

Ein Plan für alle (die wollen)!

Hessen: Anstelle der bisherigen Einzelfächer können Schulen einen Lernbereich Naturwissenschaften einrichten

Die Rahmenthemen des Rahmenplans Naturwissenschaften (Hessen)

... für die Jahrgangsstufen 5/6

Entdeckungen mit dem Mikroskop

Körper und Leistung

Sinne, Wahrnehmung und Lernen

Stoffe im Alltag

Umgang mit Pflanzen

Umgang mit Tieren

Wetter

(plus Thema aus dem Bereich der Sexualerziehung)

... für die Jahrgangsstufen 7/8

Der Mensch in Raum und Zeit

Energie- und Stoffwechsel

Fortbewegung in Natur und Technik

Kommunikation mit Schall oder Licht

Lebensgrundlage Wasser

Stoffe verändern sich und werden verändert

Strom im Haus

Vom Produkt zum Abfall

... für die Jahrgangsstufen 9/10

Bedrohte Lebensräume

Die Vererbungsgemeinschaft

Einfache Werkzeuge und Maschinen

Energie und Umwelt

Gesundheit/Krankheit

Grundchemikalien für Industrie und Haushalt

Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion

Modelle, Symbole, Formeln — die naturwissenschaftliche Sicht der Welt

Nachwachsende Rohstoffe

Naturwissenschaft und Gesellschaft

(+ Thema aus dem Bereich der Sexualerziehung)

Seit Sommer 1993 gilt in Hessen ein neues Schulgesetz, das die Bildung von Lernbereichen ausdrücklich zuläßt. In § 6 heißt es dazu: „(2) Unterrichtsfächer, die in einem engen inhaltlichen Zusammenhang stehen, bilden in der Mittelstufe (Sekundarstufe I) auf der Grundlage übergreifender wissenschaftlicher Erkenntnisse und abgestimmter Lernziele einen Lernbereich. Lernbereiche bilden insbesondere die Unterrichtsfächer Biologie, Chemie und Physik (Lernbereich Naturwissenschaften) und die Unterrichtsfächer Geschichte, Erdkunde und Sozialkunde (Lernbereich Gesellschaftslehre). ...“

Und weiter: „(3) Lernbereiche können fächerübergreifend von einer Lehrerin oder einem Lehrer unterrichtet werden, um übergreifende Erkenntnisse auch in der Schule zur Geltung zu bringen und die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, ein Problem vom unterschiedlichen Ansatz verschiedener Fächer her zu beurteilen. ... Die Schulkonferenz entscheidet auf der Grundlage einer curricular und pädagogisch begründeten, die Möglichkeiten der Schule berücksichtigenden Konzeption der Fachkonferenz, ob der Lernbereich fächerübergreifend unterrichtet wird.“

Es donnert, wenn die Wolken zusammenstoßen

Seit September 1994 liegt nun mit dem Entwurf eines Rahmenplans Naturwissenschaften, dem ersten seiner Art in Deutschland, ein Vorschlag zur inhaltlichen Gestaltung dieses Lernbereichs vor. Vorausgegangen waren Abstimmungen mit den AutorInnen der parallel erarbeiteten Rahmenpläne für die Einzelfächer Biologie, Chemie und Physik. Von vielen wurde der Planentwurf erwartet, insbesondere von den Kolleginnen und Kollegen der Schulen, die bereits seit Sommer 93 einen Lernbereich Naturwissenschaften eingerichtet haben, von mindestens ebenso vielen mißtrauisch beäugt, wenn nicht ungesehen verworfen.

Der Rahmenplan Naturwissenschaften bedeutet zuallererst thematisches Arbeiten.

In der Vergangenheit waren die Fachlehrpläne Biologie, Chemie und Physik sämtlich der Fachsystematik des jeweiligen Faches verpflichtet. Sie folgten einer Vorstellung vom Lernprozeß, in dem erst Grundlagen gelegt und dann systematisch nach oben aufgebaut werden sollte. Für keines der Fächer gab es jemals eine allgemein akzeptierte 'Fachsystematik' (der Blick ins Nachbarland, in ein anderes Schulbuch oder bloß hinter die Tür zum nächsten Kollegen hätte jedermann von dieser Tatsache leicht überzeugen können).

