

Praxishandbuch Grundschule für „Technisches Werken“ und „Textiles Werken“

Susanne Hennerbichler, Rainer Sturm, Timo Finkbeiner

Herausgeber der Praxishandbücher für die Grundschule: Willi Wolf

Herausgeber der Praxishandbücher für die Grundschule:

Willi Wolf

Praxishandbuch Grundschule „Technisches Werken und Textiles Werken“:

OStR. Mag.^a Prof.ⁱⁿ Susanne Hennerbichler, OStR. Prof. i. R. Rainer Sturm, Prof. Mag. Timo Finkbeiner

Die Autorinnen

- **OStR. Mag.^a Prof.ⁱⁿ i.R. Susanne Hennerbichler**

Lehrtätigkeit an der Pädagogischen Hochschule in der Aus- und Fortbildung für Pflichtschullehrer/innen, in den Bereichen Humanwissenschaft „Psychologie“, Didaktik „Textil“, Forschung & Entwicklung. Koautorin des Lehrplanes für Textiles Werken; Autorin für Schul- und Fachbücher; Zeitschriftenartikel und wissenschaftliche Begleitung diverser Publikationen. Arbeit an einer Dissertation. Psychologische Beratung, Kunst und Design, Vortragende.

- **OStR. Prof. i. R. Rainer Sturm**

War an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems tätig und ist Koautor des Lehrplans für Technisches Werken an Volksschulen. Proponent der Fachgruppe im Fachdidaktik-Projekt IMST, Mitbegründer des Fördervereins Technische Bildung, ehemaliger Vorsitzender der Fachgruppe Technisches Werken der Professor/innen an der PH; Verfasser zahlreicher fachdidaktischer Publikationen und Schulbücher.

- **Prof. Mag. Timo Finkbeiner**

Lehrtätigkeit an der an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems mit dem Schwerpunkt technischer Bildung in der Primarstufe und Inklusion. Forschungstätigkeiten im Bereich der Primarstufendidaktik; Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Technische Bildung.

Bildnachweis:

Sämtliche Bilder wurden von den Autorinnen zur Verfügung gestellt.

© by Leykam Buchverlagsgesellschaft m.b.H. Nfg. & Co. KG, Graz 2015

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotografie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Gesamtherstellung: Leykam Buchverlag

ISBN 978-3-7011-8035-6

www.leykamverlag.at

Inhalt

	Vorwort des Herausgebers	7
1	Einleitung	9
2	Zur Entwicklung der Unterrichtsgegenstände Technisches Werken und Textiles Werken	11
2.1	Zur Entwicklung des Unterrichtsgegenstandes Technisches Werken	11
2.2	Zur Entwicklung des Unterrichtsgegenstandes Textiles Werken	20
3	Grundlagen des Technischen Werkens und des Textilen Werkens in der Grundschule	26
3.1	Technisches Werken	26
3.1.1	Zum Begriff der Technik	26
3.1.2	Technik als Allgemeinbildung	30
3.1.3	Wissen verknüpfen – Technik fächerverbindend	32
3.2	Textiles Werken	34
3.2.1	Zum Begriff Textil	34
3.2.2	Textilien im Alltag	34
3.2.3	Textilien und Bildung	36
4	Die Lehrpläne des Technischen Werkens und des Textilen Werkens	42
4.1	Vom Basteln zum aktuellen Lehrplan für Technisches Werken	42
4.1.2	Didaktische Bemerkungen zum Lehrplan und zu den fachdidaktischen Leitlinien	43
4.1.3	Vom Gestaltungsfach zum Erkenntnisfach	44
4.2	Vom Handarbeiten zum aktuellen Lehrplan des Textilen Werkens	47
4.2.2	Didaktische Bemerkungen zum Lehrplan und zu den fachdidaktischen Leitlinien	49
4.2.3	Vom Gestaltungsfach zum Erkenntnisfach	50
5	Wahrnehmen, Denken und Handeln	52
5.1.1	Kreativität und Problemlösen im technischen Werkunterricht	52
5.1.1.1	Kreativität	52
5.1.1.2	Problemlösen	55
5.1.2	Lernen im Technischen Werkunterricht	56
5.1.2.1	Handeln	56
5.1.2.2	Technisches Handeln	57
5.1.2.3	Lerngelegenheiten für „alle“ Kinder	58
5.2	Wahrnehmen, Denken und Handeln im Textilen Werken	61
5.2.1	Problemlösen und Kreativität	67
5.2.1.1	Problemlösen	67
5.2.1.2	Kreativität	70
5.2.2	Lernen im Textilunterricht	73
6	Unterricht planen und gestalten, Leistungen bewerten	76
6.1	Technisches Werken	76
6.1.1	Inhalte – Erkenntnisperspektiven	76
6.1.2	Ziele	80
6.1.3	Methoden	81

6.1.4	Lehr- und Lernmittel	84
6.1.4.1	Realitätsnahe Darstellungen	85
6.1.4.2	Technische Darstellungen	88
6.1.5	Didaktische Aufbereitung des technischen Werkunterrichts	88
6.1.6	Beurteilungskriterien von Werkarbeiten	91
6.1.6.1	Wie lassen sich Werkaufgaben im Technischen Werken beurteilen?	92
6.1.6.2	Kriterien zur Bewertung von Werkaufgaben im Technischen Werken	93
6.2	Textiles Werken	95
6.2.1	Inhalte – Erkenntnisperspektiven	95
6.2.2	Ziele	97
6.2.3	Methoden	100
6.2.4	Medien	111
6.2.5	Didaktische Aufbereitung textilen Werkunterrichts	115
6.2.6	Beurteilen von Werkprozessen und Werkarbeiten	118
7	Fächerverbindende Lernstofflandschaften	126
7.1	Bestimmende Faktoren und Bedingungen	126
7.2	Lernstofflandschaft „schützen“	128
7.3	Lernstofflandschaft „transportieren“	133
7.4	Transfer von Lernstofflandschaften zu Lehrplaninhalten des Technischen Werkens	137
7.5	Transfer von Lernstofflandschaften zu Lehrplaninhalten des Textilen Werkens	138
8	Arbeitsumgebung, Materialien und Werkzeuge	142
8.1	Technisches Werken	142
8.1.1	Der Werkraum	143
8.1.1.1	Abstell- (Lager-) und Geräteraum	145
8.1.1.2	Ausstattung und Größe	145
8.1.2	Funktionselemente	146
8.1.3	Unfallverhütung und Sicherheitserziehung	147
8.1.4	Das richtige Material	150
8.1.4.1	Papierwerkstoffe	150
8.1.4.2	Holz und Holzwerkstoffe	152
8.1.4.3	Plastische Massen	155
8.1.4.4	Metall	157
8.1.4.5	Kunststoffe	158
8.1.4.6	Halbzeuge	159
8.1.5	Werkzeuge	160
8.1.5.1	Messwerkzeuge	160
8.1.5.2	Trennwerkzeuge	160
8.1.5.3	Bohrwerkzeuge	160
8.1.5.4	Schleifwerkzeuge	160
8.1.5.5	Montagewerkzeuge	160
8.1.5.6	Spannwerkzeuge	161
8.1.5.7	Werkzeuge zum Lochen	161
8.1.5.8	Allgemeines Werkzeug und Gerät	161
8.1.6	Maschinen	161
8.1.6.1	Maschinen für Schülerinnen und Schüler	161
8.1.6.2	Maschinen für Lehrerinnen und Lehrer	162
8.1.7	Werkzeuglagerungssysteme	163
8.1.7.1	Blocksystem	164

8.1.7.2	Blockwerkzeugsätze	164
8.1.7.3	Offene Werkzeugwand	165
8.1.7.4	Offene Werkzeugwandtafeln für Schülergruppen	165
8.1.7.5	Tablettsystem	166
8.2	Textiles Werken	166
8.2.1	Werkraum und Materialaufbewahrung	167
8.2.2	Unfallverhütung und Sicherheitserziehung	170
8.2.3	Material	171
8.2.4	Werkzeug	174
8.2.5	Maschinen	176
9	Tipps und Tricks	177
9.1	Technisches Werken	177
9.2	Textiles Werken	183
9.2.1	Grundsätzliche Tipps	183
9.2.2	Fachspezifische Tipps	184
10	Literatur	191
10.1	Technisches Werken	191
10.1.1	Weiterführende Literatur	191
10.2	Textiles Werken	197
10.2.1	Weiterführende Literatur zu Fachthemen	197
10.2.2	Websites	200
	Verwendete Literatur (Technisches Werken)	201
	Verwendete Literatur (Textiles Werken)	206

Vorwort des Herausgebers

Die neue Reihe Praxishandbücher für die Grundschule im Leykamverlag – ein offenes Angebot für Lehrerinnen und Lehrer – verdeutlicht die Intentionen des Lehrplans ohne theorieüberfrachtet zu sein, erläutert Neues und zeigt kompakt den theoretischen Hintergrund auf. Die inhaltliche Aufbereitung des Lehrplans erfolgt kompetenzorientiert: Lernprozesse werden initiiert, die individuelle kreative Problemlösungen ermöglichen und ein Identitätsgefühl als Grundlage für Respekt und eine offene Haltung gegenüber der Vielfalt eines kulturellen Ausdrucks aufbauen.

Die Praxishandbücher für die Grundschule bieten Hilfen für den Schulalltag und tragen mit dazu bei, den jeweiligen Lehrplan professionell in die Praxis umzusetzen. Ausgewählte Unterrichtsbeispiele mit Modellcharakter zeigen Möglichkeiten der praktischen Unterrichtsgestaltung auf, ohne jedoch „Rezepte“ anzubieten. Denn der eigenen Kreativität der Lehrerinnen und Lehrer sollen keine Zügel auferlegt und die Praktikerinnen und Praktiker auch nicht gegängelt werden.

Den Grundschulunterricht als Ganzes im Fokus soll eine realistische Beurteilung der Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für den jeweiligen Pflichtgegenstand erfolgen, und es sollen Querverbindungen zu den anderen Unterrichtsgegenständen ermöglicht bzw. Vernetzungen hergestellt werden.

Das Praxishandbuch für Technisches Werken und Textiles Werken ist nach jenem für Bewegung und Sport sowie für Bildnerische Erziehung das dritte in dieser Reihe im Leykamverlag. Das Praxishandbuch für Technisches Werken und Textiles Werken, mit zahlreichen Grafiken versehen, reich illustriert und methodisch-didaktisch auf der Höhe der Zeit bietet wertvolle Hilfen für den Unterricht, aber es werden keine Bastelanleitungen gegeben. Gleichzeitig tritt dieses Praxishandbuch engagiert für die Anliegen der beiden Unterrichtsgegenstände ein und macht deren Stellung und Bedeutung im Fächerkanon der Grundschule deutlich.

