

# **Rheinland-Pfalz**

Kultusministerium

Lehrplanentwurf

## **Sachunterricht**

für Grundschulen

V RP

8(1978)

Lehrplanentwurf Sachunterricht für Grundschulen

Emil Sommer, Verlag für das Schulwesen, Grünstadt

Georg-Eckert-Institut  
für internationale  
Schulbuchforschung  
Braunschweig  
- Bibliothek -

Z-V RP

5-8(1978)

Georg-Eckert-Institut  
für internationale  
Schulbuchforschung  
Braunschweig  
Schulbuchforschung

88/3471

Herausgeber: Kultusministerium Rheinland-Pfalz, Mainz

Verlag: Emil Sommer Grünstadt

Gesamtherstellung: Emil Sommer Grünstadt

Dezember 1978

## Vorwort

Im Lehrplan von 1971 für die Grundschulen der Länder Rheinland-Pfalz und Saarland wurde auf dem Weg von der früheren Heimatkunde zum Sachunterricht ein wichtiger Markierungspunkt gesetzt. In der Zwischenzeit war in vielfältiger Weise Gelegenheit geboten, Erfahrungen zu sammeln und die Möglichkeiten einer sinnvollen Weiterentwicklung abzuwägen.

Die Angebote zahlreicher, eine fruchtbare Diskussion auslösender Lehrplan-Materialien für den Sachunterricht reichen heute von rein fachorientierten, in der Mehrzahl den naturwissenschaftlichen Lernbereich berücksichtigenden bis hin zu fachübergreifenden, integrierenden Konzepten, die insgesamt bei kritischer Überprüfung eine wichtige Aussage zulassen: Der fachpropädeutische Ansatz, der die Lernbereiche des Sachunterrichts nach den Fächern der Sekundarstufe aufteilen und benennen wollte, hat vielfach, wenn auch ungewollt zu einer Aufsplitterung des Sachunterrichts und zu Verfrühungen geführt, die weder den sachlichen Anforderungen noch den Lernbedürfnissen des Kindes gerecht werden können.

Der vorliegende neue Lehrplanentwurf ordnet die Aufgaben für den Sachunterricht in allgemeinen Erfahrungsbereichen an; die Zusammenhänge oder Ausschnitte der Lebenswirklichkeit darstellen. Er verzichtet dabei auf eine Aufteilung der Lerninhalte auf einzelne fachliche Lernbereiche, wie dies den Lehrplan von 1971 charakterisiert. Die vorgenommene Lernzielorientierung trägt den besonderen Erfordernissen der Grundschularbeit Rechnung. In den Lernzielen werden die Lernprozesse, die durch den Unterricht in Gang gesetzt werden sollen, beschrieben. Eine Festlegung auf ein vorgegebenes, enges didaktisches Konzept und eine durchgehende Angabe von Endverhaltensweisen ist vermieden worden, damit eine offene Anlage des Unterrichts möglich bleibt. Die Erfahrungsbereiche zeigen zwei Schwerpunkte auf: Die Welt der Naturphänomene mit dem Ziel der Erschließung naturgesetzlicher Zusammenhänge und die soziale Lebenswelt mit dem Ziel der Erschließung der gesellschaftlichen Wirklichkeit.

Für beide Bereiche bietet der Lehrplanentwurf eine überschaubare Anzahl von Themen, hält sich an eine zahlenmäßige Begrenzung und beläßt einen pädagogischen Freiraum, um auch Lerneinheiten zu ermöglichen, die sich aus regionalen und örtlichen Gegebenheiten sowie aus besonderen schulischen Aktivitäten (Schulfest, Ausstellungen usw.) herleiten. Die Aufgaben, die sich innerhalb der Thematik eines Erfahrungsbereiches anbieten, sind in einem entwicklungspsychologisch und sachlich begründeten Stufenaufbau den einzelnen Schuljahren zugeordnet. Es soll damit eine vertretbare Vereinheitlichung erstrebt und der Gefahr überfordernder Verfrühung vorgebeugt werden.

Sie sind alle aufgerufen, Ihre unterrichtspraktische Erfahrung mit diesem Entwurf zu berichten. Der Arbeitsgruppe von Lehrkräften, Schulaufsichtsbeamten und Vertretern der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule, die den Entwurf erstellt haben, danke ich sehr für die geleistete Arbeit, die zum Teil Neuland erschlossen hat und sicher dazu beiträgt, Schule sachbezogen und kindgerecht zu gestalten.

*H.-R. Laurien*

(Dr. Hanna-Renate Laurien)

Kultusminister

## Mitglieder der fachdidaktischen Kommission

Dr. Gerhard Velthaus, Professor (Vorsitzender)

Bendler, Cornelia, Lehrerin

Blumenstock, Leonhard, Diplom-Pädagoge

Dr. Bogerts, Hildegard, Lehrerin

Gies, Reinhard, Konrektor

Greiff, Karl, Oberregierungsschulrat

Kleinschnieder, Annegrit, Lehrerin

Koulen, Heinz Peter, Lehrer

Dr. Klein, Heinrich, Professor

Lehmann, Hubert, Rektor

Miesen, Anneli, Lehrerin

Rausch, Klaus, Hauptlehrer

Dr. Renner, Erich, Akademischer Oberrat

Ruckel, Friedrich, Oberregierungsschulrat

Schatz, Hans Joachim, Lehrer

Schmitt, Lydia, Rektorin

Schmitter, Volker, Studienrat

Soll, Wilfried, Diplom-Pädagoge

Strack, Arnold, Lehrer

Dr. Wenzel, Achill, Professor

Witthöft, Hartwich, Lehrer

Wollscheid, Helmut, Rektor

## Inhaltsübersicht

	Seite
Didaktische Konzeption des Lehrplanentwurfs	IV
Lehrplanübersicht	XIV
Die Erfahrungsbereiche des Lehrplanentwurfs:	
Licht	1
Luft	3
Wasser	8
Schall	13
Wärme	16
Magnetismus	19
Elektrischer Strom	21
Kraft und Bewegung	23
Stabilität und Gleichgewicht	30
Pflanzen im Jahreslauf	34
Wachstum, Vermehrung und Pflege der Pflanzen	38
Verhalten bei Tieren	42
Entwicklung und Vermehrung bei Tieren	45
Mensch und Körperlichkeit	49
Mensch, Geschlechtlichkeit	54
Konsum	58
Wohnen	62
Freizeit	66
Arbeit und Produktion	70
Transport und Verkehr	74
Dienstleistung	78
Information	83
Zusammenleben	88
Boden	92
Landschaft	95
Raum	98
Zeit	103

# Didaktische Konzeption des Lehrplangentwurfs

## 1. Ziele und Aufgaben der Grundschule

Die Grundschule hat im Rahmen ihres Erziehungs- und Bildungsauftrags die Aufgabe,

- die Individualität des einzelnen Kindes, seine Lernfähigkeit und Begabungen zu erkennen und zu entfalten,
- die für die weitere Schullaufbahn notwendigen Grundkenntnisse und -fertigkeiten zu vermitteln,
- gemeinschaftsbezogene Lebens- und Arbeitsformen zu entwickeln und einzuüben,
- zu Selbstbestimmung und eigenverantwortlichem sozialen Handeln hinzuföhren,
- eine Orientierung in der heutigen Lebensumwelt zu ermöglichen.

Die Entwicklung des Kindes in der heutigen Gesellschaft als Leitmotiv des Grundschulunterrichts vollzieht sich durch ständige Auseinandersetzungen mit der Wirklichkeit und wird beeinflusst durch individuelle und soziale Voraussetzungen. Selbstbewußtsein und Eigeninitiative des Kindes sind somit sowohl Ergebnis spontaner wie auch planmäßig vermittelter Wirklichkeitserfahrungen. Erkennen und soziales Handeln bilden für den Grundschulunterricht und die aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt daher eine Einheit.

## 2. Aufgaben des Sachunterrichts

Die Aufgaben des Sachunterrichts leiten sich von der allgemeinen Zielsetzung der Grundschule ab. Er bietet methodisch Möglichkeiten der Wirklichkeitsauseinandersetzung und vermittelt die Klärung und Ordnung sozialer Erfahrungen. Sachunterricht will Orientierungshilfe in der heutigen Lebenswirklichkeit leisten, um dem Kinde Wege der Selbstorientierung und Selbstfindung zu eröffnen. Daher ist die Wirklichkeit in gezielten Ausschnitten Gegenstand des Unterrichts und die Grundlage für die Selbsterfahrung im gemeinsamen Handeln.

Im Rahmen der allgemeinen Aufgabenstellung werden zwei Schwerpunkte unterschieden:

- Die Strukturierung der in der Umwelt vorzufindenden Naturphänomene mit der gezielten Erschließung naturgesetzlicher Zusammenhänge, vielfach zunächst auf der Ebene konkreter Wenn-Dann-Beziehung.
- Die Strukturierung der sozialen Umwelt mit der gezielten Erschließung der gesellschaftlichen Wirklichkeit.

Es geht also auf der einen Seite um die Förderung der Erkenntnisfähigkeit, die einer blinden Wissenschaftsgläubigkeit entgegenwirkt und eigenes Urteilen begründet, andererseits um die Förderung der Handlungsfähigkeit, die einer blinden Anpassung entgegenwirkt und verantwortliches Handeln in Schule und Elternhaus, Beruf und Gesellschaft vorbereitet.

## 3. Leitvorstellungen zu Grundlagen und Inhalten des Sachunterrichts

- 3.1. Grundlage des Sachunterrichts ist die Erfahrung. Dies wird in dreifacher Weise wirksam:

- Kinder bringen in den Unterrichts Erfahrungen mit. Diese sind das Ergebnis der primären Sozialisation und legen fest, was für ein Kind interessant ist und sein Wissenwollen herausfordert. Der Unterricht knüpft an diese Erfahrungen durch Aufgaben an, mit denen Schüler sich identifizieren können.
- Der Unterricht macht Erfahrungen erst bewußt. Was Kinder zu Hause, auf der Straße, in ihrer heimatlichen Lebensumwelt und über Medien zwar in konkreten Situationen, aber oft mehr zufällig als vorbereitet oder bewußt gesehen und gehört haben, wird im Sachunterricht zum Gegenstand der Erörterung und zum Anlaß gezielter und gelenkter sprachlicher Auseinandersetzungen. So können die vielfältigen Erfahrungen geklärt, ergänzt, geordnet und in schlüssige Zusammenhänge gebracht werden. Dabei entwickelt sich zugleich eine umfassendere Erfahrungsfähigkeit, mit der die Wirklichkeit zunehmend differenzierter wahrgenommen und das selbständige Handeln gefördert werden können.
- Der Unterricht vermittelt darüber hinaus gezielt neue Erfahrungen. Auf der Grundlage des eigenen Handelns sollen weiterführende Einsichten entstehen. Für den Sachunterricht ist kennzeichnend, daß dieses Sammeln neuer Erfahrungen einen sehr breiten Raum einnehmen muß, weil auf diese Weise Grundlagen für ein eigenständiges Denken geschaffen werden.

Der Weg vom Besonderen zum Allgemeinen gilt als ein Kennzeichen wissenschaftlichen Erkennens: Das Einzelne wird nicht um seiner selbst willen aufgenommen und betrachtet, sondern zum exemplarischen Fall für allgemeine Gesetzmäßigkeiten und damit zum Gegenstand einer Theorie. Theorien bestimmen die Reichweite und die Gültigkeit von Erklärungen. Sie bieten die Möglichkeit, zwischen einzelnen Erscheinungen Beziehungen herzustellen, Zusammenhänge zu entdecken und nach Gründen dafür zu suchen. Wenn Kinder Erfahrungen zu klären versuchen, ist in ihren Theorieentwürfen und Aussagen schon die Tendenz zu Verallgemeinerungen festzustellen. Der Sachunterricht setzt hier an und bietet den Schülern gezielt die Möglichkeit, an bestimmten Sachverhalten Erklärungszusammenhänge zu entwickeln. Erfahrungen und Erscheinungen werden damit nicht einfach beschrieben und aufgezählt, sondern unter der Zielstellung des Unterrichts bewußt aufgegriffen, so daß sie zum Gegenstand planmäßigen Beobachtens und Vergleichens werden. Durch die Zielorientierung soll der Schüler zu erklärenden Theoriebildungen veranlaßt werden. In einem stufigen Aufbau werden die Erklärungsentwürfe mehr und mehr ausgeweitet, versachlicht und durch Überprüfungen oder Anwendungen stabilisiert.

- 3.2. Die Inhalte des Sachunterrichts ergeben sich weder zwingend aus einzelnen Unterrichtsfächern, etwa nur als Vermittlung von propädeutischen Grundkenntnissen, noch aus der Lebenswirklichkeit im Sinne einer Bestandsaufnahme natürlicher und sozialer Phänomene. Die Inhalte bestimmen sich vielmehr aus zwei Interessenrichtungen, die gezielt in Übereinklang gebracht werden müssen: Die erste Interessenrichtung erwächst aus der Notwendigkeit, an der Erfahrung anzuknüpfen. Dies führt zu einer Gliederung der Inhalte und Aufgaben nach Erfahrungsbereichen, in denen sich die Lebensumwelt des Kindes in bestimmten Ausschnitten widerspiegelt. Die zweite Interessenrichtung ergibt sich aus der Zielorientierung des Sachunterrichts, die allgemein als Wissenschaftsorientierung auszulegen ist. Der Schüler soll von einer mehr zufälligen oder vordergründigen Sicht der Phänomene, die sich zumeist aus der unmittelbaren Erfahrung ergibt, zur Einsicht in strukturelle Beziehungen gelangen. Die Erfahrungsbereiche des Lehrplans spiegeln daher nicht nur die Welt des Kindes wider, sie enthalten in ihrer Thematik auch in

sich schlüssige Zusammenhänge, die durch ein zentrales Problem, eine umfassende Leitfrage oder einen Schlüsselbegriff gegeben sind oder gebildet werden. Die vom Schüler zu erwartenden Tätigkeiten, Beziehungen aufzufinden oder herzustellen, benötigen ein durch Probleme strukturiertes Arbeitsfeld. Diese Probleme aber sind die Schnittpunkte, an denen Wissenschaftsorientierung und Kindgemäßheit zusammentreffen.

#### 4. Wissenschaftsorientierung und Kindgemäßheit

Ein ausgewogenes Verhältnis von Wissenschaftsorientierung und Kindgemäßheit ist für den Sachunterricht der Grundschule grundlegend. Wissenschaftsorientierung ist der Anspruch eines Unterrichts, der sich den Forderungen einer durch die Wissenschaften mitgeprägten Gesellschaft stellt; Kindgemäßheit aber ist die Einbindung dieses Anspruchs in den Prozeß der Selbstfindung des Kindes. Die Forderungen aus dem Spannungsfeld dieser Grundprinzipien des Sachunterrichts kennzeichnen den Weg, der mit dem Lehrplan eingeschlagen wurde.

##### 4.1. Im einzelnen lassen sich zur Wissenschaftsorientierung folgende Gesichtspunkte aufzeigen:

- Wissenschaftsorientierung ist grundsätzlich als Prozeß zu verstehen, in dem Meinung in überprüfbares Wissen übergeführt wird. Das kann nur an einzelnen ausgesuchten Fällen geschehen. Dabei wird das einfache Experiment auch schon in der Grundschule zu einer wichtigen Form der Überprüfung.
- Die Notwendigkeit der Überprüfung ergibt sich für den Schüler erst durch problematisierte Sachverhalte. Die Ausbildung des Problembewußtseins ist deshalb eine wichtige Aufgabe des Unterrichts. Für den Grundschüler setzt das in der Regel eigenes Handeln voraus; der handelnde Umgang ist daher Grundlage des Sachunterrichts.
- Theoriebildung erfolgt in der Regel im Unterrichtsgespräch. Der Schüler erfährt in Dialog und Gespräch andere Meinungen und wird herausgefordert, diese in einer umfassenden »Theorie« zu analysieren, zu verarbeiten und unter Umständen aufzunehmen oder abzulehnen.
- Wissenschaftsorientierung schließt methodisches Vorgehen ein. Der Unterricht hebt dabei auch immer die Verfahren ins Bewußtsein, mit denen Erfahrungen verarbeitet und Wissen erworben werden.
- Wissenschaftsorientierung verlangt schließlich, daß Erkenntnisse der Wissenschaft in einer geeigneten Form zu einem Leitziel der Unterrichtsplanung werden.

##### 4.2. Bei der Forderung nach Kindgemäßheit des Sachunterrichts sind Mißverständnisse nach zwei Seiten abzuwehren: zu vermeiden sind sowohl verfälschende Kindertümelei als auch sachliche Überforderung. Es darf nicht vorschnell oder vorläufig Wissen vermittelt werden, so daß später die Entwicklung eines sachgemessenen Problembewußtseins verhindert oder gar revidiert werden muß; es sind aber auch fachwissenschaftliche Lehrsätze in Form von Ableitungen wissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten, die nicht in das kindliche Wissen eingeordnet werden können und deshalb keinen Beitrag zum Verständnis der Welt zu leisten vermögen, auszuschließen.

Im einzelnen verlangen folgende Gesichtspunkte Beachtung:

- Kindgemäßer Unterricht baut auf primären Erfahrungen auf, die ein individuelles

Netz von Vorstellungen und Interessen geschaffen haben, in denen das Selbstverständnis des Kindes begründet ist. Um ihrer Identität willen müssen die Kinder die Möglichkeit haben, diese Erfahrungen einzubringen und zu erörtern.

- Kindgemäßer Unterricht gibt der Funktionslust genügend Raum. Das Handeln ist die Vollzugsform des Sachunterrichts.
- Kindgemäßer Unterricht verlangt, die kindliche Theoriebildung ernst zu nehmen. Theoriebildung setzt wiederum die Herausforderung durch Sachen voraus. Der Unterricht muß Gelegenheit geben, das eigene Verständnis von Sachverhalten auszusprechen und zu modifizieren.
- Auf dem Weg der Theoriebildung ist der Umgangssprache zunächst unbedingter Vorzug gegenüber der Fachsprache einzuräumen. Das bloße Erlernen der Fachsprache würde vom Schüler verlangen, daß er Begriffe und Lehrsätze übernehmen muß. Die Lernwege der Kinder aber, ihr Theoretisieren und Überprüfen, ihr Suchen und Finden dürfen nicht zu früh durch Lehrsätze und eine abstrakte Begriffssprache verstellt werden.
- Sprachliches Handeln vollzieht sich immer im Bezugsfeld der Gruppe, kindliches Lernen geschieht im Gespräch. Dabei erfährt das Kind auch eine notwendige emotionale Sicherung; denn es braucht für sein Tun und Handeln einen Platz in der Klasse. Lernschwierigkeiten oder auch Leistungsabfall können dann entstehen, wenn Kinder diesen Platz in der Klasse nicht finden können, weil u. U. eine Intellektualisierung des Unterrichts und das Überwiegen kognitiver Lernziele eine kindorientierte Arbeitsatmosphäre verhindern.
- Kindgemäßheit wird verfehlt durch schablonisierte Leistungserwartungen und -feststellungen, wie sie sich insbesondere im Gefolge überwuchernder Lernzieldefinitionen und -forderungen einstellen können, die die Schüler in die Rolle von Leistungskonkurrenten drängen. Jeder Unterricht, der den grundsätzlichen Bezug zum Fragen des Kindes verliert, ist verfehlt.

## 5. Verfahren und Methode

Verfahrensfragen haben im Aufgabenfeld des Sachunterrichts das gleiche Gewicht wie die Inhalte, ja Inhalte und Verfahren bilden jeweils eine solche Einheit, daß beide nicht voneinander getrennt werden können. Eine isolierte Vermittlung von Verfahren verfehlt die Intentionen des Sachunterrichts ebenso wie die Reduzierung des Lehrens auf die bloße Übermittlung faktischen Wissens.

Die Verfahren des Sachunterrichts müssen sich an folgenden übergeordneten Gesichtspunkten ausrichten:

Die allgemeine Leitlinie ist die Entwicklung des Denkens und Handelns; strukturierende und generalisierende Schüleraktivitäten sind die Vollzugsform des Verfahrens.

Die Ausgangsbasis ist die Situation des suchenden und forschenden Kindes. Das entdeckende Lernen wird zu einer vorherrschenden Arbeitsweise im Unterricht.

Zum entdeckenden Lernen gehört:

- das Sammeln von Erfahrungen im handelnden Umgang,
- die Herausarbeitung von Fragen, so daß ihre Beantwortung wichtig wird,
- das Suchen nach Begründungen und das Herstellen von Begründungszusammenhängen,

– die Überprüfung und Verallgemeinerung der gefundenen Begründungen.

Diese Gliederung ist kein Verlaufsschema für den Aufbau von Unterrichtseinheiten; sie beschreibt vielmehr eine Abfolge, die als Orientierungshilfe zu benutzen ist. Die einzelnen Schritte erhalten je nach Aufgabenstellung Bedeutung und Gewicht.

## 6. Anlage des Unterrichts

Den von den Schülern zu erwartenden Aktivitäten entspricht eine offene Anlage des Unterrichts, die gleichwohl zielgerichtet und methodisch geplant ist. Die Verfahren des Sachunterrichts verlangen in vielen Fällen vorstrukturierte Materialien, die dem Schüler intuitives Lernen und Möglichkeiten des Handelns eröffnen.

- 6.1. Intuitives Lernen ist die erste Form des Lernens und die Basis der Verfahrensorientierung für den stufigen Aufbau des Sachunterrichts insgesamt. Die Schüler stellen auf der Ebene des Handelns Zusammenhänge her und gewinnen erste, noch handlungsgebundene Einsichten. Damit wird aber die Ablösung vom Handlungsbezug durch konkrete logische Operationen möglich und notwendig. Das intuitive Lernen vermittelt dem Schüler die Grundlagen für ein eigenständiges Denken, auf die er immer wieder zurückkommen kann. Im intuitiven Lernen werden zudem die bleibenden Einsichten der Heimatkunde aufgenommen und weitergeführt, nämlich das ganzheitliche Erfassen und der unmittelbare Erlebnisbezug zur Lebensumwelt. Das fachlich nicht aufgesplitterte Erfassen von Erscheinungen und Ereignissen aus der Umwelt sichert dem Lernen den konkreten Bezug zur heimatlichen Umgebung; die emotionale Identifikation mit den Aufgaben des Unterrichts gewährleistet die Einordnung des Wissens in den eigenen Gedankenkreis.
- 6.2. Die Ablösung vom Handeln und die versachlichende Verarbeitung von Erlebnissen und Erfahrungen geschieht durch symbolisches Handeln. Eine wichtige Form dieses Handelns ist die Sprache. Sie ist als Medium der Begriffsbildung eine Grundlage des Sachunterrichts überhaupt. Zusammenhänge klären sich in der Erörterung; Begriffe aber leiten die Wahrnehmung und ordnen die Erscheinungen durch sprachliche Kennzeichnung.
- 6.3. Eine weitere wichtige Form symbolischen Handelns ist das tabellarische und graphische Darstellen. Es findet in allen Erfahrungsbereichen Anwendung und ist ein den Sachunterricht ebenfalls kennzeichnendes Verfahren. Durch symbolische und graphische Darstellung distanziert der Schüler seine Erlebnisse und Erfahrungen und gewinnt die Möglichkeit, regelhafte Abhängigkeiten zu erkennen und Zusammenhänge zu verstehen.

## 7. Der Lehrplan

### 7.1. Anordnung der Themen und Aufgaben

Der Lehrplan geht von Gegebenheiten der Lebenswirklichkeit der Schüler aus und stellt diese in Erfahrungsbereichen dar.

Für die Anordnung der Themen und Aufgaben in den einzelnen Schuljahren wurde der Grundgedanke des Stufenaufbaues maßgeblich.

Die zeitliche Verteilung der Themen auf die einzelnen Schuljahre ist so gehalten, daß der Lehrer genügend Spielraum hat für individuelle Gewichtung, die sich aus den Erfordernissen der Klasse und den örtlichen oder regionalen Besonderheiten ergibt. Auch hat er die Möglichkeit, einzelne Themen intensiver als andere zu behandeln oder Zusammenfassungen vorzunehmen. Dies darf jedoch nicht zu Über-

dehnungen führen: das Verhältnis zwischen den Themen der sozialen Wirklichkeit und der Naturphänomene muß ausgewogen bleiben.

Der Bereich der lebendigen Natur erfordert oft eine eigene Zeitplanung, da hier dem langfristigen Beobachten und Pflegen besondere Bedeutung zukommen. In der Themenverteilung ist darauf hingewiesen.

Für die Zeitplanung innerhalb eines Schuljahres sind Freiräume vorzusehen, d. h. die Jahreswochen sind nicht restlos von den im Lehrplan aufgeführten Themen und Aufgaben zu beanspruchen. Dadurch können Fragestellungen, die sich aus der besonderen Situation der Schule ergeben, aufgegriffen werden. Es ist dabei weniger an Gelegenheitsunterricht gedacht als an die planmäßige Bearbeitung von Themen, die für die nähere Umgebung charakteristisch sind (landschaftliche, historische, soziale Bezüge und Gegebenheiten).

Der Sachunterricht hat im ersten Schuljahr eine eigene Prägung. Die in der „Lernplanübersicht“ angeführten Themen gleichen nicht ohne weiteres denen der anderen Schuljahre. Ihre Reichhaltigkeit ist keine Stofffülle, und die einzelnen Angaben erfordern nicht immer lernzielgebundene, lektionale Einheiten. Sie stellen vielmehr Möglichkeiten eines gemeinsamen Handelns im Erstunterricht vor oder sind Anregungen, um für eine Klasse eine gemeinsame Erfahrungsbasis zu schaffen. Sie können daher für den Anfangsunterricht insgesamt bedeutsam werden.

Das spielerische Erkunden und Sammeln von Erfahrungen ist beherrschend; das freie sachbezogene Tun und Probieren ist Vollzugsform des intuitiven Lernens. Voraussetzung für Tätigkeiten dieser Art ist die Bereitstellung von Material und die Organisation von Handlungsräumen, in die die leitenden Zielvorstellungen unmittelbar eingegangen sind. Das sich selbst genügende Handeln ist die Grundlage für das weiterführende Lernen im Sachunterricht. Dies wird durch den stufigen Aufbau der Lernbereiche gewährleistet.

Im 3. und 4. Schuljahr spielt die gezielte Herausarbeitung umfassenderer Zusammenhänge zunehmend eine größere Rolle. Es treten weiterreichende soziokulturelle und naturwissenschaftliche Fragen auf; die Zeit- und Raumorientierung gewinnt geographische, geschichtliche Dimensionen; die leitenden Begriffe und Erklärungsmodelle werden rationaler und stabiler. Das erfordert einen stärker lektional gerichteten Unterrichtsaufbau. Doch darf dadurch in der Unterrichtsgestaltung die kindliche Theoriebildung nicht verdrängt und die Verfahrenorientierung nicht aufgehoben werden. Der Wissenserwerb müßte sich auf die Aneignung vorgegebener Sätze reduzieren, wenn Schüler zu früh an Hand wissenschaftlicher Modellvorstellungen belehrt würden.

## 7.2. Gliederung der Lehrplantexte

Aufbau und Gliederung der Lehrplantexte zeigen Möglichkeiten auf, die Lehrplanforderungen in unterrichtliche Tätigkeiten, Abläufe und Handlungen umzusetzen. Es ist Aufgabe des Lehrers, an Hand der Gliederung des Lehrplans zu individueller Verarbeitung und eigenverantwortlicher Gestaltung des Unterrichts in der Klasse zu kommen.

Jeder Erfahrungsbereich wird mit einer Begründung eingeleitet. Dort sind die Voraussetzungen, die die Schüler mitbringen, so herausgearbeitet, daß die Aufgaben sichtbar werden, die dem Sachunterricht gestellt sind. Durch didaktische Entscheidungen, die sich sowohl auf die Umweltauiseinandersetzungen des Kindes als auch auf die Funktion der zu erwerbenden Kenntnisse gründen, wird das Arbeitsfeld des Unterrichts eingegrenzt und der gestufte Aufbau für die Anforderungen in den aufeinanderfolgenden Schuljahren vorgegeben.

Die für den jeweiligen Erfahrungsbereich herausgestellten Aufgaben enthalten die für den Unterricht maßgebenden Leitvorstellungen. Sie bilden die Grundlage für das Verständnis der Lernziele. Um dieses Verständnis im Unterricht wirksam werden zu lassen, werden häufig konkrete Vorhaben dargestellt, die dann auch gleichzeitig sichtbar machen sollen, wie hoch der Anspruch für das jeweilige Schuljahr gestellt, welche Stufe der Faßbarkeit einer Fragestellung angegangen werden kann.

Wegen der besonderen Erfordernisse der Grundschararbeit wurde dem Begriff des Lernzieles der allgemeinere Begriff des Zieles vorgezogen. Insofern ist der Lehrplan als ein offenes Curriculum angelegt, das eine Fixierung auf ein vorgegebenes, enges didaktisches Konzept und auf durchgängige Endverhaltensweisen vermeidet, um die Unterrichtsabläufe nicht im voraus festzulegen.

Die Ziele stehen nicht isoliert nebeneinander, sie haben vielmehr die Funktion, die Richtung der Unterrichtsarbeit verbindlich anzugeben sowie die aufgezeigten Aktivitäten und handlungsbezogenen Einsichten sichtbar zu machen, die vom Schüler erwartet werden. Die konkreten und bewußt offen gehaltenen Formulierungen der Ziele können also als Leitmuster für die Anlage des Unterrichts benutzt werden. Sie sollen den inneren Zusammenhang der zu erreichenden Einsichten und der zu vermittelnden Kenntnisse sicherstellen. Keinesfalls dürfen sie mißverstanden werden als Vorgaben für die schematische Überprüfung des Wissens oder isolierter Einzelfakten. Dies erfordert ein differenzierteres, an der jeweiligen konkreten Ausgestaltung des Unterrichts orientiertes Vorgehen.

Die Hinweise zum Unterricht haben eine exemplarische Funktion. Der Unterricht muß aber nicht unbedingt an den Angaben und Vorschlägen der Hinweise ausgerichtet werden. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß sie eine für den Unterrichtsaufbau richtungweisende Bedeutung haben und damit Ansätze für Planung und Gestaltung der Unterrichtsabläufe enthalten, die die allgemein gehaltenen Zielangaben klarer und deutlicher machen. Die Hinweise zum Unterricht leiten somit den Prozeß der praktischen Umsetzung des Lehrplans in die konkrete Ausgestaltung der Unterrichtsstunden ein.

### 7.3. Glossar zum Lehrplan

**Erfahrung:** Sie ist Voraussetzung und Ziel des Unterrichts; sie ist vom bloßen Wahrnehmen und Anschauen zu unterscheiden; an Erfahrungen, die der Schüler mitbringt, kann der Unterricht nicht unmittelbar anknüpfen, sie werden durch Fragen und Probleme aktuell. Erfahrungen sind auf das Allgemeine gerichtet und werden unter bestimmten Erwartungen gemacht; viele Wiederholungen sind erforderlich, damit aus Erscheinungen Erfahrungen werden, auf die das Kind zurückkommen kann. Die Art, wie Kinder Erfahrungen sammeln, zeigt, wie der Unterricht vorzugehen hat. Erfahrung wird zum Ziel des Unterrichts, indem er den Kindern Zusammenhänge bewußt macht und neue Erfahrungsfähigkeiten erzeugt.

**Erfahrungsbereiche:** Sie sind die Stoffeinheiten des Lehrplanes und bezeichnen abgrenzbare Tätigkeitsfelder, in denen Kinder aktiv werden und ihre Lebenswelt handelnd erfahren. Erfahrungsbereiche geben Wirklichkeitsbeziehungen wieder, auf die hin alle Kinder trotz unterschiedlicher Umwelterfahrungen angesprochen werden können. Zugleich bilden sie strukturierte didaktische Einheiten, die durch bestimmende Fragestellungen planmäßig aufzubauen sind; Erfahrungsbereiche bezeichnen daher auch immer Aufgaben des Unterrichts.

**Erkunden (Explorieren):** Das Erkunden ist die gezielte Umweltauseinandersetzung des Schülers; es vollzieht sich in der Beschaffung von Informationen, im Sammeln

von Bildern und Daten, im Betrachten und Beobachten von Sachverhalten. Neben diesem gezielten Erkunden im Unterricht gibt es selbstverständlich das freie Erkunden, zu dem Kinder durch ihre Umwelt herausgefordert werden und durch das sie ihr Wissen über die belebte und unbelebte Welt gewinnen.

**Versuch (Experiment):** Man muß unterscheiden zwischen Versuchen, die der Erkundung dienen und Erfahrungen zielstrebig ausweiten („Exploration“) sowie dem Experiment, das eine Vermutung methodisch überprüft, indem einzelne Faktoren planmäßig verändert werden. Dies ist in der Regel nur im 3. und 4. Schuljahr möglich, und zwar bei überschaubaren Verhältnissen (Keimversuche). Diese Unterscheidung ist keine terminologische Festlegung, sondern dient nur der Klärung des Sachverhalts.

**Erörterung:** Sie ist eine Vollzugsform der Begriffsbildung; Handlungen und Tätigkeiten, wie überhaupt alle Lebensvollzüge des Kindes müssen grundsätzlich der Erörterung zugänglich gemacht werden. Die Erörterung ist demnach das distanzierende Sprechen über Zusammenhänge, in dem einzelne Faktoren identifiziert und in Beziehung gesetzt werden. Die Erörterung ist zu unterscheiden vom bloßen Erklären, aber auch von Reden über etwas ohne Richtung und Ziel.

**Generalisieren:** Eine an einem Fall gewonnene Einsicht wird in neuen Handlungszusammenhängen erprobt und stabilisiert; das Erkennen einer bekannten Wenn-Dann-Beziehung in einer neuen Erscheinung ist ein Akt des Generalisierens. Zum Generalisieren gehört im allgemeinen die aktive, zielgerichtete Wiederholung.

**Handlungsfähigkeit:** Sie bezeichnet die verantwortliche Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Dies ist dem Grundschüler im vollen Sinne des Wortes noch nicht möglich, doch gibt es auch für ihn schon genügend Gelegenheit für eine solche Teilnahme. Handlungsfähigkeit ist Ausdruck des Strebens, den Schüler in die heutige Lebenswirklichkeit einzubeziehen; sie ist weiter der Inbegriff besonnenen Handelns und bewußten Entscheidens. Handlungsfähigkeit wird in der Schule vermittelt, wenn der Schüler immer wieder in konkreten Situationen Gelegenheiten zur Begründung von Handlungsentscheidungen erhält.

**Kompetenz:** Sie ist die Fähigkeit, sich erfolgreich mit der Umwelt auseinanderzusetzen; Kompetenzstreben ist der bei allen Kindern festzustellende Drang, in der Auseinandersetzung erfolgreich zu sein und ein bestimmtes Können zu erreichen (z. B. Radfahren zu können). In der Kompetenz bilden Wissen und Handeln eine Einheit.

**Intuitives Erfassen:** Kinder erfassen Zusammenhänge intuitiv, wenn sie Gesetzmäßigkeiten zwar im Handeln erfaßt haben, sie aber noch nicht ausformulieren können; Sinn und Ziel des handelnden Umgangs im Sachunterricht ist dieses intuitive Erfassen. Es ist die notwendige Grundlage für das eigenständige Erkennen von Gesetzmäßigkeiten. Der handelnde Umgang ist ein Grundzug aller Lernprozesse im Sachunterricht.

**Rekonstruktion:** Sie ist die spielerische Nachbildung der Wirklichkeit, u. U. mit vorgegebenen Versatzstücken. Das Plan- und Entscheidungsspiel sind exemplarische Verwirklichungen der Rekonstruktion. Die Rekonstruktion ist eine spezielle Form der offenen Aufgabenstellung, die dem Schüler Handlungsspielräume eröffnet, ohne die Zielgerichtetheit des Unterrichts aufzuheben. Die in der Schule rekonstruierte Wirklichkeit schafft die Handlungsbasis für Aktivitäten, die dem Schüler Einsichten in allgemeine Zusammenhänge („Gesetzmäßigkeiten“) eröffnen.

**Repräsentation:** Sie ist der zusammenfassende Begriff für alle Formen graphi-

scher Darstellung (bildliche, symbolische, zeichnerische, tabellarische Darstellung). Sie ist die wirksamste Möglichkeit, den Schüler zu veranlassen, bei einzelnen Ereignissen, Beobachtungen und Informationen zu verweilen, sie zu bedenken und in einen schlüssigen Zusammenhang zu bringen. Die Repräsentation gehört daher allgemein zur Methode der Informationsverarbeitung: man macht sich Aufzeichnungen und vergleicht sie. Der Schüler soll durch die Repräsentation auch lernen, wie man sich einen Überblick verschafft.

**Stufiger Aufbau:** Der stufige Aufbau ist die Gliederung der Unterrichtseinheiten innerhalb eines Erfahrungsbereiches und die Erweiterung der Aufgabenstellung in den aufsteigenden Schuljahren der Klassenstufen 1–4. Die Aufgaben der Schuljahre bilden einen inneren Zusammenhang, jedoch keine systematische Lehrgangsfolge. Die Ausgangsbasis ist in der Regel das intuitive Erfassen; es wird zu einem genaueren Erfassen der Wenn-Dann-Beziehungen fortgeführt. Die zunehmende Bewußtheit dieser Beziehungen ist verbunden mit einer räumlichen und zeitlichen Ausweitung der Fragestellung, in die sozio-kulturelle Erscheinungen als Bedingungsfaktoren eingehen. Im stufigen Aufbau orientiert sich der Unterricht an der allgemeinen geistigen Entwicklung des Schülers.