So verhinderte diese Vorstellung von einem zu erstellenden Gebäude, daß die meisten Schülerinnen je einen Blick aufs Ganze hätten erhaschen können... Viel schlimmer: weil die Grundmauern alleine wenig zur Bewältigung des Alltags taugten, machten sie schnell pragmatischen Zweckbauten wieder Platz, wie sich am Beispiel der Interpretation von Naturphänomenen gut zeigen läßt: Da stoßen bald nach Verlassen der Schule wieder die Wolken zusammen, wenn's donnert, und Schiffe schwimmen 'wegen der Luft im Kiel'.

Wenn auch die neuen Rahmenpläne der *Einzelfächer* an vielen Stellen versucht haben, dieses Strickmuster zugunsten themenbezogenen Vorgehens zu durchbrechen, so sind sie doch immer wieder zu einem gezwungen: Sie müssen die eben gefundenen und didaktisch aufgebauten Gegenstände und Fragestellungen an den (fachlichen) Rändern beschneiden. Während so der Biologieunterricht zwar die Physiologie des Auges und die Grundzüge der Wahrnehmung thematisieren kann, bleiben Linsen und Licht der Physik vorbehalten.

Der Rahmenplan für den *Lernbereich Naturwissenschaften* dagegen kann sich um das Ganze kümmern. Im Rahmenthema Sinne und Wahrnehmung finden sogar Sehhilfen wie Brille oder Lupe ihren Platz — und ermöglichen weitere Anknüpfungen an die kindliche/jugendliche Lebenswelt.

Ein zweites Beispiel: Nachwachsende Rohstoffe. Erst der Rahmenplan Naturwissenschaften ermöglicht hier den Blick auf alle Dimensionen des Themas; auf die (biologische) Seite von Pflanzen und deren Anbaubedingungen, die nutzbaren Pflanzeninhaltsstoffe und deren technische (chemische) Verarbeitung zu Produkten wie Verpackungsmaterialien wie auf deren (physikalische) Eigenschaften. Und wiederum: die Komplexität der Thematik schafft Beziehungen, hier ebenso zum gesellschaftlichen wie zum individuellen Alltag der Schülerinnen und Schüler.

Die thematische Reichweite des Rahmenplans zeigt die Themenliste (siehe Kasten links).

Beliebigkeit der Lernprozesse?

Vor diesem Hintergrund liegt die Frage nahe: Lernen künftige Schülerinnen und Schüler nicht etwas ganz anderes, je nachdem ob sie eine Schule besuchen, die die Einzelfächer Biologie, Physik und Chemie unterrichtet, oder eine, die nach dem Rahmenplan Naturwissenschaften arbeitet? Nein, denn *der Rahmenplan Naturwissenschaften ist auf der Ebene der verbindlichen Inhalte mit den drei Einzelfächplänen voll kompatibel.*

Es ist geradezu ein Kernstück der jetzt sich vollziehenden Lehrplanrevision in Hessen, daß sie von (operationalisierbaren) Lernzielen zugunsten einer eher offenen Formulierung von Inhalten abrückte. Weder wird durch Verben beschrieben, was jemand 'ableiten', 'anwenden' oder 'aufstellen' können sollte, noch ist in allen Fällen die Bearbeitungstiefe festgelegt.



Dies ermöglicht bereits für die Einzelfächer eine größere Variabilität, etwa bei der Verknüpfung von verbindlichen Inhalten mit didaktisch bedeutsamen Bezugspunkten der Realität; für den Rahmenplan Naturwissenschaften war dies eine der notwendigen Voraussetzungen für die Vergleichbarkeit einerseits wie andererseits für die notwendige Offenheit bei der Gestaltung der Unterrichtsthemen.

Offenheit für regionale und situative Gegebenheiten ist hier eine der drei zentralen didaktischen Grundsätze. Einbeziehung außerschulischer Lernorte heißt hier nicht, einmal einen Klassenausflug mit Bildungsziel zu organisieren, sondern — wann immer möglich — auf reale Gegenstände, Fragestellungen, Probleme, Phänomene aus dem unmittelbaren oder mittelbaren Umfeld von Schule, Schülerinnen und Schülern, Gemeinde, Region zuzugreifen und sie zum Zentrum des Arbeitens, Lernens, Untersuchens zu machen. Daß

dabei auch Kriterien der Wissenschaftlichkeit berücksichtigt werden müssen, genau wie dies für die naturwissenschaftlichen Einzelfächer gilt, ist selbstverständlich.

