



## Inhaltsverzeichnis

Impressum .....	2
Liebe MUEDe! .....	3
2 Jahre für den Nachwuchs .....	4
Nach dem Referendariat .....	6
Das mädchenfreundliche Mathematik-Schulbuch 2001.....	8
LehrerInnen gesucht?! .....	9
Mathematik – kreuz und quer.....	12
„Lernzirkel“ in Klasse 5 .....	13
Erste Erfahrungen in 5/6 .....	19
Gruppenarbeit zum Thema „Brüche“ im Jahrgang 6 .....	25
Die PHÄNOMENTA in Lüdenscheid .....	27
Warum bin ich in der MUED???.....	28
Abschied.....	30
Aufruf zur Unterschriftensammlung.....	31
Schulen für ein neues Verständnis von Leistung und Qualität .....	32
Nach-Denken: .....	35
Pythagoras und die vegetarische Ernährung .....	37
Der langsamste Pfarrer der Welt.....	38
Bücherbunt im MUED e. V .....	39
Die letzte Seite.....	40

---

---

### Impressum

Der MUED-Rundbrief erscheint sechsmal im Jahr in Appelhülsen mit einer Auflage von 900.

MUED e.V., Bahnhofstr. 72, 48301 Appelhülsen  
Tel.: 02509 – 606, Fax: 02509 – 996515  
eMail: [mued.ev@t-online.de](mailto:mued.ev@t-online.de) - <http://www.mued.de>

Redaktion dieses Rundbriefes:

Heike Lienenbecker, Im Kämpken 1, 47443 Moers  
Dagmar Stadler, Alsenstr. 56, 44789 Bochum

Redaktion des nächsten Rundbriefes (zum Thema Lokale Agenda):

Antonius Warmeling, Ringstr. 3, 58091 Hagen,  
eMail: [warmeling@cityweb.de](mailto:warmeling@cityweb.de)

Redaktionsschluss des nächsten Rundbriefes: 15.4.2001

### „Wann habt ihr eigentlich den letzten Rundbrief gemacht?“

Diese Frage von Heinz hatten wir schon längere Zeit befürchtet. Jetzt war es also soweit.

Nachdem wir den „Fehler“ gemacht hatten, zur Tagung zu kommen und damit zur Zielscheibe obiger Frage zu werden, gab es kein Entrinnen.

Auch unser Protest „zum Referendariat haben wir ja noch etwas schreiben können, aber jetzt...“, wurde von Heinz erbarmungslos niedergeschmettert: „Dann schreibt ihr halt was über Junglehrer und eure ersten Erfahrungen im Schuldienst.“

Na gut...

Da so ein Rundbrief ja auch ein netter Anlass ist, eine Redaktionssitzung in einem gemütlichen Duisburger Cafe abzuhalten (sind Spesen eigentlich absetzbar ???), haben wir zugestimmt.

Das Ergebnis liegt vor Euch.

Dabei sei Britta Hogel und Dora Kersten für ihre Beiträge herzlich gedankt.

Viel Spaß beim Lesen wünschen Euch

Dagmar und Heike



## 2 Jahre für den Nachwuchs

---

Das Referendariat: Zauberwort, süße Versprechung oder böser Fluch, der auf den ersten zwei Jahren des Lehrerdaseins lastet?

Viele gute, gutgemeinte, aber oft auch überflüssige Ratschläge gehen diesen zwei Jahren voraus. Manche dieser Hinweise sind eher der Kategorie 'Schreckensmeldung' zuzuordnen, so dass der hoffnungsvolle Nachwuchs nicht selten den Dienst in böser Vorausahnung antritt.

Aber hoppla, es lässt sich doch ganz nett an. Nun gut, die Massenvereidigung ist sicher gewöhnungsbedürftig, das kurzweilige Durcheinander in der Verteilung der ersten auszufüllenden Bögen - aber keine Sorge, dies sind nicht die letzten Formulare, die es kunstvoll auszufüllen gilt- bereits Vergnügen, und eh man sich versieht, darf man schon nach Hause gehen.

Zwar muss man dann ab dem nächsten Tag regelmäßig wiederkommen - für manche nach dem Uni-Leben eine herbe Enttäuschung - doch irgendwie hat man das Gefühl, dass das schon in Ordnung geht. Weich wird man in den ersten Tagen gebettet: Man solle sich erst einmal keine Sorgen über Prüfungen machen, es werde jetzt erst einmal organisiert und erklärt.

Auch die ersten Unterrichtsschritte, die in der Kompaktphase unternommen werden, werden gütig zur Kenntnis genommen, man fühlt sich behütet und geschützt.

Doch wie mit einem Paukenschlag zeigt das Referendariat sein wahres Gesicht und lässt den Nachwuchs erzittern. Was ist geschehen? Hat der kleine Lehrling das Referendariat verärgert, so dass es nun zur Strafe seine Meister in den Unterricht des Nachwuchses schickt? So will der Referendar an sich schnellstmöglich besänftigen und versucht, eine gelungene Unterrichtsstunde zu zeigen. Je nach Meister fällt die Bewertung milde oder harsch aus. Prompt ist der Referendar verunsichert und sucht Trost beim Fachlehrer, der seine mütterliche Seite auf der Stelle aktiviert. (An dieser Stelle schon einmal ein Riesen - Dankeschön an alle Fachlehrer, die sich Zeit nehmen und die Kunst des Unterrichtens lehren und erklären). Doch der nächste Unterrichtsbesuch kommt bestimmt, und je nach Meister erzittert man oder bleibt einigermaßen gelassen.

Viele Wochen sind vorbei, viel Unterrichtsbesuche geleistet worden, da tritt ein neues Ereignis in das Leben des Referendars: der BDU!!!!

Der Grund, warum dieser bedarfsdeckender Unterricht, wie man ihn eigentlich nicht nennen soll, ins Leben gerufen wurde, ist wahrlich kein edler. Lehrermangel wird auf diese Weise ausgeglichen.

Man erwartet, dass Eltern aufgrund der Unerfahrenheit der neuen Lehrer ihrer Kinder auf die Barrikaden gehen, sich wüst an Elternsprechtagen an den Junglehrern für deren Inkompetenz rächen - aber die Lage bleibt ruhig, mehr noch: Strahlende Eltern besuchen den Referendar, machen ihm Komplimente aufgrund der überraschenden Motivation, die der Sohn oder die Tochter auf einmal an den Tag legen, suchen Rat und möchten einfach nur Informationen bekommen.

Für viele Referendare zeigt sich mit dem BDU, dass sie diesen Beruf wirklich ausüben möchten, dass es ihnen Spaß macht, ohne Beobachtung auszuprobieren und zu agieren. Oder anders gesagt: Sie haben das Gefühl, schon jetzt vollwertiger Lehrer zu sein, der Schule einen Dienst zu erweisen, und nicht nur von ihr ausgebildet zu werden.

So ist für viele Referendare der BDU ein Lichtblick, dass aber dadurch Lücken geschlossen werden, darf nicht vergessen werden, und es muss darüber nachgedacht werden, wieviel dieser BDU-Stunden für den Referendar zumutbar sind.

Schließlich gibt es ja noch die immerwährenden Unterrichtsbesuch und die Examensprüfungen, womit wir in der letzten und auch turbulentesten Phase des Referendariats angekommen sind. Panik und Hektik machen sich breit, die ersten Prüfungstermine (hier ein kleiner Exkurs in die Kürzeldisziplin: UPP = unterrichtspraktische Prüfung) werden vereinbart. Wohl dem, der früh damit beginnt, seine Prüfungen zu absolvieren. Ohnehin verschiebt sich vieles nach hinten, so dass eine frühe Prüfung (wenn nicht gar beide) eine erhebliche Entlastung bedeutet.

Hat man noch am ersten Tag bzw. in den ersten Wochen das lustige Formular-Ausfüllen schmunzelnd als Sport betrachtet, so steigt mittlerweile Unmut und Groll in einem auf, wenn es heißt 'Füllen Sie bitte diese Bögen dreimal aus und schicken Sie sie bis spätestens Freitag ab' (manchmal darf man sogar Bögen bis zu fünfmal ausfüllen). Sich darüber zu ärgern, mag zunächst lächerlich erscheinen, aber diese Formulare sind nun mal der Tropfen, der das Fass zum Überlaufen bringt.

Ebenso mag es an dieser Stelle den Anschein haben, dass der tapfere Junglehrer dem Nervenzusammenbruch nahe ist, und dem ist auch so. Nicht zuletzt durch den BDU werden die Examensvorbereitungen erheblich gestört, was zur Folge hat, dass sich die Masse weigert, ein 'Zauberstündchen hinzulegen'. Junglehrer haben doch manchmal etwas Rebellisches, weigern sie sich doch einfach, Großfahndungen nach den außerordentlichsten Quellen einzuleiten, oder aber sie weigern sich, ihre Stunde misslungen zu finden, was ihnen das Attribut 'nicht kritikfähig' beschert! (Glücklicherweise weigert sich dann aber auch der ein oder andere Fachlehrer, diese Stunde als misslungen zu betrachten, was dann wiederum ein spannendes Wortgefecht zwischen Fachlehrer und Fachleiter zur Folge haben kann - dies sind dann die hochinteressanten Momente im Leben eines Junglehrers :-))

Aber wir wollen uns ja nicht verplaudern, deswegen seine noch die letzten Momente der Prüfungen und des Referendariats beschrieben.

Das Kolloquium ist bei angenehmen Fremdprüfern die netteste Prüfungsphase, in der sich ein interessantes Gespräch entwickeln kann. Notwendige Voraussetzung hier ist allerdings eine Prüfungskommission, die es aushält, wenn der Referendar teilweise völlig anderer Meinung ist, wenn es um schulische Dinge geht.

Ist die Stunde um, hat man das Ziel erreicht: Viele Unterrichtsbesuche sind überstanden, die Examensarbeit, über deren Form und Inhalt der Großteil aufgrund der neuen OVP immer noch in Unkenntnis ist, ist längst geschrieben, kopiert, verschickt und bewertet (wobei manche Korrektoren sich nicht auf eine Note einigen können und Diskrepanzen von 1-4 Noten auftauchen - unglaublich, aber wahr), die beiden UPPs sind auch Vergangenheit, und das Kolloquium gehört in den Bereich der neuesten Geschichte.

Um es anders zu sagen: Zwei Jahre lang ist man immer wieder über LOS gegangen, hat allerdings nicht immer viertausend Mark eingezogen, ist aber dafür auch nicht im Gefängnis gelandet, hat sich allerdings manchmal so gefühlt, als habe man ganze Straßenzüge verloren, und ab und zu auch mal das Gefühl gehabt, auf dem Jackpot gelandet zu sein.

Referendare aus den vorangegangenen Jahren pflegten grundsätzlich mit den Worten zu trösten: "Danach bist Du ein freier Mensch!"

