

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe inklusiv: Ratgeber für die 1./2. Klasse

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Fit für Inklusion

Mathe inklusiv: Ratgeber für die 1./2. Klasse

Klasse 1–2



E-Book



Fachdidaktisches Handbuch zum Aufbau eines inklusiven Unterrichts

Klaus Rödler

AOL
verlag

Klaus Rödler

Mathe inklusiv: Ratgeber für die 1./2. Klasse

**Fachdidaktisches Handbuch zum Aufbau
eines inklusiven Unterrichts**

AOL
verlag

Bildnachweis

Coverfoto: © contrastwerkstatt – Fotolia.com
alle Innenfotos: © Klaus Rödler

Hinweis

Der besseren Lesbarkeit halber sprechen wir meist nur von Lehrern, Schülern usw. Natürlich meinen wir damit auch die Lehrerinnen, Schülerinnen usw.

Impressum

Mathe inklusiv: Ratgeber für die 1./2. Klasse



Klaus Rödler ist Mathematikdidaktiker und promovierter Grundschullehrer, Fortbildner, Buch- und Zeitschriftenautor und war zeitweise Unidozent, Schulbuch-Co-Autor und Mitherausgeber von „Die Grundschulzeitschrift“ (Friedrich Verlag).

Weitere Informationen über den Autor finden Sie auf seiner Homepage:

www.rechnen-durch-handeln.de

© 2016 AOL-Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Veritaskai 3 · 21079 Hamburg
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Dr. Sina Hosbach, Daniel Marquardt
Lektorat: Dorothee Landwehr, Köln
Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Illustrationen: Scott Krausen, Mönchengladbach

ISBN: 978-3-403-40375-3

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der AOL-Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

AOL
verlag

Inhalt

Vorwort	7
Vorbemerkung zum inklusiven Unterricht: Scheitern als Chance	10
A Inklusive Klasse	15
1 Ein inklusives Klassenleben – Die pädagogische Aufgabe. ..	15
1.1 Miteinander	15
1.2 Den Kindern zuhören	16
1.3 Zweierlei Differenzierung	19
1.4 Vorbereitete Umgebung	21
1.5 Eltern einbinden	23
2 Grundlagen des Unterrichts: Didaktische Seite der Inklusion	31
2.1 Differenzen ermöglichen ist mehr als differenzieren	31
2.2 Gemeinsamer Gegenstand	34
2.3 Inklusion braucht eine „flüssige Didaktik“	36
2.4 Zum Umgang mit Schwächen und Fehlern	37
2.5 Begleitende Diagnostik	44
2.6 Leistungsbewertung	50
2.7 Inklusion im kollegialen Zusammenhang	56
B Fachdidaktische Problemstellungen und Lösungsansätze	59
1 Was ist eigentlich eine Zahl?	60
2 Die Zahl als Name für eine sichtbare Eigenschaft	62
3 Unsere Zahlzeichen	64
4 Was heißt Rechnen?	65
5 Rechnen durch Handeln	67
6 Rechnen im Teile-Ganzes-Prinzip.	70
7 Vier Grundrechenarten	72
7.1 Üblicher Einstieg: Rechnen heißt Zählen.	72
7.2 Das macht die Subtraktion so schwer	72

7.3	Die Subtraktion schafft Zahlbausteine	73
7.4	Der Einstieg über Multiplikation und Division passt zum inklusive Gesamtansatz	74
7.5	Was ist ein gutes Rechenmittel?	75
8	Was ist so schwer am Zehnerübergang?	76
9	Rechnen durch Handeln: Rechnen mit konkreten Fünfern . .	79
9.1	Addition	79
9.2	Subtraktion.	79
10	Zehnerübergang im 20er-Raum	80
10.1	Zehnerübergang in der Subtraktion	81
10.2	Zehnerübergang in der Addition.	83
11	Zehnerübergang im Zahlraum bis 100	84
11.1	Gefahr des Einstiegs über Analogieaufgaben	84
12	Rechnen durch Handeln: Mit Sachen rechnen	85
13	Zahlsymbole und Rechenzeichen: Schrift der Arithmetik . . .	88
13.1	Terme als Bauanleitung und zur Beschreibung von Gebäuden. . .	89
14	Notationen als gestütztes Kopfrechnen	91
15	Einführung von Multiplikation und Division	93
15.1	Rechnen durch Handeln: Geometrischer Einstieg in die Multiplikation.	94
16	Automatisierung des Einmaleins	98
16.1	1×1-Lösungstabelle: Das Hilfsmittel, das alle zusammenführt . .	99