Der Rahmenplan zeigt aber für diesen Aspekt, daß gerade die Komplexität und Offenheit möglicher Fragestellungen zur Ernsthaftigkeit der Auseinandersetzung nötigt — und dies wiederum zu methodenkritischer Reflexion und der Notwendigkeit, erhaltene Ergebnisse sorgfältig zu bewerten.

Wenn aber, so der kritische Einwand auch interessierter Kolleginnen und Kollegen, die Fachsystematiken der Einzelfächer als Leitlinien keine Rolle mehr spielen und noch dazu Gegenstände und Themen aus der jeweiligen Lebensumwelt bestimmt werden sollen, heißt dies nicht ein Aufgeben jeder Ordnung und Beliebigkeit der Lernprozesse? Wiederum: nein! Denn *der Rahmenplan Naturwissenschaften entwickelt mit seinen Rahmenthemen gezielt Strukturen in mehreren relevanten Inhaltsbereichen.*

Die Tabelle 1 links zeigt die Anzahl der Bezugnahmen von Rahmenthemen auf die einzelnen Inhaltsbereiche. Dabei wird deutlich, daß — lernpsychologisch betrachtet — über die Jahre hinweg eine Öffnung auf immer größere Bereiche der Lebensumwelt stattfindet: Während der Inhaltsbereich 'Eigener Körper' insbesondere in

Bezugnahme auf Inhaltsbereiche	K Eigener Körper	LS Lebewesen/ Systeme	E Energie	S Stoffe Stoffbegriff	Mo Modellvorstellungen	NG NW und Gesellschaft	Me Methoden
5/6	(4)	(5)	(1)	(1)	(1)	(0)	(5)
7/8	(3)	(4)	(3)	(4)	(6)	(3)	(5)
9/10	(2)	(4)	(5)	(4)	(4)	(9)	(6)

den ersten Jahren des Mittelstufenunterrichts Bezugspunkt für Erfahrungen und Lernen ist, nimmt dessen Bedeutung später zugunsten einer sich entfaltenden Linie Naturwissenschaften und Gesellschaft ab, die technische, wirtschaftliche und verwandte Fragestellungen einschließt.

Mit anfangs nur geringer (phänomenologischer) Repräsentanz entfaltet sich auch der Inhaltsbereich Energie mit Schwerpunkt in den Klassen 9 und 10. Damit sind u.a. neuere Forschungen der Entwicklungs- und Kognitionspsychologie berücksichtigt, die eine schnelle Verallgemeinerung (wie beim Energiebegriff notwendig) als lernunwirksam kritisieren.

In etwa konstant zeigen sich die Bezüge zum Bereich Lebewesen/ Systeme, letzteres als Sammelbegriff für Biotope, Biozönosen bis hin zu Ökosystemen, die menschlichen Eingriffen unterliegen (können).

Früher als im klassischen Chemieunterricht (der bekanntlich erst mit der Klasse 8 einsetzt) findet eine Auseinandersetzung mit Stoffen statt, erst im Alltag bis zur später entwickelten Fragestellung nach industrieller Verbundwirtschaft oder nachwachsenden Rohstoffen.

Von großer Bedeutung, weil unmittelbar vergleichbar mit den Strukturen derzelfächer, sind die Bereiche Modellvorstellungen und Methoden. Mit der absolut höchsten Zahl von Beziehungen sind die naturwissenschaftlichen Methoden über den gesamten Unterricht in der Sekundarstufe I verteilt; mit anderen Worten: es geht praktisch immer (auch) um die Aneignung und Anwendung spezifischer und der jeweiligen Fragestellung angemessenen Arbeitsweisen, wobei die ausgewogene Repräsentanz der methodischen Einzelfachaspekte durch die Festlegung der verbindlichen Inhalte gewährleistet wird. Ähnliches gilt für den Bereich der Modelle und Begriffe, die ab Klasse 7 ebenfalls kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Bei so viel Übereinstimmung könnte man/frau meinen, daß doch nicht mehr hinter dem Rahmenplan Naturwissenschaften stecke als eine bloße (wenn vielleicht auch geschickte) Addition der drei Einzelfächer. Diese Vermutung übersieht eines: *Die Arbeit nach dem Rahmenplan Naturwissenschaften ist verstärkt pädagogische Arbeit.*