Namens des Autorinnenteams, des Verlages und in eigenem Namen ersuche ich die Leserinnen und Leser dieses Praxishandbuchs um Rückmeldungen. Auf der Homepage des Verlages wird mit der Veröffentlichung dieses Werkes eine Seite installiert, auf der weiterführende Anregungen, Verlinkungen sowie eine Diskussionsplattform zu finden sein werden.

Die Praxishandbücher für die Grundschule sind authentisch, konkret, praktisch, modellhaft und professionell. Sie sind für guten Unterricht einfach unverzichtbar.

Wien, Graz im Juli 2017

Willi Wolf

Herausgeber der Praxishandbücher
für die Grundschule

1 Einleitung

Die Intention dieses Praxishandbuchs liegt in einer für die Grundschule umfangreichen Vorstellung der beiden Unterrichtsgegenstände. Impulse anhand exemplarischer und problemorientierter Werkthemen und Inhalte zeigen sowohl kognitive als auch handelnde Wege der Unterrichtsgestaltung in den beiden Unterrichtsgegenständen. Ziel ist es, unter Beachtung fachdidaktischer und werktechnologischer Aspekte, Lehrpersonen und Studierende in ihren Planungsprozessen zu unterstützen. Dabei ist es nicht die Absicht eine möglichst umfassende und detaillierte „Aufgabensammlung“ zusammenzustellen, sondern Grundlagen und Anregungen für einen modernen, aktuellen, zukunftsweisenden technischen und textilen Werkunterricht, in dem das Kind im Mittelpunkt steht und Lehrpersonen eine unterstützende, beratende und instruierende Position einnehmen, aufzuzeigen.

Die bildhaften Darstellungen der Artefakte (Werkstücke), die prozesshaft aus problemorientierten Aufgabenstellungen entstanden sind, dienen der Orientierung und sind nicht als direkte Anleitungen zu verstehen. Vielmehr geben sie Impulse für eine eigenständige und unter Voraussetzung der jeweiligen Bedingungen, aktiven und selbsttätigen Umsetzung, unter Betrachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Die Einbeziehung heterogener Lerngruppen zielt darauf ab, die Stärken und individuellen Voraussetzungen von Schülerinnen und Schülern als besondere Merkmale zu betonen. Fähigkeiten und Fertigkeiten sind somit von hoher Bedeutung, nicht aber Voraussetzung. Kindgerechter, zukunftsweisender Unterricht berücksichtigt dabei selbstverständlich die Pluralität der Lernenden und zielt dabei auf ein möglichst inklusives Setting, unabhängig von Geschlecht, sozialer Herkunft, Migration oÄ ab. Individuelle Voraussetzungen und Vorkenntnisse bilden somit den Ausgangspunkt jeder Lernsituation.

In einem Rückblick auf die unterschiedliche historische Entwicklung der beiden Unterrichtsgegenstände werden die Lehrplaninhalte in Bezug zum vergangenen Bildungsbestreben gesetzt und bieten so Rückschlüsse auf Inhalte der derzeitigen aktuellen Lehrpläne und deren spezifische Fachbegriffe. Im Anschluss daran werden grundlegende Begriffe geklärt und der jeweilige Unterrichtsgegenstand einer Betrachtung hinsichtlich seiner Bezüge, fachwissenschaftlichen Aspekte und deren Bedeutung im Alltag unterzogen.

Die folgenden Kapitel leiten über zu den Themen Wahrnehmen, Denken und Handeln als Basisinformation hinsichtlich des Verständnisses handlungsorientierten Lehrens und Lernens. Dabei stehen vor allem die Kreativität und das Problemlösen. Aber auch die Aktivierung der Kinder und deren Selbsttätigkeit im Mittelpunkt.

Das Kapitel Unterricht planen, gestalten und Leistungen bewerten beschreibt Inhalte, Zielsetzungen, fachspezifische Unterrichtsmethoden, Lehr- und Lernmittel und Beurteilungskriterien der Werkprozesse und Werkergebnisse.

Einen besonderen Stellenwert nimmt das Kapitel „Fächerverbindende Lernstofflandschaften“ ein, bei dem Themenschwerpunkte beschrieben werden, die inhaltlich die gegenwärtig zwei voneinander getrennten Unterrichtsgegenstände verknüpfen. In weiterer Folge kann dies zu einer Kombination mit anderen Unterrichtsgegenständen herausfordern. Im anschließenden Teil werden die situativen Bedingungen von Fachräumen bis zur Aufbewahrung von Werk-

zeugen besprochen. Das Kapitel Tipps und Tricks gibt ausgewählte Anregungen und Hilfen zur praktischen Umsetzung im Werkunterricht. Der abschließende Abriss empfehlenswerter Literatur lädt die Leserinnen und Leser dazu ein, sich allenfalls intensiver in manche fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalte vertiefen zu können.

Einen besonderen Dank möchten die Autoren jenen Kolleginnen und Kollegen und deren Schülerinnen und Schülern aussprechen, die die Unterrichtskonzepte der Autoren in die Tat umsetzten. Sie ermöglichten dadurch das umfangreiche Bildmaterial.

2 Zur Entwicklung der Unterrichtsgegenstände Technisches Werken und Textiles Werken

2.1 Zur Entwicklung des Unterrichtsgegenstandes Technisches Werken

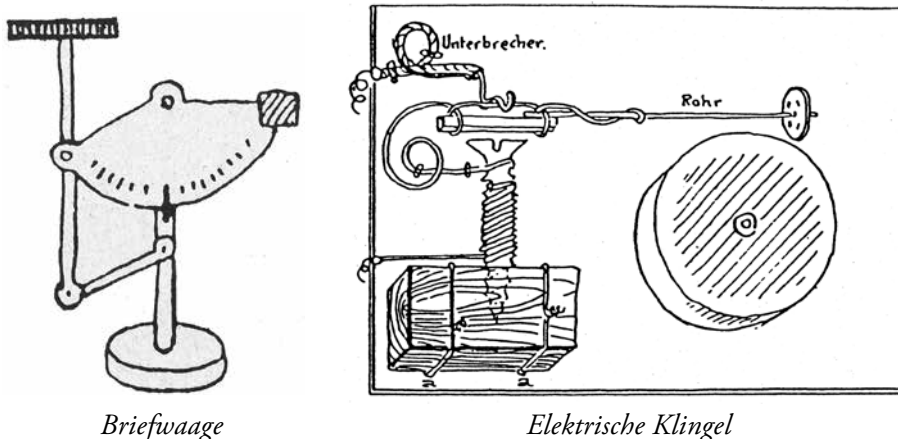
Naturgemäß war und ist der Unterrichtsgegenstand Technisches Werken im Laufe der Zeit verschiedenen gesellschaftlichen Strömungen bzw. Paradigmen unterworfen und wurde daher immer wieder neu ausgerichtet. Dies äußert sich in den unterschiedlichen Bezeichnungen, die der Unterrichtsgegenstand getragen hat (Sachs, 1988, S. 6 ff). Als Namen scheinen Arbeitsunterricht, Handfertigungsunterricht, Werkunterricht (als methodisches Unterrichtsprinzip), Knabenhandarbeiten und Technisches Werken auf (Lang, o.J).

In diesem Abschnitt wird weniger eine systematische Abhandlung der Entwicklung des Technischen Werkens beschrieben, sondern wesentliche inhaltliche, didaktische und methodische Veränderungen, die den Unterrichtsgegenstand geprägt haben.

Da das frühe Schulwesen auf eine humanistische Bildung ausgelegt war, gelang trotz vieler einstiger Bemühungen und pädagogischer Konzepte (J. A. Comenius, A. A. Francke, J. J. Rousseau, F. Kindermann, J. H. Pestalozzi, J. H. G. Heusinger) durch die Einführung des „methodischen Unterrichtsprinzips“ (ohne zusätzliche Stundenbelastung eine rein dienende Funktion für andere Unterrichtsgegenstände – vor allem des Sachunterrichts – Herstellung von Modellen zur Demonstration von Funktionsabläufen) durch Heinrich Scherer (1851–1933) ein wichtiger Schritt. Er versuchte zusammen mit Hans Denzer eine schuladäquate Form zu finden, den Namen »Werkunterricht« (1902) zu etablieren und in die Lehrpläne der Volksschule zu integrieren. Es war der erste Schritt, die technische Bildung in den Volksschulen voranzutreiben. Doch seine Ansätze brachten, wegen des Mangels an Schulwerkstätten und ausgebildetem Lehrpersonals, vorerst fragwürdige Ergebnisse hervor.

Abstimmung auf gesellschaftliche Strömungen

Begriff „Werkunterricht“



Die Herstellung von Veranschaulichungsmitteln sollte möglichst rasch und ohne großen Aufwand erfolgen. (Bildquellen: Seinig, 1910)

*Veränderungen
in der 1. Republik*

Am Beginn der Ersten Republik wurde eine Reformabteilung im österreichischen Unterrichtsamt eingesetzt. Denn das besondere Interesse galt der Schule und der Volksschulunterricht musste umgestaltet werden. Die Schule sollte „republikanisch, demokratisch und sozial“ werden und die Schüler zu „selbstständig denkenden und handelnden Staatsbürgern“ bilden (vgl. Fischl, n. d., 25, zitiert in Wolf, 2004, 29). 1920 erschien der Lehrplan für das 1. bis 5. Schuljahr der allgemeinen Volksschule (Rothe, R., 1922, S. 1). Als Ziel der Handarbeit wird angegeben, dass sich die Handarbeit auf dieser Unterrichtsstufe völlig in den Dienst des übrigen Unterrichts zu stellen hat. Auch Werkzeuge sind mit Modellierholz, Schere, Nadel, Taschenmesser, Hammer und Zange festgeschrieben (Rothe, R. 1922, S. 2). In der Stundentafel zum Versuchslehrplan für die fünfklassige Volksschule wurde der Unterrichtsgegenstand „Handarbeit“ mit dem Klammersausdruck „Basteln, Formen, Ausschneiden und Zeichnen“ ausgewiesen und war in den ersten beiden Schuljahren mit drei, im dritten mit vier und im fünften Schuljahr mit fünf Unterrichtseinheiten dotiert.