Rechnen durch Handeln: Ein inklusiver Rechenlehrgang

C	Erstes Schuljahr.	101
1	Einstieg (1.–7. Woche)	101
1.1	Zahlzeichenkenntnis: Eingangsdiagnostik und Fördermaßnahmen	102
1.2	Einstieg in die Multiplikation.	104
1.3	Erstes Rechnen	106
1.4	Einstieg in die Division.	108
1.5	Addition und Subtraktion	109
1.6	Zählalassen	110
1.7	Gebäude	113

2 Fortführung des Einstiegs (8.–11. Woche)	114
2.1 Einführung der rot-blauen Würfel	115
2.2 Zerlegungstraining im kleinen Zahlraum	116
2.3 Gleichungen und Gleichheitszeichen	118
2.4 Ordnungsrelationen und Relationszeichen	119
2.5 Zwischendiagnose	120
3 Strukturorientiertes Rechnen im Zahlraum bis 20 (12.–25. Woche)	121
3.1 Einführung der Addition mit konkreten Fünfern	122
3.2 Einführung der Subtraktion	125
3.3 RECHNEfix als Differenzierung für gute Rechner	127
3.4 Zerlegungspass: Zerlegungstraining im operativen Zusammenhang	129
3.5 Rechnen mit Geldmünzen	132
3.6 Alltagsbezug und mathematische Projekte	132
4 Festigung der Rechenkompetenz bei Addition und Subtraktion (26.–38. Woche)	138
4.1 Zahlraum bis 100 aufbauen	138
4.2 Zehnerübergang im Zwanzigerraum	140
4.3 Zerlegungstraining	144
4.4 Alltagsbezug und Ergänzungen des Rechenunterrichts	145
4.5 Leistungsfeststellung und diagnostische Tests	145
D Zweites Schuljahr	151
1 Einstieg (1.–12. Woche)	152
1.1 Schreiben und Lesen der zweistelligen Zahlen	153
1.1.1 Hundertertafel	153
1.1.2 Zehnerstäbe und Plättchen	154
1.2 Zehnerübergang im Hunderterraum	155
1.2.1 Subtraktion im Hunderterraum	156
1.2.2 Notation der Subtraktion mit Zehnerübergang im Hunderterraum	156
1.2.3 Addition im Hunderterraum	157
1.2.4 Notation des Zehnerübergangs der Addition im Hunderterraum	158
2 Strukturorientierte Einführung ins Einmaleins (13.–17. Woche)	159

3	Festigung der Rechenkompetenz im Zahlraum bis 100 (18.–25. Woche)	162
3.1	Geometrie der Grundformen und Umfangsberechnungen (cm/mm)	163
3.1.1	Messen von Längen und geometrisches Zeichnen	163
3.1.2	Umfänge von Quadraten, Rechtecken und Dreiecken berechnen	165
3.2	Große Additionen und Subtraktionen der Form ZE +/- ZE	166
3.2.1	Rechnung in der Logik eines weiteren Schritts	167
3.2.2	Rechnung nach getrennten Zehnern und Einern	168
3.2.3	Rechnung in der Logik der glatten Zahl oder einfachen Aufgabe	168
3.2.4	Geeignete Notationsform für ein rechenschwaches Kind finden	170
3.3	Projekt Einkaufen und Kassenzettel (€/ct, Kalender, digitale Uhrzeit)	171
3.3.1	Forschungsfragen am Kassenzettel	171
3.3.2	Mit Uhrzeiten vom Einkaufszettel rechnen	172
3.3.3	Mit Preisen vom Einkaufszettel rechnen	172
3.4	Analoge und digitale Uhr (h/min)	174
3.4.1	Uhrzeiten an der analogen und an der digitalen Uhr	175
3.4.2	Mit Uhrzeiten rechnen	176
4	Erste Automatisierung des Einmaleins (26.–30. Woche)	178
4.1	Automatisierungen kennenlernen	179
4.2	10-Minuten-Rechnen (Kontrolle und Übung)	180
4.3	Reihen üben	181
5	Thema Körper (31.–33. Woche)	185
5.1	Eigenschaften von Körpern	185
5.2	Volumen bestimmen	187
5.3	Baupläne	188
5.4	Forschungsprojekt: Umfangsberechnung an Quadern	189
5.5	Dreidimensionales Zeichnen	190
6	Schuljahresabschluss (34.–38. Woche)	191
6.1	Ruhiger Ausklang	191
6.2	RECHEN-ARENA	192
6.3	Diagnostische Tests zum Abschluss	193
6.4	Bewertung und Notengebung	196
	Literatur	197

Vorwort

Warum habe ich diesen Ratgeber geschrieben?