**Lernbereich
Naturwissenschaften: Aus
Nebenfächern wird ein
Hauptfach**

Durch die Bildung des Lernbereichs Naturwissenschaften und bei Arbeit nach dem Rahmenplan Naturwissenschaften werden nicht nur Inhalte, sondern auch die Kontingente der Studentafel zusammengefaßt. Dies schafft, insbesondere ab Klasse 7, eine für die Naturwissenschaften völlig veränderte Situation, wie die nachstehende Tabelle 2 zeigt.

Jahrgang	Biologie	Physik	Chemie	Alle Naturwissenschaften
5	2	0	0	2
6	2	0	0	2
7	1	2	0	3
8	1	1	1	3
9	1	1	2	4
10	1	2	2	5
Summe für einzelnes Fach	8	6	5	19

Aus den bisherigen Nebenfächern mit einer Höchststundenzahl von zwei Wochenstunden pro Schuljahr wird unversehens ein Hauptfach, das bereits in den Klassen 7 und 8 auf drei Wochenstunden kommt und sich in den beiden Folgejahren noch auf vier bzw. fünf Wochenstunden steigert.

Die Konsequenzen für mögliche Arbeitsweisen, Lehrer-Schüler-Verhältnis und die Arbeitsstruktur der LehrerInnen sind unübersehbar. Mit drei, vier oder fünf Stunden stellt der Lernbereich Naturwissenschaften erstmals Zeitkontingente zur Verfügung, die ein, den Inhalten angemessenes, Arbeiten im Unterricht erlauben. Während die Einzelfächer oft im 45-Minuten-Takt und in Einzelstunden unterrichtet wurden (mit den bekannten Phänomenen: Tendenz zum Frontalunterricht, hohe Vergessensrate, geringe Bedeutungszumessung durch die Schülerinnen und Schüler), können jetzt Zeitblöcke gebildet werden, die auch langwierige Experimente ermöglichen, Schülervorträge mit Diskussion, die gemeinsame Entwicklung von Fragestellungen (etwa im Wagenscheinschen Sinn), die zwanglose Integration von Unterrichtsgängen und Untersuchungen vor Ort.

Mit drei, vier oder fünf Stunden gemeinsamer wöchentlicher Arbeit verändern sich auch die Beziehungen zwischen den Beteiligten. Unterricht bleibt nicht mehr nur der Ort der Übergabe von Wissensfragmenten und der Abprüfung von Lernleistungen, er kann zum Zentrum des gemeinsamen Interesses von Lehrenden und Lernenden werden, die jetzt auch mehr persönliche Anteile in das Geschehen einbringen können.

Entscheidend sind aber besonders die Veränderungen für die Kolleginnen und Kollegen: Während bei 24 Pflichtstunden, einem Zwei-Stunden-Fach und 30 Jugendlichen pro Klasse jede Woche bis zu 300 bis 400 Gesichter und Namen zu bewältigen waren, eine Situation, die kaum das Prädikat pädagogisch verdient, wären es jetzt im ungünstigsten Fall 240 (8 mal 30), im günstigsten 150 Schülerinnen und Schüler pro Woche. Fände darüberhinaus noch eine Einbindung in ein Jahrgangsteam statt, so könnte sich diese Zahl noch weiter vermindern. Ebenfalls eine Chance für alle, die wollen.

Nicht ohne Zustimmung der Fachkonferenz!

Während sich viele NaturwissenschaftslehrerInnen einen solchen Unterricht mit drei Wochenstunden und übergreifenden Themen bis zur Klasse 7 oder 8 einschließlich noch ganz gut für sich vorstellen können, macht den gleichen KollegInnen die Perspektive von 4 bis 5 Wochenstunden mit Fachanteilen aus Chemie, Physik in Klasse 9 und 10 eher Angst. Sie sehen ihre Fachkompetenz in Frage gestellt oder sich zumindest überfordert, verständlich, da in ihrer Ausbildung kaum die Grenzen des eigenen Faches je überschritten wurden.