*Unterrichtsgegenstand
„Handarbeit“*

*Keine Aufwertung
der Technik*

In Deutschland wurde mit der Gründung der Weimarer Republik (1918) der Arbeits- bzw. Werkunterricht aufgewertet. Nicht zuletzt durch die politische Mitwirkung der Arbeiterschaft bestand weitgehend Einigkeit darüber, dass Arbeiter zu denkenden und schöpferisch tätigen Menschen herangebildet werden sollten (Sachs, 1988, S. 9). Viele Pädagogen akzeptierten den Werkunterricht zwar als methodisches Prinzip, verbanden ihn jedoch nicht mit der Thematisierung und Aufwertung der Technik. Der Unterricht entwickelte sich zwar als Fach und berücksichtigte eine praktisch-technische Bildung, da dem Gegenstand aber die theoretischen Bezüge vorenthalten wurden, ergab sich in der Schulrealität eine dementsprechende Unschärfe. Werkunterricht wurde als Plattform für die praktische Umsetzung der Inhalte aus anderen Gegenständen genutzt. Dabei gab es durchaus fortschrittliche Entwicklungen hinsichtlich eines Technologieunterrichts (Sachs, 1988, S. 9 f).

*Brückenschlag zwischen
Schule und Arbeitswelt*

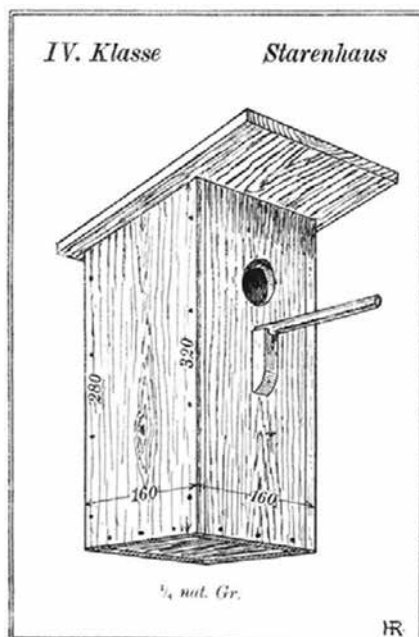
Die Konkretisierung des Werkunterrichts wurde vor allem von Georg Kerschensteiner (1854–1932) vorangetrieben und beeinflusst. In seiner Arbeitsschule initiierte er mit dem Arbeitsunterricht eine streng handwerkliche Methode und richtete sich gegen Basterei und freies Experimentieren. Seine Didaktik entsprach der handwerklichen Tradition vom Vor- und Nachmachen. Den Werkunterricht als methodisches Prinzip lehnte er ab. Er wollte die Kinder nicht zum Basteln, sondern zum genauen handwerklichen Arbeiten erziehen (Sachs, 1988, S. 10; Berger/Zankl, 1974, S. 134).

*Persönliche
Lösungsansätze*

Aus anderen Quellen geht hervor, dass Kerschensteiner die Ideenentwicklung und Planung als notwendige Voraussetzung für die pädagogische Arbeit verstand. Demnach durften persönliche Lösungsansätze seitens der Schüler eingebracht werden. (Birri, Oberli, RiederNyffeler, 2003, S. 17). Allerdings wurden die Problemlösungskompetenz und die Planungsarbeit der Schüler auf rechnerische und geometrische Operationen beschränkt (Berger/Zankl, 1974, S. 135).

Die Ideen Kerschensteiners verhinderten lange Zeit, dass wichtige Technikbezüge und die Orientierung an den technischen Wissenschaften im Werkunterricht Berücksichtigung finden konnten (Birri et al., 2003, S. 17; Schneider 2005, S. 65).

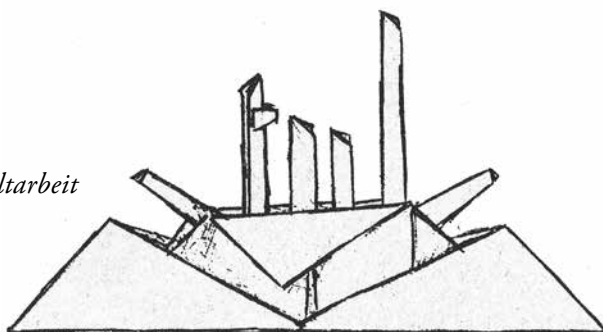
„Starenhaus“ von Kerschensteiner
 (Quelle: Kerschensteiner 1964, 177)



Unter dem nationalsozialistischen Regime hatte der Werkunterricht zum einen die Funktion einer vorhandwerklichen Schulung, zum anderen sollten Wehrwille, Wehrfreude und Wehrwissen geweckt und gestärkt werden. Der inhaltliche Schwerpunkt lag in volks- und heimatkundlichen Werkstücken und in vorgeplantem Modellbau von Schiffs- und Flugexemplaren (Basting, 1992, S. 20).

Volks- und heimatkundliche
 Werkstücke in der NS-Zeit

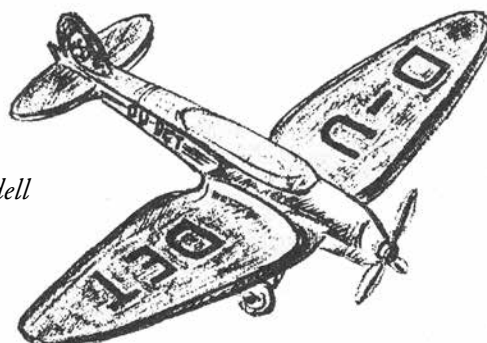
Kriegsschiff als Papierfaltarbeit



„Deutsches Brauchtum“ –
 Christbaumständer



Maßstabgetreues Flugzeugmodell



(Bildquellen: Basting, 1992)

Nach dem 2. Weltkrieg

Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs knüpfte die Werkpädagogik ab 1945 zunächst an die reformpädagogischen Bestrebungen von vor 1933 an – jene Gedanken, die bereits in den späten 1920er Jahren entstanden waren, wurden zunächst wieder aufgenommen und weitergeführt. Sie gipfeln in der »musischen Bewegung« der Nachkriegszeit. Bewirkt wurde dies dadurch, dass in Deutschland die seminaristische Form der Lehrerausbildung auf Pädagogische Hochschulen umgestellt wurde. Für die Ausbildung der Werklehrerinnen und Werklehrer konnten Dozentinnen und Dozenten gewonnen werden, die ihre Ausbildung zur Kunsterzieherin bzw. zum Kunsterzieher an Kunsthochschulen oder Kunstakademien absolviert hatten. Im Rahmen dieser Ausbildung absolvierten die Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter das obligate Nebenfach Werken. Damit eröffnete sich der Weg zum »Studienrat für Zeichnen und Werken« und auch der Werkunterricht der Pflichtschulen gelangte an die Pädagogischen Hochschulen und unter kunsterzieherische Oberhoheit. Dies erklärt auch den Einfluss der Kunstunterrichtsbewegung auf den Werkunterricht (Sachs, 1988, S. 11).

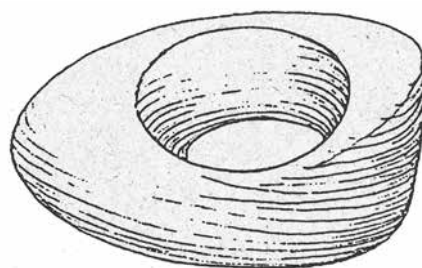
Musisch-ästhetische
Erziehung

Des Weiteren kommt es als Folge des Krieges zu einer kulturkritischen Einstellung mit technikfeindlichen Zügen. Die Idee eines Gesamtunterrichts mit vier musischen Bereichen (Gesang, Sprache, Bild und Bewegung) fand großen Anklang. Unter dem dominierenden Einfluss dieses musisch-ästhetischen Bildungsdenkens mit antirationalen und technikfeindlichen Zügen wurden die Aufgaben einer technischen Bildung nicht erkannt.

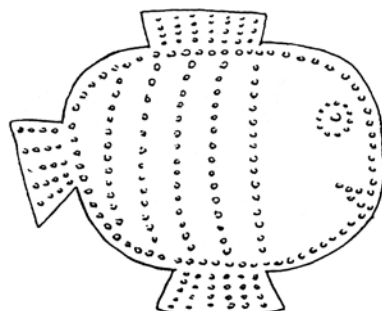
Durch dieses »Formende Werken« sollten die formenden Kräfte des Kindes gefördert werden. Auf die ästhetische Ausführung bei der Herstellung von Gebrauchsgegenständen wurde besonderes Augenmerk gelegt (Birri et al., 2003, S. 18; Sachs, 1988, S. 10 f).

Materialspezifische
Begabungsbereiche

In Österreich, wo sich die Fachbezeichnung Knabenhandarbeit immer noch hartnäckig hielt, zeigte sich dieses Fachverständnis auch in den Lehrplänen für die Hauptschule von 1962 inhaltlich vor allem durch materialspezifische Begabungsbereiche (Papier, Holz, Metall, Ton) für eine individuelle Berufslaufbahn (z.B. Buchbinder, Tischler, Schlosser, Hafner).

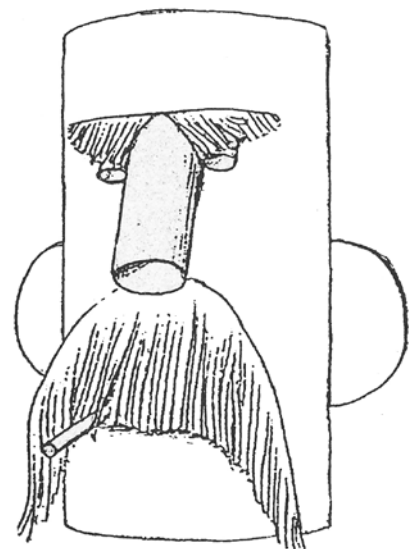


Serviettenring aus Holz



Fisch aus Kupferblech

(Bildquellen: Basting, 1992)



Papiermaske

In den 1950er Jahren wurde durch eine UNESCO-Studie belegt, dass die technische Bildung, gemessen am Alltag, vollkommen unzulänglich ist. Auch der Sputnik-Schock 1957 trug dazu bei, dass die Forderungen nach einer technischen Grundbildung wieder gehört wurden (Birri et al., 2003, S. 18; Knolle/Rehrmann, 1971, S. 78). Diese technische Leistung stellte den bis dahin geglaubten technischen Überlegenheitsanspruch der USA und der westlichen Welt in Frage. Die Ursache dieses Verlusts wurde vor allem in der Bildungspolitik gefunden, daher investierten die USA und westliche Welt verstärkt in ihre Bildungssysteme, förderten vor allem technologisch-naturwissenschaftliche Inhalte an den Bildungseinrichtungen und integrierten folglich auch die bildungsfernen Schichten. Die Umstrukturierungen sollten mehr Menschen zukünftig an Bildung teilhaben lassen, um mehr Ingenieure ausbilden zu können.

