

Inhaltsübersicht

1. Was versteht man unter Rechenschwäche?.....	1
2. Welche Ursachen können Rechenschwächen haben?.....	2
3. Wie erkennt man Rechenschwächen?.....	2
Kindergartenalter (ab 5 Jahren):.....	3
Schulalter:	3
4. Wie kann einem rechenschwachen Kind geholfen werden?.....	5
Hilfen für Eltern:.....	5
Literaturtipps für Eltern:.....	7
Hilfen für Lehrer:.....	7
Literaturtipps für Lehrer:.....	9

1. Was versteht man unter Rechenschwäche?

Die WHO (World Health Organization) hat versucht den Begriff „dyscalculia“ zu definieren:

„Rechenstörung“ (lt. ICD-10)

Diese Störung beinhaltet eine umschriebene Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten, die nicht allein durch eine allgemeine Intelligenzminderung oder eine eindeutig unangemessene Beschulung erklärbar ist. Das Defizit betrifft die Beherrschung grundlegender Rechenfertigkeiten wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, weniger die höheren mathematischen Fertigkeiten, die für Algebra, Trigonometrie, Geometrie und Differential- sowie Integralrechnung benötigt werden.

Das bedeutet, dass sich eine Rechenschwäche schon in der Grundschule auf verschiedenartige Weise zeigen kann. Es gibt nicht DIE Rechenschwäche an sich, sondern es gibt viele Formen und Erscheinungsbilder wie an den folgenden Beispielen von Kindern einer 2. Schulstufe verdeutlicht werden soll:

- Maria verwechselt immer wieder die Rechenzeichen. Entweder werden alle Aufgaben „plus“ gerechnet oder „minus“.
- Katharina wird in der vorgegebenen Zeit nie fertig und braucht auch für wenige Aufgaben sehr lange.
- Maximilian verrechnet sich bei vielen Aufgaben immer um eins.
- Gertraud erhält bei allen Subtraktionsaufgaben mit einer Zehnerüberschreitung ein falsches Ergebnis.
- Fabian kann sich das Einmaleins trotz ständigen Übens nicht merken.

- Benjamin verwendet bei allen Aufgaben die Finger.
- Bei Sonja traten erstmals Probleme beim Verständnis für Textaufgaben auf.
- Katharina bekommt am Morgen vor dem Rechentest Bauchschmerzen.

Diese Liste ließe sich beliebig fortsetzen.

In den weiterführenden Schulstufen können sich zudem Auffälligkeiten, wie:

- Vertauschung von Zehnern und Einern,
- Stellenwertfehler beim Rechnen,
- mangelnde Bewältigung der Zahlenraumerweiterung
- Verwirrung bei Subtraktionen,
- Schwierigkeiten beim schriftlichen Multiplizieren und Dividieren
- fehlende Vorstellung von Maßeinheiten, fehlerhafte Umwandlungen
- Sachaufgaben werden nicht bewältigt.
- große Abneigung gegen die Zahlenwelt, gegen alles, was mit Zahlen zu tun hat, zeigen.

Nicht selten entwickeln die Kinder eine echte Rechenangst, die sich mit zunehmendem Alter immer mehr ausprägt.

Anmerkung: Bei anfänglichen Additionsproblemen erleben die Kinder in der 3. Schulstufe beim schriftlichen Addieren oft ein „Zwischenhoch“.

2. Welche Ursachen können Rechenschwächen haben?

Nach heutigem Stand der entwicklungs- und neuropsychologischen Forschung geht man davon aus, dass sowohl genetische Voraussetzungen (Erbanlagen) wie auch Umwelteinflüsse und Lernerfahrungen einen Einfluss auf die Entwicklung mathematischen Denkens haben.

