

2.1 Tragfähige Grundlagen: Deutsch

Didaktische Orientierung

Mündliches Sprachhandeln

Das mündliche Sprachhandeln ist ein zentrales Medium aller schulischen Arbeit und außerschulischen Kommunikation: Schulerfolg ist wesentlich abhängig von den Fähigkeiten der Kinder, zuhörend zu verstehen, eigene Gedanken sprechend und in Auseinandersetzung mit den Äußerungen anderer zu entwickeln. Sprachkompetenz im Mündlichen ist aber auch Bedingung für selbstbewusstes, sozialkompetentes und schließlich politisches Handeln. Das Nachdenken und Sprechen über Sprache und Sprachgebrauch ist dabei eine notwendige Metaebene, um eigene Sprachsteuerung und Verständigung miteinander zu ermöglichen. Deshalb gehören entsprechende Fähigkeiten mündlichen Sprachhandelns zu den tragfähigen Grundlagen.

Allerdings sind dadurch nicht alle Arbeitsfelder im Mündlichen gekennzeichnet. Zu ergänzen sind: das mündliche Erzählen, das sachbezogene Vortragen sowie der ganze Bereich des szenischen Spielens.

Schriftliches Sprachhandeln, einschließlich Rechtschreiben

Im Unterschied zur Mündlichkeit mit ihrer Unmittelbarkeit der Kommunikation ist die Schriftlichkeit distanzierteres Sprachhandeln: Beim Schreiben wird der Text langsamer und überlegter entwickelt, über Geschriebenes kann auch mit anderen nachgedacht und Geschriebenes kann überarbeitet werden. Zudem sind schriftliche Texte gegenständlich vorhanden. Deshalb sind die Ansprüche an Textqualität, gedankliche Schärfe, lesemotivierende Gestaltung, sprachliche Mittel sowie die Normrichtigkeit höher als bei mündlichen Texten.

Diese besonderen Bildungschancen erschließen sich aber nur, wenn Kinder gute Gründe haben zu schreiben und wenn es neben

Tragfähige Grundlagen

Ziele

Mündliches Sprachhandeln, einschl. Sprache reflektieren

- ✗ Die Kinder sprechen verständlich und hören anderen verstehend zu.
- ✗ Sie sprechen mit anderen zu einem Thema, denken es weiter, äußern eigene Meinungen dazu und nehmen so Einfluss auf das Geschehen.
- ✗ Sie halten sich an Gesprächsregeln.
- ✗ Sie denken über Sprache und Sprachhandeln nach – beim Sprachhandeln anderer, beim eigenen Sprachhandeln und beim Umgang mit Texten. Dabei machen sie Sprachhandeln zum Gegenstand des Nachdenkens und erkennen, wann und wie Kommunikation gelingen kann.
- ✗ Sie nutzen Methoden und Fachbegriffe, um Sprachhandeln zu untersuchen und darüber zu reflektieren:
 - bei Wörtern: sie sammeln, ordnen, gliedern, verändern Wörter,
 - bei Sätzen und Texten: sie ersetzen und ergänzen sie, sie stellen um und lassen weg,
 - sie verwenden wichtige Fachbegriffe:
 - auf der Ebene Wort: Selbstlaut, Mitlaut, Silbe, Alphabet, verwandte Wörter, Wortstamm, Wortfeld; Artikel und Nomen mit Einzahl und Mehrzahl, Verb mit Grundformen und den Zeitformen Vergangenheit und Gegenwart, Adjektiv mit Vergleichsstufen sowie Pronomen,
 - auf der Ebene Satz: Grundform, Satzzeichen, Fragesatz, wörtliche Rede und Redezeichen, Satz Kern und Ergänzungen,
 - auf der Ebene Text: Überschrift, Zeile, Abschnitt, Geschichte, Sachtext, Märchen, Gedicht, Reim und Strophe, Buch mit Autorin oder Autor, Verlag, Computer mit Internet, Homepage und E-Mail sowie Sprecher/in und Hörer/in, Schreiber/in und Leser/in.

Schriftliches Sprachhandeln, einschl. Rechtschreiben

- ✗ Die Kinder schreiben spontan eigene Texte.
- ✗ Sie schreiben Texte, bei denen sie selbstverantwortlich über Themen, Realisierungsformen und die Nutzung von Schreibhilfen entscheiden.
- ✗ Sie schreiben Texte, die einen erzählenden und die einen informierenden Charakter haben.
- ✗ Sie verwenden Methoden, um ihren Schreibprozess zu gestalten:
 - Sie erarbeiten und sammeln Schreibhilfen wie Ideensammlungen, Wortfelder, Textmuster, sprachliche Wendungen,

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!

Situationen spontanen Schreibens reiche Anregungen gibt, für bestimmte Verwendungen zu schreiben, aus denen sich Ansprüche an den Text ergeben. Hierzu wurden Konzepte praxisgerecht entwickelt, wie Kinder dabei ihren Schreibprozess zu steuern lernen, z. B. Textplanungen mit Ideensammlungen, Clustermethode oder Textvorlagen, Textberatung durch Schreibkonferenzen, Textpräsentation in verschiedenen Veröffentlichungsforen und Schreibprojekten. Deshalb gehören zu den tragfähigen Grundlagen insbesondere auch grundschulgemäße Methoden der eigenen Gestaltung des Schreibprozesses.

Allerdings sind auch hiermit nicht alle Arbeitsfelder genannt. Es fehlen z. B. das Schreiben appellativer Texte und das kreative Schreiben.

Rechtschreiben

Integriert in das schriftliche Sprachhandeln ist das Rechtschreiben. Zentrale Aussage der aktuellen fachdidaktischen Diskussion ist: Der Schriftspracherwerb ist nicht durch Übernahme von Konventionen gekennzeichnet sondern durch die (Re-) Konstruktion der Schrift durch die Kinder. Für das Rechtschreibenlernen heißt das: In Auseinandersetzung mit Geschriebenem und durch eigene Schreibungen erwerben die Kinder typische Strategien, mit deren Hilfe sie Gesprochenes zunächst mehr lautentsprechend verschriften, dann orthographische Regelungen erkennen und zunehmend berücksichtigen. Inhaltlich sind die individuellen schreibwichtigen Wörter der Kinder offenbar am ehesten geeignet, dass Kinder erfolgreich ihren Weg in die normgerechte Rechtschreibung finden. Sie sind die Gebrauchswörter und können für weitere Reflexionen und Übungen als Modellwörter fungieren. In einem schreibintensiven Unterricht werden die besonders häufigen Funktionswörter unabhängig von den Schreibthemen viel geschrieben und gegebenenfalls geübt. Die Inhaltswörter dagegen streuen je nach Schreibthemen der Kinder erheblich. Je mehr Texte von verschiedenen Kindern man untersucht, desto geringer wird die Menge gemeinsamer Wörter, desto vielfältiger werden die Wortschätze (1). Es erscheint deshalb als nicht sinnvoll, einen verbindlichen Grundwortschatz auszuweisen. Fraglich ist, welche Regelungen Kinder am Ende der Grundschulzeit in ihren Schreibungen beachten können. Es gibt Regelungen, die zweifelsfrei in den ersten Jahren von Kindern erkannt werden und schreibsteuernd wirken: z. B. die Beachtung der Wortgrenzen, die Großschreibung am Satzanfang, die Gleichschreibung des Wortstamms, die Häufigkeitsregel zur Schreibung des langen i mit -ie-. Es gibt andere, die für viele Kinder in der Grundschulzeit nicht zum sicheren Bestand gehören können, z. B. die grammatische Unterscheidung bei das und dass, die Großschreibung substantivierter Verben und Adjektive. Man kann unterstellen, dass Kinder über die ihnen zugänglichen Regelungen in einem schreibfördernden Unterricht selbst entscheiden.

Lesen

Der Aufgabenbereich »Umgang mit Texten« ist durch die Medienentwicklung in eine neue Diskussionslage geraten. Damit stellt sich auch die Frage nach der Bedeutung speziell des Lesens von schriftsprachlichen Texten. Nicht erst seit der Veröffentlichung der PISA-Studie wird darauf verwiesen, dass Lesen eine Schlüsselfunktion für Schulerfolg und auch zum Umgang mit den verschiedenen neueren und neuesten Medien hat (2).

- sie planen Texte und verwenden Planungsmethoden, z. B. Ideensammlungen, Textstrukturen, inhaltliche Recherche,
- sie beraten sich über Texte, geben Hinweise zur Überarbeitung,
- sie überarbeiten Texte, wenn dies vom Schreibziel her wichtig ist, und verwenden dabei die erarbeiteten Schreibhilfen und Methoden wie Erweitern, Ersetzen, Kürzen, Umstellen.

Zum Rechtschreiben

- ✗ Die Kinder schreiben eigene Texte in zunehmender Annäherung an normgerechte Schreibung. Sie schreiben Wörter, die sie bisher als schreibwichtige Wörter geübt haben, weitgehend normgerecht, andere Wörter zumindest lautorientiert.
- ✗ Sie verwenden erfolgreich Methoden selbstständigen Rechtschreiblernens:
 - Sie schreiben methodisch sinnvoll ab,
 - sie üben selbstständig mit Wörtern, die für sie schreibwichtig sind und deren Schreibung ihnen noch schwerfällt – mit Methoden wie Lernkartei-Arbeit, Klärung von orthografischen Regelungen mit großer Reichweite (verwandte Wörter finden, Wörter gliedern, Wörter ableiten), Selbst- und Fremdkontrolle sowie Korrektur,
 - bei für sie schwierigen Wörtern verwenden sie Methoden, um Wörter richtig schreiben zu können, z. B. Abhören, Ableiten, Nachfragen, Computer-Recherche, Nachschlagen. Dazu haben sie begründete Vermutungen, wie die Wörter geschrieben werden könnten.

