

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernen an Stationen: Werkstoff Papier

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

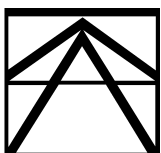


WERKSTOFF PAPIER

Lernen an Stationen

INHALT

	Seite		Seite
1. Vorwort	2	3.4. Kopiervorlagen zu Lernzirkel 4	
1.1. Die Einheit von technischen, funktionellen und ästhetischen Aspekten bei der Gestaltung eines Werkstücks	2	„Papiere haben eine Laufrichtung“	25
1.2. Lernen an Stationen als Methode des Werkunterrichts	2	3.4.1. Aufgabenkarten für Stationentische	25
1.3. Plakat „Regeln zum Arbeiten in Stationen“	5	Station 1: Längs- und Querrichtung von Papier	
2. Herstellung von Papier	6	Station 2: Bestimmung der Laufrichtung	
2.1. Sachinformation für den Lehrer	6	Station 3: Sachgerechtes Verkleben von Papieren	
2.2. Kopiervorlagen zu Lernzirkel 1 „Herstellung von Papier“	8	3.4.2. Anlagen/Laufzettel zu Lernzirkel 4	26
2.2.1. Aufgabenkarten für Stationentische	8	3.5. Kopiervorlagen zur freiwilligen Station „Papiersorten“	28
Station 1: Geschichtliches		3.5.1. Aufgabenkarten für Stationentische	28
Station 2: Industrielle Papierproduktion		Station 1: Papier-Memory	
Station 3: Material und Arbeitsplatz		Station 2: Papier-Bandolino	
Station 4: Begriffsklärungen		3.5.2. Anlagen	28
Station 5: Arbeitsschritte zum Papierschépfen		4. Gestaltung von Papier	30
2.2.2. Anlagen/Laufzettel zu Lernzirkel 1	9	4.1. Sachinformation für den Lehrer	30
3. Eigenschaften von Papier	16	4.2. Kopiervorlagen zu Lernzirkel 5 „Gestaltung von Papier“	31
3.1. Sachinformation für den Lehrer	16	Aufgabenkarten für Stationentische	
3.2. Kopiervorlagen zu Lernzirkel 2 „Unterscheidung von Papierwerkstoffen“	19	Station 1: Materialdruck mit runden Gegenständen	
3.2.1. Aufgabenkarten für Stationentische	19	Station 2: Kleistertechnik	
Station 1: Papierwerkstoffe und ihre Stärke		Station 3: Frottage	
Station 2: Begriffsklärung Papier – Karton – Pappe		Station 4: Computergestaltung	
Station 3: Arbeitsplanung für einen Gegenstand		5. Werkgegenstände aus Papier	33
3.2.2. Anlagen/Laufzettel zu Lernzirkel 2	20	5.1. Sachinformation für den Lehrer	33
3.3. Kopiervorlagen zu Lernzirkel 3 „Stabilisieren von Papier“	22	5.2. Anleitung für eine Papierablage	34
3.3.1. Aufgabenkarten für Stationentische	22	5.3. Anleitung für eine Zeitschriftenbox	35
Station 1: Begriff „Stabilisieren“		6. Bildmaterial	36
Station 2: Verbessern der Standfestigkeit			
Station 3: Verbessern der Reißfestigkeit			
Station 4: Verbessern der Tragfähigkeit			
Station 5: Beispiele aus dem Leben			
3.3.2. Anlagen/Laufzettel zu Lernzirkel 3	23		



ALS-Verlag GmbH
Postfach 14 40
63114 Dietzenbach

Bestell-Nr. 29.364
ISBN 978-3-89135-133-8

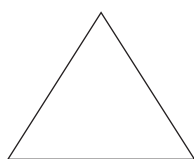
1.1. Die Einheit von technischen, funktionellen und ästhetischen Aspekten bei der Gestaltung eines Werkstücks

Für den Werk- und Kunstunterricht sind Papierwerkstoffe wegen ihrer Bearbeitungs- und Gestaltungsmöglichkeiten interessante und häufig gebrauchte Werkstoffe. Es können vielfältige Werkstücke aus diesem Material hergestellt werden, angefangen vom rein dekorativen Gegenstand bis hin zum anspruchsvollen Gebrauchsgegenstand, je nach Alter und Erfahrung der Schüler. Für die Herstellung eines Gebrauchsgegenstandes sind detaillierte Material- und Verarbeitungkenntnisse erforderlich.

