

Pädagogische Zeitschriften
bei Friedrich in Velber
in Zusammenarbeit
mit Klett

Die GRUNDSCHUL- ZEITSCHRIFT

Entgelt bezahlt
H 9947 E
30917 Seelze
Heft 82, März 1995
9. Jahrgang
Best.-Nr. 16082

Heft 82/März 95

MIT KINDERN SCHULE MACHEN

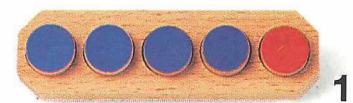


**Mathematik
anschaulich**

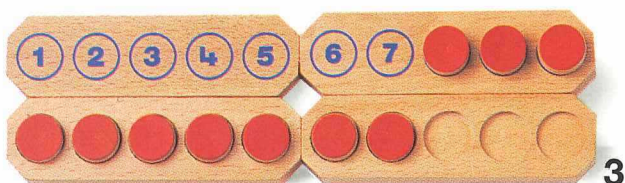
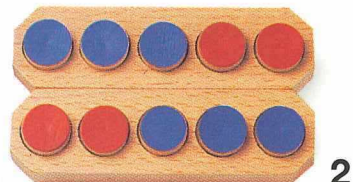
mathe konkret -
aufeinander abgestimm-
tes Spectra-Material für
die Schuljahre 1 bis 3 -

entwickelt mit und gete-
stet von Prof. Dr. Jürgen
Floer, den Schulleitern
Susanne Bobrowski,
Reinhold Forthaus und
Klaudia Funk-Bögershau-
sen -

damit Schüler selbstän-
dig handelnd Mathema-
tik begreifen



Originalgröße
der rot-blauen
Wendesteine:
Ø 2 cm



Tablett (leicht stapelbar) 27 cm x 9 cm, mit **4 Holz-
Schiffchen** und 20 hölzernen, rot-blauen Wendeste-
steinen (Ø 2 cm) **Best.-Nr. 540**

Anzahl Schiffchen	Einzel- preis DM	Gesamt- preis DM	einzeln DM	Ersparnis gesamt DM	%
1	46,-	46,-	-	-	-
ab 10	43,-	430,-	3,-	30,-	6,5
ab 20	39,-	780,-	7,-	140,-	15,2

Bei 10 Rechenschiffchen + 10 Wendesteine gratis!
Bei 20 Rechenschiffchen + 20 Wendesteine gratis!

20 Ersatz-Wendesteine Best.-Nr. 542 DM 12,-

Die Schüler-Arbeitskartei „Mathestart“

Für das selbständige Lernen gibt es 48 Karteikar-
ten. Über Bilder geben sie Impulse zu Handlungen,
durch die mathematische Zusammenhänge ent-
deckt und verstanden werden.

48 Karten, (23 cm x 19 cm), 4farbig, in Holz-
Karteikasten **Best.-Nr. 541 DM 98,-**

mathe-konkret gibt es für das 1., 2. und

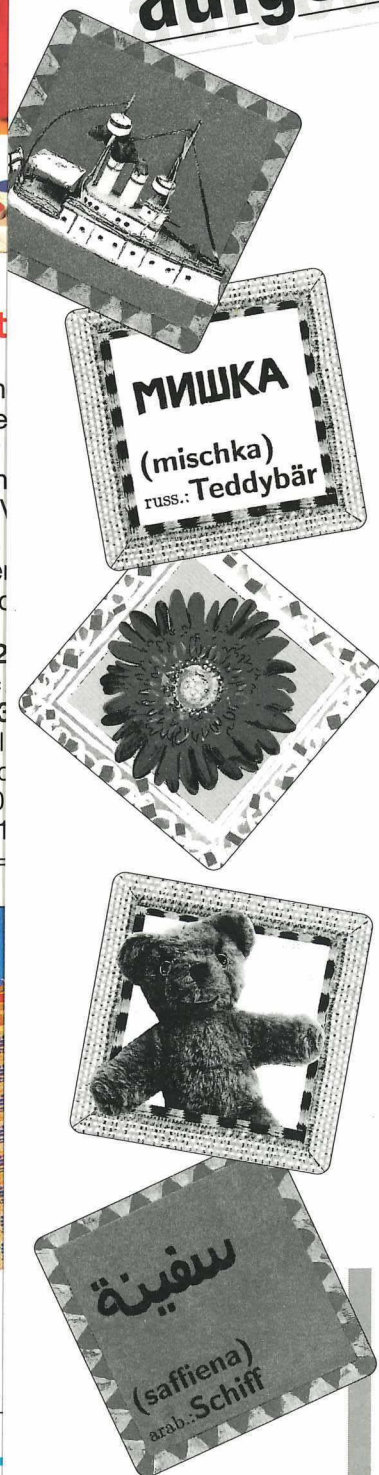
Bitte fordern Sie kostenlose Informationen an:

**2x
aufgedeckt!**

Das Kartenlege- spiel mit vielen Sprachen.

Ganz neu von der GRUNDSCHUL-
ZEITSCHRIFT: das altbekannte Zu-
ordnespiel in einer ungewöhnlichen
Version. Hier ist mehr als nur das
Gedächtnis gefordert. Wissen Sie,
daß „Birne“ türkisch ist und „Ar-
mut“ heißt? (- und wissen Sie
auch, wo die dazugehörige Bild-
karte liegt?)

Das Spiel enthält 90 sehr liebevoll
gestaltete Text- und Bildkärtchen
in den Sprachen: Deutsch, Rus-
sisch, Englisch, Türkisch, Arabisch
und Chinesisch. Ein Spiel für **alle**
Kinder - es bietet viele Spielvari-
anten: Kinder begegnen Sprachen,
Kinder lernen fremde Sprachen,
Kinder erkennen Bild, Text oder
auch passende Rahmen und und.

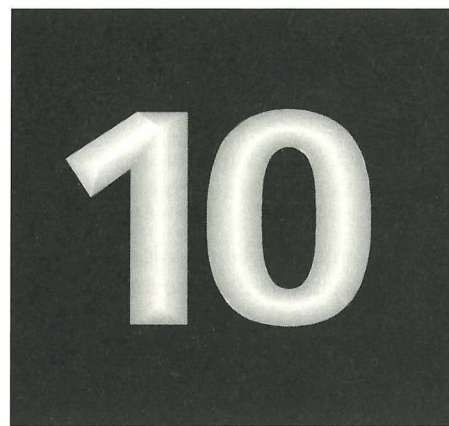


Best.-Nr. 32052,
DM 44,80 für Nicht-Abonnenten
DM 34,80 für Abonnenten
zzgl. Versandkosten

Bestellungen richten Sie bitte an:
Friedrich Verlag
Vertrieb
Postfach 10 01 50
30917 Seelze

Friedrich Verlag Pädagogische Zeitschriften in Zusammenarbeit mit Klett

Zum Titelbild



Haben
Sie schon das
«Magische
Auge»?
Wenn nicht -
oder auch
zur Überprü-
fung - hier
die Auf-
lösung.

Zu diesem Heft

Daß Mathematik sich *anschaulich* und damit *durchschaubar*
machen läßt, gehört zu den großen Hoffnungen, so lange sich
LehrerInnen damit herumplagen, ihren SchülerInnen zu
Einsicht und *Durchblick* zu verhelfen. Eine Fülle von Veran-
schaulichungen und Materialien sind eronnen worden, um
diesem Ziel näher zu kommen. Jede und jeder von uns hat
seine eigenen Erfahrungen, wie weit dies gelungen ist.

Einen Königsweg zur Lösung dieses Problems gibt es noch
immer nicht, und es wird ihn wohl niemals geben. Dennoch
wissen wir heute zumindest ein wenig mehr darüber, was beim
Entstehen von *Anschaunngen* vor sich geht, insbesondere daß
dabei der Lernende die entscheidende Rolle spielt. Er ist es, der
in seinem Kopf *Vorstellungsbilder* und daraus *Strukturen*
ausbaut, die für bewegliches Denken unentbehrlich sind. Daher
kann nur ein Unterricht, der aktives Lernen und Entdecken
anregt, erfolgreich sein.