Für den einen trifft es vielleicht oder sicherlich zu, dem anderen ist das ein wenig übertrieben.

Alles in allem lässt es sich vielleicht so formulieren: Für manche entpuppte sich das Referendariat zur Tragödie (was dem Rest auch aufrichtig leid tat), für viele war es sicherlich Notwendigkeit, und für wiederum manche war es trotz allem eine erträgliche bis gute Zeit, die einem den Weg in die richtige Richtung gezeigt hat. Es ist ein schönes Gefühl, zu den letzteren zu gehören.

## **Nach dem Referendariat**

---

**Ich nehme die in Aussicht genommene(tatsächlich so!) Einstellung entsprechend des Bezugsschreibens ohne Vorbehalt an. Die konkrete Einstellung (Beamten- oder Angestelltenverhältnis) erfolgt erst nach Überprüfung der rechtlichen Voraussetzungen. Ein Anspruch auf Einstellung oder sonstige Rechte können aus diesem Schreiben nicht hergeleitet werden. Insbesondere stellt dieses Schreiben kein Vertragsangebot dar.**

Was sie da unterschrieben hatte, das wusste sie auch nicht so genau. Auf jeden Fall musste es schnell gehen, denn das, was passieren würde, wenn sie die Frist nicht einhalten würde, wurde an einer anderen Stelle des Schreibens sehr deutlich!

Sie hatte das Referendariat tatsächlich überstanden – mit viel Glück im ersten halben Jahr an einer Schule, die ihr – zusammen mit den Personen, die ab und zu in die Schule kamen um wahrhaftig mit ihr zu *reden* – half die restliche Zeit an ihrer Schwerpunktschule zu überstehen. Dank einiger Mitsprachemöglichkeiten bei der Terminplanung ließen sich Examensarbeit und Examen so legen, dass sie der Sommer- bzw. der Wintertagung nicht im Weg standen – trotz (oder wegen?) der Schwerpunktschule gab es ei-

gene Schwerpunkte zu setzen. Außerdem wusste sie, welche dreistellige Telefonnummer sie wählen musste, wenn es wieder einmal ganz schlimm war.

Natürlich ergriff sie kurz nach dem Examen die erste Gelegenheit, die sich zur Flucht bot. Die Argumente überzeugten: Einspringen im Krankheitsfall, wesentlich kürzere Fahrzeit ... und es war Zeit für etwas Neues!

In diesen Monaten hatte sie viel Gelegenheit die schulscharfen Ausschreibungen zu studieren (und sich zu fragen, wie sie die gewünschten bzw. geforderten Qualifikationen erwerben könnte: informationstechnologische Kenntnisse, Innovationsfähigkeit, Selbstständigkeit und Kreativität, über das normale Maß hinausgehendes Engagement, nachweisbare fundierte DV-Kenntnisse, handwerkliche Fähigkeiten, eine sozialpädagogische Ausbildung oder entsprechende Erfahrungen und Kompetenzen, Belastbarkeit, Erfahrungen in der Freiarbeit, Erfahrungen bei der Planung und Durchführung von offenem Unterricht, Erfahrungen im auf- und Ausbau von Sammlungen, ... um nur ein paar Punkte zu nennen.), die Lage und Erreichbarkeit der Schulen auf den Stadtplänen zu untersuchen, mit SchulleiterInnen, Sekretärinnen und Hausmeistern zu telefonieren, einige Schulen zu besuchen, den Bewerbungsbogen LID 110, der eine angemessenen Verteilung der BewerberInnen vorbereiten sollte, gewissenhaft auszufüllen und sich viel Mut machen zu lassen („Wenn du mit deinen Fächern und mit deiner Note überhaupt eine Chance haben willst, dann musst du dich landesweit bewerben und darfst keine Schulform ausschließen!“).

Es kamen dann tatsächlich Einladungen zu Auswahlterminen. In einigen Fällen enthielt schon die Einladung zum Gespräch die Passage *„Nach der Entscheidung der Auswahlkommission vergibt die Bezirksregierung Einstellungsangebote. Haben Sie ein Angebot oder mehrere Angebote erhalten, so scheiden Sie aus allen weiteren Verfahren zu dem jetzt anstehenden Einstellungstermin aus, gleichgültig, ob Sie ablehnen oder annehmen. Dies bedeutet, dass Sie weder im weiteren schulscharfen Ausschreibungsverfahren noch im landesweiten Auswahlverfahren zum Schuljahresbeginn ein weiteres Einstellungsangebot erhalten können.“* Unter Umständen also äußerst folgenreiche Auswahlgespräche!

Die erste Auswahl traf sie allerdings selbst, da sie noch nicht in der Lage war mehrere Termine gleichzeitig wahrzunehmen. Für einige der zuvor besuchten Schulen wollte sie sich auf keinen Fall auswählen lassen und das, was noch blieb, sah sie unter dem Aspekt „Erfahrungen sammeln“.

Das, was sie dann erwartete, war sehr unterschiedlich. Meist wurde sie nett im Sekretariat empfangen, sie wartete aber auch verloren auf einem Gang und fragte sich, ob nicht bereits alle Personen das Schulgebäude verlassen hatten.

Während sie bei den Vorabbesuchen einiger Schulen mehrere Bekannte getroffen und einige andere BewerberInnen kennen gelernt hatte, begegnete ihr im Rahmen der Auswahlverfahren nur einer wieder. Das Deuten dieser Tatsache verknipte sie sich.

Natürlich waren die Auswahlgespräche nicht immer gleich. Während es im Bereich der Bezirksregierung Düsseldorf nach einer halbstündigen Vorbereitungszeit eine Stellungnahme zu einem vorgegebenen Thema (Mitarbeit an der Schule unter der besonderen Bedingung „Schule im Aufbau“, Neue Formen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht, Handlungsorientierter und fächerübergreifender Unterricht, Bedeutung von Bildung und Erziehung in der Schule,...)– einmal wurde ihr sogar auf dem Blatt mit der Aufgabenstellung „Viel Spaß bei der Vorbereitung!“ gewünscht – und ein anschließendes Gespräch gab, kam im Bereich der Bezirksregierung Arnsberg eher der Eindruck einer wilden Befragung auf, die einmal mit der Frage „Was sind denn eigentlich Ihre Hobbys?“ endete.

Danach hieß es warten, telefonieren, warten und zum Schulalltag zurückkehren, denn es passierte erst einmal NICHTS... bis dann der Brief mit dem eingangs erwähnten Inhalt eintraf!

Nun sollte sich zeigen, ob der Vorbereitungsdienst seinen Namen verdient hatte...

---

## **Das mädchenfreundliche Mathematik-Schulbuch 2001**

Gibt es das??

Der letzte Frauenschuh wurde 1999 verliehen. Im vergangenen Jahr fand sich kein Buch, welches ihn verdient gehabt hätte, bzw. es fand sich niemand bereit einen Vorschlag zu machen.

***Es könnte doch anders sein?!***

Deshalb hier noch einmal die Bitte:

Schaut mal in die Schulbücher, die so im Umlauf sind. Vorschläge nach Appelhülsen oder direkt an Irmgard Eckelt, Hauptstr. 113, 58332 Schwelm.



## LehrerInnen gesucht?!

---

Eine lange nicht mehr dagewesene Angst hat KultusministerInnen, Einstellungsbehörden und Eltern befallen: Die Angst vor dem LehrerInnenmangel. Die SPD in Baden-Württemberg wirbt im Landtagswahlkampf mit Slogans wie „Lehrer können einem den ganzen Tag verderben, keine Lehrer das ganze Leben“, die „Zeit“ hat diesem Thema neulich ein ganzes Dossier gewidmet, und auch die abgebildeten Schlagzeilen sprechen für sich. Ich möchte hier ein paar ganz persönliche Eindrücke von diesem „überraschenden“ (?) Wandel von der LehrerInnenschwemme zum LehrerInnenmangel schildern, die mich zum einen für die nächsten Jahre optimistisch stimmen und denen ich zum anderen mit einiger Verständnislosigkeit begegne.

Im Nachhinein betrachtet hatte ich 1989, nach dem Abitur, einen wirklich fitten Berufsberater beim Arbeitsamt, der meinte, ich solle mal ruhig Mathe auf Lehramt studieren, da hätte ich, wenn ich dann fertig bin, sicher keine großen Schwierigkeiten auf dem Arbeitsmarkt. Von dieser Einschätzung habe ich in den folgenden Jahren dann leider erst einmal nichts mehr bemerkt. Im Studium herrschte ein enormer Leistungsdruck und ich hatte den Eindruck, man wollte uns Lehrämter mit enormer Praxisferne und abgedrehten fachlichen Inhalten eher vergraulen als guten Nachwuchs für die Schulen heranzuziehen.

Im Referendariat, von 1997 bis 1999, wurde ich dann zwar endlich praxisnah ausgebildet und konnte Dinge lernen, die ich auch wirklich für den Beruf gebrauchen kann, aber ich hatte nach wie vor nicht das Gefühl, später als neue Arbeitskraft willkommen zu sein. Den Notendruck empfand ich immer noch als immens. Zusätzlich änderte das Land NRW während meiner Referendarzeit die Einstellungsbedingungen für neue LehrerInnen: Einen Großteil der neuen Stellen gibt es jetzt nur noch mit A 12, also entsprechend der Sekundarstufe I – man kann dann praktischerweise trotzdem bis zur Hälfte seiner Arbeitszeit in der Sekundarstufe II eingesetzt werden. Für mich ist das nicht gerade ein Signal, dass neue LehrerInnen erwünscht sind. Außerdem verschlechterten sich im Jahrgang nach mir die Bedingungen für die ReferendarInnen: Es wurde ein Numerus Clausus eingeführt und es gibt jetzt weniger Geld, dafür aber mit dem bedarfsdeckenden Unterricht mehr Arbeit. Der Gipfel war für mich aber eine Informationsveranstaltung mit einem Vertreter der Bezirksregierung Düsseldorf am Ende meines Referendariats. Da saßen wir zu ca. 150 vielfach geprüften und nun endlich für geeignet befundenen ReferendarInnen, um uns über das Einstellungsverfahren informieren zu lassen. Und was kam als wesentliche Botschaft für mich dabei heraus? Fast so etwas wie „Am besten bewerben Sie sich erst gar nicht, wir bekommen sowieso so viele Bewerbungen, dass wir nicht wissen, wohin damit, und die Chancen auf eine Stelle sind gering.“ Ich war also froh, dass sich mir direkt nach dem Referendariat

die Möglichkeit bot, erst einmal in einem Verlag zu arbeiten, so hatte ich damit nichts mehr zu tun.

