

# Soznat

## **Blätter für soz.<sup>+</sup> Aspekte des naturwissenschaftlichen Unterrichts**

---

**2. Jg.**

**H 6**

**Dez 79**

---

PHYSIKUNTERRICHT IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN	S. 4
CHEMIEKONZERN MACHT RAHMENRICHTLINIEN	S.10
DAS WISSENSCHAFTSBILD IN UNSEREN MEDIEN (TEIL 1)	S.12

FACHDIDAKTIKTAGUNG S.23, LESERBRIEFE S.24, UNSER  
AUTOR S.26, IMPRESSUM S.27, AN UNSERE ABONNENTEN S.28.

---

**\*soz.: sozial - soziologisch - sozialgeschichtlich - sozialistisch -  
sozioökonomisch - sozialisationstheoretisch - sozialpsychologisch**

## Redaktionsnotiz

Wir geben es ehrlich zu: Was unsere journalistischen Fähigkeiten angeht, so sind wir doch noch rechte Dilettanten. Kaum hatten wir unseren ersten eigenen Recherchierartikel (Landeselternbeirat) im Kasten, da erfuhren wir aus dem Hessischen GEW-Blättchen, daß wir den eigentlichen Knüller gar nicht mitgebringt hatten. Es ist halt noch kein Meister vom Himmel gefallen, und wir liefern den Knüller im vorliegenden Heft denn auch schnellstens nach.

Wesentlich sicherer fühlen wir uns dagegen schon auf unserem Lieblingsgebiet "Naturwissenschaft und Öffentlichkeit". Georg Nolte hat diesmal zusammengestellt, was die Medien so alles in naturwissenschaftlicher Hinsicht auf uns loslassen. Wir denken, daß es gerade für Lehrer wichtig ist, den öffentlichen Wissenschaftsmythos zu kennen, den die Schüler von draußen mit in die Schule hereinbringen. Welche Folgen dieser Mythos dann im Unterricht zeitigt, darüber weiß vielleicht der eine oder andere unserer Leser zu berichten!?

Lesermitarbeit erhoffen wir auch für die Fortsetzung unserer "Soznat-Pöbel-ecke". Nur den in der Eile des Umbruchs von Heft 5/79 allzurash entworfenen Titel dieser Spalte finden wir nachträglich nicht gut. Denn pöbeln wollen wir eigentlich nicht. Es geht uns vielmehr darum, die von allen Konkurrenzorganen so systematisch unterschlagene Diesseitigkeit des mll-Geschäfts zu demonstrieren. Auch in den Naturwissenschaften wird "nur mit Wasser gekocht" und im Zweifelsfall durchaus "kräftig zugelangt". Was wir daran aussetzen haben, ließe sich allerdings treffender unter dem Spaltentitel "Metznat" unterbringen. Ein solcher Titel hätte außerdem den Vorteil, daß uns hierzu je nach Thema gleich auch noch einige passende Variationen zur

Verfügung stehen: "Trotznat" für heroischen Widerstand, "Rotznat" für Linksradikales, "Kotznat" für ganz was übles, "Protznat" für all zu dick Aufgetragenes, "Klotznat" fürs IPN usw...

Apropos IPN: Um in diesem Punkte ein für allemal kein Mißverständnis aufkommen zu lassen: wir haben nichts gegen irgendeinen IPN'ler persönlich, im Gegenteil kennen wir eine ganze Menge netter Leute aus Kiel. Wenn wir gelegentlich etwas gegen das IPN motzen, so deshalb, weil wir die Institution als solche nicht mögen, ist sie doch langfristig eindeutig als nationale Steuerungs- und Direktionsinstanz angelegt. Solange noch jeder so darf wie er will, wird man sich über die unsinnig-zentralistische Massierung von finanziellem und geistigem Potenzial in Kiel höchstens ärgern. Aber was passiert, wenn das IPN nach irgendeiner pädagogischen oder gar politischen "Machtergreifung" plötzlich Bundeskompetenz erhält? Nicht auszudenken!

Wie lieb uns jeder vereinzelte IPN'ler ist, zeigt unsere Bitte an den Ex-IPN-Chef Karl Hecht, in Anlehnung an den aktuellen Themenschwerpunkt der neuesten "Wechselwirkung" (Heft 3) seine Eindrücke von den Problemen der Entwicklungsländer mit westlichem Fachdidaktik-Transfer nochmals kurz zusammenzufassen. Sein diesbezüglicher MNU-Beitrag erschien uns etwas arg kleingedruckt und war wohl auch zuvor von der MNU-Redaktion "entschärft" worden. Dabei lernt man selten mehr über sich selbst, als wenn man mit gänzlich fremden Augen betrachtet wird. Letzteres wird nicht zuletzt mal wieder durch unsere Leserbriefe belegt ...

# Physikunterricht in Entwicklungsländern

KARL HECHT

In Oxford fand vom 14.-17. Juli 1978 eine Konferenz zum Thema "The Role of the Laboratory in Physics Education" statt, die gemeinsam von der ICPE (International Council for Physics Education) und der GIREP (Groupe internationale de recherche en faveur de l'enseignement de la physique) mit Unterstützung der UNESCO veranstaltet wurde. Die etwa 150 Teilnehmer aus mehr als 40 Ländern behandelten das Thema in Vorträgen, Diskussionsgruppen, Ausstellungen und vorgelegten Ausarbeitungen in vielfacher Weise.

Die Themenschwerpunkte waren:

## PHYSIKUNTERRICHT IN INDUSTRIELÄNDERN

- *Physikerausbildung in Universitäten*
- *Physikervorbereitung in Schulen*
- *Physikunterricht in Schulen für Nichtphysiker und*

## PHYSIKUNTERRICHT IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

### I. PHYSIKUNTERRICHT IN INDUSTRIELÄNDERN

#### Physikerausbildung in Universitäten

Die Laboratoriumsarbeit spielt nach allgemeiner Auffassung bei der Universitätsausbildung der Physiker die ausschlaggebende, wichtige Rolle. So beschäftigte

sich auch ein wesentlicher Teil der Beiträge mit den das Studium begleitenden Praktika. Zielsetzung und Beurteilung der Praktika als auch die Auswahl bekannter und auch ganz neuer Versuche für die Fachausbildung standen dabei im Mittelpunkt der Diskussion. Unerwähnt blieb jedoch nicht nur die Unterscheidung zwischen Anfänger- und Fortgeschrittenen-Praktika, sondern auch, welchen Stellenwert die Physik-Praktika für Nebenfächler haben.

#### Physikervorbereitung in Schulen

Die Schulausbildung als Vorbereitung für die Universitätsstudien, wie sie im englischen Schulsystem folgerichtig, in anderen Ländern in Leistungskursen andeutungsweise vorgesehen ist, wurde in der Konferenz ebenfalls ausführlich behandelt. Die Beispiele stammen nicht nur aus der Elektronik und Optik - hier findet man oft für die Oberklassen besonderen wissenschaftlichen Ehrgeiz - sondern auch aus astrophysischen Bereichen.

### Physikunterricht in Schulen für Nichtphysiker

Die Frage nach der Bedeutung von praktischen Schülerübungen für die späteren Nichtphysiker wurde merkwürdigerweise nur am Rande behandelt, obwohl allgemein bekannt ist, daß sie die überwiegende Mehrheit aller Schüler betrifft. In vielen Ländern ist es üblich, diese Schüler -soweit sie überhaupt am Physikunterricht teilnehmen- in der gleichen Weise in die Physik einzuführen wie die späteren Fachstudenten, für die meist seitens der Hochschule die Stoffauswahl vorgeschlagen wird. Oft ist die Physik ein Wahlfach, an dem weltweit nur sehr wenig Schüler teilnehmen.