Es gibt also nicht die Ursache, sondern Ursachenfelder für Rechenstörungen, die sowohl im **Individuum** (Fähigkeiten, Begabung, Wissen, visuelle und räumliche Wahrnehmung, Zeitwahrnehmung, Graphomotorik, Anstrengungsbereitschaft, Aufmerksamkeit, Konzentration, Gedächtnis) als auch im **schulischen Umfeld** (Lehrperson, Unterrichtsmethode, Lehrbuch, Umgang mit Material, Sprache und Gespräche über Mathematik, Mitschüler, Förderunterricht, Lehrerausbildung) und im **familiären und sozialen Umfeld** (Überbehütung, Vernachlässigung, Konkurrenz zwischen Kindern, Freizeitangebote, Übungssituationen, Möglichkeiten der Nachhilfe, Fähigkeit der Eltern, Probleme wahrzunehmen) liegen können (Schipper, 2001).

3. Wie erkennt man Rechenschwächen?

Nachdem es DIE Rechenschwäche an sich nicht gibt, gibt es auch kein einheitliches Erscheinungsbild an welchem die Rechenschwäche fest gemacht werden könnte. Aufmerksame Eltern, Kindergartenpädagoginnen können schon im vorschulischen Alter bemerken, dass sich das Kind im Umgang mit Begriffen, Mengen, Größen, Zahlen schwer tut.

Im Folgenden werden einige Fragen angeführt, die bei Verneinung Hinweis auf eine mögliche Rechenschwäche geben können:

Kindergartenalter (ab 5 Jahren):

- Kann das Kind bei einem Würfelspiel die Augenzahl spontan benennen?
- Kann es die gewürfelte Zahl im Spiel richtig weiter fahren?
- Unterscheidet das Kind die Begriffe „viel-wenig; mehr-weniger-gleich viel; klein-mittel-groß; hoch-nieder; oben-unten; hinter-vor-dazwischen; etc.?
- Ist das Kind in der Lage Gegenstände und Bilder vom Kleinsten zum Größten oder Mengen vom Meisten zum Wenigsten, vom Dicksten zum Dünnssten, etc. zu ordnen?
- Kann das Kind bis 10 zählen?
- Kann das Kind bis 10 zählen und analog dazu 10 Schritte gehen? Ist das Kind in der Lage Gegenstände richtig abzuzählen?
- Kann es von 5 rückwärts zählen?
- Erkennt das Kind 3 Dinge auf einen Blick oder muss es sie immer wieder abzählen?
- Verwendet das Kind im Alltag Zahlwörter (drei Äpfel, zwei Schuhe, vier Kühe, etc.)?
- Führt das Kind im Alltag einfache Rechnungen durch (Schokolade aufteilen, 3 Autos dazugeben oder 3 Autos wegnehmen; mein Bruder hat um 2 € mehr als ich; etc.)?

Schulalter:

- Verwendet das Kind im Alltag Zahlen? Wie alt bist du? Wann hast du Geburtstag? Wo wohnst du? Wie lautet deine Telefonnummer? Wie viele Menschen leben bei euch daheim? Wie viel Taschengeld erhältst du? Etc.
- Wie reagiert das Kind auf Zahlbeziehungen? Sind 20 Wörter in einem Buch viel oder wenig? Sind 8 Herde in eurer Wohnung viel oder wenig? Sind 7 Kirchen in einem Dorf viel oder wenig? Wenn 100 Menschen in Innsbruck leben, ist das viel, wenig oder normal?
- Auch Schätzfragen können Hinweise liefern: Wie groß ist die Mama? Wie groß ist dein Haus? Wie lang ist das Auto? Wie schwer ist der Teller? Wie viele Schlüssel hängen am Schlüsselbund der Frau Lehrerin? Wie viele Menschen haben in einem Omnibus Platz? Etc.
- Aufschluss kann auch eine Fehleranalyse - Analyse schriftlicher Arbeiten (Schulübungen, Hausübungen) geben.