Heute, knapp zwei Jahre später, sieht die Situation „überraschenderweise“ völlig anders aus. Nachdem ich beschlossen hatte, mich nun wieder für den Schuldienst zu bewerben, hatte ich mitten im Schuljahr – also außerhalb von jedem offiziellen Bewerbungsverfahren – gleich mehrere Angebote für Vertretungsstellen, darunter drei an meinem Wunschort Stuttgart. Auch in meinem Bekanntenkreis häufen sich die Zeichen dafür, dass Schulleitern und Einstellungsbehörden zum Teil das Wasser ziemlich nah am Hals steht:

Ein Bekannter ist schon nach einem dreiviertel Jahr Referendariat von seinem Schulleiter gefragt worden, ob er nach dem Examen nicht an der Schule bleiben wolle. Ein anderer Bekannter wurde neulich drei Tage vor dem Halbjahreswechsel angerufen, ob er nicht zum neuen Halbjahr an einem Gymnasium in Nürnberg anfangen könne. Sicher spielt auch die Fächerkombination eine Rolle – mit Mathe und Physik, wie in den beschriebenen Fällen, ist man wohl besonders gut dran – aber der Trend wird wahrscheinlich in den nächsten Jahren insgesamt in diese Richtung gehen. Ich gebe zu, dass ich bei der ganzen momentanen Panik schon eine gewisse Schadenfreude empfinde, obwohl natürlich der einzelne Schulleiter beispielsweise auch nur in diesem mir in Vielem unverständlichen System mit drinhängt. Als Mathematikerin denke ich mir, dass man den LehrerInnenbedarf doch zumindest so gut auf die nächsten Jahre abschätzen können müsste, dass nicht, wie jetzt, ein LehrerInnenmangel angeblich „völlig plötzlich“ über das Land hereinbricht. Warum ist noch 1999 mein Referendarsjahrgang dermaßen abgeschreckt worden, dass eine ganze Reihe Leute „Danke!“ gesagt und sich etwas anderes gesucht haben? Dieses wenig vorausschauende Denken wundert – und ärgert – mich wirklich. Außerdem erscheint mir das System auch jetzt noch wahnsinnig unflexibel, was das sinnvolle Zusammenbringen von Nachfrage und Angebot angeht. Sicher spielen bei dem ganzen Thema auch die leeren Kassen eine Rolle, aber Vieles verstehe ich trotzdem nicht.

Ich verspreche mir von der momentanen Situation eine ganze Reihe positiver Effekte. Ich hoffe, dass mit den besseren Einstellungschancen der Leistungsdruck in der Ausbildung etwas geringer wird, schließlich braucht man inzwischen meist keine „Eins“ mehr vor dem Komma, um eine Stelle zu finden. Fast traumhaft wäre es, wenn unter dem Druck des LehrerInnenmangels die Ausbildung insgesamt attraktiver würde, also mit sinnvollen Inhalten, einer guten Verzahnung von Theorie und Praxis, ... In NRW gibt es erste Anzeichen dafür, dass die Einstellungskonditionen wieder verbessert werden, dazu dürfte auch der Druck beitragen, der von anderen Bundesländern mit besseren Bedingungen ausgeht. Übrigens hat sich auch der neue NC für das Referendariat gleich im ersten Jahr als völlig sinnlos erwiesen: Es gab so wenig BewerberInnen, dass der NC bei 4,0 lag

...

Ich fürchte aber insgesamt, dass aus der momentanen Situation keine langfristigen Konsequenzen gezogen werden. Sinnvoll wäre ja zum Beispiel, kontinuierlich neue LehrerInnen einzustellen. Aber so, wie es gerade aussieht, wird in den nächsten Jahren kräftig eingestellt, und dann altern wir „neuen“ Kollegien wieder gemeinsam der Pensionierung entgegen. Dann könnte dieser Artikel in 30 Jahren wohl wieder im MUED-Rundbrief abgedruckt werden – das würde mich zwar irgendwo freuen, lieber wäre es mir aber, wenn die Behörden doch noch die Kurve kriegen zu einer vernünftigen und langfristig stabilen Einstellungspolitik.

Dora Kersten

## **Kommentar**

**Stellt die Lehrer  
ein – solange sie  
noch da sind!**

GEW Mitgliederzeitschrift  
(BaWÜ)

16 Gymnasial-Direktoren machen Front  
**Kein Physik,  
kein Mathe –  
keine Lehrer**

Rheinische Post, 20.11.2000

# **Lehrer sind wieder gefragt**

**Kultusministerin Annette Schavan glaubt an „gute Voraussetzungen“ für soliden Unterricht**

Quelle?

## Mathematik – kreuz und quer

---

Hinter den 240 Buchstaben verbirgt sich sehr viel Mathematik!

Insgesamt 41 Wörter und Begriffe kannst du herausfinden, die alle mit der Mathematik zu tun haben. Sie können vorwärts oder rückwärts, senkrecht oder waagerecht, einige sogar diagonal eingetragen sein. Wenn du ein Wort gefunden hast, streiche es an oder durch. Wenn du alle 41 Wörter richtig angestrichen hast, bleiben 21 Buchstaben übrig.

Hintereinander gelesen bilden sie einen Satz, der hoffentlich auch auf dich zutrifft!

K	C	E	L	E	I	V	F	A	L	G	E	B	R	A	G
C	M	M	S	A	M	Q	U	A	D	R	A	T	G	M	L
E	M	M	U	S	R	U	T	H	K	D	E	M	N	I	E
I	A	A	B	L	E	O	Z	R	U	T	I	T	U	N	I
E	K	R	T	E	T	T	E	N	G	L	O	T	G	U	C
R	O	G	R	M	E	I	I	L	E	G	E	R	I	S	H
D	E	O	A	R	S	E	P	K	L	R	L	K	E	O	U
M	R	L	K	O	T	N	A	L	E	G	E	K	N	D	N
P	P	E	T	F	A	T	L	D	I	H	T	F	M	I	G
R	E	L	I	E	T	W	I	E	E	K	N	U	F	V	W
O	R	L	O	S	P	M	U	O	F	L	A	E	N	I	L
D	A	A	N	C	A	L	H	R	H	R	M	T	T	S	D
U	U	R	S	R	P	T	U	A	Z	T	E	N	I	I	S
K	T	A	Y	L	H	A	Z	S	N	E	M	U	L	O	V
T	E	P	R	O	M	I	L	L	E	S	L	!	W	N	N

Der Lösungssatz aus den übrig gebliebenen Buchstaben lautet:

---

## „Lernzirkel“ in Klasse 5

---

In meinem 5. Schuljahr lese ich den Schülern zwischendurch immer mal wieder kleine Abschnitte aus dem Buch „Wie die Zahlen Mathematik machen“ von Annelies Paulitsch (Aulis Verlag) vor. Die Schüler haben an den Geschichten viel Spaß und können sich einige „trockene“ Sachverhalte durch die Verknüpfung mit den Geschichten viel besser einprägen (z.B. das Distributivgesetz oder die Regeln für das Rechnen mit Potenzen).

Aus einer der Geschichten habe ich jetzt – anstatt sie nur vorzulesen – einen keinen Lernzirkel gemacht, den die Schüler mit großem Arbeitseifer ausprobiert haben. Deshalb möchte ich die Anregung hier weitergeben.

Es geht thematisch um das Berechnen von Termen, das im Unterricht oft recht schematisch behandelt wird.

In der Geschichte gehen die Zahlen gemeinsam auf den „Verknüpfungsjahrmarkt“ und besuchen dort die verschiedensten Buden, bei denen jeweils unterschiedliche Verknüpfungsspiele gespielt werden. So gibt es z.B. einen Auto-Skooter, eine Losbude, ein Glücksrad und das beliebte Spiel „Klammern werfen“.

Ich habe nun diese vier Stationen auf verschiedenfarbiges Papier geschrieben, jeweils drei- bis viermal kopiert und laminiert. Dazu jeweils eine Lösungskarte.

Nach dem Vorlesen der Rahmenhandlung durften die Schüler nun jeweils zu zweit selbst auf den Jahrmarkt und bekamen eine Station ausgeteilt.

Da jede Station mehrfach verteilt wurde, gab es bald lebhafte Diskussionen („Hast du an der Losbude schon einen Hauptgewinn?“, „Wer fährt bei dir im Auto-Skooter zusammen?“).

War eine Station beendet, durften sich die Schüler (nach der selbständigen Kontrolle mit der Lösungskarte) die nächste „Bude“ an den Platz holen.

Im Laufe von drei Unterrichtsstunden haben die meisten mindestens drei Stationen geschafft. Besonders stolz war ein Schüler, der mit einem Los, das laut Lösungskarte eine „Niete“ war, einen „Hauptgewinn“ errechnete!

Das musste natürlich gleich mit seinem Namen auf der Lösungskarte vermerkt werden!!

In der Parallelklasse ließ sich die Jahrmarktsituation noch authentischer nachstellen. Hier biete ich zusätzlich zum regulären Matheunterricht noch eine Mathe AG an. Mit diesen Schülern habe ich den Lernzirkel zunächst durchgeführt. Anschließend waren sie dann die „Budenbesitzer“, zu denen die anderen Schüler an den Tisch kamen und sich die Spiele erklären ließen. Das war für alle Beteiligten mal etwas anderes und die „Hilfslehrer“ waren sehr stolz, den anderen etwas erklären zu können.

Um sich unter den Stationen besser etwas vorstellen zu können, habe ich die entsprechenden Karten hier verkleinert kopiert.



# AUTO-SCOOTER

- Es fahren immer zwei Zahlen im gleichen Auto wenn ihre Karten den gleichen Wert haben.

Bsp: a)  $11 \cdot 11 - 21$  und  $10^2$  fahren zusammen, denn beide haben den Wert 100.

b)  $10^2 + 2 \cdot 14$  und  $2^7$  fahren zusammen, denn beide haben den Wert 128.

Aufgabe: Ordne (im Heft) die Karten zu 10 passenden Paaren:

$12^2 - 24 + 1$

$10 - (8 - 1)$

$1000 : (300 - 50)$

$3^2 \cdot 2^4$

$5^3 : 5$

$(4 : 2) \cdot 33$

$13 - 12^0$

$2^3 + 10 \cdot 4$

$3 \cdot 2 \cdot 11$

$13^2 - 148$

$72 : 6$

$1 + 4 \cdot 6$

$10 - 8 - 1$

$11 \cdot (9 + 2)$

$3 \cdot 16$

$12^2$

$9 \cdot 7 : 3$

$65 : 13 - 1$

$123 : 41$

$(7 \cdot 11) : (70 + 7)$

# KLAMMERN WERFEN

In jeder Gleichung müssen Klammern so „geworfen“ werden, dass sie stimmt.