**Strukturierung:** Sie ist ein Gegenbegriff gegen alle Formen der Summierung einzelntatsächlichen Wissens. Im Strukturieren werden einzelne Elemente aktiv zu einem schlüssigen Gefüge verknüpft; dazu ist ein Schlüsselbegriff oder eine grundlegende Einsicht für einen Sachbereich erforderlich: die erfahrene Lebenswelt wird gegliedert. Jede aktive Begriffsbildung ist ein Strukturierungsprozeß. Strukturierung vollzieht sich auch dadurch, daß neue Informationen in einen schon gegliederten Wissenskomplex einbezogen werden. Für den Unterricht ist wichtig, daß strukturieren mit Einsichten und Erkenntnissen verbunden ist und spontan erfolgt, also das Ergebnis eigener Denkleistungen ist, die durch problematisierte Erscheinungen herausgefordert wurde. Ohne strukturiertes Wissen gibt es keine Transferleistungen.

**Theoriebildung:** Der Begriff der Theoriebildung wird nicht in einem streng wissenschaftlichen Sinn verstanden; er umfaßt den gesamten Bereich der Vermutungen, zu denen die Schüler im Unterricht gezielt herauszufordern sind und die sie dazu veranlassen, eigene Aussagen und Meinungen zu überprüfen. Eine solche Theoriebildung vollzieht sich z. B. in der „Erörterung“. In der Theoriebildung erhält der Schüler ausreichend Gelegenheit, seine eigene Meinung einzubringen oder sich eine solche angesichts bestimmter Erscheinungen zu bilden. Das methodische Beobachten und Experimentieren ist nur im Rahmen einer solchen Theoriebildung sinnvoll.

**Verfahren (Verfahrensorientierung):** Verfahren umfaßt alle Formen methodischen Vorgehens. Dabei gibt es verschiedene Grade der Bewußtheit. Auch das hartnäckige Verfolgen einer wichtig gewordenen Frage ist daher schon als Verfahren anzusehen. Jedoch kann nur dann von Verfahren gesprochen werden, wenn allgemeine Wenn-Dann-Beziehungen gesucht werden und der Schüler von der Frage bewegt wird: Ist das immer so? Schon die Vollzugsformen, in denen Kinder Erfahrungen gewinnen, weisen Grundzüge des Verfahrens auf. Im Unterricht wird dies zu einer mehr methodischen Umweltauseinandersetzung weiterentwickelt. Dabei spielen auch die Grundstrukturen wissenschaftlichen Vorgehens eine Rolle, so die Theoriebildung, das Beobachten und Vergleichen, die Überprüfung der aufgestellten Vermutungen. Das Bedingungsverhältnis von Ergebnis und Methode und die Auffassung, daß sich in den Wissenschaften spezifische Formen der Naturbe-

fragung ausgebildet haben, kommen in der Verfahrensorientierung exemplarisch zum Vorschein. Den Unterricht am Verfahren zu orientieren heißt weiter, den Schüler in den Prozeß der Informationsbeschaffung und -verarbeitung gezielt einzuführen. Die Leitvorstellung der Verfahrensorientierung ist, Wissen und Anwenden als Zusammenhang zu vermitteln. Wissen heißt dann Anwenden, und Anwenden ist Wissen. Das entdeckende Lernen ist der Vollzug der Verfahrensorientierung innerhalb einer Unterrichtssequenz.

**Wissenschaftsorientierung:** Wissenschaftsorientierung ist ganz allgemein die Tendenz, den Schüler zu befähigen, nach den Gründen von Erscheinungen und Verhaltensweisen zu fragen und ihm gezielt die Möglichkeit zu bieten, auf Fragen angemessene Antworten zu erhalten. Die Wissenschaftsorientierung bezeichnet also ein Verhalten, das sich vom bloßen Erleben und Betrachten unterscheidet. Allerdings gilt auch, daß es in der Schule Tätigkeiten geben muß, die man ausübt, weil sie Spaß machen, so wie Kinder Seifenblasen herstellen, weil es ihnen Spaß macht und nicht, weil sie wissen wollen, wodurch Seifenblasen entstehen.

## Lehrplanübersicht

Der Lehrplan geht von Gegebenheiten der Lebenswirklichkeit aus und stellt diese in Erfahrungsbereichen dar. Die Erfahrungsbereiche bezeichnen abgrenzbare Tätigkeitsfelder, in denen Kinder ihre Lebensumwelt handelnd erfahren können.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Erfahrungsbereiche des Lehrplanentwurfs, dazu die Themen, die für die einzelnen Schuljahre 1–4 vorgesehen sind. Bei den Themen befindet sich jeweils eine Ziffer (1, 2, 3). Sie ist eine Zeitangabe in Unterrichtswochen und stellt eine Hilfe für die Planung dar. Zeitangaben mit einer Kennzeichnung 1 x beziehen sich nicht auf einen geschlossenen Zeitraum, sondern weisen auf längerfristige Beobachtungen usw. hin.

Themen einzelner Schuljahre stehen in einem inhaltlichen Zusammenhang mit anderen Themen. Diese „Querverbindungen“ sind in der Übersicht gekennzeichnet; Beispiel: 7/2 bedeutet, daß eine Verbindung zu Erfahrungsbereich sieben, 2. Schuljahr besteht.

## Lehrplanübersicht

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
1. Licht		Licht und Schatten  1  7/2 Licht machen 14/2 Farbigkeit 27/2 Zeiteinteilung	Spiegelung  1	
2. Luft	Luft ist vorhanden  1	Luftdruck  1	Luftströmung  1  5/3 Wärmeströmung	Luft ist ein Körper  1
3. Wasser	Elementare Erfahrungen mit Wasser  1	Wasser verwandelt sich  2	Wasser hat Kraft  1	Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung  1  21/4 Stadt als Ver- und Entsorgungssystem
4. Schall			Erzeugen von Tönen und Schwingungen  1	Schallausbreitung  1

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
5. Wärme		Wärmeempfindung und Wärmemessung	Wärmeausbreitung	Feuer als Wärmequelle
		1	1	1
		3/2 Aggregatzustände	3/3 Luftströmung	
6. Magnetismus		Experimente mit Magneten	Der Kompaß	
		1	1	26/3 Einführung in das Kartenverständnis
7. Elektrischer Strom		Bau eines einfachen Stromkreises	Experimentieren mit dem Stromkreis	
		1	1	
		1/2 Dunkelsein und Lichtmachen		
8. Kraft und Bewegung	Wie sich Dinge bewegen	Bewegungsabläufe auf der schiefen Ebene	Steuern und Übertragen von Bewegungen	Kraftwirkungen bei Bewegungen
	1	1	1	1

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
9. Stabilität und Gleichgewicht	Türme und Mauern 1	Wippen und Waagen 1	Brücken und Verstrebungen 1	
10. Pflanzen im Jahreslauf	Sammeln von Blättern, Blumen und Früchten 2*	Veränderung von Pflanzen 27/2 Zeitmessungen 2*	Bäume im Jahreslauf 27/2 Zeitmessung durch Langzeitbeobachtung 1*	Ordnungsversuche 1*
11. Wachstum, Vermehrung und Pflege von Pflanzen	Zimmerpflanzen lassen sich leicht vermehren 2*	Kressesamen keimt und wächst zur Pflanze heran 27/2 Zeitmessungen 2	Äußere Faktoren beeinflussen Keimung und Wachstum 1, 2, 3, 5, 24 Wachstumsfaktoren 2	Vermehrung und Wachstum im Produktionsbetrieb 1
12. Verhalten bei Tieren	Beobachtung von Tieren 1*	Beobachtung des speziellen Verhaltens eines Tieres 27/2 Zeitmessungen 2		Angepaßtheit der Tiere an einen Lebensraum 1

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
13. Entwicklung und Vermehrung bei Tieren	Erste Beobachtung von Tieren und ihren Jungen  1*	Entwicklung und Vermehrung durch Eiablage  1	Entwicklung und Vermehrung durch Verwandlung  1  27/2 Zeitmessung durch Langzeitbeobachtung	Aufzucht von Jungtieren  1
14. Mensch und Körperlichkeit	Erfahrungen an unserem Körper  1	Die Leistung unserer Sinnesorgane  1  1/2 Sehen bei viel und wenig Licht	Die Beweglichkeit unseres Körpers  1	Schutz unseres Körpers  1
15. Mensch und Geschlechtlichkeit	Junge und Mädchen sind verschieden  1	Die Mutter bringt das Kind zur Welt  1		Die Mutter ernährt und pflegt den Säugling (Rollenverteilung)  1
16. Konsum	Vom Wünschen und Brauchen  1	Erkunden des alltäglichen Bedarfs; Bedarfsplanungen  1	Werbung und Konsum  1  18/3 Freizeitgestaltung und Werbung	Supermarkt – Einkaufs- und Verkaufsinteressen  1  21/4 Stadt als Ver- und Entsorgungssystem

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
17. Wohnen	Wo und wie Kinder wohnen	Das Einrichten einer Wohnung	Die Wohnung als Stätte des Zusammenlebens	Der Wohnungsmarkt
	1	1	1	1
		26/2 Modell und Grundriß	23/2+3 Zusammenleben unter verschiedenen Bedingungen	21/4 Stadt als Ver- und Entsorgungssystem
18. Freizeit	Zeit zum Arbeiten – Zeit zum Spielen	Planung von Tätigkeiten in überschaubaren Zeiträumen	Der Einfluß des öffentlichen Freizeitangebotes auf die Freizeitgestaltung	Die Organisation der Freizeit: Freizeitangebote – Freizeitwünsche
	1	1	1	1
	27/1 Tageslauf	27/2 Zeitmessungen	16/3 Werbung	16/3 Werbung
19. Arbeit und Produktion	Gemeinsame Durchführung eines einfachen Herstellungsprozesses	Die Organisation eines Herstellungsprozesses	Arbeit in der Fabrik – Arbeit mit Maschinen	Die Vielfalt der Berufe in unserer Lebenswelt
	1	1	1	1
		22/1+2 Informationen umsetzen	22/3 Information als Nachricht	
20. Transport	Verkehr als Transportproblem	Das Wohnviertel als Verkehrssystem	Der Berufsverkehr	Die Güterversorgung
	1	1	1	1
			25/2+3 Landschaftsausschnitte	21/4 Stadt als Ver- und Entsorgungssystem

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
21. Dienstleistung	Wohin mit dem Müll? (Entsorgungseinrichtung)	Die Post – Organisation einer öffentl. Einrichtung	Dienstleistungen garan- tieren die öffentliche Sicherheit	Die Stadt – ein öffentliches Ver- und Entsorgungssystem
	1	1  20/2 Wohnviertel als Verkehrssystem	1  26/3 Plan der Umgebung	1  3, 16, 17, 20 als Teil- bereiche zu dieser Thematik
22. Information	Der Zusammenhang von Anweisung und Handlung	Das Überprüfen von Information im Hand- lungsvollzug	Information als Nachricht	Information durch Bilder
	1  26/1 Orientierungs- hilfen im Straßen- verkehr	1  19/2 Nach Bastel- anweisung handeln	1	1  26/4 Thematische Karte herstellen und lesen
23. Zusammen- leben	Das Zusammenleben in der Klasse	Zusammenleben braucht Regeln	Zusammenleben und äußere Lebens- bedingungen	Die Regelungen des Zusammenlebens in Organisationen
	1	1	1  17/3 Zusammenleben in der Wohnung	1

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
24. Boden			Bodenentstehung	Rohstoffe aus dem Boden Bodengefährdung / Umweltschutz
			2	2
			11/2+3 Wachstums- bedingungen bei Pflanzen	26/4 Thematische Karte: Bodenschätze, Vegetation
25. Landschaft		„Bauen“ von Land- schaften	Typische Landschafts- ausschnitte der Heimat	Landschaft als Sied- lungsraum
		1	2	2
			24/3 Erosions- und Transportkraft 26/3 Plan und Karte	20/3 Verkehrssystem 24/4 und 26/4 Thematische Karte
26. Raum	Spielerische Orien- tierung im Raum (Richtung, Lage)	Orientieren am Modell (Perspektive, Grundriß)	Einführen in das Karten- verständnis (phys. Karte)	Herstellen einer themati- schen Karte
	3*	2	2	2
		17/1+2 Collage Wohnung	25/3 Landschafts- ausschnitte	22/4 Prospekt als thematische Karte 24/4 u. 25/4 Besied- lung, Rohstoffe

Erfahrungsbereich	1. Schuljahr	2. Schuljahr	3. Schuljahr	4. Schuljahr
27. Zeit	Der Tageslauf	Zeitmessungen	Die Chronik: Beschreibung von Ereignissen in einem zeitl. Ablauf	Erschließung des Informationsgehaltes historischer Zeugnisse
	1	2	2	3
	18/1 Zeit zum Arbeiten – Zeit zum Spielen	1/2 Sonnenuhr 10-13 Biol. Beobachtungen 18/2 Zeitplanungen	19/3 Arbeit früher	19/4 Berufe früher

### Erläuterungen zum Raster:

1\*, 2\*, 3\*: Diese Zeitangaben beziehen sich nicht auf einen geschlossenen Zeitraum

#### Licht und Schatten

1, 2 bzw. 3

7/2 Licht machen

14/2 Farbigkeit

27/2 Zeiteinteilung

= Thema innerhalb des Erfahrungsbereiches für das jeweilige Schuljahr

= Zeitangabe in Unterrichtswochen als Planungshilfe

= Hinweise auf inhaltliche Querverbindungen zu anderen Themen –

7/2: 7-Erfahrungsbereich

2-Schuljahr

**Begründung:**

Schon früh sammeln Kinder erste Erfahrungen mit dem Licht. Zu diesen Erfahrungen gehören u. a. das Hellsein oder Hellwerden beim Aufwachen und das Dunkelsein oder Dunkelwerden beim Zu-Bett-Gehen. Dabei erfährt das Kind sowohl, daß man viel, wenig oder nichts sehen kann, als auch, daß man Dunkelheit durch „künstliches Licht“ in Helligkeit verwandeln kann. Mit der Erweiterung des erlebbaren Raumes kommen andere Erfahrungen hinzu. Man sieht z. B. bei Spaziergang oder Spiel Schatten und tritt gerne auf oder in das Schattenbild des anderen; mittlerweile kann man auch schon Schatten „machen“. Ein weiteres Erfahrungsfeld ist das der Spiegelung. Es erschließt sich dem Kind zu Hause, beim Einkaufen oder beim Spiel am Wasser.

Diese unreflektierten, situations- und handlungsbezogenen Erfahrungen nutzt der Unterricht und erweitert sie planmäßig. Schattenspiele und Spiele mit Spiegeln sind hierzu geeignet. In einfachen Verfahren können dabei durch Veränderung der Bedingungen Gesetzmäßigkeiten erfahren werden. So können z. B. Stab oder Lichtquelle näher an oder weiter von der Projektionsfläche entfernt sein, so kann der Abstand Lichtquelle – Spiegel verändert werden, so können glatte und raue Flächen als Reflexionsflächen verglichen werden. Die entdeckten Begründungszusammenhänge sind dann in altersgemäßer, doch sachlich richtiger Sprache zu beschreiben (z. B. Je näher . . . , desto . . .).

2. Schuljahr: Licht und Schatten

3. Schuljahr: Spiegelung

**2. Schuljahr: Licht und Schatten****Aufgabe**

Die Grunderfahrungen mit Licht (hell – dunkel, sehen – nichts sehen) sind aufzugreifen und um Erfahrungen mit Schatten zu erweitern. Im handelnden Umgang sind die Bedingungen für die Entstehung von Schatten und ihre Anwendung am Beispiel der Sonnenuhr zu erarbeiten.

**Ziele****Hinweise zum Unterricht**

Durch Versuche nachweisen, daß ohne Licht Dinge nicht sichtbar sind

Langsames Öffnen/Schließen der Verdunkelungseinrichtung eines Raumes

Im Versuch die Voraussetzung für die Entstehung von Schatten entdecken (Lichtquelle, Hindernis)

Farbige Gegenstände in einer Schachtel mit wenig Öffnungen erkennen (ohne/ mit künstlichem Licht)

Erklären können, weshalb Schatten wandern

Schattenspiele

Wirkungsweise der Sonnenuhr erklären können

Beobachtungen an Gegenständen und Personen im Sonnenlicht

Aufbau einer Versuchsanordnung um große/kleine/wandernde Schatten darzustellen

(Taschenlampe, weiße Pappe als Projektionswand, Bleistift in Radiergummi gesteckt; Bedingungen deutlich verändern)

Sonnenuhr im Freien durch den Lehrerbau und Schatten und Zeiten eintragen lassen

### 3. Schuljahr: Spiegelung

#### Aufgabe

Das Grundschulkind sieht noch keinen unmittelbaren Zusammenhang zwischen „Licht“ und dem Phänomen der Spiegelung. Darum ist durch spielerische Verfahren die Erkenntnis zu gewinnen, daß Lichtstrahlen sich umlenken bzw. zurückwerfen lassen und daß auf diese Weise u. a. das Spiegelbild entsteht.

#### Ziele

#### Hinweise zum Unterricht

Erkennen, daß sich Licht mit Hilfe eines Spiegels umlenken läßt

„Blendspiele“ durchführen  
– Sonne, Taschenspiegel  
– Partnerspiel: Taschenlampe, Spiegel auf dem Tisch

Erkennen, daß Spiegelbilder seitenverkehrt sind

Einfache Bildanordnungen mit dem Taschenspiegel spiegeln; Gegenstände etc. auflisten nach rechts/links und oben/unten im wirklichen Bild und im Spiegelbild

Erklären können, wie die Vertauschung der Seiten entsteht

Spiegelschrift

Erfahren, daß auch andere Flächen nicht spiegeln

Partnerspiele wie oben; Papier als Trennfläche zwischen den Partnern, Licht dann mit verschiedenen Materialien „umlenken“ (Spiegel, glatte und zerknüllte Folie, blankes und gerostetes Blech, helle und dunkle Pappe)

## Erfahrungsbereich: LUFT

---

### Begründung:

Kinder „wissen“, was Luft ist. Sie erleben, daß ihnen beim Rennen die Luft ausgeht, daß sie beim Tauchen Luft holen müssen, daß Zimmer gelüftet werden müssen, daß man Luft in einem Luftballon zusammendrücken kann, ja vielleicht sogar, daß Wind, der durch schnelle Fahrzeuge verursacht wird, bewegte Luft ist. Immer handelt es sich hierbei um ein handlungsbezogenes, unausdrückliches Wissen. Die Situation ist beherrschend, und „Luft“ ist in der Umgangserfahrung in vielfältiger Weise erlebt. Der Begriff Luft ist ein Wort, das umgangssprachlich ständig verwendet wird.

Die Distanzierung und Problematisierung von der Umgangserfahrung „Luft“ erfolgt dadurch, daß Schüler Verfahren anwenden, in denen die Luft als gasförmiger Körper erscheint. Wichtiges Kennzeichen dieser Körper sind Druck und Strömung. Luft kann man nicht greifen und nicht festhalten. Man kann sie in Ballons einsperren, und dann drückt sie nach allen Seiten. Sie füllt von sich aus Räume aus und strömt. Dabei reißt sie anderes mit sich. Ein Bedingungsfaktor des Strömens ist die Erwärmung. Kalte Luft sinkt, warme Luft steigt. Die Tatsache, daß Luft unsichtbar ist, erfordert, sie sichtbar zu machen, d. h. aber, Versuchsanordnungen zu erfinden, die Rückschlüsse auf ihr Vorhandensein erlaubt. Luft muß sozusagen als Körper identifiziert werden. Die Identifikation reduziert den Begriff des Körpers physikalisch, eben auf das, was man messen kann.

Die Luft wird durch diese Verfahren zu einem Erklärungsprinzip, d. h. zu einem zusammenfassenden Begriff für Erscheinungen des Auftriebs, des Fliegens, des Windes, der Luftfederung. Eine weitere Dimension der Luft, ihre Lebensbedeutung, erschließt sich in dem Problem der Luftverschmutzung.

1. Schuljahr: Luft ist vorhanden
2. Schuljahr: Luftdruck
3. Schuljahr: Luftströmung
4. Schuljahr: Luft ist ein Körper

### 1. Schuljahr

#### Thema: Luft ist vorhanden

#### Aufgabe

Im Mittelpunkt des Unterrichts steht der spielerische Umgang mit Luft. Das Spielen mit Windrädchen, Luftballons und Seifenblasen soll die Schüler zu Versuchen veranlassen, in denen die Luft als Wirkursache für vielfältige Erscheinungen zu identifizieren ist, etwa Luft drückt, Luft braucht Platz. Dadurch tritt das Vorhandensein der Luft stärker ins Bewußtsein. Hierzu rechnen auch die Erfahrungen, daß der Mensch zum Leben Luft braucht.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Handelnden Umgang mit Luft ermöglichen:	Windrädchen bewegen durch Blasen, durch Bewegung in der Luft, durch entweichende Luft aus Luftballons . . .
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Luft kann etwas bewegen</li> <li>– Luft kann man einsperren</li> <li>– Luft kann man zusammendrücken</li> </ul>	Luftballons aufblasen, Plastiktüten aufblasen, Seifenblasen aufsteigen lassen, Aufpumpen von Luftmatratzen mit Blasebalg, von Fahrradschläuchen mit Luftpumpe, vom Schwimmtier mit dem Mund . . .
Erfahrungen sammeln:	Luftblasen aus einer eingetauchten Flasche entweichen lassen. Milch aus einer Milchdose (mit einem Loch/mit zwei Löchern) entweichen lassen.
– Luft ist unsichtbar, aber vorhanden	Flasche mit einem fest aufsitzenden Trichter zu füllen versuchen (Flaschenhals und Trichter mit Knetmasse luftdicht abdichten).
Wirkungen der Luft in der Umgebung erkunden	Interpretation von Bildern, auf denen Auswirkungen des Windes zu erkennen sind.
Erste Einsichten in die Abhängigkeit des Menschen von der Luft	Berichten von Erlebnissen und Ereignissen und sammeln von Bildern, die zeigen, daß der Mensch Luft braucht.

## 2. Schuljahr

### Thema: Luftdruck

#### Aufgabe

Die Schüler sollen gezielt erfahren, daß „Luft drückt“, daß dieser Druck eine bestimmte Richtung hat, nach allen Seiten geht, und daß zusammengedrückte Luft „federt“. Diese Erfahrung wird durch eine vorgegebene Versuchsanordnung vermittelt, die entweder Erklärungen provoziert oder Vergleiche möglich macht. Geeignet sind hierfür, z. B. die Spritzflasche oder der aufgeblasene Luftballon, den man einfachen Meßverfahren unterwirft. Die praktische Nutzenanwendung ist in die Erörterung einzuschließen; hierzu rechnet auch die Frage: warum springt ein Ball?

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Erfahren, daß zusammengepreßte Luft Druck ausübt	Spiel: Unterschiedlich aufgeblasene Luftballons fliegen lassen.
Erfahren, daß zusammengedrückte Luft den Druck weitergibt	Schubkraft ausgestoßener Luft messen: Luftballon auf kleines Räderfahrzeug

Erfahren, daß zusammengepreßte Luft das Bestreben hat, sich wieder auszu dehnen

Die Federungseigenschaften komprimierter Luft entdecken und Anwendungen nennen

Erfahren, daß Luft trägt

binden und das Wägelchen eine Strecke zurücklegen lassen (unterschiedlich aufgeblasene Ballons: je stärker, desto ...).

Wettspiel: Bereitstellen von Blasrohren und Wattebällchen. Markierungen auf Tischen anbringen (20 cm Abstand). Wer bläst am weitesten? (Je stärker, desto heftiger ...)

Versuch: Ballonwettsteigen. Durchführung: Mehrere Luftballons, Plastikröhren (Trinkhalme), dünne Schnüre. Leukoplast (Tesafilm). Aufgeblasenen Luftballon mit festgeklebtem Röhrchen an Faden befestigen und durch ausströmende Luft steigen lassen. Änderung der Versuchsbedingungen: unterschiedlich stark aufblasen, unterschiedliches Halten der Schnur.

Federnde Sitzkissen erfinden. Luftmatratze aufpumpen. Füllen eines Hüftballons und dessen Sprungeigenschaften erkunden.

Versuche mit selbstgebastelten Fallschirmen verschiedener Tuchgrößen bei gleichem / unterschiedlichem Gewichtsanhang. (Die vier Schnüre müssen gleich lang sein!). Gewichtsanhang auch ohne Schirm fallen lassen. Vergleichen!

### 3. Schuljahr

#### Thema: Luftströmung

##### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht der Begriff der Strömung; er sollte von den Kindern als Ursache von bestimmten Naturerscheinungen erkannt werden. Die Strömung hat die Funktion eines Erklärungsmusters zu erfüllen. Grundlegend ist hierfür die Einsicht, daß erwärmte Luft sich ausdehnt. Dies muß von den Schülern wiederholt in unterschiedlichen Situationen erkannt werden. Die Situationen sind im Unterricht konkret zu organisieren, etwa durch Vorgabe von ausgewähltem Versuchsmaterial. Auf diese Weise sollen die Schüler zu Erkundungen von Luftströmungen in ihrer Umwelt motiviert werden. Hierzu rechnet auch der Wind. Er gelangt so von der Ebene der erlebnismäßigen Beschreibung auf die einer wissenschaftlichen Betrachtung.

Im Zusammenhang mit diesem Thema ist die Beobachtung des Wetters über einen längeren Zeitraum vorzusehen.

Entdecken, daß sich erwärmte Luft ausdehnt und daß sie aufsteigt

Erkennen, daß strömende Luft Kraft ausübt

Entdecken von Luftströmungen im Zimmer, an Türen und Fenstern durch den Kerzenversuch und durch Temperaturvergleich

Intuitives Erfassen des Zusammenhangs zwischen einem leichten und einem schweren Medium (Auftrieb).

Ausnutzung des Windes durch den Menschen; negative und positive Auswirkungen des Windes.

Wetterbeobachtung durchführen:

- Windstärke und Windrichtung
- Temperatur
- Bewölkung
- Niederschläge

Anlegen eines Wetterbeobachtungsbogens

Erörtern der Versuche: Seidentaschen-tuch oder Feder über das Kerzenfeuer halten; Bau einer Wärmeschlange (aus Papier, dünnem Karton oder Alufolie) oder eines Warmlufttrades; Bau eines Segelschiffes mit Warmluftmotor (Boden aus Hartschaum, Segel aus Alufolie und Kerze); Verwenden einer Weihnachtspyramide; Erwärmen der Luft in einer „leeren“ Flasche, die mit einem Luftballon verschlossen ist.

Bau eines Heißluftballons.

Auftrag: Miß an verschiedenen Stellen im Klassenzimmer (auch an Türen und Fenstern, oben und unten) die Temperatur. An die geöffnete Tür halten wir oben und unten eine Kerze. Was stellen wir fest?

Erörterung einer vorgegebenen Abbildung mit Temperaturangaben (in der Höhe, über dem See, direkt über dem Boden, über den Hausdächern einer Stadt usw.).

Vergleich der Wettervorhersage mit der Wetterbeobachtung.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Luft ist ein Körper

##### Aufgabe

Dieses Thema macht eine Aussage zum Ziele des Unterrichts, die nicht anschaulich abzulesen ist, sondern nur aufgrund konkreter Operationen möglich wird. Daß Luft ein Körper ist, sieht man nicht. Der Begriff Körper ist hier nicht mehr umgangssprachlich ausgelegt und auf eigene Lebenserfahrungen bezogen, er wird vielmehr auf Meßbares reduziert, nämlich auf den Tatbestand des Raumeinnehmens. Aufgabe des Unterrichts ist, den Schülern diesen Prozeß einer fachsprachlichen Reduktion auf eine definitive Aussage nachvollziehen zu lassen und so einzelne Erfahrungen zu einem „Gesetz“ zu verallgemeinern, mit dem man viele Erfahrungen erklären kann. Die Luft bietet

sich für einen solchen Generalisierungsprozeß in besonderer Weise an, weil sie nicht sichtbar ist und ihre Körperlichkeit notwendig konstruiert werden muß, die Kinder aber über viele Erfahrungen verfügen, in denen sie wirksam wird.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Demonstration unterschiedlicher Phänomene, die darauf aufmerksam machen, daß Luft Raum einnimmt

Untersuchung verschiedener Phänomene, die die Körperhaftigkeit der Luft erkennen lassen (sie nimmt Raum ein, leistet Widerstand, kann hart sein, kann federn, hat Gewicht)

Den erkannten Zusammenhang treffend (fachsprachlich) fixieren

Phänomene aus dem Alltag suchen, die dieser Erkenntnis entsprechen

Projekt: Vor der Durchführung eines jeden Versuchs sollte der Lehrer das Vorhaben schildern und Vermutungen einholen:

- Becher mit eingeklebtem Papierschentuch mit der Öffnung nach unten ins Wasserbecken eintauchen
- den gleichen Becher schnell eintauchen
- den gleichen Becher, aber mit Loch im Boden, ins Wasser eintauchen
- Luftballon, der in eine Flasche gestülpt worden ist, soll aufgeblasen werden
- Was kann man tun, um den Ballon aufzublasen? (Boden der Flasche abschlagen bzw. Loch in Plastikflasche bohren)

Generalisierung der erkannten Regelmäßigkeit. Übertragung der Phänomene auf die Gegebenheiten der Umwelt: Haltung der Radrennfahrer . . .

**Begründung:**

Das Wasser ist wohl für alle Kinder Gegenstand intensiver und manchmal aufregender Erfahrungen. Sie begegnen ihm in sehr unterschiedlichen Situationen und Erscheinungsformen; sie erleben es als Badewasser, Waschwasser, Spülwasser, Pfütze, Tropfen, Strahl, Welle oder in Schwimmbädern, Brunnen, Bächen, Flüssen und Seen. Wasser kann Kinder faszinieren, und es kann sie zum Plantschen und Spritzen, Füllen und Gießen provozieren. Dabei erleben sie nachhaltig typische Eigenschaften dieses Elements. Diese Vielfalt macht die Unterrichtsaufgabe leicht, weil der Umkreis der Möglichkeiten für explorierende Versuche groß ist; sie macht sie aber auch schwer, weil eine einheitliche, den Erfahrungsbereich insgesamt gliedernde Problemstellung nicht leicht zu finden ist. Ein Zugang kann sich eröffnen, wenn Wasser zum exemplarischen Fall für Flüssigkeiten wird. Typische Eigenschaften des Wassers sind gezielt herauszuarbeiten. Das Fließen und Strömen, das Tropfen und Versickern, das Eindringen und Abgleiten können so zu Faktoren eines Erklärungszusammenhanges werden. Dabei kommen elementare Sachverhalte zur Sprache, z. B., daß Wasser die Form des Gefäßes annimmt, ohne seine Menge zu verändern oder daß Wasser seinen Zustand verändern kann – verdunstet – und auch wieder durch bestimmte Bedingungen sichtbar werden kann (Kondensation), oder daß sich im Wasser Druckverhältnisse feststellen lassen, die Dinge leichter machen.

Wasser kann darüber hinaus Leitmotiv für verkehrsgeographische oder klimatologische Fragen und Versuche sein. Doch macht dies eine eigene Thematisierung in entsprechenden Erfahrungsbereichen erforderlich (Verkehr, Boden und Umwelt). Hierzu rechnet auch das Problem der Wasserverschmutzung und die Frage des Wasserhaushaltes.

1. Schuljahr: Elementare Erfahrungen mit Wasser
2. Schuljahr: Wasser verwandelt sich
3. Schuljahr: Wasser hat Kraft
4. Schuljahr: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung  
(alternativ: Wasserverschmutzung und Umweltschutz)

**1. Schuljahr****Thema: Elementare Erfahrungen mit Wasser****Aufgabe**

Kennzeichnend für den Unterricht im ersten Schuljahr sind spielerische Versuche mit Wasser, wie das Umfüllen, Gießen, Fließen, Spritzen, Tropfen, Aufwischen, Trocknen, Aufsaugen, Wegschwemmen usw. Solche Aktionen sind noch nicht zielgerichtet im Sinne eines Experiments; sie haben explorativen Charakter. Sie vermitteln einfache Umgangserfahrungen und sind geeignet, charakteristische Eigenschaften des Wassers zur Sprache zu bringen.

Gezielte Beobachtung, wie Wasser sich nach Regenfällen einen Weg sucht.

Im handelnden Umgang Eigenschaften des Wassers erfahren.

Unterscheiden von Stoffen, die wasser-durchlässig und wasserundurchlässig sind; Möglichkeiten erfahren, die Stoffe wasserdicht zu machen.

Vorgegeben wird eine Materialsammlung: Becher, Glas, Flasche, Dose, Löffel, Gießkanne, Eimer, Sandformen, Trichter, Sieb, Schlauchstück, Tüten aus verschiedenem Material, Holzstücke usw.

- Gefäße mit Wasser füllen, auch mit Hilfe eines Trichters
- Wasser in anders geformte Gefäße umfüllen. (Wird es mehr oder weniger?)
- Wasser transportieren (Welche Gefäße eignen sich besonders gut?)
- Untersuchungen, wie sich verschiedene Gegenstände im Wasser verhalten (schwimmen, schweben, sinken).

## 2. Schuljahr

### Thema: Wasser verwandelt sich

#### Aufgabe

Mit dem Thema ist eine doppelte Aufgabenstellung verbunden. Zum einen sollen die Schüler den Prozeß der permanenten Wandlung des Wassers entdecken und erkennen, daß sich Wasser nie im „Zustand der Ruhe“ befindet. Diese Aufgabenstellung unterscheidet sich von dem bloßen Kennenlernen der drei Aggregatzustände. Damit zeichnet sich die zweite Aufgabenstellung ab: Die Schüler sollen erkennen, daß Wasser nicht verschwindet, sondern unter bestimmten Bedingungen seine Erscheinungsform ändert (Invarianz). Das augenscheinliche Verschwinden des Wassers beim Verdunsten soll als Vorgang erfaßt werden, der umkehrbar ist.

Ein weiteres Thema, das dem Leistungsvermögen des 2. Schuljahres entspricht, ist Mischen und Lösen. Dieses Thema kann wahlweise behandelt werden.

Erkennen, daß Wasser für das Auge verschwinden kann, aber dennoch erhalten bleibt.

Beobachten, daß Wasser in drei Zustandsformen auftreten kann: fest – flüssig – gasförmig.

Nasse Sachen werden zum Trocknen aufgehängt, nasses Haar wird gefönt. Wärme und Wind (Luftbewegung) lassen das Trocknen schneller vonstatten gehen.

Betrachten von Bildern: Wäsche trocknet im Wind, naßgeregnete Straßen trocknen wieder ab . . .

Erkennen, daß die Zustandsart des Wassers von bestimmten Temperaturen abhängig ist: Eis/Schnee schmelzen bei Wärmezufuhr, Wasser wird durch Erhitzen zu Dampf, Wasserdampf\*) wird durch Abkühlen zu Wasser, Wasser erstarrt durch Abkühlung zu Eis

\*) Was wir als Wasserdampf über dem Kessel sehen, ist in Wirklichkeit kondensierter Wasserdampf, an dem sich viele Wassermoleküle zu Flüssigkeitstropfen vereinigt haben. Deshalb sollte man besser Dampf- wolke oder Wassernebel sagen.

Versuche: Wo und wie verdunstet Wasser am schnellsten (Wärme, Wind, Oberfläche). Langzeitbeobachtung. Es werden für den Versuch benötigt: Meßzylinder, offene und geschlossene Schalen, offene und mit Deckel versehene Bechergläser.

Versuche mit hitzebeständigen/feuerfesten Gefäßen: Wasser wird zu Dampf, Dampf wird zu Wasser, Eis wird zu Wasser, Wasser wird zu Eis.

Das verdampfende Wasser wird wieder aufgefangen (es schlägt sich z.B. an einem Topfdeckel nieder).

Eis schmilzt durch Wärmezufuhr. Erhöhte Hitze beschleunigt den Schmelzvorgang.

Durch Schätzen und Messen (Thermometer) erkennen, daß das gleiche Wasser bei allen Versuchen verschiedene Aggregatzustände durchläuft.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Wasser hat Kraft

##### Aufgabe

Das Ziel der Einheit ist die gezielte Exploration der Kraftwirkung des Wassers. Dazu werden Versuche durchgeführt, in denen die Schüler diese Kraftwirkungen erfahren und Möglichkeiten ihrer Ausnutzung erkennen.

Bei einfachen Schwimmversuchen können die Schüler ebenso erste Einsichten in Kraftwirkungen gewinnen, wie in Spritzversuchen mit Plastikflaschen oder beim Antreiben eines Wasserrades. Wichtig ist dabei, daß in jedem Fall einzelne Versuchsgrößen planmäßig verändert werden, damit die Wirkfaktoren deutlicher hervortreten.

##### Ziele

Erklären von Versuchen, in denen der Wasserdruck wirksam wird  
An Beispielen zeigen, wo der Mensch die Wasserkraft ausnutzt  
Erfahren der Gewichtserleichterung von Körpern im Wasser

##### Hinweise zum Unterricht

Versuche zu den Druckverhältnissen im Wasser: Hoher Plastikbehälter, der mit Wasser gefüllt ist, wird in verschiedenen Höhen angebohrt. Grafische Darstellung der verschiedenen Wasserstrahlen. Begründungen suchen, die die unterschiedlichen Reichweiten erklären. (Je höher, desto . . .)