Die Beiträge dieses Heftes sollen - wie die bisher erschienen
Mathematikhefte der GRUNDSCHULZEITSCHRIFT - dazu beitragen,
die Chancen für einen solchen Unterricht zu verbessern. Der
Basisartikel von *J.H. Lorenz* gibt einen Einblick in neuere
psychologische und didaktische Forschungen zum Problem der
Veranschaulichung.

Warum bildliche Darstellungen für die Veranschaulichung
von Zahlen und Rechenoperationen nicht ausreichen, zeigen
die Analysen von *W. Schipper* zu Bildern aus alten Schulbü-
chern und die Untersuchung von *H. Radatz* zu den Schwierig-
keiten, die Kinder mit bildlichen Darstellungen haben
(können).

Im Mittelpunkt des Beitrags von *J. Floer* steht die Bedeutung
von konkreten *Handlungen* für die Ausbildung von arithmeti-
schen Einsichten. Dies führt zu der Frage nach geeigneten
Lernmaterialien, die heute ebenso unentbehrlich sind wie
früher. Einen Blick zurück eröffnet der Besuch in einem
Schulmuseum, über den *J. Floer* und *S. Unverfehrt* berichten.

Wie Kinder mit vielfältigen Materialien in einer *Mathe-
Werkstatt* handelnd lernen können, zeigen die Anregungen, die
H. Hagstedt und *G. Maaser* in der Praxis und für die Praxis
gesammelt haben. Ganz konkrete Vorschläge für Ihren Unter-
richt finden Sie im *Materialteil*.

Jürgen Floer

Die Grundschulzeitschrift 82/1995

Grundschulspeigel

Bildungspolitik: «Das modernste Schulgesetz Deutschlands». Ein Kommentar aus der Sicht einer Grund- schulleiterin (<i>Heilke von der Ahe</i>)	4
Bildungspolitische Nachrichten	5
Übrigens: Friedenspreis für Monika (<i>Rudolf Müller</i>)	6
Leserbrieft	7

Mathematik anschaulich

<i>Jens Holger Lorenz</i> : Arithmetischen Strukturen auf der Spur. Funktion und Wirkung von Veranschaulichungsmitteln	8
<i>Wilhelm Schipper</i> : Veranschaulichungen in alten und neuen Rechenbüchern	13
<i>Jürgen Floer/Susanne Unverfehrt</i> : «Is' ja cool». Kinder von heute mit Lernmaterialien von gestern.	16
<i>Jürgen Floer</i> : Wie kommt das Rechnen in den Kopf? Veranschaulichen und Handeln im Mathematikunterricht	19
<i>Gudrun Maaser</i> : Körpergeometrie. Werkstattunterricht in einem dritten Schuljahr	40
<i>Herbert Hagstedt</i> : Mathe-Werkstatt	43

Grundschulpädagogik

<i>Werner Loyo</i> : Serie: Neue Richtlinien für den Sachunterricht. Beispiel 2: Saarland	46
--	----

Grundschulmarkt

Aus der Forschung	50
Zur Sache	52
Bericht	53
Rezensionen	54
Aus der Region	56
Nachrichten des Arbeitskreis Grundschule e. V.	57
Infos und Termine	58
Autorinnen und Autoren/Impressum	61

Beilage: «Eine Welt in der Schule»; Arbeitskreis Grundschule e. V.
Titel: Michael Seifert/novuprint Hannover

Material

S. 23-26: Mathematik:
Rechnen in Feldern und Tafeln.
Materialien zum einsichtigen Lernen und
Üben mit Lehrertext; von *Jürgen Floer*
S. 33-38: Mathe-Werkstatt
von *Herbert Hagstedt*