Die Sorge um den "swing from Science" ist in mehreren Ländern, besonders aber in England, in Kommissionen, Berichten und Diskussionen viel behandelt worden. Trotzdem wurde darüber in der Konferenz nur wenig gesprochen. Man gibt sich allgemein der Hoffnung hin, daß Schülerexperimente

die Beschäftigung mit Physik anregen können. So blieb auch der Anteil des Physikunterrichts an der "Umweiterziehung" unbesprochen. Leider ist unter Physikern und oft sogar auch unter Physiklehrern die Unterrichtung des "nonscientists" nicht sehr angesehen. So kann man sich fragen: Besteht nicht die Gefahr, daß Physiker in dem notwendigen Bemühen um gediegene Fachausbildung die wesentliche Bedeutung ihrer Wissenschaft für ihre Mitmenschen übersehen? Ist es nicht sinnvoller, unsere eigenen Mängel herauszufinden und beispielsweise an die vielen Mitbürger zu denken, die von den Massenmedien zu ziemlich falschen Vorstellungen verführt werden: In der Schule muß man zwar lernen, daß Energie weder erzeugt noch vernichtet werden kann. Das ist aber nur Schulweisheit! In der rauhen Wirklichkeit wird Energie nicht nur auf alle möglichen Weisen erzeugt, gewonnen und produziert, sondern auch tüchtig verbraucht und verloren. Ja, mehr noch: Überall wird Strom verbraucht! Lehrer mögen sich noch so viele Mühe geben, den überall gleichen Strom im elektrischen Leiterkreis nachzuweisen, es hilft alles nichts: Der Stromverbrauch nimmt beängstigende Formen an! Sollten

wir etwa solche Verführungskünste  
-für die es leider noch viele  
Beispiele gibt- auch als Ent-  
wicklungshilfe weitergeben?

## II. PHYSIKUNTERRICHT IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

Während das Thema der Tagung  
"Die Rolle der Laboratoriumsver-  
suche in der Physikausbildung"  
von den Industrieländern auf den  
Universitätsunterricht beschränkt  
blieb, stand für die Entwicklungs-  
länder der vorbereitende Schul-  
unterricht im Vordergrund.

Folgende Themen wurden diskutiert:

- *Mitteilungen über Schul- und Be-  
völkerungsstruktur*
- *verfügbare Mittel*
- *Unterrichtsziele*
- *Schüler- und Praktikumsversuche*
- *Lehrer*
- *Was kommt heraus: Für Spezialisten,  
für Nichtfachleute?*

### Mitteilungen über Schul- und Be- völkerungsstruktur

Die Mitteilungen auf der Oxford-  
Konferenz bestätigen durchweg die  
UNESCO-Erhebung: In den Entwick-  
lungsländern überwiegt weitgehend,  
bis zu etwa 85 %, die ländliche Be-

völkerung. Der Schulbesuch in der  
Primarstufe liegt oft unter 50 %,  
in der Sekundarstufe oft unter 10  
und beträgt bei den Hochschulen  
manchmal weniger, aber nie viel  
mehr als 1 % der betreffenden  
Altersgruppe.

Für die afrikanischen Länder  
wurde eine Abschätzung der auf  
Naturwissenschaften und Technik  
beruhenden Tätigkeiten vorgelegt.  
Sie ergab folgende Schätzwerte:  
Landwirtschaft etwa 21 %, Gesund-  
heitswesen etwa 18 %, Tierzucht  
etwa 14 %, Wasserwirtschaft etwa  
12 %, Gewinnung von Bodenschätzen  
etwa 11 %, Industrietätigkeit  
etwa 9 %, Energiewirtschaft etwa  
7 %, Umwelt etwa 6 %, Schulwesen  
etwa 4 %, Kriegsdienst etwa 3 %,  
Bauwesen etwa 2 %, Post- und Fern-  
meldewesen etwa 1 %.

In keiner Mitteilung der Konferenz  
oder auch der UNESCO wird auf diese  
Tätigkeitsverteilung Bezug genom-  
men; es wird lediglich festgestellt,  
daß Physik als die am wenigsten  
wichtige Wissenschaft angesehen  
ist.

### Verfügbare Mittel

Die zur Verfügung stehenden fi-  
nanziellen Mittel sind in den Ent-  
wicklungsländern nicht nur unzu-  
reichend, sondern werden zugleich  
auch in bedenklicher Weise ver-  
teilt. So sind beispielweise in  
Nigeria 14 neue Universitäten ent-  
standen, während sich der Schulbe-  
such dort nur verdoppelt hat.  
Ein anderes Beispiel: Im gleichen  
Land wurde 1966 ein Unterrichts-

Fernseh-Experiment unternommen, das je Student 8000 \$ kostete. Das ist 140mal so viel wie die Aufwendungen im Schulsystem je Schüler. Das jährliche Pro-Kopf-Einkommen betrug dort damals 90 \$!

So findet man für die Physikpraktika in den Universitäten häufig aufwendige Spezialgeräte, während andererseits in den allgemeinbildenden Schulen die einfachsten Geräte fehlen oder die Schüler gar ohne fließendes Wasser und ohne elektrische Energie ausgestattet sind.

### Unterrichtsziele

Die Unterrichtsziele, wie sie für die Laborexperimente aufgeführt werden, stimmen fast wörtlich mit denen überein, die für Praktikumsaufgaben besonders in den Universitäten der Industrieländer zu finden sind. Wenngleich diese von den Vertretern der Entwicklungsländer selbst als geborgte oder farblose Imitationen angesehen werden ("akademischer Imperialismus"), geht man doch auf den ausgetretenen Pfaden weiter, weil es dann wenigstens Geräte gibt, wenn auch sehr teure!

Gelegentliche "heroische" Versuche sind zwar unternommen worden, zumeist unter Hilfe amerikanischer oder europäischer Berater. So z.B. 1965 in Entebbe: Man hatte vor, auf Einzelwissen zugunsten eines fächerüber-

greifenden Unterrichts zu verzichten. Das Ergebnis war aber ein die Lehrer überaus beanspruchender Kurs, der sie mindestens 40 Stunden je Woche beschäftigt hätte und inzwischen durch den bisher üblichen Unterricht wieder ersetzt ist. Man findet herbe Kritik an diesen Zuständen. In einem Beitrag aus Afrika heißt es: Schüler dieser Entwicklungsländer, die für sie fremdartiges Schulwissen lernen müssen, kehren nach kurzer Schulzeit bis auf die wenigen späteren Studenten wieder in ihr Heimatdorf zurück. Dort führen sie das übliche Leben weiter und vergessen schnell diese "unafrikanische" Unterweisung. Sie kann Ihnen wenig helfen, fördert aber die Abneigung gegen wesensfremde Wissenschaften.

### Schüler- und Praktikumsversuche

Die Schüler- und Praktikumsversuche werden auch in den Entwicklungsländern wieder mehr beachtet. Doch auch hier ist zu beobachten, daß Laboratoriumsversuche im Vordergrund stehen,

die für die geringe Anzahl der späteren Spezialisten durchgeführt werden.

Erfreulich ist, daß sich auch für den Unterricht in den Schulen, sogar in den Primar-Schulen, Interesse für Schülerversuche findet. In Anbetracht der finanziellen Schwierigkeiten ist jedoch der Ruf nach "billigen" Geräten nur zu verständlich.

### Lehrer

Die Lehrersituation in den Entwicklungsländern bestätigt die kritischen Anmerkungen: Lehrer, insbesondere in den Schulen, sind knapp, schlecht bezahlt, meist unzureichend im Experimentieren ausgebildet und überlastet. Dort, wo aus Industrieländern Reformpläne für den Physikunterricht vorgeschlagen und adaptiert werden sollen, wird von ihnen die Hauptlast der Arbeit verlangt. Es stellt sich meist heraus, daß sich solch fremdartiger Unterricht nicht auf die unter völlig anderen Bedingungen lebenden Schüler anpassen läßt.

Auch an den Universitäten ist die Lehrersituation keineswegs rosig. Sehr oft sind dort Ausländer als Lehrer tätig, deren häufiger Stellungswechsel ein schlechtes Beispiel gibt. Aus den Berichten geht immer wieder hervor, wie wichtig die Hochschularbeit für die eigenständige Entwicklung grundlegend wichtiger und für die Entwicklungsländer lebensnotwendiger technischer Einrichtungen sein kann.