Es war schon immer schwierig, zu erreichen, dass *alle* Kinder in der Grundschule sichere Grundlagen im Rechnen erwerben. Der Anspruch des inklusiven Unterrichts hierbei auch Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf einzubeziehen, erscheint daher zunächst als eine unlösbare Aufgabe, die aus meiner Sicht nur durch ein Umdenken gelöst werden kann.

Auf meinen Fortbildungen erfahre ich seit Jahren, dass meine Vorschläge für eine Veränderung des Rechenlehrgangs als erfrischend und hilfreich wahrgenommen werden. Gerade Kolleginnen und Kollegen, denen Mathematik eher fremd ist, verstehen plötzlich, worum es eigentlich geht und wie es unsere Zahlen sind, die das Rechnen für die Kinder so schwer machen. Gleichzeitig taucht regelmäßig der Wunsch auf, mehr an die Hand zu bekommen. Dem möchte ich mit diesem Ratgeber und den zugehörigen Materialbänden entsprechen.

Für wen ist der Ratgeber?

- Für alle, die nicht nur ihren Unterricht machen, sondern sich pädagogisch um die Kinder bemühen.
- Für alle, die ein Herz für schwierige Kinder und für Kinder mit Schwierigkeiten haben.
- Für alle, die den Mut haben, Neues auszuprobieren und eigene Wege zu finden.
- Für alle, die in ihrem Rechenunterricht an Grenzen stoßen und nicht mehr weiter kommen.
- Für alle, denen Mathematik Freude macht.
- Für alle, denen die Zahlen und das Rechnen schon in der eigenen Schulzeit fremd geblieben sind.

Wenn Sie sich diesem Personenkreis auf die eine oder andere Art zugehörig fühlen, dann werden Sie diesen Ratgeber mit Gewinn und hoffentlich auch mit Freude lesen.

Wie ist dieser Ratgeber zu lesen?

Der Ratgeber besteht aus drei Teilen, die jeweils eigenständig gelesen werden können. Abschnitt A nennt die allgemeinen Grundlagen der Inklusion. In Abschnitt B wird das fachdidaktische Fundament jedes Rechenunterrichts in den ersten beiden Klassen dargestellt. Insbesondere wird hier beschrieben, was einen Rechenunterricht ausmachen muss, der zu einem inklusiven Gesamtkonzept passt. Die Abschnitte C und D bieten schließlich die chronologische Beschreibung eines Lehrganges über die ersten beiden Schuljahre. Es bleibt also Ihnen überlassen, ob Sie sich erst über die Grundlagen informieren wollen oder ob Sie direkt mit dem Lehrgang einsteigen. In beiden Fällen führen Querverweise dazu, dass Sie die Stellen finden, an denen der Lehrgang die allgemeinen Aussagen präzisiert, oder die Stellen, wo die didaktischen Erläuterungen den Lehrgang begründen.

Wichtig ist noch festzuhalten, dass der Ratgeber Teil eines Gesamtpakets ist, zu dem auch fünf Materialbände für das 1. und 2. Schuljahr gehören. In diesen Bänden sind die Unterrichtsvorschläge in kommentierte Karteien und Arbeitsblätter umgesetzt, die unmittelbar im Unterricht verwendet werden können.

Was ich noch sagen möchte.

Ich habe in den vergangenen 25 Jahren bei Kolleginnen und Kollegen sehr unterschiedlichen Unterricht erlebt. Man kann es auf sehr unterschiedliche Art gut machen. Den einen richtigen Unterricht gibt es nicht!

Auch dieser Lehrgang lässt sich nicht einfach übertragen. Man muss ihn gestalten. Man muss ihn mit seinem eigenen Unterricht verbinden. Unterricht ist immer ein sehr persönliches Geschehen.

Aus diesem Grund werden in Teil B die Grundüberlegungen, die hinter dem Lehrgang stehen, so ausführlich erläutert. Sie als Leser sollen in die Lage versetzt werden, zu eigenen Entscheidungen zu kommen. Haben Sie Mut, die Vorschläge auszuprobieren. Und haben Sie Mut, das Ganze im Blick auf Ihren eigenen Unterricht zu verändern und weiterzuentwickeln.

