


Ratgeber

Im Rechnen
schwach!
Rechenschwach?

Institut zur
Therapie der
Rechenschwäche / **A**rithmasthenie



• Diagnose • Beratung • Therapie • Fortbildung

herausgegeben vom

**Institut zur Therapie der
Rechenschwäche/Arithmasthenie**

70563 Stuttgart (Vaihingen)

Waldburgstraße 79

Tel. 0711 – 22 04 63 64

Fax 0711 – 22 04 63 73

www.rechenschwaechе-stuttgart.de

70372 Stuttgart (Bad Cannstatt)

Daimlerstraße 58

Tel. 0711 – 55 75 90

Fax 0711 – 55 75 99

www.rechenschwaechе-stuttgart.de

71638 Ludwigsburg

Uhlandstraße 21

Tel. 07141 – 24 21 387

Fax 07141 – 29 80 832

www.rechenschwaechе-ludwigsburg.de

72072 Tübingen

Bei den Pferdeställen 3

Tel. 07071 – 36 02 65

Fax 07071 – 36 02 62

(Außenstelle in 72417 Jungingen)

www.rechenschwaechе-tuebingen.de

73230 Kirchheim u.T.

Alleenstraße 87

Tel. 07021 – 422 94

Fax 07021 – 97 80 91

www.rechenschwaechе-kirchheim-teck.de

76133 Karlsruhe

Reinhold-Frank-Straße 46b

Tel. 0721 – 25 260

Fax 0721 – 203 28 40

www.rechenschwaechе-karlsruhe.de

68229 Mannheim (Friedrichsfeld)

Main-Neckar-Bahn-Straße 30

Tel. 0621 – 49 15 78

Fax 0621 – 496 20 95

www.rechenschwaechе-mannheim.de

Inhalt

Anstelle eines Vorworts.	2
Die Rechenschwäche – ein Phänomen wird bekannt.	3
Wie lässt sich eine Rechen- schwäche feststellen?	6
Wie Sie Ihrem Kind bei Rechenproblemen helfen können.	9
Wie wir rechenschwachen Kindern und Jugendlichen helfen.	17

„Das war bei mir auch schon so“, ist nicht selten die Reaktion der verständnisvollen Eltern, wenn ihr Kind mit einer fünf in Mathematik nach Hause kommt. Im Allgemeinen einfacher haben es dabei oft die Töchter: denn Mathematik gilt gewissermaßen als Domäne der Männer.

So gut gemeint und so tröstlich für das Kind solche elterlichen Einstellungen auch sein mögen – immer weniger Eltern möchten sich heute noch eine solche erzieherische Haltung leisten.

Der Umgang mit Zahlen prägt unser privates, schulisches und später unser berufliches Leben - vom Einkauf, über das Lesen der Uhr bis hin zum Einschätzen von Verträgen. Zusätzlich gibt es kaum noch einen Bereich, in dem nicht die Technik Einzug gehalten hätte. Und weder Taschenrechner noch Computer nehmen dem Menschen das Verständnis fürs Rechnen ab. Auch im Alltag ersetzt der Rechner nicht den Umgang mit Geld, Zeit und Größen. Diese Geräte berechnen nur das, was man ihnen eingibt – man muss also schon wissen, was man von ihnen will.

Natürlich werden Eltern von rechenschwachen Kindern eine berufliche Ausbildung in Betracht ziehen, in der es auf die Rechenfertigkeit nicht so sehr ankommt. Aber ein Grundverständnis für die Welt der Zahlen ist für jede Ausbildung und selbständige Lebensführung eine Voraussetzung. In der sich rasch verändernden Berufswelt ist es zudem sehr wahrscheinlich, dass die einmal erworbene Qualifikation nicht mehr ausreicht. Und so gut wie immer sind die erforderlichen neuen Wissensbereiche technischer Natur, die mathematische Kenntnisse erfordern. Daher ist eine mathematische Bildung notwendig, auch für Menschen, die sich im Rechnen schwer tun.

Nicht zu vergessen die negativen Auswirkungen einer unbehandelten Rechenschwäche auf die kurz- und langfristige psychische Entwicklung des Kindes: sinkendes Selbstbewusstsein bei zunehmender Entwicklung von Ängsten wie Schulangst oder Misserfolgsängstlichkeit, die mit jeder nicht zu meistern den Anforderung in Schule, Beruf und Alltag weiter verstärkt werden.