Bsp: a)  $15 \cdot 3 + 2 \stackrel{?}{=} 75 \rightarrow 15 \cdot (3 + 2) = 75$

b)  $3 + 2 \cdot 4 + 5 \stackrel{?}{=} 21 \rightarrow 3 + 2 \cdot (4 + 5) = 21$

c)  $12 : 6 : 2 \stackrel{?}{=} 4 \rightarrow 12 : (6 : 2) = 4$

d)  $1 + 1^5 \stackrel{?}{=} 32 \rightarrow (1 + 1)^5 = 32$

Aufgabe: Setze (im Kell) die Klammern so, dass die Gleichung stimmt.

1.)  $4 \cdot 3 - 1 + 8 \stackrel{?}{=} 16$

2.)  $4 \cdot 3 - 1 + 8 \stackrel{?}{=} 3$

3.)  $4 \cdot 3 - 1 + 8 \stackrel{?}{=} 40$

4.)  $12 + 1^2 - 4 - 2 \stackrel{?}{=} 163$

5.)  $12 + 1^2 - 4 + 2 \stackrel{?}{=} 7$

6.)  $250 : 50 : 5 \stackrel{?}{=} 25$

7.)  $3 + 2 \cdot 4 + 1 \stackrel{?}{=} 25$

8.)  $3 + 2 \cdot 4 + 1 \stackrel{?}{=} 21$

9.)  $3 + 2 \cdot 4 + 1 \stackrel{?}{=} 13$

10.)  $15 + 5 : 4 + 1 \stackrel{?}{=} 16$

11.)  $15 + 5 : 4 + 1 \stackrel{?}{=} 6$



# LOSBUDE

Hauptgewinn: Wenn du es schaffst, aus allen 4 oberen Zahlen einen Term zu bilden, der als Ergebnis die Zahl in der Mitte hat

Kleingewinn: Wenn du aus zwei oder drei der oberen Zahlen die Zahl in der Mitte bildest.

Niete: Es lässt sich kein Term bilden.

Bsp: 

2	3	11	5
72			

Hauptgewinn!  $(3+5) \cdot (11-2) = 72$

|| 

6	7	20	21
7			

Hauptgewinn!  $(21-20)^7 + 6 = 7$

3	5	7	9
4600			

Niete! kein Term möglich!

3	9	5	4
27			

Kleingewinn!  $3 \cdot 9 = 27$  oder  $3 \cdot (5+4) = 27$

Aufgabe: Versuche, mit folgenden losen, möglichst viele Gewinne zu erzielen. (Es sind auch Nieten dabei.)

3	6	9	12
81			

2	3	11	1
65			

5	6	7	8
210			

1	2	1	2
17			

2	4	3	16
20			

4	5	12	27
50			

4	7	8	10
50			

2	5	6	12
120			

3	3	3	7
3			

4	9	16	25
7			

40	2	7	8
11			

12	25	144	1
13			

# GLÜCKSRAD

Aus sieben gedrehten Zahlen soll durch Einfügen von Verknüpfungs- und Gleichheitszeichen eine (richtige) Gleichung gebildet werden. (Reihenfolge der Zahlen bleibt!)

Bsp: a) Aus 3 4 2 1 0 8 2  
wird  $(3 \cdot 4) : (2 \cdot 1) = 0 + 8 - 2$

b) Aus 1 3 9 4 7 0 1  
wird  $1 \cdot 3 + 9 = 4 + 7 + 0 + 1$

Aufgabe: Bilde (im Heft) jeweils eine Gleichung

- 1.) 4 4 1 2 8 1 0
- 2.) 5 3 3 6 7 1 1
- 3.) 8 7 3 3 1 8 2
- 4.) 7 5 4 3 0 9 6
- 5.) 4 2 6 4 2 3 4
- 6.) 3 6 4 0 1 7 3
- 7.) 2 3 6 8 7 6 4
- 8.) 1 0 2 4 2 6 2
- 9.) 4 2 3 4 9 0 3
- 10.) 8 1 1 5 4 2 2

## **Erste Erfahrungen in 5/6**

---

**... an einer „standortbenachteiligten Gesamtschule mit Hauptschulcharakter und einem überdurchschnittlich hohen Anteil an Sonderschülern“**

Seit 1 ½ Jahren bin ich nun an der Gesamtschule in Duisburg-Marxloh (dem „türkischen Dorf im Ruhrpott“).

Ich gehe gerne zur Schule, mag die SchülerInnen und das Kollegium - und doch bin ich noch immer dabei mich daran zu gewöhnen. (Hin und wieder denke ich darüber nach, wie es wohl gewesen wäre, wenn...!) Störungen („Der Filiz hat mir schlimmes Wort gesagt!“), massive Sprachprobleme („Zeichne zwei Geraden, die sich schneiden.“ – eine unlösbare Aufgabe!), größere Lücken im Bereich des Grundschulwissens („Dividieren?“ „Teilen?“ „Ah, Treppenaufgaben! – Ich weiß nicht mehr!“) und fehlende Selbstständigkeit („Mach du für mich!“) machen einen großen Teil des Unterrichts aus.

Also musste ich umdenken ( Die neuen Richtlinien und die neuen Bücher – interessant, aber viiiiiiiiiiiiiiiel zu viel Text! Die schönen Materialien mit FR-Artikeln – unbrauchbar!), umräumen (die Sek II-Materialien – in die hintere Reihe des Regals nachdem klar war, dass wir keine Oberstufe haben werden) und probiere aus.

Einiges davon möchte ich vorstellen.

### **Arbeiten mit Klickies im Jahrgang 5/6**

Nachdem ich im Referendariat meine ersten Erfahrungen mit dem Thema „Würfel und Würfelnetze“ in der Klasse 5 gesammelt hatte (Würfel wurden aus Quadraten mit dem Montagekleber Fix-o-gum zusammengeklebt, anschließend konnten einige Klebekanten gelöst und die Würfelnetze gezeichnet werden), sollten es nun Klickies sein:

Nach einer kurzen Einführung erhielten jeweils zwei SchülerInnen sechs Quadrate und hatten die Möglichkeit ein oder mehrere Würfelnetze zu entdecken. Recht schnell war klar, dass dieses Material geeignet ist und begeistert!

Ergänzt durch Dreiecke, Fünfecke und Sechsecke und mit folgender Anleitung

### Arbeiten mit Klickies

1. Baue mit den Klickies **einen Körper**, der dir gefällt.
2. Suche einen Namen für diesen Körper.
3. Schreibe auf, welches **Material** du für diesen Körper brauchst:  
\_\_\_\_ Quadrate      \_\_\_\_ Dreiecke  
\_\_\_\_ Fünfecke      \_\_\_\_ Sechsecke
4. **Zeichne** den Körper, den du gebaut hast so sorgfältig wie möglich.
5. Eventuell können wir ein **Foto** von dem Körper machen.
6. Schreibe eine **kleine Geschichte** zu dem Körper, den du gebaut hast.

bzw. einer Auswahl von einfacheren und weniger textlastigen Arbeitsblättern aus der Broschüre „Mit Klickies arbeiten“ wurde daraus eine Kiste für die Freiarbeitsstunden.

In diesen Stunden (zwei pro Woche) wählen die SchülerInnen (bis auf wenige Ausnahmen) das Thema/Material für ihre Arbeit selbst, sammeln ihre Arbeitsergebnisse in einem Ordner und verzeichnen ihre Tätigkeit in einem Übersichtsplan, der abgezeichnet wird.

Hier gehören die Klickies auch in der Klasse 6 noch zu den beliebten Materialien, für die es eine Anmeldeleiste (es arbeiten maximal zwei bis vier SchülerInnen mit den Klickies) gibt.

Schwierigkeiten bereitet nach wie vor die Tatsache, dass mit den Klickies nicht nur nach Lust und Laune gebaut, sondern auch eine bestimmte Aufgabe erfüllt werden soll.

### Das Quadrat

*Wir haben diesen Körper gebaut, weil er am leichtesten zu zeichnen war.*

*Unser Meisterwerk hat 8 Ecken und 10 Kanten.*

*Wir haben 54 Teile benutzt und es hat Spaß gemacht.*

*Es sieht aus wie ein Würfel, aber die Zahlen fehlen.*

*TSCHÜß, das war die Geschichte vom Möchtegern-Würfel.*

*Jan, Ahmed*





## Die Hantel

*Die Hantel hat eine lange, aber auch kurze Geschichte.*

*Wir haben das erfunden, ich und Ahmed.*

*Es war sehr schwer zu bauen und die Konstruktion war kompliziert und ganz komisch.*

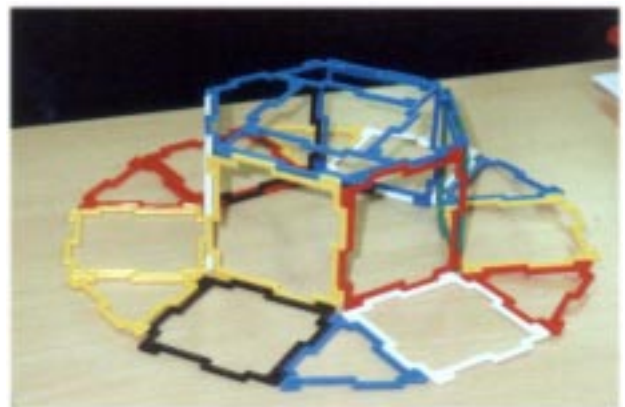
*Das war's.*

## Die Cowboymütze

*Eines Tages kam ein Cowboy, der keine Mütze hatte, in die Stadt. Alle Cowboys haben ihn ausgelacht. Er war immer traurig. Einige Tage später kam ein Mann und gab ihm eine Mütze und sagte: „Sie ist nicht stabil, aber Hauptsache eine Mütze!“*

*Seitdem trägt der Cowboy diese instabile Mütze, aber keiner lacht ihn mehr aus. Jetzt ist er wieder ein richtiger Cowboy.*

*Mustafa Gürler*



*Cowboymütze:*

*12 Quadrate*

*0 Fünfecke*

*6 Dreiecke*

*1 Sechseck*

## Knobelaufgaben im Jahrgang 5/6

Etwa im 2. Halbjahr der Klasse 5 habe ich mit Knobelaufgaben angefangen. Diese Aufgaben sind freiwillig und passen mal mehr mal weniger zum Unterrichtsstoff. Im Gegensatz zu den üblichen Aufgaben sind sie sehr textlastig – unsere Form der Knobelei?

Die Aufgaben werden am Dienstag ausgeteilt, eine Woche später werden die Lösungen eingesammelt. Obwohl auch Gruppenlösungen möglich sind, arbeiten die meisten SchülerInnen alleine, nur hin und wieder bekomme ich Ergebnisse einer Partnerarbeit.

Am Ende des Schulhalbjahres gibt es eine Auswertung, bei der Richtigkeit, Vielfalt, Kreativität und Gestaltung der Lösung sowie Häufigkeit der Bear-

beitung eingehen, in Form eines Lobzettels, der von den Eltern unterschrieben wird.

