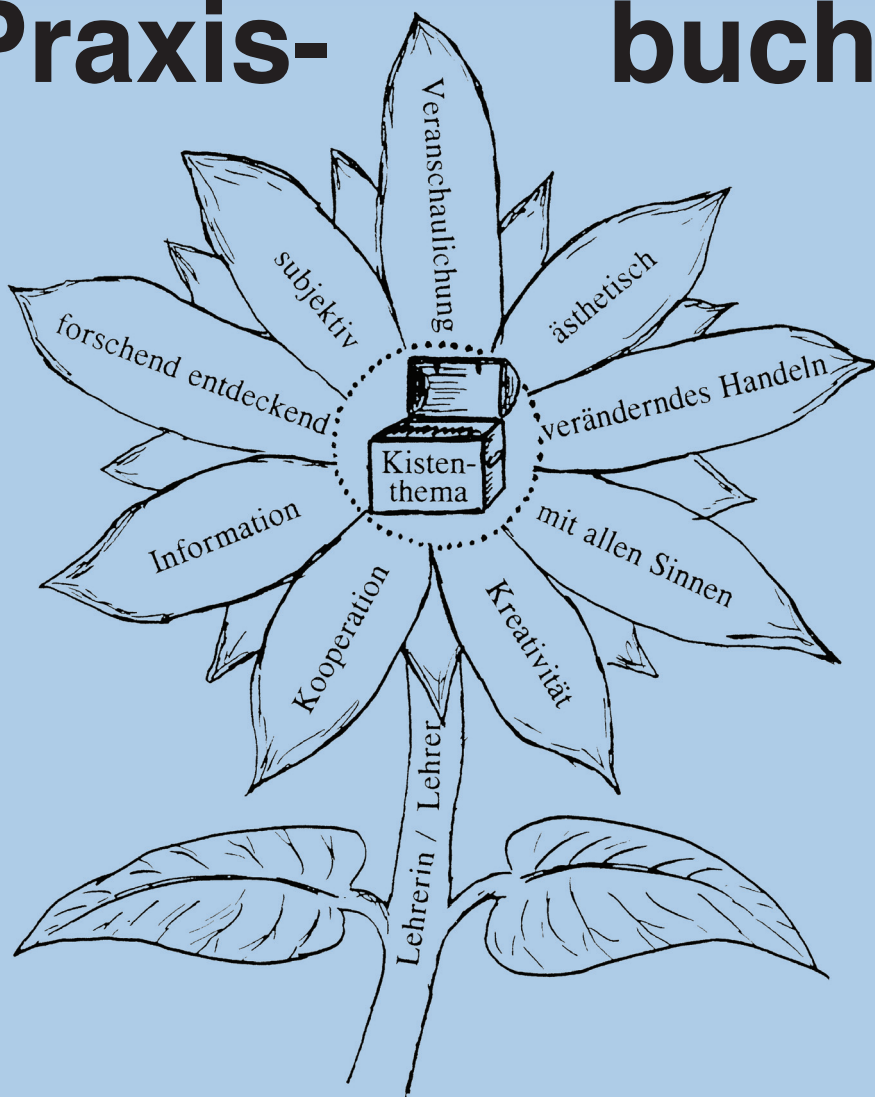


Praxis- buch



handelnder Sachunterricht



P r a x i s b u c h **handelnder** **Sachunterricht**

Band 1

von

Astrid Kaiser

15. unveränderte Auflage

Der Sudbrackschule in Bielefeld gewidmet



Schneider Verlag Hohengehren GmbH

Umschlagentwurf:

Magdalena Sommer

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlor- und säurefrei hergestellt).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über ›<http://dnb.d-nb.de>‹ abrufbar.

ISBN 978-3-8340-1043-8

Schneider Verlag Hohengehren, Wilhelmstr. 13, D-73666 Baltmannsweiler

Homepage: www.paedagogik.de

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Unterrichtszwecke!

© Schneider Verlag Hohengehren, 73666 Baltmannsweiler 2019

Printed in Germany – Druck: WolfMediaPress, Korb

Inhaltsverzeichnis

0.	Einleitung	1
1.	Ampelaktionen – ein Ansatz handlungsorientierter Verkehrserziehung	5
2.	Armreifenproduktion und -handel im Anfangsunterricht	11
3.	Farbenspiel	18
4.	Feuer und Flamme	28
5.	Haustierträumereien	35
6.	Das Thema „Indianer“ im Sachunterricht – neu betrachtet am Beispiel der Yagan.	43
7.	Wo Licht ist, ist auch Schatten	58
8.	Nichts als Luft?	70
9.	Mädchen und Jungen.	86
10.	Magnetische Spiele	96
11.	Veränderung des Müllpegelstandes beim Schulfrühstück . . .	105
12.	Musikinstrumente – selbstgemacht aus „Müll“.	110
13.	Ölpest bannen	120
14.	Pflanzen in Pflasterritzen	126
15.	Prävention: Sexueller Missbrauch.	135
16.	Regenwürmer in der Grundschulklasse	144
17.	Viele Sinne – ein Körper.	149
18.	Steine: steinhart und schön	159
19.	Leben in der Steinzeit	169
20.	Textile Versuche	180
21.	Waldeslust.	191
22.	Wasser ist nicht nur zum Waschen da	201
23.	Bei Wind und Wetter	211
24.	Zauberspiegel im Schulgebäude	226

0. Einleitung

Handlungsorientierter Sachunterricht ist ein hehrer Anspruch heutiger Didaktik. Viele Lehrkräfte möchten handlungsorientiert unterrichten. In Universitäten, Pädagogischen Hochschulen, Studienseminaren und Fortbildungskursen wird dies immer wieder betont. Aber in der Praxis fehlen die Hilfestellungen für handelnden Sachunterricht. Für Formularausfüllunterricht gibt es Unmengen an – käuflichen – Vorlagen. Handelnder Unterricht dagegen verlangt derart viele Vorbereitungen, dass eine einzelne Lehrkraft es kaum schafft, alle erforderlichen Materialien neben der sonstigen Unterrichtsvorbereitung zusammenzutragen. Zur Erleichterung der Vorbereitungsarbeit für handelnden Sachunterricht habe ich diesen Band gemeinsam mit vielen Mithelfenden zusammengestellt.

Ich selbst habe die ersten Sachunterrichtskisten mit Handlungsmaterialien für Kindergruppen in meiner Ausbildung als Sachunterrichtslehrerin in den 1970er Jahren bei meinem Fachleiter Jochen Dietrich in Dreihausen/Marburg gesehen. Schon damals habe ich mir vorgenommen, so weiterzuarbeiten. Aber der Handlungsdruck in der Praxis hat dann viele gute Pläne unter den Teppich gekehrt. Nur wenige Kisten habe ich im Laufe vieler Berufsjahre als Grundschullehrerin an der Grundschule Lohra, der Fuldatalschule in Kassel, der Diesterwegschule in Bielefeld und insbesondere an der Sudbrackschule in Bielefeld zusammenstellen können. Meinen *Kolleginnen an der Sudbrackschule und der Schulleiterin, Elke Kobusch*, verdanke ich viele Ideen durch das produktive, angenehme Arbeitsklima und die große pädagogische Freiheit und Akzeptanz. Viele Praxiserfahrungen aus der Sudbrackschule sind in den hier vorgestellten Kisten und Unterrichtsideen „verpackt“ und können von den Leserinnen und Lesern dieses Bandes in Empfang genommen werden.