Frühes Erkennen und schnelles Einleiten der Förderung ist also wesentlich und wichtig. Doch für viele Kinder sind die schulischen Fördermöglichkeiten nicht ausreichend, für sie ist eine individuelle Betreuung und systematische Behandlung erforderlich.

Mit diesem Ratgeber wollen wir den Eltern dieser Kinder helfen, die Situation ihres Kindes besser zu verstehen und den Umgang mit der Rechenschwäche ihres Kindes zu erleichtern. Aber auch allen anderen Menschen, die an der Problematik der Rechenschwäche oder Arithmasthenie interessiert sind, will die Broschüre Aufschluss geben über diese Teilleistungsstörung, ihre Folgewirkung sowie über die Möglichkeiten ihrer Behebung.

Die Rechenschwäche

– ein Phänomen wird bekannt.

Chronische Rechenversager gab es schon immer. Es gibt wohl niemanden, der nicht ein Beispiel aus seinem Bekanntenkreis zu nennen wüsste. Umso erstaunlicher ist es, wie lange es gebraucht hat, bis das Phänomen Rechenschwäche in der öffentlichen Wahrnehmung angekommen ist.

Eltern rechenschwacher Kinder haben es oft genauso schwer wie ihre Kinder selbst. Wollen sie ihnen helfen, so finden sie sich einer Vielzahl von Informationen, Materialien und Übungsbüchern gegenüber. Doch bei der Entscheidung was ihrem Kind wann und wie am besten helfen kann, sind sie häufig auf sich alleine gestellt, denn es gibt viele Meinungen aber wenig Experten, die ihnen mit Rat und Tat beistehen.

Obwohl die Rechenschwäche als **spezielle Teilleistungsstörung** unter dem Begriff Arithmasthenie oder auch Dyskalkulie in der pädagogischen, psychologischen und medizinischen Wissenschaft längst bekannt ist, hat sie nur zögerlich Eingang in die pädagogische Praxis gefunden. Mit dem Erscheinen der Verwaltungsvorschrift für baden-württembergische Schulen (August 2008) werden die Kinder mit besonderen Schwierigkeiten im Rechnen erstmals als Kinder mit besonderem Förderbedarf anerkannt. Die schulisch möglichen Maßnahmen wie Förderung und Nachteilsausgleich gelten jedoch nur für den Grundschulbereich. Obwohl die therapeutische Praxis und schulische Erfahrung zeigt, dass Rechenschwäche mitnichten mit dem Verlassen der Grundschule „verschwindet“.

Auch wenn das Phänomen Rechenschwäche in der Öffentlichkeit angekommen ist, haben die rechenschwachen Kinder und ihre Eltern immer noch mit Vorurteilen zu kämpfen, die ihnen das Leben schwer machen.

Vorurteil 1: Für Mathematik gibt es eine spezielle Begabung.

Immer wieder wird behauptet, mathematisches Können sei eine Sache der Vererbung. Deshalb könne man gegen eine Rechenschwäche nichts machen.

Neuropsychologische und –biologische Forschungen zeigen, dass Menschen mit einem Sinn für Größen geboren werden. Diese Forschungen zeigen auch, dass das ebenfalls für rechenschwache Menschen gilt. Es wird also davon ausgegangen, dass die Rechenschwäche im Entwicklungsverlauf und damit beim Erwerb spezifischer Vorläuferfähigkeiten, Zahl- und Rechenkenntnissen entsteht. Und das heißt auch, dass der komplexe Aufbau des mathematischen Denkens nicht an ein einzelnes Mathematik-Gen gebunden sein kann.

Eine zentrale natürliche Eigenschaft, die das Kind braucht, um die Mathematik zu lernen, ist die Fähigkeit zum Denken;

die Fähigkeit, Gedanken, die sich andere vor ihm gemacht haben, nachzuvollziehen. Und dazu sind alle Menschen, auch geistig Behinderte, fähig. Rechenschwache Kinder sind nicht geistig behindert. In vielen Situationen zeigen sie, wie gut sie selbst sehr abstrakte Zusammenhänge begreifen können.

Und deshalb gibt es auch gar keinen Grund, warum Menschen, die unter einer Rechenschwäche leiden müssen, ihr Leben lang zum Nicht-Rechnen-Können verurteilt sein sollten.