Vielfach scheitern die SchülerInnen daran, dass sie die Aufgabenzettelchen verloren, die Lösung zu Hause vergessen oder sie statt wie vorgesehen auf einen Zettel in ihr Matheheft geschrieben haben.

### Knobelaufgabe Nr. 3

In diesem Monat feiern der Mathelehrer der 5a und seine Frau zusammen ihren 80. Geburtstag. Beide sind im gleichen Jahr geboren. Wie alt ist er? Wie alt ist sie? Rechne.

Im nächsten Monat feiern deine Mathelehrerin und ihre Freundin zusammen ihren 71. Geburtstag. Wie alt ist deine Mathelehrerin, wenn sie 5 Jahre jünger ist als ihre Freundin? Rechne.

Wie alt ist dein Deutschlehrer?

Knobelaufgabe Nr. 3 Marion: 30.5.2000

Rechnung.  $20 + 20 = 40$   
 Beide sind 40 Jahre alt geworden.

Rechnung  $71 - 40 = 39 - 5 = 34$   
 34 Jahre alt ist meine Mathelehrerin und ihre Freundin ist 39 Jahre alt.

Herr Lakämper ist 28 32 oder 33 Jahre alt.

80 : 40 =  $\overset{L}{2} \cdot 40 = 80$   
 $\begin{array}{r} -40 \\ 40 \end{array}$  Jan

4. Der Mathelehrer ist 40 Jahre alt, und seine Frau auch.

Fr. Stadler ist 30 Jahre alt  
 Ihre Freundin ist 36 Jahre alt.

$70 - 35 = 35 + 1 = 36$   
 $235 - 5 = 230$

30 Mathelehrerin  $\overset{Fr.}{31}$   
 $\begin{array}{r} +35 \\ 65 \end{array}$   $\begin{array}{r} +36 \\ 67 \end{array}$  Freundin

6.  $\begin{array}{r} 33 \\ +35 \\ 68 \end{array}$  Meine Mathelehrerin ist 33 Jahre alt, und ihre Freundin ist 38 Jahre.

6. Mein Deutschlehrer ist 32 Jahre alt.

### Knobelaufgabe Nr. 6

Mein voll gepackter Rucksack wiegt 4,8 kg. Er enthält zwei Mathebücher, ein Notizbuch, drei Schnellhefter, ein Mäppchen, zwei Schlüssel, einen Geldbeutel und einen Apfel.

Das Mathebuch 6 wiegt 700 g, das Mathebuch 8 ist 40 g leichter. Das Notizbuch wiegt nur halb so viel wie das Mathebuch 8. Mein Mäppchen wiegt 200 g. Jeder Schnellhefter wiegt 460 g. Ein Schlüssel wiegt 120 g, der andere ist 20 g schwerer. Mein Geldbeutel wiegt 250 g und der leere Rucksack wiegt 800 g.

Wie schwer ist der Apfel?

5.9.2000.

ELIF.

Knobelaufgabe Nr. 6

Rechnung: 4,8 kg  $\leftarrow$  Du musst 4,8 kg in g umrechnen.

$$\begin{array}{r} 4,8 \text{ kg} \\ 4,2 \text{ g} \\ 3,2 \text{ g} \\ 1,6 \text{ g} \\ 46,0 \text{ g} \\ 12,0 \text{ g} \\ 2,0 \text{ g} \\ 25,0 \text{ g} \\ \hline 178,8 \text{ g} \end{array}$$

Antwort: Ganze sachen vom Rucksack wiegt 178,8g.

Frage: Wie schwer ist der Apfel?

Helil  
# wie  
Hase

Rechnung:

$$\begin{array}{r} 700 \text{ g} \\ 660 \text{ g} \quad \leftarrow \text{gut!} \\ 330 \text{ g} \quad \leftarrow \text{gut!} \\ 200 \text{ g} \\ 460 \text{ g} \\ 460 \text{ g} \\ 460 \text{ g} \\ 120 \text{ g} \\ 140 \text{ g} \quad \leftarrow \text{gut!} \\ 250 \text{ g} \\ \hline + 800 \text{ g} \\ \hline 4580 \text{ g} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,80 \text{ kg} \\ 4580 \text{ g} = 4,580 \text{ kg} \\ \hline 0,220 \text{ kg} = 220 \text{ g} \end{array}$$

Antwort: Der Apfel wiegt 220 g.

### Knobelaufgabe Nr. 6

Nora verleiht oft ihr Fahrrad an Freunde und Freundinnen. Weil sie eine Naschkatze ist, hat sie sich folgende Leihgebühr ausgedacht: für eine Tafel Schokolade verleiht sie das Fahrrad für 4 Stunden, für 12 Bonbons für 3 Stunden.

- a) Wie lange darf Jana das Fahrrad für eine halbe Tafel Schokolade und 4 Bonbons benutzen?  
b) Adem möchte das Fahrrad für eine Stunde ausleihen. Welche Möglichkeiten hat er?

2a) Knobelaufgabe Nr. 10. Nerve Klamer

Berechnung: <sup>Eine</sup> halbe Tafel Schokolade sind zwei Stunden.  $12 : 3 = 4$  4 Bonbons gleich 1 Stunde. ✓

2 Stunden  
+ 1 Stunde  
= 3 Stunden ✓

Antwort: Jana darf das Fahrrad 3 Stunden benutzen. ✓

2b) Antwort: Adem <sup>muss</sup> brauchen 4 Bonbons für 1 Stunde <sup>abgeben</sup> Absgeben. ✓

Antwort: zwei) Adem muss  $\frac{1}{4}$  der Tafel Schokolade an Jana bezahlen.

a) Jan darf für <sup>eine</sup> halbe <sup>Schokolade</sup> Tafel Schokolade 2 Stunden und <sup>für</sup> 4 Bonbons darf sie 1 Stunde fahren. ✓

b) Adem muss nur 4 Bonbons abgeben, dann darf <sup>er</sup> 1 Stunde fahren. ✓

(D C u i C /)



- ① Man darf das ~~Futter~~ für eine halbe Tafel Schokolade und 4 Bonbons ~~5~~ <sup>n</sup> darf sie es 3 Stunden haben. ✓ Von Michael
- ② ~~Aufgabe~~ ~~da~~ ~~für~~ ~~1 Stunde~~  
 Adnan m. 4 Bonbons <sup>n</sup> für 1 Stunde abgeben. ✓ Gibt es weitere Möglichkeiten?

## Gruppenarbeit zum Thema „Brüche“ im Jahrgang 6

Nachdem wir zu Beginn der 6. Klasse Gruppentische eingeführt und im „Sozialen Lernen“ einige Stunden zum Thema Gruppenarbeit gemacht haben, habe ich mich auch im Matheunterricht daran gewagt.

Als Arbeitsgrundlage diente die Doppelseite „Brüche – wir teilen“ aus dem Buch Mathematik 6 von Westermann, auf der sechs Alltagssituationen mit ansprechenden Bildern zum Thema „gerechtes Teilen“ dargestellt sind.

Allen SchülerInnen lagen alle Aufgaben vor und die Verteilung der Aufgaben auf die Gruppen erfolgte gemeinsam mit der Klasse.

*Eine Auswahl von Aufgaben, zu denen Plakate erstellt wurden.*

- 2 Nicolas hat Anne die Tafel Schokolade mitgebracht, die sie bei einer Wette gewonnen hat. Anne teilt sie unter den vier Kindern zu gleichen Teilen auf.



- 5 Für den Mathematikunterricht sollen die Kinder Ketten aus roten und blauen Perlen aufziehen.

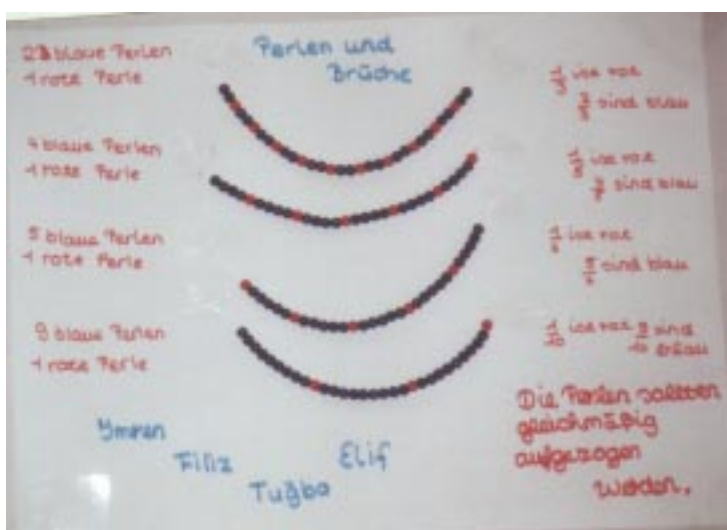
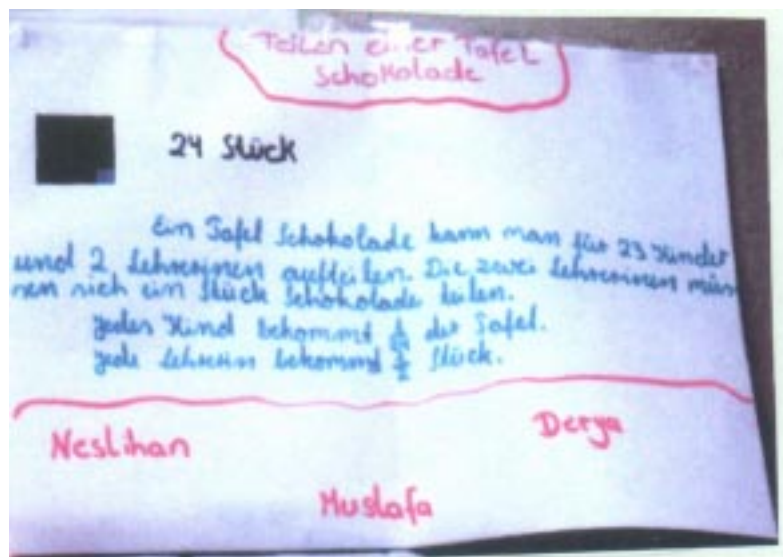
	Anzahl der roten Perlen	Anzahl der blauen Perlen
Rabea	10	20
Anne	6	24
Markus	5	25
Nicolas	3	27



- a) Zeichne für jedes Kind eine Kette in dein Heft.  
 b) Bestimme jeweils den Anteil der roten Perlen.