### Was kommt heraus?

Daß die dringend notwendige Ausbildung wissenschaftlicher und technischer Fachkräfte an den Universitäten der Entwicklungsländer immer noch im Argen liegt, liegt nicht allein am zeitlichen und quantitativen Zurückbleiben gegenüber den Industrieländern, es fehlt vielmehr eine eigenständige, an die überkommene Kultur anknüpfende und den Bedürfnissen des Landes entsprechende Entwicklung. Es erscheint mehr als zweifelhaft, ob dies durch die Übernahme der in den Industrieländern entwickelten Einrichtungen ersetzt werden kann. Die Naturwissenschaft und besonders die Physik ist zwar an keine Grenze geknüpft, aber ihre Lehrer und vor allem ihre Anwendung sind wesentlich durch die Kultur und durch die Bedürfnisse der einzelnen Länder bedingt. Das Verständnis der Bevölkerung in den einzelnen Entwicklungs-



ländern für eine eigenständige  
technisch-wissenschaftliche  
Kultur ist aber wesentlich mühe-  
voller zu erreichen als die

notwendigen technisch-wissen-  
schaftlichen Grundlagen. Auch  
auf der Konferenz kam das deutlich  
zum Ausdruck, daß fast nur an die  
wissenschaftlichen Institutionen  
und deren Ausbildungskapazität für  
Spezialisten gedacht wird, während  
es viel schwieriger ist, ein  
eigenständiges, der Kultur und  
den Bedürfnissen des Landes ent-  
sprechendes naturwissenschaft-  
liches Unterrichtswesen zu ent-

wickeln. Wie wenig bisher davon  
erreicht wurde, kam in den Be-  
richten der Konferenz deutlich  
zum Ausdruck. Die Adaption von

Unterrichtszielen und Kursen hat  
sich nicht bewährt. Die selbständige  
Entwicklung kann wohl nur von ein-  
sichtigen Didaktikern geleistet  
werden, die mit dem betreffenden  
Land eng verwurzelt sind.  
Mißtrauische Entfremdung, die sich  
selbst in Industrieländern immer  
mehr bemerkbar macht, sollte durch  
eine eigenständige naturwissen-  
schaftlich-technischen Unter-  
richtung in den Entwicklungs-  
ländern vermieden werden können.

HOCHSCHULDIDAKTISCHE  
FORSCHUNGSBERICHTE

12

GERHARD BECKER

Mathematik und emanzipatorische Bildung  
Vorüberlegungen aus marxistischer Sicht

Zu beziehen über: Arbeitsgemeinschaft für  
Hochschuldidaktik e.V.  
Rothenbaumchaussee 32  
2000 Hamburg 13

# CHEMIEKONZERN MACHT RAHMENRICHTLINIEN

Der Einfluß wirtschaftlicher Interessenverbände im Felde der Schule ist hinlänglich bekannt, bekannt insbesondere all jenen Lehrern, die an berufsbildenden Schulen unterrichten. Zur genüge erfahren sie dort den Einfluß der einschlägigen Berufsverbandslobbyisten, sei es in den jeweiligen Prüfungskommissionen oder wenn es wieder einmal um grundsätzliche Erziehungs-, Bildungs- und Ausbildungsfragen der Schule geht, die vorgelegt von den "Industrie- und Handelskammern" oder ihrer Dachorganisation, des "Deutschen Industrie- und Handelstages" - nur allzu oft Tagesordnungspunkt von Konferenzen sind.

Daß sich dieser Interessenkolonialismus zumindest in Hessen (vermutlich aber auch in anderen Bundesländern) auch auf die Lehrplaninhalte der allgemeinbildenden Schulen erstreckt, ist ebenfalls nicht neu, sind doch die Arbeitgeberverbände, neben der Kirche, den Parteien und den Gewerkschaften mit *beratender Stimme* im "Rahmenrichtlinienbeirat" vertreten, einer Art Clearingstelle, die die Rahmenrichtlinienentwürfe vor ihrer Verabschiedung durch den

Kultusminister jeweils zu durchlaufen haben.

Daß die Industrie regelrecht mitbestimmt, ja sogar Teile der Rahmenrichtlinien aus ihrer Feder stammt ist indes neu. Diese neue Qualität der Mitwirkung ermöglicht ihr der Landeselternbeirat (LEB), der in Sachen Lehrplanreform nicht nur beratende Mitwirkung genießt, sondern zugleich ein gesetzlich verankertes Recht auf Mitbestimmung besitzt.

Schon wie in der letzten Nummer von "Soznat" berichtet, zog sich neben dem Kursstrukturplan "Physik" auch der für "Chemie" den Unwillen des LEB's zu. Mit dem Vorwurf der politisch-Ideologischen Voreingenommenheit machte er sich ans Werk und eliminierte fast jeglichen gesellschafts-politischen und -ökonomischen Aspekt der Naturwissenschaften (soweit dieser überhaupt in den Entwürfen markiert worden war): entweder wurden diese bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt oder gar ganz gestrichen.

Schon damals hatten wir eine Interessenkoalition zwischen LEB, Arbeitgeberverbände und der CDU vermutet.

Erst jetzt haben wir aus der

"Hessischen Lehrerzeitung"  
(Heft 11/79) erfahren, daß es  
eine unmittelbare Koalition gibt:

Der 1. Vorsitzende des LEB  
P i l t z hat von seinem Ar-  
beitgeber der HOECHST AG viel  
Zeit für sein Amt zur Ver-  
fügung gestellt bekommen.  
Pflichtgemäß und mit großem  
Eifer ist er daher dem Kurs-  
strukturplan "Chemie" zu  
Leibe gerückt, um alle "ein-  
seitig gefärbten gesellschafts-  
politischen Bemerkungen"  
durch "Sachinformationen" zu  
ersetzen. Darüberhinaus stellte  
das gleiche Unternehmen dem  
LEB noch drei weitere "Sach-  
verständige" zur Verfügung, die  
sich ebenfalls mit Rat und Tat  
an die Arbeit machten.  
Das Ergebnis: 23 "Korrekturen",  
die sich sowohl auf allgemeine  
Ausführungen über Aufgaben und  
Ziele des Chemieunterrichts so-  
wie Lernziele als auch auf die  
Konzeption einzelner Kurse be-  
ziehen. Hinweise auf Bereiche,  
die noch in der Entwurfsfassung  
des Kursstrukturplans zu finden  
waren, "etwa die Gesundheit, die  
Umwelt, das friedliche Zusammen-  
leben der Menschen, allgemein  
die Gesellschaft sind mit großer

Konsequenz ausgemerzt" worden.  
Nur noch eitel Segen, nicht mehr  
Fluch waitet im Tun der Chemie!

Angesichts dieser fragwürdigen  
Rolle, die der LEB (oder sollte  
man sagen, die HOECHST AG) in  
Sachen Lehrplanreform spielt,  
drängt sich die Frage auf, mit  
welchem Gewicht die anderen im  
"Rahmenrichtlinienbeirat" ver-  
tretenen gesellschaftlichen  
Gruppen, so z.B. die Gewerk-  
schaften DGB und GEW, die  
Schülervertretung und der Haupt-  
personalrat, an der schul- und  
bildungspolitischen Willensbil-  
dung beteiligt sind?  
Zwar ist ihnen die Garantie der  
Anhörung gegeben, jedoch zeigt  
das Beispiel der indirekten Mit-  
bestimmung der Unternehmer mit-  
tels LEB, daß sich im Zweifels-  
fall immer die gesellschaftlichen  
Interessen durchsetzen, die am  
rigidesten die bestehenden  
Gesellschafts- und Wirtschafts-  
verhältnisse in der Fest-  
schreibung und Formulierung von  
Bildungsinhalten aufrechtzu-  
erhalten versuchen.

# MATHEMATIK

## Unterrichtseinheiten—Datei

Ein heißer Tip für Mathematiklehrer/innen und solche die es werden wollen: es gibt eine Unterrichtseinheitendatei, in der Materialien für einen schülerorientierten Mathematikunterricht gesammelt werden, für alle, die der Fixierung auf Schulbücher leid sind.