Lesen

- ✗ Die Kinder lesen Kinderbücher, die sie nach eigenem Interesse ausgewählt haben. Sie lesen selbstvergessen und genussvoll, auch ohne weitere Didaktisierung des Leseertrages.
- ✗ Sie finden in Texten gezielt Informationen.
- ✗ Sie denken über Texte nach, nehmen zu Gedanken, Handlungen, Personen Stellung; sie entwickeln innere Vorstellungsbilder.

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!

Lange wurde Lesen als »Sinnentnahme« definiert. In der neueren didaktischen Diskussion ist demgegenüber Lesen ein eigenaktiver Prozess der Sinnkonstruktion. Dementsprechend haben solche Umgangsweisen mit Texten eine besondere didaktische Qualität, die von einem individuellen Leseinteresse ausgehen und eine Lesekultur in der Schule befördern, die operativ und experimentell mit Texten umgehen und bei denen sich Leserinnen und Leser mit anderen offen über Texte auseinandersetzen. Da viele Kinder in einem lesefernen Milieu aufwachsen, muss die Schule die Kinder für das Lesen aufschließen. Offenbar spielen unterhaltsame und interessebezogene Texte in einer leseförderlichen Lernumgebung eine besondere Rolle, während die schulisch übliche Textbehandlung und Didaktisierung von Texten für eine grundständige Lesemotivation eher abträglich ist (3).

Daneben müssen Lesefähigkeiten besonders entwickelt werden, die für die weitere Schullaufbahn sowie für den Umgang mit Texten von besonderer Bedeutung sind: Fähigkeiten des informierenden, des selektiven und des interpretierenden Lesens. Sie sind mit bestimmten Methoden verbunden, z. B. beim informierenden Lesen das Formulieren von Leseerwartungen bzw. Lesefragen, das rasche Auffinden von Textstellen. Deshalb gehören auch im Arbeitsfeld Lesen einige Methoden zu den tragfähigen Grundlagen.

Allerdings sind damit nicht alle Arbeitsfelder beim Umgang mit Texten und Medien genannt. Es fehlen Aspekte des kritischen Lesens, des Umgangs mit Texten verschiedener Sorten (ausdrücklich auch mit lyrischen oder szenischen Texten), der Umgang mit verschiedenen Medien und die Orientierung in der Medienwelt.

Anmerkungen

- (1) vgl. den zusammenfassenden Forschungsbericht von BRÜGELMANN in: HANS BRÜGELMANN/SIGRUN RICHTER (1994): *Wie wir recht schreiben lernen*. Lengwil: Libelle S. 169 ff.
- (2) siehe Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.) (2001): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske und Budrich
- (3) siehe z. B. BETTINA HURRELMANN (1994): *Leseförderung*. In: *Praxis Deutsch* H. 127 S. 17-26

Veröffentlichungen des Grundschulverbandes

HEIKO BALHORN./HORST BARTNITZKY/INGE BÜCHNER/ ANGELIKA SPECK-HAMDAN (Hrsg.) (1998): *Schatzkiste Sprache 1. Von den Wegen der Kinder in die Schrift*. Band 104

HEIKO BALHORN./HORST BARTNITZKY/INGE BÜCHNER/ ANGELIKA SPECK-HAMDAN (Hrsg.) (2002): *Sprachliches Handeln in der Grundschule*. Schatzkiste Sprache 2. Band 113

HANS BRÜGELMANN/MARIA FÖLLING-ALBERS/SIGRUN RICHTER/ANGELIKA SPECK-HAMDAN (Hrsg.) (1999): *Jahrbuch Grundschule 99*. Band S 60, darin: Kapitel *Forschung zur Sprachdidaktik* S. 43–81

RENATE VALTIN (Hrsg.) (2000): *Rechtschreiben lernen in den Klassen 1 – 6*. Band 109

✗ Sie nutzen verschiedene Medien, gewinnen daraus Anreize zum Schreiben, zum Lesen, zum Gestalten eigener Medienbeiträge.

✗ Sie praktizieren Methoden:

- Sie äußern Vermutungen über den weiteren Fortgang,
- sie finden durch überfliegendes Lesen eine gesuchte Textstelle,
- sie belegen eigene Aussagen mit Textstellen.

Lernbedingungen

Die Ziele sind nur erreichbar, wenn der Unterricht folgende Lernbedingungen schafft:

Gesprächskultur: Eine Grundhaltung wird entwickelt, die verständiges Sprechen und verstehendes Zuhören fördert. Inhalte werden zum Gesprächsgegenstand, über die sich für die Kinder zu sprechen lohnt; Formen des Miteinandersprechens werden entwickelt und ritualisiert wie Morgenkreis, Erzählrunde, Schreibkonferenz, Vortragen, Klassenrat. Von Anfang an macht der Unterricht auch Sprache und Sprachhandeln zum Gegenstand des Nachdenkens. Besonders förderlich ist, wenn auch auf andere Sprachen Bezug genommen werden kann, z. B. die erste Fremdsprache, nicht-deutsche Herkunftssprachen der Kinder, Begegnungssprachen.

Schreib-Lese-Kultur: Der Unterricht vermittelt an die Kinder persönlich bedeutsame Begründungen zum Schreiben und zum Lesen, damit verbunden auch zum Rechtschreiben. Dazu ist die Entwicklung einer Schreib-Lese-Kultur in der Klasse mit vielfältigen Schreib- und Leseanregungen auf unterschiedlichem Niveau erforderlich. Für die Normorientierung sind Schreibgelegenheiten nötig,

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!



die Texte mit Normanspruch veröffentlichen, z.B. Klassenzeitung, Geschichtenbuch für andere Leser, Lesetipps für die Schulbücherei. Dabei gilt der Normanspruch erst nach dem Entwurf von Texten für deren Überarbeitung und Schlussfassung.

Bandbreiten der Entwicklung

Die **mündlichen Sprachfähigkeiten** der Kinder und ihre Möglichkeiten, über Sprache zu reflektieren, sind sehr unterschiedlich. Hier spielen außerschulische Erfahrungen und Anregungen sowie individuelle Interessen, Fabulierlust, Darstellungsfreude und kognitive Fähigkeiten eine Rolle. Dies kann Schule nicht ausgleichen, wohl aber muss sie bei allen Kindern im Sinne der tragfähigen Grundlagen die individuellen Fähigkeiten so entwickeln helfen, dass die Kinder erfolgreich an den Prozessen der mündlichen Kommunikation teilhaben können. Es gibt am Ende der Klasse 4 Kinder, die auch vor einer großen Gruppe zu Sachverhalten frei vortragen, Argumente wirkungsvoll vertreten, spannend erzählen und die Strukturen von Sprache und Kommunikation differenziert benennen können. Daneben gibt es Kinder, die sich lieber nur im kleinen Gesprächskreis äußern. Auch diese Kinder können erfolgreich erzählen und ihre Meinung formulieren, wenn es interessierte Zuhörerinnen und Zuhörer gibt und sie gegebenenfalls auf Hilfen wie Textmuster zurückgreifen können.

Die **Schreibentwicklungen und Schreibniveaus** der Kinder sind sehr unterschiedlich. Sprachgewandte und ideenreiche Kinder brauchen besondere Herausforderungen und Hilfestellungen, um ihre schon vorhandene Sprachkraft weiter zu entwickeln. Sie können die Kernkriterien Sprache, Inhalt und Gestaltung auf die jeweilige Schreibaufgabe und auf die eigenen Texte hin konkretisieren. Sprachärmere Kinder brauchen besondere, individuell wirksame Begründungen, mehr Anregungen durch Textmuster und Schreibmittel sowie Bestätigung durch Würdigung ihrer Texte.

Ihre **Rechtschreibfähigkeit** entwickeln Kinder unterschiedlich rasch. Deshalb weisen auch am Ende der Grundschulzeit die Rechtschreibleistungen der einzelnen Kinder eine große Bandbreite auf. Bei manchen Kindern bilden sich früh intern die Regelungen zur Rechtschreibung heraus. Sie entwickeln ein funktionierendes Rechtschreibgefühl und finden sich rasch in Wörterbüchern zurecht. Bei anderen Kindern sind Sprachgefühl und Rechtschreibgefühl weniger ausgeprägt; sie brauchen viel Zeit, Anregungen, Experimentierraum und Ermutigung, um ihren Weg zum normgerechten Schreiben zu entwickeln. Am Ende der Klasse 4 schreiben sie vielfach noch gemischt zwischen Laut- und Normorientierung, können noch nicht in umfangreichen Wörterbüchern, aber doch z.B. im eigenen Wörterheft mit ihren schreibwichtigen Wörtern nachschlagen.