Das Kind hat aber doch bewiesen, dass es die Mathematik nicht erlernen kann, werden Sie einwenden. So viele Mathematikstunden in der Schule und so viel Üben zuhause haben doch nicht gefruchtet.

Geben Sie dafür **nicht Ihrem Kind die Schuld**. Das einzige, was es bewiesen hat, ist die Tatsache, dass es die Mathematik so, **wie sie ihm erklärt wurde**, nicht verstanden hat.

Mathematiklehrer setzen Methoden und Hilfsmittel ein, die den meisten Kindern entsprechen. Aber eben nicht **allen** Kindern und Ihr Kind gehört zu dieser Minderheit. Auch das Lerntempo und die zu bewältigende Stoffmenge sind

dem Durchschnitt angepasst. Dass die Lehrerin sich an der Mehrheit der Schüler orientiert, ist legitim und auch notwendig.

Für Ihr Kind entwickelt sich jedoch daraus zunehmend eine unlösbare Situation, denn gerade in der Mathematik baut der Unterricht fortlaufend auf vorausgegangenem Lernstoff auf: Ihr Kind verliert zwangsläufig immer mehr den Anschluss. Daher ist Ihr Kind auf die richtige **individuelle Förderung** angewiesen, die nicht bloße Wiederholung des Schulstoffs sein darf.

Vorurteil 2: Kinder, die nicht rechnen können, sind ganz einfach dumm.

Wenn die Rechenschwäche eines Kindes nicht erkannt wird, ist es leider oft so, dass die betroffenen Kinder für unbegabt und/oder nicht lernfähig gehalten werden.

Daher kommt es immer wieder vor, dass gerade die mathematischen Leistungen, weil sie fälschlicherweise mit den allgemeinen Leistungsmöglichkeiten des Kindes identifiziert werden, zu **dem Kriterium** für einen Schulwechsel auf eine Förderschule gemacht werden oder dafür, dem Kind die Empfehlung für eine weiterführende Schule zu verweigern.

Wenn beispielsweise Sätze kommen wie: „Mama ist lange weg, sie kommt erst in 5 Sekunden wieder“, dann mag es tatsächlich so aussehen, als sei das rechenschwache Kind einfach dumm. In Wirklichkeit spiegelt sich darin nur der fehlende Bezug zu Zeiteinheiten.

Nicht nur im Mathematik-Unterricht, sondern auch in anderen Schulfächern werden die anfänglich guten Noten oft schlechter. Dabei könnte das Kind eigentlich gute Leistungen erbringen – **es traut sich nur nicht (mehr!)**.

Versetzen Sie sich doch bitte einmal in seine Lage.

Das Kind erfährt spätestens nach dem Schuleintritt, welche Leistungsanforderungen an es gestellt werden. Im Rechnen aber kann es diesen nicht nachkommen. Einige Male wird es sich melden, weil es glaubt, die richtige Antwort zu wissen und wird von dem Lehrer eines Besseren belehrt. Das grausame Gelächter der Schadenfreude seiner Mitschüler bleibt mitunter nicht aus.

Das Kind wird die Urteile übernehmen, nicht als Reaktion auf eine falsche Antwort, sondern als vernichtendes Urteil über sich selbst. Es hat einfach Angst davor, sich das nächste Mal wieder zu blamieren und hält sich für einen Versager.

Gewöhnlich werden in den ersten Klassen der Grundschule die meisten Fächer von ein und demselben Lehrer unterrichtet; das heißt für das rechenschwache Kind, von dem Lehrer, der es für einen Versager hält – zumindest glaubt es das. Deshalb traut es sich nicht, wenigstens in den anderen Fächern zu zeigen, was es kann und weiß vor lauter Angst überhaupt nicht mehr, was es antworten soll.

Und auch so hat das Kind „bewiesen“, dass es ein „dummer Schüler“ ist.

Es ist wichtig, dass Sie die **Intelligenz** Ihres Kindes **nicht allein am Schulerfolg messen**. Beobachten Sie Ihren Sohn oder Ihre Tochter beim Spielen und in Gesprächen zuhause. Sie werden feststellen, wie viele intelligente Einfälle Ihr Kind hat, wenn es nur die Möglichkeit hat, sie unbeschwert äußern zu können.

Wie lässt sich eine Rechenschwäche feststellen?

Ihr Kind hat Schwierigkeiten mit der Mathematik.

Das muss aber noch nicht heißen, dass es an einer Rechenschwäche leidet.