Werden immer wieder dieselben Fehler gemacht? Zum Beispiel:

- Erhält das Kind beim Ergebnis immer um 1 zu viel oder zu wenig?
($7+4=12$ oder $8+4=11$)
- Schreibt es die Zahl so wie es sie spricht?
($48 = 84$ oder $4827 = 400080072$)
- Vergisst das Kind den Zehnerübertrag?
($634 - 218 = 326$)
- Unterlaufen dem Kind bei der Zehnerüberschreitung bzw. der Zehnerunterschreitung immer wieder Fehler? ($60 - 21 = 40$)

- Passieren bei der Subtraktion Klappfehler, d.h., verändert das Kind die Zahl so, dass es nicht den Zehner unterschreiten muss? ($14 - 6 = 12$, weil $6 - 4 = 2$)
- Wird der Stellenwert der Zahl berücksichtigt? Werden Hunderter, Zehner, Einer in ihrer Position richtig verstanden und angewandt? ($2508 + 437 = 6815$)
- Macht das Kind ständig Fehler, wenn eine 0 in der Rechenaufgabe ist? ($8+0=0$)
- Wird das Kind in der Schule mit seinen Rechenaufgaben nie fertig? Braucht es bei den Hausübungen extrem viel Zeit im Vergleich zu seinen Mitschülern?

„Fehler sind das Produkt angestregten Denkens der Kinder“ (Lorenz, 2003)

Bei der Diagnostik von Rechenschwächen gilt es, Fehler als etwas Positives zu sehen. Fehler geben Einblick in die Denkwelten der Kinder und in ihre Strategien. Sehr häufig lassen sich hinter den so genannten Fehlern eigene Gesetze der Kinder erkennen. Durch die Analyse gemachter Fehler werden Maßnahmen dem Kind richtig zu helfen möglich.

Dazu eignet sich einerseits die Beobachtung der Bearbeitung von Aufgaben. Andererseits stellt die „**Methode des lauten Denkens**“ ein geeignetes Mittel zur Enträtselung kindlicher Denkstrategien dar.

- Beobachtung:
Verwendet das Kind die Finger beim Rechnen? Verwendet es andere Materialien, wie Kalender, Fliesen, Lampenlamellen, etc. Kinder sind sehr erfindereich, wenn sie noch stark im **zählenden Rechnen** verhaftet sind und Fingerrechnen in der Schule verboten wurde. Sie getrauen sich nicht, sich auf ihr Gedächtnis zu verlassen und zählen deshalb zur Absicherung jeder Aufgabe nach. Dies hat wiederum zur Folge, dass die Kinder sehr viel Zeit brauchen und nie in der vorgegebenen Zeit fertig werden.
Zählendes Rechnen führt auch zu negativem Selbstkonzept, da sie trotz aller Anstrengungen immer langsamer als jene Kinder sind, die die Basisfakten auswendig wissen. Zudem überfordert das zählende Rechnen das Arbeitsgedächtnis und erschwert das Einlernen komplexer Inhalte. Die Bewältigung komplexer Anforderungen kann nur gelingen, wenn Teilprozesse bereits automatisiert wurden.
- Bei der „Methode des lauten Denkens“ soll das Kind laut rechnen oder sagen, wie es zu diesem Ergebnis gekommen ist. Dabei wird relativ rasch ersichtlich, welche Strategie sich das Kind zurecht gelegt hat und weshalb es immer wieder zu bestimmten Fehlern kommt. Für viele Kinder ist dieses laute Denken ungewohnt. Dennoch ist es für eine Analyse unverzichtbar. Eine wesentliche Voraussetzung für die Arbeit ist ein gutes Vertrauensverhältnis zwischen Kind und Erwachsenen in einer entspannten, angstfreien Situation. Dem Kind muss Geduld entgegengebracht werden und es muss ihm vermittelt werden, dass man neugierig auf seine Denkweise ist und ihm helfen möchte, seine Leistungen zu verbessern.
- **Für Lehrer** besteht zudem noch die Möglichkeit mittels standardisierter Schulleistungstests den aktuellen Stand des rechnerischen Wissens eines Kindes bzw. der Klasse zu erheben. Geeignete Verfahren für diesen Zweck können bei jeder schulpsychologischen Beratungsstelle in Erfahrung gebracht werden.