Weil ich wiederum bei deren Erprobung – auch in so manch einer Vertretungsstunde an der Sudbrackschule – erfahren habe, wie motiviert und intensiv Kinder mit derartigen Kisten arbeiten, habe ich die Idee der Sachunterrichtskisten nicht aufgegeben. An der Carl-von-Ossietzky-Universität in Oldenburg hatte ich nun die Möglichkeit, im Rahmen eines Regionalprojektes zusammen mit Studierenden derartige Sachunterrichtskisten zu „packen“ und an Schulen auszuleihen. Angefangen hat es damit, dass Schulen ihre Themenwünsche für Sachunterrichtskisten an das Projekt weitergeleitet haben. Gemeinsam haben wir in Seminaren und mit dem großen Einsatz studentischer Hilfskräfte diese Kisten konzipiert und zusammengestellt.

Wir können uns mittlerweile vor Nachfragen nicht retten. Damit mehr Schulen als die aus dem Regionalverbund von unserer Arbeit profitieren können, habe ich mich entschlossen, dieses Anregungsbuch für das Erstellen von Handlungsmaterial und die Arbeit mit Sachunterrichtskisten zu schreiben.

Hier sollen – neben mehreren schulischen Handlungsprojekten – vor allem unsere Handlungsideen aus ausgewählten Sachunterrichtskisten vorgestellt werden. Dazu gehören auch Listen der erforderlichen Materialien, Vorschläge für den Unterricht, eine genaue Beschreibung der Handlungsanweisungen, kurze didaktische Begründungen und weitere Tipps und Literaturhinweise.

Wir hoffen, dass diese Anregungen hilfreich sind, damit Lehrkräfte an vielen Orten beginnen, ihre eigenen Sachunterrichtskisten so oder ähnlich zusammenzustellen, im handelnden Unterricht zu erproben und wieder weiterzuentwickeln. Wir wünschen uns, dass allmählich an vielen Schulen Lernwerkstätten für den Sachunterricht entstehen.

Dabei gehen wir nicht davon aus, dass unsere Handlungsideen die einzigen oder zentralen zur Thematik sind. Wir haben nur diese bisher aus verschiedenen Gründen in unserer Lernwerkstatt *RÖSA, Regionale ökologische Sachunterrichtssammlung*, fertiggestellt und in unseren Projektschulen erprobt. Sie sind lediglich als Beispiele zu verstehen und nicht als Vorschrift. Es wäre sogar außerordentlich produktiv, wenn die von uns in diesem Band vorgestellten Handlungsideen dazu beitragen könnten, dass an vielen Schulen neue und andere Handlungsmaterialien entstehen.

Unsere Absicht ist es, Handlungsmaterialien mit verschiedenen Funktionen anzuregen, damit ein möglichst vieldimensionaler Sachunterricht entsteht. Die hier im Buch vorgestellten Handlungsmaterialien sollen verschiedene Funktionen erfüllen:

- Spielerisches Üben
- Informationsvermittlung
- Veranschaulichung
- kooperatives Lernen
- selbständiges Lernen
- entdeckendes Lernen
- forschendes Lernen
- subjektive Bedeutungen erschließen
- Kreativitätsförderung
- mit allen Sinnen lernen
- Erschließen ästhetischer Bedeutungsdimensionen
- mehrperspektivisches Lernen
- veränderndes Handeln im Schulleben
- veränderndes Handeln im Schulumfeld
- veränderndes Handeln im Ort/in der Region

Nicht alle Funktionen können bei allen Themen gleichermaßen entwickelt werden. Wichtig ist mir nur, dass überhaupt handelnder Sachunterricht nicht nur einseitig als spielerische Informationsvermittlung oder als Veranschaulichung gesehen wird. Sachunterricht der Zukunft soll auch durch konkretes veränderndes Handeln auf die sich verändernde Gesellschaft vorbereiten; er soll die Verschiedenheit der Kinder berücksichtigen und vielfältige – nicht nur kognitive – Handlungszugänge ermöglichen und er soll aktives, entdeckendes Fragen der Kinder fördern. Nur in dieser Kombination von konkret sinnlich fassbaren Objekten, handelndem Umgang und vielfältigen Zugangsweisen ist Sachunterricht gleichzeitig auch geeignet für den „Gemeinsamen Unterricht behinderter und nichtbehinderter Kinder“. Zwar werden immer mehr Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf an allgemeinen Schulen unterrichtet, aber die geeigneten Sachunterrichtskonzeptionen fehlen noch. Dafür wird hier für alle Kinder ein Unterricht mit konkret-handelndem Lernen empfohlen.

In diesem Buch wird eine Mischung aus Anleitungen für differenziert-handelnden Sachunterricht und Handlungsvorhaben, zum Teil in Form von Praxisberichten, vorgestellt. Jedes Handeln im Unterricht hat aber nur dann einen Sinn, wenn es auf die Fragen, die Kinder haben, bezogen wird. Dafür soll in jeder Sachunterrichtskiste ein anfänglich leeres Heft für Kinderfragen liegen, in das die Kinder ihre eigenen offenen Probleme hineinschreiben, um das Handlungsmaterial aus den Fragen weiterzuentwickeln.

Die Unterrichtsbeschreibungen sind sehr knapp gehalten, um möglichst viel Raum für verschiedene Handlungsideen zu gewinnen. So werden Details der Gestaltung eines Gesprächskreises oder die Planung differenzierter Versuche nicht näher umschrieben, sondern nur stichwortartig erwähnt. Praxiskompetenz in moderner Grundschulpädagogik mit Differenzierung, Freier Arbeit, sozialen Austauschformen, Gruppenarbeit, entdeckenden Lernprozessen der Kinder wird hier vorausgesetzt. Deshalb sind die Unterrichtsbeschreibungen außerordentlich kurz gehalten und nicht nach Stunden- oder gar Minutenschema durchstrukturiert. Es soll Raum für die Gestaltungsfähigkeit der Lehrperson und für produktive Auswertungsgespräche bleiben, wie sie sich in jeder Klasse anders ergeben. Dies soll ein Anregungsbuch für Unterrichtsideen und nicht ein Lehrbuch des Unterrichtens sein. Eine aktive, kreativ-gestaltende und fördernde Lehrkraft ist Voraussetzung dafür, dass sich Handlungsanregungen zu lebendigem Unterricht entwickeln, aber nicht eine Kopierkraft von schriftlichen Arbeitsblättern.

Die Reihenfolge der Gliederungspunkte eines Unterrichtsthemas haben wir nach Abstimmung entschieden. Wir haben schließlich die Materialliste isoliert an den Anfang gesetzt, damit Lehrerinnen und Lehrer vorweg pragmatisch den Überblick haben, welche Materialbeschaffung für die jeweiligen Handlungsanregungen erforderlich ist. Die Unterrichtskurzskizze soll den Überblick über Möglichkeiten geben. Die beiden eigentlich voranstehenden didaktischen Überlegungen, aus denen der Unterricht und die Handlungsideen zu begründen sind, haben wir für erfahrene Lehrkräfte nachgestellt, da wir voraussetzen, dass viele Gedanken in Grundzügen geteilt werden und jeweils – je nach Lehrperson – verschiedene Akzente und einzelne Begründungen nach der Unterrichtsübersicht neuen Informationswert haben. Das Kernstück, unsere genauen Handlungsanregungen, die direkt für die Kinder formuliert wurden, haben wir an die fünfte Stelle ohne Materialhinweise gesetzt. So können sie direkt an die Kinder weitergegeben werden, wenn das Material vorhanden ist.

