

Handbuch für Lehrkräfte



# Werkweiser 3

für technisches und textiles Gestalten  
7. bis 9. Schuljahr



schulverlag

swch.ch



Viktor Dittli, Lisa Späni et al.

# Werkweiser 3

für technisches und textiles Gestalten

Handbuch für Lehrkräfte

7. bis 9. Schuljahr

**Inhalt:**

7– 30	<b>1 Grundlagen</b>
31–192	<b>2 Unterrichtsvorhaben</b>
193–224	<b>3 Etcetera</b>

## **Impressum**

### **Gesamtredaktion:**

Viktor Dittli

### **Autorinnen und Autoren:**

Viktor Dittli, Lisa Späni et al.

Mit Beiträgen und Texten von  
Kurt Baumann, Isabella Frank,  
Elisabeth Gaus, Pia Käser, Käthi Kaufmann,  
Annalies Lohrer, Els Marti, Silvia Moos,  
Regula Nef Schwarz, Christine Rieder,  
Marianne Schmid, Urs Schwarz,  
Mario Somazzi, Esther Stokar,  
Sandra Winiger

### **Fotografie:**

Pierre Marti

### **Illustration:**

Annegret Stirnimann

### **Grafikkonzept:**

Christen Visuelle Gestaltung, Zug

### **Bildbearbeitung:**

Fromyprint, Unterägeri

### **Satz und Layout:**

Viktor Dittli

### **Lektorat:**

Hans Jensen, Walter Loeliger

### **Druck:**

Schlaefli & Maurer AG, Interlaken

### **Projektleitung:**

Hans Jensen, blmv

Entwickelt in Zusammenarbeit mit  
der Goldauer Konferenz

**ISBN 978-3-292-00026-2 (schulverlag)**

**ISBN 978-3-908236-63-4 (swch.ch)**

2. Auflage 2009

Nach der Neuregelung der deutschen  
Rechtschreibung

© 2002 by schulverlag, swch.ch /  
Bern, Schweiz

Alle Rechte vorbehalten.

Jede Art der Vervielfältigung ohne  
Genehmigung der Verlage ist unzulässig.

# Zum Gebrauch des Werkweisers

## Struktur des Werkweisers

Der Werkweiser für technisches und textiles Gestalten ist ein praxisorientiertes Handbuch für Lehrkräfte, das den Lehr- und Lernweg zum Werk (der Schülerinnen und Schüler) weist.

**Grundlagen:** Mit Beiträgen zu Entwicklungspsychologie, Didaktik und Methodik wird die Basis für einen fundierten problemlöseorientierten Gestaltungsunterricht gelegt (S. 7 bis 30).

**Unterrichtsvorhaben:** Ein Anliegen bei der Auswahl der Unterrichtsvorhaben war es, die traditionellen Grenzen von Werkstoffen und Verfahren zu öffnen. Viele Vorschläge führen so zu fächerübergreifendem Unterrichten (S. 31 bis 192).

**Etcetera:** Die im Werkweiser zur Anwendung kommenden Werkstoffe, Werkzeuge und Verfahren werden in konzentrierter Form am Schluss des Buches dargestellt (S. 193 bis 223).

### Navigationszeile

Zu Beginn jedes Unterrichtsvorhabens gibt die Navigationszeile am oberen Seitenrand einen kurzen Überblick zu:

- Funktionsbereich
- Didaktische Schwerpunkte
- Material und Verfahren
- Stufe
- Unterrichtsdauer

In der Randspalte finden sich weitergehende Hintergrundinformationen, technische Erläuterungen, Kurzaufgaben usw.

## Unterrichtsvorhaben

Alle Unterrichtsvorhaben sind gemäss folgender Struktur einheitlich dargestellt (siehe auch «Unterrichtsplanung», S. 15 bis 18):

**Lernbereich** vermittelt grundlegende Informationen zum Lernfeld (Ausgangspunkt, Zusammenhänge, kulturgeschichtliche Aspekte) und stellt das Unterrichtsvorhaben in einen grösseren Zusammenhang.

**Unterricht** zeigt Einstiege ins Unterrichtsvorhaben auf und führt nach der Formulierung der Aufgabenstellung durch den Unterricht, in dem Schülerinnen und Schüler problemlöseorientiert einen Inhalt entwickeln. «Betrachten und begutachten» führt zurück zur Aufgabenstellung und zu den Zielsetzungen: Möglichkeiten zur Auswertung der Unterrichtseinheit werden dargestellt.

**Weiterführendes** zeigt Wege und Möglichkeiten auf, einen Inhalt weiterzuentwickeln oder zu vertiefen. Viele Querverweise zu anderen Kapiteln erleichtern den Informationszugriff und sind hilfreich für die Unterrichtsplanung. Zahlreiche Kapitel werden von Kopiervorlagen begleitet. Aus Platzgründen sind diese verkleinert wiedergegeben. Der hellgraue Hintergrund verschwindet beim Fotokopieren.

### Checkliste

Die Checkliste in der Randspalte informiert in kurzer und übersichtlicher Form über die benötigten Werkzeuge, Geräte Maschinen und Materialien.

### Achtung

Das Arbeiten mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen und Werkstoffen kann Gefahren beinhalten. In gewissen Fällen wird mit ACHTUNG explizit auf Gefahrenherde hingewiesen.

Verlag, Redaktion, Autorinnen und Autoren können keine Haftung für Schäden übernehmen.

## etceteraROM

Kopiervorlagen, Texte der Aufgabenstellungen, Fotos, Skizzen, Filmsequenzen und weiteres Material stehen auf der begleitenden ETCETERA-ROM zur Verfügung.

*Viktor Dittli, Redaktor*

# 1 Grundlagen

7– 8	<b>Zu Fachbegründung und Bildungsansatz</b>
9– 14	<b>Gestalten unter dem Aspekt von Entwicklungstheorien</b>
15– 18	<b>Unterrichtsplanung</b>
19– 22	<b>Beurteilen und fördern</b>
23– 28	<b>Hinweise zum Unterricht auf der Oberstufe</b>
29– 30	<b>Geschlechterrollen und Technik</b>

# 2 Unterrichtsvorhaben

33– 38	<b>Ein Portmonee aus Papier</b>
39– 40	<b>Klammern fürs Büro</b>
41– 42	<b>Aufgestellte Gläser</b>
43– 46	<b>Von der Fläche zum Raum</b>
47– 48	<b>Bügel für kleine Dinge</b>
49– 50	<b>Entfunktionalisierte Küchengeräte</b>
51– 54	<b>Mit Ton gestalten</b>
55– 62	<b>Zwei zusammen – Töpfe für Kräuter</b>
63– 68	<b>Japanisches Verpackungsdesign</b>
69– 74	<b>Ein Behältnis aus Acrylglas</b>
75– 78	<b>Ein Koffer aus Holz</b>
79– 80	<b>Kokosnusstasche</b>
81– 86	<b>Collegetasche aus Blachenstoff</b>
87– 92	<b>Süsse Taschen</b>
93– 98	<b>TragArt – Behältnisse aus Industriefilz</b>
99–102	<b>Tigermützli – ein Wettbewerb</b>
103–106	<b>Nützliches aus Folien</b>
107–114	<b>Schmucke Ringe</b>
115–120	<b>Ringe giessen</b>
121–128	<b>Bauen – Grenzen der Stabilität ergründen</b>
129–136	<b>Maschinen aus Draht</b>
137–142	<b>Windkraft</b>
143–146	<b>Schlitten – schnell auf Schnee</b>
147–152	<b>Ein richtiges Boot bauen</b>
153–158	<b>Möbel aus Karton</b>
159–164	<b>Auf Platten hocken</b>
165–170	<b>Ein Geflecht besitzen</b>
171–176	<b>Mobile Möbel</b>
177–184	<b>Ton – Stahl – Licht</b>
185–192	<b>Neue Räume öffnen</b>

# 3 Etcetera

## **Ausgewählte Werkstoffe**

### **Hinweise zum Lagersortiment**

195	Papier und Karton
195	Ton
196	Holz
198	Textiles
200	Kunststoffe
201	Metalle
202	Diverses Unentbehrliches

## **Ausgewählte Werkzeuge und Verfahren**

203	Messen und anzeichnen
203	Spannen
204	Trennen
206	Bohren
208	Biegen
210	Kleben
212	Schrauben
214	Lamello und Dübel
215	Nieten und Ösen
216	Scharniere montieren
217	Löten
219	Oberflächen veredeln
221	Keramik brennen

224	<b>Hinweise</b>
-----	-----------------



# Zu Fachbegründung und Bildungsansatz

## Gestaltungsunterricht fördert ...

... **alle Intelligenzbereiche:** Die zeitgenössische Intelligenzforschung verabschiedet die Vorrangstellung der messbaren Intelligenz (Intelligenzquotient). Howard Gardner unterscheidet **neun gleichrangige Intelligenzbereiche**, die alle beeinflussbar, also lernfähig sind. Erst im Zusammenspiel der vielfachen Intelligenzen entfaltet sich das gesamte menschliche Potenzial. Der pädagogische Auftrag heisst: Entwicklung und Schulung aller Intelligenzen! Ganzheitliches Lernen geschieht gleichzeitig auf emotionaler, kognitiver und motorischer Ebene. **Methodisches Problemlösen** (siehe S. 18) inspiriert und fördert alle Intelligenzbereiche interdisziplinär.

... **den Wirklichkeitsbezug:** Die technisch perfekte Spiel- und Arbeitswelt ermöglicht immer weniger natürliche, eigenhändige Erfahrungen. Per Geld und Knopfdruck scheint alles möglich. Die handlungsorientierte Begegnung mit alltäglichen und unbekanntem Produkten unserer Welt braucht Zeit, Anleitung und Konzentration: Die Kinder erforschen Materialien, Werkzeuge, Maschinen, Konsumgüter und Kunstgegenstände. So **entsteht Beziehung zur Realität**. Hohe **intrinsische Lernmotivation** entsteht, denn Kinder wollen die Welt begreifen und erfassen können. Die bewusste Wahrnehmung von Funktion, Farbe und Form leitet zu Fragestellungen, die analytische und kreative **Denkfähigkeiten** beanspruchen und wiederum nach Informationsbeschaffung verlangen. Wer technische, ökologische und kulturelle Zusammenhänge versteht, übt sich in kritischer Distanzierung und interessierter Hinwendung. Wer fragt, kommuniziert, tritt in Beziehung, vernetzt sich mit dem **System Welt**. Gestaltungsunterricht lehrt Schein und Wirklichkeit zu verstehen und unterscheiden zu können.

