken wiederverwertet und aus dem gebrauchten Material neues gefertigt wird.
L teilt mit, dass dieser Prozess nur in vereinfachter Weise beim Papierschöpfen an Stationen bearbeitet wird.

Hauptteil: L erläutert die einzelnen Arbeitsschritte des Papierschöpfens, die die Lernenden bald selbst durchführen werden.

M 2 (AL) **Aufbauplan für die Stationen (Material für die Lehrperson)** / Die Klasse geht gemeinsam von Station zu Station. L bespricht den jeweiligen Arbeitsauftrag mithilfe von M 2 (Aufbauplan und Stationenbeschreibung):
Station 1: Papier zerkleinern: Das Papier wird von Hand klein gerissen oder mit dem Aktenvernichter geschreddert.

Das Arbeiten mit dem Aktenvernichter kann auch weggelassen werden, es zeigt den SuS jedoch eine technische, eher industrielle Variante auf und bietet sich v. a. an, wenn man schnell eine größere Menge Papierschnipsel benötigt.

L zeigt, wie viele Papiere gleichzeitig in den Aktenvernichter gegeben werden können, und dass diese gerade eingeführt werden müssen. Es wird besprochen, dass nur glattes Papier (keine Kartons, Papprollen etc.) hineingegeben werden darf, damit das Gerät nicht verstopft.

Es kann, je nach Aufmerksamkeit der SuS, auch auf Besonderheiten des Papiers wie Laufrichtung, Prägung, Aufdruck u. Ä. hingewiesen werden.

Station 2: Pulpe herstellen: Das zerkleinerte Papier wird in einem Eimer mit Wasser eingeweicht (zum Auffüllen am besten Gießkanne verwenden). Anschließend wird es mit dem Pürierstab zu Pulpe verarbeitet. Man nennt „Pulpe“ als Fachbegriff.

Aus Sicherheitsgründen unbedingt darauf hinweisen, dass der Pürierstab erst angeschaltet werden darf, wenn die Messer im Wasser eingetaucht sind. Auch vor dem Herausnehmen muss er wieder abgeschaltet werden.

Station 3: Papier schöpfen: Platz zum Trocknen vorbereiten. Pulpe und zusätzliches Wasser in eine Wanne geben und vermischen. Schöpfrahmen eintauchen, sodass das komplette Gitter gleichmäßig mit Pulpe bedeckt ist. Kurz abtropfen lassen und vorsichtig mit der Pulpe nach unten auf ein Geschirrtuch legen. von der Rückseite mit einem weiteren Tuch gut abtupfen, sodass sich das feuchte Papier vom Gitter löst. Drittes Tuch und eine Zeitung ausgebreitet darauf legen und das Wasser mithilfe eines Nudelholzes abpressen.

Je dickflüssiger das Pulpe-Wasser-Gemisch, desto gröber und dicker werden auch die Papiere. Will man feinere Papiere haben, sollte mehr Wasser in das Gemisch gegeben werden.

Station 4: Papier trocknen: Geschirrtuch, an dem das feuchte Papier noch haftet, aufhängen.

Abschluss:

Wenn sie nicht stehenbleiben können, werden gemeinsam die Stationstische abgeräumt, die Materialien weggeräumt sowie Werkzeuge und Arbeitsplätze gesäubert.

Das restliche Pulpe-Wasser-Gemisch durch ein Sieb/einen Schöpfrahmen gießen und die aufgefangene Masse im Restmüll entsorgen, damit der Abfluss beim Säubern der Werkzeuge nicht verstopft. (Alternativ kann die aufgefangene Pulpe auch weiterverarbeitet werden, siehe M 5).

Stationskarten und Anleitung zum Papierschöpfen / L händigt allen SuS M 3 als Anleitung aus, welche gemeinsam gelesen und nochmals wiederholt wird.

Die Arbeitsschritte in M 3 in Streifen schneiden und von den schnellen SuS in die richtige Reihenfolge bringen und aufkleben lassen.

M 3 (AL)

- Benötigt:**
- M 1 mit Präsentationsmedium
 - M 2 für die Lehrperson
 - M 3 (ausgeschnitten und laminiert als Stationskarten und zusätzlich als Anleitung im Klassensatz)
 - Für Station 1: Behälter mit Papier, Pappe, Karton u. Ä., Behälter für kleingerissenes Papier, ggf. 1 Aktenvernichter, ggf. Verlängerungskabel
 - Für Station 2: 2 Tische, 2 Eimer, 1 Gießkanne, 2 Pürierstäbe, 2 Verlängerungskabel
 - Für Station 3: 7 Tische, 2 Wannen, 4 Schöpfrahmen, Geschirrtücher (pro Kind ca. 10), viele Zeitungen, 4 Nudelhölzer
 - Für Station 4: 2–3 Wäscheständer, Wäscheklammern (mind. 6 pro Kind, idealerweise mit Namen beschriftet)

3./4. Stunde

Thema: Papierschöpfen

Vorbereitung: M 1 für Präsentationsmedium vorbereiten und im Klassensatz kopieren. Stationen wieder aufbauen (, sofern sie zuvor abgebaut wurden). Bereits geschreddertes Papier für die erste Pulpe bereitstellen.