Die Datei richtet sich an alle, die Mathematikunterricht ausüben oder im weiteren Sinne damit zu tun haben und an einer vernünftigen Änderung des Mathematikunterrichts interessiert sind, an einer Änderung z.B. dahingehend, daß nicht nur gelehrt wird, wie Mathematik an sich funktioniert, sondern auch, wo und wie Mathematik tatsächlich eingesetzt wird.

Die Initiative zur Errichtung dieser Datei ging von einem Mathematiklehrer aus Münster aus, der seine eigenen Unterrichtsmaterialien sammelte, systematisierte, an Interessanten verschickte und weitere Mitarbeiter zu gewinnen suchte. Die Mitarbeit an dem Projekt kann zunächst so aussehen: sowohl durchgeführte als auch vorbereitete, aber noch nicht erprobte Unterrichtseinheiten (UE), weitere Materialien, die in irgendeiner Weise sinnvoll in den Unterricht eingebracht werden können, aber auch Ideen, Themenvorschläge usw. sollten an die Datei geschickt werden. Einigermassen regelmäßig werden Berichte über Stand der Datei verschickt, auf Nachfrage bekommt man die jeweiligen Materialien zugestellt. Diese sollten binauen kurzem mit einem kleinen Bericht über die Einsetzbarkeit, mit weiterführenden Materialien o.ä. zurückgeschickt werden.

Sowohl für den Unterricht in Grundschulen, Sonderschulen als auch in allen anderen Schultypen befindet sich in der Datei Material zu bisher über 100 Themen, darunter z.B. Lohn- und Einkommenssteuer, Verkehrssimulationsmodelle, Mein Schulweg, Autokauf, Radioaktiver Zerfall, Spielplatz - Abenteuer-spielplatz, Tophits, Funktion und Differentialrechnung im sozio-ökonomischen Bereich,...

Die dort gesammelten Daten enthalten jeweils eine Begründung für die Behandlung des Themas im Mathematikunterricht, etwa eine provozierende Ausgangssituation, eine Beschreibung des Unterrichtsganges, Materiallisten, Auf-

zählungen der vorauszusetzenden bzw. im Verlauf der UE zu lernenden mathematischen Hilfsmittel, Angaben über Klassenstufen und Dauer der UE, Literaturangaben und Verweise auf andere, in der Datei enthaltene Themen. Unter UE: 1 - Lohn- und Einkommenssteuer z.B. findet man eine ausführliche Beschreibung der UE, wie sie in der dreizehnten Klasse eines Wirtschaftsgymnasiums durchgeführt wurde. Der Begründung - Stichworte: Neugestaltung des Einkommenssteuertarifs, Bedeutung der Lohn- Einkommenssteuer im Zusammenhang mit Lohnkämpfen, überschlagsmäßige Berechnung der zu zahlenden Steuern bei vorgegebenem Bruttoarbeitslohn, Lohnsteuerjahresausgleich, Einkommenssteuererklärung - folgt die Beschreibung des Unterrichtsganges von der Aufarbeitung der Vorstellungen der Schüler/innen zum Thema, der rechtlichen Fest-schreibung der Steuern über die Mathematisierung bis zur Diskussion der angewandten Methoden. Außerdem liegen ein ausgewerteter Fragebogen zur Durchführung der UE und Papiere zur Lohn- und Einkommenssteuer vor. Natürlich sind nicht alle Themen so ausführlich belegt, viele der UEn existieren bis jetzt nur als Idee und warten darauf, daß sich ihrer jemand annimmt.

Lehrer, die solche Materialien in ihrem Unterricht verwenden, werden dann (hoffentlich) ihre Kritik und Erfahrungen, oder sogar eine überarbeitete UE der Datei zukommen lassen, so daß bei jeder weiteren Benutzung etwas dazukommt. Bisher sind etwa 150 Leute beteiligt. Unter diesen haben sich die ersten Regionalgruppen im Ruhrgebiet, in Frankfurt, Berlin, Freiburg und weiteren Städten gebildet, die die organisatorische Weiterführung des Projekts wahrnehmen wollen. In diesen Gruppen werden aber auch Erfahrungen ausgetauscht, Materialien überarbeitet und wird die theoretische Diskussion weitergeführt.

Wer die Mathematik-Unterrichtseinheiten-Datei benutzen will oder an ihr mitarbeiten möchte, wende sich an

M U E D

● Bahnhofstr. 72 ●

4405 Appelhülsen

Um die Arbeit in Gang zu halten und den Informationsfluß zu den Benutzern der Datei aufrecht erhalten zu können, müssen Bezücker der regelmäßigen Informationen DM 5,- auf das Konto der Stadtparkasse Münster 104-034707 unter Angabe der obigen Adresse überweisen.

## Das Wissenschaftsbild in unseren Medien

### Teil 1 : Dr. Frankenstein und der Fernsehprofessor

Eine der gängigsten Floskeln zur Nichtbeschreibung der bestehenden Gesellschaftsstrukturen in Ost und West ist die des "wissenschaftlich-technischen Zeitalters". Ob mit kulturkritisch bedauerndem oder mit technokratisch-euphorischem Unterton, Naturwissenschaft und Technik avancieren in derlei Floskeln zum entscheidenden Motor der **Gesellschaftsentwicklung**, zur prägender Kraft von Arbeit und Freizeit. Dies läßt eine oft unbeachtete gesellschaftliche Funktion der Wissenschaften deutlich werden, die man die sozialideologische nennen könnte. Wie bei jeder Darstellung politischer oder sozialer Ereignisse teilen die Massenmedien - vom Unterhaltungsfilm bis zum Zeitschriftenaufsatz - auch dann, wenn sie über Naturwissenschaft und Technik berichten, nicht nur einfach Wissenswertes mit. Im jeweiligen Darstellungszusammenhang manifestieren sich zugleich immer auch Ein- und Wertschätzungen, so wie Muster zur Deutung gesellschaftlicher u. per-

sönlicher Probleme. Soziale Einstellungen und kulturelle Wertvorstellungen werden also sozusagen "nebenbei" mitgeliefert. Grund genug, sich im folgenden einmal näher mit ihnen zu beschäftigen.

Für die wissenschaftssoziologische Erkundung des Zusammenhangs von Wissenschaft und Öffentlichkeit ist dies aber noch aus einem anderen Grund interessant. Wenn auch die in den Medien auffindbaren Ein- und Wertvorstellungen gegenüber den Wissenschaften zunächst nur die Einstellungen der jeweiligen Autoren wiedergeben dürften, und nicht unbedingt die ihrer Leser, so beeinflussen sie doch andererseits die Einstellung der Öffentlichkeit zu Wissenschaft und Technik sicherlich in irgend einer Weise. Von daher wird es gewiß besonders aufschlußreich sein, der veröffentlichten Meinung über die Wissenschaften die tatsächliche Meinung verschiedener sozialer Schichten, die eigentliche "öffentliche" Mei-

nung also, gegenüberzustellen. 1)

Für Lehrer und Didaktiker naturwissenschaftlicher Unterrichtsfächer schließlich sind veröffentlichte und öffentliche Meinung über die gesellschaftliche Bedeutung wie über die wesentlichsten Eigenschaften der Naturwissenschaften auch in ihrem Einfluß auf die schulische Beschäftigung mit ihnen bedeutsam. Dies umso mehr, als die Fachdidaktik, obwohl ständig mit der Vermittlung der Wissenschaften beschäftigt, nur sehr wenig aber das Bild der Wissenschaften in unseren Medien weiß, von dem Bild in den Köpfen des Medienrezipienten mal ganz zu schweigen. Angesichts des noch sehr unbefriedigenden Standes der Wissenschaftsforschung in diesem Punkte, kann es im folgenden allerdings nur darum gehen, einige erste Mosaikteile des Medienbildes der Naturwissenschaft zusammenzutragen um dabei einige Hauptmerkmale der

---

1) Was man darüber aus Meinungsumfragen und Leseranalysen entnehmen kann, wird in einer der nächsten Soznat-Nummern zu lesen sein. Das wichtigste ist auch bald nachzulesen in: Nolte, Brämer, Kremer, Wissenschaftsgläubigkeit. In: Härtel (Hrsg.) Zur Didaktik der Physik und Chemie, 1980 (im Druck).

damit transportierten Ideologien zu beschreiben; ein Versuch, der überdies unter dem Handicap leiden wird, nur auf Ergebnisse von Untersuchungen zurückgreifen zu können, die unter den verschiedensten Fragestellungen und zu verschiedensten Zeiten durchgeführt wurden.

