

## Warum und für wen wir dieses Buch geschrieben haben

Wie es so läuft: Im Freundeskreis wird erzählt, ein Wort gibt das andere und irgendwann geht's um Berufliches, in unserem Fall um Mathematik. Schnell werden Erinnerungen aus der Schulzeit aller Beteiligten hervorgekramt, meist unangenehme. Für den einen war das Rechnen schon immer ein Buch mit sieben Siegeln. Die andere fühlte sich im Mathematikunterricht nicht ernst genommen und verlor darüber das Interesse. Einen Dritten plagten Alpträume vor jeder Klassenarbeit.

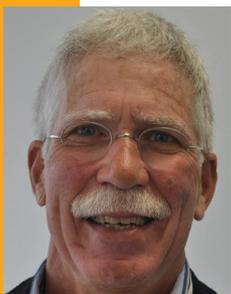
Genau genommen ist also nicht die Mathematik an sich das Thema in Gesprächen wie diesen, sondern die leider so oft unbefriedigende Beziehung, die viele mit ihr teilen. Zieht man darunter einen Strich, sieht das Ergebnis traurig aus. Mathematik erscheint in diesem Licht wie eine Sammlung von mehr oder weniger komplizierten Rezepten und Vorschriften, die man nicht verstehen kann, aber auch nicht verstehen muss, weil vieles davon auch mechanisch angewendet werden kann.

Dem Mathematikunterricht ergeht es in der Erinnerung nicht besser. Hier lernte man vor allem dem eigenen Denken nicht zu trauen und der vorgegebenen Lösungsmöglichkeit zu folgen. So wurden Schüler zu Rotkäppchen, die mit dem Rechenweg die Warnung erhielten: Verlass ihn

nicht, du weißt, im Zahlendickicht lauert der Wolf, sprich: der Fehler. Diese Haltung beendet naturgemäß jede mathematische Entwicklung. Denn wer nicht neugierig sein darf, verliert die Lust. Und ohne Lust lässt es sich nicht gut lernen.

Es geht aber auch anders. Denn wie sehr Kinder tatsächlich in der Lage sind, kreativ und erfolgreich mit Mathematik umzugehen, das haben wir in zahlreichen Gesprächen und Beobachtungen mit ihnen erlebt. Und diese Erlebnisse möchten wir mit Ihnen teilen. Von Kindern zu lernen, zu erfahren wie Kinder wirklich denken, das wollen wir Ihnen durch dieses Buch ermöglichen. Wir nehmen Sie mit auf eine ‚Entdeckungsreise in die Welt des mathematischen Denkens von Kindern‘, eine Reise, in deren Anschluss Sie deren mathematische Überlegungen anders sehen und ihnen in diesem Bereich anders begegnen werden als zuvor.

Sie werden erfahren, dass es beim Umgang mit Kindern weniger darum geht, diese möglichst schnell über das zu belehren, was Erwachsene für angemessen und richtig halten. Stattdessen ist es wichtig, sie zu ermuntern, sich zu äußern und Fragen zu stellen, ihnen zuzuhören, ihr Denken ernst zu nehmen, sie verstehen zu wollen und sie im Vertrauen auf die Kraft ihres eigenen Denkens zu stärken.



Wen das interessieren soll? Für wen wir dieses Buch geschrieben haben? Für alle,

- denen Kinder am Herzen liegen,
- die Kinder besser verstehen wollen,
- die Kinder so ernst nehmen wollen, wie es ihnen gebührt, und für jene,
- die wissen wollen, was man richtig und was man falsch machen kann, wenn man Kindern beim Lernen von Mathematik helfen will.

Ein Buch also für Eltern, Großeltern, Erzieherinnen und Erzieher, Sozialpädagoginnen und -pädagogen, Schulpsychologinnen und -psychologen, Grundschullehrerinnen und -lehrer, Sonderpädagoginnen und -pädagogen, Lehrerinnen und Lehrer der weiterführenden Schulen, Lehrerausbilderinnen und -ausbilder, ...