... **lebenslanges Lernen:** Lernen heisst Informationen aufnehmen, verarbeiten und anwenden können. Im Laufe der Lebensspanne begegnen wir ständig neuen Informationen, Herausforderungen und Problemstellungen. Diese gilt es als Lernchancen wahrzunehmen und erfolgreich zu lösen. Lebenslange Lerner stellen Fragen, verschaffen sich Informationen und können auf selbst erfahrene, **erfolgsversprechende Problemlösestrategien** zurückgreifen. Weil jede Werkaufgabe eine herausfordernde Lernsituation darstellt, erleben, üben und reflektieren die Schülerinnen und Schüler die Phasen des Problemlösens unter kompetenter Anleitung und Begleitung. Wer **Lernen mit Spass** und selbstbestätigendem Erfolg erlebt, nutzt sein Lernpotenzial auch in der Freizeit.

... **soziale und emotionale Kompetenz:** Der Weg vom Wunsch bis zum fertigen Produkt ist ein **Selbsterfahrungsprozess**, der Grenzen erfahren lässt, aber auch Flügel verleihen kann. Die Orientierung am Ziel und die Kom-

«Wissen ist nur ein Teil des Verstehens. Wirkliches Verstehen kommt erst mit der praktischen Erfahrung.»

Prof. S. Papert, Lernprozessforscher, MIT, USA

### Intelligenzbereiche

verbal-linguistische Intelligenz  
logisch-mathematische Intelligenz  
visuell-räumliche Intelligenz  
musikalische Intelligenz  
körperlich-kinästhetische Intelligenz  
interpersonale (soziale) Intelligenz  
intrapersonale (emotionale) Intelligenz  
naturalistische Intelligenz  
existentialistische Intelligenz  
(nach Howard Gardner, Intelligenzforscher, USA)

### Denkfähigkeiten

Evaluation		höhere Fähigkeiten
Synthese		
Analyse		
Anwendung		gewöhnliche Fähigkeiten
Verständnis		
Wissen		

(nach Davis und Rimm)

**intrinsische Motivation:** persönlich interessiert

**extrinsische Motivation:** von aussen gesteuert

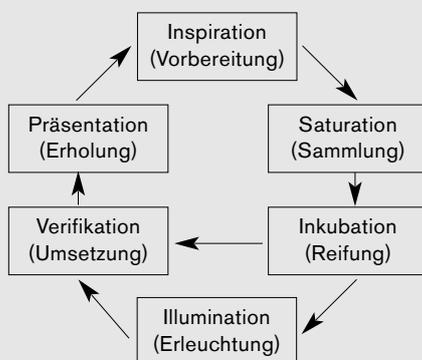
### Sozialkompetenz = emotionale Intelligenz

Gefühle wahrnehmen und ausdrücken  
Selbstmotivation  
Ausdauer  
Misserfolge verkraften  
eigenen Stärken vertrauen  
Beziehung und Kooperation aufbauen  
Konflikte erkennen und lösen  
Selbst- und Fremdbeurteilung  
Körpersprache verstehen  
Fähigkeit zur Problemlösung  
Frustrationstoleranz



Der Kreativitätsforscher Mihaly Csikszentmihalyi spricht von der beglückenden Erfahrung des **flow** (= fließen). Wenn ich eine Leistung vollbringen kann, die von mir hohe Anforderung und hohe Fähigkeit fordert, kann sich flow einstellen. Es entspricht einem Gefühl von Stärke, Harmonie und Weltverbundenheit.

#### Der kreative Prozess



**konvergentes Denken:** Gelernte Lösungswege und erinnertes Wissen führen zu einer bewährten Lösung.

**divergentes Denken:** Selbstständiges, kritisches Denken verwendet Wissen für neue Lösungswege und findet verschiedene Lösungen.

munikation in der Klasse und mit der Lehrperson verhelfen zu einem starken Realitätsbezug: Ansprüche müssen herabgesetzt werden, Faulheit will besiegt sein, fehlende Geschicklichkeit verlangt die einfachste Konstruktion, Redegewandtheit organisiert helfende Hände usw.

Die fortlaufende **Selbstbeurteilung** ist gleichzeitig Selbstdarstellung, die auf verständnisvolle fachliche und zwischenmenschliche Begleitung durch die Lehrperson angewiesen ist. Erfahrungen und Beobachtungen, die auf der metakognitiven Ebene gemeinsam reflektiert werden, können persönliche und berufliche Weichen stellen helfen. Gestalten ist sozialisierendes Lernen: Bei Einzelarbeit und Gruppenprojekt hilft immer die Gemeinschaft zur Effizienzsteigerung, indem sie sich gegenseitig inspiriert und motiviert, Hilfestellung leistet, Lösungsansätze vergleicht, Selbst- und Fremdbild klären hilft. **Fachliche und emotionale Lernziele** ergänzen sich wechselwirkend. Wenn Fehler als Hinweise für neue Lerninhalte oder andere Lösungsansätze begrüßt werden, entsteht Mut und Risikobereitschaft, eine Voraussetzung für Kreativität. Die offene Aufgabenstellung erlaubt die flexible Anpassung des Schwierigkeitsgrades an die eigenen Stärken und Schwächen. Sie verhindert Unter- oder Überforderung. Weil die **individuelle Bezugsnorm** als Massstab gilt, kann jedes Kind seine persönlichen Erfolgserlebnisse feiern – kann stolz auf sich sein.

- ... **Kreativität:** Die Stufen des kreativen Prozesses spiegeln sich in den Phasen des Problemlösens. Offenheit für Neues und geistige Gewandtheit zeigen sich erst in der Beschränkung von Mitteln, Bedingungen und Forderungen. **Divergentes Denken** kreiert eigene Fragen, Ideen und Lösungsvorschläge, z. B. durch Perspektivenwechsel. Die flexible Einschätzung und Anpassung der eigenen Fähigkeiten und ihrer Wirksamkeit in Bezug auf das Ziel gehören auch zur kreativen Intelligenzleistung. Der **kreative Prozess** vollzieht sich im gestaltend-handelnden und im emotional-kognitiven Bereich. Die **kreativitätsfördernde Prozessorientierung** schult die ästhetisch-sinnliche Wahrnehmung und den Gestaltungswillen.

- ... **das Konzept der Selbstwirksamkeit:** Der Werkprozess erfordert viele Entscheidungen und Arbeitsschritte, die in ihrer Konsequenz als wirksam und hilfreich oder als hinderlich erkannt werden. Das Kind erlebt sich im Gestalten als **Schöpfer von Wirklichkeit**. Es spürt seine Kraft und Tüchtigkeit. Diese **vitale Selbstbestätigung** ist vergleichbar mit dem Flow-Gefühl. Häufige Erfahrung der eigenen Wirksamkeit führt zu **erfolgsmotivierter Lebenseinstellung**: «Ich bin fähig, mein Ziel zu erreichen, wenn ich mich anstrengende. Ich kann mein Leben aktiv gestalten und beeinflussen.» Misserfolg verkraften erfolgsmotivierte Menschen leichter, indem sie den Zufall und einen unangepassten Schwierigkeitsgrad verantwortlich machen (nach Bandura). Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und Stolz auf die eigene Leistungsfähigkeit machen stark. Gestärkte Kinder sind sensibilisiert für **echte Werte**, stehen zu ihrer Meinung und halten auch mal Frustration aus. Ihr **positives Selbstkonzept** schützt sie vor übermäßigem Konsum und Hilflosigkeit vor der Welt und ihren Ansprüchen (nach Seligman). **Kreative Denker und Gestalter kennen keine Langeweile.** esto

#### Literatur

- Csikszentmihalyi Mihaly, Die aussergewöhnliche Erfahrung, Klett, 1995
- Csikszentmihalyi Mihaly, Kreativität, Klett, 1997
- Davis, Gary A., Rimm, Sylvia B., Education of the Gifted and Talented, 1998
- Edelstein Wolfgang, Selbstwirksamkeitstheorie von Albert Bandura, Asanger, 1995
- Gardner Howard, Abschied vom IQ, Klett, 1998
- Goleman Daniel, Emotionale Intelligenz, Hanser, 1997
- Goleman Daniel, Kreativität entdecken, Hanser, 1997
- Lazear David, Assessment, Zephyr Press, 1999
- Müller Dagmar: Werkunterricht, in Werkspuren 3/97, S. 27ff
- Seligman Martin, Erlernte Hilflosigkeit, Beltz, 1975

# Gestalten unter dem Aspekt von Entwicklungstheorien

## Was sind und bringen Entwicklungstheorien?

Wir alle haben uns entwickelt, entwickeln uns und werden uns weiter entwickeln. Als Lehrerinnen und Lehrer möchten wir die Entwicklung unserer Schülerinnen und Schüler begleiten, unterstützen, steuern und vielleicht auch gewissen Entwicklungen vorbeugen. Im Berufsalltag stehen wir immer wieder vor einer grossen Vielfalt von Erscheinungsformen menschlicher Entwicklung. In dieser Vielfalt fallen uns wiederkehrende Muster von Erscheinungen und Veränderungen auf. Entwicklungstheorien versuchen, derartige Muster zu erkennen, Veränderungen im Verhalten eines Menschen von der Geburt bis ins Erwachsenenalter zu beschreiben und als Entwicklungsprozesse zu deuten.

Entwicklungstheorien beschreiben die körperliche, seelische und geistige Entwicklung von Menschen. Da das Entwicklungsgeschehen sehr komplex ist, beschreiben die meisten Theorien meistens nur je einen Aspekt aus diesem Geflecht von Fähigkeiten und Fertigkeiten.

In der Begleitung der Entwicklung unserer Schülerinnen und Schüler orientieren wir uns schwerpunktmässig an Lehrplanangaben, Fachdidaktiken und allgemeineren pädagogischen Grundsätzen. Entwicklungstheorien können dazu beitragen, dass wir unsere Arbeit präziser auf das Entwicklungsalter und die Lernmöglichkeiten der Lernenden abstimmen können. Entwicklungstheorien sind deshalb sehr praktisch.

## Jugendliche in Entwicklungstheorien

### Die Entwicklung des Denkens (nach Piaget 1975)

Jugendliche können sich Manipulationen mit und an konkreten Gegenständen geistig vorstellen. Sie koordinieren Wahrnehmungen und Erfahrungen und ziehen logische Schlüsse daraus.