#### Das Filmgesicht der Wissenschaft: Dr. Frankenstein

Schon beim ersten Sortieren der verstreuten Puzzleteile unseres medialen Wissenschaftsbildes fallen zwei grundverschiedene Darstellungstypen von Wissenschaft auf: Als großes Spektakel mit lärmendem Technikraseln in Unterhaltungsfilmen, Comics und Science-fiction-Literatur und betont sachlich und nüchtern als Inbegriff des Fortschritts in der seriösen Wissenschaftsberichterstattung. Wissenschaft tritt also einerseits als Element von Unterhaltung und als Bestandteil phantastischer, literarischer Verarbeitung gesellschaftlicher Entwicklungen und andererseits als Produzent sachlicher Erkenntnisse, als klärende Instanz in gesellschaftlichen und persönlichen Problemen an das Licht der Öffentlichkeit. Kaum gegensätzlicheres läßt

sich denken - so scheint es - als der Unheil verkündende Blick des Dr. Frankenstein und die beruhigende, sachlich distanzierte Stimme des Fernsehprofessors im weißen Kittel vor dem Hintergrund einer wohlgeordneten Bibliothekswand oder einer Reihe blitzender Reagenzgläser.

Einen auf den Untersuchungszeitraum von 1949-1965 beschränkten Einblick in die unterhaltende Rolle der Wissenschaft erlaubt die Arbeit von Martin Osterland <sup>2)</sup>, der jeden dritten in dieser Zeit in der BRD aufgeführten Kinofilm unter die Lupe nahm. Neben vielem anderem hielt er dabei auch deren Wissenschaftsbild fest. Von heute aus gesehen geschah dies gerade während eines Zeitraumes, in dem sich ein entscheidender Wandel im Verhältnis Wissenschaft - Öffentlichkeit vollzog, nämlich von einem eher kulturkritischen Skeptizismus zu einem mehr fortschrittseuphorischen Wissenschaftsoptimismus. Dementsprechend stellt Osterland eine deutliche quantitative Steigerung von Hauptrollen mit Wissenschaftlern fest, deren Anteil um fast ein Drittel von 5,8 % <sup>3)</sup> 1949 auf 8 % 1965 zunahm. Allerdings rangiert der Wissenschaftler auch 1965 noch unter ferner liefen. Im Durchschnitt lag er hinter den

Künstlern (16,5%), den Hauptfiguren ohne Beruf (14,5%), den Action Berufen wie Detektiv und Agent (9,5%), den Militärs (8,1%) und dem Kriminellen (6,9%) erst an sechster Stelle der Liste der Hauptfiguren. Repräsentiert wird er fast ausschließlich von dem Naturwissenschaftler; Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler sind demgegenüber auf der Kinoleinwand ebenso wenig zu sehen wie Historiker, Sprach- oder Literaturwissenschaftler.

---

2) Martin Osterland, Gesellschaftsbilder im Film, Stuttgart 1970, und ders., Wissenschaftler und Wissenschaft im Film. In: Atomzeitalter, Heft 1-2 1968, S. 57ff

3) Osterland rechnet auch die vielen Arzttrollen im bundesdeutschen Zeit- und Problemfilm der 50er Jahre dazu, obwohl diese Ärzte, die sich in betuhlicher und oft romantisierender Weise mit den mehr oder wenig real dargestellten Alltagsproblemen ihrer Patienten herumschlagen, dabei weniger mit wissenschaftlichen und weit mehr mit menschlichen Problemen beschäftigt sind. Wissenschaftler im eigentlichen Sinne tauchen im Kinofilm der 50er Jahre kaum auf, so daß deren Anteil an Hauptrollen 1949 noch weit geringer gewesen sein dürfte.

Der Prototyp des (Natur)-wissenschaftlers, der 50% aller Wissenschaftlerrollen ausfüllt, ist der verrückte oder verantwortungslose "mad scientist". Vor allem in den science fiction Filmen US-amerikanischer Provenienz, die im Übergang zu den 60er Jahren die westdeutschen Kinos erreichen, und von deren Hauptfiguren sage und schreibe 60% Wissenschaftler sind (zehn mal soviel wie im Durchschnitt aller Filme) treiben Dr. Frankenstein und seine Kollegen ihr Unwesen.

Ist der Arbeitsplatz des Dr. Frankenstein und seiner Kollegen, die dem prometischen Trieb der Naturerkenntnis oder wahlweise dem Verlangen nach Weltherrschaft verfallen sind, zumeist irgend ein düsteres Gewölbe, der Alchemistenküche eher verwandt als dem Forschungslabor unserer Zeit, forscht die zweite etwas spätere Variante des mad scientist, das verantwortungslose oder manipulierte Wissenschaftlertalent der 60er Jahre in vergleichsweise realistisch dargestellten Atom-, Gen- oder Elektroniklabors staatlicher oder militärischer Großforschungsinstitute, am weißen Kittel eher zu identifizieren als am düsteren Blick. Nicht mehr

die Verrücktheiten eines spleenigen Einzelwissenschaftlers, sondern die eher unbeabsichtigten Nebenfolgen der Forschungsarbeit anonymisierter Wissenschaftlerteams, oder die mißbräuchliche Verwendung der Forschungsergebnisse durch vorzugsweise durch extraterrestische Bösewichter willig gemachte Wissenschaftler bringen die Welt an den Rand des Abgrunds.

Wurden die eher von Macht- denn von Wissensdurst besessenen Kollegen des Dr. Frankenstein noch vom Schicksalschlag oder von staatlicher Polizeigewalt auf ihren Platz verwiesen, wenn sie den Politikern den Platz streitig machen wollten, so kann Hilfe gegen die bedrohlichen Folgen der Tätigkeit verselbständigter Großforschungsteams der Kinowelt der 60er Jahre nur noch von der Wissenschaft selber kommen, die allein im Besitz der "magischen Gegenformel" ist. Dem drohenden Unheil kann nur durch ein totalitäres Bündnis von Wissenschaftlern und Militärs, meist unter Einsatz hypermoderner Waffen, Einhalt geboten werden.

Wenn auch summa summarum im Durchschnitt aller Filme und Comics Wissenschaftler und ihre Wissenschaften nur eine geringe Rolle spielen, die in science-Fictions ent-



**MARVEL MINI-POSTER**

# DOKTOR DOOM



BEI BLOSSER ERWÄHNUNG SEINES NAMENS FANGEN DIE MENSCHEN AN ZU ZITTERN! DENN DIES IST DR. DOOM ... DER BRILLANTE EX-WISSENSCHAFTLER MIT DER EISERNEN MASKE, DESSEN INTELLEKT DEM DES MR. FANTASTIC GLEICH SEIN SOLL ... DA ER DIE ZIVILISATION HASST UND ERBITTERT ÜBER SEIN VERUNSTALTETES GESICHT IST, HAT ER GESCHWOREN, SEINE GEISTIGEN KRÄFTE EINZUSETZEN, UM ZWEI ZIELE ZU ERREICHEN: DEN UNTERGANG DER MENSCHHEIT UND DIE VERNICHTUNG DER FANTASTISCHEN VIER!