Eine umfassende Diagnostik erfordert neben den bisher genannten Punkten meist auch eine kognitive Abklärung durch die Schulpsychologin, den Schulpsychologen. Es gilt, die einzelnen Teile zu einem Ganzen zusammen zu setzen, damit dem Kind geholfen werden kann.

4. Wie kann einem rechenschwachen Kind geholfen werden?

Es gibt kein allgemein gültiges Programm, kein Rezept, das eine Rechenschwäche von Heute auf Morgen wegzaubert. Die Behebung einer Rechenschwäche setzt ein individuelles Eingehen auf das Kind voraus. Der Helfer muss sich auf einen Dialog mit dem Kind einlassen, muss die Strategie, die das Kind gebraucht, herausfinden und dort ansetzen, wo das Kind in seinem rechnerischen Wissen steht. Erfahrungsgemäß hat sich der Zahlenraum 10 bei fast allen Kindern mit Auffälligkeiten im Rechnen noch nicht richtig etabliert. Ihnen fehlt die Vorstellung, die Einsicht in den jeweiligen Rechengang. In erster Linie muss hier angesetzt werden. Jedes Üben im weiteren Zahlenraum überfordert die Kinder und trägt zur Entwicklung der „Angst vor Mathematik“ bei. Auch das Bearbeiten von Übungszetteln, bei welchen Rechenaufgaben geübt werden sollen, die das Kind nicht verstanden hat, bringen wenig. Das Kind erlebt immer wieder, dass es trotz eines hohen Zeitaufwandes ständig Misserfolge hat und es sinkt die Bereitschaft und die Motivation sich mit Mathematik auseinander zu setzen.

Hilfen für Eltern:

- Lassen Sie Ihr Kind im **Haushalt** viel mithelfen. Hier hat es viele Gelegenheiten Alltagserfahrungen zu sammeln. Beim Kuchen backen, beim Kochen können Maße, Maßeinheiten und ihre Umwandlung praktisch erfahren werden. 1 kg Mehl ist gleich viel wie 1000g Mehl. 50 dag sind die Hälfte, etc. Rezepte können halbiert, verdoppelt werden und so üben sie angewandte Mathematik und ihr Kind entwickelt eine Vorstellung und hat Begriffe real erfahren.
- Auch **Tischdecken** (Gabel liegt links neben dem Teller, Messer und Löffel rechts) erfordert vom Kind ein räumliches Denken.
- Beim **Einkaufen** könnte das Kind den Taschenrechner mitnehmen und Preise eintippen bzw. zu Hause die Rechnung kontrollieren. Vor allem für jene Kinder gedacht, die beim Zahlen schreiben erst die Einer, dann die Zehner schreiben (so wie sie es hören). Beim Taschenrechner muss die Zahl richtig eingegeben werden, ansonsten erhält man falsche Summen.
- Das regelmäßige **Taschengeld** eignet sich hervorragend, um verschiedenste mathematische Handlungen im Alltag durchzuführen. So lernt das Kind mit Zahlen und deren Wert umzugehen. Es lernt sparen, wenn es sich etwas Besonderes kaufen möchte, es lernt aber auch, dass es kein Geld mehr hat, wenn das Taschengeld schon am ersten Tag ausgegeben wird.
- Der Umgang mit der **Uhr** ist ebenfalls ein wichtiges Übungsgebiet für Ihr Kind. Wie spät ist es? Wie lange musst du noch warten bis deine Lieblingssendung im Fernsehen beginnt? Wie lange müssen wir auf den Bus warten? In wie viel Minuten kommt der nächste Bus? Etc.