Sie sollten zur Klärung der Frage, ob eine Rechenschwäche vorliegt, nicht (zumindest nicht ausschließlich) die Schulnoten heranziehen. Vor allem dann nicht, wenn Ihr Kind noch die Grundschule besucht. Denn

rechenschwache Kinder sind oft sehr erfinderisch, wenn es darum geht, ihre Teilleistungsschwäche zu kompensieren.

Es kommt zum Beispiel vor, dass rechenschwache Kinder jede Aufgabe, die in der Schule oder in den Hausaufgaben gestellt wird, so lange auswendig lernen, bis sie die Lösung parat haben. Und das, ohne überhaupt verstanden zu haben, um was es dabei geht. Es gelingt ihnen dann zwar nicht, die gleiche Aufgabe mit anderen Zahlen (oder wenn sie anders formuliert ist) zu rechnen. Aber wenn sie sich geschickt anstellen, kommen sie so als durchschnittliche Schüler ganz gut durch. Natürlich nur, solange dieses „Lernverfahren“ des sinnlosen Auswendiglernens auf Grund der schulischen Anforderung überhaupt zu leisten ist.

Es ist sehr wichtig, dass Sie selbst versuchen festzustellen, ob bei Ihrem Kind der Verdacht auf eine Rechenschwäche besteht.

Beobachten Sie Ihr Kind!

Wir können Ihnen an dieser Stelle nur **einige Beispiele von Phänomenen** geben, die auf eine Rechenschwäche hindeuten können. Beantworten Sie für sich die Frage, ob das Problem **so oder so ähnlich** bei Ihrem Kind zu beobachten ist.

- Das Kind lehnt Spiele ab, bei denen gerechnet werden muss.
- Das Kind lehnt Puzzles, Bausätze, technisches Spielzeug ab.
- Das Kind kann räumliche Beziehungen nicht erfassen.
Es verwechselt rechts und links, oben und unten, hinten und vorne.
- Das Kind tut sich beim Vergleichen schwer:
was ist leichter oder schwerer, länger oder kürzer.
- Das Kind kann beim Malen oder Zeichnen Proportionen nicht richtig darstellen.
- Das Kind versteht den Wert von Geldbeträgen nicht. Es kann nicht mit Taschengeld umgehen, es kann keine Preisvergleiche anstellen, es kann Wechselgeld nicht nachprüfen.
- Das Kind kann Zeiten nicht richtig angeben. Es verwechselt die Zeitmaße (zum Beispiel Sekunden und Minuten) oder hat nur „dunkle Vorstellungen“, etwa von einem Monat.
- Das Kind hat Konzentrationsschwierigkeiten. (siehe S. 15)
- Das Kind hat ein schlechtes Gedächtnis. (siehe S. 12/13)

- Das Kind vermeidet Hausaufgaben in Mathematik.
- Das Kind hat Schwierigkeiten, eine Zahlenreihe vorwärts oder rückwärts aufzusagen (19,20,21 usw.).
- Das Kind kann aus einer Menge von Gegenständen nicht die Anzahl herausuchen, die Sie ihm vorgeben.
- Das Kind kann sprachlich formulierte Rechenaufgaben nicht ausrechnen.
- Das Kind kann Figuren, die auf dem Kopf stehen, nicht wieder erkennen.
- Das Kind muss auch gleiche Anzahlen immer wieder neu abzählen.

Bei der **Analyse schriftlicher Rechenaufgaben**

achten Sie auf folgende Phänomene:

- Das Kind vertauscht ähnliche Ziffern (zum Beispiel 1 und 7, 6 und 9).
- Das Kind vertauscht bei mehrstelligen Zahlen die Reihenfolge der Ziffern (zum Beispiel 123 schreibt es 132).
- Das Kind verwendet die falschen Rechenzeichen. Es zählt zum Beispiel zusammen, schreibt aber statt + ein \cdot Zeichen (zum Beispiel $2 \cdot 3 = 5$).
- Das Kind verwendet die falsche Rechenart. Es rechnet zum Beispiel eine Malaufgabe, indem es zusammenzählt (zum Beispiel: $2 \cdot 3$, das Kind rechnet $2 + 3 = 5$).
- Dem Kind fällt die Unsinnigkeit einer Lösung nicht auf (zum Beispiel $192 \text{ Cent} - 1 \text{ Euro} = 191 \text{ Euro}$)

Wenn Sie anhand dieser Auflistung der Merkmale (weitere Beobachtungshinweise finden Sie auf unserer Homepage) die **Vermutung** haben, dass bei Ihrem Kind eine Rechenschwäche besteht, sollten Sie sich **zur endgültigen Diagnose an einen Experten wenden**.