worfene Gesellschaft der Zukunft ist jedenfalls eine Scientististische. Naturwissenschaft und Technik sind darin zu weltbewegenden Faktoren geworden. Entgegen vordergründigen demokratischen Lippenbekenntnissen wird eine im Kern totalitäre, technokratische Zukunftsgesellschaft propagiert, in der der erforderliche wissenschaftlich-technische Fortschritt nur durch unkontrollierbare Macht- und Entscheidungsinstanzen einer Wissenschaftler-Theokratie gelenkt und gebändigt werden kann. Die Naturwissenschaft tritt in dieser Zukunftsgesellschaft an die Stelle der Macht und Herrschaft legitimierenden Religion der vorindustriellen, religiös geprägten Feudalgesellschaften der Vergangenheit. Die moderne Büchse der Pandora öffnet der Naturwissenschaftler, er liest in seinem Forschungslabor das Wissenschaftsorakel des neuen Delphi. Intelligent und eigenwillig, sozial ebenso geachtet

wie abgesondert übt der Wissenschaftler, ähnlich dem Priester vergangener Zeiten, seine geheimnisvolle Macht aus.<sup>3a)</sup>

Dr. Franksteins Bruder:  
Der Fernsehprofessor ist  
auch Naturwissenschaftler

Der Anteil der Wissenschaftsberichterstattung in Tageszeitungen hält sich in engen Grenzen, sehr zum Leidwesen der beteiligten Wissenschaftsjournalisten und der interessierten Wissenschaftslobbyisten. Die speziellen Sparten für Wissenschaft und Technik nehmen in der Regel weniger Fläche in Anspruch als die für Fortsetzungsromane, Reiseberichte, Buchrezensionen und Börsennachrichten. Im auflagenstärksten österreichischen Boulevardblatt der "Neuen Kronenzeitung" wurde im Januar 1974 Schlagersängern und Schauspielern gleich 100 mal soviel Platz wie der Biologie, 60 mal soviel Platz wie der Physik und immer noch 14 mal soviel wie dem Renner unter den Wissenschaften in dieser

Zeitung, der Zoologie, zur Verfügung gestellt.<sup>4)</sup>

Eine Analyse<sup>5)</sup> von acht westdeutschen Tageszeitungen im 1. Quartal 1974 ergab einen durchschnittlichen Anteil von 3,37% der Wissenschaftsberichterstattung und eine Untersuchung<sup>6)</sup> von österreichischen Tageszeitungen im Jahre 1977 verzeichnete einen Anteil von 4,78% jeweils am Gesamttextumfang der analysierten Zeitungen.

Bei den westdeutschen, wie bei den österreichischen Tageszeitungen fiel dieser Anteil in der Boulevardpresse etwas geringer als in der seriösen Presse aus.

(BRD: 2% zu 1%, Österreich: 1% zu 6%).

3a) Bei einer Untersuchung US-amerikanischen Comics und science fiction Literatur der letzten dreißig Jahre erhält Georg Basalla<sup>(4)</sup> ein ganz ähnliches Bild des Wissenschaftlers, das trotz Wandel in Aufmachung und Leserschaft der analysierten Populärmedien kaum Veränderungen aufzeigt. Auch hier ist der Wissenschaftler vorzugsweise Naturwissenschaftler. Mit undurchschaubaren Intellekt, mit unnahbarer und gefühlloser Persönlichkeit und zumeist auch noch mit sonderbarer Gestalt ist er geheimnisvolle und unheilsträchtige Hauptfigur des Geschehens. Sei es im Kino oder im Fernsehfilm, sei es im eher intellektuellen science fiction oder im populären Comic, die naturwissenschaftliche Forschungsarbeit bedroht Glück und Zukunft der Menschen.

(4) George Basalla, Pop science: The Depiction of Science in Popular Culture, in: Holton, Blanpied (Ed.), Science and its public. Dordrecht, Boston

Allerdings expandiert der Anteil der Wissenschaftsberichterstattung in allen Medien in den letzten 20-30 Jahren. Dies jedenfalls vermutet Kärtner<sup>7)</sup> auf Grund der Zusammenstellung zahlreicher vereinzelter Untersuchungen, die jedoch keinen direkten Vergleich erlauben. Bei seiner Untersuchung des Wochenmagazins "Der Spiegel" kann er jedenfalls eine erstaunliche Steigerung des Textanteils der Wissenschaftsberichte feststellen: von 3,3% im Jahre 1956 auf 11,3% im Jahre 1966.

4) Alois Soritsch, Wissenschaftsinformationen in Massenmedien, Wien 1976.

5) Gerd Depenbrock, Journalismus, Wissenschaft und Hochschule, Bochum 1976. Er untersuchte die Wissenschaftsberichterstattung von: FAZ, FR, Die Welt, Süddeutsche Zeitung, Schwäbische Zeitung, Westdeutsche Allgemeine Zeitung, Bild, Express.

6) Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaft der Universität Salzburg (Hrsg.), Der Fall schaden und die Publizistik, Salzburg 1979. Untersucht wurden österreichische Tageszeitungen.

7) Georg Kärtner untersuchte Stichprobenweise die Jahrgänge 1956, 1958, 1960, 1962, 1964, 1966 des "Spiegels" und gibt einen umfassenden Überblick über die bis dahin vorliegenden wissenschaftspublizistischen Untersuchungen. Georg Kärtner, Wissenschaft im "Spiegel", Münster 1972.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen machen darüberhinaus aber noch auf eine andere Art der Verwissenschaftlichung der Massenmedien aufmerksam, die bislang noch kaum Beachtung gefunden hat. In den Berichten des Spiegels, die nicht der Wissenschaftsberichterstattung dienen, kann er im Laufe seines Untersuchungszeitraumes immer häufiger Verweise auf wissenschaftliche Disziplinen und ihre Erkenntnisse verzeichnen.

Enthielt schon 1956 jeder vierte dieser Artikel solche Hinweise, war es 1966 bereits jeder dritte. Bei den besonders herausgehobenen Titelseiten kam sogar schon 1956 nur noch jeder zweite und 1966 nur mehr einer von vieren ohne solche "wissenschaftliche Unterstützung" aus.

Ist in Tageszeitungen von Wissenschaften die Rede, dann auch hier wieder zumeist von den Naturwissenschaften. Sie kommen auf einen durchschnittlichen Anteil von 21% bzw. 17% der gesamten Wissenschaftsberichterstattung und zusammen mit der Technik erreichen sie knapp die 40%-Marke. Nimmt man noch die Berichterstattung über medizinische Themen hinzu, die allein 27% bzw. 25% des für die Wissenschaften zur Ver-

fügung stehenden Platzes in Anspruch nimmt, kommen naturwissenschaftliche Themen im weitesten Sinne auf einen Anteil von ca. 70% der gesamten Wissenschaftsberichterstattung. Den kläglichen Rest teilen sich die Sozial-, Geistes- und Sprachwissenschaften im Verhältnis 8:4:1.<sup>8)</sup> Die auffallendsten Unterschiede zwischen Boulevard- und seriöser Presse liegen in dem höheren Anteil der Geisteswissenschaften (Philosophie, Theologie, Geschichtswissenschaft) bei den letzteren und dem höheren Anteil der Medizin in der Berichterstattung der

<sup>8)</sup> Der von Kärtner untersuchte "Spiegel" unterstreicht seine primär historisch-sozialwissenschaftliche Ausrichtung durch einen wesentlich höheren Anteil dieser Disziplinen an seiner Wissenschaftsberichterstattung. Die Geisteswissenschaften (Geschichte) kommen mit den Sozialwissenschaften zusammen auf einen Anteil von 55%, während die Naturwissenschaften zusammen mit der Technik nur knapp 20% erreichen. Die Medizin stellt 15% und die Psychologie 5%.

Boulevardblätter . Nach Themen differenziert dominieren im naturwissenschaftlichen Bereich Berichte aus der Weltraumforschung und der Astronomie, gefolgt von der Biologie einschließlich der Bereiche Botanik und Zoologie. Erwähnenswert, wenn auch deutlich geringer sind die Anteile von Meteorologie, Geologie und Kernphysik, während Chemie, die Restphysik, Geographie und Mathematik praktisch nicht in der Zeitungswissenschaft vorkommen. Im technischen Bereich finden vor allem die Umwelt- und Energieforschung sowie die Verkehrstechnik (Auto-Seite) Beachtung, und die medizinische Berichterstattung konzentriert sich auf Allgemeinmedizin und Krebsforschung.