Ein Buch über Kinder und Mathematik wäre aber unvollständig, wenn nicht auch etwas dafür getan würde, das Bild von der Mathematik als Rezeptsammlung zu verändern. Daher laden wir Sie ein, ausgehend von einfachen für die Grundschule geeigneten Fragestellungen selbst ein wenig Mathematik zu betreiben. Keine Sorge – wir wollen ja, dass Sie Freude daran haben, bekommen und behalten.

Was derzeit Stoff und Ziele des Mathematikunterrichts in der Grundschule sind und wie sich das Problem des Umgangs mit leistungsschwachen und leistungsstarken Kindern darstellt – auch darüber werden Sie in diesem Buch informiert.

Wir haben uns besonders um Lesbarkeit bemüht und meinen, dass man Vieles mit Spaß und ohne allzu große Anstrengung lesen kann. Für diejenigen von Ihnen, die sich mit einzelnen Themen unseres Buches intensiver auseinander setzen wollen, haben wir über die Kapitel verstreut einige kleine Denkanstöße vorgesehen.

Um diesen nachzugehen, brauchen Sie etwas mehr Zeit. Sie werden auf diesem Wege selbst Erfahrungen machen können, die Ihnen helfen, das noch besser zu verstehen, woran uns liegt. Sie werden feststellen, dass es sich lohnt!

Wir hoffen, dass Sie dieses Buch mit Gewinn und mit Vergnügen lesen werden. Letztlich möchten wir auf die Websites der Projekte ‚Kinder rechnen anders‘ ([www.kira.tu-dortmund.de](http://www.kira.tu-dortmund.de)) und ‚PIKAS‘ ([www.pikas.tu-dortmund.de](http://www.pikas.tu-dortmund.de)) verweisen. Schauen Sie dort einmal vorbei. Es lohnt sich.




# Kinder & Mathematik

Was Erwachsene wissen sollten

- 4** Warum und für wen wir dieses Buch geschrieben haben
- KAPITEL 1**
- 8** Erkennen Sie die Fähigkeiten Ihres Kindes!  
Warum Kinder Schafe und Ziegen zusammenzählen,  
um das Alter eines Kapitäns zu ermitteln
- KAPITEL 2**
- 16** Kinder denken anders  
Warum ein halber Bus zum Auswärtsspiel fahren muss
- KAPITEL 3**
- 26** Kinder sind Entdecker  
Warum man Kindern ermöglichen sollte, eigene Lösungswege zu gehen
- KAPITEL 4**
- 36** Mit Fehlern darf gerechnet werden  
Warum ‚ENIE‘ ein Grund zur Belustigung wie auch zur Verärgerung sein kann
- KAPITEL 5**
- 44** Mathematik ist keine bittere Medizin  
Was eine Münzreihe und Lotto miteinander zu tun haben

<b>60</b>	<b>KAPITEL 6</b> <b>Was Kinder am Ende der Grundschulzeit können sollten</b> <i>Warum Ausrechnen-Können nicht ausreicht</i>
<b>78</b>	<b>KAPITEL 7</b> <b>Was ist Leistung im Mathematikunterricht?</b> <i>Warum unterstützen wichtiger ist als auslesen</i>
<b>86</b>	<b>KAPITEL 8</b> <b>Rechenschwäche ist keine Krankheit</b> <i>Wie Erwachsene Kinder manchmal beim Lernen behindern</i>
<b>98</b>	<b>KAPITEL 9</b> <b>Das leistungsstarke Kind – das vernachlässigte Kind?</b> <i>Warum Matilda von ihrem Vater als Lügnerin und Betrügerin bezeichnet wird, obwohl sie richtig rechnet</i>
<b>108</b>	<b>Nachwort</b>
<b>110</b>	<b>Anmerkungen und Literatur</b>