Bezogen auf das **Lesen** unterscheiden sich die Kinder erheblich in ihrer Leseerfahrung, ihrer Lesekompetenz und ihren Lesevorlieben. Am Ende der Klasse 4 ergibt sich eine Bandbreite in der Lesekompetenz der Kinder. Es sind Vielleser und Wenigleser in einer Klasse. Das ist zu akzeptieren. Aber alle Kinder verfügen über eine Verstehensfähigkeit, die sich allerdings beim Verstehen von unterschiedlich komplexen Texten bezogen auf deren Inhalt, Satzbau und Sprachmuster unterscheiden kann.



2.2 Tragfähige Grundlagen: Mathematik

Didaktische Orientierung

Aufgabe des Mathematikunterrichts aller Schuljahre ist es, an die unterschiedlich ausgeprägten Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten und Einstellungen der Kinder anzuknüpfen und deren Weiterentwicklung durch gehaltvolle und beziehungsreiche Lernangebote *zielbewusst* anzuregen (1). Orientierung geben hierbei Aussagen zu

- ✗ *mathematischen Kenntnissen und Fertigkeiten*
- ✗ *Fähigkeiten mathematischen Arbeitens und*
- ✗ *Einstellungen zur Mathematik.*

Die Lerninhalte des Faches Mathematik sind den drei Bereichen Arithmetik, Geometrie und Sachrechnen zugeordnet.

Arithmetik

Inhaltlich steht im Bereich Arithmetik die Entwicklung solider Zahlvorstellungen sowie die Ausbildung verständigen, sicheren und flexiblen Rechnens im Mittelpunkt (2).

Solide Zahlvorstellungen: Das verständige Umgehen mit Zahlen ist eine Grundvoraussetzung für das Rechnenkönnen. Die Kinder sollten Zahlen nicht nur als Symbole benutzen, mit denen man rechnen kann, sondern Vorstellungen von Zahlen, ihren Größenordnungen, ihren Eigenschaften, ihren Beziehungen zu anderen Zahlen, ihrem Auftreten im Alltag usw. entwickeln.

Sicheres Rechnen: Voraussetzung für sicheres Rechnen ist die verständnismäßig grundlegende, gedächtnismäßige Verfügbarkeit von Wissenselementen, wie des Einspluseins, des Einmaleins oder weiterer Komponenten des sog. *Blitzrechnens*. Die schriftlichen Normalverfahren (*Ziffernrechnen*) sind nach wie vor ein wichtiger Unterrichtsinhalt, bilden jedoch nicht länger das Zentrum des Rechenunterrichts. Sicherheit im *Zahlenrechnen*, also im Kopfrechnen und im halbschriftlichen Rechnen, ist für die Bewältigung von Alltagsanforderungen wie für die Belange des weiterführenden Mathematikunterrichts unverzichtbar.

Verständiges, flexibles Rechnen: Das Verständnis der verschiedenen Strategien und Verfahren des Rechnens sowie die aufgabenbezogene Flexibilität bei der Wahl des Rechenweges sind zentrale Kennzeichen mündiger Rechner. Besondere Bedeutung kommt auch dem überschlagenden Rechnen zu, einer im Alltag häufig benötigten Kompetenz.

Geometrie

Im Geometrieunterricht der Grundschule geht es inhaltlich im Wesentlichen um die Schulung der Raumvorstellung, um das Herstellen und Analysieren ebener und räumlicher Grundformen sowie um das Ausführen und verstehende Durchdringen geometrischer Operationen (3).

Dynamische Raumvorstellung: Ein wichtiges Ziel besteht in der Schulung der Kompetenzen, sich in der Ebene und im Raum z.B. mit Hilfe von Plänen zu orientieren, Lagebeziehungen zwischen Ob-

Tragfähige Grundlagen

Ziele

Arithmetik

- ✗ Die Kinder besitzen sichere Vorstellungen von *Zahlen* und *Zahlbeziehungen* im Zahlraum bis zu 1.000.000 sowie vom Aufbau des *Zehnersystems*.
- ✗ Sie verfügen über Sicherheit im *Blitzrechnen*, im Besonderen beherrschen sie die Aufgaben des kleinen 1+1 und des kleinen 1x1 gedächtnismäßig.
- ✗ Sie rechnen auf der Basis von Grundvorstellungen der vier Grundrechenarten verständig und unter Ausnutzung operativer Strategien sicher *mündlich* und *halbschriftlich*.
- ✗ Sie verstehen die *Normalverfahren* der *schriftlichen* Addition, Subtraktion und Multiplikation und können diese geläufig ausführen; sie verstehen das Verfahren der schriftlichen Division.
- ✗ Sie runden Zahlen und schätzen Ergebnisse angemessen und rechnen mit gerundeten bzw. geschätzten Zahlen überschlagend.
- ✗ Sie wählen *Rechenwege* Aufgaben bezogen, aber auch abhängig von eigenen Präferenzen aus, hierbei setzen sie ab Klasse 4 auch den Taschenrechner reflektiert ein.

Geometrie

- ✗ Die Kinder kennen die Eigenschaften geometrischer *Grundformen* und die Wirkungen zentraler geometrischer *Operationen* und nutzen diese.
- ✗ Sie wenden geometrische *Grundfertigkeiten* – wie Zeichnen, Falten, Schneiden, Bauen – aufgabengerecht an.
- ✗ Sie verfügen über räumliches *Vorstellungsvermögen*.

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!

jekten in der Ebene und im Raum zu erkennen und zu nutzen sowie Bewegungen im Raum gedanklich durchführen zu können.

Herstellen und Analysieren von Grundformen: Hierzu gehören das Herstellen ebener und räumlicher Grundformen (Dreieck, Quadrat, Rechteck, Kreis; Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Pyramide) sowie von Objekten aus solchen Grundformen, das Erkennen und Beschreiben dieser Grundformen in der Umwelt oder die Sammlung von ersten Erfahrungen zu Maßen geometrischer Grundformen (Länge, Flächeninhalt (Meterquadrate) und Volumen (Meterwürfel)).

Geometrische Operationen: Einerseits sollen geometrische Fertigkeiten – wie bauen, zeichnen mit und ohne Hilfsmittel, falten oder spiegeln – geschult werden. Zum anderen geht es darum, über die Wirkungen dieser Operationen – auch anhand geometrischer Phänomene wie Spiegelbildern, Bandornamenten, Parketten, Maßstabsveränderungen – nachzudenken und sie zu analysieren.

Sachrechnen

Sachrechnen setzt Kompetenzen in verschiedenen Bereichen voraus: Mathematische Kompetenzen (wie Fertigkeiten im Rechnen oder im Umgang mit Darstellungsformen), sprachliche Kompetenzen (wie Sprach- und Leseverständnis) sowie Kompetenzen aus dem Bereich des Sachunterrichts (wie spezifisches Sachwissen).

Mathematisierung/Modellbildung: Ziel des Sachrechnens ist einerseits das Nutzen mathematischer Kompetenzen für die Bewältigung der Umwelt, andererseits soll auch die Umwelt für ein besseres Verständnis mathematischer Sachverhalte genutzt werden (s. u. Anwendungsorientierung und Strukturorientierung). Als langfristiges Ziel ist die Entwicklung umweltverantwortlichen Handelns zu sehen.

Größen: Ein weiterer zentraler Bereich betrifft den Aufbau solider Größenvorstellungen. Diesbezügliche Kenntnisse sollen im alltäglichen Leben angewendet werden, was zu einer zunehmenden Strukturierung des Lebens verhelfen kann.

Fähigkeiten

Über inhaltsbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten hinaus soll der Unterricht die Selbstständigkeit, die mathematische Mündigkeit, die Argumentations-, die Ausdrucks- und die Kooperationsfähigkeit der Kinder fördern. Daher sollen die Kinder in zunehmendem Maße

- ✗ beim Erfinden und beim Bearbeiten von Aufgaben *kreativ sein*
- ✗ Sachsituationen *mathematisieren*
- ✗ Auffälligkeiten *begründen*
- ✗ eigene Überlegungen *darstellen*
- ✗ mit Mitlernenden *kooperieren*.

Einstellungen

Der Unterricht fördert eine positive Einstellung zum Mathematiklernen. Er unterstützt das Lernen durch Hinweise und Rückmeldungen, die sich an vorhandenen Kompetenzen orientieren. So erfahren Kinder, dass sie etwas können und ihre mathematische Aktivität bedeutungsvoll ist. Dadurch entwickeln sich

- ✗ Selbstvertrauen in die eigenen mathematischen Kompetenzen
- ✗ Interesse und Neugier an mathematikhaltigen Phänomenen
- ✗ Motivation, Ausdauer und Konzentration im Prozess des mathematischen Arbeitens
- ✗ ein konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten
- ✗ Einsicht in den Nutzen des Gelernten für die Bewältigung von mathematischen Problemen und Lebenssituationen.

Anmerkungen

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!

Weitere Informationen: Grundschulverband • Schloßstraße 29 • 60486 Frankfurt/Main • Tel. 069/77 6006 • www.grundschulverband.de • Direktkontakt: info@grundschulverband.de

- ✗ Sie besitzen Grunderfahrungen zu geometrischen *Grundideen* wie Flächeninhalt, Umfang, Symmetrie, Ähnlichkeit oder Parallelität.

Sachrechnen

- ✗ Die Kinder verfügen über *Grundkenntnisse* in lebensrelevanten *Größengebieten* (Geld, Zeit, Länge, Gewicht, Rauminhalt, Flächeninhalt, Geschwindigkeit). In den fünf erstgenannten Größengebieten kennen sie verschiedene Einheiten und deren Beziehungen untereinander, verfügen über Standardbezugsgrößen für das Schätzen und Überschlagen und sind in der Lage zu messen.