Die vorliegende Arbeitsmappe, konzipiert für die Klassen 5–10, hat zum Ziel, Schülern die Grundlagen der Papierherstellung und -verarbeitung zunächst durch Lernen an Stationen und schließlich anhand der Planung und Realisierung eines Werkstücks nahezubringen. Wir haben uns hier für eine Zeitschriftenbox und eine Papierablage entschieden.

Bei der Auswahl und der Fertigung von Werkstücken sollten immer die folgenden drei Aspekte im Zusammenhang gesehen werden:

technischer Aspekt



funktioneller Aspekt

ästhetischer Aspekt

Welcher Aspekt im Schwerpunkt behandelt wird, hängt von der Aufgabenstellung und dem Werkstück ab. So ordnen wir die Herstellung und die Materialeigenschaften von Papier dem technischen Aspekt zu (siehe Kapitel 2 und 3). Bei der Gestaltung von Papier spielt vorwiegend der ästhetische Aspekt eine Rolle (siehe Kapitel 2 und 4), während bei der Herstellung von Gegenständen aus Papier besonders der funktionelle Aspekt zu berücksichtigen ist (siehe Kapitel 5). In den Reflexionsphasen mit den Schülern ist darauf hinzuweisen, in welchem Maße sich diese drei Aspekte gegenseitig bedingen.

1.2. Lernen an Stationen als Methode des Werkunterrichts

Das Arbeiten mit den Schülern hat sich auch im praktischen Unterricht in den letzten Jahren grundlegend geändert. Um der Forderung nach den sogenannten Schlüsselqualifikationen wie Selbstständigkeit, Teamfähigkeit, Verantwortlichkeit, Flexibilität und Kreativität nachzukommen, schienen uns bisherige Unterrichtsformen wie der Frontalunterricht nur bedingt geeignet, diese Fähigkeiten und Kompetenzen der Schüler anzubahnen und spielerisch zu fördern.

Im Gegensatz dazu fordert das Lernen an Stationen den Schüler auf, sich einen methodisch aufbereiteten Lernstoff aktiv, selbstständig und gleichzeitig im sozialen Verbund anzueignen. Bei dieser Individualisierung des Lernens ist jedoch unverzichtbar, dass die Lehrkraft den Schülern den übergeordneten inhaltlichen Zusammenhang der Stationen vor Augen führt.

Lernen an Stationen – was ist das?

Die Idee des Lernens an Stationen kommt aus dem Sportbereich (Zirkeltraining) und lässt sich mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Inhalten auf andere Unterrichtsfächer übertragen. Den Schülern werden Arbeitsstationen zur individuellen Bearbeitung angeboten, an denen sie selbstständig, in beliebiger Reihenfolge und oft auch in frei gewählter Sozialform arbeiten.

Wir unterscheiden bei den dargestellten Lernzirkeln zwischen Pflichtstationen, die von allen Schülern absolviert werden müssen, und freiwilligen Stationen, die eine Differenzierungsmaßnahme darstellen.

Die Ergebnisse der einzelnen Stationen werden jeweils in einem Laufzettel zusammengefasst.

Was heißt das für die einzelnen Schüler?

Die Schüler sind in einer angenehmen und abwechslungsreichen Lernatmosphäre zu selbstständigem Tun (übergeordnetes Lernziel: intellektuelle Selbstständigkeit) aufgefordert. Sie bestimmen die Abfolge der Stationen und wählen die Lernpartner selbst. Die Richtigkeit ihres Tuns kann durch Selbstkontrolle überprüft werden. Bei Verständnisschwierigkeiten und Defiziten erhalten sie Hilfestellung seitens der Mitschüler und der Lehrkraft. Wissenszuwachs und Sozialkompetenz werden so gleichermaßen gefördert.

Welchen Nutzen hat der Lehrer davon?

In seiner Unterrichtsvorbereitung bedeutet das für den Lehrer zunächst einen nicht unerheblichen Aufwand, die Einheit als Ganzes auszuarbeiten und den Lernstoff methodisch für einzelne Stationen aufzubereiten. Im Unterricht selbst ist er jedoch entlastet von der unmittelbaren Vermittlung des Lernstoffs und der Disziplinierung der Großgruppe bzw. ihrer Kontrolle. Dadurch gewinnt er Freiräume und Zeit, um seine Schüler beim Lernen beobachten, gezielt lenken und unterstützen zu können. In der vorliegenden Arbeitsmappe gibt es für jeden Lernzirkel – mit Ausnahme der freiwilligen Stationen des Kapitels 3 einen eigenen Laufzettel. Die Laufzettel sowie alle Aufgabenkarten, Schülerinformationen und sonstigen Medien wie die Vorlagen für das Papier-Memory und das Papier-Bandolino liegen in jedem entsprechenden Kapitel als Kopiervorlagen vor. Bezüglich der Planung eines Werkstücks aus Papierwerkstoffen (siehe Kapitel 5) geht die vorliegende Darstellung von der Planung einer Papierablage und einer Zeitschriftenbox aus. Wer im Unterricht ein Alternativthema behandeln möchte, müsste die Arbeitskarten und die sonstigen Medien punktuell abändern.