#### Nicht Meinungen, Tatsachen entscheiden

Für die Fernsehberichterstattung, die 65% der Bevölkerung <sup>9)</sup> für den einprägsamsten Wissenschaftsvermittler halten, gegenüber 17%, denen die Tageszeitung die nachhaltigsten Eindrücke vermittelt, kann ebenfalls von einer eindeutigen Dominanz naturwissenschaftlich- technisch- medizinischer Wissenschafts-

sendungen ausgegangen werden, <sup>10)</sup> wie dies u.a. der Medienwissenschaftler Fischer <sup>11)</sup> tut. Diese Naturwissenschaftssendungen werden häufig in günstigen Sendezeiten abgestrahlt werden und erreichen beachtliche Einschlagquoten.

Der Charakter dieser Naturwissenschaftssendungen des Fernsehens ist, Dahl und Janke zufolge, durch eine weitgehend unkritische, posi-

9) Ergebnis einer Emnid Repräsentativbefragung aus dem Jahre 1973. Das Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.), Wissenschaftliche Themen in den Massenmedien, Bonn 1973.

10) Einen Anhaltspunkt dafür gibt auch Alois Soritsch, der bei seiner Untersuchung der österreichischen Fernsehprogramme in der Zeit vom 16.5. bis zum 14.6.1975 einen Anteil von rund 70% naturwissenschaftlicher Sendungen feststellte, darunter allein 27% für die Zoologie. Nennenswerte Anteile neben den Naturwissenschaften hatten noch die Ethnologie (22%) und die Archäologie (6%)

11) H. D. Fischer. Probleme der Vermarktung von Wissenschaft durch Massenmedien, in: Zeitschrift für Politik und Zeitgeschichte (Beilage zur Wochenzeitschrift, Das Parlament), Bd. 4/, 1976

tivistische Darbietung naturwissenschaftlicher Experimente und Verfahren gekennzeichnet, <sup>12)</sup> die ein detailversessenes Staunen (Janke) ebenso, wie eine riskante Arglosigkeit gegenüber dem naturwissenschaftlichen Komplex (Fischer) zum Ausdruck kommen lassen. Daß dabei scheinbar unpolitisches, wertfreies und transgesellschaftliches zum Ausdruck von Wissenschaftlichkeit schlechthin monopolisiert wird, kommt zusätzlich noch in der weitgehenden Ausklammerung der Sozial-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zum Ausdruck.

Fernsehen wie Tagespresse suggerieren, konzentriert auf die Darstellung von Untersuchungsvorgängen, Beobachtungsapparaturen und Meßergebnisse, eine strenge Objektivität der Naturwissenschaften, die zum Inbegriff des

12) Jürgen Dahl, Zwang zur Kurzweil. Das Fernsehen bietet Mätzchen statt Informationen, in: Die Zeit Nr. 12, 15. März 1974; Hans Janke, Abziehbilder aus der Wissenschaft, in: Medium, Jg. 5, Nr. 11, November 1975, S. 9ff

13) So ergab die Analyse der Wissenschaftsberichterstattung in den wetscheutschen Tageszeitungen, daß zwar etwa 65% der Artikel einzelne Forschungsvorhaben bzw. Ergebnisse darstellten, aber nur rund 0,5% Hinweise auf Konflikte oder Auseinandersetzungen zwischen Wissenschaftlern (etwa um Forschungsfinanzierungen oder Ergebnisinterpretationen) brachten. (Depenbrock)

"sachlich Unbezweifelbaren" wie des "zwingend Notwendigen" wird. Im Gegensatz zum politischen Meinungsstreit scheinen nicht Ansichten, sondern nackte Tatsachen den Ausschlag zugunsten der "richtigen" Auffassung zu geben. Dabei fällt unter den Tisch, was allenfalls noch in der Konkurrenz der Wissenschaftler um Anerkennung und Forschungsgelder ganz am Rande und mehr als ungehöriger Zwischenfall zum Vorschein kommt, <sup>13)</sup> daß nämlich auch die Geschichte der Naturwissenschaft eine Geschichte der Konkurrenz ihrer Paradigmen und deren Vertreter ist und sich in jeder naturwissenschaftlichen Erkenntnis nicht einfach schlichte Wahrheiten, sondern gesellschaftliche Zwecke und Absichten ausdrücken. Dies ist Voraussetzung wie Folge davon, daß es den Vertretern der jeweils herrschenden Paradigmen und Zwecken gelingt, ihre historischen wie aktuellen Alternativen in Vergessenheit und zum Undenkbaren geraten zu lassen, was die Naturwissenschaften dazu praedestiniert, Ansatzpunkt für Ideologien zu werden, die soziale Interessensbezügen in natürliche Sachbezüge verkehren.

Fortsetzung: Sezmat 1/80

# FACHDIDAKTIK - TAGUNG

● ● - Alternative Qualifikation - ● ●

Vom 3. - 6. 1. 1980 findet in VILLIGST eine naturwissenschaftliche Fachdidaktik-Tagung zum Thema "Alternative Qualifikation" statt.

Vorläufiger Themenplan:

## ZUR UTOPIE EINER PRAKTISCHEN NATURWISSENSCHAFT

- Unterscheidungsmerkmale von Alltagswissen und Wissenschaftswissen
- Differenzierung von Wissensformen innerhalb der Naturwissenschaften
- Weibliche Wissenschaft
- Naturvorstellungen von Kindern

## ZUR UTOPIE DER GESELLSCHAFTLICHEN ARBEIT

- Unterscheidungsmerkmale von kapitalistischer und handwerklich-agrarischer bzw. hauswirtschaftlicher Technik
- Zur Ambivalenz der Mikroelektronik
- Alternative Technik - Alternative Industrie und die entsprechenden Qualifikationen

Tagungsort: Evangelisches Studienwerk Villigst  
Haus Villigst  
5840 Schwerte 5

Anmeldungen bitte an:  
Annim von Gleich  
Münzgasse 13  
7400 Tübingen

## Es ist daaa!



420 S. Umschlag 4-farbig, 11,80 DM

"MARBUCH" bringt:

★Selbstdarstellungen von über 100  
Initiativen u. Projekten★Stadtges-  
chichte★Kulturleben★Flora u. Fau-  
na★Frauenbewegung★Service:Kneipe-  
nführer★Wanderwege★Sportmöglich-  
keiten★Radwege — BESTELLUNGEN an:  
Verlag Marbuch, Am Erlengraben 12a  
355 Marburg. Lieferung nach Zahlungs-  
eingang 11,80 +1,- Portokosten.

# Leserbriefe

## SCHALL UND RAUCH

An die AG Soznat

Über euren Artikel "Naturwissenschaft in der Schule - Notwendigkeit oder Ideologie" habe ich mich schrecklich erregt.\*

So angetan ich von dem übrigen Heft ob seiner vielen nützlichen Information und Anregung war, so abgestoßen war ich von eurem schwachsinnigen, an schlimmste Studienzeiten erinnernden Seminarchinesisch. Ihr glaubt natürlich, es steckte weiß-Gott-was dahinter und ihr hättet weiß-Gott-welche Erkenntnisse herausgebracht.

Alles Schall und Rauch. Der fürchterliche Stil, der nur den Zweck haben kann, sich selbst damit zu gefallen (geistige Selbstbefriedigung!?) kann das für mich nur schlecht verbrämen. Und ich - der ich nun mittlerweile einige Jahre Naturwissenschaften an einem Gymnasium unterrichte, soll mir mittlerweile nun zu doof und/oder zu angepaßt vorkommen, wenn man seine Schwierigkeiten mit so einem Text bekommt! Nein, gottlob haben wir uns auch ähnliche "Ergüsse" geleistet und es mag heute auch eine Portion systemimmanente Rollenfixierung - oder wie man das nennen würde, aber hauptsächlich ist ein durch die Praxis korrigierter Erkenntnisprozeß daran "schuld", wenn ich über so was nun drüber stehe.

Nichts für ungut und nichts gegen Diskussionsbeiträge. Vielleicht wird's das nächste Mal anders.