- ✗ Sie haben nicht zuletzt durch Stützpunktwissen realistische *Größenvorstellungen* aufgebaut. Sie können unterscheiden, in welchen Situationen das Schätzen und in welchen das Messen sinnvoll ist.

- ✗ Sie können unterschiedliche Typen von *Sachaufgaben* (Sachprobleme, Sachtexte, Textaufgaben, Projekte etc.) bearbeiten.

- ✗ Sie kennen verschiedene Modelle zur *Mathematisierung* von *Sachsituationen* (z. B. Zeichnungen, Zahlensätze, Simulationen) und wählen diese angemessen aus.

Bereichsübergreifende Fähigkeiten und Einstellungen

- ✗ Die Kinder erforschen problemhaltige Situationen experimentell, dabei gehen sie eigene Wege oder übertragen gelernte Strategien, entdecken Auffälligkeiten und Muster und erfinden Aufgaben (*kreativ sein*).

- ✗ Sie erschließen sich Sachsituationen eigenständig, bestimmen und beschaffen dazu Informationen mittels geeigneter »Verfahren« (Zählen, Messen, Schätzen, Befragen, Nachlesen, Internetrecherche ...), modellieren und bearbeiten die Situationen und beziehen die Ergebnisse wieder auf die Ausgangssituation (*mathematisieren*).

- ✗ Sie strukturieren Auffälligkeiten (z. B. durch Ordnen), drücken diese für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich aus und bedienen sich dabei angemessener Darstellungsweisen. Sie kennen wichtige mathematische Zeichen, Fachbegriffe und Notationsformen und verwenden diese sachgerecht (*darstellen*).

- ✗ Sie stellen Vermutungen über mathematische Sachverhalte (Beziehungen, Auffälligkeiten, Muster und Regelmäßigkeiten, Ausnahmen, usw.) auf und bestätigen oder widerlegen diese anhand repräsentativer Beispiele oder allgemeiner Überlegungen (*begründen*).

- (1) vgl. HEINRICH WINTER (1975): Allgemeine Lernziele für den Mathematikunterricht? Zentralblatt für Didaktik der Mathematik H. 3 S. 106–116
- (2) vgl. GÜNTER KRAUTHAUSEN (1993): Kopfrechnen, halbschriftliches Rechnen, schriftliche Normalverfahren, Taschenrechner: Für eine Neubestimmung des Stellenwertes der vier Rechenmethoden. Journal für Mathematik-Didaktik (3/4), 189–219
WILHELM SCHIPPER (1998): Schriftliches Rechnen – ein Fossil mit Zukunft. Die Grundschulzeitschrift (119), 10–16
CHRISTOPH SELTER (2002): Was heißt eigentlich rechnen lernen? In: WOLFGANG BÖTTCHER & PETER KALB (Hg.): Kerncurriculum Grundschule. Weinheim: Beltz, 169–197
ERICH CH WITTMANN/GERHARD N. MÜLLER (1990/1992): Handbuch produktiver Rechenübungen. Bd. 1 & 2. Stuttgart: Klett
- (3) vgl. MARIANNE FRANKE (2000): Didaktik der Geometrie. Heidelberg: Spektrum
ERICH C. WITTMANN (1999). Konstruktion eines Geometriecurriculums ausgehend von Grundideen der Elementargeometrie. In: H. HENNING (Hg.), Mathematik lernen durch Handeln und Erfahrung. Festschrift zum 75. Geburtstag von HEINRICH BESUDEN. Oldenburg: Bültmann & Gerrits, 205–223
HEINRICH WINTER (1997): Problemorientierung des Sachrechnens in der Primarstufe als Möglichkeit, entdeckendes Lernen zu fördern. In: P. BARDY (Hg.), Mathematische und mathematikdidaktische Ausbildung von Grundschullehrerinnen/-lehrern, S. 57–92. Weinheim: Beltz

Veröffentlichungen des Grundschulverbandes

- HANS BRÜGELMANN, MARIA FÖLLING-ALBERS, SIGRUN RICHTER (Hrsg.) (1998): Jahrbuch Grundschule 98. Band S 69, darin Kapitel Forschung zur Mathematikdidaktik S. 80–138
GERHARD N. MÜLLER/ERICH CH. WITTMANN (Hrsg.) (1995): Mit Kindern rechnen. Band 96
PETRA SCHERER/DAGMAR BÖNIG (Hrsg.): Mathematik für Kinder – Mathematik von Kindern. In Vorbereitung

- ✗ Sie bearbeiten gemeinsam mit anderen komplexere Aufgaben, halten dabei Verabredungen ein und setzen eigene und fremde Standpunkte sachgerecht zueinander in Beziehung (*kooperieren*).
- ✗ Sie besitzen Zutrauen in die eigenen Lernmöglichkeiten, sie sind an herausfordernden Aufgabenstellungen interessiert und geben bei Schwierigkeiten nicht sofort auf.
- ✗ Sie verstehen Fehler und Schwierigkeiten als natürliche Bestandteile des Lernprozesses und nutzen sie produktiv.
- ✗ Sie erkennen die Relevanz des Gelernten für die Lösung von Problemen mit und ohne Wirklichkeitsbezug an.

Bedingungen

Diese Ziele sind nur erreichbar, wenn der Unterricht folgende Lernbedingungen schafft:

Anwendungs- und Strukturorientierung: Im Mathematikunterricht wird der wechselseitige Bezug zwischen mathematischer Ebene und Sachebene durch die enge Verknüpfung von Anwendungsorientierung und Strukturorientierung realisiert: Im Sinne der *Anwendungsorientierung* sind mathematische Inhalte mit der Lebenswirklichkeit der Kinder in Zusammenhang zu bringen. Dabei muss diese Anwendungsorientierung in zwei Richtungen verlaufen. Einerseits wird das vorhandene Alltagswissen zur Darstellung mathematischer Ideen verwandt, andererseits wird Wissen über die Wirklichkeit durch die Mathematik entwickelt. Im Sinne der *Strukturorientierung* ist aber zugleich das Regelmäßige und Gesetzmäßige sichtbar zu machen. Lernen von Mathematik bedeutet auch Aufdecken und Beschreiben von Strukturen.

Entdeckendes Lernen: In einem zeitgemäßen Verständnis wird Lernen als konstruktive Aufbauleistung des Individuums gesehen. Die Lehrkraft hat demnach die Aufgabe, herausfordernde Sinnzusammenhänge anzubieten, ergiebige Arbeitsmittel und Aufgabenstellungen bereitzustellen und Formen der Kommunikation aufzubauen und zu erhalten, die dem Lernen aller Kinder förderlich sind. Substantielle Lernangebote sind zentral für guten Unterricht. Sie beinhalten differenzierte Fragestellungen auf unterschiedlichem Niveau, ermöglichen verschiedene Lösungswege und vielfältige Formen des Entdeckens, Beschreibens und Begründens. So werden auch die Ziele im Bereich der Fähigkeiten und der Einstellungen erreicht.

Produktives Üben: In diesem Verständnis werden Lernen und Üben nicht als getrennt betrachtet, sondern *Übung* wird als *integraler Bestandteil des Lernprozesses* verstanden. Übungen sollen möglichst problemorientiert, operativ oder anwendungsbezogen angelegt sein. So werden auch beim Üben die Fähigkeiten mathematischen Arbeitens geschult. Übungsspiele sollen in der Regel eine mathematische Substanz besitzen. Damit automatisierende Übungen nicht sinnlos sind, setzen sie Verständnis voraus und dürfen nicht verfrüht

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!



erfolgen. Bei vielen Inhalten ist ein hinreichender Anteil an materialgestützten Übungen vorzusehen.

Individuelles und gemeinsames Lernen: Der Mathematikunterricht versteht Lernen als eigenständigen Prozess, indem individuelle Wege und Lösungsstrategien akzeptiert werden. Damit *alle* Kinder tragfähige Grundlagen erwerben können, muss der Mathematikunterricht den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und Lernmöglichkeiten der einzelnen Kinder durch Maßnahmen der Individualisierung gerecht werden. Das *Lernen auf eigenen Wegen* sollte durch das *Lernen voneinander* ergänzt werden, denn auch der soziale Austausch, die Interaktion ist für die Wissenskonstruktion notwendig (andere Lösungswege kennen lernen, die eigene Sichtweise artikulieren, Rückmeldung dazu erhalten und diese nutzen, über verschiedene Herangehensweisen nachdenken und diese bewerten, ...). So wird auch im Mathematikunterricht die Kooperationsfähigkeit gefördert.

Bandbreiten der Entwicklung

Am Ende der Klasse 4 gibt es erfolgreiche und weniger erfolgreiche Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht, u. a. abhängig von variierenden Stärken und Schwächen in den Bereichen Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen, aber auch in anderen Fächern wie etwa Sprache. Sie sind auch bedingt durch unterschiedliche Interessen oder außerschulische Anregungen.