Wir bauen Wasserräder:

- Rollen aus Korken, Achsen aus Stricknadeln, Schaufeln aus Holz, Blech oder Alufolie, Ständer aus zwei in der Mitte gebogenen Drahtstücken, deren Enden in eine Platte gesteckt werden.
- Zeichnerische Darstellungsaufgaben: Wasserrad, das sich schnell dreht, Wasserrad, das sich langsam dreht. Begründungen.
- Versuche: Unter welchen Bedingungen dreht dieses Wasserrad schneller (starkes/schwaches Gefälle; wenn viel/wenig Wasser drauffließt).
- Filmausschnitte: Große Wasserräder in Bewegung; Stausee, dessen Wasser in steilabfallenden Rohren in einem Wasserkraftwerk Turbinen antreibt.

Schwimmversuche: Glaswanne, verschiedene Gegenstände. Welche Gegenstände schwimmen/welche nicht? Dias oder Filmausschnitte: Schleppkähne auf dem Rhein.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Wasserversorgung – Abwasserbeseitigung

##### Aufgabe

Eine angemessene Behandlung des Themas Wasserversorgung setzt voraus, daß die Schüler das Verhalten des Wassers in verbundenen Gefäßen untersucht haben. Dieses kann veranlaßt werden durch die Frage: Kann Wasser den Berg hinauffließen? In der Erörterung dieser Frage sollen die Schüler Einsicht gewinnen in das Prinzip der Röhren. Diese Zusammenhänge können Ausgangspunkt sein für eine umfassendere Behandlung des Problems der Wasserversorgung.

##### Ziele

Durch Einbringen von Informationen klären, wie das Wasser in den Wasserhahn kommt.

Erkennen, daß Wasser in offen verbundenen Röhren gleich hoch steht

Feststellen, wie das verbrauchte Wasser gesammelt und abgeleitet wird

##### Hinweise zum Unterricht

Einholen von Informationen: (Aspekterkundung)

- Woher bezieht die Gemeinde/der Stadtteil das Wasser?
- Wie hoch ist der Wasserverbrauch eurer Familie (am Tag, im Monat)?
- Wofür wird das Wasser gebraucht?

Erkunden, wodurch Wasser verschmutzt werden kann

Einsichten in die Probleme der Wasserversorgung der Gemeinden.

– Was geschieht mit dem Abwasser? Wohin wird es geleitet?

Versuch mit Becherglas, U-Rohr bzw. zwei Glasrohren und einem längeren, durchsichtigen Schlauch, gefärbtem Wasser und Trichter. Fragestellung: Wie hoch steigt das Wasser in verbundenen Röhren?

Modell einer Wasserleitung mit Hochbehälter (Stativstange, Standgefäß, Plastikschlauch) wegen der Fragestellung „Welche Häuser können noch mit Wasser versorgt werden?“

oder: Modell eines Wasserleitungssystems, bestehend aus Kreiselpumpe, Wasserbehälter, Stativaufbau, Schlauchstücken und Wasserhahn-Schnittmodell. Wie kommt das Wasser ins Haus? (Besuch eines Wasserwerkes – Einsatz des Filmes 32 0835).

Abwasser. Sammeln von Informationen:

– Was geschieht mit dem Abwasser aus landwirtschaftlichen Betrieben, aus Haushalt und Gemeinde, aus Fabriken und Betrieben, aus öffentlichen Einrichtungen (Schwimmbäder...) Lläuft das Abwasser direkt in den Fluß oder in eine Kläranlage?

– Wie oft wird das Wasser im Hallenbad/Schwimmbad gewechselt? Welche Wassermenge?

– Was geschieht mit dem Wasser nach einer Wagenwäsche an der Tankstelle?

Einsatz der Filme 32 2124, 36 0224, 36 0225, 36 0226 und 36 0227.

## Erfahrungsbereich: SCHALL

---

### Begründung:

Kinder kennen zunächst Töne und Geräusche, ohne diese als Schallphänomene zu identifizieren. Sie haben Spaß, Geräusche zu erzeugen, und sie haben häufig schon beobachtet, daß der Lärm eines Flugzeuges Fensterscheiben „zittern“ läßt. Kinder haben in der Regel schon die Differenz zwischen visueller und akustischer Wahrnehmung bei entfernt liegenden Ereignissen, wie bei Blitz und Donner, dem Holzhacken, bemerkt.

Das spontane Interesse der Kinder an der Erzeugung von Geräuschen ist ein Einstieg, um Probleme des Schalls und der Schallausbreitung zu erörtern. Der Unterricht soll gezielt Möglichkeiten bieten, Geräusche und Töne als Schallphänomene zu erfahren. Den Schlüssel hierzu bietet der Begriff der Schwingung. Er erschließt Möglichkeiten schlüssigen Erklärens. Dabei steht keineswegs die Vermittlung dieses Begriffs im Vordergrund; Ziel ist vielmehr, Beobachtungen zu veranlassen, in denen das „Wackeln“ und „Zittern“ entdeckt und als Erklärungsmodell (Konzeption) aktiv benutzt wird. Die Fragen nach der Schallausbreitung oder Ablenkung oder Zurückwerfung sind dann Anlässe, um dieses Erklärungsmodell zu benutzen, zu modifizieren und zu stabilisieren. Experimente sind gezielt zur Herausforderung und Revision der Theorienbildung einzusetzen.

3. Schuljahr: Erzeugen von Tönen und Schwingungen

4. Schuljahr: Schallausbreitung

### 3. Schuljahr

#### Thema: Erzeugen von Tönen und Schwingungen

##### Aufgabe

Am Anfang steht das Erzeugen von Tönen mit selbstgebauten Musikinstrumenten und unterschiedlichen Materialien. Der anfänglich noch spielerische Umgang sollte dann einmünden in ein planmäßiges Suchen nach Möglichkeiten, Töne zu verändern (je strammer die Saite, desto höher der Ton), so daß die Schüler letztlich in der Lage sind, begründet vorauszusagen, wie sich ein Ton verändern wird. Das Ziel der Einheit ist es, Schwingen (Zittern) als grundlegendes Erklärungsmuster für vielfältige Klangphänomene herauszuarbeiten.

##### Ziele

Erzeugen von Tönen und Geräuschen mit verschiedenen Materialien durch Schlagen, Reiben, Rupfen, Blasen  
Einfache Musikinstrumente bauen

##### Hinweise zum Unterricht

Vorgabe von Materialien wie: Unterschiedliche Gläser, Töpfe, Holz, Metall, Keramik, Porzellan, Gummibänder, Draht, Luftballons, Papier, Folie . . .  
Einfache Versuche, Töne zu erzeugen.

## E 4/2

Töne verändern durch Veränderung der Klangkörper

Verschiedene Klangphänomene als Schwingen von Saiten, Körpern oder Luftsäulen erklären

Wiederentdecken des Grundprinzips Schwingen in bekannten Musikinstrumenten

Erkennen von Schwingungsphänomenen beim Singen und Sprechen

Bau einfacher Instrumente zum Erzeugen von Tönen, etwa schwingende Saiten

– Die Töne der selbstgebauten Musikinstrumente variieren durch Verlängern/Verkürzen der Saiten, Vergrößern/Verkleinern des Hohlraumes... Einfache Tonfolgen spielen

– Den Klang von Gegenständen/Musikinstrumenten vorhersagen und begründen, dann die Vorhersage überprüfen (leerer Blumentopf – gefüllter Blumentopf, dickes Metallrohr – dünnes Metallrohr)

Versuche, in denen Töne durch Schwingen der Luft entstehen:

– Flaschen anblasen, die unterschiedlich hoch gefüllt sind

– Pfeifen auf einem Schlüssel

– Versuche mit Flöten u. ä.

– Abbildungen von Musikinstrumenten nach unterschiedlichen Gesichtspunkten ordnen: nach der Höhe der Stimmlage, nach der Bauweise (Saiteninstrumente, Blasinstrumente)...

## 4. Schuljahr

### Thema: Schallausbreitung

#### Aufgabe

Akustische Erscheinungen werden unter dem Aspekt der Schallausbreitung erörtert. Eine Einstiegsmöglichkeit dazu bietet das Schnurtelefon. Im Spiel erfahren die Schüler zunächst noch intuitiv das Prinzip der Schallübertragung. Aus dem Spiel kann die weiterreichende Frage erwachsen: Gehen Töne auch durch Mauern, Bänke, Röhren...? Damit stellt sich die Frage nach dem Medium der Schallausbreitung.

Eine solche Fragestellung ermöglicht ein gezieltes Untersuchen verschiedener Materialien. Ziel ist es, die Ausbreitung des Schalls als Übertragung von Schwingungen zu deuten.

In den Umkreis des Themas gehört auch die Dämpfung von Tönen und Geräuschen (Schallisolierung) sowie die Verstärkung von Tönen durch geeignete Klangkörper (Resonanz).

## Ziele

Schallübertragung in Materialien untersuchen (Holz, Hauswände, Boden, . . .).

Schallübertragungen als Übertragen von Schwingungen deuten

Schallübertragung in der Luft untersuchen und erklären

Verstärkung von Tönen durch Klangkörper erproben

Nach Möglichkeit suchen, wie Geräusche gedämpft werden können

Maßnahmen des Umweltschutzes erörtern

Ausrichten und Ablenken von Schallwellen im Experimentieren mit Röhren erproben (Megaphon, Schallschutzmauern)

## Hinweise zum Unterricht

Bau eines Schnurtelefons

Die Leitfähigkeit anderer Materialien untersuchen. (Womit geht es besonders gut, womit geht es nur schlecht?)

Versuche für die Erörterung der Schallübertragung in der Luft:

– über die zeitliche Verzögerung von optischer und akustischer Wahrnehmung sprechen (Blitz – Donner)

– Zwei Tamburine so aufstellen, daß sich die Felle gegenüber stehen und

a) Dicht hinter das zweite Fell ein Kreidestück hängen, so daß es fast berührt; das erste Tamburin anschlagen.

b) Den Versuch a) wiederholen, zwischen beide Tamburine jedoch ein großes Stück Pappe halten.

Schwingende Stimmgabel auf einen kleinen, einen großen Behälter halten.

Nachbau einer einfachen Geige; Resonanzkasten vergrößern/verkleinern.

**Erfahrungsbereich: WÄRME****Begründung:**

Erste Wärmeerfahrungen des Kindes sind solche der Verträglichkeit oder Unverträglichkeit. Wärme kann ihm angenehm, wohltuend sein, sie kann aber auch stören, ja schrecken. Das Kind erfährt darüber hinaus auch Wärmeschwankungen, und zwar im Freien wie in der Wohnung.

Es empfindet den Unterschied zwischen sonnigen und schattigen Stellen; es bemerkt den Unterschied zwischen „nah-dabei-“ oder „weit-weg-sein“ von Ofen, Heizung oder Kamin. Hierbei spürt es auch erstmals Zusammenhänge zwischen Wärmequelle und Temperatur.

Um Wärme als Unterrichtsgegenstand in das Blickfeld des Kindes zu rücken, müssen über diese Selbstverständlichkeiten des Phänomens Wärme hinaus physikalische Gesetzmäßigkeiten aufgespürt werden. Hierbei gewinnt das Messen an Bedeutung, es hilft die Wirkung der Wärme zu erschließen. Mit dem Erkunden verschiedener Temperaturen in Tiefkühltruhen, Wohnzimmern, Treibhäusern, Backöfen werden Wärmeverfahren objektiviert und vergleichbar. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen können dann Zusammenhänge von Wärmeströmung und unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit erschlossen werden, was zuletzt zur Frage der Wärmequelle führt. Hier kann das Phänomen Feuer unterrichtlicher Ansatzpunkt sein.

2. Schuljahr: Wärmeempfindung und Wärmemessung

3. Schuljahr: Wärmeausbreitung

4. Schuljahr: Feuer als Wärmequelle

**2. Schuljahr****Thema: Wärmeempfindung und Wärmemessung****Aufgabe**

Die menschlichen Sinnesorgane sind zur Objektivierung von Wärmewahrnehmungen nur beschränkt tauglich. Wärme und Kälte wurden bisher nur subjektiv erfahren. Es ist Aufgabe des Unterrichts im 2. Schuljahr, diese meist zufälligen Beobachtungen und Vorerfahrungen aufzugreifen, zu klären und in erste Zusammenhänge zu stellen. Dabei gewinnt das Thermometer als Meßinstrument seine Bedeutung.

**Ziele****Hinweise zum Unterricht**

Bewußtmachen, daß Wärme und Kälte spürbar sind

Dinge als kalt, lauwarm, warm, heiß ... empfinden;

frieren, blaue Hände bekommen, schwitzen, sich verbrennen u. ä.

Die Ungenauigkeit der subjektiven Wärmeempfindung erfahren

Problemsituationen und Erfahrungen  
– Badewasser

Thermometer als objektiven Wärmemesser kennenlernen

Messungen mit dem Thermometer durchführen

Die Abhängigkeit der Wirkung verschiedener Dinge von der richtigen Temperatur erkennen

- hitzefrei bei 25 Grad
- Schlittenfahren bei weniger als 0 Grad
- Aufenthalt in geheizten und ungeheizten Räumen in verschiedener Kleidung
- Erfahrungen im Schwimmbad
- Prüfen von verschieden temperiertem Wasser

Messen von Wasser- und Lufttemperaturen.

Schwerpunkte der Arbeit:

- Richtige Handhabung des Thermometers
- Messen, Schätzen und Notieren von Werten in Tabellenform
- Kühlschranks-, Backofentemperatur, Zimmer-, Treibhaustemperatur u. a. m.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Wärmeausbreitung

#### Aufgabe

Wärme breitet sich u. a. durch Strömung und Leitung aus. Diese Gesetzmäßigkeiten will der Unterricht im 3. Schuljahr durch eigenes Probieren aufspüren. Auf dem Hintergrund der gemachten Erfahrungen und Beobachtungen kann die Funktion der Warmwasserheizung durchschaut und die Verwendung bestimmter Materialien im Zusammenhang mit ihrer Wärmeleitfähigkeit einsichtig gemacht werden.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Erfahrungen sammeln und Einsicht anbahnen über die Wärmeströmung in Räumen (kalte Luft, warme Luft)	Durchführung von Strömungsversuchen an offenen Türen/Fenstern mit brennender Kerze Luftflimmern über Herdplatten etc.
Einsichten in die Gesetzmäßigkeit der Wärmeströmung im Wasser gewinnen	Durchführung von Strömungsversuchen mit warmem und kaltem Wasser
Erkennen, daß die Gesetzmäßigkeiten der Wärmeströmung z. B. bei der Warmwasserheizung Anwendung finden	– Öl oder Wasser im Heizkörper – Schemazeichnung
Unterschiedliche Wärmeleitfähigkeit von Stoffen erkennen und ihre Nutzung kennenlernen	– Versuche zur Wärmeleitfähigkeit – Nutzung guter Wärmeleiter, z. B. Heizkörper, Ofen, Kochtopf

- Nutzung schlechter Wärmeleiter, z. B. Kunststoffgriffe, Thermosflasche

Wärmedämmung im Haus:

- Doppelverglasung, Styropor, Glaswolle, Hohlblocksteine

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Feuer als Wärmequelle

##### Aufgabe

Menschliche Existenz ist ohne das Vorhandensein und die Beherrschung der natürlichen Wärmequelle „Feuer“ nicht denkbar.

Es gilt, diese Abhängigkeit den Schülern zu verdeutlichen. Die Kinder lernen Bedingungen kennen, unter denen Feuer erst möglich ist. Beide Aspekte des Phänomens „Feuer“ – Nutzung und Gefahr – müssen in den Blickpunkt rücken. Dazu dient u. a. der historische Ansatz, der den Schülern die Bedeutung des Feuers für den Menschen und die Schwierigkeit der Beherrschung dieses Elementes aufzeigt.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Durch Versuche die Bedingungen erkennen, unter denen ein Feuer entzündet werden kann	Voraussetzungen: – Gegenstände, die Feuer erzeugen – Gegenstände, die Feuer fangen (leicht brennbare, schwer brennbare, nicht brennbare Stoffe)
Erkennen, daß man Feuer durch Absperren der Luftzufuhr ersticken kann	
Feuergefahren erkennen und verantwortungsbewußt mit Feuer umgehen können	– Feuergefährlichkeit verschiedener Brennstoffe – Symbole für Feuergefahren – Feuer löschen – Fluchtwege in der Schule
Erkennen, daß das Feuer die Lebensbedingungen verändert hat	Feuer zur – Wärmeerzeugung – Nahrungszubereitung – Abwehr von Gefahren – Lichterzeugung.

## Erfahrungsbereich: MAGNETISMUS

---

### Begründung:

Der Magnetismus ist eine Erscheinung, die schon in frühen Kinderspielen auftaucht. Das Wunder der Magnetkraft bleibt dabei ebenso reizvoll wie unbefragt. Bei diesem Themenbereich können keine Erklärungen und Definitionen angezielt werden, die sagen, was Magnetismus ist. Die Problematisierung erfolgt durch die Erkundung der Wirksamkeit der Magnetkraft. Es sind daher Aufgaben zu stellen, die den Schüler zu konkreten Messungen und Vergleichen veranlassen. Magnetismus ist dann das, als was er sich in den Versuchen zu erkennen gibt. Die Begrenzung auf das Beobachten, Vergleichen und Ordnen ist in diesem Erfahrungsbereich besonders ausgeprägt. Es ist wichtig, daß die Schüler handelnd den Zusammenhang von Versuch und Antwort erfahren.

Wichtige Erfahrungen, die mit dieser Einheit angezielt werden, sind: die Poligkeit, die Wirkungen in einem Kraftfeld – die Kraft wirkt ohne sichtbaren Stoß und Druck –, die Funktionen des Kompasses.

2. Schuljahr: Experimente mit Magneten

3. Schuljahr: Der Kompaß

## 2. Schuljahr

### Thema: Experimente mit Magneten

#### Aufgabe

Ausgangspunkt ist das freie Spiel mit unterschiedlichen Magneten, bei dem die Schüler die Kraftwirkung zunächst handelnd erfahren können. Dabei werfen sich Fragen auf wie: Welche Dinge zieht der Magnet an, welche nicht? Über welche Entfernung hinweg kann ein Magnet eine Eisenkugel oder Büroklammer in Bewegung setzen? Fragen wie diese leiten über zu gezielten Untersuchungen, wie weit z. B. die Krafteinwirkung eines bestimmten Magneten reicht. Versuche sollten in der Regel auch zeichnerisch dargestellt und kommentiert werden.

#### Ziele

Beim Spielen mit Magneten und Materialien feststellen, welche Dinge der Magnet anzieht, welche nicht.

Das Material der Dinge benennen, die vom Magnet angezogen werden (Stoffe).

Die Stoffe in einer Tabelle ordnen.

#### Hinweise zum Unterricht

Spielerisches Explorieren mit unterschiedlichen Materialien und unterschiedlich geformten Magneten.

Ergebnisse in einfachen Tabellen festhalten: zieht an, zieht nicht an.

Spielerischer Versuch: Eine Spielzeugmaus auf einem Karton mit Hilfe eines versteckten Magneten bewegen.

Den Magneten untersuchen, an welcher Stelle seine Anziehungskraft am stärksten ist.

Die Fernwirkung eines Magneten untersuchen und die Ergebnisse protokollieren.

Ausprobieren, ob die Kraft des Magneten durch Stoffe hindurchgeht.

Die Fernwirkung des Magneten feststellen.

Gezielte Untersuchung: Die Wirksamkeit der magnetischen Kraft durch verschiedene Stoffe untersuchen: Papier, Holz, Kunststoff.

Unterschiedliche Dinge magnetisieren.

Mit einem Lineal und mit Büroklammern die Kraftwirkung konkret messen.

Spielzeuge und Gebrauchsgegenstände, die sich den Magnetismus zunutze machen, untersuchen.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Der Kompaß

#### Aufgabe

Ziel des Unterrichts ist es, die Wechselwirkung zwischen Magneten aufzudecken und den gefundenen Zusammenhang zu formulieren. Dazu gehört auch die Beschäftigung mit dem Kompaß. In einfachen Versuchen sollen die Schüler die Regelmäßigkeit erkennen, mit der sich Magnete stets in der gleichen Richtung einpendeln. Das erkannte Phänomen sollte dann zur Bestimmung der Himmelsrichtungen genutzt werden.

#### Ziele

Die Wechselwirkung von Magnetpolen untersuchen und beschreiben

Untersuchen, wie sich freibewegliche Stabelemente einpendeln

Die Kompaßnadel als Magnet erkennen

Die Reaktion der Kompaßnadel auf Eisen und Magnete untersuchen, ihr Verhalten begründen können

Den Kompaß zur Bestimmung von Himmelsrichtungen verwenden

#### Hinweise zum Unterricht

Den Schülern ist wiederholt die Aufgabe zu stellen, die Pole an unterschiedlich geformten, nicht gekennzeichneten Magneten ausfindig zu machen.

Untersuchen der magnetischen Wechselwirkung:

Verhalten zweier Rundmagnete in einem Reagenzröhrchen beobachten. Polregeln entdecken und formulieren lassen.

In mehreren Versuchen mit freibeweglichen Magneten kann ihre gleichbleibende Ausrichtung erfahren werden.

Auf Unterrichtsgängen den Kompaß zur Bestimmung von Himmelsrichtungen benutzen.

## Erfahrungsbereich: ELEKTRISCHER STROM

---

### Begründung:

Wir – und damit auch unsere Kinder – erfahren den elektrischen Strom nur in seinen Wirkungen: Kinder zunächst als Licht, später auch als Wärme oder bewegende Kraft in den verschiedenen Geräten im Haushalt. Dieses Erfahrungswissen beschränkt sich jedoch darauf, daß „es“ funktioniert, wenn man am Schalter knipst oder einen Stecker in die Steckdose steckt, daß „es“ auch nicht funktionieren kann und dafür Ursachen gesucht und Lösungen gefunden werden. Niemals aber wird die bewegende Kraft sichtbar, ihre Herkunft bleibt im Dunkeln, sie ist einfach da.

Hieraus erwächst die unterrichtliche Aufgabe, das Funktionieren der elektrischen Geräte und Einrichtungen auf seine Ursachen hin zu befragen. Dabei erfahren die Kinder in exemplarischer Weise, daß physikalische Vorgänge strengen Gesetzmäßigkeiten unterliegen. Im Herstellen eines Stromkreises und in Veränderungen derselben etwa lernen sie, Bedingungszusammenhänge zu konstruieren und zu rekonstruieren, aber auch einfache Erklärungsversuche zu formulieren und zu überprüfen.

2. Schuljahr: Bau eines einfachen elektrischen Stromkreises

3. Schuljahr: Experimentieren mit dem Stromkreis

## 2. Schuljahr

### Thema: Bau eines einfachen elektrischen Stromkreises

#### Aufgabe

Die Tatsache, daß wir mit elektrischem Strom leben, soll aus der alltäglichen Umgangserfahrung herausgehoben werden. Dabei darf sich der Unterricht nicht auf das Aufzählen elektrischer Geräte beschränken. Er muß die Ursachen für das Funktionieren in altersgemäßer Weise aufhellen; nicht die Frage „Was ist Strom?“, sondern die Frage „Wie machen wir es, damit Strom da ist?“ wäre zu beantworten. Darum ist der funktionelle Zusammenhang Stromquelle (Stromlieferer) – Leitungen – Gerät deutlich zu machen. Das Licht-machen-Können als die bekannteste Weise des Umgangs mit elektrischem Strom läßt sich hier in einfacher Weise durchführen.

Da es sich um die erste geplante Begegnung mit elektrischem Strom handelt, ist auf die verschiedenen Stromquellen (Netz, Batterie) hinzuweisen und ist auf die mit dem Netzstrom verbundenen Gefahren einzugehen.

#### Ziele

Einen Stromkreis mit Hilfe von Batterie und Glühbirnchen mit zwei Drähten und zunächst ohne, dann mit Fassung aufbauen und beschreiben können.

Erkennen, daß nur in einem geschlos-

#### Hinweise zum Unterricht

Batterieversuche mit maximal 6 V durchführen; in der Regel Flachbatterien 4,5 V und Birnchen 3,5 V verwenden.

Wichtig ist die Erkenntnis: Strom ist da

## E 7/2

senen Stromkreis ein Glühbirnchen leuchtet.

Wissen, daß es verschiedene Stromquellen gibt.

Gefahren des elektrischen Stromes erkennen.

(fließt), wenn die Leitungen an keiner Stelle unterbrochen sind (der Stromkreis geschlossen ist) und dann das Glühbirnchen leuchtet.

Batterie (Taschenlampe, Radio, Recorder, Auto), Steckdose.

Steckdose als Gefahrenquelle; richtiger Umgang mit Stecker und Steckdose; beschädigte Leitungen, eingeschaltete Geräte.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Experimentieren mit dem Stromkreis

##### Aufgabe

Gegenüber dem Umgang mit den Materialien beim Aufbau eines einfachen Stromkreises im 2. Schuljahr tritt jetzt das bewußtere Experimentieren in den Vordergrund. Dafür ergeben sich etwa folgende Fragestellungen: Kann der Stromkreis an jeder Stelle unterbrochen werden? Kann diese Unterbrechung vereinfacht werden (Schalter)? Kann man mehrere Glühbirnchen in den Stromkreis schalten? Leiten alle Gegenstände den Strom gleich? Die Antworten auf diese Fragen dienen der Verdeutlichung der Funktionsweise des Stromkreises und geben auch die Möglichkeit, „Stromkreise“ zu entdecken.

Auch hier ist mit der gebotenen Sorgfalt auf die Gefahren des elektrischen Stromes hinzuweisen.

##### Ziele

Einen Schalter in einen einfachen Stromkreis einbauen und die Wirkungsweise beschreiben können.

Einen Stromkreis um mehrere Glühbirnchen erweitern und die unterschiedliche Helligkeit beobachten.

Die Leitfähigkeit verschiedener Stoffe untersuchen.

##### Hinweise zum Unterricht

Zum Erkennen der Unterbrecherfunktion sind einfache Hebelschalter besonders geeignet. Das Schließen und Öffnen des Stromkreises an technischen Schaltern (in ihren Stromkreisen) wiederfinden.

Parallel zu einem Stromkreis mit einem Glühbirnchen einen mit mehreren (5, 6) aufbauen und Lampen ununterbrochen leuchten lassen. „Brenndauer“ feststellen.

Einbau gleich langer Leitungen verschiedenen Materials in den Stromkreis. Ergebnisse in Tabelle ordnen: leitet – leitet nicht.

## Erfahrungsbereich: KRAFT UND BEWEGUNG

---

### Begründung:

Mittelpunkt dieser Einheit ist die Vermittlung technischer Grunderfahrungen. Werken und Erkennen kausaler Zusammenhänge bilden eine Einheit. Die Werkaufgabe ist daher grundsätzlich auf Erkenntnisprozesse bezogen. Sie ist eine spezielle Form des handelnden Umgangs, der Bedingungsbeziehungen bewußt machen soll. Die notwendige Ablösung vom Handeln geschieht durch Zeichnungen, Tabellen oder graphische Darstellungen.

Der Titel des Erfahrungsbereiches stellt die Schlüsselbegriffe des Unterrichts vor. „Kraft und Bewegung“ sind hier jedoch keine naturwissenschaftlichen Fachausdrücke, sondern die zusammenfassende Bezeichnung spezifischer Grunderfahrungen mit der Auswirkung der Kraft bei Bewegungsvorgängen. Der Unterricht kann diese Erfahrungen aber nur zur Sprache bringen, wenn er selbst gezielt Möglichkeit zu diesen Erfahrungen bietet und so aufbaut, daß „die Kraft“ zu einem zusammenfassenden Begriff wird. Der Schüler soll mit ihm Erscheinungen der Alltagswelt gliedern und ordnen. „Kraft“ wird von Kindern wohl zuerst in der Kraftanstrengung erfahren, etwa beim Ringkampf oder beim Aufdrücken einer Tür. Kraft löst sich vom eigenen Tun in der Frage nach Bewegungsantrieben. Insbesondere Spielsachen können diese Frage aufwerfen. Das Spielzeugauto braucht auch einen „Antrieb“; das kann ein Aufziehmechanismus oder ein Stoß oder etwas anderes ein. Eigene Erfahrungen beim Durchfahren einer Kurve mit beliebigen Fahrzeugen, das Steuern von Schlitten, Booten, Holländern usw. können ebenfalls mit dem Kraftbegriff interpretiert werden und so gesetzmäßig Reaktionen sichtbar machen. In unterschiedlichen Situationen wird „dasselbe“ wiedererkannt, etwa bei der Fahrt auf dem Karussell, mit dem Auto oder der Achterbahn. Das „Rechnen“ mit der Kraft geschieht ebenfalls konkret, und zwar bei der Steuerung von Fahrzeugmodellen (Funktion des Rades und der Radaufhängung) und der Kraftübertragung (Zahnrad, Transmissionen).

1. Schuljahr: Wie sich Dinge bewegen
2. Schuljahr: Bewegungsabläufe auf der schiefen Ebene
3. Schuljahr: Steuern und Übertragen von Bewegungen
4. Schuljahr: Kraftwirkung bei Bewegungen

### 1. Schuljahr

**Thema: Wie sich Dinge bewegen**

#### Aufgabe

Die Kinder sollen Bewegungsabläufe beachten und vergleichen. Dabei kommt es vor allem darauf an, organische Bewegungsvorgänge von mechanischen zu unterscheiden, um den Zusammenhang von Kraft und Bewegung sichtbar zu machen (Kraftaufwand zur Veränderung eines Zustandes). Die triviale Weisheit „Von nichts kommt nichts“ ist für Kinder keineswegs selbstverständlich. Spielsachen können die Frage nach dem Antrieb unterrichtswirksam provozieren. Doch allein das Ingangsetzen von Spielsachen genügt nicht; die Theoriebildung muß notwendig hinzukommen. Sie wird durch Ord-

nungsaufgaben angestoßen. Die Schüler sollen nach eigenen Kriterien Bewegungsvorgänge ordnen, so ihre Meinungen ausdrücken und zum Gegenstand der Verhandlung und Klärung machen. Das Ordnen hat die Funktion der „handelnden Repräsentation“. (Im Handeln werden Sachverhalte vorgestellt.)

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Den Zusammenhang von Kraft und Bewegung im Umgang mit Spielsachen erfahren und ausdeuten	<p>Spielzeugsammlung</p> <p>Wie kann man die einzelnen Dinge in Bewegung setzen? (Durch Anstoßen, Ziehen, Drücken . . .)</p>
Bewegungsphänomene auf ihren „Urheber“ hin betrachten	<p>Wie kann man die Geschwindigkeit (die Reichweite) eines Spielzeuges erhöhen? Ordnen von Bildkärtchen</p>
Möglichkeiten der Bewegungserzeugung durchspielen	<p>Bilder, auf denen unterschiedliche Bewegungsphänomene zu erkennen sind, nach eigenen Kriterien ordnen; die Ordnung in der Klasse begründen und vergleichen (Windmühle, Ente, Spielzeugmaus, Roller, Boot, Auto . . .). Das Ordnen kann mehrfach unter wechselnden Gesichtspunkten durchgespielt werden.</p>
Bewegungsantriebe bauen: Gummimotor	<p>Bau eines Fahrzeuges nach vorgegebener Bastelanleitung.</p> <p>Z. B. Dose mit aufnehmbarem Gummimotor, Flugzeug mit Gummimotor. Erfahren des Zusammenhanges von Kraft und Bewegung in spielerischem Vollzug des Aufziehens und Fahrenlassens.</p> <p>(Wenn ich wenig aufziehe, dann . . .; wenn ich viel . . .).</p>

## 2. Schuljahr

### Thema: Bewegungsabläufe auf der schiefen Ebene

#### Aufgabe

Im Mittelpunkt stehen Bewegungsabläufe auf der schiefen Ebene. Vorbild ist das Spiel im Sandkasten, bei dem Kinder Berge aufwerfen und Rinnen glatt klopfen, um Kugeln herabrollen zu lassen. Dies kann im Klassenzimmer mit einfachen Mitteln nachgebaut werden (Tapete, Pappe). In der gezielten Änderung des Bahnverlaufs erfahren Kinder einfache Gesetzmäßigkeiten, etwa bei einer bestimmten Neigung der Bahn treffen gleiche Kugeln an der gleichen Stelle auf. Man kann diese Stelle geradezu anzielen. Die Versuchsanordnungen sind aus spielerischen Aktionen zu entwickeln; dabei spielen die folgenden Variablen eine Rolle: Neigung, Oberflächenbeschaffenheit und Ge-

wicht. Ergebnisse werden tabellarisch geordnet, um allgemeinere Aussagen zu begründen. Das Spiel mit den Variablen ist eine Vorform strenger Hypothesenbildung, die das Experiment erforderlich macht.

## Ziele

Die Abhängigkeit der Bewegung von bestimmten Bedingungen erfahren

Im Spiel Variablen (Neigung, Gewicht, Oberfläche) untersuchen

Durch die Variation der Bedingungen (Variablen) die Bewegung auf der schiefen Ebene gezielt beeinflussen (Reichweite)

Versuchsergebnisse tabellarisch darstellen und sprachlich formulieren (je... desto...)

Erfassen des Funktionsprinzips einer Berg- und Talbahn

Darstellungen von Berg- und Talbahnen: Minigolfanlagen, Ablaufhügeln der Bundesbahn, Bobbahnen o. ä. interpretieren

## Hinweise zum Unterricht

### Projektvorschlag:

1. Wie weit rollt das Auto?

Einfache Versuche, in denen die Abhängigkeit der Bewegung von Faktoren wie:

1. Gewicht des Fahrzeuges,
2. Neigungswinkel der Bahn und
3. Beschaffenheit der Oberfläche in den Blick bekommen.

Material je Gruppe: Brett oder Teile einer Autobahn, ein Fahrzeug ohne Motor, das beladen werden kann, entsprechende Lasten, Bücher als Unterlage für die Bahn, Handtuch zur Veränderung der Fahrbahnoberfläche, Kreide zum Markieren.

Für den Ablauf der Untersuchungen ist es wichtig, daß die Schüler zunächst

- ihre Vermutungen artikulieren
- dann den Versuch durchführen und
- das Ergebnis auf der Bahn markieren und es in eine Tabelle übertragen.

Die Versuche werden gemeinsam in der Klasse besprochen, können aber in Gruppenarbeit durchgeführt werden. Die Versuchsergebnisse werden in eine Tabelle eingetragen und verglichen.

2. Bau einer Berg- und Talbahn

Aus vorgefertigten Fahrbauteilen einer Spielzeugautobahn (oder: Bau einer Kegelbahn)

- Bauen und Überprüfen einer Anlage
- Begründen der Konstruktion (... kommt bestimmt den Berg wieder rauf, weil...)
- Zeichnen einer funktionstüchtigen Bahn

### 3. Schuljahr

#### Thema: Steuern und Übertragen von Bewegungen

##### Aufgabe

Die Steuerung und Übertragung richtet das Interesse auf technische Sachverhalte. Diese sind im Hinblick auf die genaue Rekonstruktion der „Wenn-Dann-Beziehungen“ zu verfolgen. Einfache Geräte sollen konkrete logische Operationen herausfordern. Die Steuerung wird exemplarisch an Räderfahrzeugen aufgezeigt (Radanordnung, Radbefestigung). Die Schüler bauen mit einfachen Mitteln lenkbare Räderfahrzeuge, um den Vorgang der Lenkung handelnd zu durchdenken. Zur Arbeit gehört auch die Anfertigung von Modellzeichnungen (keine Präzision!), die das Prinzip herausheben und vorstellen. Der Unterricht kann mit der erklärenden Betrachtung von Räderfahrzeugen weitergeführt werden, mit denen die Frage nach dem Wirkprinzip jedesmal neu gestellt ist.

Die Bewegungsübertragung wird auf das Spiel mit Zahnrädern und einfachen Übersetzungen beschränkt. Die „Übertragung“ verlangt die genaue Verfolgung des Ablaufs und kann zu einem Vorhersagespiel werden: ... wenn dieses Rad sich links dreht, dann muß sich das nächste nach rechts drehen und das folgende wieder ... Dies wird dann zum Erklärungsprinzip für einfache Geräte wie Handbohrer, Handmixer usw. Übersetzungsverhältnisse sollten nur in Grundzügen angesprochen werden. Es hängt von den jeweiligen zeitlichen Bedingungen ab, ob beide Fragestellungen behandelt werden oder nur eine.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
<p>Im spielerischen Bauen einfache Steuerungsmöglichkeiten entwickeln</p>	<p><b>Projektvorschlag:</b></p> <p>Einen lenkbaren Wagen bauen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aus vorgefertigten Teilen (Technikbaukästen) in Gruppen lenkbare Fahrzeuge bauen</li> <li>– Vergleich der entstandenen Konstruktionen</li> <li>– Zeichnerisches Darstellen der vorhandenen Steuerungsmechanismen</li> <li>– Vorgegebene Konstruktionszeichnungen auf ihren Wirkungszusammenhang hin interpretieren</li> <li>– Bilder von Fahrzeugen sammeln und unter dem Gesichtspunkt der Lenkbarkeit ordnen</li> </ul>
<p>Die gefundenen Steuerungsmechanismen darstellen (Konstruktionszeichnung) und den Wirkungszusammenhang erklären</p>	
<p>Vorgegebene „Konstruktionszeichnungen“ (Bauanleitungen, Kinderzeichnungen, Planskizzen) von Fahrzeugen interpretieren und den Funktionszusammenhang darstellen</p>	
<p>Unterschiedliche Steuerungsmöglichkeiten in der Umwelt aufsuchen und ordnen</p>	<p><b>Projektvorschläge:</b> Zahnradübersetzung</p> <p>Erforderliche Materialien: Kronkorken, die mit Nägeln auf einer Holzplatte befestigt werden, Käseschachteln mit un-</p>

Kraftübertragung beim Spielen mit Zahnrädern erkunden

Drehrichtung und Umlaufgeschwindigkeit bei gleichen und unterschiedlichen Zahnrädern beobachten

Die neuen Erkenntnisse bei der Erklärung einfacher Zahnradgetriebe anwenden

Erklären von Zahnradgetrieben in der Alltagswelt

verschiedlichem Durchmesser, die mit Wellpappe umklebt werden, oder entsprechende Teile aus Technikbaukästen.