*Forderung nach
technischer Grundbildung*

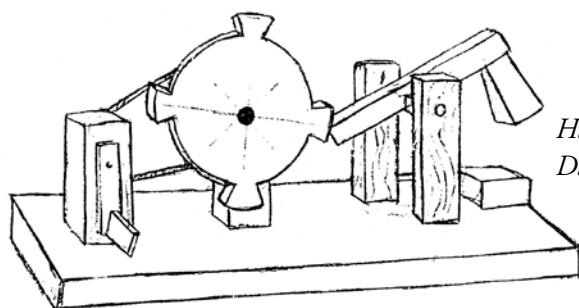
Beeinflusst von den Entwicklungen der Deutschen Demokratischen Republik, wo 1959 ein Polytechnischer Unterricht konzipiert wurde, der eine Bildung für die Industrie und die Synthese von Unterricht und produktiver Arbeit anstrebte, entwickelten sich auch in Österreich erste Ansätze für eine polytechnische Bildung, was schließlich 1962 zur Einführung des Polytechnischen Lehrgangs führte (Birri et al., 2003, S. 18).

*Polytechnische
Orientierung in der DDR*

In der BRD fand die polytechnische Bildung der DDR vorerst keinen Anklang. Doch in den späten 1950er Jahren wurde in diversen Fachzeitschriften immer wieder eine neue Ausrichtung des Werkunterrichts gefordert und damit die klare Abgrenzung vom Kunstunterricht. Der Wunsch, die Unterrichtsgegenstände Bildnerische Erziehung und Werkerziehung voneinander abzugrenzen, bestand auf beiden Seiten gleichermaßen. Er entstand aus einem kunstwissenschaftlichen Begründungsprozess und damit aus dem Versuch, die Bildnerische Erziehung wieder wissenschaftlich zu begründen. Die Abgrenzung der beiden Unterrichtsgegenstände war eine logische Folge dieser Entwicklung (Sachs, 1988, S. 12; Berger/Zankl, 1974, S. 136).

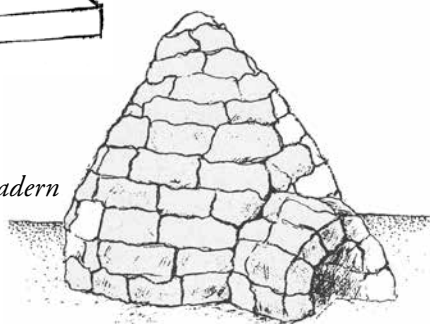
*Forderung nach Abgrenzung
des Kunstunterrichts*

Auf dem Werkpädagogischen Kongress 1966 in Heidelberg herrschte bereits Einigkeit darüber, dass die Technik ein wichtiges Bezugsfeld des Werkunterrichts sein müsse. Es folgten weitere Werkpädagogische Kongresse (1968 Weinheim, 1970 Ludwigsburg, 1972 Hannover, 1975 Nürnberg), in welchen die Vorstellungen von einem allgemeinbildenden Technikunterricht immer mehr an Gestalt gewann (Berger/Zankl 1974, S. 136 f).



*Hammerwerk (Maschine) –
Das Prinzip der Nocke*

Kragkuppelkonstruktion aus Tonquadern



(Bildquellen: Basting, 1992)

*Neuorientierung
des Werkunterrichts*

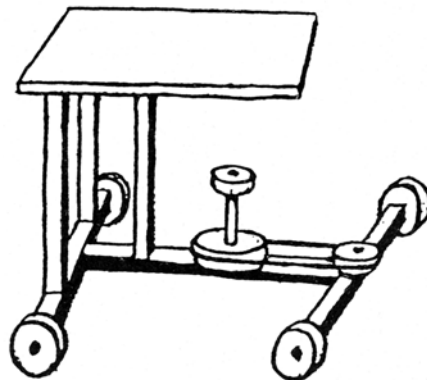
*Mädchen im
Technischen Werken*

*Praktische Arbeit
fördert Verständnis*

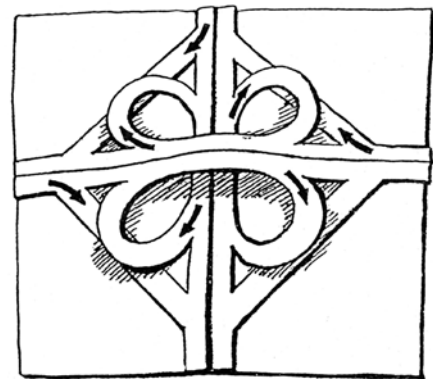
Diese Entwicklung war auch eine logische Folge des gesellschaftlichen Wandels, der eine von Technik bestimmte Umwelt mit sich brachte. In der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich und der Schweiz entstanden unterschiedliche Ausprägungen des Werkunterrichts. Generell folgte man aber in allen drei Ländern einem ähnlichen Ziel. Durch den Werkunterricht sollten die Kinder auf die technisch bestimmte Welt vorbereitet werden und zwar durch praktisches Tun. Dies ist der Ansatz für den Lehrplan aus dem Jahre 1979. Denn es war damals die Intention des Staatssekretariats für Frauen, Mädchen den Zugang zur Technik zu ermöglichen.

Man wollte im neuen Werkunterricht verschiedene technische Felder erschließen und bei den Schülerinnen und Schülern technisches Denken und Verhalten fördern. Dabei hatte man auch eine kritische Reflexion der Technik und des technisch handelnden Menschen im Sinn (Birri et al., 2003, S. 19).

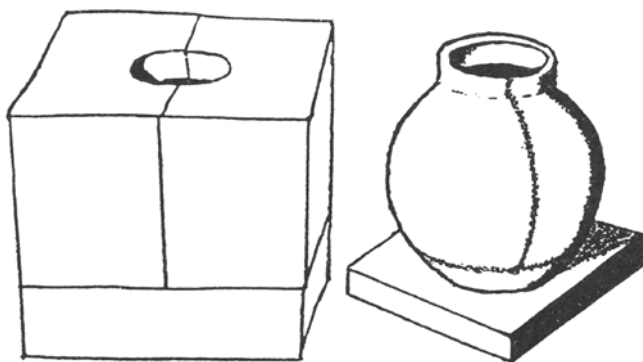
Neben der Technik wurden aber auch andere Bezugfelder des Werkunterrichts neu begründet. Die praktische Arbeit wurde zum Beispiel weiterhin als unverzichtbare Methode beschrieben, die einem technischen Erkenntnisprozess förderlich sei, und zudem als eine Möglichkeit gesehen, kognitive Strukturen des Technischen zu erkennen. Außerdem wurde darauf hingewiesen, dass Technik ohne Problemlösung, ohne Erfinden, Konstruieren und Planen nicht vorstellbar sei. Auch einer technischen Kreativität und dem ästhetischen Aspekt wurden Raum eingeräumt (Sachs, 1988, S. 13). In Österreich wurden die Erkenntnisse u.a. von Gustav Zankl eingebracht und vorangetrieben (Basting, 1992, S. 53).



*Bereich Maschinentechnik –
Lenkung von Fahrzeugen*



*Bereich Bauen-Wohnen-Umwelt-
gestaltung – Autobahnkleblatt*



Bereich Produktgestaltung – Serienfertigung von Tongefäßen

(Bildquellen: Basting, 1992)

1971 wurde eine Revision des Lehrplanes von 1962 für Werkerziehung und Bildnerische Erziehung an den Pflichtschulen durchgeführt und ein neuer Lehrplan vorgelegt, der die Volksschule und die damalige Hauptschule umfasste, aber über das Entwurfsstadium nicht hinauskam.

Lehrplanrevision

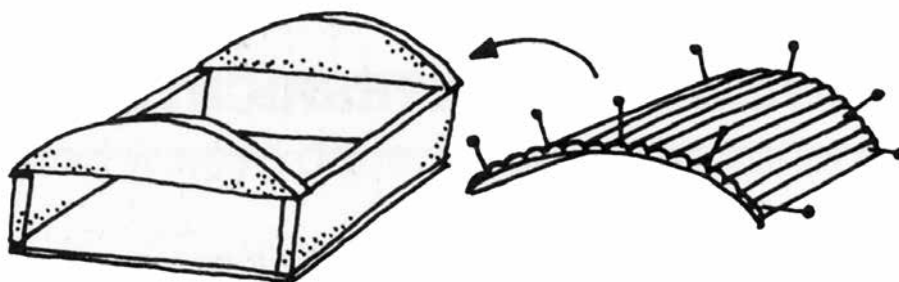
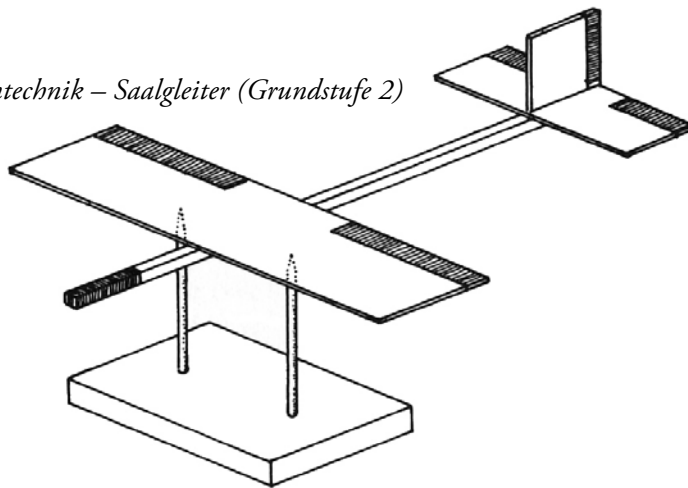
Bis zum Jahr 1979 war Mädchenhandarbeit und Knabenhandarbeit der einzige geschlechtsspezifisch geführte Unterricht in der Grundschule. Seit diesem Zeitpunkt wird der Unterrichtsgegenstand koedukativ unterrichtet. Der Lehrplan wies zwei Schwerpunkte aus (A – Produktgestaltung im textilen Bereich; B – Bauen/Wohnen, Produktgestaltung, Maschinentchnik) (Boyer 2012, S. 81).