Als Unterrichtsprinzip wird neben den im Mittelpunkt der Unterrichtsvorschläge stehenden Handlungsanregungen auch ein ökologisches Ziel verfolgt. So sollen die konkreten Handlungsmaterialien weitgehend aus wiederverwerteten „Beinahe-Müll-Objekten“ bestehen. Verpackungen, defekte CD's, Steine, Holzperlen von zerrissenen Ketten, Korken, Stoffreste und viele andere Alltagsobjekte, die nicht mehr in ihrer ursprünglichen Funktion genutzt werden, können wieder für den Sachunterricht sehr nützlich sein. Dies ist für Kinder eine wichtige umweltpädagogische Erfahrung: Dinge, die im privaten und gewerblichen Bereich als Müll bezeichnet werden, sind immer noch Wertstoffe mit bestimmten Eigenschaften, die interessante Erfahrungen ermöglichen. Gerade als Gegensteuerung zu der ressourcenver-

schwendenden Wegwerfgesellschaft sind derartige Schulerfahrungen mit wiederverwerteten Handlungsmaterialien außerordentlich wichtig. Auch wenn es zu Beginn mühselig ist, die vielen Materialien zu sammeln, so ist damit gleichzeitig eine wichtige umweltpädagogische Funktion verknüpft, die weiter reicht als alle Aufklärungskonzepte.

An der vorliegenden Sammlung haben viele Studierende mitgearbeitet. Sie haben eigenverantwortlich als studentische Hilfskräfte (*Stefanie Condé, Angela Dietrich, Björn Dorge, Frank Fortmann, Stefan Grade, Antje Stemmermann und Markus Wagner*) Handlungsmaterialien erstellt, Handlungsanweisungen für Kinder formuliert, Informationen für Lehrkräfte gesammelt und die Kisten zu bestimmten Themen zusammengestellt. Sie haben auch mit Fotos, Zeichnungen, Korrekturen und Koordination zur Fertigstellung dieses Bandes beigetragen. Weitere Studierende haben fertige Kisten als Unterrichtseinheiten beschrieben (*Iris Hollander, Markus Wagner, Stefanie Zierke, Maike Bartels, Almut Behrends, Tanja Bolte, Rainer Glüsing, Christiane Gotzan, Cornelia Kuhlmann, Martina Liedke, Andrea Moneke, Kerstin Neuhaus, Marion Ocken, Andrea Rücken, Kathrin Stephan*), einzelne Handlungs-ideen entwickelt (*Iris Hollander, Jutta Lange, Claudia Neugebauer, Brigitte Steiner, Jan Stahlhacke, Gerrit Kaiser* sowie viele Seminargruppen) oder Redaktionsarbeit (*Stefanie Zierke, Stefanie Condé, Markus Wagner*) geleistet. Die Unterrichtsfotos habe ich in der Sudbrackschule in Bielefeld (drei in der Wallschule Oldenburg) aufgenommen. Die Fotos der Handlungsmaterialien haben *Frank Fortmann* und *Björn Dorge* gemacht. Ebenfalls war *Frau Scheper* eine große Hilfe, die die verwaltungsmäßigen Fäden unseres vielseitigen Projektes immer wieder in Ordnung brachte. Ihnen soll hiermit für ihre engagierte Arbeit ausdrücklich gedankt werden.

Ganz besonderer Dank gilt den Lehrerinnen und Kindern der Projektschulen in Oldenburg, Huntlosen und Bremen, die die Kisten erprobt haben und uns durch Rückmeldungen wichtige Hinweise gegeben haben. Besonders intensiv haben *Maria Wigger* und *Jutta Reißig* als mitwirkende Lehrerinnen mit Ideen, Praxiserprobungen und Ratschlägen zum Gelingen des Projektes beigetragen.

Doris Ammermann, Daniela Barton, Maria Bollerslev, Stefanie Condé, Angela Dietrich, Heike Eckmeyer, Frank Fortmann, Mechthild Hinrichs, Antje Stemmermann, Melanie Simon und *Maria Wigger* haben mir bei der inhaltlichen Korrektur des Manuskriptes mit Rat und Tat zur Seite gestanden.

Nicht zuletzt danke ich der *Gemeinsamen Landesplanung Bremen/Niedersachsen*, dass sie anstelle von Straßenbau- und Verkehrsplanungsprojekten auch einmal ein Projekt gefördert hat, das die Länder in den Köpfen von Kindern zusammenwachsen lässt.

Ohne diese finanzielle Hilfe wäre unsere Lernwerkstatt RÖSA (Regionale Ökologische Sachunterrichtssammlung für den Raum Oldenburg/Bremen) nicht zustande gekommen.

1. Ampelaktionen

– ein Ansatz handlungsorientierter Verkehrserziehung

1. Materialliste

1) Aktionen an der Straße

- bunte Kreide

2) Aktionen an der Ampel

- „gelbe Karten“, d.h. zumindest an der Rückseite gelb beschichtete oder gelb gefärbte (flächig bemalte) Karten, etwa in DIN-A-5-Format; Stifte

2. Unterrichtskurzskeizze

1. Phase: Sicherheit an der Straße vor der Schule

- a) Gespräch über den Unfall eines Kindes an der Schule
- b) Sichtwinkelversuche an der Straße vor der Schule
- c) Beobachtungen des Verkehrsverhaltens der anderen Kinder an der Schule
- d) Gespräche mit Eltern, die mit ihrem Auto falsch halten und parken
- e) Verkehrszeichen auffälliger zeichnen
- f) Plakate für die Schule anfertigen
- g) Weitere Beobachtungen
- h) Politessen vom Ordnungsamt anrufen

2. Phase: Sicherheit an der Ampel

- a) Problemgespräch über Verhalten Erwachsener an der Ampel; Gründung des Clubs „Sicher an der Ampel“
- b) erste Probebeobachtungen an der schulnahen Ampel
- c) Sammeln der wichtigsten Verkehrssünden von Erwachsenen und Diskussion der Konsequenzen; Planung des Vorhabens, mit gelben Karten erwachsene Menschen zu ermahnen
- d) Schreiben und Illustrieren von Ermahnungskarten
- e) Planung der Beobachtungen
- f) Handeln in der Realität (Ampelkreuzung)
- g) Auswertung der Erfahrungen; Planung der Hilfe beim Überqueren der Kreuzung für Kinder der 1. Klasse
- h) Überarbeiten der gelben Karten
- i) Zweite gemeinsame Ampelkontrolle
- j) Aushängen einer Dokumentation im Schulflur
- k) Gespräche über Abbau des Verkehrs
- l) Theaterstück über den Unsinn von Wochenenderholung mit dem Auto
- m) Zeichnung von Stadtviertel ohne Autoverkehr

3. Lernvoraussetzungen der Kinder zur Thematik Verkehrssicherheit

Verkehrssicherheit ist nicht nur eine Frage der technischen Arrangements, sondern auch davon abhängig, ob die beteiligten Menschen sich an die geltenden Regeln halten. In kaum einem normativen Bereich ist das Übertreten von Regeln zu einem derartigen „Volkssport“ geworden wie im Straßenverkehr. Während Mord und Körperverletzung generell von der Bevölkerung als unmoralisch eingeschätzt werden, haben die Menschen ein außerordentlich lockeres Verhältnis zur Tötungs- und Verletzungsgefahr im Verkehr. Die fehlende innere moralische Haltung ist umso erstaunlicher, als tagtäglich Meldungen über Verkehrsunfälle zu vernehmen sind. Die meisten Menschen waren bereits Augenzeugen von Unfällen oder kennen Fälle von tödlich Verunglückten.