Die Rechenschwäche ist ein zu vielschichtiges Problem, als dass Sie alleine entscheiden können müssen, ob Ihr Verdacht auch berechtigt ist oder nicht. Vor allem dann, wenn Ihr Kind erst in der ersten oder zweiten Klasse ist, können einige der oben gegebenen Beispiele von Schwierigkeiten durchaus altersgemäß sein.

Wie Sie Ihrem Kind bei Rechenproblemen helfen können.

„Aus Fehlern wird man klug“,

sagt ein Sprichwort, das Ihr Kind sicher bisher nicht akzeptieren konnte. Denn viele Fehler bedeuten schlechte Noten und nicht etwa mehr Klugheit. Leider ist das ja auch der Alltag in der Schule.

Aber das Sprichwort hat dennoch seinen Wahrheitsgehalt. Nehmen Sie sich Zeit und lassen Sie sich von Ihrem Kind genau erklären, **wie** es zu seiner (falschen) Lösung gekommen ist. Sie werden feststellen, dass das Kind gar **keinen Flüchtigkeitsfehler** gemacht hat, sondern sich sehr wohl etwas dabei gedacht hat.

Denn fast alle Kinder, die den Mathematikunterricht nicht verstanden haben, behelfen sich eben so gut es geht und basteln sich eine Regel, wie das Rechnen vielleicht gehen könnte.

Ein Beispiel einer solchen „Regel“, die ganz systematisch zu Fehlern führt, oft aber zu richtigen Lösungen:

In der Schule hat Peter die Erfahrung gemacht, dass immer die kleinere Zahl von der größeren abgezogen wird. Zum Beispiel rechnet er immer $12 - 7$, aber nie $7 - 12$. Diese „Regel“ wendet er nun bei der schriftlichen Subtraktion an:

Zum Beispiel $65 - 29 = ?$

Er schreibt die Zahlen richtig untereinander:

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 29 \\ \hline \end{array}$$

und beginnt das Rechnen richtig mit der Einerstelle. Dort aber soll die größere Zahl (die 9) von der kleineren (der 5) abgezogen werden und das – so denkt sich Peter – geht nicht. Er dreht deshalb die Zahlen einfach um und jetzt „passt“ die Aufgabe.

Wissen Sie schon, welche Lösung Peter findet?

Die falsche Lösung $65 - 29 = 44$ ist also gar nicht zufällig, als Flüchtigkeitsfehler, entstanden.

Ein solcher Denkfehler kann sehr hartnäckig sein, wenn er nicht erkannt wird, denn er führt immer wieder auch zu richtigen Lösungen. Dann nämlich, wenn alle größeren Ziffern in der oberen Reihe der Subtraktionsaufgabe stehen.

Dies ist nur ein Beispiel.

Fast alle Kinder mit einer Rechenschwäche fertigen ihre eigenen Regeln und Theorien über die Mathematik. Der Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt, entsprechend groß und vielfältig ist die Anzahl solcher „Strategien“.

Um den subjektiven Regeln Ihres Kindes auf die Spur zu kommen, ist es sehr wichtig, dass Sie dem Kind nicht gleich das richtige Rechenverfahren oder die Lösung sagen, sondern **gelassen und genau zuhören**, was es Ihnen über „seine Methode“ erzählt.

Aber Sie werden sehen, es lohnt sich.

Wie viel stundenlanges, aber nutzloses und quälendes Üben können Sie sich und Ihrem Kind ersparen, wenn der **Fehler durchschaut** ist. Denn damit haben Sie sich die Möglichkeit eröffnet, dem Kind verständlich zu machen, **warum** die Rechenaufgabe anders zu lösen ist.

Einsichtiges Lernen ist viel leichter und ist auch langfristig erfolgreicher als das ständige Wiederholen einer nicht begriffenen Aufgabe.

Aber auch dann werden Sie **sehr viel Geduld** aufbringen müssen, weil Ihr Kind erst allmählich die Erfahrung machen kann, dass das Verstehen mathematischer Zusammenhänge dazu führt, dass viele Gedächtnisleistungen nicht mehr notwendig sind. Sollten Sie von sich selbst wissen, dass Ihnen manchmal „der Geduldsfaden reißt“, dann rechnen Sie mit Ihrem Kind lieber überhaupt nicht!