Für eine Übergangszeit sind auch für dieses Problem einfache organisatorische Lösungen möglich: Während in den ersten vier Jahren in jedem Fall am Prinzip 'Unterricht aus einer Hand' festgehalten werden sollte, verlaute von zuständiger Stelle, daß die betreffende Bestimmung des Schulgesetzes in Kürze gelockert werden soll.

Damit werden Konstruktionen möglich wie folgende: Die Themen in den Klassen 9 und 10 werden epochal von z.B. zwei KollegInnen unterrichtet, die zusammen die drei Fachkompetenzen abdecken. Das bedeutet nicht unbedingt, daß sie

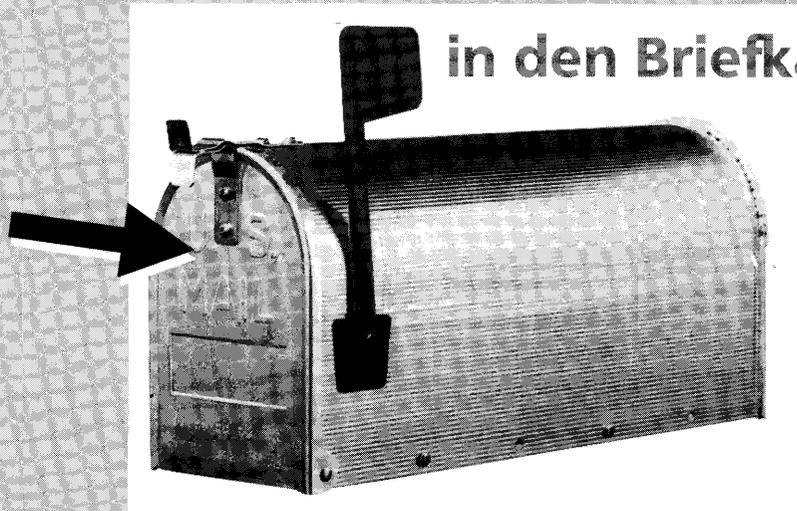
Nicht
entweder oder
sondern
sowohl als auch

Foto: Georg Beck

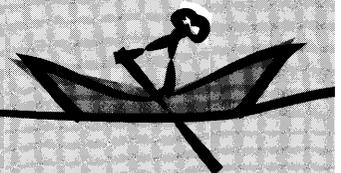
MAGAZIN FÜR BILDUNG

PÄD EXTRA

in den Briefkasten



Sie werben eine AbonnentIn, wir schicken Ihnen einen Briefkasten, in den PÄD EXTRA passt, ohne zu zerreißen. Alles nähere auf der Karte.





die jeweiligen drei Fächer unbedingt studiert haben müssen; denn laut Auskunft eines der zuständigen hessischen Regierungspräsidenten ist für die Gewährleistung der Sicherheit im (Experimental-)Unterricht ein naturwissenschaftliches Studium Garant genug.

Damit wäre zumindest ein Teil der Frage beantwortet: *Welche Lehrerinnen und Lehrer sollen im Lernbereich Naturwissenschaften überhaupt unterrichten?*

Der zweite Teil der Antwort muß sich auf die spezifische Weiterqualifizierung der FachlehrerInnen beziehen. Zunächst sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Entscheidung zur Einführung des Unterrichts nach dem Lernbereichsplan freiwillig und Angelegenheit der einzelnen Schule ist. Keine Fachkonferenz, dies schließt das Gesetz ausdrücklich aus, kann gegen ihren Willen zur Einführung des fächerübergreifenden Unterrichts Naturwissenschaft gezwungen werden (offensichtlich eine Lehre aus früheren Versuchen zur Schulreform vom oben).

Umgekehrt gibt es bereits jetzt eine wachsende Anzahl von Kollegien, die die gebotene Chance gerne annehmen. An solchen Schulen wurde zusammen mit dem Einführungsbeschluß in der Regel auch ein Modell zur schulinternen Fortbildung entwickelt.