Unterschiedliche Leistungen sind häufig auf unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten und Lernvoraussetzungen, nicht auf grundsätzlich andere Formen des Lernens zurückzuführen. Langsam und schnell lernende Kinder sollten so lange wie möglich im heterogenen Klassenverband verbleiben. Substanzielle Aufgabenstellungen ermöglichen eine *natürliche Differenzierung* und erlauben eine Förderung auf individuellem Niveau. Kinder mit besonderen Lernvoraussetzungen verdienen darüber hinaus weitere Fördermaßnahmen, die an ihre individuellen Lernmöglichkeiten anknüpfen. Der Mathematikunterricht sollte jedes Kind ermutigen, sein individuelles Leistungspotenzial auszuschöpfen.



Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!

Weitere Informationen: Grundschulverband • Schloßstraße 29 • 60486 Frankfurt/Main • Tel. 069/77 6006 • www.grundschulverband.de • Direktkontakt: info@grundschulverband.de

2.3 Tragfähige Grundlagen: Sachunterricht

Didaktische Orientierung

Tragfähige Grundlagen

Welterkundung – Handlungskompetenz – Erfahrungsfelder

Sachunterricht ist ein zentraler Lernbereich der ersten vier Grundschuljahre, in dem die Kinder Gelegenheit zum Aufbau grundlegender Sachkenntnisse über die Welt erhalten sollen. Inhaltlich werden im Sachunterricht spezifische Formen und Produkte der kulturellen Tätigkeit des Menschen thematisiert. Dabei geht es im Wesentlichen immer um zwei Aspekte:

- ✗ die Gestaltung des Verhältnisses des Menschen zur belebten und unbelebten Natur einschließlich Wissenschaft und Technik und
- ✗ die Gestaltung des Zusammenlebens der Menschen untereinander, d. h. um gesellschaftliche und politische Verhältnisse. (1)

Ein zeitgemäßer Sachunterricht ist der Idee der »Welterkundung« verpflichtet, d. h. er zielt auf die Gewinnung von Handlungskompetenz, wobei das eigene forschend-entdeckende Tun des Kindes das primäre Medium der Aneignung ist. Diese Handlungskompetenz wird in fünf Erfahrungsfeldern gewonnen:

- ✗ soziales und kulturelles Lernen
- ✗ historisches Lernen
- ✗ raumbezogenes Lernen
- ✗ naturbezogenes Lernen
- ✗ technisches Lernen.

Handlungsleitend für die unterrichtliche Arbeit in diesen Erfahrungsfeldern sind die Perspektiven der Kinder, ihre Fragen, Weltzugänge und Deutungskonzepte. Die Schule soll den Kindern helfen, Fragen an die Welt zu stellen, und sie dabei unterstützen, ihren Fragen selber nachzugehen und sie einer Lösung zuzuführen. Dabei sollen sie sich zugleich gesellschaftlich bereits erarbeitete, kulturell bedeutsame Interpretationen, Problembearbeitungen und fachliche Zugänge aneignen. Jedes Kind soll die Gelegenheit erhalten, seine Erfahrungen und Erklärungen in der ihm eigenen Ausdrucksweise zu äußern, mit anderen zu erörtern und zu vertiefen. Alle Kinder sollen angehalten und unterstützt werden, ihre Erklärungsmuster angemessen und auch korrekt zu versprachlichen.

Zu den Auswahlentscheidungen in der Schule

Die Auswahl der jeweils im Unterricht zu behandelnden *Inhalte* erfolgt in der einzelnen Lerngruppe vor Ort; sie orientiert sich an den alterstypischen Fragen der Kinder und an epochaltypischen Schlüsselfragen, Ideen und Erfahrungen der Menschheit, die die Schule thematisiert.

Die Auswahl der im Unterricht verwendeten fachspezifischen *Verfahren* orientiert sich an den kindlichen Möglichkeiten der Rekonstruktion und Darstellung der Wirklichkeit. Die rationale Aneignung der Welt muss bei Kindern dieser Altersstufe stets auf einer emotionalen Basis von Aufmerksamkeit, Anteilnahme und Betroffensein aufbauen, die von der Wissenschaft der Erwachsenen bewusst und



aus guten Gründen zurückgedrängt wird, für Bildungsprozesse aber dennoch entscheidend ist. Diese im weitesten Sinne ästhetischen Prozesse, Empfindungen und Erfahrungen sind eine unerlässliche Voraussetzung für die Entwicklung einer differenzierten Urteils- und Ausdruckskraft.

Jedes Erfahrungsfeld bietet eine Fülle von Fragen und Anregungen, die es wert wären, im Unterricht thematisiert und geklärt zu werden. Da die Schule aber nicht die gesamte Kulturgeschichte der Menschheit wiederholen kann, wird im Sachunterricht immer nur exemplarisch gearbeitet werden: Es geht *nicht* darum, möglichst viel behandeln zu wollen, sondern *grundlegendes Verstehen* anzubahnen.

Die Kinder sollen im Verlauf ihrer Grundschulzeit mindestens einmal im Schuljahr die Chance haben, zu jedem der fünf genannten Felder Erfahrungen zu gewinnen, die unterschiedlichen Formen der Welterschließung und Welterkundung kennen zu lernen und sich basale Kenntnisse, Schlüsselbegriffe und Methoden anzueignen.

Zum Erfahrungsfeld: soziales und kulturelles Lernen

Kinder heute werden von sehr heterogenen und oft auch widersprüchlichen sozialen Erfahrungen geprägt. Sie wachsen in einer Welt auf, in der kulturelle und sprachliche Vielfalt weitaus mehr als früher Normalität ist und in der Lebensstile und Deutungsmuster stark voneinander abweichen. Mit dieser Vielgestaltigkeit konstruktiv und verantwortlich umzugehen, ist eine Herausforderung zur Orientierung im Umgang mit sich selbst und im Verhältnis zu anderen Menschen. Solche Unterschiede in Abhängigkeit zu sehen von politischen, sozialen, kulturellen und ökonomischen Gegebenheiten und sie zugleich als gestaltbar zu begreifen, ist Gegenstand und Zielsetzung des sozialen und kulturellen, d. h. des demokratischen Lernens. Zudem bedarf das Kind stabiler sozialer Beziehungen und Erfahrungen, die sein Ich stärken; beides sind Grundlagen für die Entwicklung von sozialer Sensibilität, sozialer Initiative, von Konfliktfähigkeit und sozialer Handlungsfähigkeit.

Inhalte/Schlüsselbegriffe: Kinder in Deutschland und in der Welt; Gewohnheiten, Rituale, Regeln; Konflikte; Schule und andere Institutionen; Interessen, Rechte; Leben in Gruppen und Gemeinschaften; Kultur; soziale und kulturelle Vielfalt.

Zum Erfahrungsfeld: historisches Lernen

Die durch menschliches Handeln hervorgebrachten materiellen und sozialen Bedingungen des Zusammenlebens erschließen sich Kinder zunächst als Gegebenheiten. Die geschichtliche Perspektive im Sachunterricht trägt dazu bei, Vorgefundenes – Wissen, Erfindungen, Gegenstände, Institutionen, Normen, soziale Ordnungen,

Ziele

Soziales und kulturelles Lernen

- ✗ Die Kinder haben im Miteinanderlernen und -leben soziale Verhaltensweisen und konstruktive Arbeitsformen kennen gelernt und demokratische Spielregeln erfahren. Sie können produktiv zusammenarbeiten und gehen in wechselseitiger Achtung miteinander um.
- ✗ Sie haben einen Eindruck über die Vielfalt der Lebensformen in ihrer Klasse, ihrer Schule, ihrer Gemeinde und ihrem Land erhalten und können differentes Verhalten in altersgemäßer Form als Folge von unterschiedlichen Herkunft, unterschiedlichen sozio-ökonomischen Möglichkeiten und Grundüberzeugungen der Menschen erklären.
- ✗ Sie haben sich mit unterschiedlichen Interessen, Denkweisen und Zukunftsentwürfen von Mädchen und Jungen, Frauen und Männern auseinander gesetzt, Achtung vor dem jeweils anderen Geschlecht entwickelt und gehen in wechselseitiger Achtung miteinander um.
- ✗ Sie sind an Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt mit den Ideen der Demokratie, des Rechts und der Menschenrechte bekannt gemacht worden und kennen ihre unveräußerlichen Rechte.
- ✗ Sie haben an einem für sie durchschaubaren Beispiel die wechselseitigen Abhängigkeiten und Verflechtungen von ökonomischen, politischen und ökologischen Interessen sowie ethischen und ideologischen Überzeugungen erfahren und können sie erklären.
- ✗ Sie haben an einem für sie verstehbaren Beispiel den Zusammenhang der Lebensbedingungen der Menschen in den hoch entwickelten Ländern von den Lebensbedingungen der Menschen in den sich entwickelnden Ländern erfahren und können sie in altersgemäßer Form erklären.
- ✗ Sie haben die folgenden Methoden kennen gelernt und können sie anwenden: erkunden, sich informieren, argumentieren, streiten, Alternativen erproben, Fallbeispiele darstellen, dokumentieren, partizipieren.

Historisches Lernen

- ✗ Die Kinder wissen, dass ihre Gegenwart in einem Zusammenhang mit Entwicklungen, Erfindungen und Entdeckungen von Menschen der Vergangenheit steht und gegenwärtige Verhältnisse daher als veränderlich, veränderbar und zukunfts offen wahrgenommen werden können. Sie können an einem konkreten Bei-

Gewohnheiten – als etwas zu verstehen, das geschaffen wurde, verändert werden kann und verantwortet werden muss.