Koedukativer Unterricht

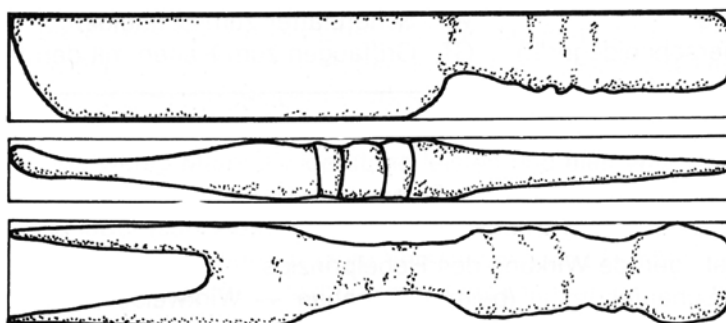
Auf der Vorschulstufe ist die verbindliche Übung Werken seit 1983 im Lehrplan verankert.

Die verbindliche Übung umfasst beide Schwerpunkte (textiler Bereich und technischer Bereich) in gemeinsamen Fachbereichen (Bauen – Wohnen, technischer Bereich und Produktgestaltung).

Bereich Maschinentchnik – Saalgleiter (Grundstufe 2)



Bereich Bauen-Wohnen-Umweltgestaltung – Halle für Spielfahrzeuge (Grundstufe 2)



Bereich Produktgestaltung – Werkzeuge und Geräte (Grundstufe 1)

*Änderung der
Bezeichnung der Unter-
richtsgegenstände*

Mit der 14. Schulorganisationsnovelle (1993) erfolgte die Änderung der Bezeichnung der beiden Unterrichtsgegenstände in Technisches Werken und Textiles Werken, inhaltlich wurde der Lehrplan jedoch erst 2007 erneuert, wobei auch die Trennung der beiden Unterrichtsgegenstände (aus Werkerziehung – technischer Bereich und Werkerziehung – textiler Bereich in Technisches Werken bzw. Textiles Werken) vollzogen und die Inhalte den aktuellen Erfordernissen der Fachdidaktik und der Schulwirklichkeit angeglichen wurden.



Fachbereich Technik – Starrachsenfahrzeug (Grundstufe 1)



Fachbereich Gebaute Umwelt – Umzäunung (Grundstufe 1)

3.2.3 Textilien und Bildung

Mit Textilien
„praktisch“ lernen

Sich mit Textilien lernend auseinanderzusetzen, ist eine wesentliche Aufgabe und ein Bildungsziel der Grundschule. Fachspezifische Ziele und Unterrichtsmethoden haben sich, neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und gesellschaftlichen Bedingungen entsprechend, verändert.

Angebote für die Freizeit wurden erweitert. Den mit Tätigkeitsdrang aktiven jungen Menschen werden Kurse, fachliche Anleitungen, Literatur und sogar Videos zur Verfügung gestellt (siehe z.B: YouTube ...). „Selfmade“ ist wieder modern geworden.

Praxisbezug

Didaktische Hinweise; Ziele: *Im Textilunterricht sollen die Kinder zum Tun, Experimentieren, Selbst-Probieren ... angeregt werden, sodass sie in dem Fachbereich Geschicklichkeit und Selbstvertrauen gewinnen und sich später einmal selber helfen können. Sie sollen auch wissen, wo sie recherchieren können, damit sie ihr geplantes Ziel erreichen und sich ihren eigenen Wunsch erfüllen können. (Siehe Hennerbichler et al., 2006, „Ich kann es!“) Des Weiteren sollten Kinder ihre Handlungen in Worte fassen können, Fachbegriffe lernen, Beschreibungen (in Verbindung mit dem Deutschunterricht) selber verfassen und auch manchmal nach Beschreibungen oder Videos etwas ausprobieren. Von der Selbsttätigkeit zur Selbständigkeit – ist ein wesentliches Ziel der Textilien Werkerziehung!*

Lernen mit der Hand!

Auch die Naturwissenschaften setzen sich forschend mit der für unser Gehirn wichtigen Entwicklung „Hand-Arbeit“ (Motorik, Lernen, Lernkompetenzen...) auseinander. Sie bestätigen die Wichtigkeit der Tätigkeit mit der Hand, das forschende und problemlösende Lernen mit Material und Hand ... (Vgl. Spitzer, 2005; Hennerbichler, 2006 ...). In der mit virtuellen Medien überlasteten Welt werden bereits Kinder sehr einseitig trainiert und die feinmotorischen bis zu entsprechenden kreativen Prozessen haben sich derartig reduziert, dass man in der Schule die Defizite elementarer Fähigkeiten merkt, die Kindern beim Lernen eher sind.

Allgemeinbildung

Für die Allgemeinbildung ist Textilgestaltung ein ganz wichtiger Bereich. Die Kinder greifen etwas an, machen dabei etwas, sie begreifen etwas...

Ein selbstgemachtes Produkt? Veraltet oder ein neuer Trend?

Selbsterstellte Produkte!?

Aus Beobachtungen weiß man, dass bereits Grundschul Kinder manchmal unzufrieden mit ihren selbsthergestellten Produkten, weil sie nicht so perfekt wie industrielle Produkte sind. Hier gilt es, ihnen Selbstvertrauen zu ermöglichen und Freude am Tun und am Selbsthergestellten zu finden.

Praxisbezug

Didaktische Hinweise: *„Das, was ich jetzt gerade ausprobiert oder gestaltet oder hergestellt ... habe, ist gut geworden, ich habe Freude damit und bin stolz auf meine Leistung!“ – So wäre die ideale Reaktion jedes Kindes nach der Textilstunde. Die Aufgabe des Lehrenden ist somit, die Kinder beim Arbeiten und beim Lösen der Aufgabenstellung zu ermuntern, sie zu loben, ihnen wertschätzend zu begegnen...Jedes Kind findet seine eigene Lösung, nicht die, die sich die Lehrperson vorstellt, jedes Ergebnis macht Sinn. Es gibt keine richtigen Fehler, sondern nur ein „Anders“ bzw. eine andere Lösung. Etwas selbst zu machen und somit auch Zufriedenheit spüren – und – ganz wichtig! Das Gefühl spüren, etwas Sinnvolles gelernt zu haben.*

Lernvoraussetzungen
heute

Auch im Familienleben/Freizeitverhalten hat sich manches geändert. Kindern steht wenig Material zum freien Gestalten zur Verfügung, sondern eher fertige Produkte, Spiele und neue technische Medien. Lernvoraussetzungen sind geringer als früher.

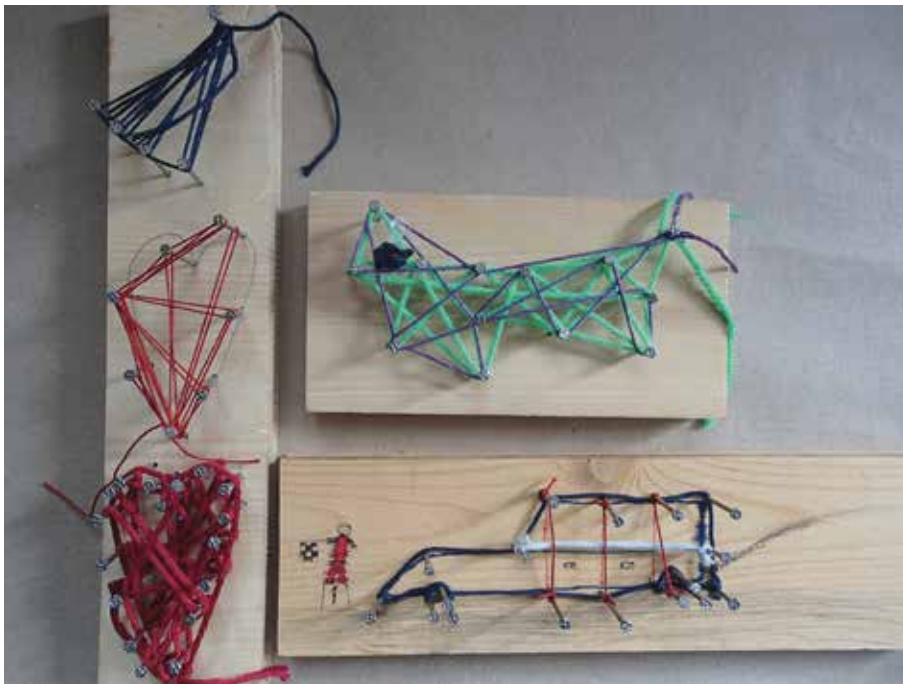
Ein möglicher Einstieg/eine mögliche Problemstellung wäre, den Kindern viel Material zur Verfügung zu stellen, und entsprechende attraktive Arbeitsaufträge zu erteilen, wie z.B. „Gestalte ein Bild oder einen Behälter nach deinen Vorstellungen!“ „Du kannst mit dem Material einen Schlüsselanhänger oder andere schmückende Gegenstände erfinden!“ „Aus dem Material, das du dir ausgesucht hast, sollte etwas zum Kuscheln werden!“ „Spanne mit den Fäden so lange, bis ein Bild entsteht!“ ...



Experiment Spannen



Spinnennetz spannen mit Draht und Faden



Fadengrafik spannen mit Nägel u. Fäden

In der Grundschule soll den Kindern so bald wie möglich und so oft wie möglich die Gelegenheit geben, sich mit Material entdeckend und problemlösend zu beschäftigen bzw. zu spielen, zu lernen, Aufgaben auf diese Art und Weise zu erfüllen. Jedes Kind individuell ist dort „abzuholen“, wo es im Moment steht. Es ist fast unmöglich geworden, dass alle Kinder zur gleichen Zeit an einer gleichen Aufgabe arbeiten, sondern die Differenzierung ist hier ganz wichtig!