– Gleichgroße Zahnräder aneinanderreihen. Drehrichtung bei 2, 3, 4, 5 Zahnrädern untersuchen

– Drehrichtung bei gezeichneten Zahnradgetrieben vorhersagen und überprüfen

– Zahnradübersetzungen mit unterschiedlichen Zahnrädern bauen (Drehrichtung, Geschwindigkeit)

– Geeignete Objekte wie Spielzeuguhren, Brotmaschinen, Handbohrer o. ä. untersuchen

Den Übertragungsmechanismus des Fahrrades zeichnerisch darstellen und erklären

#### 4. Schuljahr

**Thema: Kraftwirkungen bei Bewegungen**

##### **Aufgabe**

Auf dieser Stufe sind Erscheinungen der Fliehkraft und Trägheit nur konkret zu behandeln. Es geht um das schlichte Sammeln und Ordnen von Erfahrungen, in denen die Bewegungen zweier Körper in Beziehung stehen oder in Beziehung zu setzen sind. Für einen Schüler dieses Alters ist es keineswegs selbstverständlich, daß er sich bewegt, wenn er still in einem Auto sitzt. Daß er sich bewegt und daß dies Folgen hat, muß ihm erst bewußt werden. Ansatzpunkte hierzu bieten Vorgänge des Bremsens, Beschleunigens und das eigene Verhalten in Kurven. Technische Verkehrseinrichtungen, wie der Anschnallgurt, werden so der Erklärung zugänglich. Der Unterricht soll viele Erscheinungen der Trägheit vorstellen und den Schüler zu umgangssprachlichen Begründungen veranlassen. Er soll in vielen Erscheinungen das gleiche Prinzip wiedererkennen. Kraft erscheint dabei nur noch als Wirkung und ist jeder anthropomorphen Verdinglichung entzogen.

##### Ziele

Das Verhalten von Körpern bei schnellen Bewegungsabläufen beschreiben und voraussagen

„Fliehkraft“ und „Trägheit“ als zusam-

##### Hinweise zum Unterricht

##### **Erfahrungen mit der Fliehkraft**

Aktionen, die zum Deuten und In-Beziehung-Setzen herausfordern, z. B.:

– Kugel in einer Schüssel kreisen lassen

menfassende Begriffe für bestimmte Erfahrungen gebrauchen lernen

Sammeln und erklären von eigenen Verhaltensweisen in Fahrzeugen

In-Bewegung-Setzung und Anhalten als Trägheitsphänomen erkennen

Die technische Anwendung der „Fliehkraft“ in Geräten (Wäscheschleudern, Karussell) erklären können

Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr in Beziehung setzen zu . . .

Trägheit- und Fliehkraftphänomenen

- Kugel in einer offenen Pappröhre transportieren
- Halbgefüllten Wassereimer über den Kopf schleudern
- Angefeuchteten Schwamm an einer Schnur im Kreise schwingen
- Schleuderball rotieren lassen, dann fliegen lassen
- Gewicht an eine Schnur binden und horizontal schnell und langsam kreisen lassen
- Sich mit einer Hand an einem Pfahl festhalten und um ihn herumlaufen
- Darstellungen von Kettenkarussells, beladenen Autos in Kurven, überhöhten Fahrbahnen, Steilwandfahren, Wäscheschleudern

### **Erfahrungen mit der Trägheit**

Mögliche Versuche:

- Auf eine Postkarte, die auf einem Glas liegt, wird eine Münze gelegt. Was geschieht, wenn man die Karte ganz schnell wegzieht?
- Ein Tuch unter einer Kaffeetasse wegziehen
- Einen Turm aus Münzen auf einen Papierstreifen stellen, das Papier wegziehen
- Eine Flasche mit etwas Wasser füllen. Was kann man beobachten, wenn man mit der Flasche wie mit einem Auto anfährt, bremst?
- Einen Radiergummi auf ein Lineal legen: Anfahren, Bremsen, Kurvenfahren

Schüler stellen einige Versuche zeichnerisch dar und zeichnen die Bewegungsrichtungen ein.

Bildliche Darstellungen oder Berichte besprechen:

Innenraum eines Busses in der Kurve, beim Bremsen, ein mit Kisten beladener Lkw in der Kurve, Spielsachen auf

einer Hutablage im eigenen Auto, von eigenen Fahrerlebnissen berichten

- Bilder von Crash-Versuchen betrachten, das Verhalten der Versuchspuppen beschreiben, entsprechende Versuche mit Wägelchen, Puppen und Gurten durchführen, Verkehrseinrichtungen wie Gurte, Hinweisschilder auf Kurven, Geschwindigkeitsbegrenzungen u. ä. begründen.

**Erfahrungsbereich: STABILITÄT UND GLEICHGEWICHT**

---

**Begründung:**

Aufgabe auch dieser Einheit ist, technisches Verständnis zu fördern. In einem weiteren Umkreis soll der Schüler erkennen, wie in Konstruktionen und Geräten Naturgesetze wirken. Doch steht bei „Stabilität und Gleichgewicht“ das Handeln des Schülers in besonderer Weise im Vordergrund. Das Bauen ist die uneingeschränkte Mitte des Unterrichts. Es ist so auszurichten, wie die Themenbezeichnung dies vorgibt: das Bauen soll statische Grunderfahrungen bewußt machen. Dazu eignen sich die Konstruktionen stabiler Bauwerke ebenso wie die spielerischen Versuche, Gewichte in bestimmten Anlagen auszugleichen. Daher wurde die Konstruktion von Brücken und das Spielen mit Wippen als Zusammenhang aufgefaßt. Weil das eigene Bauen grundlegend ist, muß der Unterricht dazu reichlich Gelegenheit geben und die Schülertätigkeit nicht durch zu enge Zielsetzungen festlegen, so wie das bei dem nur am Produkt interessierten Basteln geschieht. Das Bauen hat grundsätzlich explorativen Charakter. Im ersten Schuljahr wird daher vorwiegend frei gebaut. Dabei hat das Vergleichen und Besprechen eine wichtige Funktion: es soll den angezielten Zusammenhang allmählich herausheben. Das freie Bauen wird auf statische Gesetzmäßigkeiten durch gezielte Aufgaben ausgerichtet, z. B. durch das Herstellen des Gleichgewichts in der Zuordnung verschiedener Körper (Wippe) und durch die Entwicklung tragfähiger Unterlagen und Überdachungen (Brücken, Dächer). Der curriculare Aufbau ist durch diese Aufgaben festgelegt.

1. Schuljahr: Türme und Mauern
2. Schuljahr: Wippen und Waagen
3. Schuljahr: Brücken und Verstrebenungen

**1. Schuljahr****Thema: Türme und Mauern****Aufgabe**

Die Kinder bekommen Gelegenheit, mit bereitgestelltem Material nach eigenen Vorstellungen zu bauen. Wichtig ist aber nicht nur das kreative Schaffen, sondern die Aktzentuierung der Arbeiten durch explorative Fragestellungen, z. B. einen möglichst hohen Turm zu bauen oder Gleichgewichte herzustellen. Die Bauaufgabe ist auf diese statischen Aspekte auszurichten. In der Regel soll man keine festgelegten Bauelemente benutzen. Allerdings ist das Angebot auf dem Spielzeugmarkt so groß, daß man darauf zurückgreifen kann. Es ist die Aufgabe des Lehrers, gemäß der allgemeinen Zielsetzung von „Stabilität und Gleichgewicht“ auszuwählen und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Baukastensysteme zu erörtern.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
<p>Beim Bauen mit Klötzen Grunderfahrungen mit der Standfestigkeit sammeln</p> <p>Erfahren, daß die Standfestigkeit abhängt von der Größe der Grundfläche und dem Verbund der Steine</p> <p>Gleichgewicht als einen Balancezustand erkennen, der im Weiterbauen immer wieder neu hergestellt werden muß</p>	<p>Aufgabenstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– einen möglichst hohen Turm bauen</li> <li>– einen möglichst standfesten Turm bauen</li> <li>– durch Versuche (Blasen) geeignete Konstruktionen ermitteln</li> <li>– Bauten zeichnerisch darstellen, ohne den Anspruch einer genauen Wiedergabe</li> </ul> <p>Gleichgewichtsspiel mit gleicharmigen Brettchen, um die Stabilitätserfahrungen zu stabilisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brettchen mit dem Mittelpunkt auf ein Klötzchen legen, auf beiden Enden möglichst hohe Türme bauen</li> <li>– Gleichgewichtsspiel mit mehreren Brettchen, Bauwerk mit mehreren Etagen</li> <li>– Zeichnerische Darstellung von Bauwerken</li> <li>– Zeichnungen von vorgestellten Konstruktionen anfertigen</li> </ul> <p>Hinweise zum Material:</p> <p>Die Bauklötze müssen nicht übereinstimmen, jedoch sollte jedes Kind (Gruppe) über die gleichen Holzbausteine oder Bausteine aus Technikbaukästen verfügen können.</p>

## 2. Schuljahr

### Thema: Wippen und Waagen

#### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht das Spiel mit dem Gleichgewicht an der Wippe und das intuitive Erfassen des Hebelgesetzes. Für die didaktische Ausarbeitung ist die Vergegenständlichung des Handelns durch unterschiedliche Repräsentationsformen wichtig. Sie sind die Grundlage des Sprechens, Vergleichens und Überlegens. Eine wichtige Repräsentationsform ist die Konstruktion von Wippen, in die Erfahrungen vom Spielplatz eingehen; eine weitere die bildliche Darstellung, an der die Schüler demonstrieren, wie etwas vor sich geht. (Höhere Abstraktionsstufe!) Bei den Vergleichen spielen schon Zahlen und Maßeinheiten eine Rolle, insbesondere natürlich bei der Übertragung des Prinzips auf die Waage.

An Modellen Gleichgewicht herstellen  
 Intuitives Erfassen des Hebelgesetzes  
 Den erkannten Funktionszusammenhang von Gewicht, Gegengewicht und Entfernung zum Drehpunkt zeichnerisch objektivieren  
 Bildliche Darstellungen von Wippen vorstellungsgemäß auf ihre Richtigkeit hin beurteilen

Mit Balken einfache Wiegeversuche unternehmen

Wiegen als eine Form des Vergleichens erkennen

Eine Schranke (einen einfachen Baukran mit Ausleger) konstruieren und dabei das Prinzip der Wippe erkennen

Werkzeuge erklären, bei denen Drehpunkt und Hebelwirkung erkennbar sind

### Vorschlag für eine Unterrichtsfolge:

#### Wippe

- Nachbau einer Spielplatzwippe aus einfachen vorgefertigten Elementen
- Herstellen und Beschreiben von Gleichgewichtszuständen beim Wippen von mehr als 2 Kindern (von Kindern, die unterschiedlich weit vom Drehpunkt sitzen)
- Gleichgewichtszustände zeichnerisch darstellen
- Symbolisch dargestellte Wippsituationen beurteilen

#### Waage

- In einer konkreten Situation Mengen oder Gegenstände mit einer Balkenwaage abwägen
- Maße für das Wiegen selbst festlegen
- Gewichtsmaße kennen und anwenden lernen
- Verschiedenartige Waagen als Variationen des bekannten Grundprinzips erkennen

## 3. Schuljahr

### Thema: Brücken und Verstrebrungen

#### Aufgabe

Die Schüler sollen an einfachen Konstruktionen – Brücken aus Papier oder Kartonstreifen, Türmen aus geformten Papierstreifen oder Halmen, Überdachungen aus Klötzen, Schachteln oder Stäben mit Schaumstoffverbindungen – Möglichkeiten der Stabilisierung handelnd erproben. Im Mittelpunkt steht das Problem der Tragfähigkeit. Ziel ist u. a., daß die Schüler einsehen, daß etwas nicht einfach nur durch Verdoppelung und Verstärkung von Schichten stabiler wird; Ziel ist auch die Überprüfung durch Belastungsproben; sie sollten auf anschauliche Weise systematisiert und in Tabellen festgehalten werden.

## Ziele

Erkennen, daß Papier durch Verformung an Stabilität gewinnt

Die Tragfähigkeit verschiedener Formen aus Papier (U-Profil, Dreikantrohr, Vierkantrohr) erproben

Den Zusammenhang von Verformung und Stabilität beschreiben

Eine Träger-Stützen-Konstruktion erstellen (Fahrbahn liegt auf Stützen auf)  
Die eigene Brückenkonstruktion mit vertrauten Brückenbauten vergleichen

## Hinweise zum Unterricht

**1. Vorschlag:**

Stabilisierung von Papier

Sequenz:

- In Partnernversuchen aus vorgegebenen Papierstreifen (starkes Schreibmaschinenpapier oder Zeichenpapier) und Klebe möglichst tragfähige Fahrbahnen herstellen, die nur an beiden Enden auf Pfeilern aufliegen dürfen
- Die unterschiedlichen Profile in Belastungsversuchen erproben
- Die Ergebnisse zeichnerisch und tabellarisch darstellen
- Übertragung der gewonnenen Einsichten auf Konstruktionen aus der kindlichen Umgebung

**2. Vorschlag: Brücken bauen**

Sequenz:

- Unter Verwendung genormter Bausteine und Holzbrettchen oder Papierstreifen eine Balkenbrücke mit Stützen bauen
- Die entstandenen Konstruktionen vergleichen, Spannweite, Brückenhöhe, Funktionsgerechtigkeit besprechen
- Die Brückenkonstruktionen zeichnen und mit bekannten Bauten vergleichen

**Begründung:**

Im Rahmen dieses Lernfeldes ist planvoll, doch behutsam das Verhältnis der Kinder zur Natur, das sie sich durch vielerlei Begegnungen geschaffen haben, weiter zu entwickeln. Während bislang Blumen für die Kinder nur „schön“, Bäume „groß“ oder „starr“ waren, gilt es jetzt, durch entsprechende Schulung des Sehens, den Formenreichtum (Blätter, Blumen, Blüten, Früchte, Bäume) kennenzulernen und die Zustandsformen einer Pflanze, z. B. Knospen – Blätter – Blüten – Früchte, zu entdecken.

Zur Schulung des Sehens, durch die der Formenreichtum erst bewußt gemacht werden kann, gehören die Einübung des Beobachtens, das exakte Erfassen und Beschreiben, das Vergleichen und Ordnen, das Wiedererkennen in der Natur und am Objekt. In dieser Weise ist das pflanzliche Leben in seiner Entfaltung und Veränderung in seinem Wachsen, Reifen, Vermehren und Vergehen zu erschließen.

Die Schwerpunkte dieser Einführung in die Beschäftigung mit Pflanzen liegen zunächst bei den Einzelpänomenen und deren Darstellungen. Sodann kommt das Wachstum im übersehbaren Zeitraum (Entfalten von Blüten und Blättern, z. B. bei der Roßkastanie) und dessen Bedingungen in den Blick. Danach wendet sich die Aufmerksamkeit der langfristigen Veränderung zu (Wachsen von Bäumen). Schließlich werden erste Versuche einer Systematisierung von Pflanzen unternommen und Entwicklungsreihen aufgestellt. Eine ausgewählte Reihe der Namen von Blumen, Sträuchern und Bäumen sollte am Ende der Grundschulzeit bekannt sein. Die Erfahrung des Formenreichtums der Natur vermittelt auch grundlegende Einblicke in das pflanzliche Leben. Die Pflege von Pflanzen und die Forderungen des Naturschutzes gehören daher mit zu den Aufgaben dieses Erfahrungsbereiches.

1. Schuljahr: Sammeln von Blättern, Blumen und Früchten
2. Schuljahr: Veränderung von Pflanzen
3. Schuljahr: Bäume im Jahresverlauf
4. Schuljahr: Ordnungsversuche: Pflanzenfamilie, Standort

**1. Schuljahr**

**Thema: Sammeln von Blättern, Blumen und Früchten**

**Aufgabe**

Diese scheinbar nur einfache Lernaufgabe birgt übergeordnete Aspekte: zum Sammeln und Ordnen gehören z. B. vorher festzulegende Merkmale. Ohne in anthropomorphisierende Einkleidung wie „Blattkinder“ zu verfallen, werden in Betrachtungen, Beschreibungen und vor allem durch handelnden Umgang (Sammeln, Vergleichen, Ordnen, Pressen und Beschriften) Erfahrungen mit Pflanzen bedacht.

## Ziele

Je nach Jahreszeit werden Kinder eingeführt in

- das Beschreiben, Darstellen, Beschildern (Beschriften?) genaues Bezeichnen;
- Erfassen einzelner Begriffe (wie Ober- und Unterseite, Farbtöne, Ränder, Bezeichnungen für Teile der Pflanzen und deren Formen: z. B. Wurzel, Stiel, Ast usw.);
- Sammeln und Ordnen von Blumen, Blättern und Früchten;
- Üben des Beobachtens in Unterrichtsgängen

## Hinweise zum Unterricht

Die jahreszeitlichen Aktivitäten müssen abgewogen verteilt werden: z. B. im Frühjahr erste Blumen suchen, im Sommer Blätter betrachten, im Herbst Früchte (auch Obst) sammeln.

Erste Projekte können durchgeführt werden: z. B. den Klassenraum schmücken (Eicheln o. ä.), Ketten herstellen, Blätter zu Figuren kleben.

Kinder finden Fragen, aus denen sich pflegerische Aufgaben (warum Blumen ohne Wasser trocken werden) oder biologische Vermutungen (warum alle Früchte „Kerne“ haben) ableiten lassen. Hinweise auf giftige Pflanzen, Pflanzen, Bild und Wortkarten zuordnen.

Ausstellungstische einrichten (Aufgabe für die gesamte Grundschulzeit).

## 2. Schuljahr

**Thema: Veränderung der Pflanzen****Aufgabe**

Gegenüber dem Erfassen des unverändert Gegenwärtigen im 1. Schuljahr tritt jetzt das Erkennen von Veränderung selbst in den Vordergrund. Diese Veränderungen des Erscheinungsbildes von Pflanzen ergeben sich durch Wachsen und Vergehen. Die Kinder sollen in dieser Einheit lernen, Erscheinungsbilder von Pflanzen als Stadien einer Entwicklung zu erkennen.

## Ziele

Differenzierte Formen des Erfassens und Verstehens werden angestrebt durch:

- systematisch wiederholte Beobachtung;
- Darstellungen von Beobachtungsergebnissen;
- Einordnung von Erscheinungsbildern in einem Entwicklungszeitraum;

## Hinweise zum Unterricht

Wiederum sind wir bei Pflanzen auf die Jahreszeit angewiesen:

- in Langzeitbeobachtung durchführen: z. B. ein und dasselbe Kornfeld oder (wo nicht erreichbar) eine im Blumentopf gezogene Pflanze beobachten.
- Blätter, Wurzeln und Blüte oder Frucht eines Hahnenfußes können untersucht werden. (Fragen der Kinder: z. B. was

– Erkennen von Bedingungen, die das Erscheinungsbild der Pflanze verändern: Standort, Wetter.

die einzelnen Teile für die Pflanze tun, welches der „wichtigste“ Teil ist).

- Blüten können verglichen werden.
- Kinder können ein „Gärtchen“ anlegen (Tischgruppen), Projekte durchführen wie: Saat und Ernte beobachten.

In Unterrichtsgängen können Landwirtschaften, Gärten und Gärtnereien besucht werden.

„Ausstellung“ von Pflanzen auf dem Angebots-Tisch, selbst hergestellte Übersichten aufhängen.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Bäume im Jahreslauf

#### Aufgabe

Langzeitprozesse stehen hier im Vordergrund: Bäume verändern sich zwar im Jahresverlauf, sie wachsen langsam im Gegensatz zu Kresse, Bohnen und Blumen. Was heute gepflanzt wird, ist erst in 50 oder gar 100 Jahren groß. Wie Gartenpflanzen unterschiedlichen Bedürfnissen der Menschen dienen, so haben Bäume ihre Bedeutung. In dieser Einheit sollen die Kinder die Vielfalt der Erscheinungsformen von Bäumen kennenlernen. Dazu sind gezielte Unterrichtsgänge durchzuführen und Sammlungen von Blättern, Rinden.

#### Ziele

Kennenlernen von Bäumen, z. B. Blätter, Borke. Einzelne Bäume in ihren Entwicklungsstadien (Baumschule). Bäume und Sträucher gehören zu den Holzgewächsen.

Entwicklung von Knospen – Blüte – Frucht. Unterschied: Samen – Frucht.

Verbreitung von Samen und Früchten: z. B. Vogelbeere, Klettfrucht, Eichel, Ahornfrucht.

#### Hinweise zum Unterricht

Wiederholte Unterrichtsgänge sind unentbehrlich: Wald, Park, Rain, Hecken, Garten, Baumschule, Pflanzkamp, Waldlehrpfade.

Eigene Gesichtspunkte zur Beobachtung und Systematisierung durch die Schüler finden lassen.

Beobachtungstabellen (Langzeitbeobachtung) mit den Kindern entwickeln.

In Bild und Zeichnung nun Unterrichtsgänge und Tabellen auswerten; Altersbestimmungen von Bäumen (Jahresringe).

Wiederholung und Kenn-Übung z. B. mit Lotto.

Begriffe und Namen aus dem 1. und 2. Schuljahr dafür einbeziehen;  
einfache Nachschlagwerke zur Pflanzenwelt benutzen;

Photos von Einzelbäumen einsetzen;  
Luftaufnahmen von Wald-, Hecken-, Parklandschaft verwenden.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Ordnungsversuche

##### Aufgabe

Auf Ordnen der Blätter, Bezeichnen der Pflanzenteile und Zuordnen der Baumarten (zu Garten, Wald, Park) folgt jetzt das Ordnen nach anderen Gesichtspunkten; z. B. Laub: Laubart, Nadelbaum; Verwendung: Unkraut – Nutzpflanze; Blütenform: Korbblüte – Schmetterlingsblüte – ...; Wurzelform: Flach- oder Tiefwurzel usw.

Auch der Standort bildet die Grundlage für eine systematische Einteilung: Trockenpflanze – Wasserpflanze. Die Kinder müssen also unterschiedliche Kriterien entwickeln, d. h. Zusammenhänge bilden. Damit kommt eine neue Wirklichkeit in ihren Blick: die Systematik.

##### Ziele

Das Beobachten ist Anlaß zum ‚Erfinden‘ von Ordnungsgesichtspunkten:

- Herbarium anlegen (Projekt)
- Verwendungszwecke für Pflanzen herstellen
- Fragen als Ausgangspunkt für Versuche der Zuordnung: „Was wächst auf lehmigem oder sandigem Boden?“ (vgl. Wachsen und Keimen)
- Warum sollen Samen fliegen? (Flugvorrichtung?)
- Möglichkeiten der Samenverbreitung

##### Hinweise zum Unterricht

Die Kinder sind in die Verfahren der Beobachtung, der Beschreibung, des Experiments und der Klassifizierung eingeführt. Diese Verfahren dienen zur Durchführung der Unterrichtsaufgaben im 4. Schuljahr.

##### Möglichkeiten:

- Gemüsegarten planen
- Vorgarten anlegen, Rabatte pflegen
- Karte eines Parkes o. ä. zeichnen
- Experimente mit Pflanzen durchführen (Hydrokultur)

(Kataloge von Landschaftsgärtnereien und Farbprospekte von Samenhandlungen benutzen.)

## Erfahrungsbereich: WACHSTUM, VERMEHRUNG UND PFLEGE VON PFLANZEN

---

### Begründung:

Keimung, Wachstum und Vermehrung zählen zu jenen Kennzeichen des Lebens, die grundlegende Einsichten in allgemeine biologische Gesetzmäßigkeiten ermöglichen:

- jedes Lebewesen stammt von Lebewesen ab,
- alle Lebewesen ernähren sich und sind von ihrer Umwelt abhängig,
- Pflanzen unterschiedlicher Formen können sich ungeschlechtlich oder geschlechtlich vermehren,
- mit der Quellung des Samens setzt der Keimvorgang ein, ihm folgt das Wachstum des vorgebildeten Keimlings, der zum optimalen Gedeihen auf feuchte, warme und helle Umgebung angewiesen ist.

Innerhalb jeder Lernsequenz werden die vorgenannten Grundeinheiten handelnd erfaßt und ersten Erörterungen zugänglich gemacht, in denen notwendige biologische Zusammenhänge zur Sprache kommen. Die Keimversuche sollen die Fähigkeit der Kinder fördern, das zu erkennen, was die Pflanzen zum Wachsen brauchen.

Keimung und Wachstum als Vorgänge der Veränderung pflanzlicher Lebewesen vollziehen sich derart langsam, daß sie mit dem bloßen Auge nicht zu verfolgen sind. Wohl aber offenbart sich Wachstum durch den Vergleich mehrerer punktuell fixierter Keimungs- und Wachstumszustände. Deshalb liegt ein unterrichtlicher Schwerpunkt im Erlernen und Gebrauch übertragbarer Arbeitsverfahren (Beobachten, Protokollieren, Darstellen und Vergleichen).

Der pflegerische Aspekt kommt in der verantwortungsvollen Durchführung der Vorhaben zur Geltung.

1. Schuljahr: Zimmerpflanzen lassen sich leicht vermehren
2. Schuljahr: Kressesamen keimt und wächst zur Pflanze heran
3. Schuljahr: Äußere Faktoren beeinflussen Keimung und Wachstum
4. Schuljahr: Vermehrung und Wachstum im Produktionsbetrieb

### 1. Schuljahr

#### Thema: Zimmerpflanzen lassen sich leicht vermehren

#### Aufgabe

Viele Pflanzen vermehren sich sowohl geschlechtlich als auch ungeschlechtlich. Zweifellos ist die ungeschlechtliche Vermehrung für den Schüler übersichtlicher und dadurch einsichtiger, denn er verfolgt, wie innerhalb eines kurzen Zeitabschnittes aus einer Pflanze mehrere gleichartige entstehen. Dabei ist der augenfällige Zusammenhang zwischen Mutterpflanze und Tochterpflanzen beeindruckend und wird erkennen lassen, daß Pflanzen von Pflanzen abstammen und daß es möglich ist, aus Pflanzenteilen neue und gleichartige Gewächse zu ziehen.

Die Schüler erfahren, daß Pflanzen dann gut gedeihen, wenn sie sachgemäß gepflegt und versorgt werden.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Erkennen, daß sich bestimmte Pflanzen durch Ableger vermehren lassen.

Erkennen und erfahren, daß bestimmte Pflanzen sich durch Steckling vermehren lassen.

Planung einer Versuchsreihe:

- Vorbereiten der Pflanztöpfe
- Ableger/Steckling von der Mutterpflanze abtrennen und verpflanzen
- Vermutungen über das weitere Verhalten der Pflanzen
- Überprüfung der Vermutung durch Beobachten

Pflege der Jungpflanzen:

- Notwendigkeit der Pflege erkennen
- Verantwortung für eine Pflanze auch über längere Zeit übernehmen

Vorhaben: Der Klassenraum soll geschmückt werden

- Möglichkeiten der Beschaffung erörtern; Ableger/Stecklinge selbst pflanzen, sie über 8 bis 10 Wochen beobachten, eine Wachstumstabelle führen (Stäbchen, Fäden, Streifen als Markierung benutzen).
- Geeignete Pflanzen für Ableger: Grünsilber, Erdbeere
- Geeignete Pflanzen für Stecklinge: Buntnessel, Fleißiges Lieschen, Geranie, Weide
- Parallelversuch: Wurzelbildung im wassergefüllten Reagenzglas beobachten

Zur Pflege gehören: Gießen, Lockern des Bodens, Wahl des günstigen Standorts, Pflanze stützen, düngen u. a. m.

## 2. Schuljahr

**Thema: Kressesamen keimt und wächst zur Pflanze heran**

### Aufgabe

Mit der Keimung beginnt das Leben einer Pflanze, die sich geschlechtlich vermehrt. Durch Vergleich mit der bereits bekannten Vermehrung durch Ableger oder Steckling kann durch diese Keimversuche der kompliziertere, weniger anschauliche und länger dauernde Entwicklungsvorgang vom Samen über den Keimling zur Jungpflanze erkannt werden.

Gleichwertig neben der Erfassung des Sachverhaltes steht das Einüben korrekter versuchsvorbereitender und -begleitender Arbeitsverfahren.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Erfahren, wie Samen gesät wird  
Bedeutung des Wassers für das Keimen  
Beobachten und Darstellen des Wachstums

Körner zwischen feuchte Watteschichten in warmer Umgebung legen.  
Versuch mit der Variablen Wasser zeigt: Trockene Samen keimen nicht.

Das einfache Protokoll hält das Wachstum schrittweise fest. (In Form eines Kalenders.)

### 3. Schuljahr

#### Thema: Äußere Faktoren beeinflussen Keimung und Wachstum

##### Aufgabe

Aufbauend auf den bisherigen Erfahrungen soll jetzt die Abhängigkeit des Wachstums von mehreren äußeren Faktoren erhellert werden, dazu zählen Licht, Wasser, Temperatur und Bodenbeschaffenheit. In den Versuchen sind die Bedingungen variabel zu gestalten, die Versuche können weitgehend mit Schülern geplant und durchgeführt, dabei erbrachte Daten in Tabellen, Zeichnungen und Protokollen festgehalten und gedeutet werden.

##### Ziele

##### Hinweise zum Unterricht

Die Entwicklung einer Pflanze unter systematischen Bedingungen:

- Erkennen der Bedeutung von Wasser, Luft, Licht und Wärme für Keimen und Wachsen
- Erkennen, daß Quellung den Keimprozeß auslöst
- Erkennen, daß der Keimling auf eine warme Umgebung und weitere Wasserzufuhr angewiesen ist
- Erkennen, daß die Keimung unabhängig vom Licht erfolgt
- Erkennen, daß die Pflanze Nährstoffe von außen nur mit Hilfe des Lichts aufnehmen kann.

Versuche mit schnellwüchsigen Buschbohnen

- Gewichts- und Volumenzunahme durch Wasseraufnahme im Versuch nachweisen.
- Die Bedingungen warm – kalt – trocken – feucht untersuchen, jeweils eine Variable ändern.

Parallelversuche mit unterschiedlichen Bodenarten erweitern die Einsicht in Keimungs- und Wachstumsbedingungen (Sand – Torf – Muttererde). Hierzu Bildung von Arbeitsgruppen.

### 4. Schuljahr

#### Thema: Vermehrung und Wachstum im Produktionsbetrieb

##### Aufgabe

Keimungs- und Wachstumsprozesse werden vom Wetter und den Standortvoraussetzungen beeinflusst. Um jedoch von der Jahreszeit, den natürlichen Witterungsbedingungen und der unterschiedlichen Qualität des Bodens unabhängig zu sein, schafft der Mensch künstlich optimale Wachstumsbedingungen: er verändert die Bodenbeschaffen-

heit, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Luft- und Bodentemperatur und den Lichtfall nach den jeweiligen Bedürfnissen der Pflanzen.

Gärtnereien spezialisieren sich auf den Anbau einiger weniger Pflanzenarten, um rationeller arbeiten zu können (Blumenzucht, Baumschulen, Gemüse- oder Salaterzeugung, Obstpflanzungen usw.).

## Ziele

Der Gärtner kann im Treibhaus das Wachstum unabhängig von der Jahreszeit steuern

Wachstumsbedingungen lassen sich künstlich verbessern

Ununterbrochene Benutzung der Treibhäuser erhöht die Rentabilität

Auch im Freiland werden Wachstumsbedingungen künstlich verbessert (Bodenbeschaffenheit, Beregnung)

## Hinweise zum Unterricht

Einsatz von Medien, evtl. Besuch im Treibhaus

Beobachtungen auch am Mistbeet, am abgedeckten Gartenbeet u. ä. möglich

Wann hätten die Pflanzen das augenblickliche Stadium unter natürlichen Bedingungen erreicht?

Verbesserung: Erwärmung der Beete, der Luft, gezielte Bewässerung, allseitige Verglasung, proportionierte Düngermischungen

Welche Pflanzen werden im Jahreslauf angebaut, wie werden sie vermehrt?

## **Erfahrungsbereich: VERHALTEN BEI TIEREN**

---

### **Begründung:**

Das lebhaftes Interesse der Kinder an Tieren wird durch vielfältige zoologische Fernsehberichte, durch Kinderzeitschriften, Vorstellungen im Zirkus und das Angebot an Tiergehegen unterstützt und auch vermarktet. Andererseits eröffnen die Medien sonst nicht erfahrbare Einsichten und Fakten über Tiere in fremden Ländern, über scheue Tiere oder Vorgänge aus unzugänglichen Bereichen (Hochgebirge – Meer).

Diese Informationsfülle ist aufzugreifen und zu ordnen. Die anstelle des zufälligen Wahrnehmens tretende direkte gezielte Beobachtung beabsichtigt ein besseres Kennenlernen, letztlich also ein Verständnis für Tierverhalten. Verständnis bedeutet, daß zu der emotionalen Bindung, die nicht im Sinne einer für das Tier verhängnisvollen „Liebe“ mißverstanden werden darf – viele Tiere sterben elend in Kinderhand – das Wissen um die Lebensgewohnheiten und die Bereitschaft und Ausdauer zu anhaltender Pflege hinzukommen müssen. Die Schule wird versuchen, dieses Verständnis zu entwickeln und über das Erkennen interessanter und wichtiger Einzelheiten hinaus zum Erfassen biologischer Zusammenhänge anhalten. Hierzu zählt die Anpassung des Tieres an seinen Lebensraum.

Der Mensch hat sich als Nutznießer der Natur auch der Tiere bemächtigt und ihre Eigenschaften und ihr Verhalten nach seinen Bedürfnissen beeinflußt.

Kinder mißverstehen Tiere häufig dadurch, daß in Medien Tierverhalten (Flipper – Biene Maja – Fury – Lassie) so dargestellt und kommentiert wird, als handelten Tiere nach menschlichen Kategorien. Dabei werden ihre arteigenen Reflexe und ihr Instinktverhalten als bewußte, oft sogar moralisch motivierte Handlungen gedeutet. Im Unterricht wird versucht, eine solche Anthropomorphie abzubauen und durch eine vorurteilsfreie Sichtweise zu ersetzen.

1. Schuljahr: Beobachtung von Tieren
2. Schuljahr: Beobachten des speziellen Verhaltens eines Tieres
4. Schuljahr: Angepaßtheit der Tiere an einen Lebensraum

### **1. Schuljahr**

#### **Thema: Beobachtung von Tieren**

#### **Aufgabe**

Die Vielfalt der Erscheinungen in der Tierwelt soll bewußt wahrgenommen, einfach beschrieben und grob geordnet werden. Eingebrachte Vorerfahrungen werden gemeinsam überprüft, ergänzt und mit neuen Erfahrungen verknüpft. Die Aufmerksamkeit des Schülers ist in der Regel auf Auffälliges gerichtet; die einzelnen Eindrücke werden noch nicht in einen Gesamtzusammenhang gebracht. Die Schüler werden daher zu Beobachtungen und Betrachtungen veranlaßt, in denen ein Tier mit weiteren Gestaltmerkmalen in den Blick kommt. Diese neuen Erfahrungen liefern weitere Kriterien zur Unterscheidung, Beschreibung und Systematisierung bestimmter Verhaltensweisen bei Tieren.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Verhalten von Tieren verschiedener Tierklassen beobachten.

Tiergestalten und -laute kennenlernen. Tiere benennen.

Tierspuren

Auf Tierspuren aufmerksam werden

Tiere darstellen

Tiere beschreiben

Tiere ordnen

Erfahren, daß man durch genaues Beobachten Besonderheiten entdecken kann, die man vorher nicht gekannt hat.

Langzeitbeobachtungen und gelegentliche Beobachtungen auch außerhalb des Lebensraumes der Tiere.

Medien zum Kennenlernen z. B. tropischer Tiere, Postkarten mit Tierbildern, Beobachtungen am Schneckenzoo, Aquarium, Vogel am Futterplatz, Wildgehege, Zoo.

Mitgebrachte Tiere nur für kurze Zeit ins Klassenzimmer bringen, unter Beachtung des Seuchenerlasses. Tierlaute (Tonband) Tierbildern zuordnen.

Schulung des Beobachtens: unsere Umwelt ist belegt. Spuren: Federn, Rindenfraß, Ameisenstraße, Maulwurfhaufen, Vogelnest, bearbeitete Tannenzapfen.

Zeichnen – Formen von Tieren, Erlebnisberichte, Rätsel, grobe Kategorien finden, Bilder, Zeichnungen ordnen nach Aussehen (Federn – Fell – Schuppen – Lebensraum – Land – Luft – Wasser), Benennung der Reihe Vater – Mutter – Jungtier.

Zuordnen Bilder und Wortkarten.

## 2. Schuljahr

### Thema: Beobachten des speziellen Verhaltens eines Tieres

#### Aufgabe

Eine Tierart gezielt über längere Zeit beobachten heißt, Tiere im Klassenraum zu halten, da eine solche Beobachtung in der natürlichen Umgebung der Tiere nur schwer zu organisieren ist.

Ob nun das Verhalten von Fischen, Vögeln und Schnecken oder Kleinsäugern den didaktischen Intentionen entspricht, wird im Einzelfall entschieden. Übergeordnet ist die Absicht, von der Interessenlage der Kinder ausgehend eine sie faszinierende Tierart besser kennenzulernen. Daraus erwächst – ohne methodischen Kunstgriff und einsichtig für den Schüler – die Notwendigkeit, das genaue Beobachten zu erlernen und zu verfeinern.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Beobachten über längere Zeit, um das Tier kennenzulernen und sein Verhalten besser zu verstehen.