Neben den (geo)metrischen räumlichen Eigenschaften und Beziehungen (wie gerade, gebogen, gewinkelt, ähnlich, parallel sowie horizontal und vertikal) können sich Jugendliche projektive/perspektivische Raumbeziehungen, d. h. die scheinbare Form von Gegenständen aus einem bestimmten Blickwinkel vorstellen (Abb.1).

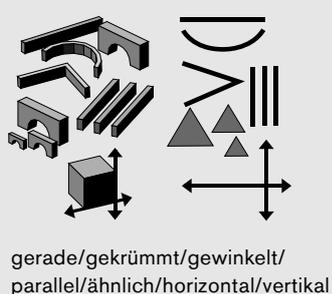
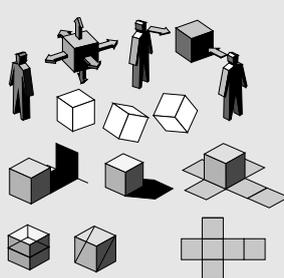


Abb.1 Metrische und projektive Raumbeziehungen



- scheinbare Form eines Objektes
- aus einem bestimmten Blickwinkel
- aus verschiedenen Blickwinkeln
- Gegenstandsschatten
- Abwicklungen von Gegenständen
- Schnitte durch Gegenstände

### Bewegungsentwicklung

(nach Meinel/Schnabel 1987)

Die Dreizehnjährigen sind nach Meinel/Schnabel in der ersten Phase der Reifungszeit und des zweiten Gestaltwandels, in einer Phase der Umstrukturierung von motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten. Phasen der ausgeprägten, übersteigerten motorischen Aktivität können mit Phasen der motorischen Trägheit wechseln. Maximalkraft- und Schnellkraftleistungen können einen verstärkten Zuwachs erfahren. Koordinative Fähigkeiten und Ausdauerleistungen entwickeln sich vorübergehend nur wenig. Die Beweglichkeitsentwicklung ist stark übungsabhängig. Die Ausdauerleistungen sind von der Kreislaufsituation abhängig. Viele Jugendliche in diesem Alter leiden unter Kreislaufunfähigkeit und sind nur begrenzt leistungsfähig. Das gesteigerte Längenwachstum führt zu Disproportionen im äusseren Erscheinungsbild. Oft sind die Extremitäten überlang, und die Muskulatur entwickelt sich nicht parallel zum Längenwachstum. Die Ganzkörperbewegungen können schwerfälliger werden. Steife und verkrampfte oder kraftlose und schlaksige Bewegungsführungen sind zu beobachten. Die Konstanz hinsichtlich der Qualität und der Ergebnisse der Bewegungsabläufe fehlt.

Viele Vierzehn- und Fünfzehnjährige treten anschliessend in eine Phase der Stabilisierung, der ausgeprägten geschlechtsspezifischen Differenzierung und der fortschreitenden Individualisierung: Das widersprüchliche Verhalten und die Gegensätzlichkeit in der Motorik, die für das Pubertätsalter typisch sind, werden allmählich überwunden. Lernbereitschaft und Leistungsstreben beginnen erneut anzusteigen. Die Qualität in der Bewegungsausführung steigt wieder an. Die Bewegungen werden kraftvoller, verlaufen flüssiger und rhythmischer. Die Nebenbewegungen, die für die Pubertät oft typisch sind, verlieren sich, der Bewegungsumfang wird der Bewegungsaufgabe entsprechender. Präzision und Konstanz der Bewegungsabläufe zeigen eine Verbesserung. Die Handkraft nimmt zu. Die Schnelligkeitsfähigkeiten und Ausdauerleistungen steigen an.

Deutlich beginnt sich ein Individualisierungsprozess zu vollziehen. Die Bewegungen werden generell schnell oder langsam, mit grossem oder kleinem Bewegungsumfang, kraftvoll oder schlaff, gelöst oder verkrampft, flüssig und elastisch oder eckig und unelastisch ausgeführt. Viele Jugendliche erreichen den Höchststand der motorischen Leistungsfähigkeit, der bei entsprechendem Training für etliche Jahre erhalten oder noch gesteigert werden kann.

### Psychosoziale Entwicklung

(nach Erikson 1966)

Erikson hat in seiner Arbeit als Psychoanalytiker beobachtet, dass der Mensch in seinen sozialen Umfeldern während des ganzen Lebens eine Reihe von Themen durcharbeiten muss, um eine jeweilige Ich-Identität und psychische Gesundheit zu erlangen. Dieses Durcharbeiten ist mit Krisen verbunden. Für Erikson sind Krisen entwicklungsnotwendig. Erikson glaubt, dass jeder Lebensabschnitt sein besonderes Schwerpunktthema hat, dass aber die entsprechenden Themen auch schon vor bzw. nach diesem Lebensabschnitt, d. h. immer wieder anklingen/auftreten.

Nach Erikson stehen Jugendliche in der Auseinandersetzung mit folgendem Themenbereich:

#### «Identität versus Identitätsdiffusion».

In der beginnenden Pubertät setzen sich Jugendliche auf der Suche nach einer neuen Identität einerseits stark mit Autoritätspersonen (Eltern, Lehrkräfte) auseinander, andererseits suchen sie Rückhalt in Gruppen von Gleichaltrigen mit ähnlichem Lebensgefühl und gleichen Werthaltungen. Die körperlichen und seelischen Veränderungen verwirren Jungen und Mädchen. Ihre sozialen Rollen nehmen andere Formen an, und ihre bisherigen Ansichten über sich selbst und über die andern passen nicht mehr zur neuen Erscheinung und zu den veränderten Gefühlen gegenüber dem anderen Geschlecht. Dazu kommt, dass Erwachsene dem Jugendlichen gegenüber neue Erwartungshaltungen einzunehmen beginnen. Die durch diese Veränderungen hervorgerufene Verwirrung bezeichnet Erikson als Identitätskrise. Jugendliche beschäftigen sich mit den Fragen «Wer bin ich? Wer bin ich nicht? Wo stehe ich in der Gesellschaft? Welche Rollen werde ich übernehmen?» Viele Jugendliche wissen nicht, was sie sich und anderen bedeuten. Als Abwehr gegen ein Gefühl von Identitätsdiffusion können Jugendliche sich mit Cliques- und Massenführern identifizieren. Sie können zeitweise ihre eigene Individualität verlieren. In dieser Zeit der Verwirrung helfen Jugendliche einander, indem sie sich zusammentun, gleiche Kleidung, Frisuren zur Schau tragen, die gleiche Sprache sprechen und gleiche Idole, aber auch gleiche Gegner haben. Häufig sind sie anderen nicht zur Gruppe Gehörenden gegenüber intolerant. Auf der Suche nach sich selbst kommt es häufig zu Konflikten mit Eltern und Lehrern.

Jugendliche entwickeln die Fähigkeit zum formalen Denken. Piaget versteht darunter die Fähigkeit, «logische Operationen von der Handlungsebene auf die Vorstellungsebene zu übertragen und diese durch Worte, mathematische Symbole und/oder Zeichen darzustellen» (Beispiel: Eine Tonkugel wird in eine Walze umgeformt. Abb. 2).



$$\begin{aligned} \frac{4\pi r^3}{3}(\text{Kugel}) &= \pi l(\text{Länge}) r^2(\text{Walze}) \\ \frac{4\pi r^3}{3} &= \pi l r^2 \end{aligned}$$

Abb. 2 Vom Handeln zum Denkhandeln

Jugendliche können sich zunehmend nicht nur «Konkret-Wirkliches», sondern auch «Hypothetisch-Mögliches» vorstellen. Um Hypothesen zu überprüfen, beginnen sie Versuche und Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten, die zur Überprüfung von einzelnen Faktoren dienen (Kombinatorik).

Viele Jugendliche beginnen sich mit persönlichen und gesellschaftlichen Lebens- und Zukunftsentwürfen auseinander zu setzen und entwickeln Alternativen zur häufig als unbefriedigend und beengend empfundenen persönlichen und gesellschaftlichen Realität.

Piaget beobachtete bei Jugendlichen oft einen «intellektuellen Egozentrismus»: einen Glauben an die Allmacht der eigenen Überlegungen, als ob die Welt sich den Systemen unterordnen müsste und nicht die Systeme der Welt. Eine entsprechende Korrektur erwerben Jugendliche in der Regel in der Adoleszenz.

### Ansätze zu einer Entwicklungstheorie des Gestaltens

Eine Entwicklungstheorie, die alle Bereiche des Gestaltens zu umfassen versucht, wurde bis heute nicht entwickelt. Für einzelne Bereiche des Gestaltens, vor allem für das bildnerische Gestalten, wurden aber Stufenmodelle entwickelt. Ansätze liegen auch für das plastische Gestalten und das technische Gestalten vor. Relevante Ergebnisse über das Jugendalter werden nachfolgend abstrahiert vorgestellt.

#### Bildnerisches Gestalten (nach Somazzi 1999; Mühle, 1975)

Die Zeichnungen vieler Jugendlicher orientieren sich an der visuellen Erscheinungsform der Dinge (Abb. 3). Ein Teil der Jugendlichen setzt sich bildnerisch mit dem jeweils aktuellen Medienangebot (Plakate, Comics, Videoclips), seltener mit zeitgenössischer Kunst auseinander. Einige versuchen in ihren Zeichnungen, sich mit der in unserer Kultur üblichen Zentralperspektive auseinander zu setzen. Die suchende Haltung des Entwerfens zeigt sich bis in eine entsprechende Strichführung.

Gegenüber der eigenen bildnerischen Ausdrucksfähigkeit sind viele Jugendliche skeptisch eingestellt: Sie können ästhetische Qualitäten und

die Qualität der realistischen Wiedergabe beurteilen und Mängel an den eigenen Werken erkennen. Viele Jugendliche wenden sich vom bildnerischen Gestalten ab, sofern sie keine Möglichkeiten zur Bewältigung der bildnerischen Probleme erhalten. Ein Teil der Jugendlichen gewinnt heute eine neue «bildnerische Identität» in der Graffiti-Bewegung, die ein dynamisches bildnerisches Formenrepertoire mit viel Freiräumen anbietet, sowie die Möglichkeit, gemeinsam in Gruppen zu gestalten.