Erwartet wurde eine Dokumentation der Lösung im Heft, eine Präsentation vor der Klasse (in allen Fällen Tafelanschrieb mit Erläuterungen) und wenn möglich die Gestaltung eines Plakats. Dieses Vorhaben bescherte mir Fragen von allen Seiten - die Perlengruppe hatte währenddessen Ketten nach ihrem Geschmack hergestellt ohne auf die Aufgabenstellung zu achten und war ziemlich entsetzt als ich die Bearbeitung der Aufgabe forderte: „Warum muss ich neu machen? Ist schön so!“. Am Ende standen eine Präsentation, bei der viel gekichert und geschwiegen wurde, eine Gruppe, die bis heute keine Lösung aufs Papier gebracht hat und die folgenden zwei Plakate.

### Die Erweiterung der Aufgabe 2 auf unsere Klasse



## Die PHÄNOMENTA in Lüdenscheid

---

Im letzten Rundbrief gab es die Werbung – und schon bin ich da gewesen... so ganz stimmt die Reihenfolge nicht. Ich möchte aber trotzdem davon berichten.

Nach einiger Vorlaufzeit (Termin für einen Kurs machen, Termin auf den ganzen Jahrgang erweitern und umplanen, Termin wieder absagen und doch nur einen Kurs anmelden) war es an einem sonnigen Freitag im Mai so weit.

25 Schüler und Schülerinnen des Physik-E-Kurses und zwei Lehrerinnen machten sich mit öffentlichen Verkehrsmitteln auf den Weg von Duisburg nach Lüdenscheid.

Nach anfänglicher Zurückhaltung hatten die Schülerinnen und Schüler sich daran gewöhnt, dass sie tatsächlich alles anfassen und ausprobieren durften.

Da ich darauf hingewiesen wurde, dass ein solcher Unterrichtsgang nicht nur einen Vergnügungsfaktor haben sollte, hatte ich einen Zettel mit Fragen vorbereitet, der die Schülerinnen und Schüler nach einem ersten Schnuppergang durch die Ausstellung leitete. Nach meinem Eindruck hat das ihre Begeisterung nicht gemindert.

**Tasten, riechen, hören, bewegen, ziehen, kriechen, nicht nur sehen, experimentieren, begreifen** – das kann ich nur bestätigen!

Selbst die fünf (!) Stunden in teilweise recht vollen und warmen Zügen und Straßenbahnen wurden ohne Gemecker ertragen.

Auch die Nachbereitung in Form von Plakaten, mit Fotos und Zeichnungen geschmückten Mappen und kleinen Vorträgen über einzelne Experimente konnte sich sehen lassen.

Der nächste Besuch ist schon in der Planung...



## Warum bin ich in der MUED???

---

**Auf der letzten Wintertagung wurde eine Umfrage durchgeführt, aus welchen Gründen die Teilnehmer Mitglied in der MUED sind.**

Ein paar Antworten konntet Ihr schon auf der Titelblatt-Collage lesen. Hier soll nun eine kleine Zusammenstellung der Antworten erfolgen (die vielen Wiederholungen einzelner Aspekte sprechen für sich):

- Treffen mit Gleichgesinnten auf den Tagungen ermöglicht Gedanken-, Ideen- und Sorgenaustausch und führt dadurch zu erhöhter / aufgefrischter Motivation im Lehrerdasein. Das große Engagement der MUE-Den steckt an und macht Lust auf Schule.
- Austausch von gut durchdachten und gut ausgearbeiteten Unterrichtsmaterialien gibt neue Impulse für den eigenen Unterricht und entlastet.
- Persönlicher Austausch der Unterrichtserfahrungen während der Tagungen.
- Anregungen zu „Projektthemen“, über die es sich lohnt, nachzudenken.
- Nutzung vieler interessanter Ideen und Erfahrungen von Kollegen.
- Aktiver Erfahrungsaustausch durch persönliche Gespräche.
- Man kann eigene Ideen weitergeben und bekommt Rückmeldung von Kollegen dazu.
- Die Tagungen erinnern in sehr angenehmer Atmosphäre daran, im Unterricht handlungsorientierte Einheiten einzubringen.
- Die Tagungen sind eine Art „Familientreffen“ mit gleichgesinnten, netten Leuten, die man im Lauf der Zeit liebgewonnen hat und ein Forum, neue Leute kennenzulernen und Anregungen mitzunehmen.
- Ich will die Sache unterstützen und halte den emanzipatorischen, handlungsorientierten Ansatz in der Fachdidaktik für ein wesentliches Element.
- Gedankenaustausch mit engagierten Kolleginnen.
- Anregungen geben und bekommen für einen lebendigen, bewegten Matheunterricht.
- Unterrichtsmaterial zu problemorientierten Matheunterricht.
- Motivation, anwendungs- bzw. handlungsorientiert zu unterrichten, da genug Erfahrung gesammelt worden ist.
- Erfahrungsaustausch und Anregungen für den Unterricht auf der Tagung.
- Die vielen nützlichen Broschüren und Materialien erleichtern die Vorbereitung.
- Die Tagungen sind anregend und interessant.
- Ich kann hier mit anderen LehrerInnen zusammenarbeiten.

- Ich schätze die Tagungsatmosphäre als Kraftquelle und die Tagungen machen Spaß.
- Ich brauche den Erfahrungs- und Ideenaustausch mit gleichgesinnten KollegInnen.
- Ich genieße die Tagungen, weil hier nicht über SchülerInnen geschimpft und sehr viel gelacht wird.
- Die MUED ist eine große, nette Familie, in der ich mich gut aufgehoben fühle.
- Die MUED regt zum Weiterdenken an.
- Die MUED bietet Ideen für Erholung vom und Erfahrungsaustausch über den Schulalltag.
- Die Wirkung der Tagung hält knapp ein halbes Jahr an...
- Ich bekomme hier immer wieder Anstöße und Ermutigung für meine Arbeit.
- Hier bin ich Mensch, hier darf ich's sein...
- In der MUED treffen sich KollegInnen aller Schulformen, um den sich ständig verändernden Matheunterricht aktiv mitzugestalten und Veränderungen zu initiieren.
- Austausch auf den Tagungen auch zu anderen Problemen (Disziplin, spezifische Gesamtschulprobleme, ...).
- Weil man zweimal im Jahr in angenehmer Atmosphäre mit vielen netten Menschen interessante Gespräche führen, anregende Vorträge hören und neue Ideen entwickeln/ kennenlernen kann, die man häufig direkt umsetzen kann.
- Weil es nix Alternatives dazu gibt.
- Weil die MUED mittlerweile eine „Macht“ mit ziemlicher Durchschlagskraft ist.
- Weil ich schon im Studium in einer Gruppe „sinnvoller MU“ war.
- Ich nutze die Materialienausleihe.
- Es ist eine einmalige Chance, mit KollegInnen über aktuelle Fragen des MU in Verbindung zu treten, über Ländergrenzen hinweg, ohne Druck durch bestimmte Erwartungshaltungen.
- Ich treffe hier KollegInnen, mit denen ich offen über meine Schulprobleme sprechen kann und die oft gute Ideen zu ihrer Beseitigung haben.
- Anregungen, wie Mathe in der Schule zur kritischen Erfassung gesellschaftlicher Probleme initiiert werden kann.
- Spaß durch interessante Gesprächspartner.
- Platz für Tatendrang, neue Ideen anderen mitzuteilen, oder zu veröffentlichen.
- Stärkung durch die Treffen entgegen der Vereinzelung im Alltag.
- Die Lebendigkeit, Aufgeschlossenheit und Bereitschaft der Mitglieder, sich auf Neues einzulassen gefällt mir. In solcher Umgebung fühle ich mich wohl und ich profitiere davon – beruflich und persönlich.

- Jeder ist willkommen, der bereit ist, seine Fähigkeiten zu konstruktiver Mitarbeit einzusetzen. Es gibt keine Rangordnung nach Leistung oder Intelligenz oder politischem Einfluss oder sonst etwas. Menschlich sind alle gleichwertig.
- Ich erhalte Anregungen und Material für einen realitätsbezogeneren, offeneren MU.
- Man findet dort interessante und gleichgesinnte Leute.
- Man diskutiert dort über Unterricht.
- Wegen der kollegialen Austausch- und Beratungsstimmung auf den Tagungen, die konkrete Hilfen und Orientierungen für den Unterrichtsalltag erbringen.
- Es ist eine Entlastung, sich erprobtes Material für eine UE zuschicken zu lassen, das nur noch auf die eigene Gruppe angepasst werden muss, anstatt ständig das Rad neu erfinden zu müssen.
- Es finden auf den Tagungen die besten Feten statt.
- Es wird soziales Engagement nicht nur gepredigt, sondern praktiziert.
- Man lernt bei der MUED die nettesten Leute kennen.

Und zu guter Letzt:

- Ich bin in der MUED, weil ich sie gegründet habe.

## Abschied

---

Liebe Leute,

da ich in Kürze den wohlverdienten(?) Ruhestand antreten werde, bitte ich, mich aus Eurem Kreis zu entlassen, dem ich ja auch nur ganz aus der Ferne angehört habe. Eure Arbeit und Ideen haben mich und meinen Unterricht in den letzten Jahre beflügelt und mich den Spaß daran nicht verlieren lassen. Vielen Dank dafür. Meine Werbung für Euch hat unter meinen Kollegen inzwischen auch Erfolg gehabt, so dass Euer Einfluss in diesem entlegenen Teil Bayerns weiter gesichert ist.

Alles Gute für die weitere Arbeit wünscht  
Reinhold Stolper

## **Aufruf zur Unterschriftensammlung**

---

Von der Freinet-Kooperative erhielten wir den nachstehenden Aufruf, den wir hier zur Unterstützung wiedergeben:

Seit geraumer Zeit wird von

Anemarie von der Groeben (Didaktische Leiterin, Laborschule Bielefeld)

Wolfgang Jasper (Didaktischer Leiter, Gesamtschule Brackwede)

Brigitte Kosiak (Didaktische Leiterin, Olof-Palme-Gesamtschule Hiddenhausen)

die nachfolgende Erklärung für ein neues Verständnis von Leistung und Qualität in Umlauf gebracht und um Unterschrift gebeten (s. u.).

Folgender Fahrplan ist vorgesehen:

- Verbreitung des Thesenpapiers und Fortsetzung der Unterschriftenaktion bis Mitte 2001;
- Übergabe des Thesenpapiers und der Unterschriftenliste an die KMK, verbunden mit einem offenen Brief;
- Veranstaltung einer Tagung (Ende 2001), zu der alle beteiligten Personen/Institutionen, alle Kultusminister/innen und Vertreter/innen der Medien geladen sind.

Bitte verbreitet nachfolgenden Aufruf an Interessierte weiter und unterstützt ihn (als Einzelpersonen oder noch besser als ganze Schule!) durch Eure Unterschrift.

Nur gemeinsam und in großer Zahl können wir dem Wahnsinn, der darin besteht, „Leistung“ und „Schulqualität“ auf landes- oder gar bundesweite Vergleichstest und verschärfte Kontrollen einzuengen, etwas entgegensetzen.