Meerschweinchen sprechen Kinder wohl mehr an als Schnecken, Fische oder Vögel. Meerschweinchen sind leicht und

Beobachtungen über:

- Aussehen des Tieres
- Verhalten in der neuen Umgebung
- Verhalten, wenn Menschen sich nähern
- Nahrungsaufnahme
- Bewegungen

billig zu halten, ungefährlich, tagaktiv, nicht stark vermehrungsfreudig, groß genug, um sich deutlich beobachten zu lassen, werden zutraulich (Beachten des Seuchenerlasses).

Mögliche Beobachtungsaufgaben (Beispiel: Meerschweinchen)

- Nahrung und Nahrungsaufnahme
- Bewegungsverhalten
- Schlafverhalten
- Lautäußerungen
- Putzgewohnheiten.

Beobachtungen notieren in einer Art von Tagebuch, Bilder sammeln und bestimmtem Verhalten zuordnen. Photogeschichte erzählen lassen.

#### 4. Schuljahr

**Thema: Angepaßtheit der Tiere an einen Lebensraum**

##### **Aufgabe**

Sind im 1. und 2. Schuljahr die Tiere vorwiegend noch unabhängig von den Bedingungsfaktoren ihres zugeordneten Lebensraumes gesehen worden, so sollen nun bewußt die wechselseitigen Beziehungen zwischen den Tieren und ihrer natürlichen Umwelt in den Blick genommen werden. Das Verständnis für das sinnvolle Abgestimmtsein von Körperbau und -funktion und von Verhaltensweisen des Tieres auf seinen Lebensraum wird angebahnt.

##### **Ziele**

Lebensräume erkennen und charakterisieren und ihnen die entsprechenden Tiere zuordnen.

An einer Tierart das Beziehungsgefüge hinsichtlich Körperbau, Körperfunktion und Verhaltensweisen aufzeigen und die Anpassung an den Lebensraum feststellen.

##### **Hinweise zum Unterricht**

Einige Lebensräume aufsuchen und identifizieren (Wald, Feld, Wiese, Bach, Teich, Aquarium...) und die Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum beobachten:

Z. B. bei der Ente (Schwimmhäute, Einfetten des Gefieders, Schnabel, Nahrungsaufnahme...) oder beim Maulwurf (Grabschaufeln, Pelz, Sinne...) oder beim Eichhörnchen, Mäusebusard...

Auch Einsatz von Bildern und Filmen, Stopfpräparaten.

## Erfahrungsbereich: ENTWICKLUNG UND VERMEHRUNG BEI TIEREN

---

### Begründung:

Die Vielfalt lebendiger Wesen und die Vielfältigkeit ihrer Beschaffenheit ist auch im Bereich der biologischen Grundphänomene Entwicklung und Vermehrung zu entdecken. Der Mensch begegnet diesen Phänomenen ständig, das Kind erfährt sie dank seiner starken emotionalen Zuwendung vor allem zu jungen Tieren. Einerseits ist das Tier häufig Spielgefährte, dem man mit Liebe begegnet; andererseits kann es aber auch zum Objekt sachgerichteten Interesses werden. So sind die Grundschuljahre die Zeit, in denen egozentrische Erlebnisse abgelöst werden durch beginnende analytische Auffassung. Hier ist ein Ansatzpunkt zur unterrichtlichen Behandlung gegeben. Mit gebotener Sachlichkeit müssen die Fragen nach dem Woher, dem Wie, dem Warum, nach Gleichem und Unterschiedlichem behandelt werden. Solche Sachlichkeit sollte zur Achtung vor dem Leben erziehen. Doch entsprechen diese Fragen nur einem Teil der unterrichtlichen Aufgabe dieses Erfahrungsbereiches.

Vermehrung und Entwicklung vollziehen sich in der Tierwelt in recht verschiedener Weise. So unterscheiden sich z. B. Zeugung, Geburt und Aufzucht bei Säugern von Eiablage und Brutpflege bei Vögeln oder Laichvorgang und Entwicklung bei Fischen oder der Entwicklung und Verwandlung bei Lurchen und Insekten deutlich voneinander. Dem Kind sind diese Unterschiede in den einzelnen Tierklassen durch unmittelbare Begegnung, durch Fernsehsendungen oder Buchillustrationen bekannt. Es sieht z. B. das Spiel der Katze und ihrer Jungen oder sieht und hört die Betriebsamkeit am Nest mit jungen Vögeln. Diese Grunderfahrungen unsystematischen Beobachtens sind zu klären, zu deuten, zu systematisieren. Um der Vielfältigkeit gerecht zu werden, sind dabei verschiedene Tierklassen zu berücksichtigen.

1. Schuljahr: Erste Beobachtungen über die Aufzucht von Jungen
2. Schuljahr: Entwicklung und Vermehrung durch Eiablage
3. Schuljahr: Entwicklung und Vermehrung durch Verwandlung
4. Schuljahr: Aufzucht von Jungtieren

### 1. Schuljahr

#### Thema: Tiere und ihre Jungen

#### Aufgabe

Möglichst viele Beobachtungen, die aufgrund der örtlichen Voraussetzungen recht unterschiedlich sein werden, sollen die oben genannten Grunderfahrungen schaffen bzw. erweitern. Auf ihnen bauen in den nachfolgenden Klassenstufen die systematischen Betrachtungen auf.

Mit diesen Beobachtungen soll einhergehen das Benennen verschiedener Tiere, das Unterscheiden nach ihren „Stimmen“, ein erstes Kennenlernen ihrer Lebensräume. Doch gilt es darüber hinaus bewußt zu machen, daß sowohl das tragende Tier, als auch das Muttertier und seine Jungen besonderen Schutzes vor unserer Zudringlichkeit bedürfen.

Sammeln von Erfahrungen mit Tieren und ihren Jungen

Beobachtung eines Vogelnestes mit Jungen:

- Flugverkehr und Fütterung
- Stimmgewirr
- Abstandhalten vom Nest zum Schutz der Tiere

Beobachtungen angemessen versprachlichen

Mitteilungen der Kinder über Beobachtungen zu Hause

Unterrichtsgänge

- zu Stallungen
- zu Vogelgehöhlen

Betrachtung eines Vogelnestes als Objekt in der Klasse.

Sammeln und Ausstellen / Aushängen von Bildern mit Jungtieren (Stute – Fohlen, Kuh – Kalb u. a.)

Aktivitäten der Schüler berücksichtigen (Tiere im Klassenraum)

## 2. Schuljahr

### Thema: Entwicklung und Vermehrung durch Eiablage

(Vom Ei zum Küken)

#### Aufgabe

Eiablage, Brutvorgang und Aufzucht der Jungen sind Inhalt dieser Unterrichtseinheit. Sie sollen, aufbauend auf Beobachtungen und Erfahrungen wie sie z. B. im 1. Schuljahr gesammelt werden konnten, differenzierter ausgedeutet und in ihrem Zusammenhang gesehen werden. Mittelpunkt ist die Erfahrung, daß Vögel sich durch Eier vermehren. Aufgabe des Unterrichts wird es sein, durch Bilder, Film, Beobachtungen Eindrücke zu vermitteln, wie aus dem Ei Leben entsteht (Brüten, Schlüpfen, Aufwachsen).

Aus dem Ei entsteht neues Leben:

- Beobachtung von Nestvorbereitung und Eiablage
- Beobachtung des Brutverhaltens
- Erkennen der Notwendigkeit gleichmäßiger Brutwärme
- Erkennen der „Befreiung“ aus dem Ei
- Beschreiben des unterschiedlichen Verhaltens von Jungvögel und Küken.

– Betrachten eines Nestes (Auskleidung mit Federn u. a.).

– Untersuchen eines Hühnereies (gekocht – aufgeschlagen; Äußeres – Inneres).

– Beobachtung vor Ort oder Einsatz eines Filmes bzw. von Dias.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Entwicklung und Vermehrung durch Verwandlung

(Ein Frosch entwickelt sich)

#### Aufgabe

Mit dieser Lerneinheit soll dem Schüler an einem Beispiel die Metamorphose im Tierreich bekannt werden. Metamorphose ist ein Verwandlungsprozeß des Lebendigen, der als eine Entwicklungsphase in einer bestimmten Zeitspanne abläuft. Für den Unterricht in der Grundschule muß ein solcher Verwandlungsprozeß gut beobachtbar sein; d. h. er muß als Vorgang klar erkennbar und zeitlich abgegrenzt sein. Diese Bedingungen sind am besten bei der Kaulquappe erfüllt. Bei ihrem Verwandlungsprozeß lassen sich die äußeren Bedingungen sogar ins Klassenzimmer verlagern. Dafür muß in Kauf genommen werden, daß die Stufen der Verwandlung nicht so gegensätzlich sind wie bei Maikäfer oder Schmetterling.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
<p>Beobachtung eines Verwandlungsprozesses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erkennen des Wandels von einem Wasser- zum Landtier (Gestaltmerkmale kennen)</li> <li>– Schriftliche Fixierung der Einzelergebnisse einer Langzeitbeobachtung</li> </ul> <p>Vergleich dieses Entwicklungsvorganges mit dem Brutvorgang bei Vögeln (Eiablage-Laich, Brutpflege, Wachstum).</p>	<p>Unterrichtsgang zu Tümpel oder Weiher</p> <p>Einrichten eines Aquariums mit Froschlaich (Pflanzen, Temperatur, Wasser aus dem Lebensraum)</p> <p>Tabellarische Übersicht der Entwicklungsstufen und ihrer besonderen Kennzeichen (Bildsymbole!)</p> <p>Betreuungsdienst einrichten (ergänzend dazu evtl. Betrachten von Blättern mit Eiablagen von Schmetterlingen – Ausstellung in der Klasse)</p> <p>Tiere nach der Beobachtung wieder aussetzen</p>

### 4. Schuljahr

#### Thema: Aufzucht von Jungtieren

#### Aufgabe

Zum Abschluß des Lernbereiches Entwicklung und Vermehrung sind Lebendgeburt und Aufzucht von Jungen bei Säugern Gegenstand des Unterrichtes. Es können hier die Lebendgeburt und das gegenseitige Verwiesensein Muttertier – Jungtier von den Schülern erkannt werden. Diese Aspekte stehen darum im Mittelpunkt des Unterrichtes.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
<p>Von der Zeugung und der Tragzeit bei Säugetieren wissen</p>	<p>Unterrichtsgang zu Weiden/Pferch mit Mutter- und Jungtieren</p>

## E 13/4

Die Lebendgeburt als ein Merkmal der Säugetiere erkennen

Verhältnis Muttertier – Jungtier ansprechen

Betreuung des Jungtieres, auch durch den Menschen, herausstellen

Bedeutung der Aufzucht für den Menschen hervorheben

Hilflosigkeit des jungen Säugetiers mit der Selbständigkeit des Kükens vergleichen

Anzahl der Nachkommenschaft in den einzelnen Tierklassen vergleichen.

Einsatz von Film oder Dias

Anlegen einer Beobachtungstabelle mit Eintragung der Veränderungen

Sammeln und Vergleichen von geeigneten Texten, die knapp und eindeutig beschreiben, wie sich Tiere kurz nach der Geburt verhalten

Unterschiede nach der Geburt vergleichen und ordnen

Unterscheidung nach dem Grad der Selbständigkeit (Nesthocker: Kohlmeise, Katze, Maus; Nestflüchter: Huhn, Fohlen, Kalb, Meerschweinchen).

## Erfahrungsbereich: MENSCH UND KÖRPERLICHKEIT

---

### Begründung:

In diesem Erfahrungsbereich wird der Mensch als Lebewesen zum Gegenstand von Erkundungen. Der Mensch in so bezeichnetem Sinne ist ein Wesen, das geboren wird und stirbt, das sich entwickelt und lernt, das sich ernähren und schützen muß, das sich in einer Umwelt zurechtfindet und bewegt und das einer Gruppe von Lebewesen gleicht, von anderen aber sich unterscheidet.

Das in der Einheit angezielte Erkunden bleibt auf der Ebene der Alltagserfahrung und ist auf sie bezogen. Es wird von eigenen Fragen geleitet, die zu Informationen führen, welche dem Schüler zugänglich sind und gesammelt werden können.

Den menschlichen Körper, seine Funktion und Leistungsfähigkeit zu erkunden, heißt Fragen zu finden, die den Schüler handeln und denken lassen. Damit wird von vornherein ausgeschlossen, daß isolierte Informationen etwa über den Vorgang des Sehens, Hörens etc. gegeben werden. Der Mensch muß „als Ganzes“ im Blick bleiben. Darum ist die didaktische Intention dieser Einheit nicht in der Vermittlung biologischen Faktenwissens, sondern im Erkennen der Funktionsfähigkeit einzelner Teile des Körpers und damit des Körpers selbst zu sehen.

Diese Sachverhalte sind im curricularen Aufbau berücksichtigt:

1. Schuljahr: Erfahrungen an unserem Körper
2. Schuljahr: Die Leistung unserer Sinnesorgane
3. Schuljahr: Die Beweglichkeit unseres Körpers
4. Schuljahr: Schutz unseres Körpers

### 1. Schuljahr

#### Thema: Erfahrungen an unserem Körper

#### Aufgabe

Im 1. Schuljahr wird der eigene Körper zum Gegenstand der Betrachtung gemacht. Das Interesse des Kindes am Körper soll aus der egozentrischen Subjektivität herausgeholt und auf eine erste Stufe der Objektivität gehoben werden. Dies vollzieht sich für den Schüler im Messen und Vergleichen mit anderen Schülern. Die Erfahrungen betreffen Körpergrößen (Körperlänge, Größe von Art, Fuß, Hand etc.) und Körperteile in ihren Funktionen und Benennungen. Das Arbeiten mit Größen vollzieht sich noch nicht in Zahlen und exakten Maßen, sondern in Angaben wie größer, kleiner, kürzer und länger. Die Namen der Körperteile können spielerisch eingebracht und eingepägt werden.

#### Ziele

– Durch Messen und Vergleichen Körpererfahrungen machen, sammeln und in einfacher Form reflektieren

#### Hinweise zum Unterricht

– Meß- und Vergleichsspiele zur Größe des Körpers, der Füße, der Hände, der Schrittlänge, der Armspannweite

- Durch Tätigkeiten und ihre Beobachtung Funktionen von Körperteilen und Organen erkennen
- Die wichtigsten Teile des Körpers benennen (Kopf, Hals, Brust, Bauch, Oberarm, Hand, Oberschenkel, Unterschenkel, Knie, Fuß)
- Vergleich der eigenen Größen mit denen der Mitschüler, des Lehrers, der Eltern, der Geschwister
- Mit beschilderten Bindfäden Größentabelle der Klasse anlegen
- Tätigkeiten, die wir mit unserem Körper ausführen können, zusammenstellen: Gehen, springen, tragen, hören, essen etc.
- Tätigkeiten auf einzelne Körperteile lokalisieren:  
Was kann ich mit meinen Armen, Händen, Fingern?  
Was kann ich mit meinen Beinen, Füßen?  
Was kann ich mit meinen Ohren, Augen?
- Ratespiel: Teile des Körpers (eigener Körper, Mitschüler) benennen
- Hampelmann als Demonstrationsobjekt:  
Namen der Körperteile verwenden, Bewegungsvergleich Schüler – Hampelmann

## 2. Schuljahr

### Thema: Die Leistung unserer Sinnesorgane

#### Aufgabe

Die Sinnesorgane machen uns die Welt zugänglich. Über sie werden durch die Sinne Reize und Signale der Umwelt aufgenommen. Im Verlauf der menschlichen Entwicklung geschieht das zunächst sehr komplex, wird aber zunehmend differenzierter. Diese Differenzierung der Sinneswahrnehmung soll in dieser Unterrichtseinheit gefördert und die Steuerungsfunktion der Sinnesorgane als Mittler zwischen dem Menschen und der Umwelt erfaßt werden. Das beinhaltet, daß die biologisch-physikalischen Erkenntnisse über den Aufbau der Sinnesorgane und die Sinneswahrnehmung selbst nicht Gegenstand des Unterrichtes sind.

#### Ziele

Die spezifische Leistung der einzelnen Sinnesorgane erkennen:

#### Hinweise zum Unterricht

Durchführung von Versuchen, die eindeutig die Leistung des jeweiligen Organs erfahren lassen:

(Auge – sehen, Ohr – hören, Nase – riechen, Zunge – schmecken, Haut – fühlen, tasten)

- auf größere Entfernung einen ‚blinden‘ Gegenstand erkennen
- verschiedene glasklare Flüssigkeiten unterscheiden (Wasser, Mineralwasser, leichte Zucker-, leichte Salzlösung)
- verschiedene gleichfarbige Flüssigkeiten unterscheiden (Parfüm, Alkohol, Essig, Saft u. a.)
- versteckte Dinge erkennen (z. B. Wecker im Schrank)
- mit verbundenen Augen Gegenstände durch Tasten beschreiben

Differenzierung von Sinneswahrnehmungen

Erkennen,

- daß das Auge uns die Farbigkeit unserer Welt vermittelt
- daß man auch mit den Ohren Richtungen und Entfernungen feststellen kann
- daß die Nase nicht alles wahrnehmen kann
- daß man mit der Zunge feine Unterschiede feststellen kann
- daß die Haut verschiedene Stoffe und verschiedene Temperaturen wahrnimmt

- Reaktion des Auges bei starker Helligkeit und Dunkelheit feststellen
- Farben unterscheiden und in eine Folge hell – dunkel bzw. umgekehrt ordnen
- Richtung von Geräuschen erraten
- Aufstellung einer Hörtafel (wie weit kann man ... hören?)
- Geruchsempfindungen differenzieren: riechend – geruchlos, angenehm – unangenehm, stark riechend – schwach riechend
- Zuckerwasser, Zitronensaft o. ä. verschiedener Konzentration schmecken lassen und danach in eine Reihenfolge bringen
- an verschiedenen Stellen des Körpers die Haut z. B. Löschpapier, Seidenpapier, Wolle, Samt empfinden lassen
- mit den Fingern, dem Ellenbogen kalt, lauwarm, warm unterscheiden

### 3. Schuljahr

**Thema: Die Beweglichkeit unseres Körpers**

**Aufgabe**

Der Bewegungsapparat des Menschen erlaubt ihm Ortsveränderungen und ermöglicht es ihm, auf seine Umwelt einzuwirken. Bei dieser Einwirkung spielt die Hand, die durch

die Funktionstüchtigkeit des Daumens zur „Greifhand“ und damit zur Urform jeglichen Werkzeugs geworden ist, eine besondere Rolle.

Die Beweglichkeit ist abhängig vom Zusammenwirken von Knochen, Gelenken und Muskeln. Die Knochen bilden mit den Gelenken das Skelett, das dem Körper Halt gibt, ihn beweglich macht und die inneren Organe schützt.

Die Hauptgliederung des Skeletts soll durch Abtasten des eigenen Körpers festgestellt und bezeichnet werden. Hierbei können die unterschiedlichen Arten der Knochen (stützend, tragend, schützend) erkannt werden. Eine lückenlose Beschreibung des Skeletts ist jedoch nicht Aufgabe dieser Einheit.

Die Knochen sind durch Gelenke miteinander verbunden. Die Form dieser Gelenkverbindung erlaubt bestimmte Bewegungen. Dadurch wird der Blick auf unterschiedliche Gelenkformen gerichtet. Da Kugel- und Scharniergelenk die Grundformen darstellen, genügt ein Eingehen auf diese.

Ziele

Hinweise zum Unterricht

Das Skelett in seiner Stütz- und Schutzfunktion erkennen

Das Skelett als gegliederte Einheit erkennen

Die Gelenke in ihrer Bewegungsfähigkeit erkennen

(Kugelgelenk – frei nach allen Seiten bewegen);

(Scharniergelenk – vor allem Pendelbewegung)

- Abtasten des eigenen Körpers
- Benennen wichtiger Teile
- Exploration am eigenen Körper und an einer Puppe (play-mobil)
- Gelenke in der Umwelt (Tür, Schreibgeräteständer)
- Mitwirkung der Gelenke bei verschiedenen Bewegungen (setzen, aufstehen, steigen, bücken, hocken, springen)
- Bilddarstellung verschiedener Bewegungsformen der Skelettdarstellung (Strichmann) zuordnen
- Bewegungen, die die Funktion des Daumens (Greifhand) erkennen lassen, ausführen.

**4. Schuljahr**

**Thema: Schutz unseres Körpers**

**Aufgabe**

Nachdem in den ersten drei Schuljahren die Leistungen des Körpers, der Körperteile, der Sinnesorgane und des Skeletts im Mittelpunkt standen, ist es Anliegen im 4. Schuljahr, die Schüler zur Einsicht und Bereitschaft zu führen, die Leistungsfähigkeit des menschlichen Körpers zu erhalten. Somit rücken der gesundheitserzieherische Aspekt des Themas und die Frage nach dem Schutz des Körpers in den Blickpunkt. Dabei ist zu bedenken, daß es neben den Schutzmaßnahmen des Menschen für seinen Körper

auch eine Art von „Selbstschutz“ des Körpers gibt. Beide Bereiche derartiger Anpassung von Mensch und Körper an bestimmte Verhältnisse und Gefahren sind im Unterricht aufzubereiten. Darüber hinaus ist es im 4. Schuljahr eine wesentliche Aufgabe, daß die Kinder u. U. lebensrettendes Wissen über richtiges Verhalten bei plötzlich auftretenden Krankheiten und Unfällen erwerben; dies kann nicht Inhalt einer Unterrichtseinheit sein, sondern ist bei gegebenen Anlässen aufzunehmen.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Einzel Reaktionen von Körperteilen und Organen als Schutzmaßnahmen des menschlichen Körpers (Anpassung bei Gefahr) erkennen

Auswertung von Erfahrungen und Beobachtungen:

z. B.:

- Schließbewegung des Augenlides bei Augengefährdung
- Gänsehaut als Reaktion des Körpers auf Kälte
- Reaktion des Körpers bei einem Sturz (günstige Konstellation für den Aufprall)
- die Reflexbewegung

Aktivitäten des Menschen als ergänzende Schutzmaßnahmen für den Körper erkennen (Anpassung an bestimmte Verhältnisse, z. B. Wetter):

Bereits gemachte Erfahrungen aktualisieren, zusätzliche Erfahrungen vermitteln, Beobachtungen auswerten:

z. B.:

- Auswahl der dem Wetter angepaßten Kleidung
- Körperpflege
- Ernährung (zu viel, zu wenig, zu einseitig)
- ausspannen

- Kleidung in der Pause, auf dem Schulweg, bei Wanderungen
- Das Schulfrühstück im Hinblick auf andere Mahlzeiten des Tages untersuchen (Ernährung und Wohlbefinden, erfahrbare Nährstoffe Zucker, Fett, Eiweiß)
- Leistungs- und Ruhephasen durch Leistungskurve graphisch darstellen.

**Erfahrungsbereich: MENSCH, GESCHLECHTLICHKEIT****Begründung:**

Die Geschlechtererziehung in der Grundschule sollte von der frühkindlichen Sexualentwicklung im Elternhaus ausgehen. Insbesondere die Identifikation mit dem eigenen Geschlecht und die Entwicklung einer positiven Einstellung zum eigenen Körper werden durch die vorschulische Sozialisation geprägt. Art und Umfang des Vorwissens und der Erfahrung in bezug auf die Sexualität sind beim Kind, das in die Grundschule eintritt, sehr unterschiedlich. Eine zentrale Aufgabe der Geschlechtererziehung ist deshalb der Ausgleich unterschiedlicher und häufig diffuser Vorstellungen, Kenntnisse und Erwartungen.

Der Unterricht sollte sich auf elementare, konkret-anschauliche und erfahrbare Sachverhalte beschränken. Ein ausgeprägter Wissensdrang, eine relative Unbefangenheit und eine Vertiefung sozialer Beziehungen ermöglichen einen Unterricht, der durch Offenheit und Sachlichkeit geprägt sein sollte. Eine Verkürzung der Sexualerziehung auf biologisches Faktenwissen wird den Ansprüchen einer Geschlechtererziehung nicht gerecht, da die soziale, individuelle und ethische Dimension menschlicher Sexualität außer acht bleibt. Häufig bieten aktuelle Vorfälle Anlaß für eine unterrichtliche Behandlung sexualpädagogischer Themen, wobei der Zusammenhang der Problematik mit der sittlich-religiösen und sozialen Erziehung gesehen werden muß.

Eine Zusammenarbeit mit den Eltern im sexualpädagogischen Lernbereich ist Voraussetzung, da die Geschlechtererziehung sich weitgehend als eine die Familienerziehung unterstützende und ergänzende Erziehung versteht. Die Eltern sollten über Ziele und Methoden der Geschlechtererziehung informiert und an der Auswahl der Themen angemessen beteiligt werden. Der Austausch von Erfahrungen ermöglicht der Schule, Auswirkungen des Unterrichtes kennenzulernen.\*)

1. Schuljahr: Junge und Mädchen sind verschieden
2. Schuljahr: Die Mutter bringt das Kind zur Welt – Schwangerschaft und Geburt
4. Schuljahr: Die Mutter ernährt und pflegt den Säugling

\*) Sexualerziehung in Rheinland-Pfalz; Richtlinien, Erläuterungen und Literaturhinweise für Eltern, Lehrer und Schüler. Herausgeber: Kultusministerium (Sommer-Verlag) Grünstadt 1970.

**1. Schuljahr****Thema: Junge und Mädchen sind verschieden****Aufgabe**

Die Geschlechtsdifferenzierung als unterrichtliche Aufgabe weist auf vier Aspekte: Die Information über die anatomischen Unterschiede wird ausgehend von Bildern und Puppenmodellen sich zunächst auf die wesentlichen sichtbaren Phänomene beschränken. Die sprachliche Bewältigung wird gegebenenfalls unter Einbeziehung von subsprachlichen Begriffen zu einer einheitlichen Bezeichnung von Geschlechtsmerkmalen führen. Durch das unbefangene Verhältnis der meisten Kinder besteht Gelegenheit, die Befangenheit einzelner Kinder abzubauen und insgesamt eine positive Einstellung zum Körper zu fördern. Schließlich erhalten Jungen und Mädchen wesentliche Informationen, die eine Identifikation mit dem eigenen Geschlecht ermöglichen.

## Ziele

Benennen typischer Kleidungsstücke für Jungen und Mädchen, Männer und Frauen, verschiedene Berufe, für den Tageslauf. Erkennen der Austauschbarkeit vieler Kleidungsgehnheiten. Aufsuchen „typischer“ Spiele für Jungen und Mädchen. Aufarbeiten von Vorurteilen und Herstellen austauschbarer Spielsituationen.

Erkennen und Benennen der Geschlechtsmerkmale des Grundschulkinde

Junge: Glied, Hodensack

Mädchen: Scheide

Erkennen, daß aus einem Jungen ein Mann wird. Erkennen, daß aus einem Mädchen eine Frau wird.

Mann: Körperhaare, Glied, Hodensack

Mädchen: Körperhaare, Brust, Scheide

## 2. Schuljahr

**Thema: Die Mutter bringt das Kind zur Welt  
— Schwangerschaft und Geburt**

### Aufgabe

Ausgehend von dem Vorwissen und den Erfahrungen der Schüler geht es um die Verbindung von sachlichen Informationen mit individuellen und sozialen Erlebnissen. Sachliche Erläuterungen sollten sich auf eine genaue Beschreibung des Wahrnehmbaren beschränken: Ein Mensch wird geboren. Eine mögliche Ausweitung des Themas auf die Vaterschaft kann nach Absprache mit den Eltern erfolgen.

## Hinweise zum Unterricht

Ausgangspunkt für eine Geschlechterdifferenzierung ist das Aufsuchen von typischen Verhaltensweisen, Traditionen und Bedürfnissen. Mit geeignetem Bildmaterial aus Katalogen, Alben, Lexika usw. können Gesprächssituationen und Gestaltungsaufgaben (z. B. Collage) initiiert werden. Auch in der zweiten Sequenz wird der Unterricht weniger durch den Lehrer geführt werden, sondern durch das Material und die Aktion der Schüler bestimmt sein.

Aus der Gestaltung einer freien Spielsituation werden Verhaltensweisen, Gruppierungen, Motive für Spiele im Gespräch, Rollenspiel u. ä. entwickelt. Alters- und geschlechtsgemäße Verhaltensweisen und deren Sinn werden herausgestellt.

An geeignetem Material von nackten Kindern (Fotografien, Zeichnungen, Modellgruppen) werden die augenfälligen Unterschiede der beiden Geschlechter herausgestellt und benannt. Grafische Abstraktionen, Schnittzeichnungen, biologische Modelle u. ä. sind zur Veranschaulichung auf dieser Altersstufe nicht geeignet.

In ähnlicher Weise wird eine Realisierung des letzten Zieles möglich sein.

Erkennen, daß ein Kind im Mutterleib wächst

Erkennen, daß der Embryo in der Fruchtblase liegt

Erkennen, daß die Schwangerschaft der Mutter mit Beschwerden verbunden ist. Mögliche Hilfeleistungen und Entlastungen suchen. Erwartungen an das neugeborene Kind ausdrücken.

Wissen, daß die Schwangerschaft neun Monate dauert. Die helfende Funktion von Hebamme und Arzt bei der Geburt. Die Bedeutung der Scheide für die Geburt erkennen.

Ausgangspunkt für die Behandlung der Schwangerschaft kann die Wahrnehmung von Veränderungen bei der werdenden Mutter sein. Mit geeignetem Material aus Katalogen, Werbematerialien, Sachbüchern usw. können Gesprächssituationen und Gestaltungsaufgaben initiiert werden (z. B. Wachstum des Leibes in einer Bild-/Zeit-Reihe). Das Gespräch mit einer werdenden Mutter in der Schulklasse wird eine erlebnisbetonte Erschließung ermöglichen.

An entsprechendem Bildmaterial hat das Grundschulkind Gelegenheit über die Entwicklung des Embryos zu staunen. Die schützende Funktion der Fruchtblase kann erkannt werden.

Gespräch (ausgehend von Erlebnissen, Texten, Bildern): z. B. Wir helfen tragen. Wir nehmen Rücksicht. Wir richten eine Schlafcke für das Baby ein. Vorfreude aus verschiedener Sicht.

An ausgewähltem Bildmaterial wird der Geburtsvorgang als Erlebnis erfahrbar. Geeignete Texte können das Erlebnis der Geburt verdeutlichen. Das Gespräch kann eigene Erlebnisse der Kinder einbeziehen (mein Geburtsort, Geburt von Geschwistern usw.).

An ausgewähltem Bildmaterial erkennen, daß der Mensch „geboren“ wird.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Die Mutter ernährt und pflegt den Säugling

##### Aufgabe

Anknüpfend an das Thema des zweiten Schuljahres rückt nun die Beschreibung und Abgrenzung der Aufgaben der Familienmitglieder gegenüber dem neugeborenen Kind in den Vordergrund. Der Viertkläßler kann durch Reflektieren und distanzierteres Denken geschlechts- und rollenbezogene Verantwortung entwickeln.

## Ziele

Wissen, daß die Mutter meist in der Klinik entbindet.

Wissen, wie der Säugling ernährt und gepflegt wird.

Mögliche Rollenteilung bei der Säuglingsversorgung in der Familie (Vater, Großeltern, Geschwister) erkennen und bewerten können.

Erkennen, daß das Zusammenleben mit dem Säugling zur Veränderung des Familienlebens führt.

## Hinweise für den Unterricht

Das Thema knüpft sowohl an die Thematik des 2. Schuljahres an, aber auch die Erfahrungen der eigenen Entwicklung können rekonstruiert werden durch Fotos.

Ausgehend von Erlebnisbereichen der Kinder, ausgewählten Texten, Bildern u. a. werden Formen der Ernährung (Brust, Flasche, Brei usw.) und der Pflege erarbeitet. Im Mittelpunkt steht die Erfahrung positiver emotionaler Beziehungen zwischen Mutter und Kind.

Über den pflegerischen Aspekt hinaus geht es hier um die Erfahrung verschiedenster Stimulationen für den Säugling (streicheln, liebhaben, singen, spielen, schaukeln usw.) durch optische Realisierungen (Collagen) oder bewußte szenische Rekonstruktionen (Rolle des Vaters, Rolle der Mutter).

Ausgehend von Erlebnisberichten können z. B. folgende Erfahrungen vermittelt werden:

- Regelmäßige Versorgung des Säuglings und Auswirkungen auf das Familienleben (Veränderung des Tagesrhythmus).
- Wenn die Eltern fortgehen, müssen Geschwister oder ein Babysitter aufpassen.
- Die Eltern machen sich Sorgen, wenn der Säugling krank ist.

**Begründung:**

Konsum ist eine spezifische Form der Bedürfnisbefriedigung. Er bezeichnet zwar den Tatbestand, daß Menschen sich ernähren und kleiden müssen und dies auf unterschiedliche Weise tun, der Unterricht bleibt jedoch in der Hauptsache auf die Sachverhalte begrenzt, in denen die Kinder betroffen sind und in der Rolle des Konsumenten erscheinen. Der Konsum wird ebenso durch die Massenversorgung in Supermärkten geprägt, wie durch veränderte Eß- und Lebensgewohnheiten. Konsum ist darüber hinaus zu einem Inbegriff der Spannung von Wünschen und Brauchen geworden. Was man braucht, ist nicht einfach durch die natürlichen Bedürfnisse geregelt, sondern von gesellschaftlich vermittelten Vorstellungen auf Lebensbedingungen bestimmt.

Einkaufen ist für Kinder immer ein wichtiger Vorgang, noch wichtiger aber ist vielleicht die schmerzliche Erfahrung, daß man sich viele schöne Dinge nicht kaufen kann, weil man kein Geld hat, weil sie nicht nötig sind; Kaufen ist mit Wünschen verbunden, das Wünschen bringt immer auch die Frage des Brauchens auf. Wünschen und Brauchen sind daher auch die Pole, zwischen denen sich das Handlungsfeld Konsum erstreckt. Ziel des Unterrichts ist, grundlegende Zusammenhänge in diesem Spannungsfeld der Erörterung zugänglich zu machen.

Die didaktisch wichtigen Aktivitäten sind:

- Verbrauchsentscheidungen in einem vorgegebenen Handlungsrahmen,
- das Abschätzen von Bedarfssituationen,
- das Herstellen von Verbrauchsübersichten in einem Zeitabschnitt und das Erkennen der Beziehung von Kaufabsicht und Angebot.

1. Schuljahr: Vom Wünschen und Brauchen
2. Schuljahr: Erkunden des alltäglichen Bedarfs
3. Schuljahr: Werbung und Konsum
4. Schuljahr: Supermarkt – Einkaufs- und Verkaufsinteressen

**1. Schuljahr**

**Thema: Vom Wünschen und Brauchen**

**Aufgabe**

Der Schüler erfährt sich in der Spannung zwischen Wünschen und Brauchen als Konsument. Es ist davon auszugehen, daß es für die Kinder nicht eindeutig ist, was sie brauchen. Im Unterricht sind Kaufsituationen zu rekonstruieren, in denen Schüler Kaufentscheidungen treffen können und abwägen müssen, was sie gerne hätten, was sie brauchen und was sie sich kaufen können. In diesen Zusammenhang gehört auch die Frage: Was kaufe ich in welchem Geschäft?

## Ziele

Entscheidungen in alterstypischen Bedarfssituationen

Vergleichen unterschiedlicher Entscheidungen

Erfahren der Differenz zwischen Wünschen und Brauchen

Erkennen der Unterschiedlichkeit von Fachgeschäft und Warenhaus

## Hinweise zum Unterricht

Es werden Bedarfssituationen vorgegeben, in denen sich die Frage nach „wichtig“ oder „unwichtig“ stellt, z. B.:

– „Wir gehen ins Schwimmbad“

– „Ich stelle den Inhalt eines Schreibmappchens zusammen“

**Vorschläge zur Durchführung:**

Vorgabe von Utensilien (konkret oder bildlich) wie

Schwimring, Schachspiel, Sonnenhut oder Radiergummi, Bleistift ... (in funktionellen und verspielten Ausführungen) unter denen die Schüler eine Auswahl treffen müssen. Die unterschiedlichen Ergebnisse werden gemeinsam erörtert. Das Einkaufen in verschiedenen Geschäften kann im Unterricht rekonstruiert werden, indem die Kinder eine Geschäftsstraße kleben und Einkaufsspiele durchführen.

**2. Schuljahr****Thema: Erkunden des alltäglichen Bedarfs; Bedarfsplanungen****Aufgabe**

Im Mittelpunkt steht die Darstellung des Verbrauchs von Konsumgütern in einem für Kinder überschaubaren Zeitraum. Der Verbrauch wird sichtbar gemacht, nicht nur um Größenordnungen zu zeigen, sondern auch um konkrete Planungsaufgaben durchführen zu können, etwa den Einkauf für das Abendessen einer vierköpfigen Familie. Auf diese Weise wird das Haushalten und Wirtschaften handelnd erfahren und einer ersten „Erörterung“ zugänglich. In welchem Umfang das Geld in die Planungen einbezogen werden kann, muß aufgrund der Klassensituation entschieden werden.

## Ziele

Bedarf und Bedarfsmengen für einen gegebenen Zeitraum und für bestimmte Zwecke erkunden und darstellen

Planung für eine Bedarfssituation

Diskussion und Begründung unterschiedlicher Planungsentscheidungen

## Hinweise zum Unterricht

Der Bedarf einer vierköpfigen Familie in 1 Woche soll mit Hilfe eines Beobachtungsbogens erkundet werden. Es werden solche Nahrungsmittel ausgesucht, die aufgrund ihrer Form und genormten Verpackung einfach abzuzählen sind: Brot, Margarine, Milch usw.