H. John-Winde (1981) hat in Anlehnung an Piagets Phase des formalen Denkens eine entsprechende bildnerische Entwicklungsstufe zu umreißen versucht: Sie spricht von einer Phase der geplanten Gestaltung. Ein Jugendlicher bzw. Erwachsener in dieser Entwicklungsstufe ist in der Lage, visuelle Erfahrungen und eigene Formkonstruktionen zu einer selbstständig geplanten bildnerischen Aussage zu verdichten. Er entwirft aufgabenbewusst und gestaltet unter Abwägung von Alternativen und im Hinblick auf bestimmte Zielgruppen. Dies kann in einer Gestaltung ausgewiesen sein durch Sicherheit der Komposition, durch Originalität und Stil. Inhalt und Form entsprechen sich. In der Darstellung ist ein «Sinnganzes», eine Aussage enthalten, die auf den Kommunikationscharakter der Gestaltung hinweist.

Eine derartige Stufe der bildnerischen Darstellung erreicht nur ein kleiner Teil der Jugendlichen bzw. Erwachsenen.

Mühle (1975) hat einen etwas anderen Aspekt des bildnerischen Gestaltens von Jugendlichen betont: «Während die bildnerische Intention des Jugendlichen in der Vorpubertät noch ganz auf das Abbilden im Sinne einer erscheinungstreuen Wiedergabe des «Gegenstandes» zielt, tritt mit fortschreitender Pubertät immer deutlicher eine völlig neue Form des Bezugs zum bildnerischen Schaffen in den Vordergrund: der (bewusste oder noch öfter unbewusste) Versuch, in dem nachgestalteten Gegenstand (etwas von) sich selbst zum Ausdruck zu bringen.»

### Plastisches figürliches Gestalten (nach Somazzi 1999)

In der Oberstufe findet sich analog der zeichnerischen Entwicklung auch im plastischen figürlichen Gestalten eine Tendenz, sich der visuellen bzw. taktil-kinästhetischen Erscheinungsform der dargestellten Gegenstände anzunähern (grössere Naturnähe, Abb. 4).

Das plastische figürliche Gestalten wird für viele Jugendliche infolge der wachsenden Selbstkritik zunehmend schwieriger. Die Möglichkeit zur Gefässerstellung in der Keramik bietet aber oft eine befriedigende Alternative.

### Technisches Gestalten (nach Wessels 1969)

Wessels arbeitete mit Jugendlichen in Oberstufenklassen im «freien Werken». Bei vielen Dreizehn- und Vierzehnjährigen beobachtete er eine besondere Vorliebe für schwer zu bearbeitende Materialien wie Edelhölzer und Metalle, die es den Jugendlichen erlaubten, Kraft einzusetzen. Unter den Schülerinnen und Schülern wurde häufig ausgetauscht, wer

### Emotionale Entwicklung

(nach Ulich 1995)

Wie in anderen Bereichen der Entwicklungspsychologie versuchten auch Emotionstheoretiker, Modelle zu entwickeln, welche die zeitliche Abfolge des Auftretens bestimmter Emotionen festlegen wollten. Derartige Stufenmodelle lassen sich aber bis heute nur für die emotionale Entwicklung im Säuglings- und Kleinkindalter darstellen. Dies hat vermutlich damit zu tun, dass die Entwicklung des Gefühlserlebens sehr stark durch das soziale Umfeld eines Kindes mitbestimmt wird. Mantell hat in den 70-er Jahren eindrückliche Untersuchungen zu diesem Thema vorgelegt: Er befragte amerikanische Vietnam-Elitesoldaten, die sich im Krieg durch besondere Härte ausgezeichnet hatten, über ihre Kindheit und stellte fest, dass, wenn der Ausdruck von Emotionen dauerhaft und mit aller Härte verboten und unterdrückt wird, schon Kinder allmählich unfähig werden, die zugrunde liegende Emotionen selbst noch zu erleben, d. h. buchstäblich gefühlslos werden.

Ekman (1981) hat die Hypothese aufgestellt, dass die meisten Auslöser für Emotionen gelernt würden. Nach Ekman gibt es keine überkulturell identischen Auslöser für bestimmte Emotionen; dieselben Ereignisse könnten bei verschiedenen Menschen ganz unterschiedliche emotionale Reaktionen auslösen. Emotionen werden gelernt: Wir scheinen während des Sozialisationsprozesses in einer gegebenen Gesellschaft und zu jeweils bestimmten Zeitpunkten in unserer Geschichte zu lernen, bei welchen Anlässen wir welche Emotionen empfinden.



Abb. 3 Bildgestalten suchen

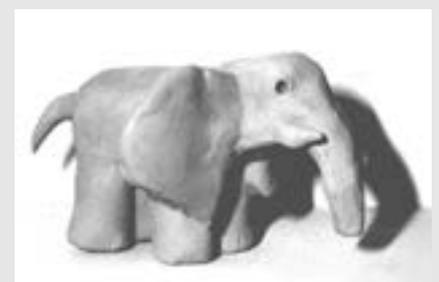


Abb. 4 Naturnahe plastische Darstellungen von Jugendlichen



Abb. 5 Naturnahes Bauen nach einem Modell



Abb. 6 Technisches Gestalten im Stadium der Analyse und Synthese

am meisten Kraft besitze, um diese oder jene Technik auszuführen. Viele Jugendliche in dieser Entwicklungsphase bevorzugen nach Wessels eine Arbeit nach Modellen (Abb. 5) oder mit Bausätzen bzw. mit Fertigbausätzen. Ziel ist neben der Funktionstüchtigkeit eine möglichst naturgetreue Darstellung des Objektes. «Der Gedanke, dass er nur den Plan eines Erwachsenen ausführt, stört den Modellbauer nicht, im Gegenteil: Er erhebt ihn mit dem Bewusstsein, so etwas wie ein ebenbürtiger Partner des Entwerfers zu sein.» Die entstehenden Werkstücke sollen beachtet und «für voll genommen» werden von Personen, auf deren Anerkennung und Wertschätzung man hofft.

Aus diesem Grunde bezeichnet Wessels diese Phase als «Stadium der Fremdbestimmtheit». (Der Begriff der Fremdbestimmung ist etwas problematisch, da die Jugendlichen sich ja selber für den Modellbau entscheiden.)

Im 9. Schuljahr beobachtet Wessels bei Jugendlichen eine erhöhte Bereitschaft, sich mit Fragen der Umweltgestaltung auseinander zu setzen. «Die zentrale Motivation, auf die sich Konsumerziehung im 9. Schuljahr stützen kann, ist die von den meisten Jugendlichen inständig gewünschte – und mit dem bevorstehenden selbstverdienten Geld erreichbare – Einrichtung und Ausstattung nach eigenem Geschmack». Wessels bezeichnet dieses Stadium als «Stadium der Analyse und Synthese» (Abb 6). Hier zeigen sich auch im technischen Gestalten Züge der Jugendlichen, die Piaget und Erikson umschrieben haben (bewusste Auseinandersetzung mit persönlichen und gesellschaftlichen Lebens- und Zukunftsentwürfen und Identitätsfragen).

## Mögliche didaktische Konsequenzen für den Unterricht im technischen und textilen Gestalten

Aktivitäten im Bereiche des technischen und textilen Gestaltens erfordern in der Regel die Beteiligung des ganzen Menschen, d.h. im Gestaltungsvorgang betätigen wir uns mit Körper, Seele und Geist. Entsprechende Unterrichtssituationen lassen sich in etwa wie in Abb. 7 darstellen: Auf der einen Seite haben wir bestimmte Unterrichtsvorha-

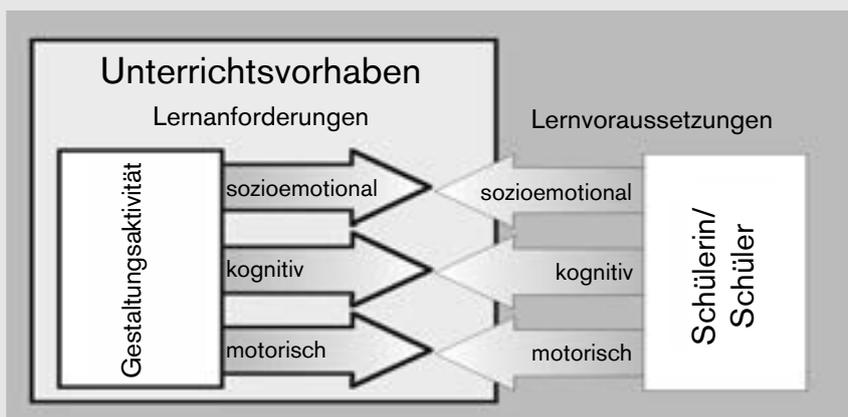


Abb.7 Lernanforderungen und Lernvoraussetzungen

ben. Für die Planung, Durchführung und Auswertung der entsprechenden Gestaltungsaktivität sind bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten erforderlich bzw. können in der Aktivität entwickelt und differenziert werden. Diese Fähigkeiten und Fertigkeiten lassen sich in die drei Bereiche Motorik, Kognition und Sozioemotionalität gruppieren. Wir können sie als Lernanforderungen bezeichnen.

Auf der anderen Seite der Unterrichtssituation stehen die Schülerinnen und Schüler. Sie bringen in den Bereichen Motorik, Kognition und Sozioemotionalität alterstypische und individuelle Lernvoraussetzungen mit. Im angemessenen – und voraussichtlich auch erfolgreichen – Unterricht entsprechen die Lernanforderungen des Unterrichtsvorhabens den Lernvoraussetzungen der Kinder. In der Auseinandersetzung mit dem Lernvorhaben können sie ihre mitgebrachten motorischen, kognitiven und sozioemotionalen Fähigkeiten und Fertigkeiten einsetzen, entwickeln und differenzieren. Sie wachsen im und am Unterricht.

Entwicklungstheorien können uns darin unterstützen, pädagogische Vorhaben im technischen Gestalten kindgemässer zu planen (Abb. 8). Entwicklungskonzepte wie diejenigen von Wessels (technisches Gestalten) und Somazzi (bildnerisches und plastisches Gestalten) helfen uns, bestimmte Gestaltungsformen und Vorgehensweisen der Kinder besser zu verstehen; Entwicklungskonzepte wie diejenigen von Meinel/Schnabel (Motorik) und Piaget (Denken) unterstützen uns darin, die körperlichen bzw. kognitiven Voraussetzungen, welche die Schülerinnen und Schüler mitbringen, als Lernvoraussetzungen präziser zu erfassen.