Nichts anderes habe ich selbst in den letzten 25 Jahren gemacht.



Dr. Klaus Rödler

Alle gehören dazu!

Keiner bleibt zurück!

Es ist normal,
verschieden zu sein!

Dyskalkulieprävention!

Alle sollen rechnen lernen!

Jeder in seinem Tempo!



Vorbemerkung zum inklusiven Unterricht: Scheitern als Chance

Auf den ersten Blick heißt inklusiv zu unterrichten, mit der Unterschiedlichkeit der Kinder zurechtzukommen, und zwar auch dann, wenn die Heterogenität durch die Einbeziehung von Kindern mit einem Förderbedarf ins Extrem gesteigert wird. Wenn in Aufsätzen von Inklusion geschrieben wird oder auf Fortbildungen von Inklusion die Rede ist, dann fallen häufig Sätze wie:

Es ist normal, verschieden zu sein.

Kein Kind bleibt zurück.

Jedes Kind in seinen persönlichen Fähigkeiten fördern und fordern.

Das sind schöne Sätze. Und sie sind auch nicht falsch. Aber es sind beschönigende Sätze! Sie bagatellisieren die Herausforderung und ignorieren vor allem den Konflikt, in dem Sie als Lehrkraft stehen, wenn es auf der anderen Seite heißt:

Lernziele erreichen.

In Vergleichsarbeiten bestehen.

Schwächen diagnostizieren und durch gezielte Förderung ausgleichen.

Noten geben.

Den Übergang vorbereiten.

Während die einen Sätze von Ihnen fordern, jedes Kind mit seinen Schwierigkeiten oder besonderen Eigenschaften immer als einen vollwertigen Menschen zu sehen, richten die anderen die Aufmerksamkeit auf den zu behebenden Mangel. Und sie unterstellen zugleich, dass es in Ihrer Macht liegt, dies zu leisten. Alles sei möglich, so wird suggeriert, wenn Sie nur die richtigen Maßnahmen treffen und zu den richtigen Fördermaterialien greifen.

Mit ihren widersprechenden Anforderungen stürzt die Inklusion jeden in ein Dilemma, das abgeschüttelt werden muss. Denn es beruht auf einer Lüge oder zumindest einer Täuschung: Weder sind wir in der Schule in der Lage, den einzelnen Menschen wirklich in den Mittelpunkt seines Lernprozesses zu stellen. Noch können wir alle Kinder so unterrichten, dass sie die Lernziele

le in dem umfassenden Sinn erreichen, wie wir es wünschen und anstreben und wie es von uns gefordert wird. In diesem Sinn sind wir zum Scheitern verurteilt!

Und das umso mehr, je diskrepanter sich individuelle Lebenswirklichkeit und gesellschaftliche Erwartung zueinander verhalten. Einige Beispiele aus meinen Klassen sollen das illustrieren:

Lara¹ war ein Kind aus gutem Haus. Aus sehr gutem sogar. Im Flur hing ein großer Dali! Die Eltern waren international agierende Anwälte und beständig unterwegs. Das Kind wuchs mit wechselnden Au-pairs auf. Lieb, zart, freundlich, aber kraftlos, desorientiert und ziellos saß Lara in der Klasse. Schon das Herausholen des Mäppchens oder das Ordnen der Materialien bereiteten ihr Schwierigkeiten. An zielgerichtete Übungen war gar nicht zu denken. Entsprechend groß waren die Lernprobleme, in die Lara hineinwuchs. Im zweiten Schuljahr nahmen die Eltern das Kind in Absprache mit dem Klassenlehrer zurück in die erste Klasse, was Lara zu einer doch noch halbwegs normalen Grundschullaufbahn verhalf.

Ayshe war ein türkisches Kind, das aus einfachsten Verhältnissen und ohne jede kulturelle Anregung aufwuchs. Mit einer dicken Brille, da sie stark fehlsichtig war, und getestet niedrigem IQ saß sie in der Klasse und hatte große Schwierigkeiten, sich an das Unterrichtsgeschehen anzubinden. Nach einem halben Jahr wurde eine sozialpädagogische Lernhilfe einbezogen, eine Studentin, die die Aufgabe hatte, dreimal in der Woche mit Ayshe herauszugehen, in die Stadt, ins Kino, in den Zoo, und das alles zum Anlass zum Gespräch zu nehmen.