Einstieg: L kündigt das Thema der Unterrichtsstunde an:
Ihr werdet heute selbstständig Papier schöpfen.

M 1 (BD) **Der Papierkreislauf – Was passiert wann?** / L zeigt das Bild mit dem Papierkreislauf. Anhand des Bildes und der Erfahrungen aus den letzten Unterrichtsstunden erarbeiten SuS den Recyclingvorgang. L verweist auf die Ähnlichkeit des Prozesses beim Papierschöpfen.

Hauptteil: L unterteilt Klasse in drei Gruppen (Station 3 und 4 werden zusammengefasst). L bespricht mit den SuS den Ablauf der Stationenarbeit: An jeder Station wird 20 Minuten möglichst selbstständig gearbeitet, dann erfolgt der Wechsel zur nächsten Station. Die SuS nehmen die Stationskarten zur Hilfe. Sie sprechen darüber, wann wieder neues Material benötigt wird bzw. die Stationen getauscht werden müssen. Sie unterstützen sich gegenseitig und wechseln sich bei der Durchführung ab. L gibt Unterstützung nach Bedarf.

Abschluss: Wenn alle nicht stehenbleiben können, werden gemeinsam die Stationstische abgebaut, die Materialien weggeräumt sowie Werkzeuge und Arbeitsplätze gesäubert.

M 4 (AB) **Der Papierkreislauf – Jetzt kennst du ihn!** / L händigt allen SuS das Arbeitsblatt aus. Allein oder in Partnerarbeit beschriften sie den Papierkreislauf.

Der Streifen mit den Wortvorgaben kann im Vorfeld abgetrennt bzw. beim Kopieren abgedeckt werden.



- Benötigt:**
- M 1 mit Präsentationsmedium
 - M 2 für die Lehrperson
 - Materialien für die Stationen siehe 2. Stunde
 - M 4 im Klassensatz

5./6. Stunde

Thema: Papierschöpfen mit Gestaltungsvariationen

Vorbereitung: M 5 im Klassensatz kopieren oder für Präsentationsmedium vorbereiten. Stationen wieder aufbauen (, sofern sie zuvor abgebaut wurden). Geschreddertes Papier für die erste Pulpe bereitstellen.

Einstieg: L händigt den SuS die geschöpfte Papiere der vorherigen Stunde aus. Diese werden betrachtet und besprochen. L stellt folgende Fragen. B.:

- Was ist euch gut gelungen?
- Was hat noch nicht gut geklappt?
- Welche Tipps könnt ihr geben?
- Worauf muss man achten?

Die Papiere werden vorsichtig zur Aufbewahrung weggeräumt.

Papiere in einem leeren Regalfach oder in einer Mappe aufbewahren.

Hauptteil: L kündigt die Unterrichtsstunde an:

Heute gestalten wir die Papiere noch etwas kreativer. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten, die ihr gleich kennenlernen werdet.

L unterteilt Klasse in Gruppen.

Gruppenmitglieder nach Komplexität des Arbeitsauftrages vornehmen (z. B. Gruppe mit SuS, die nur den bekannten Vorgang des Papierschöpfens wiederholen, und Gruppe mit SuS, die Variationsmöglichkeiten ausprobieren).

M 5 (Kopie) **Jetzt wird's bunt!** / L teilt Anleitung für Variationsmöglichkeiten im Klassensatz aus bzw. projiziert das Material. L stellt Variationen vor:

Variation 1: Dünne Papierteile (Papierschnipsel, Konfetti, Stanzteile etc.) werden in das Pulpe-Wasser-Gemisch gegeben.

Variation 2: Dünne Papierteile (ausgeschnittene Wörter oder Bilder aus Zeitschriften, Prospekten o. Ä., Stanzteile, dünne Papierservietten etc.) oder gepresste Blumen werden auf das geschöpfte, noch feuchte Papier gelegt, bevor es mit dem Nudelholz gepresst wird.

Variation 3: Das geschöpfte, feuchte Papier wird zum Auswellen auf ein Spitzendeckchen oder -band, auf Stoff mit grobem Gewebe oder auf Motive aus Karton gelegt; es erhält dadurch beim Pressen mit dem Nudelholz eine Prägung.