Woran liegt dieses laxer Verhältnis zu den Verkehrsregeln?

Sind die Menschen nicht in der Lage, sich freiwillig an Regeln zu halten?

Wenn wir einen anderen deutschen Volkssport, das Fußballspiel, betrachten, stellen wir fest, dass die Menschen ein außerordentlich hohes Regelbewusstsein haben und noch tagelang am Stammtisch über ein Foul (auch der „eigenen“ Mannschaft) schimpfen. Die Bereitschaft, sich an Regeln zu halten, ist dort sogar ausgesprochen deutlich herausgebildet.

Wenn sich diese freiwillige regeltreue Gesinnung wie beim Sport auch auf den Straßenverkehr generell übertragen ließe, dann wäre gesellschaftlich viel gewonnen:

- weniger Materialzerstörung
- weniger Verletzungen
- weniger Tötungen im Straßenverkehr.

Kinder können zahllose Beispiele für falsches Verhalten von Erwachsenen nennen.

Trotz alljährlicher Mahnbriefe von der Schulleitung neigen Eltern, die ihre Kinder mit dem Auto zur Schule fahren oder sie dort abholen, dazu, im Halteverbot zu halten oder gar zu parken, um noch mit Lehrkräften zu sprechen o. a. zeitaufwendige Aktivitäten zu unternehmen.

Die Verkehrsprobleme von Kindern beschränken sich nicht nur auf die unmittelbare Schul- und Wohnumgebung, sondern auf ihren gesamten Aktionsradius vom Schulweg bis zu nachmittäglichen Wegen zu anderen Kindern, Spielgeländen oder Kursen. Dabei spielen Ampeln des Wohnortes eine wichtige Rolle, weil Kinder aus städtischen Wohngebieten ohne diese oft überhaupt keine Wege bewältigen können. Von daher muss insbesondere der Überweg an der Ampelkreuzung für Kinder sicherer gemacht werden.

Schulkinder erleben fast täglich an der Ampel Verkehrsverstöße von Erwachsenen, nämlich Autofahrende, die bei „rot“ noch schnell über die Kreuzung brausen, aber auch Fußgänger, die entweder bei „rot“ oder schräg über die Straße gehen.

Sie wissen, dass sie selbst oft in Imitation des Erwachsenenverhaltens bei „rot“ den „Großen“ hinterhergegangen sind. Grundschulkindern ist es klar, dass mehr Sicherheit an vielbefahrenen Kreuzungen nur zu erreichen ist, wenn die Erwachsenen sich deutlich im Verhalten verbessern.

Es geht also nicht darum, Normen aufzubauen, sondern das Verhalten zu verändern. Hier wird ein Konzept entwickelt, das eine Umkehr des Erziehungsverhältnisses, nämlich Kinder als Erziehende von Erwachsenen, an vorhandene moralische Maßstäbe der Erwachsenen zu appellieren und sie zu verändertem regelgerechten Verhalten in bestimmten Gefahrenzonen zu motivieren. Dabei wird auch symbolisch das Moment der gelben Karte als Verwarnungszeichen für Regelverstöße beim Fußball eingesetzt, um Assoziationen an den Bereich zu wecken, in dem Regeleinhaltung völlig akzeptiert ist. Dahinter steht die Erwartung, dass das Symbol der gelben Karte zusätzlich die Bereitschaft steigert, auch Verkehrsregeln als einzuhaltende Regeln wahrzunehmen. Eine weitere Wirkung kann von der Tatsache ausgehen, dass Kinder Erwachsene ermahnen. Dies ist zunächst eine Umkehrung gängiger Verhältnisse. Da Erwachsene für sich beanspruchen, besser informiert und verhaltenssicherer zu sein als Kinder, entsteht für sie eine Diskrepanz zwischen Anspruch und Realität, wenn Kinder sie auf Fehler aufmerksam machen. Psychologisch gilt das Vermeiden von Diskrepanzen als wichtiger Mechanismus menschlichen Lernens.

Ziel ist es, dass Erwachsene, sobald sie überhaupt ein Kind in der Umgebung der schulnahen Ampeln sehen, befürchten müssen, dies sei eventuell auch auf Kontrollgang mit gelben Karten, so dass sie deshalb präventiv ihr Verhalten verändern und damit langfristig auch korrektes Verhalten allmählich habitualisieren.

Gleichzeitig ist es für Kinder zur Stabilisierung des eigenen Verhaltens wichtig, sich selbst vorzunehmen, kleineren Kindern auf ihrem Schulweg bei der Ampelkreuzung zu helfen.

Dazu empfiehlt es sich, einen Club, z. B. „SadA“ (Sicher an der Ampel), zu gründen, um dem Ziel auch emotional und gruppendynamisch Nachdruck zu verleihen.

4. Didaktische Begründungen: Vorüberlegungen zur handlungsorientierten Verkehrserziehung in der Grundschule

Es gibt kaum einen Inhaltsbereich im Sachunterricht, der sich insgesamt so hartnäckig gegenüber allen didaktischen Innovationen durchgesetzt und konserviert hat wie die Verkehrserziehung. Nach dem Ende der 1960er Jahre wurde angesichts steigender akuter Verkehrsgefahren für Kinder und infolge diverser staatlicher Förderprogramme die mediale Ausstattung vieler Schulen mit Veranschaulichungsmaterial für den Verkehrsunterricht ausgebaut, Jugendverkehrsschulen überall im Lande eingerichtet und allmählich der „Fahrradführerschein“ für 4. Klassen zu einer Institution. Dabei entstand der Eindruck, als sei in diesem Bereich der wesentliche Innovationsanschub bereits abgeschlossen. Es konservierte sich aber unter dem Etikett „Vorbereitung auf den schriftlichen Fragebogen“ ein Unterricht in der Schule, der mittlerweile umstrittene didaktische Prinzipien weiter aufrecht erhielt:

- 1) Die Fragen des schriftlichen Verkehrserziehungstests sind in einer nicht kindgerechten Verwaltungssprache formuliert.

- 2) Die Lehrkräfte versuchen zwangsläufig, ihre Kinder auf das Bestehen dieses Tests vorzubereiten und sind gezwungen, überfordernde Aufgaben zu portionieren, um doch die Mehrheit ihrer Klasse zum Bestehen zu präparieren.
- 3) Die Aufgaben der theoretischen Prüfung fixieren automatisch auf kognitive Lernziele. Praktisches Verhaltenslernen in der Verkehrsschule und theoretisch-kognitives Lernen fallen räumlich und institutionell auseinander.
- 4) Das Lernen vollzieht sich in Form klassisch geschlossener, lehrkraftzentrierter Unterrichtskonzepte, welche die Vorstellungen der Kinder, ihre Fragen und Meinungen unberücksichtigt lassen.
- 5) Fachübergreifende Zusammenhänge werden in einer fragebogenorientierten Verkehrserziehung ausgeklammert.
- 6) Es geht allein um die Aneignung der Verkehrsregeln, wobei die Dominanz der „Autogesellschaft“ nicht zur Diskussion steht.