Ayshe taute auf. Sie lernte Lesen, Schreiben und Rechnen. Sie beteiligte sich im Rahmen ihrer Möglichkeiten am Klassenleben. Nach der vierten Klasse wechselte sie in die Integrationsklasse einer Gesamtschule.

Franz war eigentlich ein extrem schlauer Junge aber emotional völlig gestört. Sechs Monate vor dem Schuleintritt hatte seine Mutter das Kind zu einer Freundin gegeben und Selbstmord begangen. Der Vater lebte im Drogenmilieu und war nicht zugänglich. Man kann sich vorstellen, wie weit Franz sich in sich zurückgezogen hatte und wie auffällig und fremd seine Verhal-

¹ Alle Namen hier und im ganzen Ratgeber wurden geändert.

tensweisen den anderen Kindern oft waren. Viele Gespräche in der Klasse waren nötig, immer wieder, um das Verständnis der anderen und vor allem auch deren Mitgefühl zu erhalten.

Nach der Grundschule wechselte Franz auf ein humanistisches Gymnasium.

Bobo kam direkt aus einem somalischen Flüchtlingslager.

Denise war als kleines Kind von einem Mann auf der Straße mitgenommen worden.

Kens Mutter erkrankte an Leberkrebs.

Alexas Eltern hatten sich getrennt und kämpften seit drei Jahren gegeneinander um das Kind.

Kevin hatte große Konzentrationsprobleme, ohne dass man wusste, woher die kamen. Weder half die Ergotherapie, noch die Psychotherapie und auch das Wahrnehmungstraining blieb ohne signifikanten Erfolg.

Diese und ähnliche Probleme können wir nicht auflösen, wie es die lernzielorientierte Didaktik von uns erwartet, sie sind ein Teil des Kindes. Das müssen wir anerkennen. Und genau darin liegt die Chance der Inklusion.

Die Chance der Inklusion

Die Inklusion zwingt uns, die Tatsache zur Kenntnis zu nehmen, dass alle Menschen Mängelwesen sind. Das Konzept der Perfektion passt nicht. Die Vorstellung eines perfektionierten Unterrichts ist in letzter Konsequenz eine unmenschliche.

Die Inklusion zwingt uns, die Grenzen zu akzeptieren. Und sie fordert uns gleichzeitig, für die Möglichkeit offen zu bleiben, dass diese Grenzen doch überschritten werden können.

Inklusiv unterrichten, das heißt, als Mensch präsent zu bleiben. Nach Perfektion zu streben, aber Unvollkommenheit anzuerkennen. Sich sein Versagen zu verzeihen und weich zu bleiben, wo Schüler versagen. Und dabei die Ziele nicht aus dem Auge zu verlieren!

Ziele verfolgen, ohne dabei hart zu werden.

Loslassen, um dranzubleiben.

Immer wieder bereit sein, neu zu denken.

Inklusiv unterrichten, das ist schwere Arbeit. Wir brauchen Begleitung auf diesem Weg. Vor allem am Anfang, wenn man sich noch leicht verunsichern lässt.

Wir brauchen einen Rahmen, in dem wir über unseren Unterricht sprechen können. Das kann das Team sein oder eine spezielle Kollegin. Und wir brauchen darüber hinaus Gespräche jenseits aller Methodik und Fachdidaktik. Wir brauchen Andere, die uns den Rücken stärken und unser Bemühen anerkennen. Auch und vor allem dann, wenn sich der Erfolg nicht so einstellen will, wie wir uns das wünschen.

„*Wer immer strebend sich bemüht, den können wir erlösen.*“, heißt es in Goethes Faust. Darin liegt die Chance der Inklusion: Wir können lernen, den Mangel und das Scheitern als notwendigen Bestandteil unseres Lebens sehen zu lernen. Als Teil jedes Lernprozesses und als Motor, sich immer weiterzuentwickeln.

Das Scheitern als eine natürliche Begleiterscheinung unserer steten Bemühungen zu akzeptieren, erlaubt uns, zu einer menschlichen Didaktik vorzustoßen, die das Versagen als eine Möglichkeit mit einbezieht und das stete Bemühen um das Mögliche anerkennt und wertschätzt.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe inklusiv: Ratgeber für die 1./2. Klasse

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