Folgende Fragen lassen sich u. a. an Lernvorhaben stellen:

#### Bereich Motorik/Bewegung

- **Grobmotorik:** Welche grobmotorischen Bewegungen (Bewegungen mit dem ganzen Körper) müssen die Kinder für die Ausführung der geplanten Tätigkeit mitbringen bzw. differenzieren? Wo müssen sie ihren Körper stabilisieren können?
- **Feinmotorik:** Welche feinmotorischen Bewegungen (mit Fingern, Händen, Armen) müssen die Kinder für die Ausführung der geplanten Tätigkeit mitbringen bzw. differenzieren?
- **Koordination:** Welche Bewegungskoordinationen erfordert die Tätigkeit?
- **Kondition/Kraft:** Welche «Fitness» erfordert die Tätigkeit?
- **Ausdauer:** Wie viel Ausdauer wird für die Tätigkeit benötigt? Verfügen die Kinder über die notwendige physische (und psychische) Ausdauer? *Zeigen sich im Verhalten der Schülerinnen und Schüler Aspekte, die in den Entwicklungstheorien beschrieben sind? Wie können diese Aspekte im geplanten Vorhaben berücksichtigt werden?*

#### Bereich Wahrnehmung/Kognition

- **Wahrnehmung:** Gibt es besondere Signale und Zeichen, auf die bei der Ausführung der Tätigkeit geachtet werden muss (z. B. Risse im Ton → Ton ist zu trocken geworden)? Kennen die Schülerinnen und

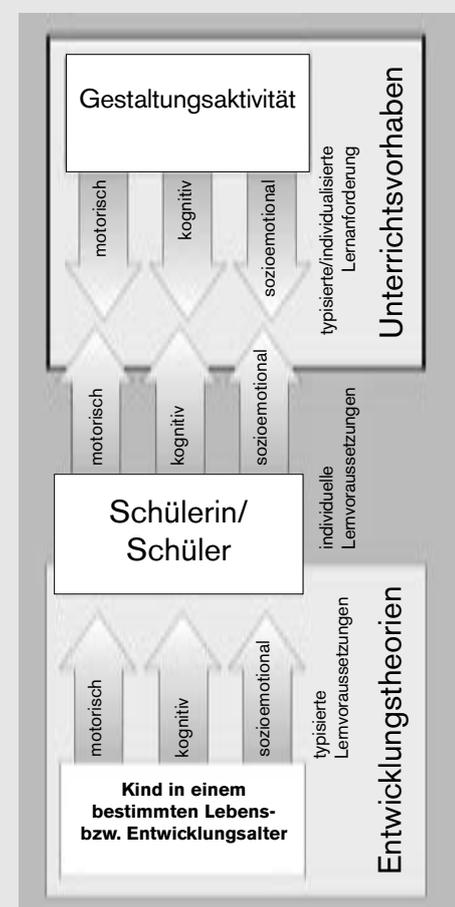


Abb.8 Entwicklungstheorien als Hilfe in der Bestimmung von Lernvoraussetzungen

Schüler diese Signale/Zeichen? Werden sie sie voraussichtlich wahrnehmen?

- **Gegenstandsverständnis:** Welche Gegenstände (Materialien, Werkzeuge u. a.) werden für die Ausführung der Tätigkeit benötigt? Kennen die Lernenden die charakteristischen Merkmale dieser Gegenstände?
- **Handlungsziel und Teilschritte antizipieren:** Welche Teilschritte führen zum Ziel der Tätigkeit? Werden sich die Schülerinnen und Schüler voraussichtlich Ziel und Teilschritte merken und vorstellen können?
- **Zielbezogene Handlungsregulation:** Werden die Lernenden die Signale und Zeichen, die sie während der Ausführung der Tätigkeit bekommen, lesen können und die Tätigkeit entsprechend steuern können? Sind sie fähig, den Ist- mit dem angestrebten Soll-Zustand zu vergleichen?
- **Konzentration/Aufmerksamkeit:** Welche Tätigkeitsschritte erfordern besondere Konzentration/Aufmerksamkeit?
- *Zeigen sich im Verhalten der Schülerinnen und Schüler Aspekte, die in den Entwicklungstheorien beschrieben sind (z. B. Koordination verschiedener Wahrnehmungen, Hypothesenbildungen, schlussfolgerndes Denken)? Können diese Fähigkeiten im geplanten Vorhaben eingesetzt und differenziert werden?*
- *Gibt das geplante Vorhaben die Möglichkeit, dass die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit dem eingesetzten Material bestimmte Gesetzmässigkeiten und Verfahren (z. B. Abwicklungen, Schnitte) konkret handelnd erfahren können?*

### Bereich Emotion/Soziabilität

- **Emotionale Beteiligung/Motivation:** Welche Erlebnisse könnten in der Ausführung der Tätigkeit gemacht werden? Wie werden die Schülerinnen und Schüler voraussichtlich emotional beteiligt sein an der Ausführung der Tätigkeit? Werden sie motiviert sein?
- **Frustrationstoleranz:** Gibt es in der Ausführung der Tätigkeit besonders anspruchsvolle Bereiche? Wie könnten mögliche Misserfolge aussehen? Wie können sie vermieden werden? Wie ertragen die Schülerinnen und Schüler derartige mögliche Misserfolge?
- **Kommunikation:** Müssen sich die Schülerinnen und Schüler während der Tätigkeit mit andern verständigen? Wie verständigen sie sich voraussichtlich?
- **Soziale Interaktion/Kooperation:** Führen die Schülerinnen und Schüler die Tätigkeit gemeinsam mit andern aus? Welche Kooperationsleistungen erfordert dies? Bringen die Schülerinnen und Schüler die entsprechenden Voraussetzungen mit?

*Machen die Schülerinnen und Schüler voraussichtlich positive Lern- und Leistungserfahrungen? Ermöglicht das geplante Vorhaben Auseinandersetzung mit Identitätsfragen im Sinne der Entwicklungstheorien?*

ms

### Literatur

- Erikson E., Identität und Lebenszyklus, Suhrkamp, 1966
- Flammer A., Entwicklungstheorien, Huber, 1999
- John-Winde, H., Kriterien zur Bewertung der Kinderzeichnung, Bouvier, 1981
- Kesselring T., Jean Piaget, Beck, München 1999
- Meinel K./Schnabel G., Bewegungslehre – Sportmotorik, Berlin 1987
- Mühle G.; Entwicklungspsychologie des zeichnerischen Gestaltens, Barth, 1975
- Piaget J./Inhelder B., Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde, Klett, 1975
- Piaget J./Inhelder B., Theorien und Methoden moderner Erziehung, Molden, 1972
- Piaget J./Inhelder B., Die Entwicklung des räumlichen Denkens beim Kinde, Klett, 1975
- Schuster M., Zur Psychologie der Kinderzeichnung, Springer, 1990
- Somazzi M., Spuren machen – Zeichen setzen, Haupt, Bern 1999
- Ulich D., Das Gefühl, Einführung in die Emotionspsychologie, Union, 1995
- Wessels B., Die Werkerziehung, Klinkhardt, 1969

# Unterrichtsplanung

Die Unterrichtsvorschläge in diesem Handbuch stützen sich auf ein Planungsmodell, das am Pädagogischen Institut Basel entwickelt wurde. Im technischen und textilen Gestalten lässt sich damit die Unterrichtsorganisation in vielerlei Hinsicht klären und erleichtern, gleichzeitig werden methodische Differenzierungen möglich.

In einem binnendifferenzierten Werkunterricht arbeiten die Schülerinnen und Schüler meist an unterschiedlichen Zielsetzungen einer Aufgabenstellung, an voneinander abweichenden Phasen eines Arbeitsablaufs oder mit verschiedenartigen Werkstoffen, Geräten oder Bearbeitungsverfahren. Dies führt zu komplexen Unterrichtssituationen:

- Wenn Lehrpersonen in mehreren Klassen technisches oder textiles Gestalten unterrichten, ist es anspruchsvoll, die Übersicht über den Stand der einzelnen Schülerarbeiten zu haben.
- Die Führung der Lerngruppe ist schwieriger. Einige Kinder benötigen deutlich mehr Hilfe, andere sind in ihrem Lernen und Arbeiten schneller.
- Der Materialeinkauf erweist sich als aufwändig. Um Pannen zu vermeiden, ist eine genaue Planung erforderlich.

Das Unterrichten nach einer längerfristigen Unterrichtsplanung führt zu einem schrittweisen didaktischen Denken und Handeln. Damit kann den erwähnten Schwierigkeiten begegnet werden und ein fachlich und didaktisch fundierter Unterricht ist möglich. Allerdings beschränkt sich die längerfristige Planung auf eine einzige Planungsart: die Vorbereitung und Durchführung einer thematischen Unterrichtseinheit. Andere Aspekte des Vorbereitens und Planens von Unterricht (Jahresplanung, kurzfristige Unterrichtsvorbereitung) werden damit nicht abgedeckt.

## Längerfristige Unterrichtsplanung

Das Unterrichten mit der längerfristigen Unterrichtsplanung führt zu einem strukturierteren didaktischen Handeln. In der Vorbereitung müssen Fragen wie die folgenden gestellt werden:

- Mit welchen Bedingungen kann ich rechnen? (Voraussetzungen)
- Was beinhaltet der Themenkreis? (Sachanalyse)
- Welchen Schwerpunkt innerhalb des Themas setze ich? (Didaktische Analyse)
- Was sollen die Schülerinnen und Schüler lernen? (Lernziele)
- An welcher Aufgabe sollen sie diese Ziele erreichen können? (Aufgabenstellung)
- Welchen Ablauf erfordert die Aufgabenstellung? (Verlaufsplanung)
- Welche kurzfristige Unterrichtsvorbereitung leitet sich ab, damit der Unterricht zielgerichtet erfolgen kann? (Durchführung)
- Sind die Ziele erreicht worden? (Kontrolle, Evaluation)

«Im Schulunterricht geht es offenbar immer darum, irgendwelche Gegenstände (Lernanlässe) in bestimmter Absicht (zu Lernzwecken) und in bestimmten Situationen in den Erkenntnis-, Erlebnis- und Tätigkeitshorizont von Kindern oder Jugendlichen zu bringen, wobei man sich bestimmter Verfahrensweisen und Medien bedient.»  
(Heimann, in Peterssen, 1992, S. 415)