Das hier vorgestellte Konzept bietet gegenüber der kognitiven Vereinseitigung einen handlungsorientierten didaktischen Ansatz, in dem die Kinder die Chance haben, Verkehrserziehung nicht mit paukhaftem Charakter, sondern sehr lebendig zu erleben. Soziales Lernen und handelndes Lernen bilden einen Rahmen, innerhalb dessen konkrete verkehrserzieherische Schritte stattfinden.

Solange die schulische Verkehrserziehung so weit von den subjektiven Lernbedürfnissen der Kinder entfernt ist, wie die Formularausfüllenslehre, ist es besonders wichtig, dem entgegenzusteuern und alternative, motivierende Konzepte zu praktizieren. Deshalb soll in diesem Beispiel ein erfahrungsorientiertes Konzept der Verkehrserziehung vorgestellt werden, das beginnend mit der Lernausgangssituation an den konkreten Kindererfahrungen anknüpft und diese dann weiterentwickelt.

Verkehrserziehung darf in der heutigen Zeit aber nicht bei der Sicherheitserziehung stehen bleiben. Denn die Gefahren liegen nicht primär im Verhalten der Menschen, sondern in den gesellschaftlich bedingten Gefahren durch massenhaften automobilen Individualverkehr. Kindern darf pädagogisch nicht die „Schuld“ an Unfällen zugewiesen werden. Vielmehr muss die Sicherheitserziehung im Straßenverkehr immer auch ergänzt werden durch Hinweise auf Alternativen der Verkehrsplanung.

5. Handlungsanregungen: Beschreibung einzelner Unterrichtserfahrungen

5.1 Kommentare zur 1. Phase „Sicherheit an der Straße vor der Schule“

1.1) Gespräch über Verkehrsgefahren auf dem Schulweg

Aktuelle Anlässe bieten sich hier an.

1.2) Sichtwinkelversuche

Der Sichtwinkel beim Überqueren von Straßen ist außerordentlich eingeschränkt, wenn seitlich Autos parken. Wir haben dazu Sehversuche an der Straße durchgeführt, um festzustellen, wie weit der eigene Blickwinkel reicht, wenn vor der Schule

im Halteverbot Autos stehen und wenn diese fortgefahren worden sind. Besonders günstig ist es, mit einer Videokamera in einem Einkaufswagen den Sichtwinkel aus der Perspektive kleinerer Kinder aufzunehmen und anschließend den Film anzuschauen.

1.3) *Beobachtungen von kleineren Schülerinnen und Schülern*

Kinder von dritten Klassen können sich in kleinen Gruppen vor der Schule aufstellen und gezielt beobachten, wie sorglos kleine Kinder über die Straße laufen. Dabei hat diese Beobachtungsaufgabe auch den Sinn, das eigene, keineswegs perfekte Verhalten, negativ vorgespiegelt zu bekommen.

1.4) *Gespräche mit Eltern, deren Autos falsch parken*

Eine der wesentlichen Aktivitäten zur Verhaltensänderung ist das Gespräch. Morgens halten schon 15 Minuten vor Schulbeginn in der Dunkelheit (Januar) verschiedene Kindergruppen drei Wochen lang Wache und versuchen in Gesprächen, die vorher in der Schule in Rollenspielen erprobt worden sind, Erwachsene zu überzeugen. Insgesamt ist es in der Regel nach drei Wochen schon sehr auffällig, dass nur noch wenige Eltern im Halteverbot parken. Dennoch gibt es immer noch einige Eltern, die weniger konziliant sind und sich nichts sagen lassen. Deshalb lohnt es sich für die Kinder, immer wieder zu versuchen, ihre Argumente zu verbessern und noch weitere Maßnahmen zu entwickeln.

1.5) *Verkehrszeichen auffälliger machen*

Da Kinder während der Schulzeit nicht auch noch Wache am Halteverbotsschild halten können, sollten die Verkehrszeichen in einer Schulstunde einmal mit Kreide ganz groß auf den Bürgersteig gemalt werden, um die Erwachsenen noch deutlicher auf die geltenden Verkehrsregeln aufmerksam zu machen.

1.6) *Plakate in der Schule*

Da die Falschparkenden oft als nächstes Ziel die Schultüren ansteuern, ist es sinnvoll, für diese gut sichtbar an den Eingängen der Schule Plakate anzufertigen. Auf diesen Plakaten können u. a. Fotos von Falschparkenden (mit geschwärzten Nummernschildern) aufgeklebt werden.

1.7) *Politessen anrufen*

Wenn alle Appelle beim noch verbliebenen harten Kern der eiligen Falschparkenden nichts fruchten, sehen die Kinder keine andere Chance, als die Polizei zur Hilfe zu rufen. So kann eine Gruppe zur Schulsekretärin gehen und sie bitten, die Telefonnummer der Politessen herauszufinden. Die schwierigste Aufgabe ist dabei, dem Ordnungsamt das eigene Anliegen klarzumachen. Dies muss in Rollenspielen gut geübt werden, damit der Anruf überhaupt von der Zentrale des Ordnungsamtes weitergeleitet wird, sodass tatsächlich am nächsten Tag Politessen kommen und die Anfrage der Kinder ernst nehmen. Dann können die Kinder stolz sein, etwas für die endgültige Verbesserung der Sicherheit an der Schule getan zu haben.

5.2 Beschreibung der 2. Phase „Sicherheit an der Ampel“

2.1) Beobachtung der Verkehrsstunden an der Ampel und Erstellen gelber Karten

Die verschiedenen Fehler von Erwachsenen an der Ampel werden beobachtet. Im Gespräch wird die Frage der gelben Karten diskutiert. Die Kinder fertigen viele gelbe Karten an, auf deren Oberseite sie begründen, weshalb das beobachtete Verhalten gefährlich ist. Viele Kinder haben sich Mühe gegeben, die Karten auch durch schöne Zeichnungen zu illustrieren.

2.2) Ampelkontrolle

Es sollen immer mehrere Kinder nach der Schule eine gewisse Zeit an der Ampel stehen, kleineren Kindern beim Überqueren helfen und Erwachsenen die entsprechende gelbe Karte geben, wenn ein Verstoß beobachtet wird. Da dies als Clubaufgabe und nicht als Schulaufgabe gesehen werden soll, können die Kinder sich auch nachmittags verabreden, um an der Ampel ihre gelben Karten zu zeigen.

Manche Kinder fertigen Statistiken an, wie viele Erwachsene sie pro „Ampelwache“ ermahnen mussten.



Unsinn von Wochenenderholung
mit dem Auto

5.3 Wochenendvergnügen mit dem Auto? – ein Theater

Ein Theaterstück wird erfunden und gespielt, bei dem vier Stühle wie Autositze angeordnet sind. Es sitzen vorn Mutter (am Lenkrad = Teller) und Vater, hinten Tochter und Sohn. Die Familie fährt drei Stunden lang Strecken mit vielen Staus zu einem Freizeitpark. Dort dürfen die Kinder eine Stunde spielen, anschließend geht's wieder auf die Autobahn.