- Spielen Sie mit Ihrem Kind **Würfelspiele**. Dabei lernt es das Würfelbild zu erfassen. Es muss die gewürfelte Augenzahl richtig weiter fahren. Zudem hat das ganze Spiel noch einen sozialen Aspekt: warten, bis man an die Reihe kommt; verlieren und gewinnen; Regeln einhalten. Ausdauer und Konzentration zu üben sind zudem noch positive Begleiterscheinungen. Spiele können auch individuell abgeändert werden, indem man evtl. mit zwei Würfeln spielt (vor allem, wenn das Kind bei der Zehnerüberschreitung Schwierigkeiten hat).
- Auch andere Spiele wie „**Memory**“ (fördert u.a. die visuelle Merkfähigkeit, Gedächtnis, Raumorientierung); „**Monopoly**“ (Umgang mit Geld; Zahlzerlegungen); „**Rucksack packen**“ („Ich gehe auf den Berg und packe in meinen Rucksack eine Wurst. Ich geh auf den Berg ... eine Wurst und einen Käse. Jeder beginnt den Satz von Neuem und fügt noch was hinzu). Dies erfordert vom Kind eine enorme Konzentrations- und Gedächtnisleistung, vor allem im auditiven Bereich. Aufmerksam hören zu können ist eine wichtige Voraussetzung, um im schulischen Alltag gute Leistungen erbringen zu können.
- Lassen Sie Ihr Kind die **Textaufgaben** der Hausübung **nachspielen**. Was passiert in dieser „Geschichte“? Dies ermöglicht Ihnen die Kontrolle, ob das Kind die Prozedur verstanden hat bzw. ob es weiß, welcher Rechengang anzuwenden ist.
- Sie können Ihrem Kind helfen vom zählenden Rechnen weg zu kommen, in dem Sie versuchen, das schon Verstandene und Begriffene zu automatisieren. Ein automatisiertes Wissen entlastet das Gedächtnis bei der Bewältigung schwieriger und komplexer Aufgaben. Dazu eignet sich besonders das „**Drei-Minuten-Training**“ von Elke KRÜLL. Dabei wird ein Kurzzeitwecker (Eieruhr) auf drei Minuten eingestellt und das zu Übende wird täglich drei Minuten lang wiederholt, gefestigt und damit automatisiert. Dazu eignen sich folgende Aufgaben: die Partnerzahlen (jene zwei Zahlen die zusammen zehn ergeben, z. B: $2/8$, $3/7$; $1/9$; $4/6$ etc.), Additionsfakten und Subtraktionsfakten (alle Plus- und Minusaufgaben, bei denen der Zehner weder über- noch unterschritten wird) sowie das kleine Einmaleins. Kinder erleben, dass sie täglich besser werden und sich durch Üben steigern können. Sie werden nicht mit anderen verglichen, sondern sie selbst sind der Maßstab und erleben, dass Üben einen Sinn macht und sie dadurch immer besser werden. Die Kinder lernen, sich auf das eigene Gedächtnis zu verlassen, werden sicherer und verwenden viel weniger die Finger zum Rechnen.
- Angst ist ein schlechter Begleiter und gehört beseitigt. Helfen Sie Ihrem Kind insofern, als dass Sie Fehler nicht als etwas Negatives ansehen, sondern als Hinweis für eine andere Denkstrategie, welche unbedingt erforscht gehört. Manchmal ist die Mathematikangst schon so weit fortgeschritten, dass Kinder mit psychosomatischen Reaktionen (Bauchschmerzen, Kopfweh, Übelkeit, Erbrechen, Schlafstörungen, Einschlafschwierigkeiten, Aggression gegenüber anderen oder gegen sich selbst, etc.) darauf reagieren. Versuchen Sie, dem Kind mit **Phantasiereisen** vor dem Einschlafen, **Autogenem Training**, oder anderen **Entspannungstechniken** zu helfen und so das Selbstbewusstsein wieder aufzubauen.
- In erster Linie soll jedoch die **Bereitschaft wieder geweckt** werden, sich mit der Zahlenwelt auseinander zu setzen. Nicht das Üben vielfältigster Rechenzettel macht Freude, sondern die konkrete Anwendung im alltäglichen Leben.
- Einige Lern- und Therapieinstitute bieten **Programme gegen Rechenschwäche** an. Prüfen Sie gut, ob diese Form des Angebots für Ihr Kind passend ist. Vorschnelle Erfolgsversprechungen sind zu hinterfragen.