Was muss beim Lernen an Stationen beachtet werden?

Gestaltung des Klassenraumes: Ideal ist eine Gruppentischordnung, aber auch Fensterbänke und Ähnliches können als Lernstationen mit einbezogen werden. In jedem Fall müssen entsprechend der Aufgabenstellung genügend Sitzplätze vorhanden sein, damit auch geschrieben werden kann.

Gestaltung der Arbeitsstationen: Die jeweilige Arbeitsanweisung kann auf dem Tisch festgeklebt oder als aufgestellte Tischkarte präsentiert werden. Empfehlenswert ist es, sämtliche Anweisungen und das Infomaterial zu laminieren, sodass deren Haltbarkeit für mehrere Durchgänge gewährleistet ist. Eine Nummerierung der einzelnen Stationen, übereinstimmend mit dem Laufzettel, erleichtert dem Schüler das Arbeiten. Ferner sollten Material und Werkzeug übersichtlich und in enger Beziehung zu den Arbeitsanweisungen präsentiert werden. So kann beim Lesen der Anweisungen sowie über Anschauung und Kombinieren sofort das Lernen der Fachbegriffe erfolgen.

Bei großen Gruppen empfiehlt es sich, einzelne Stationen mehrfach anzubieten, um so einen ruhigeren Unterrichtsverlauf zu garantieren. Aus dem gleichen Grund sollten nicht zu viele Schüler an einer Station arbeiten.

Die zu jeder Station gehörenden Medien am besten in Kisten oder Hängeregistern sammeln, sodass sie jederzeit griffbereit sind.

Anzahl der Stationen: Es muss in jedem Fall gewährleistet sein, dass jeder Schüler sowohl einzeln als auch in Paar- oder Gruppenformation arbeiten kann. Um das unterschiedliche Lerntempo auszugleichen, unterscheiden wir wie oben beschrieben zwischen Pflichtstationen und freiwilligen Stationen. Die Stationen mit freiwilligem Charakter stellen eine Differenzierungsmaßnahme dar, die aber keinen zusätzlichen Sachaspekt thematisieren.

Laufzettel: Um den Schülern einen Überblick über die angebotenen wie auch bearbeiteten Stationen zu verschaffen, hat sich ein Laufzettel bewährt. Auf diesem sind alle Stationen verzeichnet. Er sorgt zudem dafür, dass die Schüler sich intensiv mit den dargebotenen Lerninhalten befassen müssen, um die Fragen beantworten zu können. Sie lernen dadurch das Wesentliche selbstständig zusammenzufassen und schriftlich darzulegen. Die Korrektur erfolgt in einer Auswertungs- und Sicherungsphase durch die Schüler.

Die Phasen des Unterrichts

Dem Arbeiten an Lernstationen geht stets eine Einführungsphase voran. Eine gemeinsame Reflexionsphase schließt die Arbeit an den Stationen ab. Jedoch nicht jede einzelne Unterrichtseinheit muss diese drei Phasen enthalten.

Motivationsphase: Sie umfasst zwei Aspekte, den inhaltlichen und den organisatorischen. Es gilt, das Interesse für das übergeordnete Thema der Einheit zu wecken, Neugier zu erzeugen und Erfahrungen zu aktivieren. In jeder Stunde sollte der Sinnzusammenhang der verschiedenen Aktionen erneut besprochen werden (z. B. Warum lernen wir etwas? Mit welcher Zielsetzung?). Ferner ist wichtig, den organisatorischen Grundlagen (Schulung und Wiederholung der Regeln) besondere Sorgfalt zu widmen. Hilfreich hierfür ist ein Plakat zum Stationenlernen (siehe Seite 5).

Erarbeitungsphase: In der Regel verteilen sich die Schüler gerne selbst auf die Anzahl der vorhandenen Stationen. Die Erklärung sämtlicher Stationen in Form eines Rundganges durch die Klasse hat sich nicht bewährt, da die Motivation für das selbstständige Erarbeiten der schriftlichen Arbeitsanweisungen auf diese Weise untergraben wird. Zum Stationenwechsel müssen abhängig von der gewählten Sozialform bestimmte Anweisungen gegeben werden. Im Allgemeinen wechseln die Schüler in eigenem Tempo und suchen sich einen freien Arbeitsplatz oder eine freie Station. Auch wenn die Schüler sehr selbstständig arbeiten, muss die Lehrkraft präsent sein, um Hilfestellung und Unterstützung zu geben. Besonders sollte sie darauf achten, dass die Anweisungen sorgfältig gelesen werden, damit die Schüler den Laufzettel ausfüllen können.