Freundliche Grüße

Friedrich Peters  
Scheffelstr. 7  
6101 Reichelsheim

\* Unser Leserbriefautor Friedrich Peters hat in seiner schrecklichen Erregung weiß-Gott-wie Soznat und Wechselwirkung verwechselt. In Soznat hieß der entsprechende Artikel "Wissenschaftsorientierung - Notwendigkeit oder Ideologie?"



## MIT HOCHNASE INS PINC-BUCH

Liebe Soznattern,  
Eure Blätter rufen langsam, aber sicher immer mehr Ärger in mir hervor - vielleicht auch, aber nicht nur, weil ich in Nr. 3 persönlich davon betroffen wurde. Aber da Ihr ja selbst nicht zimperlich mit Kritik seid, könnt ihr hoffentlich auch welche vertragen und veröffentlichen. Nun denn:  
Jens Pukies' Kritik in Heft 3 möchte ich im großen und ganzen zustimmen, besonders hervorhebfolgenden Satz: "... der an der sogenannten Wissenschaft



orientierte Unterricht der Naturwissenschaften in der Primar- und Sekundarstufe I entspricht mehr einer Kindesmißhandlung als einer verantwortlichen Erziehung". Stimmt. Nun ist Jens Pukies aber am Oberstufenkolleg, hat da seinen Arbeitsschwerpunkt und muß das ausbaden, was in der Sek I im nWU an den Schülern verbrochen wurde.

Lutz Stüdel, Hochschullehrer, darf dann einen Bericht über einen Unterrichtsversuch im Wahlpflichtbereich Chemie der Sek I veröffentlichen - offensichtlich mit Wohlwollen der Redaktion, weil der "konkrete" Schüler berücksichtigt sei. Na klar, im Wahlpflichtbereich kann man das ja auch viel leichter machen: Man kann mit einer Lerngruppe sich mit dem Bürgermeister verabreden, einen Betrieb besichtigen usw. Aber im Kernunterricht, mit 5, 10 oder 16 Lerngruppen? Die Leute werden sich bedanken - die anderen Kollegen übrigens auch, weil dauernd ihr Unterricht ausfällt.

Gibt es allerdings Leute, die sich über den Kernunterricht (der ja alle Schüler betrifft) Gedanken machen, so könnt Ihr natürlich mit ~~höherer~~ höherer Hochschulnase in der Redaktionsnotiz erklären: "Vor lauten Plänen wird der 'konkrete' Schüler vergessen, aber wer sich dennoch dafür interessiert,

der kann ja...". Dabei wird (um bei Jens Pukies zu bleiben) gerade bei PINC der Versuch gemacht, die Schüler verstehen zu lassen, daß die Naturwissenschaften sich in und aus der Gesellschaft entwickelt haben - daß "Wechselwirkungen" bestehen. (Hättet Ihr Eure Nase mal ins PINC-Buch gesteckt, Ihr hättet es feststellen können).

Aber solche generellen Überlegungen sind natürlich nicht an Eurem 'konkreten' Schüler anstellbar, sondern an einem abstrakten Schüler in seiner individuellen und gesellschaftlichen Existenz.

Und dann berichtet Armin Krämer noch von seinen "Eindrücken am Rande" von der Fachtagung Naturwissenschaften auf dem GGG-Bundeskongreß - er hätte sich lieber auf Wesentliches konzentrieren sollen. Aber nein, es fehlte ihm natürlich wieder der "konkrete" Schüler. Und bei der Erprobung eines Rollenspielles, bei dem die beteiligten Lehrer sehr viel gelernt haben, zog er sich zurück - war's unter sei-

ner Würde oder ihm zu bescheiden, "konkreten Unterricht" zu simulieren? Dabei könnte man ja auch etwas <sup>für</sup> den eigenen Unterricht lernen.

Dafür hätte er sich offensichtlich gewünscht, daß das Erzählen, vielleicht auch das wissenschaftliche Analysieren, von Anekdoten aus dem Unterricht im Mittelpunkt einer zweitägigen Tagung steht. Lieber Armin, komm' bitte zu einem der nächsten Kongresse und organisiere innerhalb der Fachgruppe Naturwissenschaften eine Arbeitsgruppe nach Deinen inhaltlichen

Vorstellungen. Aber lies vorher bitte den Artikel von Keitel u. Otto: "Die Bedeutung der Inhalte für Theorie und Praxis im Unterricht", in 'Demokratische Erziehung', 1977, S. 327-333.

Dies war der erste Teil, der zweite wird sich wissenschaftlich-ernst mit dem Bericht von Hähne u.a. über das Projekt Integrierte Naturwissenschaft in Heft 4 befassen.

Klaus Pierow  
Roennebergstr.15  
1000 Berlin 41

## Unser Autor:

Karl Hecht: Jg. 03; Studium der Physik (Promotion 1928), Assistent 1928-1934, Industrietätigkeit 1934-1965, Gründung des "Instituts für die Didaktik der Naturwissenschaften" in Kiel (1966) und Leitung bis 1972; Honorarprofessor.  
Arbeitsgebiete/Veröffentlichungen:  
Didaktik der Naturwissenschaft und Technik.

# Impressum

Herausgeber: Mitglieder der Arbeitsgruppe Soznat am Fachbereich  
Erziehungswissenschaft der Universität Marburg

Redaktion: Rainer Brämer (verantwortlich), Armin Kremer,  
Georg Nolte, Hans Clemens, Klaus-Dieter Dikof

Redaktions-  
anschrift: AG Soznat, Ernst-Giller- Straße 5, 3550 Marburg  
Tel.: 06421/1535 , 06421/283586


Bestellungen: Bei der Redaktionsadresse

Abbestellun-  
gen: Bei Desinteresse erwünscht

(Un)Kosten-  
beitrag erbeten, aber nicht Bedingung. Einzahlungen auf  
das Postscheckkonto Georg Nolte, Ffm 288182-602

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht (unbedingt) die  
Meinung der Redaktion wieder.

<u>Auflage:</u>	<u>Herstellung:</u>	Nächster Redaktionsschluß
400	AG Soznat	Freitag, 25. 1. 1980
	Universitätsdruckerei	

An unsere Abonnenten! 

Die Jahreswende ist die Zeit der guten Vorsätze. Wir haben unsererseits jedenfalls den guten Vorsatz gefaßt, auch 1980 ohne obligatorische Abonnementgebühren auszukommen. Dazu müssen wir allerdings unsere Abonnentenkartei gründlich bereinigen und dem verbleibenden Rest noch einmal ernsthaft ins Spendengewissen reden.

Machen Sie mit und fassen auch Sie einen guten Vorsatz:

- Sie wollen Soznat weiterbeziehen: Dann überlegen Sie doch mal, ob es nicht günstig wäre, die Beitrags-Spende gleich am Jahresanfang loszuwerden. Spenden-Konto-Nummer siehe Impressum.
- Sie können bei ernsthafter Selbstprüfung eigentlich auch auf Soznat verzichten. Dann machen Sie möglichst umgehend reinen Tisch und füllen den anhängenden Abbestellzettel aus.

Für die, die sich bis jetzt immer noch nicht entscheiden konnten: Im nächsten Jahr bringt Soznat viel Schockierendes aus der jüngeren Geschichte des naturwissenschaftlichen Unterrichts, viel Ernüchterndes über die tatsächliche Rolle und Bedeutung der Naturwissenschaften in Vergangenheit und Gegenwart und natürlich viel Interessantes aus der aktuellen soz. u. nat.-Szene.

Mit soz.\* Grüßen und Wünschen zum neuen Jahr

Ihre Soznat-Redaktion

Bitte bei Bedarf ausschneiden und zurücksenden an die Redaktion

Liebe Soznat Redaktion!

Hiermit bitte ich Euch, die weitere Lieferung von Soznat an meine Adresse einzustellen.

Diese Komodie muß ein Ende haben!

Name:  
Anschrift:

- Die mir vorliegenden älteren Soznat-Hefte sende ich mit gleicher Post zwecks besserer Verwendung an Euch zurück
- Bitte erspart mir eine Begründung für meine Abbestellung
- Ich möchte meine Abbestellung wie folgt begründen:.....