So hat z.B. die Offene Schule Waldau eine Arbeitsgruppe gebildet, in der KollegInnen aus allen Jahrgangsteams und allen 'Fächern' vertreten sind. Dort werden anstehende Unterrichts-

themen gemeinsam vorbereitet und weitergehende Absprachen getroffen. Andere Schulen organisieren gemeinsames Experimentieren oder arbeiten — bei sukzessiver Einführung des Lernbereichs Naturwissenschaften — auf Jahrgangsebene an der Entwicklung von Materialien und konkreten Entwürfen für Unterrichtsprojekte.

Für die 'Startschulen' besteht dabei noch eine gewisse Chance, zusätzliche Entlastungsstunden zu erhalten, um den arbeitsintensiven Innovationsprozeß zu erleichtern. Parallel dazu gibt es Angebote für zentrale und regionale Fortbildungsmaßnahmen, inzwischen bereits rege nachgefragt werden.

Der Rahmenplan Naturwissenschaften ist somit tatsächlich ein Plan für alle, die wollen; er gilt prinzipiell für alle Schulformen. Die, seit September in öffentlicher Diskussion befindliche, Fassung ist auf Diskette bei allen Film- und Bildstellen des Landes Hessen erhältlich. Nicht-Hessen können einzelne Exemplare beim Hessischen Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung (Postfach 3105, 65021 Wiesbaden) oder beim Autor dieses Beitrags anfordern. ☺

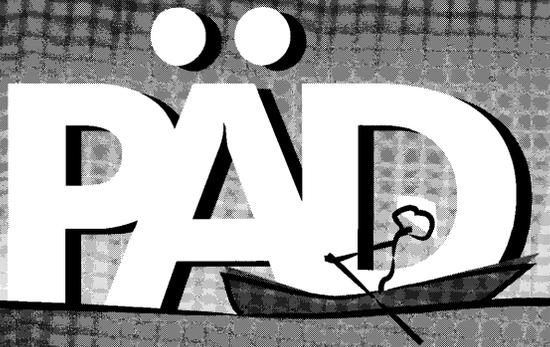
Lutz Stüdel ist Akad. Oberrat an der Gesamthochschule Kassel, FB 19, Heinrich-Plett-Str. 14, 34132 Kassel

Verschenken Sie doch mal ein Abonnement...

...und grüßen Sie Ihre Freunde und KollegInnen mit einem Geschenkabo von PÄD EXTRA. Mit über 400 nützlichen Seiten ein ganzes Jahr lang für nur einmalig 80DM.*

*Bestellen Sie als PÄD EXTRA-AbsonnentIn ein Geschenk-Abo, kostet Sie das nur 80 DM. Wir liefern ein Jahr lang PÄD EXTRA, danach läuft das Geschenk-Abo aus.

MAGAZIN FÜR BILDUNG
PÄD EXTRA



EXTRA

PÄD EXTRA erscheint Mitte des Monats und kostet als Einzelheft 10,- DM.

Impressum:

Verlag:
Georg Beck Verlag, Schwarzburgstraße 56,
60318 Frankfurt/Main, Telefon: 069-556970

Redaktion:
Hanfried Scherer, Susanne Broos, Monika Lehmann,
presserechtlich verantwortlich: Hanfried Scherer

Korrespondentinnen:
Berlin: Wilfried Wolff, Bielefeld: Hans Hermsen,
Essen: Michael Maas, Heidelberg: Heiner Dietz

Beirat PÄD EXTRA:
Helga Deppe, Frankfurt; Klaus Rehbein, Homberg/Ohm;
Marianne Krüger-Potratz, Münster; Dieter Sinhart-Pallin,
Kiel; Wolfgang Münzinger, Wetzlar; Karl Peter Ohly,
Bielefeld; Horst Hensel, Kanen-Methler; Bea Wildt,
Bielefeld; Lutz Stäudel, Kassel; Armin Kremer, Marburg;
Tassilo Knauf, Bielefeld; Willi Roer, Dortmund

Layout, Grafik und Herstellung:
GAMB, Manfred Baiertl, Wiesbaden, TEL 0611-377614