Reflexionsphase: In dieser Phase des Unterrichts geht es darum, die Ergebnisse auszuwerten und den Lernzuwachs zu thematisieren. Die Erfahrungen mit der Arbeitsweise können ebenfalls besprochen werden, aber schwerpunktmäßig sollte der thematische Aspekt in den Vordergrund treten. Vor allem sollen die Schüler in dieser Phase Zusammenhänge erkennen und sich darin üben, das Gelernte zu transferieren. Hierbei kann der Laufzettel äußerst hilfreich sein. Es ist sinnvoll, dieses Reflexionsgespräch in Ruhe anzugehen und es nicht auf die letzten fünf Minuten der Unterrichtseinheit zu legen.

Grenzen dieser Methode

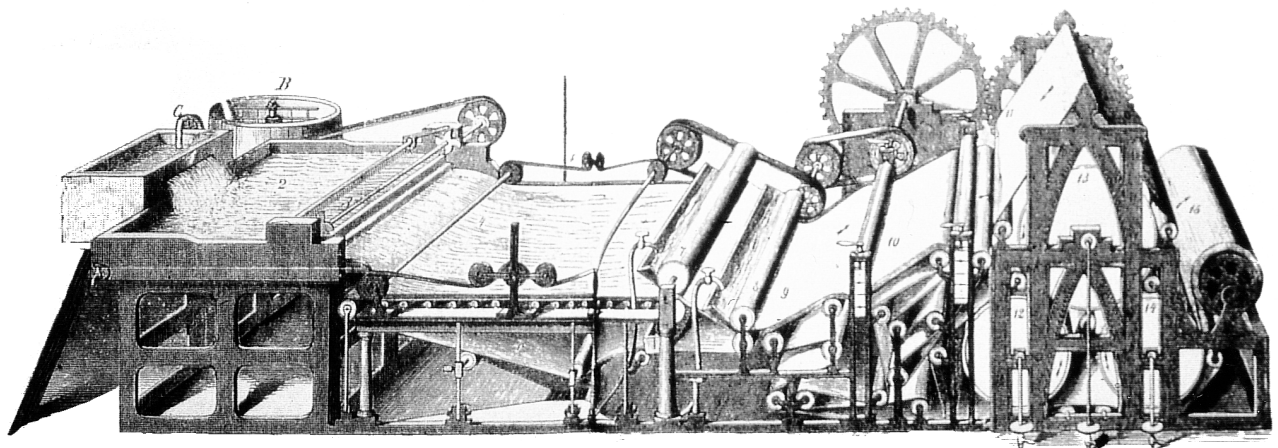
Nicht alle Lerninhalte eignen sich gleichermaßen gut für den Lernzirkel. Ist die Sicherheit der Schüler gefährdet, der Materialaufwand beim Erproben zu hoch und sind die Aussichten auf das Erreichen des Lernziels eher gering (siehe Kapitel 5), sind die Grenzen des Stationenlernens erreicht. In diesem Fall sollte dann auf die altbewährte Weise des zusammenwirkenden Klassenunterrichts zurückgegriffen werden.

Wir wünschen allen interessierten Kollegen viel Freude und Erfolg beim Arbeiten mit der vorliegenden Arbeitsmappe.

Edelhard Jauhr-Foll

Annegret Rannetschauer

Christa Strif



Donkin Papiermaschine um 1820, © Verband Deutscher Papierfabriken e. V. (vdp)

Regeln zum Arbeiten in Stationen

1. Erledige zuerst die Pflichtstationen, dann die freiwilligen Stationen.
2. Rede und bewege Dich leise.
3. Störe die anderen nicht bei der Arbeit.
4. Beende jede begonnene Arbeit, bevor Du eine neue anfängst.
5. Kommst Du mit der Arbeit nicht zurecht,
 - a) lies zunächst die Aufgabenstellung erneut in Ruhe durch und überlege noch einmal selbst;
 - b) besprich Dich mit Deinen Mitschülern;
 - c) suche erst dann Hilfe bei Deiner Lehrerin/Deinem Lehrer.
6. Nimm beim Wechseln der Stationen Rücksicht auf Deine Mitschüler.
7. Verlasse eine Station so, wie Du sie selbst vorgefunden hast.
8. Trage Deine Ergebnisse in Deinen Laufzettel ein.