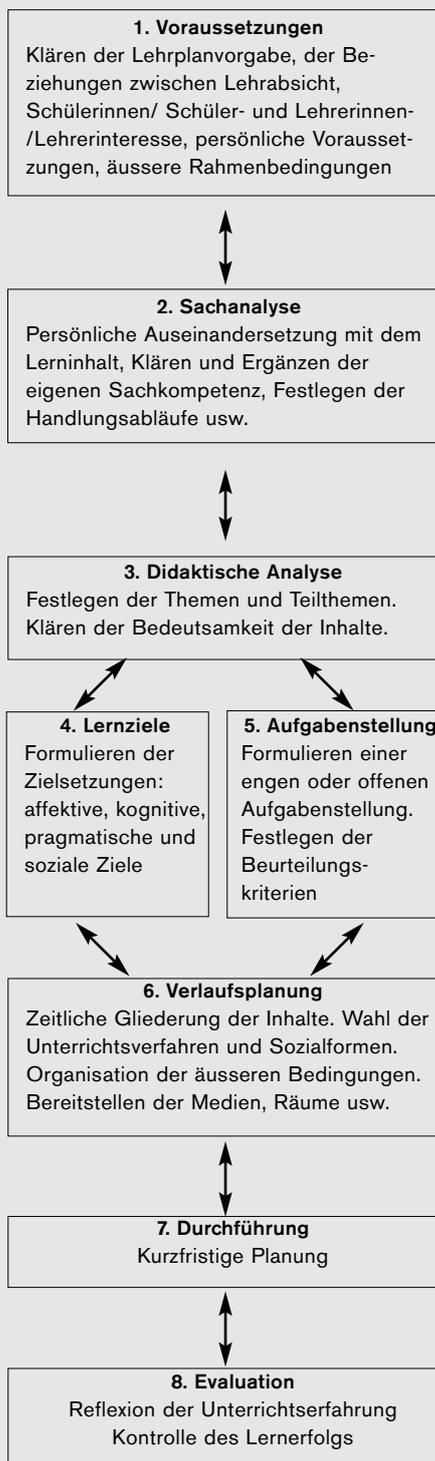
### Literatur

- Peterssen Wilhelm H., Handbuch Unterrichtsplanung, München, 1992
- Klafki Wolfgang, Studien zur Bildungstheorie und Didaktik, Weinheim, 1964
- Wilkening Fritz, Unterrichtsverfahren im Lernbereich Arbeit und Technik, Villingen/Schwenningen, 1977

Die Antworten auf diese Fragen ermöglichen einen bewussten und folgerichtigen Ablauf der verschiedenen didaktischen Arbeitsschritte. Sie sind im **nebenstehenden Flussdiagramm** dargestellt:

## Die einzelnen didaktischen Schritte

- 1. Voraussetzungen: Mit welchen Bedingungen kann ich rechnen?** Wie ist die allgemeine Unterrichtssituation? (Alter der Lernenden, Grösse und Zusammensetzung der Lerngruppe, mögliche Interessen und Vorkenntnisse). Welches sind die äusseren Bedingungen des Unterrichts (z.B. Lehrplanvorgaben, Schulstrukturen, Raumsituation, Budget, Einrichtung der Fachräume)? Welche persönlichen Fähigkeiten und Interessen bringe ich ein?
- 2. Sachanalyse: Was versteht man unter dem Thema?** In dieser Phase wähle ich zunächst ein Themenfeld, das ich in einer persönlichen Auseinandersetzung theoretisch und praktisch untersuche. Ich stelle das Thema z. B. als Mind-Map dar, sodass die Teilbereiche und deren verschiedenartige Beziehungen ersichtlich werden. Ich informiere mich in der Fachliteratur und stelle Prototypen und Materialerprobungen her. In dieser Phase geht es um meine eigene Sachkompetenz als Lehrperson.
- 3. Didaktische Analyse: Welchen Schwerpunkt innerhalb des Themas setze ich?** In dieser Phase entscheide ich mich innerhalb des Themenfelds für einen Teilbereich: das Unterrichtsthema (didaktische Reduktion). Die Wahl des Themas treffe ich unter Berücksichtigung von fünf Leitfragen:
  - Welchen Sachzusammenhang erschliesst dieser Inhalt? (Exemplarität)
  - Welche Bedeutung hat das Thema in der Erlebniswelt der Schülerinnen und Schüler? Warum sollen sie sich damit auseinandersetzen? (Gegenwartsbezug)
  - Welche Bedeutung wird das Thema vermutlich in der Zukunft der Schülerinnen und Schüler haben? (Zukunftsbezug)
  - Welche sinnvollen Verknüpfungen bieten sich mit den Themen anderer Fächer an?
  - Auf welchen früheren Themen baue ich meinen Unterricht auf?
- 4. Lernziele: Was sollen die Schülerinnen und Schüler lernen?** In dieser Phase formuliere ich die Lernziele, die das Lernen der Schülerinnen und Schüler strukturieren sollen. Diese beziehen sich auf mehrere Bereiche:
  - Kognitive Ziele: geistige Fähigkeiten, die gefördert werden sollen (Wissens- und Erkenntniszuwachs, Problemlösevermögen, Aufbauen von Begriffen und begrifflichen Strukturen, Denkfähigkeiten).
  - Affektive Ziele: zu klärende und aufzubauende Werthaltungen und Einstellungen (Persönlichkeitsbildung, Gemeinschaftsbildung). Sie verbinden sich mit der gefühlsmässigen Auseinandersetzung mit dem Thema.
  - Pragmatische Ziele: Aufbau von Fähigkeiten und Fertigkeiten, von Arbeitstechniken und Verfahren.



## 2 Unterrichtsvorhaben

33– 38	<b>Ein Portmonee aus Papier</b>
39– 40	<b>Klammern fürs Büro</b>
41– 42	<b>Aufgestellte Gläser</b>
43– 46	<b>Von der Fläche zum Raum</b>
47– 48	<b>Bügel für kleine Dinge</b>
49– 50	<b>Entfunktionalisierte Küchengeräte</b>
51– 54	<b>Mit Ton gestalten</b>
55– 62	<b>Zwei zusammen – Töpfe für Kräuter</b>
63– 68	<b>Japanisches Verpackungsdesign</b>
69– 74	<b>Ein Behältnis aus Acrylglas</b>
75– 78	<b>Ein Koffer aus Holz</b>
79– 80	<b>Kokosnusstasche</b>
81– 86	<b>Collegetasche aus Blachenstoff</b>
87– 92	<b>Süsse Taschen</b>
93– 98	<b>TragArt – Behältnisse aus Industriefilz</b>
99–102	<b>Tigermützli – ein Wettbewerb</b>
103–106	<b>Nützliches aus Folien</b>
107–114	<b>Schmucke Ringe</b>
115–120	<b>Ringe giessen</b>
121–128	<b>Bauen – Grenzen der Stabilität ergründen</b>
129–136	<b>Maschinen aus Draht</b>
137–142	<b>Windkraft</b>
143–146	<b>Schlitten – schnell auf Schnee</b>
147–152	<b>Ein richtiges Boot bauen</b>
153–158	<b>Möbel aus Karton</b>
159–164	<b>Auf Platten hocken</b>
165–170	<b>Ein Geflecht besitzen</b>
171–176	<b>Mobile Möbel</b>
177–184	<b>Ton – Stahl – Licht</b>
185–192	<b>Neue Räume öffnen</b>



# Ein Portmonee aus Papier



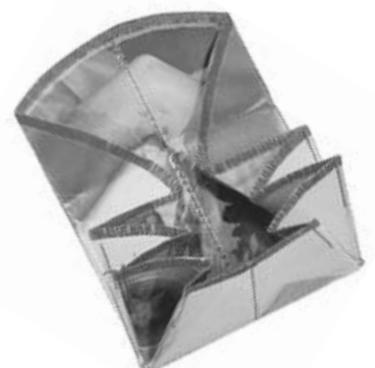
## Lernbereich

### Allgemeines

Knöpfe, Gold, Perlmutter, Schnecken, Muscheln oder Münzen stellten in verschiedenen Kulturen Reichtum dar. Wie sollte dieser kostbare Besitz aufbewahrt werden? Federn und Zähne wurden auf Fäden aufgereiht und oft trugen die Besitzerinnen und Besitzer das Zahlungsmittel auf dem Körper.

In Europa wurden während langer Zeit Geldbeutel verwendet, um Münzen aus Kupfer, Silber oder Gold aufzubewahren. Diese waren je nach sozialer Stellung aus Schweinsblasen, Tierfellen oder Leder geschaffen, manche aber auch aus feinstem Seidengarn gehäkelt und mit kostbaren Stoffen bestickt.

Papiergeld und Kreditkarten beeinflussen die heutige Form des Portmonees. Wir finden im Handel vorwiegend flache Portmonees mit genügend Fächern für Kreditkarten. Bereits Kinder und Jugendliche tragen täglich Kleingeld, Tram- oder Busbillette und Telefonkarten mit sich. Das sorgsame Aufbewahren der persönlichen Wertsachen ist auch für Schülerinnen und Schüler wichtig und das Herstellen eines eigenen Portmonees deshalb sinnvoll.





Werbeprospekte, Kalenderbilder und andere Drucksachen bilden das hochwertige und gleichzeitig kostenlose Ausgangsmaterial dieses Unterrichtsvorhabens.

## Zum Unterrichtsvorhaben

Diese Unterrichtseinheit enthält eine enge Aufgabenstellung mit einer präzisen Arbeitsanleitung. Sie eignet sich durch die enge Struktur und den lehrgangartigen Ablauf gut für eine Stellvertretung oder eine Anfangssituation.

Für das Portmonee verwenden wir Werbematerial, Kalenderblätter oder andere hochwertige, wieder verwendbare bedruckte Papiere. Modelfotografien oder Autoreklamen präsentieren sich vom Erscheinungsbild und vom verwendeten Hochglanzpapier her oft auf qualitativ hohem Niveau. Dieses Bildmaterial wird mit selbstklebender Folie bezogen. Dadurch entsteht ein neues, attraktives Ausgangsmaterial, welches sich ausgezeichnet verwenden lässt. Es ist zudem gratis zu beschaffen und bietet Gelegenheit, die Schülerinnen und Schüler ästhetisch zu sensibilisieren. Einfache Nähverfahren sind Voraussetzung für das Erlernen von komplexeren Näharbeiten (Spiralprinzip).