6. Tipps und Hinweise

Mit dem Abschluss des Vorhabens einer Klasse dürfen die Aktivitäten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit nicht aufhören, sondern dann sollte eine andere Klasse die Verantwortung übernehmen und ihrerseits die

Arbeit fortführen. Denn wir haben auch beim Parken vor der Schule im Halteverbot festgestellt, dass sich das Verhalten von einigen Eltern allmählich wieder regelwidrig entwickelte, als unsere Kontrolle aufgehört hat. Deshalb ist dieser Ansatz nur langfristig sinnvoll, wenn immer wieder eine andere Klasse in unregelmäßigen Abständen die Aktivitäten an Straßen und Ampeln in Schulumnähe übernimmt. So soll Verkehrserziehung stärker Bestandteil des Schullebens werden und sich nicht in isolierter Belehrung in der Klasse oder an der Straße erschöpfen.

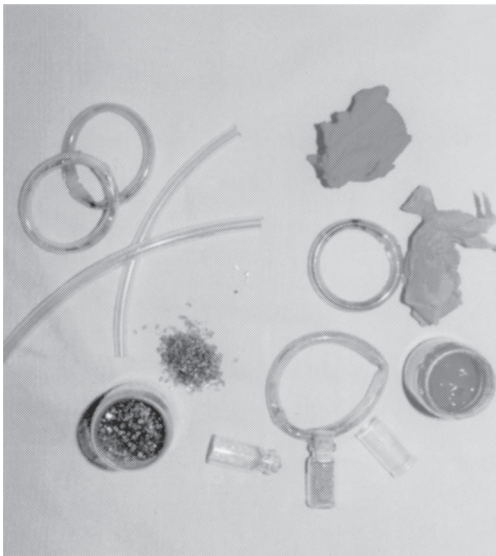
2. Armreifenproduktion und -handel im Anfangsunterricht

1. Materialliste

- mehr als 20 m biegsamer, transparenter Plastikschauch
- 1 m Schlauch mit geringerem Durchmesser für die Stöpsel
- Lineal zum Abmessen
- Folienstift zum Markieren der Schnittstellen
- Messer und Holzunterlage
- Krepppapier
- Gläser für die Farblösungen
- mehrere Plastikspritzen
- fein geschnittene Aluminiumschnipsel
- kleine Perlen, farbiges Schmelzgranulat
- Glitterpuder
- Tischglimmer
- Pinzetten

2. Unterrichtskurzskeizze mit Kommentaren

Das folgende Vorhaben ist in einer 1. Klasse (Aussiedlerförderklasse) erprobt worden, kann aber auf alle 1. Klassen übertragen werden. Der Unterricht gliedert sich in eine mehrwöchige Produktionsphase, in der die folgenden Arbeitsschritte immer wieder während der Freien Arbeit praktiziert werden:



Armreifenproduktion

1. Phase: Armreifenproduktion

„Wir stellen aus mit Glitterpuder und glänzenden kleinen Perlen oder Aluminiumstücken und gefärbtem Wasser gefüllten elastischen, durchsichtigen Plastikschräuchen *Armbänder* her.“

a) Jedes Reifenstück hat eine Länge von 18–20 cm. Der Zahlenraum für Rechenaufgaben im ersten Schuljahr wird dabei ständig handelnd „abgemessen“.

b) Auch bei den *Stöpseln* wird durch Vergleichen bzw. durch Abmessen („Messen heißt Vergleichen“!) die Länge von 2–3 cm ständig abgesteckt.

c) Beim *Zusammenstecken* von Reifenstück und Stöpsel (zunächst nur an der einen Seite) werden einige alltägliche physikalische Erfahrungen quasi nebenbei gewonnen. Denn das Hineinstecken geht leichter, wenn wir uns die Eigenschaften der Wärmeausdehnung von Plastikmaterial zunutze machen. So geht das Zusammenstecken – mindestens 4 mm sollen sich dann beide Teile überlappen – relativ leicht, wenn wir die Armreifen an der „Nahtstelle“ warm anhauchen. Auch die Beobachtung des sich dabei an den Schlauchinnenseiten niederschlagenden Wasserdampfes ist eine interessante Sacherfahrung. In kurzer Zeit haben Kinder ein derartiges Erfahrungswissen gesammelt, dass sie sicher sind, wie nah und wie intensiv sie die Schlauchstücke anhauchen müssen, damit die Teile leicht ineinander einfügbar sind. Es gibt auch allerhand Freiraum zum Experimentieren. Sollen beide Teile angehaucht werden? Beide gleichzeitig oder nacheinander?

d) Fertiges *Füllmaterial* wie Glitterpuder und Perlen wird bereitgestellt. Aluminiumdeckel, Schokoladenpapier u. a. Material wird in kleinste Stückchen geschnitten. Krepppapier wird in Wassergläser getunkt, bis das Wasser eine kräftige Färbung annimmt.



Dieses gefärbte Wasser wird nun mit Spritzen aufgezogen und in die Schläuche gespritzt

e) Beim *Füllen der Schlauchenden* mit kleinen Inhaltsstücken können die Kinder erproben, ob der Werkzeuggebrauch von Pinzetten oder die Feinarbeit mit den Fingerspitzen effektiver ist. Sie können – wenn ihnen eine breite Palette von möglichem Füllmaterial bereitgestellt wird – auch ästhetische Entscheidungen treffen: Passen die gelben transparenten Perlen zum rosa Tischglimmer? Sollen silberne Sterne mit roten Perlen zusammen in einen Armreifen gefüllt werden? ...

f) Der *Arbeitsschritt des Füllens* verlangt ein hohes Maß an technischer Präzision. Es empfiehlt sich, die gefärbte Flüssigkeit mit einer Spritze aufzuziehen und das Füllen in Partnerarbeit durchzuführen.

Beim Füllen mit *Farbwasser* kommt es wiederum darauf an, im praktischen Handeln die Gesetzmäßigkeiten kommunizierender Röhren zu bedenken

und darauf zu achten, dass der Wasserspiegel in beiden Schlauchenden etwa gleich hoch ist, damit kein gefärbtes Wasser und vor allem keine kostbaren Glitterstücke auf den Tisch verschüttet werden.

g) Am Schluss ist Hilfe der Lehrkraft erforderlich, um den *Reifen ganz zusammenzustecken*, ohne dass dabei das gefärbte Wasser mit allen schönen Glitterstücken verschüttet wird. Die Stöpsel sollten möglichst weit überlappend in den größeren Schlauch gesteckt werden. Der Armreifen hat am Schluss einen Umfang von ca. 18–21 cm.