Inhalte/Schlüsselbegriffe: Vergangenheit/Gegenwart/Zukunft: die Herkunft der eigenen Familie, die Geschichte des Ortes; einzelne Beispiele der Kulturgeschichte der Menschheit in der Umwelt, im Museum, in Abbildungen und Dokumenten; das Problem der geschichtlichen Wahrheit.

Zum Erfahrungsfeld: raumbezogenes Lernen

In Raum und Zeit vollzieht und ordnet sich jede Wahrnehmung und Handlung. Räume sind unterschiedlich. Öffentliche und private Räume bilden für jeden Menschen den individuellen und sozialen Handlungsrahmen. In Räumen laufen naturgegebene Prozesse ab. Sie wirken in ihrer Beschaffenheit auf die subjektive Befindlichkeit der Menschen. Für Kinder sind sie bedeutsame Ausschnitte der Welt, die es zu erkunden gilt und in der sie sich orientieren lernen. Räume sind veränderbar, nutzbar und darstellbar. Menschen tragen Verantwortung für die Erhaltung, Pflege und Veränderung von Räumen.

Inhalte/Schlüsselbegriffe: Orientierung, Lebensräume, Schule/Schulweg, Wohnen, Dorf/Stadtteil/Stadt/Bundesland, Deutschland, Europa, die Erde, unser Sonnensystem, grundlegende Himmelsphänomene.

Zum Erfahrungsfeld: naturbezogenes Lernen

Kinder erfahren Natur auf unterschiedliche Weise und nehmen Naturphänomene verschieden wahr. Kinder, die in den Zentren unserer Großstädte aufwachsen, haben oft nur sehr eingeschränkte Naturerfahrungen.

Aufgabe der Grundschule ist es, allen Kindern Naturerleben und Naturerfahrungen zu ermöglichen, ihnen Ordnungen und Gesetzmäßigkeiten in der Natur zu erschließen und eine Ahnung vom Wunder der Schöpfung zu vermitteln. Die emotionale Zuneigung zu Pflanzen, Bäumen, Tieren ist Voraussetzung dafür, die Umwelt erhalten zu wollen und dafür auch Unbequemlichkeiten in Kauf zu nehmen. Nur in der Realbegegnung mit der Natur können Naturphänomene erfasst, begriffen und gedeutet werden, nur in der Auseinandersetzung mit den Grenzen des Wachstums und der Endlichkeit der natürlichen Ressourcen kann Mitweltbewusstsein entstehen.

Grundlage einer ökologischen Bildung, die Verantwortung im Umgang mit der Natur zum Ziel hat, ist die Erfahrung der Vielfalt der Zugänge zur Natur. Dazu gehören ästhetische und naturwissenschaftliche Zugangsweisen ebenso wie ethische und politische Betrachtungsweisen.

Inhalte/Schlüsselbegriffe: Tiere, Pflanzen, belebte und unbelebte Natur, das Wunder des Lebens, Kreisprozesse, Naturgesetze, der eigene Körper, Gesundheit; der Mensch als Teil der Natur: Umwelt und Mitwelt, Umweltgefährdung und Umweltschutz.

spiel diesen Zusammenhang von Vergangenheit und Gegenwart darstellen.

- ✗ Sie wissen, dass das Denken und Handeln von Menschen in der Vergangenheit immer nur vor dem Hintergrund damaliger Bedingungen zu verstehen ist. Sie können an einem konkreten Beispiel das Handeln von Menschen aus ihrer jeweiligen Zeit heraus beurteilen und dabei Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu heute herausarbeiten.
- ✗ Sie haben die folgenden Methoden kennen gelernt und können sie anwenden: Erkundungen und Recherchen, Umgang mit Quellen, Rekonstruktion und Inszenierung von Lebensbedingungen, Rollenspiele.

Raumbezogenes Lernen

- ✗ Die Kinder können in altersgemäßer Form ihren eigenen Lebensort historisch und geografisch in größere Zusammenhänge einordnen. Sie kennen wichtige geografische und historiografische Fakten ihres unmittelbaren Lebensraumes und ihrer Kommune sowie wesentliche geografische und soziografische Einteilungen Deutschlands, Europas und der Welt.
- ✗ Sie haben eine angemessene Vorstellung von der Herkunft ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler sowie größerer Minoritätengruppen in ihrer Gemeinde und unserem Land sowie von den Lebensbedingungen in den jeweiligen Herkunftsländern.
- ✗ Sie haben eine Grundvorstellung vom Aufbau unseres Planeten und unseres Sonnensystems und können elementare Himmelserscheinungen (Wechsel von Tag und Nacht, Entstehung der Jahreszeiten) anhand eines Modells in altersgemäßer Form erklären.
- ✗ Sie haben die folgenden Methoden kennen gelernt und können sie anwenden: Erkundungen durchführen, Karten entwerfen und lesen, Modelle entwickeln.

Naturbezogenes Lernen

- ✗ Sie haben ein positives Verhältnis zur Natur entwickelt und empfinden Verantwortung für ihren natürlichen Nahraum.
- ✗ Sie kennen Grundfunktionen ihres eigenen Körpers und elementare Grundsätze einer gesunden Ernährung und Lebensführung. Sie wissen um die Bedeutung von Liebe, Geborgenheit und Sexualität für das menschliche Leben und gehen achtungsvoll miteinander um.
- ✗ Sie kennen elementare Kreisläufe in der Natur und deren Bedeutung für den Menschen und die übrige belebte Natur.
- ✗ In der eigenen handelnden Auseinandersetzung mit Ausschnitten der Natur lernen die Kinder Kennzeichen des Lebendigen kennen. Sie können über das Verhalten der Menschen in Bezug auf die Natur nachdenken und eigene Standpunkte beziehen. Sie können ihre Erlebnisse und Erkenntnisse auch sprachlich und künstlerisch verarbeiten.
- ✗ Sie können ausgewählte Naturphänomene auf einfache physikalische, chemische oder biologische Gesetzmäßigkeiten zurückführen und haben die Wirkung solcher Gesetzmäßigkeiten in der Beobachtung der Natur und im Experiment selber erfahren.
- ✗ Sie wissen um die Begrenztheit und um den Zeitbedarf der Erneuerung von natürlichen Ressourcen und um die Möglichkeit eines am wenigsten schädlichen Verhaltens im Umgang mit ihnen. Sie können hierfür Beispiele aus dem eigenen Erfahrungs- und Handlungsraum nennen.

Zum Erfahrungsfeld: technisches Lernen

Kinder in Europa wachsen in einer von Wissenschaft und Technik determinierten Welt auf. Wasser, Nahrung, Licht, Wärme und Wetzerschutz stehen ihnen selbstverständlich jederzeit zur Verfügung, Maschinen nehmen schon im Haushalt viele schwere Arbeiten ab oder erleichtern sie erheblich. Kinder glauben oft, dass sich alle Probleme technisch lösen lassen. Welche menschlichen Anstrengungen und welcher intellektueller und sozialer Aufwand hinter den technischen Errungenschaften stehen und welche Folgen mit der Technisierung der Welt verbunden sind, ist den meisten Kindern im Grundschulalter nicht bewusst.

Im Erfahrungsfeld »technisches Lernen« erhalten die Kinder die Möglichkeit, grundlegende technische Funktions- und Handlungszusammenhänge zu verstehen und elementare Formen technischen Handelns zu erlernen. Sie erfahren Bedingungsbeziehungen von Naturwissenschaft und Technik, Arbeit, Wirtschaft und Gesellschaft. Der Unterricht dient auch dazu, geschlechtsspezifische Einstellungen zur Technik zu thematisieren und etwaige Hemmnisse abzubauen.

Inhalte/Schlüsselbegriffe: Erfindungen und Errungenschaften der Menschheit, Werkzeuge und Maschinen, Ursache und Wirkung, Ökonomie der Kräfte und Materialien, Produktion, Konstruktion und Rekonstruktion, Technikfolgen, Modellbildung und Analogien.

Anmerkung

- (1) Eine Grundlage bei der Erarbeitung dieser Empfehlung war die Veröffentlichung: Gesellschaft für die Didaktik des Sachunterrichts – GDSU (Hrsg.) (2002): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt

Veröffentlichungen des Grundschulverbandes

GABRIELE FAUST-SIEHL /ARIANE GARLICH/JÖRG RAMSEGER/HERMANN SCHWARZ/UTE WARM (1996): Die Zukunft beginnt in der Grundschule. Empfehlungen zur Neugestaltung der Primarstufe, unter Mitarbeit von KLAUS KLEMM. Band 98

GABRIELE FAUST-SIEHL/RICHARD MEIER/HENNING UNGLAUBE (Hrsg.) (1998): Sachunterricht in der Grundschule. Band 101

MARIA FÖLLING-ALBERS/SIGRUN RICHTER/HANS BRÜGELMANN (Hrsg.) (2001): Jahrbuch Grundschule III. Band S 62, darin: Kapitel Forschung zum Sachunterricht S. 62–111

- ✗ Sie haben den Unterschied von ökonomischen und ökologischen Interessen an einem für sie verstehbaren Fall kennen gelernt und können ihn in altersgemäßer Form erklären.
- ✗ Sie haben die folgenden Methoden kennen gelernt und können sie anwenden: beobachten, messen und vergleichen, experimentieren, reflektieren, philosophieren, konstruieren und rekonstruieren.