Bitte senden an:

Brigitte Kosiek, Olof-Palme-Gesamtschule Hiddenhausen, Pestalozzistr. 5, 32120 Hiddenhausen

---

Ich unterstütze/wir unterstützen die in MUED-Rundbrief Nr. 138 (März/2001) abgedruckte „Erklärung für ein neues Verständnis von Leistung und Qualität“

Schule/Name: \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

## **Schulen für ein neues Verständnis von Leistung und Qualität**

---

Wir, die Unterzeichnenden, sehen den gegenwärtigen Trend in der Bildungspolitik mit Besorgnis. Durch länderübergreifende Vergleichstests soll angeblich Lernen gefördert, Leistung verbessert werden. Wir halten dieses Mittel für kontraproduktiv. Einem quantitativ-technokratischen Bildungsverständnis, das sich darin ausdrückt, setzen wir die folgenden Thesen entgegen.

1. Schulen haben die Aufgabe, die ihnen anvertrauten Kinder zu möglichst guten Leistungen zu befähigen. Es gibt keinen höheren Leistungsanspruch als den, dass jeder Mensch sein Bestes tut. Kinder brauchen Bestätigung und Ermutigung für ihre je subjektive Leistung. Wer sich schon früh als Versager erleben muß, auch wenn er sich anstrengt, kann kein mündiger, zuversichtlicher und nach seinen Möglichkeiten leistungsstarker Mensch werden.

Wir plädieren für einen pädagogischen Leistungsbegriff (W. Klafki). In den Jahren des Aufwachsens muß die Entwicklungsleistung Vorrang haben vor der Erfüllung von Normen. Ein Kriterium für die Qualität einer Schule ist, ob und wie sie allen Schülerinnen und Schülern zu ihrem individuellen Leistungsoptimum verhilft. Das ist zugleich der beste Weg zu hohen Leistungsstandards. Die Zukunft der Schule darf nicht durch einen verwertungsorientierten Leistungsdarwinismus bestimmt sein.

2. Schulen haben die Aufgabe, den Heranwachsenden eine Bildung mitzugeben, die sie mit den Grundlagen unserer Kultur vertraut macht. Dies geschieht in subjektiven, je unterschiedlich verlaufenden Prozessen der Aneignung. So heißt Geschichte lernen nicht, isolierte Zahlen und Fakten zu pauken, sondern das Gegenwärtige und das Zukünftige vor dem Hintergrund des Vergangenen verstehen zu lernen. Solche Bildung läßt sich nicht in Zahlenwerten ausdrücken und auch nicht mit quantitativen Methoden messen.

Wir plädieren für ein Verständnis von Bildung im Sinne Humboldts. „Aneignung von Welt“ geschieht durch eigenständiges, entdeckendes, aktives Lernen, durch Erfahrung und Reflexion. Das schließt den Erwerb von Fachwissen ein, geht aber weit darüber hinaus. Die Qualität von Bildung bemisst sich primär an den Verstehensprozessen. Ein Kriterium für die Qualität einer Schule ist, wie sie solche Prozesse anlegt. Quantitative Vergleichstests nötigen die Schulen dazu, falsche Prioritäten zu setzen, die Erfüllung von Normen für Bildung auszugeben.

3. Lernen ist ein komplexer Prozess. Nicht zwei Menschen lernen gleich. Von der Lern- und Intelligenzforschung wissen wir, dass Schulen den menschlichen Möglichkeiten zu wenig gerecht werden, sie vielfach verschütten. Nicht mehr Einheitlichkeit ist angesagt, sondern mehr Vielfalt.



Schulen gehen noch viel zu wenig auf die Unterschiedlichkeit der Kinder ein und können es unter Normdruck erst recht nicht.

Wir plädieren für eine Bildungsreform, die diesen Namen verdient. Ihre vorrangige Aufgabe wäre, eine Didaktik für alle Fächer zu entwickeln, die der Vielfalt menschlicher Möglichkeiten entspricht. Ein Kriterium für die Qualität einer Schule ist ihre Arbeit an dieser Aufgabe. Zeitgleiches, normiertes Lernen, wie es die Vergleichstests erfordern, behindert diesen Prozess. Lernfreude und Lernbereitschaft werden durch vielfältige Anreize und Herausforderungen gefördert, nicht durch Erfüllungsmentalität.

4. Die „Produkte“ von Schulen sind Menschen, nicht Wissensmengen in Köpfen. Die heute Heranwachsenden werden künftig vor Aufgaben stehen, die mit Fachwissen allein nicht zu bewältigen sind. Die Schulen müssen sie dafür stark machen. Unsere Gesellschaft braucht Menschen mit Charakter, deren Denken, Fühlen, Urteilen und Handeln übereinstimmen, deren Fähigkeiten allseitig gefördert sind. Unter Test- und Normdruck droht schulisches Lernen zur kognitiven Einbahnstraße zu werden.

Wir sind überzeugt: Gute Fachkenntnisse allein machen noch keine gute Schule aus. In einer Zeit beschleunigten Wandels und schnell veraltenden Wissens müssen Lernprozesse auf überfachliche Qualifikationen wie Selbständigkeit, Kreativität und Teamfähigkeit angelegt werden. In einer Zeit zunehmender Desorientierung müssen Gemeinsinn und Verantwortung täglich gelebt werden. Wie dies in einer Schule geschieht, ist ein Kriterium für die Qualität ihrer Arbeit.

5. Die Spannungen, Probleme und Verwerfungen unserer Gesellschaft wirken machtvoll in die Schulen hinein. Dies ist abhängig vom Standort und je individuellen Kontext. Die Schulen haben darum teilweise extrem unterschiedliche Arbeitsbedingungen. Quantitative Vergleichstests setzen eine Gleichheit voraus, die es nicht gibt. Die Forderung, eine Drei müsse überall für das Gleiche stehen, geht an der Realität vorbei.

Wir erleben täglich: Die Kinder legen ihre Probleme nicht an der Tür zum Klassenzimmer ab. Schulen können die Gesellschaft nicht verändern. Aber sie müssen es mit den Lebensproblemen der Kinder aufnehmen. Ein Kriterium für Schulqualität ist, dass sie das auch wollen. Schulen, die in besonders belasteten Stadtteilen zu einem Gegenmodell des vernünftigen, friedlichen Zusammenlebens werden, leisten hervorragende Arbeit, auch wenn die Fachleistungen unter der Norm bleiben.

6. Schule soll ein Modell dessen sein, wozu sie erzieht. Das gilt auch für ihr Kerngeschäft, das Lernen. Schule muß eine lernende, an sich arbeitende Institution sein. Das setzt ein hohes Maß an Autonomie voraus und vor allem Lehrerinnen und Lehrer, die diese zu innovativer Ent-

wicklungsarbeit verantwortlich nutzen. Dies schließt die Rechenschaftspflicht der Schulen selbstverständlich ein.

Unsere Erfahrung lehrt: Auf die Lehrerinnen und Lehrer kommt es an. Die Qualität einer Schule hängt von ihrer Einstellung und Tätigkeit ab. Sie müssen ihre Schule wollen, sie selbstbewusst und kritisch gestalten, überprüfen und verbessern. Dies wird durch Schelte „von oben“ und Vorgaben, die alle Schulen zugleich erfüllen sollen, nicht gefördert, sondern behindert. Wer Innovation will, muß Vielfalt und individuelle Entwicklungen fördern, nicht Gleichschaltung erzwingen.

7. Schule steht im Kontext sich wandelnder Anforderungen. Der Rückgang der bezahlten Arbeit und der wachsende Konkurrenzdruck dürfen nicht zu Schuldzuweisungen an die Schulen umgemünzt werden. Nicht die Schulen sind Ursache für die wachsende Zahl arbeitsloser Menschen, sondern der Markt.

Wir warnen: Bildung und Erziehung dürfen nicht von Konjunkturschwankungen diktiert werden. Verstärkter fachlicher Druck führt dazu, dass die Schulen zwangsläufig mehr „Versager“ produzieren. Das macht sie nicht besser und hilft den Betroffenen nicht. Stattdessen kommt es auf eine Entwicklungsarbeit an, die auf möglichst vielfältige Qualifizierung zielt und allen Jugendlichen Lebensperspektiven ermöglicht. Solche Arbeit ist ein Qualitätskriterium für Schulen.

Wir streben ein Bündnis zwischen Schulen, Fachdidaktiken, Vertretern der Erziehungswissenschaft und der Wirtschaft an, das die notwendige Entwicklungsarbeit in Gang bringt. Dazu gehören auch neue Formen der Qualitätssicherung, die dem hier vertretenen Verständnis von Schulqualität entsprechen. Quantitative Vergleichstests tun das nicht.

Bevor man die Kinder verstehen kann,  
bedarf es allerdings einer langen Erfahrung.  
Nur durch ständigen Umgang mit dem Kind gelangt man dahin,  
eine gewisse Intuition für die Symbolik kindlichen Ausdrucks zu entwickeln.  
Das Kind wird uns führen und uns Horizonte eröffnen,  
die uns bislang verschlossen waren.

*Elise Freinet*

## Nach-Denken:

*Freier Ausdruck*-Erfahrung und Reflexion in der Freinet-Pädagogik

Internationales Symposium zur Freinet-Pädagogik  
in Kindertageseinrichtungen, Schulen und Hochschulen  
Dienstag, 2.10.2001 17.00 Uhr - Sonntag, 7.10.2001, 12.00 Uhr  
Universität Bremen

Im Oktober 2001 führen die **Freinet-Kooperative** (Verein bundesdeutscher FreinetpädagogInnen), die **Universität Bremen** und das **Landesinstitut für Schulpraxis in Bremen (LIS)** gemeinsam ein Symposium zur Vernetzung reformpädagogischer Aktivitäten in Kindertageseinrichtungen, Schulen und Hochschulen durch.

Das Symposium möchte langjährige PraktikerInnen, NeueinsteigerInnen, WissenschaftlerInnen und StudentInnen zusammenbringen, um Zeit und Raum für einen Austausch untereinander zu bieten.

Im Mittelpunkt des Symposiums steht die Auseinandersetzung mit der für die Freinet-Pädagogik zentralen Kategorie des **Freien Ausdrucks**. Das Symposium hat das Ziel, praktische Erfahrungen mit dem **Freien Ausdruck** zu vermitteln und im **Nach-Denken** grundlegende Erkenntnisse über diese besondere Form erfahrungsorientierten Lernens herauszuarbeiten.

Wie ein roter Faden durchzieht ein grundlegend positives Menschenbild das gesamte Lebenswerk des französischen Reformpädagogen Célestin Freinet (1896 - 1966) und ebenso das seiner Ehefrau Elise Freinet (1898 - 1983): allen (wirklich allen!) Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen wird die Kraft eines individuellen, unverwechselbaren Ausdrucks zugetraut.