2. Phase: Werbung, Verkauf, Weiterproduktion, Gewinn nutzen

h) Die Kinder gehen in Gruppen während der Frühstückspause oder der Eingangsphase von Klasse zu Klasse (über zwei Monate gestreckt, an einem Tag höchstens in zwei Klassen), *zeigen Armreifen als Muster vor und bieten sie für 1 Euro pro Stück zum Verkauf an*.

i) Die glitzernden Armreifen stoßen auf großes Kaufinteresse. Die Kinder der anderen Klassen äußern auch gleich Farbwünsche. Die große Zahl und Differenziertheit der *Wünsche* macht schriftliche Bestelllisten unumgänglich. Zuerst schreibt die Lehrkraft die Farbnamen in Druckbuchstaben auf eine Liste, die Kinder zählen die Anzahl der gewünschten Armbänder und diktieren sie ihrer Lehrkraft.

j) Nach dem Besuch in einer oder in zwei Klassen werden neue Armreifen *nach den Bestellungen produziert*. Die Kinder gehen immer wieder an die ausliegende Bestellliste, zählen wie viel grüne/lila/gelbe/rote/blau/rosa/orange Armreifen sie noch herstellen müssen und wie viele schon fertig sind. Dabei wird immer wieder das Farbwort gelesen (anfangs mit Hilfestellung) und vor allem Subtraktionen, Additionen und Ergänzungsoperationen im ersten Zehnerraum fast automatisch geübt.

k) Als wesentlich schwieriger stellt sich dann das (mathematisch viel einfachere) Rechnen beim Kontroll-Zusammenzählen der eingenommenen Eurostücke während des Verkaufs der Armreifen in den fremden Klassen heraus.

Schließlich geht es darum, *keine Fehler beim Verkauf zu machen* und dem Ansturm der Kunden und Kundinnen gerecht zu werden, die alle ihre jeweilige Armreifenfarbe zuerst haben wollen, dann mit Sonderwünschen (z. B. Umtausch von Armreifen mit vorwiegend Perlenfüllung gegen gleichfarbige mit Goldsternfüllung) die Verkaufsgruppe manchmal in arge Handlungsbedrängnis bringen und Fragen über Fragen stellen.

l) Nach dem Verkauf wird immer wieder in Ruhe im Klassenraum Kassensturz und *Inventur* gemacht. Oft entscheiden sich einzelne Kunden und Kundinnen in der Verkaufssituation für eine andere Farbe, manche können sich auch nicht mehr an die bestellte Farbe erinnern, sodass oft noch Nachlieferungen erforderlich sind.

m) Von Mal zu Mal gewinnen die Kinder mehr Autonomie im *Verkaufsgespräch* und sind immer weniger auf die Hilfe ihrer Lehrerinnen angewiesen. Nach einiger Zeit können die Kinder sogar vereinzelte Nachbestellungen auf dem Schulhof entgegennehmen und die nachgefertigten Armreifen eigenständig weiterverkaufen. Das *Ergänzungsrechnen und das Lesen von Farbbezeichnungen* ist schon nach mehreren Klassendurchläufen kein Problem mehr. Einige Kinder versuchen sogar, *Farbwörter selbst aufzuschreiben*.

n) Zum Schluss ergibt sich in der Regel nicht nur eine positive Bilanz bei den Lernergebnissen, sondern auch in der Kasse. Da der Materialwert pro verkauftem Armreifen etwa 75 Cent beträgt, die Armreifen aber für 1 Euro pro Stück verkauft werden, bleibt trotz gelegentlich auftretender Ausschussware genug Spannbreite für einen ansehnlichen Reingewinn, aus dem eine Klassenfahrt bezahlt werden kann.

3. Lernvoraussetzungen der Kinder zu „Konsum und Produktion“

Insbesondere Aussiedlerkinder und Kinder aus sog. weniger entwickelten Ländern haben Gefühle, minderbemittelt zu sein, wenn sie in die Konsumwelt westlich-europäischer Staaten kommen. Deshalb ist es sinnvoll, ein längeres Projekt zu starten, bei dem diese Kinder nicht von vornherein als die – bezogen auf Konsum – minderbemittelten Ostflüchtlinge dastehen, die aus der Sicht der hiesigen Kinder ohnehin in der Aneignung des „goldenen Westens“ zurückgeblieben sind. Vielmehr können so exemplarisch die Konsumverhältnisse umgekehrt werden. Die Aussiedlerkinder können dabei über ein attraktives Konsumgut verfügen, das es ihnen ermöglicht, nicht als Bittstellende, sondern als Anbietende im marktwirtschaftlichen „El Dorado“ aufzutreten.

Aber auch für Kinder nicht fremdkultureller Herkunft ist das hiesige Konsumsystem ein Problem. Schon früh verfallen viele Kinder dem Sog der Markenprodukte und der Konsumexpansion, ohne kritische Distanz wahren zu können. Auch für sie ist es von Bedeutung, einmal aktiv das Produktions- und Vermarktungssystem durchschaut zu haben.

Auch im Hinblick auf ein verändertes Geschlechterverhältnis sind einige wichtige Lernimpulse zu beobachten. Denn Mädchen können quasi kompensatorisch zur tradierten Sozialisation lernen, mit Spritzen umzugehen, während Jungen sich wie selbstverständlich mit dem Gedanken anfreunden können, sich mit einem Armreifen zu schmücken und das Schmuckstück der eigenen Wahl in der Schulöffentlichkeit zu präsentieren. Die Eigenständigkeit und Verschiedenheit der Geschlechter wird dann wieder durch die spezifischen Farbprioritäten dokumentiert: Mädchen wählen mehr die Farbtöne der Palette rosa/violett/rot/lila, während die Jungen für sich eindeutig die kalten Farben blau/türkis/grün bevorzugen.

Die Kinder müssen bei der praktischen Arbeit aufpassen, sich nicht zu verletzen. Dies ist bei einer 1. Klasse nach mehreren hundert produzierten Armreifen nicht vorgekommen, während im sonstigen Schulalltag ohne gezielte Aufmerksamkeit für eine Gefahrenquelle sehr wohl Verletzungen auch als Folge motorischer Entwicklungsdefizite auftreten. Die Anforderung der Massenproduktion schafft auch gleichzeitig erhöhte praktisch-technische Kompetenz.

4. Didaktische Überlegungen

Die wichtigste Intention bei diesem Unterrichtsvorhaben liegt darin, handelnd-verändernde Umwelterkundung projektgebunden mit dem Kulturtechnikenlernen zu

verbinden. Dass dabei gleichzeitig ein wichtiger Schritt zur Integration – insbesondere der fremdsprachigen Kinder – in das Schulleben möglich wird, ist durch Praxiserfahrungen belegt. Das Erlernen von Kulturtechniken sollte in einem sinnvollen Handlungskontext erfolgen. Als Kulturtechniken lassen sich in diesem Projekt nicht nur Schreiben, Lesen und Rechnen fördern, sondern auch feinmotorisches und ästhetisches Handeln.

Im Armreifenprojekt ist es möglich, eine anfangsunterrichtliche Integration von handelndem Lernen beim Herstellen der Armbänder, mündlichem Sprachgebrauch in Realsituationen bei Werbe- und Verkaufsgesprächen in anderen Klassen sowie Lesenlernen und Rechnen anhand von Bestellzetteln zu ermöglichen. Die eigentlichen projektmäßigen Lernschritte beginnen nach Fertigstellen einer größeren Anzahl verschiedenfarbiger Armbandmuster.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Kinder eine Vielzahl an Kulturtechniken üben können:

Sie machen in deutscher Sprache Werbung für ihre Produkte, nehmen Bestellungen auf, kalkulieren den Verkaufspreis so, dass dabei noch ein Gewinn möglich ist. Der Erkenntnisgewinn im Sachgebiet Produktion und Konsum, der Zugewinn an Sprechkompetenz und die Versuche, Bestellungen zu verschriftlichen, sind jedenfalls sicher. Die verschiedenen Rechenoperationen werden aus der Situation heraus verständlich und bekommen für die Kinder einen Sinn. Dadurch werden schwierige unterrichtliche Versuche der Buchmathematik, den Kindern die geforderten Operationen überhaupt erst einmal verbal verständlich zu machen, überflüssig. Auch die beim Lesenlernen unumgänglichen häufigen Wiederholungen der ersten Lesewörter ist hier kein Problem. Denn es ist immer wieder erforderlich, auf den Listen nachzuprüfen, welche Farbe in welcher Häufigkeit gewünscht wurde.