Literaturtipps für Eltern:

- Spiegel, H. & Selter, Ch. (2003). **Kinder und Mathematik** – Was Erwachsene wissen sollten. Seelzw-Velber, Kallmeiyer
- Krüll, K.E. (1996). **Rechenschwäche – was tun?** München, Ernst Reinhardt Verlag
- Krüll K.E. (2000). **So macht Rechnen wieder Spaß.** München, Ernst Reinhardt Verlag
- Gaidoschik, M. (2002). **Rechenschwäche – Dyskalkulie.** Eine unterrichtspraktische Einführung für LehrerInnen und Eltern. Wien, öbv&hpt.

Hilfen für Lehrer:

- Versuchen Sie, dem Kind beim **Verstehen seiner Situation** zu helfen. Vermitteln Sie der Schülerin, dem Schüler, dass eine Rechenschwäche nicht mit mangelnder Begabung zusammen hängt, sondern die Folge mangelnder Lernvoraussetzungen und fehlerhafter Lösungswege ist.
- **Rechenschwäche ist „kein Schicksal“**, ist keine übermächtige Krankheit, gegen die man nichts machen kann. Oftmals ist es jedoch eine bequeme Ausrede, um Anstrengungen zu vermeiden.
- **Vermeiden Sie** im schulischen Alltag ungewollte **Bloßstellungen**, indem das Kind zur Tafel geholt wird um vor der ganzen Klasse zu rechnen. Auch das vielerorts beliebte Rechenkönig-Spiel bringt keine Leistungssteigerung bei den schwachen und unmotivierten Rechnern, sondern fördert nur das Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein der ohnehin schon guten Rechnerinnen und Rechner.
- Zeigen Sie **Verständnis**, wenn Kinder in ihrem **Verhalten auffällig** werden. Ein wesentliches Motiv in diesem Alter ist die Anerkennung durch Bezugspersonen. Viele Kinder legen bei Über-, aber auch bei Unterforderung ein unverständliches und manchmal nicht nachvollziehbares Verhalten an den Tag, wie Kasperl spielen, raufen, stören, etc.
- **Negative Rückmeldungen**, wie „Konzentriere dich!“, „Du musst mehr üben!“, **demotivieren** Kinder.
- **Loben** Sie das Kind, wo immer es möglich ist. Aber nicht loben um des Lobes willen, denn dies durchschaut das Kind sofort. Lob muss sachlich und ernst gemeint sein. Auch die Überbetonung von Leistungen auf einem anderen Gebiet ist kontraproduktiv. Z. Bsp. Im Rechnen schlecht, im Fußball dafür gut. Besser wäre: Gut im Lesen und im Fußball spielen, und das Rechnen wirst du auch noch lernen.
- Wichtig wäre, **am momentanen Stand** des Kindes **anzusetzen**. Wenn die Basis, das flexible Bewegen im Zehneraum nicht gefestigt ist, ist das mathematische Fundament eines Kindes sehr wackelig und jedes weitere Fortgehen im Stoff lässt die Lücken größer werden. Aufgaben, die das Kind noch nicht verstanden hat, noch mehr zu üben, hat wenig Sinn. Jeder neue Rechenzettel

trägt zur Entstehung und Vertiefung einer gewissen Misserfolgsängstlichkeit bei.