Die **Freinet-Pädagogik** eröffnet mit ihren vielfältigen Methoden und Techniken dieser Kraft immer wieder Wege, sich verbal, bildlich, körperlich oder musikalisch auszudrücken.

Das Symposium bietet die Möglichkeit, einen dieser Wege der Entfaltung des **Freien Ausdrucks** vertiefend in einer Langzeitgruppe kennenzulernen.

In einem breiten Spektrum der Angebote von Theater, dem freien Schreiben, dem Sprechen in einer fremden Sprache, über die natürliche Methode in Mathematik und Naturwissenschaften, bis zu Ausdrucksmalerei oder der

musikalischen Improvisation kann jede(r) TeilnehmerIn praktische Erfahrung in Lernprozessen mit **Freiem Ausdruck** erwerben.

Mit dem Begriff des **Nach-Denkens** setzt das Symposium bewusst einen Kontrapunkt zu dem, was von Freinet-Pädagogik durch ihre Orientierung am konkreten Handeln bekannt ist und entsprechend im Vordergrund des eigenen Selbstverständnisses steht.

Auf dem Symposium soll das **Nach-Denken** über die Gestaltung von Lernprozessen mit **Freiem Ausdruck** besonderes Gewicht haben.

In den Langzeitgruppen wollen wir immer wieder die im Lernprozess gemachten Erfahrungen reflektieren. Dabei werden Fragen nach

- der Freiheit beim Ausdruck
- dem Setzen von Impulsen
- der Verantwortung für die Lerngruppe
- der Übertragbarkeit auf ein Lernen in Institutionen

unser **Nach-Denken** begleiten

Vorträge (A. Keil, A.v.d. Groeben, R. Hoehne, N.N.) mit anschließendem gemeinsamen **Nach-Denken** gehen aus unterschiedlichen Perspektiven der Bedeutung des **Freien Ausdrucks** in der pädagogischen Theoriebildung nach.

Ein frei gestaltetes Rahmenprogramm mit Ausstellungen, Büchertischen, Lesungen, Chor- und Bewegungsangeboten begleitet das Symposium.

Stadtrundgang mit Abend in Bremen, eine Vorstellung des "Theaters der Versammlung" und nicht zuletzt das ausdrucksstarke Abschlussfest bieten die nach intensivem Nach-Denken wohlverdienten Frei-Räume.

Wir hoffen, dass alle TeilnehmerInnen des Symposiums eine Fülle reformpädagogischer Anregungen mitnehmen, viele neue Kontakte knüpfen und die Ergebnisse des **Nach-Denkens** produktiv für ihre eigene Praxis nutzen, kurz:

die Kraft des **Freien Ausdrucks** für ihr eigenes Leben und Lernen fruchtbar machen!

Die Vorbereitungsgruppe

Informationen ab sofort bei

**Freinet-Kooperative e.V.** – Fehrfeld 54 / 57 – 28203 Bremen

Tel./Fax: 0421 / 34 49 29

internet: [www.freinet.paed.com](http://www.freinet.paed.com)

e-mail: [freinetkooperative@t-online.de](mailto:freinetkooperative@t-online.de)

Programme ab Anfang April 2001

**Anmeldeschluss: 15. Juni 2001**

## Pythagoras und die vegetarische Ernährung

(irgendwo im WWW gefunden):

Die vegetarische Ernährungsweise ist keine Erfindung unserer Tage. Als ihr Begründer gilt der griechische Mathematiker Pythagoras, der im 6. Jahrhundert vor Christus lebte. Von ihm sind die Worte überliefert: „So lange der Mensch Tiere schlachtet, werden die Menschen auch einander töten.“ Aus ihren Schriften wissen wir, dass viele Dichter und Philosophen der antike wie etwa Sokrates, Plato, Ovid und Seneca dem Beispiel des Pythagoras folgten. Im Mittelalter geriet der Vegetarismus in Vergessenheit, doch seit Mitte des 19. Jahrhunderts findet der Verzicht auf tierische Nahrungsmittel immer mehr Anhänger. Seit den 60er Jahren unseres Jahrhunderts steigt die Zahl der Menschen, die Fleisch- und Fischgenuss ablehnen, stetig an. Heute ernährt sich etwa ein Prozent der Deutschen vegetarisch.

Die Liste der Gründe, sich für eine vegetarische Ernährung zu entscheiden, ist lang. Sie reicht von religiösen Überzeugungen über ethische und moralische Bedenken bis hin zu ökologischen und gesundheitlichen Aspekten. Tatsächlich ist nicht von der Hand zu weisen, dass eine ausgewogene vegetarische Ernährung zur Vorbeugung von Krankheiten beitragen kann. Das beste Beispiel ist der Stamm der Hunzas im Himalaya, der sich ausschließlich vegetarisch ernährt und dabei bester Gesundheit erfreut: Die Hunzas sind übrigens bekannt für ihr langes Leben.



## Der langsamste Pfarrer der Welt

---

Ein Pfarrer aus Krefeld ist der langsamste Leser der Welt. Mit der rekordverdächtigen Verspätung von 70 Jahren sind jetzt vier bereits 1931 von ihm entlehene Bücher wieder in die Regale der Mönchengladbacher Zentralbibliothek zurückgekehrt. In einem der Bände fand sich noch das erste, schon im Herbst 1933 ausgestellte Mahnschreiben. Hätte ihn der Herrgott noch inzwischen heimgeholt, wäre der Schwarzrock sicher vom Schlag getroffen worden, wenn er erfahren hätte, dass er nach einer Hochrechnung der Wahrheit-Redaktion ca. 20 000 Mark Säumnisgebühren zahlen müsste. taz, 27.01.2001

---

---

Wenn Mathematiker eine Sprungstelle brauchen - und wer braucht nicht gelegentlich eine? -, dann definieren sie sich halt eine Funktion, zum Beispiel  $f(x) = \frac{1}{x}$  (oder so ähnlich), lachen fies und stellen sich vor, das passiert, wenn  $x = 0$  ist. Und schon haben sie ihre Sprungstelle. Was aber sollen Menschen tun, die gerade mal die Grundrechenarten beherrschen? Sie können nach Holland fahren oder seit Dezember auch ins Ruhrgebiet. Da gibt es inzwischen eine Menge Kunstschnee, Plastikberge und lawinensichere Skipisten - für Rutschpartien, Luftsprünge und Ähnliches. Das ganze Jahr über. "Das Wetter spielt keine Rolle", preist ein Betreiber seine neue Anlage an. Und definiert uns so endlich, endlich auch die letzte Unbekannte aus unserem Spaßkalkül heraus ...  
aus: chrismon 01/2001

## Bücherbunt

Preise zuzüglich Porto und Verpackung. Lieferung per Post mit Rechnung. Der Rechnungsbetrag wird vom Konto abgebucht. Mitglieder erhalten einen Mitgliedsrabatt in Höhe von 25 %

### Materialien-Sammlungen

für den MU in der Sek. I, 10 €

Nr. 2, Nr. 3, Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6, –

Theo und die anderen – 10 €

Bau Was – 16 €

Mathematik und Verkehr – 10 €

Risiko Atomkraft ... – 10 €

Sammlung EWP I – 10 €

Sammlung EWP II – 10 €

Sammlung Stochastik I - 10 €

### Einführungen

Dezimalrechnung ... – 10 €

Das Brüche-Heft – 16 €

Wickie ... – 16 €

Groß und klein – 16 €,

mit 30 Ausschneidebögen

Mit Pippi Langstrumpf in alle Winkel - 16 €

### Unterrichtsprojekte

Das Projekt Wasser – 10 €

Schalten mit Köpfchen – 10 €

Papierrecycling ... – 10,00 €

Inter- und Extrapolation ... – 10 €

Verpackungsoptimierung – 10 €

Prognosen – 10 €

Konkurrenzfähigkeit der Bahn - 10 €

Konzentrierende Kollektorsysteme – 10 €

### Freiarbeit mit Karteikarten

Nr. 1, Einführung und Überblick,

Quer durch die Sek. I – 10 €

Nr. 2, Große Zahlen, Flächen, Volumen, Kl. 5/6 – 10 €

Nr. 3, Zuordnungen, Ganze/Rationale Zahlen, Kl. 7/8 – 10 €

Nr. 4, Zehner-Potenzen,

Kl. 9/10 – 10 €

Nr. 5, Dezimalrechnung, Kl. 5/6 – 10 €

Nr. 6, Prozentrechnung, Kl. 7/8 – 10 €

Nr. 7, Kirchen und andere Fenster, Kl. 9/10 – 16 €

Nr. 8, Kreis, Zylinder, Kegel, Kugel, Kl. 9/10 – 16 €

Nr. 9, Geometrie und Künstlerisches mit Strecken und Kreisen I, Kl. 5/6 – 10 €

Nr. 10 Geometrie und Künstlerisches mit Strecken und Kreisen II, Kl. 7/8 – 16 €

Karteikartenhüllen DIN A 5, 100 St. 15 €

### Mathematik zum Begreifen

**Klickies** – Pakete mit:

102 gleichs. Dreiecke oder 84 rechth. Dreiecke oder 60 Quadrate oder 42 Rechtecke oder 30 Fünfecke oder 24 Sechsecke,

je 29 €, ab 12 Pack je 20% Mengenrabatt

Arbeitsheft Klickies – 10,00 €

**MEXBOX** mit Arbeitsheft, 190 € netto (Lieferung nur an Mitglieder)

Arbeitsheft MEXBOX – 10 €

### RAA-Heft

**Tonleitern der Weltkulturen**

– 64 S. - Berechnung und optische Darstellung von Tonleitern; 3 € (netto)

**Gleichungssysteme**, für Schüler/innen im 8./9. Schuljahr, 64 S. DIN B 5 - Netto-Sonderpreis 5,50 € (netto)

Hurra wir erben

... weil ich den Erfahrungs-  
austausch mit gleichgerichteten  
Kollegen schätze

Gedankens  
eingelegt

mit  
aufbauen

... noch  
richtige  
Lehrer

Reine  
für eine  
Mathe-Unterricht

Reinigung

... weil Mathematik - Unterricht in der  
Schule nicht <sup>richtig</sup> verstanden. In der  
Med treffen sich Kolleginnen und  
Kollegen aller Schulstufen, die über  
eine gemeinsame  
Lehrer

Hier nach Goethe

Hier bin ich Mensch  
hier darf ich's sein

vielen neuen Menschen  
Gespräche führen, andere  
Vorträge hören, andere  
Lehrer treffen, andere  
Lehrer

In der MUEB erhalte ich vielfältige  
Anregungen für einen hand-  
lungsorientierten, emanzipierten  
Mathematikunterricht erhalte.  
H. Ich bin in der MUEB  
nicht nur gefördert, habe