Technisches Lernen

- ✗ Die Kinder können einfache Gegenstände selber herstellen und dazu Werkzeuge und technische Geräte sachgemäß benutzen.
- ✗ Sie können exemplarisch einige technische Zusammenhänge in Bereichen wie Arbeit und Produktion, Transport und Verkehr, Versorgung und Entsorgung, Bauen und Wohnen, Information und Kommunikation verstehen und erklären.
- ✗ Sie können exemplarisch einige wichtige technische Erfindungen oder Errungenschaften nachvollziehen, in ihrer Bedeutung für die Menschheit erfassen und in einen geschichtlichen Zusammenhang einordnen.
- ✗ Die Jungen und Mädchen bilden auf der Basis erworbenen Könnens, Wissens und Verstehens Interesse sowie ein positives Bewusstsein ihrer eigenen technikbezogenen Fähigkeiten aus.
- ✗ Die Kinder haben die folgenden Methoden kennen gelernt und können sie anwenden: entwerfen, bauen, konstruieren, rekonstruieren, analysieren, Modelle erfinden, Analogien benutzen, reflektieren.

Lernbedingungen

Diese Bildungsansprüche sind nur zu erfüllen, wenn der Unterricht folgende Lernbedingungen schafft:

Fragekultur: Damit Kinder »Welterkundung« betreiben, Fragen an die Welt stellen und diesen Fragen aktiv nachgehen können, öffnet sich der Unterricht für diese Fragen und für die Erfahrungen der Kinder und bietet ihnen Raum für Eigenaktivität.

Lernzeit: Kinder erhalten genügend zusammenhängende Lernzeiten und können die Erfahrung machen, dass ihre (vielleicht nur vorläufigen) Erkenntnisse und Lernschritte geachtet und anerkannt und ihre Lernbemühungen ernst genommen werden.

Projektarbeit: Kinder haben die Möglichkeit, in Projekten zu arbeiten und die sich ihnen darin bietenden Handlungs- und Gestaltungsfreiräume zu nutzen.

Lernumgebung: Kinder finden in der Schule eine das entdeckende Lernen anregende und unterstützende Lernumgebung vor: Die Klassenzimmer sind als Werkstatt eingerichtet, bieten Zugang zu unterschiedlichen Lern- und Arbeitsmaterialien und sind mit zeitgemäßen neuen Medien ausgestattet. Die Kinder haben reichhaltige Möglichkeiten des Zugriffs auf Bücher, Geräte und Informations-



quellen. Das Schulgebäude und der Schulhof sind ebenfalls als Lernräume gestaltet.

Kinder erhalten die Möglichkeit und werden darin unterstützt, außerschulische Lernorte zu nutzen und die Erfahrung der »originalen Begegnung« zu machen.

Bandbreiten der Entwicklung

Der Sachunterricht ermöglicht allen Mädchen und Jungen in gleicher Weise, sowohl ihre Erfahrungen einzubringen, die sie vor und außerhalb der Schule erworben haben, als auch gemeinsam neue

Erfahrungen zu machen. Geht der Sachunterricht von den Vorerfahrungen der Kinder aus, müssen die Vielfalt der kindlichen Lebenswelten und die unterschiedlichen Interessenslagen der Kinder berücksichtigt werden. Was den einen vertraut ist, muss anderen erst erschlossen werden, was einigen selbstverständlich erscheint, mag andere in Zweifel oder Verwunderung versetzen.

Sachunterricht zielt – wie jeglicher Grundschulunterricht – auf Teilhabe an der Kultur. Der Unterricht soll den Kindern daher vor allem helfen, ihre konkreten Erfahrungen in einen größeren Zusammenhang zu stellen und Erkenntnisse, Kompetenzen und Qualifikationen in den verschiedenen Erfahrungsfeldern zu gewinnen, die schon von anderen Menschen bearbeitet wurden.

Alle Jungen und Mädchen sollen – unabhängig von Geschlecht und Herkunft – Zugang zu *allen* Erfahrungen haben, aber gleichwohl unterschiedliche Zugriffsweisen und Interessen behalten dürfen. Der Entwicklung von individuellen Interessen bis hin zum »Expertentum« mit Spezialwissen soll auch in der Schule Raum gegeben werden.

Von diesem Verständnis her ergibt sich eine Bandbreite, die gruppenspezifisch ist: Mädchen und Jungen, Kinder deutscher und solche anderer Herkunft, Kinder mit und ohne Behinderungen, Kinder jeder Hautfarbe sollen Zugang zu allen Erfahrungen erhalten, die ihrer Altersgruppe angemessen sind. Die Schule muss aber tolerieren, dass bei der Weltaneignung unterschiedliche Sichtweisen bestehen bleiben können und spezifische Kompetenzen in Abhängigkeit von den Möglichkeiten des einzelnen Kindes immer nur in je individueller Annäherung an ein gedachtes oder erwartetes Optimum erreichbar sind.

2.4 Tragfähige Grundlagen: Lernbereich Ästhetik

Didaktische Orientierung

Der Lernbereich Ästhetik wendet sich allen Wirklichkeitsbereichen zu, sucht und nutzt aber insbesondere auch den Bezug zu den Künsten. Ästhetische Projekte eröffnen alle Möglichkeiten, sich einem gewählten Thema zuzuwenden, es sich umfassend anzueignen und es in selbst entwickelten und gestalteten Ausdrucksformen anderen zu präsentieren. Die Gegenwarts-künste bieten hierfür viele Anregungen, weil sie sich häufig mit den alltäglichen Dingen und den Erfahrungen der Menschen auseinandersetzen und weil sie oft Aktionsformen wählen, die den Handlungsformen der Kinder sehr nahe sind.

Die eigentliche Qualität dieses Lernbereichs liegt in der integrierenden Verbindung von fächerübergreifenden und fachlichen Anteilen. Sein Hauptziel ist die Wahrnehmungsbildung im Sinne einer Eindrucks- und Ausdrucksschulung, die den ganzen Menschen meint. Es geht ihm also um eine Förderung der emotionalen, sensorischen, kognitiven und körperlichen (leiblichen) Fähigkeiten, die dem Kind dazu verhelfen soll, eine eigene begründete Position für sich selbst, zu anderen Menschen und zur Welt zu finden.

Kunst – Bildung durch Kunst, Bildung zur Kunst

Auf der Grundlage der Sensibilisierung des bildhaften, haptischen und ganzkörperlichen Wahrnehmens, Gestaltens und Denkens drücken die Kinder ihr eigenes Erleben bildsprachlich aus und lesen und entziffern Bildsprachen.

Ihre eigenständigen Gestaltungen realisieren sie, weil sie sich im Laufe der Grundschulzeit die dazu erforderlichen Grundfertigkeiten und Kenntnisse angeeignet haben.

Tragfähige Grundlagen

Ziele

Lernbereich Ästhetik

- ✗ Die Kinder improvisieren, sie suchen und erzeugen in allen Ausdrucksbereichen Material, das die Grundlage für die Entwicklung eigener Gestaltungen bildet.
- ✗ Sie produzieren Geräusche, Klänge, Töne, mimische und ganzkörperliche Bewegungen, Zeichnungen, Bilder, Plastiken, Skulpturen, Medienereignisse u. a. zu bestimmten, von ihnen mit ausgewählten Themenbereichen.
- ✗ Sie reproduzieren (nachvollziehen, nachgestalten) vorgegebene Formen und vorhandene künstlerische Ausdrucksformen.
- ✗ Sie rezipieren produzierte künstlerische Ausdrucksformen (Bewegung, Bild, Klang) im Sinne einer Schulung und Selbstbildung der sinnlichen Wahrnehmung.
- ✗ Sie transformieren Musik in Bewegung oder Bild, Bewegung in Bild oder Musik, Bild in Bewegung oder Musik.
- ✗ Sie reflektieren künstlerische Hervorbringungen (Bewegung, Bild, Klang), ihren Sinn für die an ihnen interessierten Menschen (Produzenten, Rezipienten), ihre Bedeutung im gesellschaftlichen Zusammenhang, ihre Entstehung und Wirkung. Sie bilden sich eine eigene Meinung darüber und vertreten sie selbstbewusst.

Kunst

- ✗ Die Kinder skizzieren und erproben grafische Elemente und Materialien.
- ✗ Sie probieren Druck- und Schriftexperimente als Mittel der Gestaltung – auch am Computer – aus.
- ✗ Sie nutzen Farbeigenschaften, -wirkungen und -ordnungen für ihre Absichten, arbeiten plastisch und skulptural mit unterschiedlichen Werkstoffen und Fundstücken.
- ✗ Sie entwickeln räumliche Vorstellungen und gestalten Räume.
- ✗ Sie gehen kreativ mit Medien um, auch mit Computer, CD-ROM und Internet.
- ✗ Sie nutzen Formen und Elemente des Spiels, auch des Darstellenden Spiels.
- ✗ Sie präsentieren ihre künstlerischen Produkte: Ausstellung, Inszenierung, Environment, Performance.

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!