2.1. Sachinformation für den Lehrer

Mit wohl keinem Material werden die Schüler so häufig konfrontiert wie mit Papier. Seit der frühesten Kindheit ist es ihnen als Zeichen- und Bastelmaterial vertraut. Bedrucktes Papier ist u. a. bekannt als Zeitung, Buch, Kalender, Werbesprospekt, Verpackungs- oder Einkaufsstüte. Kleider, Lampenschirme, Jalousien, Hygieneartikel, Schulmaterial – sogar Möbel werden aus Papier hergestellt. Künstler gestalten mit und auf Papier. Papier ist ein vielseitiger Werkstoff, den die Schüler schätzen lernen sollten, vor allem im Hinblick auf den Schutz der Umwelt.

Da die Industrie bei der Papierherstellung heute sehr viel Altpapier als Rohstoff verwendet, ist es sinnvoll, ebenfalls mit diesem Rohmaterial das Papierschöpfen von Hand nachzuvollziehen. Die Schüler erfahren dabei, wie viel kreatives Potenzial in dieser Technik liegt und werden für diesen Werkstoff sensibilisiert.

Handgeschöpftes Papier hat eine ganz eigene Struktur und fühlt sich je nach Grundstoff unterschiedlich an. Papier kann man biegen, falten, reißen, kleben etc. Man kann darauf schreiben, zeichnen und drucken oder es weiterverarbeiten.

Der Bedarf an Papier erhöhte sich mit der Erfindung des Buchdrucks durch Gutenberg sehr stark. Noch in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts wurde Papier in Papiermühlen, die sich an Wasserläufen befanden, per Hand hergestellt. Papiermachen galt nicht einfach als Handwerk, sondern als „weiße Kunst“; Papiermühlen konnten sich einen Namen machen, wenn sie Qualitätspapiere herstellten. Noch heute erkennt man solche Papiere an ihrem Wasserzeichen. Hält man ein solches Papier gegen das Licht, wird das Wasserzeichen sichtbar.



Firma Zanders um 1900, © vdp

Aus Nürnberg sind uns die ersten Papiermühlen in Deutschland überliefert. Es gab dort Mühlenmeister, die das Papierschöpfen von A bis Z beherrschten. Schöpfer, Gautscher, Ableger, Presser und Leimer waren Spezial-Berufe, in denen man als Geselle oder Lehrling arbeiten konnte.

So, wie unsere Vorfahren Papier herstellten, werden auch heute noch edle Papiere besonders für den Kunstbereich von Hand geschöpft. Somit hat das Papierschöpfen im Unterricht nicht nur einen geschichtlichen, sondern auch einen ganz aktuellen Bezug.

Hat die Klasse nach Durchlaufen des Lernzirkels Lust, das Papierschöpfen weiter zu thematisieren, können gestalterische und funktionelle Aspekte ausgebaut werden.

Welche gestalterischen Möglichkeiten liegen im Vorgang des Schöpfens selbst?

Das Papierschöpfen ist grundsätzlich eine unkomplizierte Angelegenheit: Zerkleinerte Papierreste werden in einer Kunststoffwanne (Bütte) eingeweicht und zu einem Faserbrei (Pulpe) püriert. Mit einem Schöpfrahmen hebt man eine entsprechende Menge Pulpe heraus, die – auf sogenannten Gautschtüchern abgeklatscht – das neue Blatt Papier ergibt. In einem letzten Schritt wird das frische Papier gepresst und getrocknet.

Praxistipps zum Vorgang des Papierschöpfens: Das Wasser in der Bütte sollte lauwarm sein, dadurch bleiben die Faserteilchen besser in der Schwebelage. Übrig gebliebener Faserbrei kann abgefiltert und getrocknet oder auch eingefroren werden. Eine kostengünstige Alternative für Gautschtücher stellen Küchentücher dar.

Verändern der Pulpe

a) Färben des Faserbreis: Um den Papierbrei einzufärben, werden wasserlösliche Malfarben, Pigmente, Beize oder stark ausfärbende Papiere (z. B. Krepp- bzw. Seidenpapier oder violettfarbene Obstschalenkartons) untergerührt. Das Entsorgen des gefärbten Abwassers (Batikfarben, Beize) muss über den Sondermüll erfolgen.

b) Einschöpfen von Streumaterial: Konfetti, Wollfäden, Papier- und Stoffschnipsel oder Blütenblätter werden in die Bütte oder auf die noch schwimmende Pulpe auf dem Schöpfsieb eingestreut.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernen an Stationen: Werkstoff Papier

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