Setzung:
Oleschak Pre-Print-Service, Essenheim, TEL 06136-8292

Titelfoto:
Georg Beck

Bildbearbeitung:
Eberhard Hoffmann

Belichtung und Druck:
Caro Druck, Frankfurt

Abo:
Das Jahresabo von PÄD EXTRA kostet 105,-DM (in Öster-
reich: 738,-ÖS plus 63,-ÖS Porto), ermäßigt für StudentIn-
nen 85,-DM (in Österreich 597,-ÖS plus 63,-ÖS Porto) in
der BRD incl. Versandkosten, Auslandsabo zuzüglich Porto.
Das Abo verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es nicht
zwei Monate vor Ende des Bezugszeitraumes beim Verlag
gekündigt wurde. Beachten Sie bitte, daß die Deutsche
Bundespost nach einem Umzug Ihre neue Adresse an uns
weitergeben darf. Wenn Sie dem nicht schriftlich an uns
widersprechen, setzen wir Ihr Einverständnis voraus (ge-
mäß Postdienst-Datenschutzverordnung).

Anzeigen:
Beck & Henn, Schwarzburgstraße 56,
60318 Frankfurt/Main, Telefon 069-557378
Es gilt die Anzeigenpreislise 1-94

Unberücksichtigt:
Die in dieser Zeitung veröffentlichten Beiträge sind ur-
heberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck - auch von
Abbildungen -, Vervielfältigungen auf fotomechanischem
oder ähnlichem Wege oder im Magnettonverfahren, Vor-
trag, Funk- und Fernsehendung sowie Speicherung in Da-
tenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise, nur mit Ge-
nehmigung der Redaktion (wird gerne erteilt. Belegexem-
plar erbeten). Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ih-
nen dürfen nur einzelne Kopien für den persönlichen oder
sonstigen Gebrauch hergestellt werden.

Abo-Schriftverkehr an:
PÄD EXTRA
Schwarzburgstraße 56
60318 Frankfurt/Main

Fächerübergreifender Unterricht

Redaktion: Armin Kremer, Willi Roer, Lutz Stäudel, Hanfried Scherer

Wider den naturwissenschaftlich-technischen Analphabetismus! Warum fächerübergreifender Unterricht im naturwissenschaftlichen Unterricht angesagt ist. Von der AG Naturwissenschaften sozial	6
Ein Plan für alle (die wollen). Hessen: Anstelle der bisherigen Einzelfächer können Schulen einen Lernbereich Naturwissenschaften einrichten. Von Lutz Stäudel	8
„Können wir es nicht noch einmal versuchen?“ Bericht aus einer nordrhein-westfälischen Schule, an der fächerübergreifender Unterricht praktiziert wird. Von Karl Klima	13
Lernen mit Kopf, Herz und Hand. Integrierte Naturwissenschaftlicher Unterricht: ein Beispiel aus Nordhessen. Von Willi Kammelner.....	17
Science across Europe. Ein Projekt fördert den internationalen Informations- und Gedankenaustausch in Sachen Naturwissenschaften. Von Joachim Grimm und Marie-Luise Hartmann	18

Erwachsenenbildung

Redaktion: Monika Lehmann

Zielgruppenorientierung. Ein aktuelles Leitprinzip der Erwachsenenbildung? Von Christiane Schiersmann	21
--	----

Pädagogische Theorie

Warum sind Mädchen so klug? Von Wesen geistiger Brillianz und harter Arbeit. Von Valerie Walkerdine	26
Befreit, aber auf jeden Fall Jungfrau. Ausländische Schülerinnen im Kontext der Koedukationsdebatte. Von Birgit Warzecha	40

Pädagogische Praxis

„Mann ist für mich kein Schimpfwort“. Bilder und Gedanken zum Unterricht „nur für Jungen“. Von Christina Thomas	28
Intervenieren mit Bedacht und Verstand. Möglichkeiten pädagogischer Prävention von und Intervention bei sexuellem Mißbrauch. Von Hanna Kiper.....	32
Das Ziel Bestimmt den Weg. Die Villa Kunterbunt in Maintal ist zwanzig Jahre alt geworden. Von Susanne Broos	42

Rubriken:

Editorial	2
Meldungen	4
Service	48
Kunscht!	51
Termine	52

Kultur

Redaktion: Susanne Broos

Am Strand Richtung Cyber-Lib Wissenschaftliche Bibliotheken und elektronische Medien. Von Anne Buhrfeind.....	46
--	----