Einstiegsaufträge/Problemstellung. Ein weiteres Beispiel: „Ich mache mir mein persönliches Armband. Was brauche ich dazu?“ Kinder wählen sich aus einem Angebot an Materialien jene aus, die Ihnen gefallen. Sie dürfen auch Ma-

Entdeckendes und problemlösendes Lernen

Individualität/
Differenzierung

Praxisbeispiel

6 Unterricht planen und gestalten, Leistungen bewerten

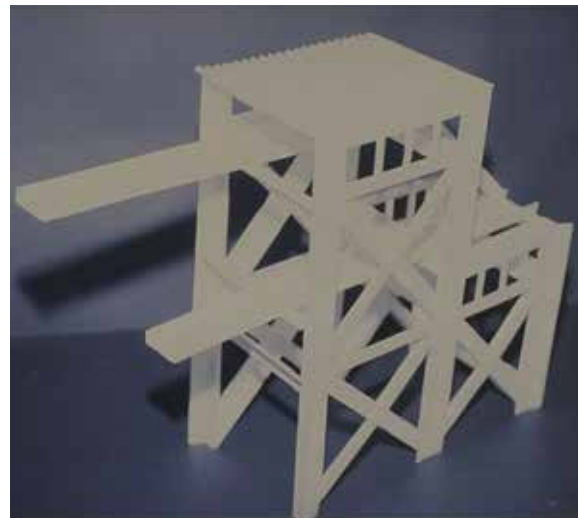
6.1 Technisches Werken

6.1.1 Inhalte – Erkenntnisperspektiven

Auswahl der Inhalte

Was gelehrt und gelernt werden soll, zählt zu den wichtigsten schulpädagogischen Fragen. Die Frage nach den Inhalten wird aber nicht isoliert betrachtet, sondern erfolgt in einer wechselseitigen Abhängigkeit mit geeignet scheinenden Zielsetzungen, Methoden und Lehr-/Lernmitteln. Diese Auswahlentscheidung bedarf einer überzeugenden Begründung gegenüber den anvertrauten Kindern, deren Eltern und der Schulaufsicht. (Becker, G. 2007).

Als freie geistige Arbeit der Lehrerinnen und Lehrer ist unterrichtliches Planen im Sinne des § 17 Abs. 1 des Schulunterrichtsgesetzes Ausdruck der eigenständigen und verantwortlichen Unterrichts- und Erziehungsarbeit der Lehrerinnen bzw. Lehrer (Wolf, W., 2014, S. 27). Die Auswahl der Lerninhalte und die Begründung der Auswahlentscheidungen sind abhängig von den jeweiligen Lernvoraussetzungen der Kinder, den Zielsetzungen der Schule, den Lehrplanvorgaben sowie der persönlichen Unterrichtsarbeit (Methoden) der Lehrerinnen und Lehrer.



Stabilisierung von Bauwerken durch Fachwerkkonstruktion

Folgende Darstellungen zur Sichtweise des Technischen Werkens sollen Argumente für die Auswahl der Lehr-/Lerninhalte liefern:

Blickt man auf den Ursprung des Wortes Technik zurück, so beschreibt das griechische Wort „téchné“, die Geschicklichkeit bzw. kunst- oder handwerkliche Fertigkeit, die im Zusammenhang mit menschlichem Handeln steht.

Das zeigt, dass jene Umwelt, in die der Mensch heute nach seiner Geburt hineinwächst, als Menschenwerk zu sehen ist – sie ist das Ergebnis technischen Handelns. Sehen sie sich in jenem Raum um, in dem sie sich befinden: Sie werden wenig Natürliches darin finden. Blicken Sie nach draußen: Selbst Blumen, Sträucher, Bäume, der Rasen sind das Ergebnis langwieriger Züchtungen und bewusster Anlage. „Der Mensch lebt zunächst weniger in einem Biotop als vielmehr in einem Technotop“ (Klaus Erlach). Produkte, Prozesse und soziale Beziehungen sind das Ergebnis von Ordnungs- und Gestaltungs-bemühungen von Menschen.

Wir Menschen haben diesen Zustand auch zu verantworten. Denn diese technische Umwelt bedarf der Kultivierung, der Pflege und muss vor Zerstörung bewahrt werden. Wie wenig das gelungen ist, erkennt man an den durchaus noch nicht eingelösten Forderungen nach humanverträglicher und gesellschaftsverträglicher Technikgestaltung.

In den letzten Jahrzehnten hat sich eine Kultur der Produktgestaltung verfestigt, die darauf ausgerichtet ist, die Struktur und Mechanik der vom Menschen entwickelten Objekte und Systeme in Alltag und Umwelt zu verbergen. Eine solche Produktentwicklung kann von den Herstellern nur teilweise im Sinne einer ergonomischen und menschengerechten Produkt- und Umweltgestaltung erklärt werden. Durch das fortschreitende Verschleiern von technischen Sachverhalten und Prozessen verstärkt sich das Unverständnis gegenüber der Technik im Allgemeinen und bewirkt wohl ein zunehmendes Anwachsen von Skepsis gegenüber technischen Entwicklungen, z. B. gegenüber selbstfahrenden Verkehrsmitteln (Automobile und U-Bahnen).

Jegliche Intention, die technische und gestalterische Bildung zu vermitteln versucht, steht vor der Aufgabe, die Konsumentinnen und Konsumenten als Nutznießerinnen und Nutznießer in ihrem alltäglichen Umgang mit Technik, also auch angesichts der von Spezialisten getroffenen Entscheidungen, zu unterstützen. Dabei ermöglichen die Schulung und Entwicklung von technischen und gestalterischen Fähigkeiten und der kompetente Umgang mit handwerklichen Prozessen wichtige Einsichten in die Benützung der Objekte im Allgemeinen und im Besonderen. (Seiter, J., Sturm, R., 2013, S. 129)

Technik ist Menschenwerk

*Skepsis gegenüber
technischen Entwicklungen*

*Veränderung der Dreh-
ebenen und der Drehzahl
mit Hilfe eines Reibrad-
getriebes (Drehmoment-
und Bewegungsübertra-
gung basieren auf dem
Prinzip des Reibschlusses
⇒ Haftreibung)*



*Elementare technische
Informationen notwendig*

Technisch-gestalterische Bildung muss demnach sachlich elementar informieren, damit technische Erscheinungen und Wirkungen wissenschaftlich rational und ästhetisch erfassbar werden. Denn auch technische Laien müssen im Stande sein, gemeinsam mit Spezialisten bewusst an der technischen Weiterentwicklung der Lebensbereiche Mitverantwortung zu tragen. (Seiter, J., Sturm, R., 2012, S. 166)

„Der beste Weg die Zukunft vorauszusagen, besteht darin, sie selber zu gestalten.“ (Willy Brandt, dt. Bundeskanzler; 1913–1992).

Sowohl Zukunftssicht als auch aktive Selbstgestaltung der Gegenwart werden vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen zunehmend notwendig, um den Problemen und Herausforderungen der Zukunft gewachsen zu sein. Unter den zahlreichen und komplexen Veränderungen, die die europäische Gesellschaft durchläuft, stehen große Trends bzw. Umwälzungen ganz besonders hervor:

- die Globalisierung des Wirtschaftsaustauschs
- die Herausbildung der Informationsgesellschaft und
- die Beschleunigung der wissenschaftlich-technischen Fortentwicklung verbunden mit einer wissenschaftlich-technischen Prägung der Gesellschaft
- Industrie 4.0. Technische Grundlage der vierten industriellen Revolution sind intelligente und digital vernetzte Systeme. Mit ihrer Hilfe soll eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion möglich werden: Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren direkt miteinander.

Technische Zukunftstrends

Ganzheitliche Bildung

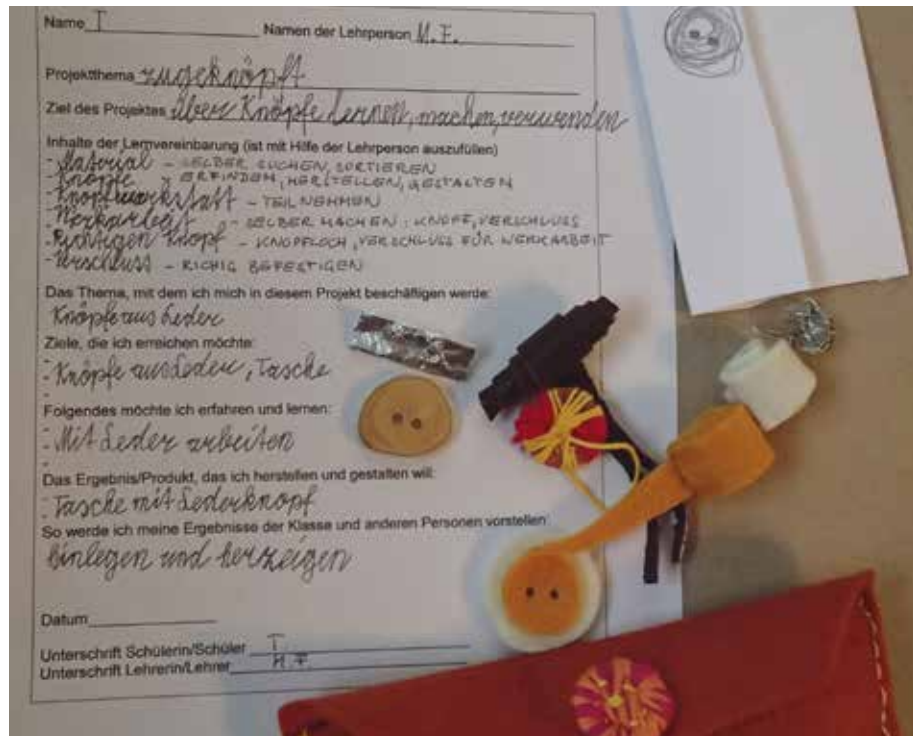
Technik als Element der Bildung ist ebenso wichtig wie Bildung als Element der Technik. Die Notwendigkeit und der Wert der Technischen Bildung als Bestandteil gegenwarts- und zukunftsorientierter Allgemeinbildung sind in keinem Industrieland mehr unumstritten. In den meisten europäischen Staaten ist Technische Grundbildung daher in der Schule etabliert.

Fachleute aller europäischen Länder stimmen darin überein, dass die technische Bildung den Schülerinnen und Schüler mit den technischen Sachverhalten und technologischen Arbeitsverfahren zugleich auch deren soziale, ökonomische, kulturelle und ökologische Bedingungen und Folgen vermitteln soll.

Ganzheitliche Bildung ist nicht nur auf den Erwerb von fachlicher Kompetenz hin angelegt, sondern zielt explizit auch auf die Selbstbestimmung des Menschen, auf seine gesellschaftliche Mitverantwortung und demokratische Mitgestaltung seiner Lebens- und Arbeitswelt ab. Dazu ist es einerseits erforderlich, dass Schüler und Schülerinnen bzw. Auszubildende fachsystematische Zusammenhänge erkennen und konstruktiv-analytisch denken und handeln. Andererseits ist aber auch die Förderung des Sozialverhaltens, der Emanzipation, der Kreativität und des Mitgestaltungsspielraumes integraler Bestandteil eines ganzheitlichen Lernens.