Die SuS arbeiten selbstständig an den Stationen. L unterstützt hauptsächlich an Station 3 und 4 und erläutert die verschiedenen Variationsmöglichkeiten.

Je nach Kompetenz und Ausdauer der SuS können der Prozess des Papierschöpfens mehrfach wiederholt und/oder eine oder mehrere Variationsmöglichkeiten ausprobiert werden.

Sollten die SuS Wartezeiten haben, können sie an einem separaten Tisch Materialien für die verschiedenen Variationsmöglichkeiten vorbereiten, z. B. Papierteile ausstanzen, Motive aus Karton oder Wörter aus Bildern aus Zeitschriften ausschneiden.

Abschluss: Gemeinsam werden die Stationstische abgebaut, die Materialien wegeräumt sowie Werkzeuge und Arbeitsplätze gesäubert.

Benötigt:

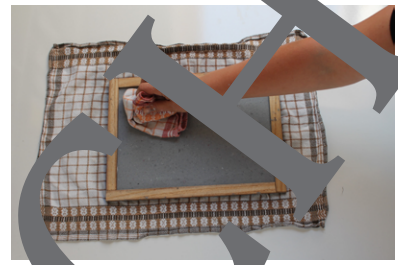
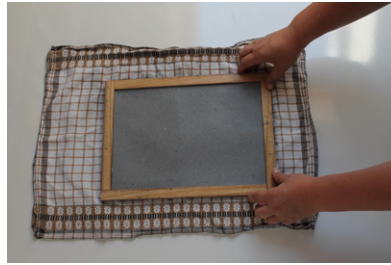
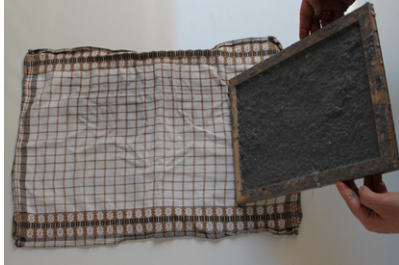
- geschöpfte Papiere der SuS aus den vorherigen Stunden
- M 2 für die Lehrkraft
- Materialien für die Stationen siehe 2. Stunde
- M 5 mit Präsentationsmedium oder im Klassensatz

Für die Gestaltungsvariationen

- Variation 1: dünne Papierteile (z. B. Schmpsel, Konfetti, Stanzteile etc.)
- Variation 2: Zeitschriften, Prosopeten o. Ä., gepresste Blumen, dünne Papierservietten etc., Pinzetten, Locher, Motiv-Sticker, Karton, Scheren
- Variation 3: Spitzendübel oder -hände, Stoffe mit grobem Gewebe, dickeres Papier oder Karton, Scheren

STATION 3

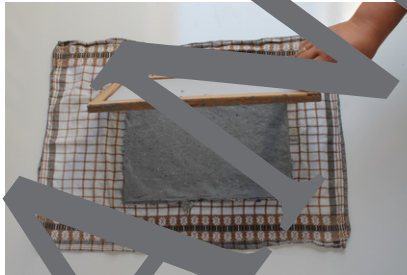
Arbeitsschritt 6



Das Sieb mit dem Papier vorsichtig auf ein Tuch legen.
Auf der Rückseite abtupfen.

STATION 3

Arbeitsschritt 7



Das Sieb vorsichtig wegnehmen.

STATION 3

Arbeitsschritt 8



Erst ein Tuch und dann zusätzlich eine Zeitung auf das Papier legen.

Der Papierkreislauf – Jetzt kennst du ihn!

MI 4

Aufgabe: Was passiert wo? Fülle die Felder im Papierkreislauf aus.



© RAABE 2022

verwenden	pressen und trocknen	fertiges Papier	verarbeiten
zurück in den Kreislauf	zur Recyclinganlage transportieren	säubern	sammeln

Alles aus selbst geschöpftem Papier – Beispielergebnisse



Hier wurde vor dem Schöpfen Konfetti in das Pulp-Wasser-Gemisch gestreut. (Gestaltungsvariante 1)



Auf das bereits geschöpfte, noch feuchte Papier kann man dünne Folienteile legen – hier kleine ausgeschnittene Bilder – bevor man es mit dem Nudelholz presst. (Gestaltungsvariante 2)



Auf das bereits geschöpfte, noch feuchte Papier wurden hier Buchstaben aus Pappe gelegt. Durch das anschließende Pressen mit dem Nudelholz ist die Prägung entstanden. (Gestaltungsvariante 3)



Auch das Auflegen eines Spitzenbandes ergibt eine Prägung. (Gestaltungsvariante 3)



Das fertige Papier kann auf vielfältige Weise weitergestaltet werden. Man kann es z. B. zuschneiden, ausstanzen, bemalen, bekleben, bedrucken usw.