Musik –**Bildung durch Musik, Bildung zur Musik**

Das Erleben, Erfahren und Verstehen von Musik wird von den Kindern in unterschiedlichen Umgangsweisen realisiert:

- ✗ Musik machen/erfinden (Produktion, Reproduktion, Improvisation)
- ✗ Musik hören (Rezeption)
- ✗ Musik umsetzen (Transformation)

Die Kinder wenden das Gelernte im alltäglichen Unterricht und bei besonderen Anlässen (Schulfeste, Arbeitsgemeinschaften, Projekte ...) an und nutzen dabei diese produktiven Zugangsweisen zur Musik.

Hilfreich hierfür sind die musikalischen Fähigkeiten und Fertigkeiten, die sich die Kinder im Laufe der Grundschulzeit angeeignet haben und die möglichst oft in Sinnzusammenhängen entwickelt und geübt werden.

Sport –**Bildung durch Bewegung, Spiel und Sport, Bildung durch Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur**

Bewegung und Spiel gehören in alle Räume und Situationen schulischen Lebens und Lernens: in die Unterrichtsphasen, in den Klassenraum, in die Pausen und in den eigentlichen Sportunterricht. Die Schule als ein Haus des Lernens muss auch ein Haus des Sich-Bewegens sein.

Die Kinder sind zum Ende ihrer Grundschulzeit in der Lage, ihren Körper wahrzunehmen und angemessen auf seine Signale zu reagieren. Sie haben ihre Bewegungsfähigkeit vielseitig entwickelt und haben Lust, sie immer wieder neu zu erproben. Sie verfügen über eine umfassende allgemeine Spielfähigkeit, die sie befähigt, vorhandene Spielräume kreativ zu nutzen und allein und mit anderen Kindern zusammen ihre Spiele auch selbstständig zu gestalten.

Dieses alles können sie, weil sie über ihre reflektierten Bewegungs- und Spielerfahrungen ein Verständnis für ihr Tun entwickelt haben. Hierzu gehört auch ein reflektierter Umgang mit dem Wagen und den Wagnissen, mit dem Leisten und der Leistung, mit der Kooperation und dem Wettkampf und mit der Gesundheit.

Notwendig hierfür sind die Fähigkeiten und Fertigkeiten, die sie sich im Laufe der Grundschulzeit angeeignet haben und die möglichst oft in Sinnzusammenhängen entwickelt und geübt worden sind.

- ✗ Sie wählen dabei eine Technik aus, die dem zu gestaltenden Inhalt angemessen ist.

Musik

- ✗ Die Kinder nutzen die eigene Stimme und gestalten ihre verschiedenen Ausdrucksmöglichkeiten.
- ✗ Sie wenden das eigene Liedrepertoire an und erweitern es ständig durch das Singen alter und neuer Lieder zu unterschiedlichen Themenkreisen, wobei sie die Merkmale von Melodien und verschiedenen Liedformen unterscheiden können.
- ✗ Sie erzeugen Klänge, Geräusche und Rhythmen mit und ohne Musikinstrumente, nutzen dabei die Beschaffenheit und Klangeigenschaften unterschiedlicher Instrumente, die sie nun auch sachgemäß behandeln können und deren instrumental-manuelle Grundlagen sie beherrschen.
- ✗ Sie wenden elementare Notationsformen an und kennen musikalische Werke unterschiedlicher Formen und Epochen.
- ✗ Sie entwickeln, gestalten und präsentieren unterschiedliche Bewegungsformen und Tänze und gehen dabei produktiv mit neuen Medien und Technologien um.

Sport

- ✗ Die Kinder erfahren und gestalten die Vielfalt des Laufens, Springens und Werfens.
- ✗ Sie fühlen sich im und unter Wasser wohl und sicher und können schwimmen.
- ✗ Sie entdecken die Vielseitigkeit des Sich-Bewegens an und mit Geräten und erlernen und üben elementare turnerische Bewegungsformen.
- ✗ Sie entwickeln, üben, gestalten und präsentieren rhythmisch-musikalisch-tänzerische Fähigkeiten und Bewegungskünste.
- ✗ Sie spielen selbstständig in und mit Regelstrukturen und erfinden eigene situationsangemessene Variationen.
- ✗ Sie wenden ihr grundlegendes Bewegungskönnen beim Gleiten, Fahren und Rollen flexibel an.
- ✗ Sie übernehmen beim Ringen und Kämpfen Verantwortung für sich und den Kampfpartner oder die Kampfpartnerin im Sinne eines fairen Kräftermessens.

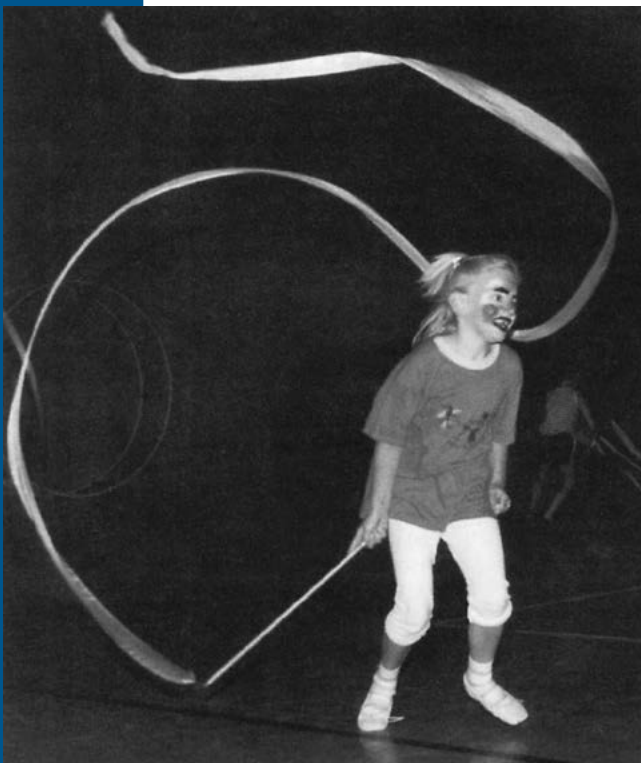
Veröffentlichungen des Grundschulverbandes

MATTHIAS DUDERSTADT (Hrsg.) (1996): Kunst in der Grundschule. Fachliche und fächerintegrierende ästhetische Erziehung. Band 99

KLAUS MATTHIES/MANFRED POLZIN/RUDOLF SCHMITT (Hrsg.) (1987): Ästhetische Erziehung in der Grundschule. Integration der Fächer Kunst, Musik, Sport. Band 69

MANFRED POLZIN (Hrsg.) (1992): Bewegung, Spiel und Sport in der Grundschule. Fachliche und fächerübergreifende Orientierung. Band 85

M. POLZIN/R. SCHNEIDER/M. STEFFEN-WITTEK (Hrsg.) (1998.): Musik in der Grundschule. Band 102



Lernbedingungen

Projektarbeit

Die Idee des Lernbereichs Ästhetik lässt sich nur dann erfolgreich umsetzen, wenn regelmäßig Projekte durchgeführt werden, in denen ein Thema integrativ und fachbezogen erarbeitet und für eine Präsentation vorbereitet wird. In die Entscheidung über die Themen und die Art und Weise ihrer Bearbeitung sollten die Kinder möglichst weitgehend (von Klasse 1 bis 4 zunehmend) einbezogen werden, weil dadurch das Sich-Einlassen auf die Sache intensiviert werden kann.

Pro Schuljahr sollten wenigstens vier Projekte angeboten werden, bei denen die Kinder je einmal einen fachlichen Schwerpunkt Kunst oder Musik oder Sport wählen müssen (ergänzend zur integrativen Bearbeitung des Themas) und beim vierten Projekt frei wählen können, in welchem Fach sie ihr Können erweitern und vertiefen wollen. Auf diesem Wege werden die Kinder in die Lage versetzt, von Klasse 1 bis 4 mit zunehmender Selbstständigkeit Projektarbeit zu gestalten.

Kooperation

Alle Möglichkeiten der ständigen oder themenbezogenen Kooperation mit Fachlehrerinnen und -lehrern sowie mit anderen Klassen erleichtern und erweitern die Projektarbeit.

Darstellendes Spiel

Die Fächer begegnen sich im Darstellenden Spiel. Auch wenn es in der Grundschule kein eigenes Fach darstellt, spielt es doch eine große Rolle im Schulleben. Es ist als integraler Bestandteil des Lernbereichs Ästhetik zu verstehen und bietet ideale Möglichkeiten, die in den Projekten erarbeiteten einzelnen Fachanteile von Kunst, Musik, Sport und Bewegung zusammenzuführen, wobei als Inhalte natürlich auch Themen, Probleme und Fragestellungen aus anderen Lernbereichen aufgegriffen werden können.

Bandbreiten der Entwicklung

Kinder und auch Lehrerinnen und Lehrer unterscheiden sich in ihren fachlichen Neigungen. Sich in allen drei Fächern Kunst, Musik und Sport zu Hause zu fühlen, ist eher die Ausnahme. Diesen unterschiedlichen Neigungen muss Raum gegeben und gleichzeitig eine zu einseitige fachliche Schwerpunktsetzung oder eine Vernachlässigung eines oder mehrerer Bereiche vermieden werden.

Für beides muss Raum sein: für breite und umfassende Erfahrungen und Lernprozesse in allen drei Fächern ebenso wie für die Weiterentwicklung fachlicher Schwerpunkte. Im Integrativen des Lernbereichs Ästhetik fügen sich die unterschiedlichen Stärken und Neigungen zusammen.

Die Grundschule vertreten – Mitglied im Grundschulverband werden!