*Bewährte Lehrpläne –
oft mangelhafte Umsetzung*

Seit mehr als 35 Jahren wird Technisches Werken an Volksschulen unterrichtet, werden Lehrerinnen und Lehrer für diesen Unterrichtsgegenstand ausgebildet und die Lehrpläne haben sich bewährt. Allerdings werden die grundsätzlichen Positionen und Probleme der technischen Bildung und ihrer Didaktik an vielen Volksschulen nicht entsprechend umgesetzt.



z.B. viele Portfolios in einem Schuljahr gemacht, könnten z.B. auch die Kinder gemeinsam mit der Lehrperson jene Portfolios auswählen, die ihnen besonders gelungen sind. (Vgl. Vierlinger, 2016)

Portfoliopäsentation

Präsentation eines Portfolios

Wird das Portfolio präsentiert? Wenn ja, dann wie, wann, für wen ... wird ein Portfolio präsentiert?

Schülerinnen und Schüler präsentieren ihr Portfolio für Mitschülerinnen und Mitschüler – entweder in Partnerarbeit oder in Gruppenarbeit oder in der ganzen Klasse. Schülerinnen und Schüler präsentieren ihr Portfolio der Lehrperson – entweder alleine oder in Gruppen. Es kann auch eine Mischung beider Varianten sein. Eine Portfoliopäsentation kann auch im Beisein der Eltern erfolgen. (Vgl. Schmidinger, 2007)

Kriterien der Werkbetrachtung

Zum Bewertungsgespräch können die Kriterien der Werkbetrachtung herangezogen werden. Eine Werkbetrachtung ermöglicht laut Lehrplan eine entsprechende Reflexion. (Vgl. Lehrplan, 2014, S. 197; § 23a Abs. 2 LBVO) Wichtig ist, dass sich die Kinder für das Bewertungsgespräch vorbereiten können und auch hier wieder im Vorfeld Kriterien vereinbart werden. Damit lernen die Kinder, ihre eigene Arbeit /die eigenen Lernprozesse allmählich einzuschätzen.

Praxisbeispiel

Lernstofflandschaft „fädeln, wickeln, spannen...“ – exemplarische Leistungsbeurteilung

Anhand der Lernstofflandschaft „fädeln, wickeln, spannen...“ soll gezeigt werden, wie Leistungsbeurteilung in der Praxis erfolgen kann bzw. könnte. Bei der Unterrichtsplanung werden von der Lehrperson bereits auch die Beurteilungskriterien geplant. Was soll beurteilt werden? Welche Ziele sollten Kinder oder einzelne Kinder unbedingt erreichen? Wie wird differenziert beurteilt? usw. Die Kinder erhalten von der Lehrperson vor Arbeitsbeginn klare Kriterien für die Beurteilung die dadurch durchschaubar und transparent gemacht wird.

7. Fächerverbindende Lernstofflandschaften

7.1 Bestimmende Faktoren und Bedingungen

Verknüpfungen

Der schulische Alltag ist häufig von Fachunterricht geprägt, in dem altersadäquates Fachwissen vermittelt wird. Jedoch berücksichtigen meist isoliert vermittelte Kenntnisse nicht die umfassenden Bezüge zur außerschulischen Lebens- und Lernwelt der Kinder.

Unterricht in der Grundschule läuft oftmals Gefahr, trotz aller Fachlichkeit und altersadäquaten Darbietung, individuelle Interessen und Verknüpfungen zu weiteren schulischen und außerschulischen Themen zu übersehen. Daher sollte ‚Lehren‘ mehr sein als bloße Wissensvermittlung. Um bedeutsame Lerninhalte aus verschiedenen Blickwinkeln begreifbar zu machen, bietet sich insbesondere ein fächerverbindender- oder fächerübergreifender Unterricht an.

Beim fächerübergreifenden Unterricht gibt ein Unterrichtsgegenstand ein Rahmenthema vor, das von Inhalten aus anderen Unterrichtsgegenständen ergänzt werden kann.

Fächerverbindender Unterricht

Im fächerverbindenden Unterricht steht nicht ein Unterrichtsgegenstand, sondern ein Thema als zentrales Element im Fokus. Diese darin enthaltenen, oftmals sehr komplexen Inhalte, können unter verschiedenen, exemplarischen Blickwinkeln, thematisiert und methodisch aufbereitet werden.

Technisches und Textiles Werken als Grundlage fächerverbindenden Lernens zeigen in diesem Kapitel Merkmale und Möglichkeiten gemeinsamer, fächerverbindender Problemlösungen auf.

Rational und ästhetisch

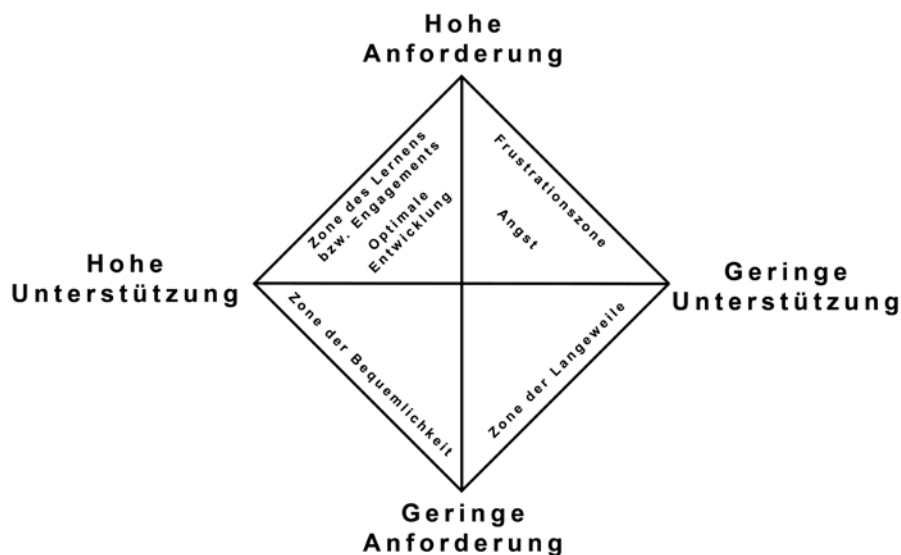
Jegliche Intention, die technische, textile und gestalterische Bildung zu vermitteln versucht, steht vor der Aufgabe, technische, textile und gestalterische Fähigkeiten und den kompetenten Umgang mit werktechnischen und problemlösenden Prozessen zu schulen und zu entwickeln. Technische, textile und gestalterische Bildung müssen demnach sachlich elementar informieren, damit technische bzw. textilspezifische Erscheinungen und Wirkungen rational und ästhetisch erfassbar werden. (Sturm, 2014, S. 7)

Exemplifizieren und Elementarisieren

Es ist auch hier die Aufgabe von Lehrpersonen, die Inhalte des Lehrplans zu exemplifizieren und so weit zu elementarisieren, dass diese für Schülerinnen und Schüler abgestimmt auf deren Entwicklungsniveau erfassbar werden. Lehrplanforderungen sind in Fach- und Sachbereichen ausgewiesen. Eine Lernstofflandschaft stellt die Inhalte, Versuche, Medien und Verknüpfungsmöglichkeiten mit anderen Unterrichtsgegenständen dar und soll handlungsorientiert erschlossen werden. Somit können auch komplexe Inhalte differenziert umgesetzt werden.

Fähigkeiten erkennen, Vorstellungen respektieren

Lehrpersonen können durch Aufmerksamkeit und Interesse die Kinder bei der Arbeit stützen und motivieren, Neues auszuprobieren und vielleicht auch ungewöhnliche Wege zu gehen – wobei auch Umwege im Problemlösungsprozess von den Lehrpersonen akzeptiert werden sollten – damit Kinder ihren Fähigkeiten erkennen. Es ist notwendig, dass sich Kinder mit ihren Wünschen und Vorstellungen aktiv in den Unterrichtsverlauf einbringen können und von Lehrpersonen und Mitschülerinnen und Mitschüler gehört werden.



Quadrantenmodell des Unterrichts nach Marian und Gibbons. In: L. Riebling 2013, S. 60.

Lernende werden somit vor herausfordernde Aufgaben gestellt, welche über ihren bislang entwickelten Fertigkeiten und Fähigkeiten liegen. Um diese hohen Anforderungen bewältigen zu können, erhalten die Kinder Unterstützung von Lehrpersonen oder sie lösen das Problem mit Hilfe (fähigerer) Gleichaltriger. Damit sollen sowohl Unterforderungen, Langeweile als aber auch Überforderungen bis hin zur Frustration vermieden werden.

Lehrpersonen koordinieren und begleiten dabei die individuellen Problemlöseprozesse der Lernenden und unterstützen sie gleichzeitig im Erkennen des nächsten potentiell erreichbaren Entwicklungsschrittes.

Den Schülerinnen und Schülern ist es möglich unterschiedliche Lernwege zu beschreiten und den Einsatz unterschiedlichster Materialien und Werktechnologien mitzubestimmen. Neben dem Erwerb sozialer, personaler und fachlicher Kompetenzen, wird vor allem die Fähigkeit, Probleme individuell und möglichst selbständig zu lösen, gefördert.

Ziel ist das Erreichen grundlegender Kompetenzen mit Fokus auf die objektive und subjektive Zielsetzung. Dies geschieht sowohl bei der Planung als auch bei der schrittweisen Entwicklung der doch sehr komplexen Lernlandschaften.

Im Idealfall werden im Lernprozess Inhalte anderer Unterrichtsgegenstände integriert, vernetzt, aktiviert und angewendet. Die fachspezifischen Grundlagen und der Fokus der exemplarischen Beispiele in diesem Kapitel finden sich vor allem im Technischen und Textilen Werken.

Allgemein lassen sich Lernstofflandschaften besonders gut mit Verben formulieren und erschließen, da sie Tätigkeiten, Vorgänge und Zustände beschreiben und somit in vielerlei Hinsicht die Grundintention „Werken“ verdeutlichen. Als Beispiele seien genannt: beschatten, verpacken, sammeln und ordnen, spannen, verzweigen, verkabeln, begehen, behüten, kombinieren, verbinden und lösen, sitzen, bewegen ...