In einem Rollenspiel werden an einem vorgegebenen Warenangebot Einkaufssituationen simuliert und Entscheidungen getroffen, die dem Bedarf einer Familie entsprechen. Fragen der Haltbarkeit und des Preisvorteils können dabei mitbedacht werden. Es wird für eine Woche eingekauft.

Alternativen: Einkauf für das Abendessen, Packen eines Rucksackes für einen Ausflug.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Werbung und Konsum

##### Aufgabe

Konsum ist immer mehr als natürliche Bedürfnisbefriedigung. Die Werbung fungiert als exemplarischer Fall für die Einsicht, daß das Einkaufen von vermittelten Vorstellungen gesteuert wird. Wichtigste Aufgabe ist es, bestimmte Mechanismen des Verhaltens konkret erfahren zu lassen und den Kindern eigene Reaktionen auf Werbung bewußt zu machen. Durch die Vermittlung erster Einsichten von Werbung an konkreten Fällen wird die Signalwirkung bestimmter Bilder, Vokabeln und Slogans erschlossen. Belehren über Werbemittel, Werbeträger und Werbekosten sind nicht beabsichtigt.

##### Ziele

##### Hinweise zum Unterricht

Erkunden, wo und mit welchen Mitteln in der Umwelt geworben wird

Betrachten des eigenen Verhaltens unter dem Einfluß von Werbung

An selbsthergestellten Werbeplakaten die Beziehungen zwischen Werbemitteln und Werbewirkung erkennen und ableiten

Möglichkeiten, eigenes Verhalten zu erfahren und zu erörtern:

- Simulation der Entscheidung für eine Marke auf der Grundlage von erfundenen Werbeplakaten, die unterschiedliche Vorstellungen (Verpackung, Geschmack, Gesundheit, Preis) ansprechen.
- Durchführung der Wahlen, erstellen einer Übersicht über die Häufigkeit der getroffenen Entscheidung
- Erörterung der Gründe, warum die eine Marke häufiger gewählt wurde als die andere

Sammlung und Vergleich von Werbung aus Zeitschriften und Zeitungen (Collage)

Vorgabe von Versatzstücken (Slogans, Grundfarbe, Produktname, Blickfang . . .), mit denen die Schüler Werbeplakate entwerfen.

Vergleich der einzelnen Arbeiten. Dabei sollen die Schüler erfahren, daß Versatzstücke austauschbar sind.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Supermarkt – Einkaufs- und Verkaufsinteressen

##### Aufgabe

Verkaufsgewohnheiten ändern sich. Die Veränderungen werden durch viele Faktoren bewirkt. Für den Unterricht sind die Faktoren wichtig, die gesamtgesellschaftliche Beziehungen anzeigen, z. B. Wohlstand, Vorratshaltung, Verkehrslage, Parkmöglichkeit. Der Supermarkt kann insbesondere in der Gegenüberstellung zum „Tante-Emma-Laden“ charakteristische Entwicklungsprozesse aufzeigen. Erkundung und Rekonstruktion des Supermarktes stehen im Mittelpunkt des Unterrichtes. An der Einrichtung Supermarkt kann den Kindern deutlich werden, wie sich Ein- und Verkaufsinteressen wechselseitig beeinflussen.

##### Ziele

##### Hinweise zum Unterricht

Erkunden eines Supermarktes

Einteilung von Konsumgütern nach Oberbegriffen

Erkennen der Warenanordnung

Erkennen typischer Verkaufsarrangements

Umsetzen der Erfahrungen und Erkundungen in graphische oder bildliche Darstellungen (Grundriß des Supermarktes)

Erkennen der Veränderung von Ein- und Verkaufsgewohnheiten

Erkundungsaufträge als vorbereitende Hausaufgabe

– Einteilen von Waren (Oberbegriffe: Milchprodukte, Tiefkühlkost, Konserven, Getränke)

Rekonstruktion des Supermarktes durch Grundrisse

– Durchführen von Einkäufen im Modell (u. a. Einzeichnen der Wege)

– Interpretation der Warenanordnungen (Griffhöhe; Sonderangebote sind über den ganzen Markt verteilt)

– Zweck bestimmter Angebotsformen (Warenschüttungen, Großpackung)

– Einkaufsabsichten und -ergebnisse vergleichen.

**Begründung:**

Wer wohnt, hat ein Zuhause, weiß, wo er hingehört. Die Vorstellungswelt und das Selbstverständnis des Kindes werden durch die Weise des Wohnens maßgeblich geprägt. Die Wohnung ist für das Kind in Daseinserfahrungen gegenwärtig, im Platz für das Essen, im Zimmer für das Schlafen, in der Ecke für das Spielen. Lebensaktivitäten wie Essen, Waschen, Schlafen, Spielen, Feiern machen die Wohnung zum „gelebten Raum“. Sie ist dies zuerst und vor allem und nicht zweckmäßige Einrichtung. Der Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit ergibt sich erst aus der distanzierenden Betrachtung, die der Unterricht herbeiführen muß.

Die Wohnung ist Stätte des Zusammenlebens. Wohnung und Familie, Haus und Nachbarn bilden eine Einheit. Das Kind erfährt, wie man sich auf andere einstellen muß und wie sich Interessen gegenseitig begrenzen. Sein Verhalten wird ausdrücklich, aber auch unausdrücklich, von Regelungen bestimmt. Im Unterricht sollen Regelungen an konkreten Fällen erörtert werden.

Die Wohnung ist Ergebnis des Einrichtens. Deshalb gibt sie nicht nur Aufschluß über ihre Bewohner, sondern auch über herrschende Wohnvorstellungen und soziale Wohnstandards. Wohnen vollzieht sich im Spannungsfeld von individuellen Bedürfnissen und öffentlich angebotenen Möglichkeiten. Der Wohnungsmarkt kann als exemplarischer Fall der Vermittlung von Bedarf und Angebot gelten. Dabei kommen auch die Veränderungen der Wohnlandschaften durch aktuelle Entwicklung zum Vorschein, wie Ausweitung der Städte und Veränderung der Wohnqualität durch den Verkehr. Das Einrichten und die Regelungen des Zusammenlebens sind die Schlüsselbegriffe der didaktischen Aufarbeitung.

1. Schuljahr: Wo und wie Kinder wohnen –
2. Schuljahr: Das Einrichten einer Wohnung – Vorstellungen vom Kinderzimmer – Vereinbarungen und Regelungen –
3. Schuljahr: Die Wohnung als Stätte des Zusammenlebens –
4. Schuljahr: Der Wohnungsmarkt –

**1. Schuljahr**

**Thema: Wo und wie Kinder wohnen**

**Aufgabe**

Die Wohnung wird unter dem Gesichtspunkt der zweckmäßigen Einrichtung betrachtet. Dabei soll das Verhältnis von Wohnbedürfnis und verfügbarem Raum, von Ausstattung und Tätigkeit erfahren werden. Bildliche Darstellungen von Wohnhäusern können die Unterschiedlichkeit von Wohnhaustypen sichtbar machen. Schülerdarstellungen sind durch Bildsammlungen zu ergänzen.

## Ziele

„Alle Menschen wohnen“

Wohnen wird als Grundbedürfnis erfahren

Der Zusammenhang zwischen Einrichtung eines Raumes und seiner Funktion

Zuordnen von Tätigkeiten (essen, schlafen . . .) zu bestimmten Räumen

Die Wohnraumbenutzung in Beziehung zu Tageslauf, Wetter und Jahreszeit

„Wie Kinder wohnen“

Vergleich von Wohnhausdarstellungen

## Hinweise zum Unterricht

Collage einer Wohnung: Mit ausgeschnittenen Einrichtungsgegenständen kleben die Schüler eine „Wohnung“. Diese Collagen sind Grundlage für Deutungen: Was kann man in diesen Wohnungen tun?

Der Zusammenhang von Einrichtung (Badezimmer) und Tätigkeit (Baden) sollte mit Bildern hergestellt werden.

Umzugsspiel: Elemente werden in einen vorgegebenen Grundriß eingeordnet.

Die Unterscheidung (was man im Haus, was man im Freien tut), erfolgt im Ordnen von symbolhaft dargestellten Tätigkeiten.

Typische Hausformen werden durch Vergleich von Bildern, die die Kinder selbst gemalt haben, bewußt gemacht. Folgende Typen sollten zur Sprache kommen: Wohnblock, Reihenhaushaus, Doppelhaus, Einfamilienhaus, Hochhaus.

## 2. Schuljahr

### Thema: Das Einrichten einer Wohnung

#### Aufgabe

Die Wohnungseinrichtung ist abhängig von individuellen Wohnvorstellungen, und sie ist zugleich ein Musterfall für die prinzipielle Begrenzung des Wohnens. Das Möblieren ist deshalb didaktisch so zu rekonstruieren, daß die Schüler die entscheidenden Bedingungsfaktoren im Handeln erfahren. Diese sind: der vorhandene Raum, wünschenswerte oder zweckmäßige Einrichtungsgegenstände, finanzielle Mittel. In offenen Aufgabenstellungen sollen die Schüler die Faktoren gegeneinander abwägen und begründete Entscheidungen treffen. Im Vergleich unterschiedlicher Einzellösungen ist die Beurteilung der „Zweckmäßigkeit“ zu erörtern. Beurteilungskriterien sind nicht vorzugeben.

## Ziele

Bewußtmachen der wichtigen Bedingungsfaktoren (Raumgröße, Möbel, finanzielle Mittel, leitende Vorstellungen).

## Hinweise zum Unterricht

Vorschlag für ein Planspiel:

Wir richten uns ein Kinderzimmer ein. Vorgabe von Einrichtungsgegenständen in Form von Legekarten (große Spiel-

Was gehört in eine Wohnung?

Herstellen von Begründungszusammenhängen; warum ich dieses auswähle und jenes nicht.

Erörterung unterschiedlicher Entscheidungen und Erkennen unterschiedlicher Interessen.

Erste Einsichten in die Verschiedenartigkeit von Geschmacksrichtungen (ohne Wertung).

breite, nicht nur zweckmäßige Gegenstände). Preisangaben werden durch Wertpunkte ersetzt. Die Arbeitsergebnisse sind Grundlage für eine weitere Erörterung.

Weitere Möglichkeiten:

Sammeln von Wörtern, die Wohnaktivitäten bezeichnen (Wortkarten), Zuordnung zu vorgegebenen Bildern von Wohnräumen.

Bauen (Zeichnen) einer Modellwohnung (Schuhkarton).

Deutung außergewöhnlicher „Wohnungen“ (Robinson, Zelt, Wohnwagen).

### 3. Schuljahr

**Thema: Die Wohnung als Stätte des Zusammenlebens**

#### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht die Erörterung unterschiedlicher Wohninteressen und die Erfahrung, daß Zusammenleben Regelungen verlangt. Regelungen sind auf legitime Bedürfnisse hin durchsichtig zu machen. Diskussionspunkt ist die Frage der Berechtigung; das, was man selbst gerne tun möchte, gilt keineswegs für andere. Folgende Bedingungsfaktoren können zur Sprache kommen: unterschiedliche Benutzungswünsche für eine Wohnung je nach Bedarf, Alter, Arbeitszeit und Spielbedürfnis. Die Belegungsdichte einer Wohnung spielt in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle. Sie wird ermittelt durch das Auslegen eines Grundrisses mit genormten Einrichtungsgegenständen.

#### Ziele

Regeln als Vereinbarungen; die Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen

Erkennen von Wohninteressen an konkreten Fällen

Entwerfen eigener Regeln für bestimmte Situationen (sinnvolle/sinnlose Regeln)

Regeln begrenzen und sichern eigene Interessen

Der Einfluß der Arbeit, der Freizeit und des Alters auf Wohnbedürfnisse und Wohnregelungen

#### Hinweise zum Unterricht

Anlässe für die Erörterung in der Klasse: Vorgabe von Bildserien (Comic) – Situationsbilder zu spezifischen Wohnkonflikten

Auszüge aus Hausordnungen und Mietverträgen in überarbeiteter Form

Rollenspiel zum Erkennen verschiedener Interessen; spielerisches Durchprobieren von Lösungsmöglichkeiten. Die vorgegebenen Situationen und Versatzstücke sind gezielt auf die Altersstufe hin auszuwählen. (Im übrigen bieten gerade zu diesem Thema Sprach- und Sachbücher gute Hinweise.)

## 4. Schuljahr

### Thema: Der Wohnungsmarkt

#### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht die Erörterung der Wohnqualität. Sie wird maßgeblich durch den Wohnort bzw. das Wohnviertel beeinflusst, etwa durch die vorhandenen öffentlichen Einrichtungen, die Verkehrsanbindung und Verkehrsbelastung, den Charakter eines Ortes, einer Siedlung, eines Viertels. Dabei wirken sich auch die Veränderungen der Wohnlandschaften aus, wie die Ausdehnung der Städte, die Ansiedlung von Betrieben und die Verkehrsbelastung. Die Wohnqualität hat aber auch eine individuelle Komponente: eine Wohnung kann zu klein, zu teuer, für Kinder ungeeignet sein, ungünstig zum Arbeitsplatz liegen usw. Die Kriterien sind von den Schülern an konkreten Projekten zu erfahren und zu erörtern.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
<p>Bei der Wohnungssuche sind wichtige Beurteilungskriterien der Wohnqualität zu erfahren: Einkommen, Mietpreis, Größe, Zahl der Bewohner, Haustyp, Verkehrsverbindungen, öffentliche Einrichtungen</p> <p>Umsetzen von Informationen zum Wohnviertel in graphische Darstellungen (z. B. Zahl der Hochhäuser, Wohnblocks, einfache Häuser, Spielplätze)</p> <p>Einsichten in den Prozeß der Veränderung der Städte und Dörfer an vorgegebenen Bildern</p>	<p>Vorschlag für ein Planspiel: Wohnungssuche</p> <p>Beurteilungsbogen für die Feststellung der Wohnqualitäten</p> <p>Sammeln von geeigneten Bildern, Texten und Plänen</p> <p>Planspiel: Entwicklung einer Wohnlandschaft; handelnder Umgang mit notwendigen Elementen einer funktionierenden Infrastruktur, die vorgegeben werden müssen: Geschäfte, Schule, Krankenhaus, Bushaltestelle . . .</p>

**Erfahrungsbereich: FREIZEIT**

---

**Begründung:**

Freizeit kann nur im Zusammenhang mit Arbeitszeit Unterrichtsgegenstand werden. Sie ist das notwendige Gegenstück zur streng geregelten Arbeit. Der allgemeinen Überzeugung nach dient sie der Erholung und der Erneuerung der Arbeitskraft. Das Wechselverhältnis von Freizeit und Arbeitszeit ist denn auch die Grundlinie der didaktischen Ausarbeitung. Dieses Verhältnis wird unmittelbar erfahren in der Spannung von Verfügen über die eigene Zeit und Einordnung des Tuns in vorgegebene Zeitregelungen. Die Arbeitszeit legt aber nicht nur fest, wann gearbeitet wird, sie bestimmt darüber hinaus den gesamten Tagesablauf; so prägt sie Gewohnheiten wie und wann gegessen wird und ähnliches mehr. Im Freizeitverhalten werden die Lebensverhältnisse unserer heutigen Zeit sichtbar.

Freizeit wird unmittelbar als ein zu verplanender Freiraum erlebt, in dem auch alltägliche Besorgungen zu verrichten sind. Sie enthält daher ebenso die Herausforderung, richtig zu planen, wie den Anspruch, der Langeweile zu begegnen. Der Unterschied von sinnloser Zerstreuung, Langeweile und erfüllter Zeit gehört zu den grundlegenden Freizeiterfahrungen. Ziel dieser Einheit ist aber nun nicht, kreative Freizeitgestaltung zu lehren; dies hängt von Faktoren ab, die nicht Ergebnis einiger Unterrichtsstunden sein können. Ziel des Unterrichts dagegen ist, Einsichten in das Wechselspiel zwischen eigenem Verfügen und dem Verfügen anderer über meine Zeit zu vermitteln. Dies schließt selbstverständlich die Beurteilung von Freizeitverhalten ein. Einen ersten Zugang zu dieser Fragestellung erreicht man sowohl durch das Bewußtmachen von Zeitplanungen, als auch durch die Durchführung eigener Planung. Das Verfügen über die Zeit ist der didaktische Schlüsselbegriff dieser Einheit. Er umfaßt auch die Beziehung von Freizeitverhalten und Freizeitangebot.

1. Schuljahr: Zeit zum Arbeiten – Zeit zum Spielen
2. Schuljahr: Planung von Tätigkeiten in überschaubaren Zeiträumen
3. Schuljahr: Der Einfluß vom öffentlichen Freizeitangebot auf die Freizeitgestaltung
4. Schuljahr: Die Organisation der Freizeit:  
Freizeitangebote – Freizeitwünsche

**1. Schuljahr****Thema: Zeit zum Arbeiten – Zeit zum Spielen****Aufgabe**

Mit dem Schuleintritt erleben die Schüler den Gegensatz von Arbeitszeit und Freizeit unmittelbar. War die Vorschulzeit noch weitgehend frei von bindenden Verpflichtungen, so bringt der Schulbesuch Pflichten und Einschränkungen mit sich. Diese grundlegende Erfahrung kann im Darstellen von Tagesabläufen didaktisch aufgearbeitet werden. Dabei wird der Wechsel von Zeiträumen, in denen man bestimmte Dinge tun muß und Zeiträume, in denen man tun kann, was man möchte, deutlich.

## Ziele

Erkennen der mit dem Schuleintritt auftretenden Freizeitprobleme, Arbeitszeit – Freizeit

Darstellen von Tagesabläufen durch Bilder und Symbole, erste Einsichten in den Zusammenhang von gelebter und gemessener Zeit

Interpretieren vorgegebener Tagesabläufe im Hinblick auf den Wechsel von Arbeitszeit und Freizeit

Vergleich und Erörterung unterschiedlicher Zeitplanungen

## Hinweise zum Unterricht

Zeit für Hausaufgaben – Zeit zum Spielen:

- Betrachten unterschiedlicher Tagesabläufe (Pippi Langstrumpf – Schulkind, Vorschulkind – Schulkind, Kind – Erwachsener)
- Übertragen dieser Tagesabläufe in Zeitleisten an der Tafel mit vereinbarten Symbolen
- Zeichnerisches Darstellen des eigenen Tagesablaufes in vorgegebene Raster (gelebte Zeit – gemessene Zeit). Die Einteilung des Rasters richtet sich nach den Vorkenntnissen der Kinder. In der Regel kann die Kenntnis der Uhrzeit nicht vorausgesetzt werden.

## 2. Schuljahr

**Thema: Planung von Tätigkeiten in überschaubaren Zeiträumen****Aufgabe**

Mittelpunkt des Unterrichts ist das planende Gestalten von Zeiträumen. In der Durchführung solcher Planungsaufgaben kann der Wechselbezug von Zeiteinteilung und Handeln erfahren werden (30 Minuten für Hausaufgaben, um 17.00 Uhr Turnverein, dann kann ich in der Zwischenzeit...). Durch Texte und geeignete Beispiele soll der Unterschied von gelebter und gemessener Zeit hervorgehoben werden. (Eine Stunde hat immer 60 Minuten, aber 1 Stunde im Wartezimmer dauert länger als auf der Geburtstagsparty.)

## Ziele

Unterschiedliche Zeiterfahrungen erkennen (erlebte Zeit – objektiv gemessene Zeit, erfüllte Zeit – Langeweile)

Durchführung konkreter Zeitplanungen

Darstellung und Interpretation von „Tagesabläufen“

Interpretation von Zeitplänen aus verschiedenen Bereichen (Stundenpläne, Dienstpläne)

## Hinweise zum Unterricht

Der Gegensatz von Arbeit und Spiel, z. B. Tom Sawyer erhält den Auftrag, einen Zaun zu streichen –, etwas tun müssen, etwas tun dürfen

Planung eines freien Samstags (eines Nachmittags) mit Legekärtchen unter wechselnden Voraussetzungen – viel/wenig Hausaufgaben, um 16.00 Uhr mit Bertram verabredet, 17.00 Uhr Kindersendung ...

Berichte über vorgegebene Tagesabläufe (Schulkind, Taxifahrer, Postbeamter, Nachtportier . . .). Umsetzen in Zeitleisten, die Vergleich ermöglichen

### 3. Schuljahr

#### Thema: Der Einfluß von öffentlichen Freizeitangeboten auf die Freizeitgestaltung

##### Aufgabe

Freizeitverhalten wird immer geprägt durch öffentliche Angebote und aktuelle Moden. Dieses Wechselverhältnis von spezifischen Angeboten und eigenem Verhalten ist im Unterricht aufzuarbeiten. Dazu werden öffentliche Freizeitangebote, wie sie den Schülern begegnen, erkundet und beurteilt, d. h. die Schüler entscheiden sich für diese oder jene Aktivität. Dabei tritt die Vielfalt individueller Freizeitwünsche zutage, die im Gespräch auf ihre Gründe hin erörtert werden sollte.

##### Ziele

##### Hinweise zum Unterricht

Erkunden und Beurteilen öffentlicher Freizeiteinrichtungen

Reflexion über das eigene Verhalten gegenüber öffentlichen Freizeitangeboten

Erkundung und graphische Darstellung regionaler Freizeiteinrichtungen, Interpretation einer Freizeitkarte

Erstellen von Freizeitprogrammen aufgrund alternativer Angebote (Fußball, Fernsehen, Lesen . . .), Vergleich und Begründung der einzelnen Programme

Vorgabe: Plan eines Spielplatzes (eines Freizeitparks)

Möglichkeiten der Benutzung durchspielen

– Schüler treffen Wahl: Was würdest du am liebsten tun? Tabelle der gewählten Aktivitäten an der Tafel erstellen

– Begründung der eigenen Wahl

– Welche Möglichkeiten bietet der Spielplatz, welche Tätigkeiten schließt er aus?

Vorgabe eines Fernsehwochenprogramms (Kindersendungen)

– Wahl der bevorzugten Sendung, Tabelle der gewählten Sendungen erstellen

– Begründung der getroffenen Wahlen

### 4. Schuljahr

#### Thema: Die Organisation der Freizeit: Freizeitangebote – Freizeitwünsche

##### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht die Interpretation von Freizeitangeboten. Prospekte sind eine Quelle für das Erkennen herrschender Freizeitwünsche. Angebot und Wunsch sind als ein wechselseitiges Bedingungsverhältnis zu erfassen. Durch geeignete Formen der

Bearbeitung von Werbematerial lernen die Schüler die Faktoren kennen, die heute für Freizeitgestaltung maßgeblich sind. Der Vergleich mit exemplarischen Freizeitgewohnheiten aus anderen Zeiten macht die Abhängigkeit des Freizeitverhaltens von den Arbeitsverhältnissen sichtbar.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Sammeln und Ordnen von Freizeitangeboten

– Betrachten von Reiseangeboten (Tafelbild, Arbeitsblatt, Prospekte)

Sammeln und Ordnen von Freizeitbedürfnissen, die in Prospekten erkennbar werden

– Herstellen einer Collage aus Prospekten

Erkennen von Faktoren, die in der Freizeitgestaltung eine Rolle spielen (Geld, Interesse, Zeit), ihre unterschiedliche Gewichtung

– Aufstellung der erkennbaren Wunschvorstellungen anfertigen (Wandern, Schwimmen, Konzert . . .)

Die eigene Heimat im Prospekt, Werbung und Wirklichkeit

– Wie in Prospekten die Freizeitmöglichkeiten der näheren Heimat angeboten werden

Vergleich von Freizeitverhalten in unterschiedlichen Gesellschaften und bei verschiedenen Berufsgruppen

– Auslegung von Reiseangeboten, z. B. Plakaten der Bundesbahn

– Sammeln und Auslegen von Texten zu unterschiedlichem Freizeitverhalten

**Erfahrungsbereich: ARBEIT UND PRODUKTION**

---

**Begründung:**

Arbeit ist eine grundlegende Form der Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Arbeit wird als hartes Muß erfahren – man muß arbeiten, um Geld zu verdienen und um zu leben, man muß arbeiten, um etwas zu werden. Arbeit aber als Können ist Ausdruck menschlicher Kreativität, ist Vollzug der Selbstverwirklichung und Möglichkeit der Selbstbestätigung. Dieses Verhältnis von „Müssen“ und „Können“ soll der Schüler intuitiv in einfachen Herstellungsprozessen erfassen.

Es gibt kaum eine Tätigkeit, die so weitreichende Schlüsse auf die Lebensbedingungen einer Gesellschaft erlaubt wie die Arbeit. Es wird eine wichtige Aufgabe sein, diese Rückschlüsse an konkreten, exemplarischen Fällen anzubahnen. Ohne zu vereinfachen, kann man in der Arbeitsteilung einen Grundzug der heutigen Arbeitswelt sehen. Sie ist auf verschiedene Erscheinungen zu beziehen, so auf die Vielzahl von Berufen, auf die Zerlegung von Herstellungsprozessen, auf die Unterscheidung von Arbeit geben und Arbeit nehmen.

Kinder werden von der Arbeit nur mittelbar betroffen, etwa in der Erfahrung der Arbeitszeiten der Eltern, in der Erfahrung des Geldverdienenmüssens, in der Erfahrung von Arbeitsverrichtungen im Haus und auf der Straße. Diese Unanschaulichkeit ist das besondere Problem dieses Erfahrungsbereichs. Dennoch ist die Arbeit für Kinder ein wichtiges Thema. Der Begriff der Arbeit wird auf das Herstellen und Produzieren eingegrenzt. Das Einteilen, Verteilen und Zuteilen im Hinblick auf bestimmte Produkte und Arbeitssituationen sind die Prinzipien der didaktischen Aufarbeitung.

1. Schuljahr: Gemeinsame Durchführung eines Herstellungsprozesses
2. Schuljahr: Organisation eines einfachen Herstellungsprozesses
3. Schuljahr: Arbeit in der Fabrik – Arbeit mit Maschinen
4. Schuljahr: Die Vielfalt der Berufe in unserer Lebenswelt und die Notwendigkeit spezieller Ausbildungen

**1. Schuljahr**

**Thema: Gemeinsame Durchführung eines Herstellungsprozesses**

**Aufgabe**

Das Herstellen eines Produktes steht im Mittelpunkt des Unterrichts. In der Durchführung dieses Vorhabens erfahren die Kinder, wie Arbeit verteilt und organisiert wird. Selbstverständlich wird ihr Interesse zunächst nur dem Produkt gelten. Daher ist es notwendig, durch bildliche und symbolische Darstellungen, die Materialsammlung, die Arbeitsverteilung, die erforderlichen Arbeitsgeräte und die Arbeitsschritte hervorzuheben. Das eigene Herstellen vermittelt einen ersten Zugang zum Thema Arbeit. Die Bedingungsfaktoren: Material, Arbeitsgerät, Arbeitsvorgehen und Tätigkeiten sollten darüber hinaus auch in anderen Herstellungsprozessen erkannt werden. Die Grundlagen dazu sind bildliche Darstellungen von Herstellungsprozessen. Durch Ordnungs- und Zuordnungsaufgaben sind die einzelnen Faktoren sichtbar zu machen.

## Ziele

Erfahren der wesentlichen Bedingungen des Arbeitens im eigenen Herstellen: Planen des Arbeitsablaufs, Bereitstellen von Material und Werkzeugen, Organisation der Zusammenarbeit

Begutachten des Endproduktes

Überführen des Arbeitsablaufes in eine Bildreihe, die wichtige Phasen des Herstellungsprozesses wiedergibt

Erkennen eines Herstellungsprozesses aufgrund bildlicher Darstellungen.

## Hinweise zum Unterricht

Durchführung eines Projektes (z. B.

Gemüsesuppe kochen –  
 Pudding kochen –  
 Wandfries herstellen –  
 Bilderbuch zusammenstellen).

Bei diesem Projekt muß darauf geachtet werden, daß es das arbeitsteilige Verfahren erlaubt, von den Kindern geplant und tatsächlich realisiert werden kann.

Die bildliche Darstellung des Herstellungsprozesses sollte Raum für die eigenen Vorstellungen der Kinder lassen und nicht unbedingt auf „Richtigkeit“ bestehen.

## 2. Schuljahr

**Thema: Organisation eines einfachen Herstellungsprozesses****Aufgabe**

Im Vordergrund steht wieder das eigene Herstellen eines Erzeugnisses. Jedoch wird diesmal die Organisation dadurch betont hervorgehoben, daß die Arbeit durch schriftliche Anweisungen genau geregelt ist. Diese Anweisungen werden entweder vorgegeben und müssen vom Schüler Schritt für Schritt verfolgt werden, oder sie entstehen im nachhinein als eine Arbeitsbeschreibung, in der das Vorgehen genau festgehalten ist. In der Ausführung der Vorhaben kann die Serienherstellung als eine Organisationsvariante erscheinen. Die besonderen Organisationsaufgaben und die Vor- und Nachteile der Serienherstellung sind dabei zu erörtern. Die Schüler sollten auch erste Einblicke in spezifische Herstellungsprozesse gewinnen. In günstigen Fällen kann dies durch die Erkundung eines Handwerksbetriebes geschehen (Bäckerei, Töpferei), in der Regel wird man aber mit geeigneten Bildserien arbeiten müssen.

## Ziele

Die Schüler sollen einen Herstellungsprozeß soweit planen, daß ihnen die grundsätzlichen Faktoren

- Zerlegen in Arbeitsschritte
- Bereitstellen von Material
- Arbeitsverteilung
- Wiederholbarkeit

bewußt werden.

## Hinweise zum Unterricht

Geeignete Produkte für das Organisieren einer Arbeit:

Wir bauen Kastanienfiguren/Lernruhren/Drachen . . .

Kinder bauen eine Laterne und formulieren anschließend mit Hilfe vorgegebener Satzteile eine eigene Anweisung, die von anderen umgesetzt werden kann

Befolgen einer Bastelanleitung.

Umsetzen einer Herstellungsfolge in eine Handlungsanweisung, die auch von einem anderen realisiert werden kann.

Wiedererkennen des Grundgedankens der Arbeitsorganisation im Betrachten einfacher Herstellungsprozesse: Erkunden eines Handwerksbetriebes, Auslegung von Bildreihen.

Nach dem Besuch von Handwerksbetrieben ist die modellhafte, bildhafte oder symbolische Darstellung die Grundlage der Unterrichtsarbeit

### 3. Schuljahr

#### Thema: Arbeit in der Fabrik – Arbeit mit Maschinen

##### Aufgabe

Mit dieser Einheit wendet sich der Unterricht der Arbeitswelt selbst zu. Ziel ist, das Prinzip der Rationalisierung durch Maschinen zu erfassen. Die ausgewählten Beispiele dürfen nicht zu komplex sein, geeignet sind u. a.: die Backsteinfabrik oder die Abfüllanlage in der Getränkeherstellung. Es ist darauf zu achten, daß die Schüler die Möglichkeit erhalten, die Folgen der Rationalisierung selbst zu erkennen, etwa: Erleichterung der Arbeit, Erhöhung der Produktion, Verbilligung der Ware, aber auch Eintönigkeit und Sinnentleerung des Arbeitens, Überschwemmung mit Massenprodukten. In der Regel sind Fabrikerkundungen nicht möglich. Es muß daher geeignetes Material zur Verfügung gestellt werden, in dem die Rationalisierung didaktisch wirksam rekonstruiert ist.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Erkennen der Vor- und Nachteile maschineller Fabrikationsprozesse	Die Durchführung dieser Unterrichtseinheit ist angewiesen auf Arbeitsmaterial, das (u. a. aus Büchern und Zeitschriften auszuwählen) und ggf. im Hinblick auf die örtlichen Verhältnisse zu modifizieren ist.
Umsetzen der Informationen in Schaubilder, graphische Reproduktion des Gesamtablaufs	
Auslegung aufbereiteter Bildserien, auch geschichtliche Entwicklungen können mit einbezogen werden	Eine weitere Arbeitsgrundlage sind Aussagen von Fabrikarbeitern, Situations schilderungen aus Fabriken, wie sie in Wochen- und Tageszeitungen zu finden sind. Für dieses Thema wird es notwendig sein, langfristig zum Sammeln von Bildern und Texten anzuregen.
Erkunden eines Fabrikationsprozesses	Eine hilfreiche Arbeitsgrundlage bieten auch Daten über Ausstoß, Beschäftigungszahl, Wachstum einer Fabrik, die Verbreitung bestimmter Produkte.

## 4. Schuljahr

### Thema: Die Vielfalt der Berufe in unserer Lebenswelt

#### Aufgabe

Kinder haben in der Regel ausgeprägte Berufswünsche. Darin wirken sich Vorstellungen aus, die durch zufällige Erfahrungen und Situationen entstanden sind. Sie sind ein geeigneter Anlaß für eine Erörterung, die grundlegendere Zusammenhänge bewußt macht. U. a. können die folgenden Faktoren zur Sprache kommen: Wertschätzung, Verdienst, Ausbildung, Bedarf, Selbstverwirklichung. Die didaktische Bearbeitung der Berufe hat das Ziel, Berufe als eine Folge der Arbeitsteilung auszulegen. So erzeugen neue Entwicklungen neue Berufe und machen andere überflüssig. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine repräsentative Berufsauswahl in Verbindung mit überschaubaren Ausbildungsgängen erforderlich.

#### Ziele

#### Hinweise zum Unterricht

Erkennen von Voraussetzungen der Berufsausübung

Erste Einblicke in die Zugangswege zu Berufen; Zuordnung von Berufen und Ausbildungsgängen

Der Zusammenhang von technischem Fortschritt und der Entwicklung neuer Berufe

Erste Einsichten in die Ursprünge der Arbeitsteilung

Der Beruf als Typisierung von Tätigkeiten, die von verschiedenen Trägern ausgeübt werden müssen

Herstellen von graphischen Darstellungen zum Arbeitsmarkt, um Abhängigkeiten zu erkennen; der Arbeitsmarkt: typische Arbeitsplätze am Ort

– Das Gespräch über die eigenen Berufswünsche kann über die selbstgezeichneten Bilder veranlaßt werden

– Einsichten in die Ursprünge der Arbeitsteilung. Die Einsichten müssen in Modellsituationen vermittelt werden, in denen sich verschiedene Tätigkeiten mit verschiedenen Personen verknüpfen, um die Existenz der Gruppe rationell zu sichern. (Robinson und Freitag, Jugendgruppe im Zeltlager, Arbeitsteilung, wie sie sich in einer Familie ausgebildet hat.)

– Es müssen Materialien zur Verfügung gestellt werden, mit denen der Schüler einen Zusammenhang von Ausbildung und Beruf herstellen kann.

– Das Auto als exemplarischer Fall für die Entwicklung neuer Berufe

Für die Anfertigung graphischer Darstellungen müssen geeignete Daten vorgegeben werden (Sammlung von Stellengesuchen und Stellenangeboten in einem größeren Zeitraum).

**Erfahrungsbereich: TRANSPORT UND VERKEHR****Begründung:**

Unsere Lebensführung ist so verkehrsabhängig, daß größere Verkehrsbehinderungen gewohnte Lebensordnungen empfindlich stören können. Kinder werden schon sehr früh Verkehrsteilnehmer und somit vom Verkehr betroffen. Die Straße verlangt von ihnen ein außergewöhnliches Maß an Aufmerksamkeit; sie müssen sich nach Ampelzeichen bewegen, Fahrbahnen situationsangemessen überqueren und häufig Spiele auf Verkehrsverhältnisse abstimmen. Das erfordert eine eigene Verkehrserziehung, die angemessenes Verhalten einzuüben hat.\*) Die didaktischen Intentionen des Erfahrungsbereiches „Transport und Verkehr“ richten sich dagegen auf die Bedingungsfaktoren der Verkehrsorganisation.

Verkehrssysteme haben den individuellen Bewegungsraum beträchtlich ausgeweitet, aber auch öffentlich festgelegt. Die Abhängigkeit von der Verkehrsorganisation nimmt ständig zu. Sie hat ein Ausmaß erreicht, das der einzelne nicht mehr durchschauen kann. Als Verkehrsteilnehmer nimmt er lediglich wahr, was für ihn im Augenblick wichtig ist, etwa die Abfahrtszeit eines Busses oder das Hinweisschild an der Straße. Wir stellen uns mit unseren eigenen Planungen auf die Verkehrsorganisation ein. Das Planen ist daher insgesamt als ein für den Verkehr grundlegendes Verhalten anzusehen. Es geschieht privat, wenn man Wege und Abfahrtszeiten für Besorgungen einkalkuliert, und es wirkt sich öffentlich aus, wenn Fahrpläne aufgestellt und Verkehrsverbindungen eingerichtet werden. Das Planen ist ein Handlungszusammenhang, in dem Faktoren verrechnet und Entscheidungen zugeführt werden. Verkehrseinrichtungen sind daher auch immer als Ergebnis von Entscheidungsprozessen zu interpretieren. Planung und Organisation des Bewegungsraumes sind die Schlüsselbegriffe der didaktischen Ausarbeitung der Themen.

1. Schuljahr: Verkehr als Transportproblem
2. Schuljahr: Das Wohnviertel als Verkehrssystem
3. Schuljahr: Der Berufsverkehr
4. Schuljahr: Die Güterversorgung

\*) Lehrplan der Verkehrserziehung für die Grundschulen der Länder Rheinland-Pfalz und Saarland; Verlag E. Sommer, Grünstadt 1974

**1. Schuljahr****Thema: Verkehr als Transportproblem****Aufgabe**

Einfache Transportprobleme aus der Alltagswirklichkeit sollen einen ersten Einblick in die Zweckmäßigkeit der Verkehrseinrichtungen vermitteln. Das Ordnen von Fahrzeugen nach Zwecken, die Zuordnung von Gütern und Personen zu Fahrzeugen, das Verbinden von besonderen Situationen mit speziellen Fahrzeugen sind Formen, in denen die Zweckmäßigkeit erfahren wird. Außerdem sind vielfältige Besorgungen in der Alltagswirklichkeit als Transportprobleme bewußt zu machen; jedoch nur in konkreten Situationen.