Sie werden bei der **gezielten Beobachtung** Ihres Kindes vielleicht feststellen, dass ihm Voraussetzungen fehlen, die Ihnen so selbstverständlich erschienen, dass Sie völlig überrascht sind.

Auch bei älteren rechenschwachen Schülern kommt es öfter vor, dass sie zum Beispiel die Begriffe groß und größer, klein und kleiner nicht sicher beherrschen und immer wieder durcheinander bringen oder dass sie keine Ahnung haben, was durch das Gleichheitszeichen eigentlich gleich gemacht wird.

Auch dies sind nur Beispiele für die vielen **grundlegenden Voraussetzungen** eines einsichtigen Rechnens, die einem rechenschwachen Kind fehlen können.

Machen Sie dem Kind **keinen Vorwurf**, wenn es nicht versteht. Zeigen Sie ihm auch Ihre Überraschung nicht, wenn Sie sich denken: „Das darf doch nicht wahr sein!“

Wenn Sie genau nachschauen, werden Sie bei falschen Ergebnissen Ihres Kindes richtige Ansätze, Strategien oder Zwischenergebnisse finden. Zeigen Sie dem Kind auch, was es richtig gemacht hat. Wenn Sie nur auf den Fehler eingehen, wird das Kind glauben, es habe alles falsch gemacht und auch seine richtigen Überlegungen verwerfen.

Denken Sie stattdessen einmal daran, wie schwer es ihm fallen muss, (vielleicht schon seit Jahren) mit Begriffen zu hantieren, die es nie kapiert hat.

Überlegen Sie sich, wie Sie Ihrem Kind solche Begriffe verständlich machen können. Begnügen Sie sich nicht mit dem Durchnehmen eines vorgefertigten Lernprogramms, das den Problemen Ihres Kindes möglicherweise gar nicht gerecht wird.

Benutzen Sie **anschauliches Material**, Dinge zum Anfassen und Ansehen, die Ihr Kind kennt und erarbeiten Sie damit die Merkmale und Begriffe, die Ihrem Kind Schwierigkeiten bereiten.

Halten Sie dem Kind **keine Vorträge**, sondern arbeiten Sie mit ihm so, dass es selbst Fragen aufwirft und Lösungen vorschlägt.

Ihr wichtigstes Ziel beim Üben muss es sein, dass Ihr Kind versteht, dass es erleichtert sagen kann:
„Ach, sooo geht das!“

Wenn Sie festgestellt haben, dass Ihrem Kind Voraussetzungen fehlen, die es ihm unmöglich machen, den aktuellen Mathematikstoff, der in der Schule verlangt ist zu verstehen, sollten Sie eine wichtige Entscheidung treffen.

Sie können wie bisher mit dem Kind die Schulaufgaben pauken und hoffen, dass es so viel von dem, was es nicht versteht, im Gedächtnis behält, dass die nächste Klassenarbeit nicht ganz so katastrophal ausfällt.

Sie können aber auch ganz bewusst von den momentanen Schulanforderungen absehen und das Kind dahin führen, dass es nach einiger Zeit versteht, was der Lehrer von ihm verlangt.

Die zweite Alternative fällt Ihnen sicher schwer, denn sie bedeutet, dass Sie ganz gelassen der Note fünf oder sechs in den nächsten Klassenarbeiten entgegensehen. Dennoch ist dies der einzige Weg, um das ewige Zittern und Bangen vor der nächsten Mathematikstunde endgültig zu beseitigen.

Versuchen Sie bitte nicht, das Pauken des aktuellen Schulstoffs und das Aufarbeiten der Grundlagen miteinander zu verbinden. Dies wäre für das Kind nicht nur verwirrend, sondern würde es auch zu stark belasten. Sprechen Sie mit der/dem MathematiklehrerIn über die Schwächen Ihres Kindes und bitten Sie um Zusammenarbeit.

Sinnvolles Lernen setzt allerdings voraus, dass Sie in der Lage sind, Ihr Kind zu der Einsicht zu leiten, warum eine Aufgabe so und nicht anders zu rechnen ist. Antworten wie „das ist doch klar“; „das weiß doch jeder“; „das ist nun einmal so“, sind keine Erklärung.