Innerhalb der Lernstofflandschaft mit ihrer Fülle an Lernfeldern ermöglicht den Lehrkräften einen bestimmten Bereich näher oder intensiver in Betracht zu ziehen. Die Entscheidung dafür orientiert sich an den Neigungen, Interessen, örtlichen Gegebenheiten oder Inhalten aus den anderen Unterrichtsgegenständen.

Unterschiedliche Lernwege

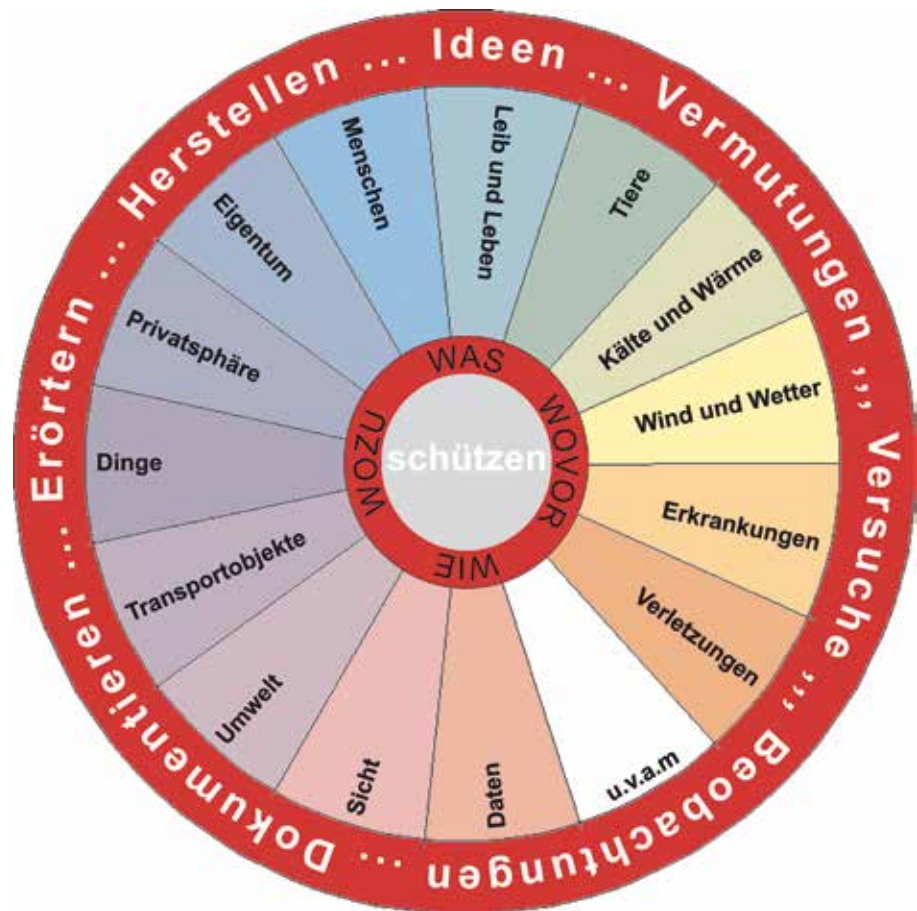
Objektive und subjektive Zielsetzung

Lernfelder

Begriffe

Im praktischen Tun ergibt sich darüber hinaus die Notwendigkeit der Klärung von Fachbegriffen. Sie tauchen oft plötzlich auf und bilden die Schnittstelle zur sprachlichen Kompetenz. Das passiert auch, wenn Schülerinnen und Schüler Vermutungen äußern, Beobachtungen und Handlungsabläufe beschreiben, Erklärungen formuliert und Materialien benannt werden sollen. Es gilt also, im Vorfeld relevante Begriffe herauszufiltern, die bei Bedarf gemeinsam geklärt und reflektiert werden sollen.

7.2 Lernstofflandschaft „schützen“



Auswahl des Lernfeldes

Die Auswahl richtet sich nach persönlichen und auch mit den Kindern abgeprochenen Prämissen, z.B. schützen vor Kälte und Wärme (isolieren).

Didaktische Begründung und Hinweise

Im Alltag sind wir, ohne es immer bewusst wahrzunehmen, sehr oft mit Isolierungen konfrontiert. Dies beginnt bereits in der Wohnsituationen (Dämmung des Gebäudes, Kühlschrank ...) über Gebrauchsgegenstände, bis hin zur Kleidung.

Anlässe bieten,
Lernschritte ermöglichen

Hier gilt es, den Kindern Anlässe zu bieten, um diese Thematik in ihrer Umgebung einmal wahrzunehmen und zu begreifen. Das eigentliche Verstehen entwickelt sich jedoch erst durch die tätige Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Daher sind vielfältige praktische, handlungsorientierte und dem Alter entsprechende Lernschritte von Bedeutung.

Das genaue Untersuchen von Gegenständen, Materialien über Farben und Formen etc. bietet dabei aufschlussreiche Lernsituationen.

Interessant ist sowohl das Erfassen, Vermuten und die Beschreibung geeigneter Isoliermaterialien, sowie das Experimentieren mit dem Ziel, eigene Erfahrungen zu sammeln. Einige „ungeeignet empfundene“ Materialien können beim Experimentieren so verändert oder kombiniert werden, damit sie auch Isolierfähigkeit besitzen. Das Lernfeld Isolierung sollte jedoch nicht mit Wahrnehmen und Experimentieren abgeschlossen werden. Mit weiteren Aufgabenstellungen können die beiden Fachbereiche das Verstehen und Begreifen erweitern, indem Kinder nach eigenen Ideen Isolierobjekte entwerfen, Material auswählen und dann auf die Brauchbarkeit überprüfen und selbst in Gebrauch nehmen können.

*Erfassen, Vermuten,
Beschreiben*

Es ist ein weites Lernfeld mit einer aktuellen Thematik, sodass Kinder aus der Fülle ihre eigene Wahl treffen und ihren Interessen und Bedürfnissen nachgehen sollten.

Problemstellung

Menschen, Tiere aber auch Dinge und Gegenstände sind sowohl von Kälte als auch von Wärme umgeben. Ein Beispiel: Ein Pinguin mag die Kälte, ein Nilpferd liebt die Wärme. Würden beide Ihren Lebensraum tauschen, müssten sie sich schützen. Wie der Mensch, so müssen auch im Alltag viele Dinge vor Kälte oder Wärme geschützt werden.

*Probleme führen zu
Lösungen*

Was und wie muss ich z.B. etwas vor Kälte schützen, was darf nicht kalt werden, was muss warm bleiben?

Eine geeignete Aufgabe wäre demzufolge: „Stelle einen Schutz für ein Produkt her, das dieses vor Kälte schützt!“

Inhalte

Materialeigenschaften, Materialbeschaffenheit, ästhetische Aspekte wie Farbe und Form, Handhabung, Pflege, Bearbeitung sowie Verarbeitungsprozesse und Werkzeugeinsatz, Befestigungen oder Verschlüsse, Nachhaltigkeit des Produktes und/oder der verwendeten Materialien, Klima und Umwelt.

Ziele

- Bedeutsamstes Ziel ist das möglichst selbständige Lösen technischer und textiler Problemstellungen
- Subjektives Ziel: Was will ich schützen = interessenspezifische Folgen – wovor will ich es schützen (Kälte oder Wärme), wie will ich etwas schützen – kühlen oder wärmen?
- Im Zusammenhang bzw. in Verbindung mit der praktischen Arbeit sich auch mit den Begriffen Umwelttauglichkeit und Klima auseinandersetzen und verstehen lernen.
- Materialien kennenlernen, deren Eigenschaften erfahren und austauschen.
- Materialien kombinieren, selbständig oder auch gemeinsam erproben und verarbeiten lernen, verwenden und richtig einsetzen.
- Nach Bedarf Materialeigenschaften verändern oder Zweckentfremden lernen.

*Exemplarische Ziele
zur Lernstofflandschaft*



*Zweckentfremdung
von Gegenständen:
Feder von Wäsche-
klammer lösen,
Essstäbchen einkerben,
Feder einspannen
und ...*



mit Stäbchen essen



Wer dies ohne Federn kann ...

- Eigene und für sich sinnvolle Ideen finden, umsetzen, gestalten und auch einsetzen bzw. verwenden dürfen.
- Individuelle, adäquate und materialgerechte Verfahren anwenden können.
- Beurteilung/Bewertung des Produktes, z.B. Kosten, Nachhaltigkeit, die Zweckmäßigkeit der verwirklichten Idee überprüfen die Umsetzung der Idee nach bestimmten Kriterien beurteilen.
- Anfallende Korrekturen vornehmen und bearbeiten.

7.4 Transfer von Lernstofflandschaften zu Lehrplaninhalten des Technischen Werkens

Gebaute Umwelt	Technik	Produktgestaltung
<p>bauen – massiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schichten • Mauerwerk • Bogenbrücke <p>bauen – leicht (Skelettbauweise)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profile • Materialumformung • stabiles Dreieck • Balkenbrücke • Fachwerk • Murmelturm 	<p>drehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreisel • Jo-Jo • Windrad • Wasserrad 	<p>spielen</p> <ul style="list-style-type: none"> • tic, tac, toe • Labyrinth • Puzzle • Bumerang • Gleichgewichtsspiele
<p>wohnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möbel • Wohnraumgestaltung • Wohn-Accessoires 	<p>hebeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschine • Schleuderbrett 	<p>transportieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einkaufssackerl
<p>stabilisieren (Experimente)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialumformung • Aussteifung • Sicherheit durch Gleichgewicht • Mauerwerk • Auskragen 	<p>heben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seilwinde • Hebemaschine • Wasser/Windrad mit Seilwinde 	<p>verpacken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verpackung aus Papier, Karton, ...
<p>überbrücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bogenbrücke • Balkenbrücke 	<p>bewegen und verändern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Getriebe • mechanisches Spielzeug • Antriebe 	<p>ordnen/sortieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlüsselanhänger • Tonschale • Geldbörse (Tetrapack)
	<p>bewegen in der Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallschirm • Drehflügler/Hubschrauber • Saalgleiter • gleitendes Blatt • Papierflieger • „Indoordrache“ • Blasrohr/Papierrakete 	<p>klingen/tönen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klanginstrument
	<p>bewegen zu Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boje • schwimmende Plattform • Schwimmfahrzeug • (mit Antrieb/mit Steuerung) 	
	<p>bewegen zu Lande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rollen (Versuche, Fahrzeuge) • Rutschen • Bewegung auf Kufen (Schnee und Eis) • Fahrzeug (mit Lenkung/Antrieb) 	