## Ziele

Unterscheidung von Fahrzeugen nach Zwecken (Postauto, Möbelwagen...)  
 Zuordnung von Gütern zu Fahrzeugen oder besonderen Situationen  
 Auslegung von Alltagssituationen des Kindes als Transport- und Umladeproblem (Einkauf im Supermarkt)  
 Rekonstruktion einfacher Transportketten im Wahrnehmungsbereich der Kinder

## Hinweise zum Unterricht

Darstellungen von Verkehrssituationen (aus Schulbüchern, Zeitschriften) vorgeben. Interpretation der Zwecke und Ziele von Fahrzeugen (der Heizöltankwagen kommt von... und fährt..., der Kiestransporter...)  
 Herstellen von Fahrzeugcollagen für bestimmte Situationen (Fahrzeuge für Baustellen, Fahrzeuge für den Personentransport...)  
 Sammeln und Ordnen von Fahrzeugbildern (Kataloge, Zeitschriften)

**2. Schuljahr****Thema: Das Wohnviertel als Verkehrssystem****Aufgabe**

Die Umwelt oder das Wohnviertel wird als ein organisiertes Verkehrssystem in den Blick gebracht. Das eigene Wohngebiet ist auf die Erreichbarkeit hin von Geschäften und öffentlichen Einrichtungen und Freunden zu erkunden. Das erfordert einfache bildliche Plandarstellungen, sowie das Feststellen und Vergleichen des Zeitverbrauchs für bestimmte Besorgungen. In die Berechnung der Wegzeiten sollten auch die öffentlichen Verkehrsmittel einbezogen werden. In diesen Zusammenhang gehört auch die Erörterung und Darstellung des Schulwegs. Mit Hilfe von erfundenen Bildplänen können aktiv Verbindungsnetze hergestellt und die Frage notwendiger Verkehrsanbindungen diskutiert werden. Wichtige Bedingungsfaktoren lassen sich dabei aussondern und in Beziehung setzen.

## Ziele

Auslegung von Plänen im Hinblick auf Verbindungsmöglichkeiten  
 Verbindungen zu öffentlichen Einrichtungen, Unterscheidung: gute und schlechte Verkehrsverbindungen, die Verkehrslage einer Wohnung  
 Planung von Besorgungsgängen auch unter dem Aspekt des Zeitbedarfs  
 Erkunden und Herstellen von Übersichten über die Erreichbarkeit von Einrichtungen in der eigenen Wohngegend im Hinblick auf den Zeitverbrauch

## Hinweise zum Unterricht

Die Schüleraktionen verlangen die Vorgabe von bildhaften Plänen  
 Ausgangspunkt der Arbeit ist das Betrachten des Planes, eigenes Entdecken von Einzelheiten und Verbindungswegen  
 – Vorgabe und eigenes Formulieren von Besorgungsgängen im Plan: „Kaufe eine Zeitung und hole die Schuhe vom Schuster“.  
 – Ordnen der Besorgungsgänge nach dem Zeitbedarf (Tafelanschrieb)

**Vorschlag für die tabellarische Übersicht**

In 2 Minuten erreichbar:

In 5 Minuten erreichbar:

- Übertragung auf die konkrete Wirklichkeit: Erkundung der Erreichbarkeit öffentlicher Einrichtungen in der eigenen Wohngegend bzw. der nächstgelegenen Stadt; Einzelarbeit und vergleichende Aufarbeitung im Unterricht. Ggf. ist eine Auswahl zu treffen.

**3. Schuljahr****Thema: Der Berufsverkehr****Aufgabe**

Die Bedingungsfaktoren der Verkehrsorganisation in einer mobilen Industriegesellschaft sollen am Berufsverkehr sichtbar gemacht werden. Dies ist konkret an einer bestimmten Einrichtung, z. B. dem Fahrplan, oder einem exemplarischen Fall, z. B. dem Tagesablauf eines Pendlers, aufzuarbeiten, jedoch nicht als generelles Problem. Wichtige Bedingungsfaktoren wären das Flächenwachstum der Städte, die ständige Zunahme des Verkehrsvolumens, das Entstehen von Verkehrsstoßzeiten, die Entwicklung von Ballungszentren und das Aufkommen neuer Einkaufsgewohnheiten. In der konkreten Einbindung in einen Fall können auch die Vor- und Nachteile von Verkehrssystemen erörtert werden. Die Vorgabe einer typisierten Landschaft, die von den Kindern zu besiedeln und verkehrstechnisch auszustatten ist, kann zur Grundlage des Unterrichts gemacht werden.

**Ziele**

Erkennen der unterschiedlichen Funktion einzelner Stadtteile

Der Zusammenhang von Verkehrseinrichtungen und Wachstum der Städte

Der Verkehr als Faktor der Lebensgewohnheiten schafft und verändert (Großeinkauf, Schulbus)

Auslegung von Verkehrseinrichtungen wie Fahrplan oder Buslinien im Hinblick auf Bedingungsfaktoren

Verkehrssysteme in ihrer Abhängigkeit von topologischen Bedingungen: Fähre, Zahnradbahn, Schwebebahn, U-Bahn ...

**Hinweise zum Unterricht**

Umsetzen eines örtlichen Fahrplanes in ein Schaubild, an dem die Anzahl der stündlich ankommenden und abfahrenden Züge abgelesen werden kann. Das Sichtbarwerden des unterschiedlichen Verkehrsaufkommens erschließt den Zusammenhang von Verkehrsaufkommen und Arbeitszeit

Objektivierung von Tagesabläufen (Pendler, Postbeamter, Herstellen von Zeitleisten, Vergleich der anfallenden Fahrzeiten an einem Tag bei unterschiedlicher Entfernung von Wohnort und Arbeitsplatz

Darstellung örtlicher Verkehrsverbindungen in einem Plan

Sammeln und Auswerten von Bildern aus Pressemitteilungen und Berufsverkehr

Vorgabe einer Karte mit fingierter Landschaft mit Fabriken und Arbeitsstätten, jedoch ohne Verkehrsverbindungen. Diese sollten von den Schülern ausgearbeitet und gemeinsam besprochen werden.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Die Güterversorgung

##### Aufgabe

Die Art, wie wir heute leben und uns ernähren, ist nur durch ein weitgespanntes Versorgungsnetz möglich. Dies soll in wichtigen Grundzügen erfaßt werden. Der Familienhaushalt wird zum Ausgangs- und Endpunkt der Erkundung von Versorgungssystemen. So geben z. B. Aufschriften auf Versorgungsgütern Auskunft über deren Herkunft. Um schlüssige Zusammenhänge im Verkehrssystem herstellen zu können, sind vereinfachte Darstellungen des Eisenbahn- und Wasserstraßennetzes, sowie Pläne der Autobahnen erforderlich. Im Vordergrund steht die Frage, wie die Güter in unsere Stadt kommen. Didaktische Rekonstruktionen von Güterbahnhofs- und Hafenanlagen sind eine hilfreiche Arbeitsgrundlage.

##### Ziele

Vergegenständlichung des Bedarfs einer Stadt an Konsumgütern mit Hilfe von Transportraum

Vergleich von Transportkapazitäten Lkw – Bahn – Schiff

Übersicht über die Herkunft einzelner Güter

Erste Einsichten in das Netz von Transportsystemen, Umschlagplätze und ihre Einrichtungen

Güter, die vom Heimatort verschickt werden

Erste Einblicke in die Funktion des Überseehafens

##### Hinweise zum Unterricht

Betrachten eines Warenangebotes (Zeitungsinserat) eines Supermarktes, Seite eines Warenhauskataloges, diverse Warenpackungen), Identifizieren der Herkunftsländer (Weltkarte)

Projekt: Versorgung einer Stadt, Interpretation vorgegebener statistischer Daten (Bedarf, Import, erforderlicher Transportraum)

Sammeln von Warenetiketten

Sammeln von Bildern zum Thema Warentransport

Wohin liefert die heimische Industrie? Schüler befragen Erwachsene nach Art der exportierten Waren und ihren Bestimmungsländern. Den Weg der ausgeführten Industrieerzeugnisse auf der Karte verfolgen, ein Schaubild zeichnen: Einführen – Ausführen

**Erfahrungsbereich: DIENSTLEISTUNG****Begründung:**

Die Dienstleistung gehört zwar zum Erfahrungsbereich der Arbeit, bringt aber doch so spezielle Zusammenhänge zur Sprache, daß eine eigene Thematisierung angebracht ist. Der rasche Ausbau von Dienstleistungen hängt u. a. mit dem technischen Fortschritt und dem Bevölkerungswachstum, insbesondere in der Ausweitung von Ballungszentren zusammen. Ohne technische Mittel und straff organisierte Versorgungssysteme wäre eine Massengesellschaft nicht lebensfähig. Neue Erfindungen lassen neue Lebensgewohnheiten entstehen; neue Serviceleistungen werden erforderlich, die das Alltagsleben insgesamt verändern. Die individuellen Abhängigkeiten wachsen mit dem Ausbau der Versorgungssysteme und der Veränderung der Lebensgewohnheiten; ebenso wachsen aber auch die Aufgaben und die Ausgaben der Städte und Gemeinden. Kinder benutzen öffentliche Einrichtungen wie Schwimmbad, Verkehrsmittel, ohne ein Bewußtsein von Dienstleistungen und deren Organisation zu haben. Für sie ist es vor allem wichtig, wie öffentliche Einrichtungen zu benutzen sind, wie man z. B. in einem Telefonhäuschen telefoniert, einen Brief adressiert oder mit der Straßenbahn fährt. Dieser Aspekt kann aber nur der Ansatzpunkt für die Bearbeitung im Unterricht sein. Ziel ist, Einsichten in das Geflecht der Dienstleistungen und in die Entwicklung öffentlicher Bedürfnisse zu vermitteln. Es geht um erste Erfahrungen des Bedingungsverhältnisses von technischem Fortschritt, neuen Bedürfnissen und öffentlichen Einrichtungen. An exemplarischen Fällen soll die Entwicklung der Dienstleistungen sichtbar werden. Ausgesuchte geschichtliche Beispiele können dabei Hilfe leisten. Der Schlüsselbegriff der didaktischen Aufarbeitung ist die „Versorgung“; er schließt das Entsorgen und Besorgen mit ein.

1. Schuljahr: Wohin mit dem Müll? – Notwendige Entsorgungseinrichtungen
2. Schuljahr: Die Post – Organisation einer öffentlichen Einrichtung
3. Schuljahr: Dienstleistungen garantieren die öffentliche Sicherheit
4. Schuljahr: Die Stadt – ein öffentliches Versorgungs- und Entsorgungssystem

**1. Schuljahr****Thema: Wohin mit dem Müll? – Notwendige Entsorgungseinrichtungen****Aufgabe**

Dienstleistung soll an konkreten Entsorgungsaufgaben erfahren werden. Aufräumungsaufgaben in der Klasse und das Verteilen von Diensten sind ein geeigneter Anlaß hierzu. Zwei Faktoren sind dabei wichtig: die sozialen Erfahrungen in der Klasse und die Notwendigkeit allgemeiner Regelungen, die sich aus den Tätigkeiten der Gruppe ergeben, wie Versorgung von Pflanzen, Beaufsichtigung (Wartung) des Lehrmaterials, Aufräumungsarbeiten. Diese unmittelbaren Erfahrungen sind in ersten Anläufen auf allgemeine Entsorgungseinrichtungen auszuweiten. Die Schüler erkunden solche Einrichtungen in ihrer Umwelt und bringen sie in Beziehung zu entsprechenden Bedürfnissen.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Erste Erfahrungen der Institutionalisierung von gemeinnützigen Tätigkeiten

Aufräumen und Abfallbeseitigung in alltäglichen Situationen vollziehen und organisieren

Die Notwendigkeit der Entsorgung in Alltagssituationen erkennen

Vorrichtungen für die Abfallbeseitigung in der näheren Umgebung

Wege der Müllbeseitigung rekonstruieren

Eine öffentliche Einrichtung als ein Versorgungssystem darstellen

Die Verteilung und Organisation von Aufräumarbeiten und sonstigen Klassendiensten – an einem geeigneten Punkt werden mögliche Organisationsformen besprochen

Rekonstruktion der öffentlichen Müllbeseitigung mit Hilfe einer vorgegebenen ungeordneten Bildabfolge

Verteilen einer Anzahl vorgegebener Mülltonnen zu einer Anzahl unterschiedlicher Häuser

Projekt Schwimmbad. Die Kinder können Entsorgungseinrichtungen einkleben/einmalen. Alternative: Bildvergleich zwischen Schwimmbad und freiem Schwimmen am See

Collagen: Müllbehälter (Abfallimer, Aschenbecher . . .), Müllberge

## 2. Schuljahr

### Thema: Die Post – Organisation einer öffentlichen Einrichtung

#### Aufgabe

Um die Dienste der Post in Anspruch nehmen zu können, muß man wissen, welche Leistungen sie anbietet und wie man sich ihrer bedient. Dieses Wissen ist der Ausgangspunkt für die Erörterung des Funktionssystems „Post“. Dabei soll exemplarisch sichtbar werden, daß Dienstleistung sich im Wechselverhältnis von individuellem Bedürfnis und öffentlicher Einrichtung vollzieht. Der Zusammenhang von Erwartungen gegenüber der Post und angebotenen Diensten sind der Rahmen, in den die zufälligen Erfahrungen der Kinder mit Posteinrichtungen einzuordnen sind und in dem Notwendigkeiten der Organisation sichtbar werden können.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Zusammenstellung von Situationen, in denen Kinder die Post beanspruchen

Einen Brief adressieren und aufgeben

Rekonstruktion des Funktionssystems bei der Postverteilung „Wie Briefe zugestellt werden“

Erkunden und Vergleichen der Zustelldauer von Briefen

Vorgabe von Situationen (krankes Kind, Warenhaus, Geburtstag, Urlaub, Schule). Dienstleistungen der Post (symbolische Darstellung: Telefon, Brief, Zahlkarte, Postauto . . .), die den Situationen zuzuordnen sind

Projekt: Wir schreiben einen Brief (z. B. an einen kranken Mitschüler)

Benutzen von Bedienungsanleitungen in öffentlichen Fernsprechzellen

Herstellen eines Planes der postalischen Einrichtungen in der näheren Umgebung

Ermitteln der Zustellungsdauer eines Briefes aufgrund der Poststempel. Zeitspannen ermitteln (anschauliche Entfernungen)

Planspiel: Briefzustellung.

Eine ungeordnete Anzahl von Briefen in einer „Straße“ zustellen, Möglichkeiten funktionellen Verteilens durchspielen

Rekonstruktion des Beförderungsablaufs von Briefen. Grundlage: ausgewählte Dias (Unterrichtsgang), Umsetzen in eine bildliche Darstellung

Postalische Einrichtungen der näheren Umgebung lokalisieren. Anzahl der Briefkästen und Telefonhäuschen

Telefonspiele, wichtige Telefonnummern

### 3. Schuljahr

#### Thema: Dienstleistungen garantieren die öffentliche Sicherheit

##### Aufgabe

Das Thema „Öffentliche Sicherheit“ soll Einblick in das Ausmaß der Sicherheitsvorkehrungen gewähren, ohne die ein Zusammenleben der Menschen heute undenkbar ist. Dabei kommen die Lebensgewohnheiten zur Sprache, die der technische Fortschritt hervorgebracht hat und die das komplizierte System heutiger Sicherheitseinrichtungen notwendig werden ließen. Ein besonders geeignetes Beispiel ist die „Feuerwehr“, die über ihre ursprüngliche Funktion hinaus heute vielfältige Aufgaben erfüllen muß. Auch die Tätigkeit der Polizei läßt sich im Unterricht unter dem Aspekt der Sicherheit aufschlußreich bearbeiten. Insgesamt ist deutlich zu machen, daß der einzelne Einrichtungen notwendig braucht, die nur von der Allgemeinheit getragen werden können. In ersten vorsichtigen Versuchen ließe sich das auch historisch ausweiten, so daß der Zusammenhang von Fortschritt und neuen Aufgaben der öffentlichen Hand sichtbar wird.

##### Ziele

Probleme des Alltags als Situationen, die Sicherheitsvorkehrungen erforderlich machen

Die Abhängigkeit von Dienstleistungen in unterschiedlichen Situationen erkennen

##### Hinweise zum Unterricht

Projekt: Feuerwehr

– Vorgabe: Auszug aus einem Wachbuch einer Feuerwehrration

– Interpretation der Notrufe. Welche Geräte, welche speziellen Kenntnisse sind notwendig?

Den Zusammenhang von auftretenden Alltagsproblemen, entsprechenden Dienstleistungen sowie spezifischer Ausrüstung entdecken (überfluteter Keller – Geräte zum Abspülen)

In einem überschaubaren Feld ein System von Sicherheitsvorkehrungen rekonstruieren

Erste Einblicke in den Zusammenhang von technischem Entwicklungsstand, auftretenden Sicherheitsproblemen und erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen.

Geschichtlicher Vergleich: Unterschiedliche Lebensgewohnheiten erzeugen unterschiedliche Bedürfnisse

– Arbeitsblatt: Zuordnung von Vorkommissen und entsprechenden Maßnahmen

– Anschließend ggf. Besichtigung einer Feuerwehrwache

– Collage: Feuerwehr, Mädchen für alles  
Geschichtliche Verfremdung: Bericht eines Turm- oder Torwächters aus dem Mittelalter. Vergleich mit der Gegenwart. Welche Sicherheitsprobleme sind gleich geblieben? Welche sind neu? Begründung!

Wartung als Sicherheitsvorkehrung: Fahrrad, Auto, Tankwart, Straßenwacht

Projekt: Ausstattung einer Straße. Aufgabenstellung: Ein neugebautes Straßenteilstück mit Sicherheitseinrichtungen versehen (einzeichnen): Beleuchtung, Leitplanken, Schilder, Ampel, Markierungen. Vergleich der Schularbeiten mit einer historischen Darstellung

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Die Stadt – ein öffentliches Versorgungs- und Entsorgungssystem

##### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht die Stadt als Versorgungs- und Entsorgungssystem. Es ist ein geeignetes Modell anzubieten, das dem Schüler erlaubt, eigene Erfahrungen einzubringen und den Zusammenhang von Versorgung und Entsorgung konkret durchzuspielen. Eingrenzungen durch Vorgaben sind unerlässlich; ebenso unerlässlich ist das Sammeln von Daten und deren Umsetzung in Tabellen und Übersichten. An einigen Fällen, etwa an dem Bedarf an Mülltonnen, sind die Dimensionen der Versorgungsleistungen konkret sichtbar zu machen. (Hinweis: Dieses Thema kann in das Planspiel: Versorgung einer Stadt, Transport und Verkehr 4, integriert werden.)

##### Ziele

Die Notwendigkeit der Entsorgung erkennen

Einblicke in den Zusammenhang von Versorgung und Entsorgung gewinnen

In einem Planspiel ein Entsorgungssystem für eine Stadt oder eine ländliche Region entwickeln

##### Hinweise zum Unterricht

Planspiel: Entsorgung einer Stadt/eines Dorfes

Vorgabe: Arbeitsblatt, Straße mit unterschiedlichen Haustypen und Angaben, wie viele Familien in jedem Haus wohnen. Einzeichnen der erforderlichen Mülltonnen

Vergegenständlichung der anfallenden Abfallmengen für unterschiedlich große Einzugsbereiche

Müllbeseitigung und Müllagerung als ein Problem des Umweltschutzes identifizieren

Übertragung auf die örtlichen Verhältnisse. Wieviel Müll fällt in dieser Straße, diesem Stadtteil (Dorf), dieser Stadt an? Anzahl der Müllwagen? Mengenmäßige Darstellung

Vorgabe eines leeren Stadtplanes (fiktiv). Der Plan wird vervollständigt durch Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen, die als vorgefertigte Kästchen (als Symbol, oder als Schriftzug) eingebracht werden

## Erfahrungsbereich: INFORMATION

---

### Begründung:

Wir brauchen Informationen, um ein Gerät zu handhaben, Kaufentscheidungen zu treffen, Reisen zu planen, uns in einer fremden Gegend zurechtzufinden, ja um überhaupt am „öffentlichen Leben“ teilnehmen zu können. Wir bekommen aber auch ständig Informationen, ohne sie aufzusuchen und zu brauchen, so in den Meldungen und Nachrichten der Zeitung, des Rundfunks, des Fernsehens. Unsere Alltagswirklichkeit ist angefüllt mit Informationen, denn selbst die Hinweisschilder in öffentlichen Gebäuden, die Anschlagtafeln, Plakate, Kataloge, Verkehrsbeschilderungen gehören in den Erfahrungsbereich der Information. Daher erfahren schon Kinder sehr früh ihren Einfluß. Diese Allgegenwärtigkeit der Informationen gibt dem einzelnen die Möglichkeit, in den unterschiedlichsten Bedürfnislagen sein Handeln zu steuern, Besorgungen zweckmäßig auszuführen und sich zu bestimmten Ereignissen seine Meinung zu bilden. Informationen stellen allgemein Öffentlichkeit her, an der der einzelne teilnehmen kann; verantwortliche Teilnahme aber erfordert das Auswählen und Überprüfen. Die Fülle der Information macht die individuelle Verständigung zu einem Problem; sie begünstigt das oberflächliche Bescheidwissen und die blinde Anpassung an die öffentliche Meinung. Es wird daher eine wichtige didaktische Aufgabe sein, die Fähigkeit der verantwortlichen Informationsverarbeitung zu fördern. Dies ist so zu arrangieren, daß die Übersetzung einer Information in das eigene Handeln unmittelbar überprüft werden kann. Das Übersetzen ist denn auch die Leitlinie für die didaktische Ausarbeitung des Themas:

1. Schuljahr: Der Zusammenhang von Anweisung und Handlung
2. Schuljahr: Das Überprüfen von Informationen im Handlungsvollzug
3. Schuljahr: Information als Nachricht
4. Schuljahr: Information durch Bilder

### 1. Schuljahr

#### Thema: Der Zusammenhang von Anweisung und Handlung

##### Aufgabe

Erstkläßlern ist der Begriff Information nicht geläufig, doch der Sachverhalt ist ihnen aus ihrer Lebenspraxis durchaus vertraut. Sie orientieren ihr Handeln ständig an verbalen Hinweisen und Zeichen wie Schildern, Hausnummern, Markenzeichen und Ampelsignalen, d. h. sie setzen Informationen unmittelbar in Handlungen um. Diese Fähigkeit, eigenes Handeln nach Zeichen auszurichten, sich Informationen nutzbar zu machen, soll im Rahmen des Unterrichts (Beschildern eines Zoos) aufgegriffen und ausgeweitet werden. Insgesamt ist die Umwelt als ein „Informationsfeld“ in den Blick zu bringen. Dabei werden Tätigkeiten wie das Interpretieren von Schildern und das Entziffern von Hinweisen notwendig. Im Vollzug solcher Handlungen wird zunehmend deutlicher, wie stark unsere Wirklichkeit durch Zeichen ausgelegt ist.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
Betrachten und interpretieren vorgegebener Wirklichkeitsausschnitte, im Hinblick auf Hinweisschilder und Informationen der verschiedensten Art	Projektvorschlag: Ausschildern eines Zoos
Schilder auf ihren Informationsgehalt hin interpretieren	– Betrachten einer vorgegebenen Bildvorlage (Darstellung eines Wirklichkeitsausschnittes wie Zoo, Campingplatz, Straßenszene ohne Verkehrs- und Hinweisschilder)
Die eigene Umwelt auf vorhandene Schilder/Informationen hin durchmustern	– Das Handlungsfeld (Zoo) mit Hilfe vorgegebener Schilder/Informationen auslegen (beschildern)
In Rollenspielen Informationen erfragen und Informationen geben	– Sich fiktiv auf dem Plan bewegen unter Beachtung der angebrachten Informationen (wie komme ich zum Telefonhäuschen?)
Informationen in eigene Zeichen umsetzen – Erklärung von Piktogrammen	Rollenspiele, z. B. ich habe mich verlaufen, wie komme ich zum Bahnhof?
	Sammeln von Piktogrammen, Durchführung von Auslegespielen

## 2. Schuljahr

### Thema: Das Überprüfen von Informationen im Handlungsvollzug

#### Aufgabe

Im Mittelpunkt steht das gezielte Abfassen und Anwenden von Informationen in der Kommunikation. Schriftliche Anweisungen werden dabei mit einbezogen. Die Schüler erfahren im Handeln, wie man sich vergewissert, ob man richtig verstanden hat und wie man selbst beschreiben muß, damit der andere richtig versteht. Information wird in den Handlungsvollzug integriert. Die Wirksamkeit des Informierens wird in der Reaktion des Partners erfahren. Der Schlüsselbegriff ist das Überprüfen. Es erfordert die Bereitstellung von Versatzstücken, mit denen die Kinder überprüf- und vergleichbare Ergebnisse herstellen können. Ansätze für die didaktische Aufarbeitung sind Verlustanzeigen für verlorene Gegenstände, Suchmeldungen und die Durchführung von Verständigungsspielen mit konkreten Ergebnissen.

Ziele	Hinweise zum Unterricht
– Gezieltes Suchen und Formulieren von Informationen	Projektvorschlag: Detektivspiel
– Handeln aufgrund verbaler Anweisungen	– Betrachten einer vorgegebenen Suchbildvorlage
– Sachverhalte darstellen und Überprüfung der Darstellung	– wiederfinden und beschreiben gestohlener und verlorener Gegenstände/Personen

- Zweifelhafte Aussagen durch Nachschlagen in Büchern überprüfen
- Gegenstände oder Personen aufgrund verbaler Beschreibungen identifizieren
- einen Steckbrief zu einem Täter mit Hilfe vorgegebener Versatzstücke abfassen
- Personen aufgrund solcher Steckbriefe erkennen

#### **Zusätzliche Aktionen:**

- Nach Anweisungen bauen, Vergleich der entstandenen Bauwerke
- Telefonspiele (eine schriftliche Nachricht hinterlassen)
- für jemanden eine schriftliche Nachricht hinterlassen
- nach Auskunft fragen – Auskunft geben

### **3. Schuljahr**

#### **Thema: Information als Nachricht**

##### **Aufgabe**

Gegenstand des Unterrichts ist die Information, wie sie uns in Form von Nachrichten begegnet. Dieser Sachverhalt kann an Beispielen wie dem der „Pinnwand“, einem „Nachrichtenspiel“ und der „Zeitung“ für Kinder zugänglich werden. Entscheidend ist, daß den Schülern der bewußte Umgang, das selbständige Auswählen, Formulieren und Verbreiten von Nachrichten ermöglicht wird, um die Bedingungen der Nachrichtenvermittlung erfahren zu können. Aufklärungen darüber, wie eine Zeitung hergestellt wird, sind dieser Leitvorstellung unterzuordnen.

#### **Ziele**

Nachrichten für die eigene Altersgruppe zusammenstellen

Die Wichtigkeit von Nachrichten beurteilen

Aus vorgegebenen Nachrichten solche Nachrichten auswählen, die für eine bestimmte Adressatengruppe von Bedeutung sind

Die Wirksamkeit der Aufmachung von Nachrichten erproben

#### **Hinweise zum Unterricht**

1. Projektvorschlag: Eine Pinnwand für die Klasse

– Schüler fertigen Nachrichten für ihre Pinnwand in der Klasse an. Begutachten der Nachrichten, welche sind von allgemeiner Wichtigkeit, von privater Bedeutung, Aufmachung, Wirksamkeit (Fortführung je nach Interesse der Schüler über längere Zeit)

Nachrichtensendungen/Zeitungsseiten zusammenstellen.

Erkennen, daß in Nachrichten immer auch Meinungen zum Vorschein kommen

2. Projektvorschlag: Nachrichtenspiel

- Schüler sammeln, verfassen und senden Nachrichten (Karton mit ausgeschnittener „Mattscheibe“ als Requisit für die Sendungen)
- Bewerten der Wirksamkeit der Zusammenstellung und der Formulierung, Erarbeiten von Gestaltungshinweisen für weitere Sendungen
- Sendungen für andere Hörergruppen zusammenstellen

3. Projektvorschlag: Zeitungsspiel

- Aus vorgegebenen Zeitungsüberschriften in Gruppen eine Zeitungsseite gestalten
- Reflexion über die Unterschiedlichkeit der Ergebnisse, die trotz gleicher Informationsbasis entstanden sind

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Information durch Bilder

##### Aufgabe

Im Mittelpunkt der Einheit steht das Bild der Wirklichkeit, das durch Medien vermittelt wird, besonders durch Bildberichte und durch das Fernsehen. Auch hier ist wieder die Notwendigkeit der Auswahl und der Begrenzung zu beachten. Die Schüler sollen durch entsprechendes Material zum Ausdeuten von Bildern veranlaßt werden und erkennen, daß zu jedem Bild eine Perspektive gehört. Das kann mehr oder minder ausdrücklich sein und geschieht nicht nur in der Werbung, die auf bestimmte Effekte hin berechnet ist. Der Unterricht muß darüber hinaus den Schülern Gelegenheit bieten, eigene Darstellungen miteinander zu vergleichen und in den Prozeß der Abstimmung von Meinungen zu gelangen. Das Herstellen von Bildserien mit vorgegebenen Darstellungsabsichten, sowie die freie Auslegung von geeigneten Bildserien aus Illustrierten ohne kommentierenden Text sind wichtige Formen des handelnden Umgangs.

##### Ziele

##### Hinweise zum Unterricht

Erfahren, daß Bilder Wirklichkeit nicht einfach abbilden, sondern interpretieren. Das Bild ist von einem bestimmten Standpunkt aus aufgenommen und rückt einzelnes in den Mittelpunkt, während es anderes verdrängt

##### Projektvorschläge:

- Von sich selbst freundliche und unfreundliche Bilder malen,
- freundliche und unfreundliche Texte verfassen.

Bewußtes Gestalten entgegengesetzter Darstellungen zu einer Person, einem Sachverhalt

Bilder mehrfach unter wechselnden Aspekten interpretieren – Erkunden des Interpretationsspielraumes, den das Bild enthält

Variation von Bildaussagen durch Zuordnung unterschiedlicher Texte zu gleichen Bildern

- Vorgegebene Bildgeschichte unter entgegengesetztem Blickwinkel interpretieren (Interpretationsbreite ausloten!)
- Fotos aus Illustrierten ohne Text deuten – die eigenen Deutungen mit dem ursprünglichen Text vergleichen
- Fotos mit divergierenden Unterschriften in Verbindung bringen. Wieviel „sinnvolle“ wenn auch unterschiedliche Deutungen sind möglich?
- Einen Prospekt zum Heimatort unter entgegengesetzten Darstellungsabsichten anfertigen

## **Erfahrungsbereich: ZUSAMMENLEBEN**

---

### **Begründung:**

Die Familie wird von den Kindern als selbstverständliche Einheit des Zusammenlebens erfahren. Innerhalb dieser Gemeinschaft entsteht das für die Erschließung der Welt unerläßliche Vertrauen und die das Selbstbewußtsein stärkende Geborgenheit. Dies ist Voraussetzung und nicht Gegenstand des Unterrichts. Aber Zusammenleben bringt auch Schwierigkeiten mit sich, die zu lösen sind und die vom einzelnen verlangen, sich immer wieder neu auf den anderen einzustellen und nach möglichen Ursachen der Störung zu fragen. Das Kind, das egozentrisch denkt, muß lernen, daß es unterschiedliche Erwartungshaltungen gibt. Es muß erkennen, daß es je nach Standort unterschiedliche Interessen gibt und daß man Interessen auch ausgleichen kann. Kinder müssen darüber hinaus befähigt werden, sich in neue Gruppen einzuordnen; sie haben Aufgaben zu bewältigen, die sie ohne eine solche Einordnung gar nicht bewältigen können. Der Eintritt in die Schule ist hierfür typisch.

Die Verwirklichung des Zusammenlebens in einer Gruppe scheint um so besser möglich, je eher die darin Handelnden in der Lage sind, Formen und Verhaltensweisen des Zusammenlebens aus Bedingungen und Zielen heraus zu verstehen. Dies ist im Unterricht an exemplarischen Fällen durchzuspielen. Drei Aspekte des Zusammenlebens werden dabei beachtet:

- der individuelle Aspekt und der Ausgleich individueller Interessen
- der soziokulturelle Aspekt und die Einsicht in die Abhängigkeit des Zusammenlebens von der Lebensweise
- der institutionelle Aspekt und die Organisation von Gruppen zur Wahrung ihrer Interessen in einer demokratischen Gesellschaft.

1. Schuljahr: Das Zusammenleben in der Klasse
2. Schuljahr: Zusammenleben braucht Regeln
3. Schuljahr: Zusammenleben und äußere Lebensbedingungen
4. Schuljahr: Die Regelung des Zusammenlebens in Organisationen

### **1. Schuljahr**

#### **Thema: Das Zusammenleben in der Klasse**

#### **Aufgabe**

Mit dem Schuleintritt müssen die Kinder sich an neue soziale Verhältnisse gewöhnen und neue Gruppenbeziehungen aufnehmen. Besondere Schwierigkeiten treten daher auf, daß ihre Interaktionen in zunehmendem Maß auf Lernziele bezogen werden. Damit wird das Zusammenleben selbst zu einer Aufgabe, die sich mit jedem Tag stellt und an der die Schüler aktiv zu beteiligen sind.

Ordnungen und Formen des Zusammenlebens sind gemeinsam aufzubauen und aktuell auftretende Schwierigkeiten in gegenseitigem Einvernehmen zu lösen. Das Ziel ist auf dieser Stufe nicht die systematisch ausgerichtete Belehrung, sondern die Entwicklung

der Fähigkeit, für eine angemessene Klassen- und Arbeitsatmosphäre zu sorgen. Da dies immer abhängig ist von den konkreten Verhältnissen und von nicht vorhersehbaren Ereignissen, werden keine Ziele und Hinweise zum Unterricht formuliert. Allgemein läßt sich sagen, daß die Schüler erfahren sollen, wie in einer Gruppe unterschiedliche Interessen auftreten, und daß sie lernen müssen, wie man gemeinsam Aufgaben bewältigt und aufeinander Rücksicht nimmt. Die im ersten Schuljahr häufigen Spielvorhaben sind besonders geeignete Anlässe, um Regelungen zu erörtern und Lösungsmöglichkeiten in Konfliktfällen zu entwickeln. Doch darf dies niemals auf Kosten der Spielfreude geschehen und zum Selbstzweck werden.

## 2. Schuljahr

### Thema: Zusammenleben braucht Regeln

#### Aufgabe

Das Thema zeigt an, daß die distanzierende Betrachtung von typischen Fällen Leitziel des Unterrichts ist. Selbstverständlich können auch Konfliktfälle in der Klasse zum Anlaß der Erörterung werden; doch ist insgesamt die Aussonderung exemplarischer Fälle erforderlich, die für das Zusammenleben der Kinder mit den Erwachsenen kennzeichnend sind. Dies kann in einer geeigneten Weise, etwa durch Bildreihen, Dialogausschnitte, Comics und dergleichen geschehen. Die Fälle müssen erkannt werden, so daß die gegensätzlichen, jedoch jeweils berechtigten Interessen klar herauskommen. Erst dann sollte man sie individuell oder in Gruppen lösen lassen, um anschließend die Lösungen zu vergleichen. Man kann auch andere Wege gehen, doch immer ist darauf zu achten, daß es zu offenen Argumentationsprozessen kommt und Alternativen diskutiert werden können. Die Schüler müssen reichlich Gelegenheit zu Begründungen und zum Vergleichen ihrer Argumentationen bekommen. Das Rollenspiel ist in diesem Thema ein wichtiges Verfahren. Im Spiel sollen die Schüler den Perspektivenwechsel bei Rollenübernahmen erfahren und Einsichten in andere Erwartungshaltungen gewinnen.

#### Ziele

Unterschiedliche Handlungsweisen und ihre Ursachen erkennen

Interessen begründen können und auf Interessen anderer eingehen können

Mit sachlichen Argumenten überzeugen lernen

Unterschiedliche Weisen des Zusammenlebens in Familien kennenlernen

#### Hinweise zum Unterricht

Vorgabe von geeigneten Bildern und Spielszenen; typische Konfliktsituationen im Klassenzimmer, auf dem Pausenhof

Provokation durch Situationen mit vertauschten Rollen

Erarbeitung von Spielszenen

Tonbandaufzeichnungen von Streitgesprächen

Texte mit Familiengeschichten

### 3. Schuljahr

#### Thema: Zusammenleben und äußere Lebensbedingungen

##### Aufgabe

Das Zusammenleben ist unterschiedlich geregelt, je nachdem in welcher Zeit, an welchem Ort und in welcher Kultur es erfolgt. Die Schüler sollten auf dieser Stufe einen ersten Einblick in diesen komplexen Zusammenhang bekommen. Die Abhängigkeit der Formen des Zusammenlebens ist durch vergleichende Betrachtung exemplarischer Fälle bewußt zu machen. Die auszuwählenden Beispiele müssen eindeutig den Zusammenhang von Umwelt und Kultur einerseits und Lebensordnung und Lebensgewohnheit andererseits sichtbar machen, ohne die Verhältnisse zu simplifizieren. Naturgemäß bilden bei diesem Thema Berichte, Bildreihen, Fernseh- und Filmberichte die Grundlage des Unterrichts. Doch darf es nicht bei interessanten Erlebnisschilderungen und exotischen Bildern bleiben, die Schüler müssen vielmehr Gelegenheit erhalten, im Kontrast dieser Beispiele auch die eigenen Verhältnisse neu zu verstehen. Die Einsicht in dieses Abhängigkeitsverhältnis ist der Kontext für eine erste Erörterung der Probleme, die Gastarbeiter und deren Kinder haben. Doch auch dies ist auf die Erörterung konkreter Fälle zu begrenzen.