Neben dieser integrierten Einführung des Kulturtechnikenlernens im Anfangsunterricht sind jedoch noch einige andere Dimensionen pädagogisch wertvoll:

Aussiedlerkinder und migrierte Kinder verlieren die Rolle der Bittstellenden, die ihre Eltern tagtäglich in den städtischen Ämtern, beim Arbeitsamt oder bei der Wohnungssuche ausüben müssen. Sie müssen nicht den flehentlichen Blick auf die einheimischen Kinder werfen, als gleich anerkannt zu werden. Vielmehr führt das attraktive Warenangebot dazu, dass hiesige Kinder Achtung vor der waren anbietenden Klasse bekommen.

Es müssen nicht künstlich Patenschaften mit deutschsprachigen Kindern eingerichtet werden, damit reale Kommunikationssituationen zur Übung der deutschen Sprache entstehen. Vielmehr ist das Armreifengeschäft derart faszinierend – und vom sprachlichen Schwierigkeitsgrad relativ begrenzt –, dass die anderen von sich aus ein Interesse entwickeln, die Kinder als Geschäftspartnerinnen und -partner zu achten.

Integration muss so nicht künstlich gefördert werden, sondern wird faktische Realität.

5. Handlungsanregungen

1. Armreifenproduktion

- 1) Es wird *Plastikschlauchmaterial* mit zwei verschiedenen Durchmesserstärken im Bastelgeschäft oder gut sortierten Gartenbedarfsmarkt *gekauft*, wobei der dünnere Schlauch nur einen geringfügig kleineren Durchmesser haben darf, sodass er gerade mit etwas Mühe in den dickeren hineinzustecken ist. Die kaum sichtbaren Größenunterschiede könnt ihr schon beim Kauf ertasten und erproben.
- 2) Die Schläuche werden in *passende Stücke zugeschnitten*. Der mit dem größeren Durchmesser wird 18–20 cm lang geschnitten. Diese Größe ist für die Handgelenke von fast allen Kindern ein geeigneter Armbandumfang. Zum Schneiden mit Messern wird eine gute Holzunterlage gebraucht. Die Länge kann anfangs mit einem Musterstück abgemessen werden, später mit einem Lineal.
- 3) Die *dünnere Schläuche werden zu Stöpseln* in Stücke von 2 bis 3 cm Länge geschnitten. Der (ursprünglich auf großen Rollen aufgerollte) gebogene Schlauch muss in eine längliche Form entgegen seiner inneren Spannung zurechtgebogen werden, damit es relativ gerade geschnittene Stöpselstücke gibt.
- 4) Die *kleineren Stöpsel* müssen nun an der einen Seite ein wenig *in die Armreifenstücke hineingesteckt* werden.
- 5) a) Schneidet nun die gesammelten Aluminiumdeckel und das silberne „Schokoladenpapier“ in winzig kleine Stückchen!
b) Füllt Gläser mit Wasser und tunkt Krepppapier so lange hinein, bis es eine kräftige Färbung im Wasser gibt!
- 6) Im nächsten Arbeitsschritt werden verschiedene *Glitterstücke, Sternchen, fein geschnittene Reste von Silberpapier*, Schmelzgranulatstückchen und/oder winzige Perlen *in die Schläuche gefüllt*.
- 7) Das *gefärbte Wasser wird nun mit Spritzen aufgezogen* und vorsichtig in die beidseitig mit den Öffnungen nach oben gebogenen Schläuche gefüllt.
- 8) Lasst euch beim Schließen der noch offenen Stelle helfen! Steckt den Stöpsel möglichst weit in den Armreifen hinein!

2. Verkauf

- 9) Sucht Kundschaft in anderen Klassen, schreibt die Bestellungen auf und bietet eure Armreifen zum Verkauf an!
- 10) Rechnet aus, wieviel Armreifen ihr in den verschiedenen Farben für eure Kundschaft machen müsst!
- 11) Verkauft die Armreifen! Zählt das Geld! Rechnet aus, wie viel ihr verdient habt!

6. Tipps und Hinweise

- 1) Beim letzten Arbeitsgang, dem *Zusammenstecken der beiden Schlauchenden*, muss den Kindern meist geholfen werden. Erst nach mehreren Versuchen ist die Geschicklichkeit der Kinder im 1. Schuljahr so groß, dass sie auch diesen Arbeitsgang selbständig bewältigen können.
- 2) Die juristische Seite des Verkaufs in der Schule muss vor Beginn des Vorhabens abgeklärt werden.

7. Literatur

Oberliesen, R.: Sachunterricht und Arbeit und Produktion: Historisch-genetisches Lernen in der Grundschule. In: Die Grundschulzeitschrift 1. Jg. 1987, H. 5, S. 6–10

3. Farbenspiel

1. Materialliste

1) *Das Geheimnis des Regenbogens*

Wasserschlauch, Wasseranschluss

2) *Murmelglas*

Glas mit Deckel, bunte Murmeln und transparente Glassteine, Wasser

3) *Farbenkiste*

Schirmmütze, Taschenlampe, Schuhkarton mit kleinem Guckloch auf der Vorderseite und mit verschiedenen Farbstreifen aus Glanzpapier auf der gegenüberliegenden Innenseite aufgeklebt (von gelb beginnend hin zu dunklen Farben) sowie einem Lichteinfallsschlitz auf der Oberseite, der durch einen Pappstreifen mehr oder weniger geschlossen werden kann

4) *Zauberbild*

Blatt Papier mit aufgeklebtem, reflektierenden Vexierbild, z. B. alte Bahncard

5) *Sprechende Farbe*

Pappe mit einem aufgeklebten roten oder grünen Ampelbild

6) *Naturfarben*

Schachtel mit einer aus weißem Frotteestoff ausgeschnittenen Stofffigur als Beispiel, die mit Naturfarben gefärbt worden ist; weiße Stoffreste, Zwiebelschalen, frische grüne Blätter (Efeu, Gras), frischer Rotkohl, eingelegte und gut verschlossene rote Beete; Mörser und Pistill (oder kleine Porzellanschale und Überraschungsei oder alter Löffel)

7) *Farb-CD*

Karton mit einer CD und weiße Papierblätter

8) *Strahlende Farben*

Schachtel mit 2 reflektierenden Figuren (Rückstrahler)

9) *Bunter Farbkreis*

bemalte runde Pappscheiben, unbemalte Pappscheiben, Zahnstocher aus Holz

10) *Verborgene Farben*

Schachtel mit Kreppstreifen, Löschpapierstreifen, Wasser, Schale, Filzstifte, evtl. Pipette