- Versuchen Sie durch das „**diagnostische Auge**“ heraus zu finden, auf welcher Ebene sich das Kind befindet und wo Sie in der Unterrichtsplanung bzw. im Förderunterricht auf das Kind entsprechend eingehen können. Fehler als solche anzustreichen reicht als Korrekturmaßnahme nicht aus. Es gilt, das zu Fehlern führende Denkmuster zu verbessern.
- **Sprechen** Sie mit den Kindern **über Lösungswege** und Lösungsstrategien bei mathematischen Problemen, denn das Begreifen mathematischer Prozeduren entwickelt sich nur in der selbsttätigen Auseinandersetzung mit Aufgaben, Problemen, Begriffen, etc.
- Es braucht aber auch **intensive Übungsphasen**, in denen sich der Zahlensinn, der flexible Umgang mit Zahlen entwickeln kann. Ob die schriftliche Form die richtige und einzig Wahre ist, gilt es zu überdenken.
- Bedenken Sie, dass für viele Kinder die **mathematische Sprache** einer **Fremdsprache** gleichkommt, die sie erlernen müssen, damit sie die Lehrerin, den Lehrer verstehen. Schön wäre es, wenn man gemeinsam mit der Klasse eine mathematische Sprache entwickeln könnte, die die Kinder verstehen und „begreifen“ gelernt haben. Also keine leeren Worthülsen, sondern eine mit Bedeutung versehene Sprache.
- *„Ich bin **nicht der Meinung**, dass man **25 verschiedene „Unterrichte“ für die 25 verschiedenen Kinder** machen muss, oder dass alle verschiedene Arbeitsblätter bearbeiten müssen. Ich halte es für sinnvoll, dass der Inhalt der Unterrichtsstunde homogen, also für alle Kinder gleich ist, aber unterschiedlich verarbeitet werden kann. Die Wege können sehr unterschiedlich sein... Darin ergibt sich die Differenzierung, aber nicht, indem die Kinder tatsächlich inhaltlich etwas Unterschiedliches tun“ (Lorenz, 2000).*
- Überlegen Sie auch die Möglichkeit, einen **Beratungs- und Betreuungslehrer** zu Rate zu ziehen bzw. wenden Sie sich an die **schulpsychologische Beratungsstelle** des jeweiligen Bezirkes.
- Orientieren Sie Ihren Auftrag am **Lehrplan** und nicht am „oftmals heimlichen“ Lehrplan, dem Schulbuch. Nirgendwo steht geschrieben, dass der Zahlenraum 30 am Ende der ersten Schulstufe erreicht sein muss. Nützen Sie Ihre methodische Freiheit und haben Sie den Mut so zu arbeiten, dass Sie Ihrer Klasse und Ihren Kindern gerecht werden, dann werden Sie Freude am Unterrichten haben und Ihr Unterricht wird gelingen.

Viel Glück dabei!

Literaturtipps für Lehrer:

- Spiegel, H. & Selter, Ch. (2003). **Kinder und Mathematik** – Was Erwachsene wissen sollten. Seelzw-Velber, Kallmeiyer
- Krüll, K.E. (1996). **Rechenschwäche – was tun?** München, Ernst Reinhardt Verlag
- Krüll K.E. (2000). **So macht Rechnen wieder Spaß.** München, Ernst Reinhardt Verlag
- Gaidoschik, M. (2002). **Rechenschwäche – Dyskalkulie.** Eine unterrichtspraktische Einführung für LehrerInnen und Eltern. Wien, öbv&hpt.
- Lorenz, J.H. (2003). **Lernschwache Rechner fördern.** Berlin, Lehrer-Bücherei: Grundschule. Cornelsen Verlag Scriptor.
- **Rechenstörungen. Diagnose – Förderung – Materialien.** Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen. (1999) Donauwörth, Auer Verlag
- Ramacher-Faasen N. (1999). **Rechenschwierigkeiten – und nun?** Ein Praxis-Leitfaden für Lehrer und Therapeuten. Heinsberg, Dieck-Verlag
- **Mathematikunterricht in der Diskussion:** aus *Erziehung und Unterricht* – Österreichische pädagogische Zeitschrift. 3-4/2004. Wien, öbv&hpt