##### Ziele

Erste Einblicke, wie bei anderen Völkern das Zusammenleben von Kindern und Erwachsenen geregelt ist

Vergleich der Lebensgeschichten von Kindern, die in anderen Kulturen aufwachsen

Erkennen der Abhängigkeit der Lebensform von geographischen und klimatischen Bedingungen

Erkennen, daß das Wohnen ein exemplarischer Fall für die Abhängigkeit von Zusammenleben und Lebensbedingungen ist

Grundlegende Erfahrungen der kulturellen Leistung anderer Völker

##### Hinweise zum Unterricht

**Aufgaben:** Die Schüler sammeln Zeitungsbeilagen, Illustriertenberichte, Texte aus Reise- und Abenteuerbüchern mit authentischen Darstellungen der Lebensweise anderer Völker; die Schüler berichten von Urlaubsreisen und Fernsendsendungen. Erfahrungen mit ausländischen Familien in Deutschland können aufgegriffen werden.

Filme und Dia-Reihen des FWU, des Institutes für wissenschaftlichen Film in Göttingen usw.

### 4. Schuljahr

#### Thema: Die Regelung des Zusammenlebens in Organisationen

##### Aufgabe

Menschliches Zusammenleben ist in verschiedenen Gruppierungen unter unterschiedlichen Interessen und Zielen organisiert. Dies schlägt sich in Verordnungen und Regeln

nieder. Die Erfahrungen der Schüler in Vereinen bieten sich an, Organisationsweisen kennenzulernen. Es sind Beispiele auszuwählen, die den Sinn von Regelungen deutlich zeigen und den Zusammenhang von Ordnung und Zweck offenkundig machen. Bei geeigneten Anlässen sind auch unterschiedliche Absichten politischer Gruppen zu betrachten.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Erkennen von Interessen, die die Mitgliedschaft in Vereinen und Jugendgruppen veranlassen

Zielsetzung und Organisation dieser Vereine diskutieren

Verhaltenserwartungen der Gruppen und Vereine an ihre Mitglieder vergleichen, z. B. Fairneß

Festgelegte Konsequenzen bei Fehlverhalten in Vereinen und Gruppen diskutieren

Erkennen, daß Gesetze und Verordnungen das Zusammenleben regulieren und verbindlich sind

An exemplarischen Fällen erfahren, daß Regelungen und Verordnungen neuen Bedingungen angepaßt werden müssen

Texte und Textauszüge aus Verordnungen und Vereinsregeln sind die wichtigste Unterrichtsgrundlage

Die Auswahl der Texte muß nach lokalen Gegebenheiten erfolgen

Mietordnungen, Schulordnungen, Verkehrsordnungen können in den Umkreis der Erörterung einbezogen werden

Durchführung der Wahl eines Klassensprechers

Den Ablauf einer Wahl graphisch darstellen

**Erfahrungsbereich: BODEN**

---

**Begründung:**

Seit eh und je nutzt der Mensch den Boden als Nahrungs- und Rohstoffquelle. Er bebaut ihn und beutet ihn aus, um sein Leben zu sichern, und gefährdet damit zugleich seine Lebensgrundlage. In dieser Spannung zwischen Bebauung und Gefährdung liegt die Thematik des Unterrichtsfeldes Boden.

Kinder erfahren Boden im Spielen mit Sand und Schlamm und wissen, daß er sich vorzüglich zum Bauen eignet. Bei Regen und Hochwasser sehen sie, daß Boden weggeschwemmt und abgelagert wird. Einige Kinder erleben beim Helfen im Garten, daß Boden bearbeitet wird, damit Pflanzen gedeihen können. Steine und Felsen bringen Kinder mit Boden wohl kaum in Verbindung.

Daß der Boden im wahrsten Sinne des Wortes unsere Lebensgrundlage ist, diese Erfahrung muß der Unterricht erst schaffen. Es stellt sich die Aufgabe, die Vielschichtigkeit des Komplexes „Boden“ so zu strukturieren, daß die Kinder einige Einsichten in diese Grundgedanken erlangen können:

- Boden entsteht unter natürlichen (physikalischen, chemischen, organischen) Bedingungen aus dem Gesteinsuntergrund.
- Boden wird abgetragen, abtransportiert, abgelagert.
- Boden bietet die Grundlage für den Pflanzenwuchs.
- Boden im weiteren Sinne ist die Grundlage für die Rohstoffgewinnung (Steine, Erze, Mineralien).
- Durch Eingriffe in den Naturhaushalt verändern die Menschen die natürliche Landschaft und gefährden ihre Lebensgrundlage.

Der Boden, als Grundlage für das Wachsen, wird im Erfahrungsbereich 11 (Wachstum, Vermehrung und Pflege von Pflanzen) Gegenstand des Unterrichts und daher in diesem Bereich nicht eigens behandelt.

Durch alle Schuljahre hindurch kann die Aufgabe einer Steinsammlung laufen.

3. Schuljahr: Bodenentstehung

4. Schuljahr: Rohstoffe aus dem Boden, Bodengefährdung, Umweltschutz

**3. Schuljahr**

**Thema: Bodenentstehung**

**Aufgabe**

Kindern ist vermutlich unbekannt, daß Boden aus dem Gesteinsuntergrund entsteht. Deshalb muß der Prozeß der Verwitterung und Bodenentstehung in mehrfacher Hinsicht erörtert werden. Verwitterung ist einerseits Voraussetzung für Bodenentstehung und damit Pflanzenwachstum, andererseits schafft sie die Möglichkeit für den Bodentransport und die Bodenzerstörung.

## Ziele

## Hinweise zum Unterricht

Kennenlernen einiger Verwitterungsbedingungen: Hitze, Kälte, Eis.

Die Erosions- und Transportkraft des Wassers kennenlernen.

Einsichten in den Prozeß der Humusbildung.

Bodenaufschlüsse (Baugruben) aufsuchen, in denen verschiedene Schichten sichtbar werden (Humus, Boden, lockere Steine, Fels).

Analogieversuch: gefrierendes Wasser sprengt Flasche. Poröses Gestein durch öfteres Gefrieren im Gefrierfach und Auftauen zum „Verwittern“ bringen.

Verwitterungsformen in der Landschaft (Felsen, Hangschutt) aufsuchen.

Nach heftigem Regen Erosionsrinnen in der Nähe der Schule beobachten (noch nicht befestigte Hänge, Baugelände, unbefestigte Wege). Transport- oder Aufschüttungszonen (Steine, Kies, Sand) bezeichnen. Erosions- und Ablagerungserscheinungen in der Landschaft erkennen.

Untersuchen von Humuserde und Waldboden.

Die Umwandlungsprozesse in einem Komposthaufen beobachten (leicht und schwer oder gar nicht verrottende Stoffe).

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Rohstoffe aus dem Boden, Bodengefährdung, Umweltschutz

##### Aufgabe

Inhalt des Unterrichts wird der Boden im weiteren Sinne als Lebensgrundlage: Der Boden liefert Rohstoffe, also lebenswichtige Güter. Diese Aufgabe wird unterstützt durch die Steinsammlung: Steine als Baumaterial, Erze, Schmucksteine; gleichzeitig erhalten die Kinder erste Hinweise auf die Erdgeschichte und auf frühere Lebensformen (Fossilien).

Die Gefährdung und Zerstörung des Bodens tritt bei uns nur an wenigen Stellen unmittelbar in Erscheinung. Dieses Erkenntnis, wie auch die Folgerung, daß der Boden geschützt werden muß, wird der Unterricht in den meisten Fällen auf dem Weg über Medien erschließen müssen. In diesem Zusammenhang ist dann die Frage des Umweltschutzes zu behandeln.

Erkennen, daß die Menschen lebenswichtige Rohstoffe aus dem Boden gewinnen.

Erkennen, daß die Pflanzendecke den Boden festhält; durch Raubbau (Kahlschlag) die Bodendecke zerstört und der Boden weggeschwemmt wird.

Erkennen, daß Müll, Öl, Salze und Gifte den Boden gefährden.

Ursachen und Gefahren der Luftverschmutzung erkennen.

Sich über Möglichkeiten der Reinerhaltung der Luft informieren.

Ausgang kann der Besuch eines Steinbruches, einer Kies- oder Tongrube sein. Die Frage, aus welchen Rohstoffen Dinge am und im Haus hergestellt sind, führt zur Herkunft der Rohstoffe und zum Arbeiten an der Wirtschaftskarte.

In diesem Zusammenhang erhält die Steinsammlung einen neuen Impuls: Steine kommen als Rohstoffe wie als Zeugen der Erdgeschichte in den Blick.

Versuche im Sandkasten mit unbedecktem und (mit Moos) bedecktem Boden. Aufsuchen von Kahlschlägen, Feststellen von Erosionsschäden.

Sammeln von Zeitungsausschnitten über die Verschmutzung der Umwelt und die Verseuchung des Bodens. Anhand der „Nahrungskette“ die Gefährlichkeit von Umweltgiften verdeutlichen.

Durch Versuche mit dem Bodenfilter die Gefahren des Eindringens von Öl und Salzen in den Boden nachweisen. Zusammenhang mit dem Thema „Wasser“.

Sammeln von Zeitungsberichten und Bildern. Erkundung von Einrichtungen, die dem Umweltschutz dienen. Betrachten einer Serie von Bildern, die die Zerstörung von Kunstdenkmälern zeigt.

Während der Durchführung des Themas muß auch – vielleicht aus Anlaß des Besuches einer Mülldeponie – die Frage gestellt werden, was getan werden kann, um der Gleichgültigkeit und Sorglosigkeit gegenüber dem Boden als unserer Lebensgrundlage zu begegnen.

## Erfahrungsbereich: LANDSCHAFT

---

### Begründung:

Durch Wanderungen und Reisen, durch Aufenthalte an anderen Orten sind dem Kind verschiedene „Landschaften“ bekannt. Sie sind das optisch wahrnehmbare Erscheinungsbild ihrer jeweiligen Umgebung, das durch Größe, Formen und Farbe bestimmt ist.

Dabei werden Kinder häufig von Einzelheiten fasziniert, die für sie zum Kennzeichen für eine Landschaft werden. Wirkfaktoren, die Einzelercheinungen erklären und Zusammenhänge sichtbar machen, werden zunächst nicht erkannt.

Für den Unterricht entsteht die Aufgabe, Landschaftseindrücke so zu strukturieren, daß geographische Bedingungsbeziehungen gesehen und einige hinter dem Erscheinungsbild wirkende Kräfte erkannt werden können.

Der Unterricht leistet so einen spezifischen Beitrag zum Verständnis der Umwelt. Das Kind lernt geographische Sachverhalte zu betrachten, zu beobachten und zu analysieren. Es erwirbt im Erklären landschaftlicher Erscheinungen geographisches Wissen und Können, auch topographisches.

Im Unterricht wird es gezielt angeleitet, die Ebene einer erlebnismäßigen Landschaftsbetrachtung zu verlassen und die eigene Umwelt als einen typischen Landschaftsraum zu erkennen.

Die Angaben zu diesem Erfahrungsbereich müssen notwendigerweise allgemein bleiben, da der Unterricht je nach den örtlichen Verhältnissen aufgebaut und angelegt werden muß.

2. Schuljahr: Bauen von Landschaften

3. Schuljahr: Typische Landschaftsausschnitte der Heimat

4. Schuljahr: Landschaft als Siedlungsraum

### 2. Schuljahr:

#### Thema: Bauen von Landschaften

#### Aufgabe

Das freie Bauen eröffnet den Kindern die Möglichkeit, ihre Landschaftserfahrungen zu aktualisieren. Die Ergebnisse ihrer Tätigkeit bieten Gelegenheit, über Landschaften zu sprechen. Je nach der vorhandenen Erfahrungsbreite lassen sich Bilder heranziehen, die Vergleiche provozieren. In diesem Gespräch werden noch ganz unsystematisch Landschaftselemente angesprochen und Kategorisierungen vorgenommen.

#### Ziele

- Freisetzen von Vorerfahrungen
- durch freies Bauen
- im Gespräch

#### Hinweise zum Unterricht

Spielerisches Bauen im Sandkasten oder in der Sprunggrube, mit Knetmasse oder anderen formbaren Materialien

## E 25/2

Durch Vergleiche unterschiedliche Landschaften erkennen

Funktionaler Gebrauch von einfachen geographischen Begriffen

Sammeln und Betrachten von Landschaftsbildern (Ansichtskarten)

Schüler berichten, woran sie die Umgebung erkennen, wenn sie

– wieder nach Hause kommen

– zu Besuch fahren

– zum gleichen Urlaubsort fahren.

Unsystematisiertes Sprechen über Landschaftsfaktoren wie Oberflächenform, Böden, Gewässer, Pflanzen und Landschaftselemente.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Typische Landschaftsausschnitte in der Heimat

##### Aufgabe

Die Mitte des Unterrichts im 3. Schuljahr ist die heimatliche Landschaft. Die erste Aufgabe ist es, die Landschaft mit Hilfe von Informationsmaterial und Karten zu erfassen. Dies bildet die Grundlage für das Erkennen einfacher Bedingungsbeziehungen. Die Schüler müssen die Fähigkeit gewinnen, einzelne Erscheinungen aus diesen Zusammenhängen zu erklären.

In Betrachtung, Analyse und Nachgestaltung ist behutsam die Fachsprache einzubeziehen.

Auf die enge Verzahnung mit den Erfahrungsbereichen 24 und 26 wird ausdrücklich verwiesen.

##### Ziele

##### Hinweise zum Unterricht

Elemente örtlicher Landschaftsausschnitte erkennen, benennen und darstellen, z. B. Hügel, Tal, Hang; Wald, Acker, Weide

Landschaftsausschnitte vergleichen und mögliche Ursachen für die Verschiedenheit erörtern

Erwerb topographischen Grundwissens im Heimatraum

An markanten Beispielen wirkende Kräfte erkennen.

Hinweise zum Unterricht können hier nur in einer sehr allgemeinen Weise gegeben werden, weil die Ausarbeitung nur auf der Grundlage örtlicher Bedingungen geschehen kann.

Informationsmaterial können sein: Dias, Bilder, Luftbilder, Heimatatlas, physikalische Karte, Zeitungsausschnitte, Prospekte.

Die Darstellung im Sandkasten und in der Skizze dient der Erarbeitung der Informationen.

Es ist erforderlich, sehr behutsam Beispiele auszuwählen, an denen die Kinder Vermutungen über die wirkenden Kräfte erkennen.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Landschaft als Siedlungsraum

##### Aufgabe

Die Veränderung der Landschaft durch den Menschen zeigt sich am augenfälligsten in der Besiedlung. Sie ist von vielen, sich wechselseitig beeinflussenden Faktoren abhängig, die unterschiedliche Siedlungsstruktur bedingen, wie z. B. Streusiedlung, Dorf, Stadt oder Ballungsraum es sind.

Aufgabe des Unterrichtes ist es, diese Wirkungsfaktoren herauszuarbeiten und in Beziehung zueinander zu setzen. Ein derartiges Erschließen von Landschaften verlangt den Verzicht auf die unmittelbare Anschauung und vollzieht sich in der Arbeit mit thematischen Karten. Auch hier wird auf die enge Verzahnung mit den Erfahrungsbereichen 24 und 26 verwiesen.

##### Ziele

Erkennen, daß es verschieden besiedelte Räume gibt.

Erkennen von Ursachen und Bedingungen unterschiedlicher Besiedlung, z. B. Oberflächengestalt, Bodenart, industrielle Erschließung.

##### Hinweise zum Unterricht

Hier gelten die gleichen Hinweise zum Unterricht wie im 3. Schuljahr; auch die dort aufgeführten Landschaftsbeispiele können herangezogen werden.

**Erfahrungsbereich: RAUM**

---

**Begründung:**

Der Begriff „Raum“ birgt in sich eine vielfältige Betrachtungsweise:

- Raum in seiner Prägung und Veränderung durch Naturkräfte
- Raum in seiner Wechselbeziehung zum Menschen
- Raum in seiner funktionalen Struktur

Diese Gesichtspunkte werden von den Erfahrungsbereichen Boden, Landschaft, Verkehr und Wohnen aufgegriffen. In diesen Ausführungen wird Raum als Abbildung der dreidimensionalen Wirklichkeit in die zweidimensionale Kartendarstellung aufgefaßt. Dieser Abstraktionsvorgang verlangt sowohl Einblick in die Herstellung von einfachen Karten als auch praktischen Umgang mit physischen und thematischen Karten. Der handelnde Umgang mit ihnen ermöglicht dem Kind, sich im Raum zu orientieren und Lage- und Raumbeziehungen herzustellen. Diese Fähigkeiten stehen somit im Mittelpunkt des Erfahrungsbereiches. Sie sollen am Ende der Grundschule so weit entwickelt sein, daß die Schüler sich mit Hilfe geographischer Arbeitsmittel und -verfahren (Beschreiben, Skizzieren, Zeichnen, das Lesen, Auswerten und Deuten von Karten) im Raum orientieren und die Verflochtenheit von Raum und seinen Bedingungsfaktoren erkennen können.

1. Schuljahr: Spielerisches Orientieren im Raum (Richtungs- und Lagebestimmungen)
2. Schuljahr: Orientieren am Modell (Perspektive und Grundriß)
3. Schuljahr: Einführen in das Kartenverständnis (physikalische Karte)
4. Schuljahr: Herstellen einer thematischen Karte zur Erfassung spezifischer Zusammenhänge

**1. Schuljahr****Thema: Spielerisches Orientieren im Raum****Aufgabe**

Bei Schuleintritt werden die bisherigen Raumerfahrungen wesentlich erweitert. Das Kind braucht dabei Hilfen, die ihm das Orientieren ermöglichen bzw. erleichtern. Da die egozentrische Sichtweise die Fähigkeit, Raum topologisch zu erfassen, behindert, ist diese durch Spiele und andere unterrichtliche Maßnahmen abzubauen. Zugleich erwirkt das Kind dabei elementare raumspezifische Grundbegriffe.

**Ziele****Hinweise zum Unterricht**

---

Richtungsunterscheidungen an sich selbst und mit Hilfe von Objekten vornehmen und bestimmen.

Diese Ziele sollen im Erstunterricht insgesamt angestrebt werden.

- Berühre mit der rechten Hand den linken Fuß.

Richtungsunterscheidungen als Orientierungsmittel in Wohnung, Schule und Straßenverkehr kennen und anwenden.

Eine Fläche ausgestalten.

Objekte von mehreren Seiten betrachten, beschreiben und ihre Lage im Raum zu anderen Objekten in Beziehung setzen (vor, hinter, zwischen, oben, unten, nah, fern).

- Wer sitzt links von mir?
- Mein rechter Platz ist leer
- Anwendung beim Unterrichtsgang bzw. auf dem Schulweg: rechts, links abbiegen, geradeaus gehen, Straßenseite bestimmen, Straße überqueren

Auf einer Grundfläche (Karton, Platte, Spielteppich)

- eine Straßenkreuzung nachbauen
- Turm bzw. Haus bauen
- Gartenbeet anlegen

Fenster mit Fingerfarben bemalen  
Wandschmuck herstellen

Hilfsmittel: Bauklötze, Lego, Faltschachteln, Styropor

- Objekte: Puppe, Tier, Haus, Würfel; die Puppe steht hinter dem Haus, rechts liegt ein Ball
- Kinder stellen sich neben, auf, vor, hinter den Tisch, rechts, links, vorn, hinten; stehen oben, unten, nahe bei mir, fern von mir).

## 2. Schuljahr

### Thema: Orientieren am Modell (Perspektive und Grundriß)

#### Aufgabe

Die topologische Raumerfahrung des Kindes ist nun Voraussetzung für die Anbahnung der projektiven Raumdarstellung. Die Orientierung vollzieht sich in spielerischer Weise vornehmlich am Modell. Hierfür bieten sich Haus, Schule oder Zimmer an, da das Kind in ihnen täglich Raum erfährt. Es weiß, welche Aufgaben ein Raum erfüllen und wie er ausgestattet sein kann. Das Kind erlebt weiterhin, ob ein Raum ihm viel oder wenig ‚Raum‘ zum Spielen läßt. Hierbei erfaßt es den Raum als Begrenzung und lernt seine Abhängigkeit von ihm kennen (vgl. Wohnen).

#### Ziele

Verschiedene Modelle auf unterschiedlich großen Grundflächen herstellen.

Modelle aus verschiedenen Sichtweisen betrachten und beschreiben (Seiten-, Schräg-, Senkrechtansicht).

#### Hinweise zum Unterricht

Das Schulgebäude, das Haus eines Kindes von vorne, von der Seite beschreiben.

Ein großes Haus bauen oder ein kleineres Haus herstellen und die Häuser zum Modelldorf zusammenstellen.

Anhand von Bildern der Objekte die verschiedenen Sichtweisen aufzeigen und Standort herausfinden.

Von einem Objekt einen einfachen Grundriß zeichnen.

Erkennen, daß das Modell in seinem Grundriß in die Fläche abgebildet werden kann.

Fotos oder Zeichnungen von Schulgebäude oder Haus eröffnen dem Kind distanzierte Betrachtungsweise und Anbahnung der Fremdperspektive.

Drei Berge – Versuch (Piaget).

Fotos von Spiel- und Klassenzimmer aus verschiedenen Perspektiven.

Verebnung eines Objektes und dessen Umkehrung in die räumliche Darstellung:

- Vorübung: Handfläche umfahren, Fußabdruck herstellen.
- eine Wohnung auf dem Fußboden herstellen.
- ein Zimmer nach seiner Funktion einteilen und mit entsprechenden selbstgebastelten Möbeln und Puppen einrichten.
- die Zimmer (Kartons) zu einer Wohnung zusammenstellen.

### 3. Schuljahr

#### Thema: Einführung in das Kartenverständnis (phys. Karte)

##### Aufgabe

Das abstrakte Raumverständnis wird nun angebahnt. Die physikalische Karte als Anschauungs-, Arbeits- und Orientierungsmittel steht im Vordergrund. Die Karte ermöglicht dem Kind, geographische Einzelprobleme zu lokalisieren. Die Topographie, die hier einen besonderen Stellenwert besitzen wird, soll jedoch nicht zum Selbstzweck betrieben, sondern als fundamentales Mittel zur Erschließung von Mensch-Raum-Beziehungen verstanden werden. Zusammenhängendes Funktionswissen tritt an die Stelle von singulären Faktenanhäufungen.

##### Ziele

Sich nach dem Sonnenstand orientieren und die Himmelsrichtungen ableiten.

Die vier Himmelsrichtungen kennen und anwenden.

Von einem Teil des erkundeten Wohngebietes eine Skizze anfertigen und diese maßstabsgerecht in einem Modell darstellen.

##### Hinweise zum Unterricht

Die jahreszeitliche Abhängigkeit des Sonnenstandes und die Entstehung von Tag und Nacht können wegen ihrer komplexen Zusammenhänge auf dieser Altersstufe nicht behandelt werden.

Unterrichtsgang zu einem für die Kinder räumlich überschaubaren und vertrauten Landschaftsausschnitt (Straßenzug, Schulumgebung, Kreuzung).

Die Modellelemente im Grundriß darstellen und mit symbolischen Zeichen und Farben versehen (Legende erstellen, lesen und interpretieren).

Mit dem Heimatatlas umgehen.

Topographisches Grundwissen im Heimatraum erwerben.

#### 4. Schuljahr

##### **Thema: Herstellen einer thematischen Karte**

##### **Aufgabe**

Die Arbeit mit physikalischen Karten wird weiterhin vertieft und durch die thematische Farbe erweitert und intensiviert. Ihr Informationsgehalt ist auf bestimmte thematische Sachverhalte reduziert. Durch ihre transparente Darstellung kann das Kind die Wechselwirkung von Mensch und Raum besonders gut erkennen und verstehen (s. auch „Landschaft“, „Boden“, „Verkehr“, „Freizeit“).

##### **Ziele**

Einen Landschaftsausschnitt unter spezifischen Gesichtspunkten untersuchen und auswerten.

Einfache maßstabsgerechte Abbildung (Längen in Schritten messen; z. B. 2 Schritte entsprechen 1 Rechenkästchen);

Hilfsmittel: Häuser, Bäume, Modellbahn aus Faltpapier, Streichholzschachteln, Sandkasten.

Das Modell wird auf eine Platte projektiv abgebildet und mit farbigen Kartonplättchen ausgelegt bzw. die Fläche ausgemalt.

Der Plan sollte die Wirklichkeit übersichtlich und wenig detailliert darstellen.

Die abstrakt dargestellte Wirklichkeit sprachlich umsetzen (wie komme ich zur Schule? Wie komme ich zu meinem Schulfreund u. a.).

Verschiedene Wege kennzeichnen.

An welchen Besonderheiten wird man vorbeikommen (z. B. Flüsse, Orte, Erhebungen)?

##### **Hinweise zum Unterricht**

Feststellen der Anzahl von Wohnhäusern, Einkaufsläden u. a. in einem Dorf, in einem Straßenzug.

Unterrichtsgang.

Konkrete örtliche Gegebenheiten (Rohstoffvorkommen, Anbauflächen, Fremdenverkehr) werden mit Hilfe von Skizzen lokalisiert. Befragungen, Prospekte können diese Bestandsaufnahme unterstützen.

Für die spezifischen Aspekte Symbole finden und sie lagerichtig in die Karte übertragen.

Thematische Karten im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten auswerten.

Die Wirklichkeit wird durch Symbole abstrahiert:

Gastronomie –  
Winzer –  
u. a.

**Erfahrungsbereich: ZEIT****Begründung:**

Das Zeitverständnis jüngerer Kinder ist noch weitgehend undifferenziert und auf ihre Gegenwart bezogen. Das Zeitbewußtsein der Kinder ist durch hervorragende Ereignisse geprägt wie Mahlzeiten, beliebte Fernsehsendungen oder Geburtstage. Das unmittelbare Zeiterleben ist somit ausschließlich von den Vorgängen selbst bestimmt. Dabei stehen die Ereignisse noch unvermittelt nebeneinander, Zeit wird noch nicht als zusammenhängender Strom erlebt.

Die Schule kann die Entwicklung des kindlichen Zeitverständnisses fördern, indem sie die zunehmende Fähigkeit der Schüler, Ereignisse in ihrer zeitlichen Reihenfolge zu ordnen und die Dauer von Zeitintervallen zu vergleichen, aufgreift. So gewinnen die Schüler beim Gliedern erlebter Zeit einen Überblick über Zeiträume und werden damit fähig, zeitlich rückwärts wie vorwärts zu gehen und planend Zeiteinteilungen vorzunehmen. Das Vergleichen der Dauer von Ereignissen und deren graphische Darstellung eröffnen einen Zugang zur objektiven Zeitmessung.

Die Zielstellung „Entwicklung der kindlichen Zeitvorstellung“ umfaßt auch die Aufgabe, das Zeitverständnis über die unmittelbare Zeit hinaus zu erweitern und eine geschichtliche Vorstellung anzubahnen. Die historische Dimension erschließt sich in der Interpretation geschichtlicher Zeugnisse, der Beschreibung von zeitlichen Zusammenhängen und dem Darstellen auf einer Zeitliste. In der Gegenüberstellung von vergangener Zeit und Gegenwart werden den Schülern auch die Besonderheiten der eigenen Zeit bewußt.

1. Schuljahr: Der Tageslauf
2. Schuljahr: Zeitmessungen
3. Schuljahr: Die Chronik – Beschreibung von Ereignissen in einem zeitlichen Ablauf
4. Schuljahr: Erschließen des Informationsgehaltes historischer Zeugnisse

**1. Schuljahr****Thema: Der Tageslauf****Aufgabe**

Der Tag ist für das Kind die erste überschaubare Zeiteinheit. Daraus erwächst die Aufgabe, den eigenen Tageslauf zu rekonstruieren und ihn mit anderen Tagesläufen zu vergleichen. Die Schüler erhalten damit die Möglichkeit, Zeitabläufe zu betrachten und Ereignisse in einem Zusammenhang zu sehen. Die Möglichkeit der Koordinierung dieses Themas mit dem Erfahrungsbereich „Freizeit“ (1. Schuljahr) sollte wahrgenommen werden.

**Ziele**

Eigenen Tageslauf beobachten und gliedern.

**Hinweise zum Unterricht**

Schüler von zahlreichen Begebenheiten im Laufe des Tages berichten lassen, dabei Tageszeiten und spezielle Tätigkeiten zuordnen (Morgen – aufstehen).

Eigenen Tageslauf mit anderen Tagesläufen vergleichen und Unterschiede feststellen (Eltern, Geschwister, Großeltern).

Weiterentwicklung des Zeitbewußtseins durch Rückschau und Vorausschau (vergangenen Tag erinnern, kommenden Tag planen).

Einfache zeitliche Begriffe gebrauchen.

Tageslauf in Einzelbildern oder -skizzen in Tagesuhr oder Tagesliste darstellen.

Als zeitliche Begriffe können im 1. Schuljahr in Frage kommen: spät, später, zu spät; früh, früher, zu früh; kurz, lang; vergeht schnell, vergeht langsam; gestern, morgen.

## 2. Schuljahr

### Thema: Zeitmessungen

#### Aufgabe

Während im 1. Schuljahr das subjektive Zeitempfinden den Unterrichtsinhalt bestimmte, liegt jetzt das Schwergewicht der Arbeit auf der objektiven Zeitmessung. Einen Zugang hierzu bietet der Vergleich der Dauer von Vorgängen und deren graphischen Darstellung. Das Kind soll erkennen, daß das tägliche Miteinander genaue Zeit und Zeiteinteilung erfordert und Uhr und Kalender die dafür erdachten Meßinstrumente sind. Der Kreislauf des Kosmos als Grundlage der Zeitmessung und die damit zusammenhängenden astronomischen Gesetzmäßigkeiten sind hier nicht Unterrichtsgegenstand.

#### Ziele

Zeitabläufe beobachten und nach ihrer Dauer schätzen und ordnen.

Möglichkeiten suchen, die Zeitabschnitte zu messen (d. h. auf ein einheitliches, vereinbartes Zeitmaß zu beziehen).

Zeitmessung durch die Uhr und mit der Uhr.

Kennenlernen der Uhr:

- Aussehen und Funktion beschreiben
- Ablesen der Uhrzeit

Kennenlernen des Kalenders:

- Wichtige Daten im Jahreslauf aufsuchen und notieren: Fest- und Feiertage, Geburts-, Namenstage.
- Die Einteilung des Jahres in Jahreszeiten kennenlernen.

#### Hinweise zum Unterricht

Über lange und kurze Zeitabschnitte unter der Fragestellung „Wie lange dauert es?“ berichten (abbrennendes Streichholz, Gedicht aufsagen; durch die Klasse, über den Schulhof, nach Hause gehen; Essenszeit, Ferienzeit).

Konstante Zeitmaße wählen:

Atem, Puls, Pendel, Sanduhr, danach erst Uhren.

Bauen einfacher zeitmessender Apparate.

Üben mit einer Demonstrationsuhr.

Jahresanfang mit neuem Kalender in der Klasse sind günstigster Zeitpunkt für die unterrichtliche Betrachtung.

Anfertigen einer Jahreszeitleiste, die durch Eintragen von Geburtstagen etc. immer wieder in den Blick gerückt wird;

– Kalender als eine Möglichkeit erkennen, über große Zeitabschnitte einen Überblick zu gewinnen.

auch Illustrationen durch die Schüler möglich.

Blätter von Abreißkalendern Tag für Tag monatsweise auf Vorlage kleben, um Aufbau des Kalenders und zeitliche Ausdehnung zu verdeutlichen.

„Faustkalender“ als Stütze für die unterschiedlichen Längen der Monate heranziehen.

### 3. Schuljahr

**Thema: Die Chronik – Beschreibung von Ereignissen in einem zeitlichen Ablauf**

#### Aufgabe

Aufgabe des Unterrichts ist, dem Schüler einen Überblick über größere Zeiträume zu vermitteln. Daher wird die Zeitbetrachtung vorsichtig in die Geschichte ausgeweitet und die Ausbildung eines Geschichtsbewußtseins angebahnt. Die Schüler sollen an konkreten Fällen erfahren, wie Einrichtungen, Gebrauchsgegenstände und Lebensgewohnheiten „geworden“ sind. Sie sollen angeleitet werden, sich die Besonderheit ihrer Zeit durch die geschichtliche Fragestellung bewußt zu machen. Diese geschichtliche Ausweitung des Zeithorizontes bleibt noch im Bereich des Anschaulichen und Erzählbaren. Er wird zugänglich in Erzählungen der Eltern, in alten Photographien und Bildern. Eine beispielhafte Vergegenständlichung erzählbarer Geschichten ist die Chronik. Die Stationen des eigenen Lebens sind dabei ebenso wichtig wie die Aufzeichnung familiärer Ereignisse. Die unterrichtliche Rekonstruktion der Zeitgeschichte durch die Chronik ist auf Ereignisse zu begrenzen, die für das Leben in der jüngeren Vergangenheit kennzeichnend sind. Dabei werden auch Gebrauchsgegenstände wichtig, die der Schüler auf Zeithintergründe auslegen kann. Im Anlegen einer Chronik oder einer Zeitleiste sollen die Schüler handelnd die Möglichkeiten der Vergegenständlichung von Zeit erfahren.

#### Ziele

#### Hinweise zum Unterricht

Bewußtes Erfassen des eigenen Lebenslaufs in seinen wichtigsten Stationen: Geburt, Babyzeit, Kindergartenzeit, Einschulung, Schulzeit, Versetzung . . .

Verschiedene Belege als Quellen im geschichtlichen Sinn ansehen: sie berichten über die Geschehnisse in vergangener Zeit, sie erhellen vergangene Lebensabschnitte (Urkunden, Dokumente, Schriften, Fotos, Bücher, Tonbandaufnahmen . . .)

Darstellen der Lebensabschnitte von mehreren Generationen in einem räumlichen Verhältnis (Zeitleiste).

Bilder und Symbole kennzeichnen wichtige Stationen der einzelnen Generationen auf der Zeitleiste

Wichtige Ereignisse im Leben der Eltern, Großeltern zeitlich einordnen.

Das Aufsuchen, Sammeln und Bereitstellen von geeigneten Gegenständen

Gebrauchsgegenstände aus früherer und heutiger Zeit vergleichen und Unterschiede herausstellen.

Erkennen, daß die Menschen früher andere Gebrauchsgegenstände im Alltag hatten, daß ihre Lebens- und Arbeitsbedingungen anders waren.

und das Auswerten von unterschiedlichem Bildmaterial ist ein erster Zugang zu historischen Quellen.

Eltern und Großeltern befragen, Objekte aufsuchen, ins Museum gehen; Bilder sammeln, betrachten, vergleichen und den Generationen zuordnen

Gebrauchsgegenstände des Alltags können je nach den örtlichen Gegebenheiten sein: Haushaltsgeräte (alte Kaffeemühle, altes Bügeleisen, Waschbrett...), Werkzeuge (Säge, Bohrer, Sichel...), Fahrzeuge (altes Fahrrad, Handwagen, Autos, Eisenbahn...)

Neben realen Gegenständen können auch Bilder herangezogen werden.

#### 4. Schuljahr

##### Thema: Erschließen des Informationsgehaltes historischer Zeugnisse

##### Aufgabe

Langfristiges Ziel ist wiederum die Vermittlung des Bewußtseins der Gegenwart durch die Erschließung geschichtlicher Zeugnisse. Die angezielte Differenzierung des Geschichtsbewußtseins überschreitet aber nun den Rahmen individueller Erfahrungen. Es ist erforderlich, einen größeren geschichtlichen Zusammenhang oder ein exemplarisches geschichtliches Ereignis auszuwählen, die in Geschichtszeugnissen der näheren Heimat zugänglich sind. Man sollte sich jedoch auf einen historischen Zeitraum beschränken und nicht alle Zeugnisse der näheren Heimat abhandeln wollen. Bieten die örtlichen Gegebenheiten keine ausreichenden Informationsquellen an, so sollte man Dokumente heranziehen, die eine breite Informationsbasis darstellen und durch weitere Informationen leicht ergänzt werden können (z. B. alte Feuerwehrordnungen oder Unterrichtsregelungen). Auf keinen Fall darf es beim Sammeln historischer Fakten bleiben. Der Verfahrensaspekt steht ganz eindeutig im Vordergrund. Die Schüler sollen erfahren, was „historische Quellen“ sind, wo man sie findet und wie man sie vorsichtig dadurch deutet, daß man sie mit anderen historischen Informationen in Beziehung bringt. Der Unterricht muß reichlich Gelegenheit zu solcher Beziehungstätigkeit bieten.

##### Ziele

Gezieltes Sammeln und Ordnen geschichtlicher Quellen, etwa nach einem Besuch der Museen

##### Hinweise zum Unterricht

Für den Aufbau des Unterrichtes werden vor allem örtliche Gegebenheiten maßgeblich. Folgende allgemeine Aspekte sind zu beachten:

Informationen aus geschichtlichen Ereignissen miteinander in Beziehung setzen

Vorsichtige Rekonstruktion von Lebensgewohnheiten aufgrund der gesammelten Informationen

Anlegen einer Zeitleiste und Einordnung von Darstellungen und Symbolen historischer Ereignisse.

- auch Bauwerke wie Fachwerk-, Feuergeräte- und Backhäuser gelten als historische Zeugnisse (s. ABI. KM 7/77)
- Text- und Bildmaterial muß so ausgewählt werden, daß die Schüler in der Lage sind, Beziehungen herzustellen.