## Lernziele

- Arbeiten nach Plan und nach schriftlicher Anleitung.
- Räumliches Vorstellungsvermögen fördern.
- Aufmerksamkeit und Sensibilität gegenüber Werbematerial schulen und qualitative Unterschiede wahrnehmen.
- Grundprinzipien stoffverarbeitender Verfahren kennen und anwenden.
- Die Nähmaschine bereitstellen, in Betrieb setzen, benutzen, warten und wegräumen.
- Stiche der Nähmaschine und deren Funktionen kennen (Steppstich, Zickzackstich und Zierstiche).
- Gerade und geschwungene Linien steppen. Zacken und Spitzen nähen.
- Für sich und andere eine Maschine einrichten, benutzen und nach getaner Arbeit versorgen. Rücksicht nehmen auf Mitschülerinnen und Mitschüler, sich abwechseln bei der Arbeit an der Maschine.
- Erfolgserlebnisse und Freude vermitteln durch das rasche Herstellen eines Produkts.

### Checkliste

#### Werkzeuge und Hilfsmittel

Zeitungen  
Kopien mit dem Schnittmuster  
Messgeräte, Filzstifte  
Scheren, Büroklammern  
Nähmaschine und Nähutensilien  
Spindelpresse mit Zubehör (siehe ETCETERA, S. 215)

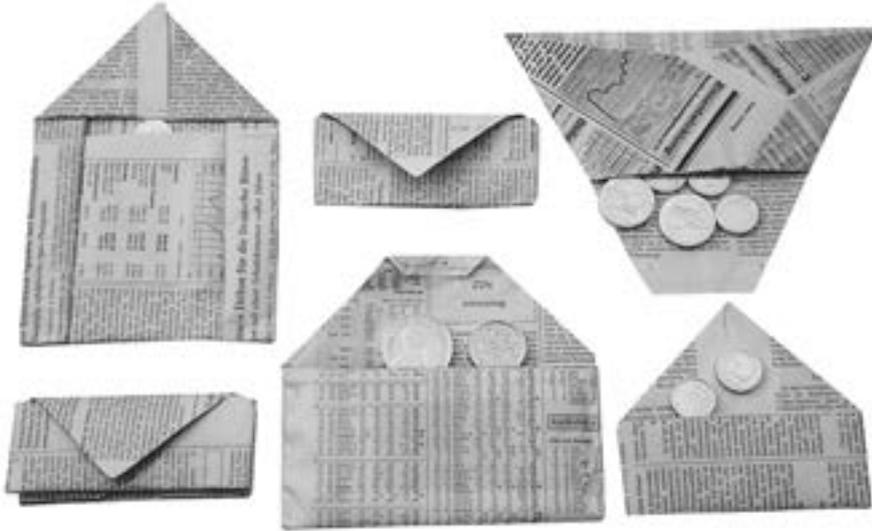
#### Material

bedrucktes Hochglanzpapier (z. B. Werbematerial, Journale, Kalenderblätter, Plakate in hochwertiger Druckqualität)  
transparente Klebefolie  
Druckknöpfe, Ösen, Klettverschluss,  
Nähfaden

# Unterricht

## Einstieg

**Motivationsphase:** Jede Schülerin und jeder Schüler findet am Arbeitsplatz die Seite einer Zeitung (z. B. den Börsenbericht) sowie etwas Schokoladegeld. Die Jugendlichen erhalten den Auftrag, aus dieser Zeitung ein Portmonee zu falten, worin das Schokoladegeld aufbewahrt und transportiert werden kann. Die Ergebnisse werden auf diese zwei Kriterien hin überprüft und verglichen. Beim Erfüllen der Kriterien kann weiteres Schokoladegeld dazu gewonnen werden.



**Aufgabenstellung:** Ein Portmonee wird aus einem A4-Papier hergestellt, das mit Selbstklebefolie überzogen ist.  
Die Schülerinnen und Schüler erhalten die unten stehende Anleitung (Kopiervorlage), um diesen Gegenstand selbstständig herzustellen.  
Hinweis: Ein weiteres kopierbares Schnittmuster findet sich auf der folgenden Seite.

## Ein Portmonee aus Papier

### Arbeitsanleitung

Ein Bild Format A4 auswählen und mit transparenter Klebefolie beidseitig beschichten (Partnerarbeit).  
Bild betrachten und interessante Linien mit Steppstich nachnähen (Stichlänge mindestens 2,5; Teflonfüsschen verwenden!)

Schnittmuster des Portmonees mit Büroklammern auf der Folie befestigen.

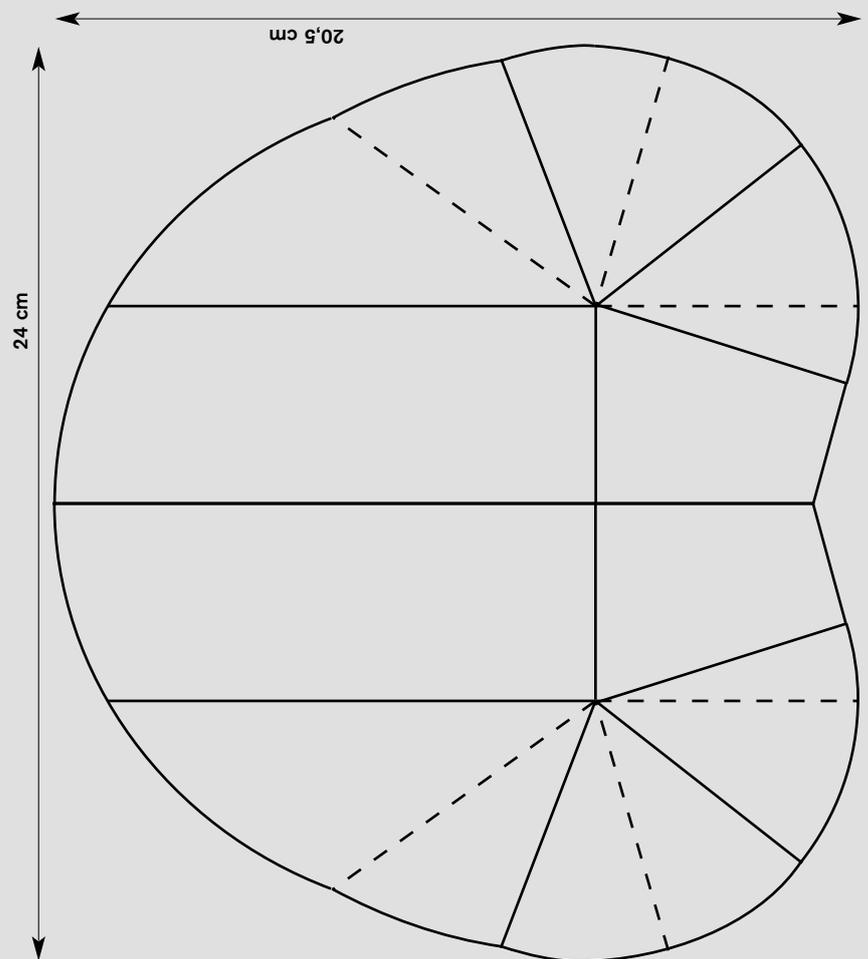
Die Konturen des Schnittmusters mit Steppstich nachnähen (Stichlänge mindestens 2,5; Teflonfüsschen verwenden!).

Aussenform des Schnittmusters ausschneiden.

Portmonee den genähten Linien entlang mit dem Falzbein falten.

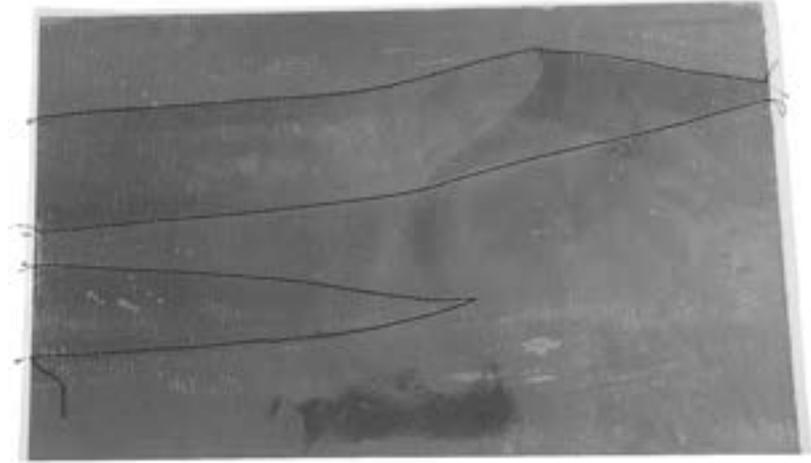
Die Falten mit kleinen Ösen und der Spindelpresse befestigen. Falls keine Spindelpresse vorhanden ist, können die Falten mit der Nähmaschine abgesteppt werden.

Als Verschluss einen Druckknopf montieren (mit der Spindelpresse). Falls keine Spindelpresse vorhanden ist, kann auch ein Klettverschluss aufgenäht werden.

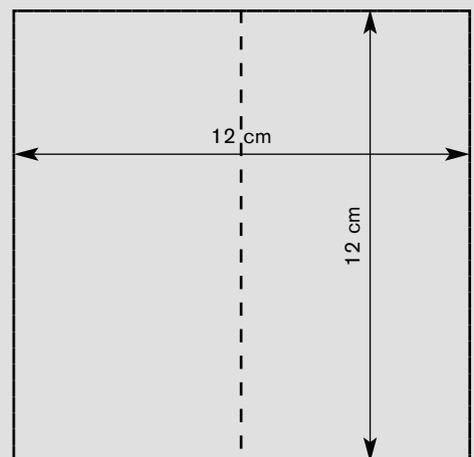
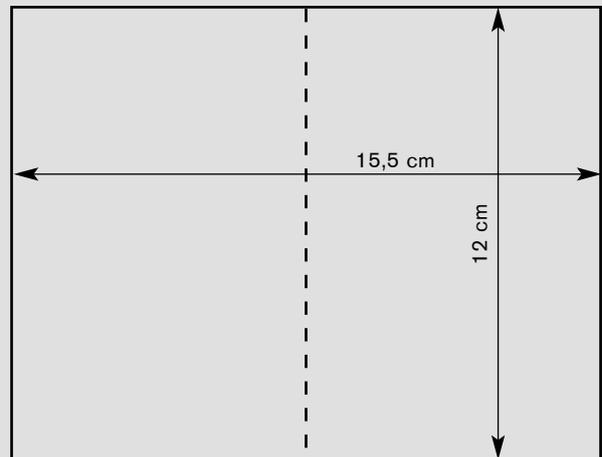
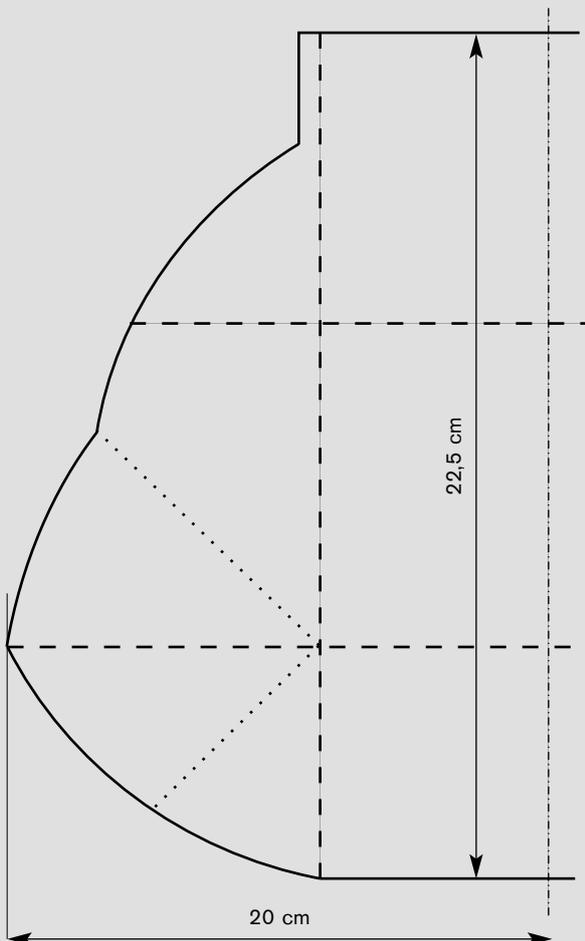


## Entwicklung

**Materialerprobung:** Das Bekleben der Papiere mit Folie in Partnerarbeit ausführen. Tipp: Zuerst eine Probeklebung machen. Eventuell verschiedene Folien (matt, glänzend, verschiedene Hersteller) ausprobieren.

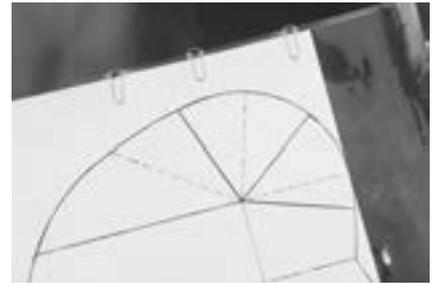


**Technisches Experiment:** Das Nähen auf dem beklebten Papier und die lineare Wirkung der Linien mit einer Arbeitsprobe testen, dabei vor allem auf eine gute Stichbildung und Gesamtgestaltung achten.

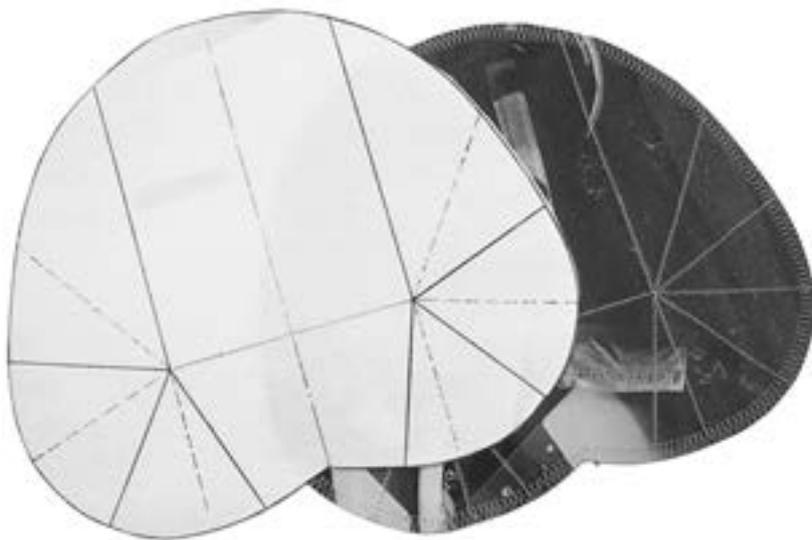


**Konstruktionshilfe:** Schülerinnen und Schüler erhalten eine Kopie des Schnittmusters. Begabte Schülerinnen und Schüler können auch ein eigenes Schnittmuster konstruieren; dies nimmt jedoch bedeutend mehr Zeit in Anspruch.

**Ausführung mittels Leittext:** Jede Schülerin und jeder Schüler erhält eine Kopie der Arbeitsanleitung (siehe Vorlage S. 35). Mittels dieses Leittextes können die einzelnen Arbeitsschritte selbstständig nachvollzogen werden. Zusätzlich zur schriftlichen Anleitung sind die einzelnen Arbeitsschritte an einem Phasenmodell dargestellt und können 1:1 besichtigt werden.



Das Schnittmuster wird beim Übertragen auf das mit Folie bezogene Papier mit Büroklammern oder Klebestreifen fixiert.



Die Faltungen werden mit dem Falzbein vorgerillt.



Die Falten können mit Ösen verstärkt werden.

## Betrachten und begutachten

Im Klassenverband findet ein Auswertungsgespräch statt. Die Jugendlichen äussern sich zu folgenden Aspekten:

- Gebrauchswert: aufbewahren und transportieren
- Verschluss: praktikable Bedienung, Sicherheit
- Ausführung: robuste, saubere, und materialgerechte Verarbeitung
- Wirkung der Flächengliederung: Farbkombination, lineare Gestaltung
- Selbstständigkeit im Umgang mit Leittext (Lernprozess)



# Weiterführendes

## Anknüpfungspunkte und Erweiterung

Kunstplakate eignen sich gut, um grössere Behältnisse herzustellen. Zum Entwickeln des Schnittmusters kann eine Werkanalyse von verschiedenen Papiereinkaufstaschen hilfreich sein.



## Falsches «Freitag-Portmonee»

Das Portmonee kann auch aus Lastwagenblachen (siehe Collegetaschen S. 81) hergestellt werden. Dies erfordert jedoch Routine und Geschick im Umgang mit der Nähmaschine. Um befriedigende Ergebnisse zu erhalten, sind technische Experimente und Materialerprobungen für alle Schülerinnen und Schüler unumgänglich.



### Checkliste für das falsche «Freitag-Portmonee»

#### Werkzeuge und Hilfsmittel

Schnittmusterpapier, Plastiksäcke, Messgeräte, Nähutensilien, Nähmaschine, Ösenpresse

#### Material

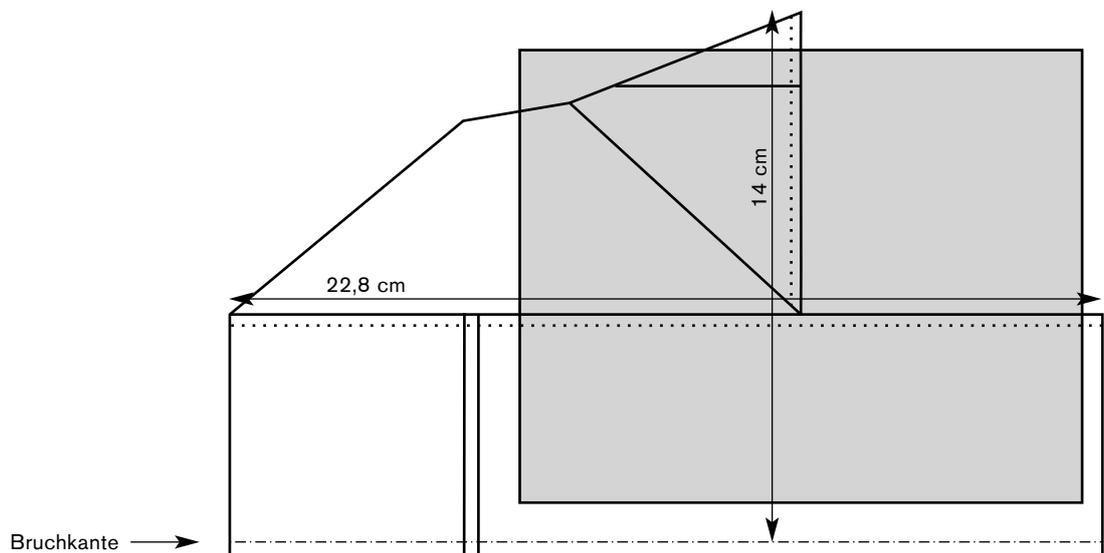
Lastwagenblachen, Veloschläuche, Einlagenmaterial, Klettverschluss, Druckknöpfe, Ösen

**Mögliche Aufgabenstellung:** Entwirf ein Portmonee und stelle es her. Beachte dabei folgende Kriterien:

**Gebrauchsfunktion:** Geld soll im Behältnis sicher aufbewahrt und transportiert werden können. Als Verschluss dienen je nach persönlichem Konzept: Druckknöpfe, Ösen oder Klettverschluss.

**Verfahren:** Das Portmonee wird mit der Maschine genäht: Finde für die Nähte, Randabschlüsse und Verschlüsse unübliche, jedoch funktionelle, robuste und saubere Verarbeitungsarten.

**Stoff:** Die ästhetische Wirkung des Objekts zeigt sich durch eine interessante Flächenaufteilung des Blachenstoffes. Das Material für die Randabschlüsse bildet einen Kontrast zum Grundmaterial. cr





# Werkweiser

das praxisorientierte Handbuch  
für Lehrkräfte in drei Bänden

 **Band 1** Kindergarten bis 2. Schuljahr

 **Band 2** 3. bis 6. Schuljahr

 **Band 3** 7. bis 9. Schuljahr

Konkrete Unterrichtsbeispiele, Ideen und Anregungen zum kreativen und prozessorientierten Gestalten mit Kindern und Jugendlichen

Psychologisches Grundwissen zur Entwicklung der Wahrnehmung und der Gestaltungskompetenzen

Didaktische Grundlagen des technischen und textilen Gestaltungsunterrichtes

Grundsätze und Modelle zur Beurteilung von Prozessen und Produkten im Gestalten

Nützliche und übersichtliche Informationen zu Werkstoffen und Verfahren

## etceteraROM

die praktische CD-ROM zu diesem Buch

Alles was es für den Unterricht im Gestalten braucht:

- Checklisten
- Bildmaterial
- Kopiervorlagen
- Internetlinks
- Fachglossar
- Literaturliste
- Videos



978-3-292-00026-2



swch.ch

978-3-909236-63-4