„Wieso ist denn $3 \cdot 3 = 9$, $3 + 3$ aber 6, wo doch $2 \cdot 2 = 4$ und $2 + 2$ auch = 4 ist?“ Können Sie diese Frage eines von uns betreuten Mädchens beantworten?

Seien Sie **selbstkritisch!** Wenn Sie die Regeln der Mathematik auswendig gelernt haben und bloß noch routinemäßig anwenden können, werden Sie Ihrem Kind keine große Hilfe sein.

Richtige Lösungen entstehen bei rechenschwachen Kindern häufig nur dadurch, dass sie begriffslos nachplappern, was ihnen x-mal vorgerechnet wurde. Es muss ihnen schwer fallen, diese Lösungen im Gedächtnis zu behalten. Denn dies ist eine Erfahrung, die jeder kennt:

Erscheint eine Sache völlig sinnlos, dann kann man sie sich auch nur schlecht merken.

Die häufig zu beobachtende Merkschwäche rechenschwacher Kindern ist deswegen auch meist eine Folge ihres Handikaps und nicht die Ursache.

Prüfen Sie daher genau bei Ihrem Kind, ob es sich nicht an viele Dinge ausgezeichnet erinnert und nur beim Rechnen völlig vergesslich ist. Ist dies der Fall, dann hat Ihr Kind keine Gedächtnisstörungen. Es ist nur in Mathematik so vergesslich, weil es die Zahlen und ihre Regeln nicht verstanden hat.

Es gibt auch rechenschwache Kinder, die durch das ständige Auswendiglernen von Rechenaufgaben und rechnerischen Schemata ihr Gedächtnis für sinnlose Abfolgen regelrecht trainieren. Diese Kinder können beim Aufsagen der Einmaleins-Reihen brillieren, aber in keiner einzigen Sachaufgabe eine Multiplikation erkennen - oder in jeder!

Wenn Sie sich die Mühe machen möchten und zeitlich auch können, sich selbst die Regeln und Kriterien des Rechnens zu vergegenwärtigen, um diese mit dem Kind zu üben, sollten Sie unbedingt darauf achten, dass jeweils nur ein mathematisches Problem angegangen wird.

Wenn Sie zum Beispiel das Teilen üben, dann soll sich das Kind auch ganz auf das Teilen konzentrieren können. Vermeiden Sie daher jedes Übungsmaterial, das dem Kind andere „Fallen“ eröffnet, indem es weitere Fehlerquellen enthält.

Wenn Ihr Kind zum Beispiel Größen (wie Gewichte oder Längen) noch nicht beherrscht, sollten Sie beim Üben von Rechenoperationen solche Aufgaben nicht stellen.

Sie würden das Kind damit nur überfordern und seine Konzentrationsfähigkeit belasten.

Sie sollten auch nicht zu gleicher Zeit mehrere Rechenoperationen (zum Beispiel Zuzählen und Abziehen) auf einmal üben, solange das Kind jede einzelne nicht sicher ausführen kann.

Es gibt eine Reihe von **Spiele**n, die die Rechenfertigkeiten üben und automatisieren. Für Ihr Kind sind solche Spiele sicher eine erfreuliche Alternative zu Karopapier und Bleistift.

Aber für ein rechenschwaches Kind ist es eben nicht einfach ein lustiges Spiel, sondern Arbeit und verlangt entsprechende Anstrengung. Sie sollten diese Art von Spiel deswegen auch nicht von sich aus vorschlagen, wenn es um die Gestaltung der Freizeit Ihres Kindes geht, sondern sie wie sonstige **Rechenübungen** behandeln.

Die meisten pädagogischen Spiele eignen sich übrigens nur zum Einüben, sie können die Verständlichmachung und Erklärung eines rechnerischen Problems nicht ersetzen. Überprüfen Sie daher genau, welche Rechenfertigkeiten die jeweiligen Spielregeln verlangen und setzen Sie nur solche Spiele ein, von denen Sie wissen, dass Ihr Kind die entsprechenden Voraussetzungen mitbringt.

An welchen rechnerischen Problemen Sie mit Ihrem Kind auch gerade arbeiten, einige grundsätzliche Einstellungen sollten Sie sich zu Eigen machen:

Die Devise muss prinzipiell und immer lauten:

Welcher Lernfortschritt ist erreicht?

und nicht: „Was weiß das Kind alles noch **nicht**?“ Denn es kann nicht **alles** auf einmal nachholen und wird all die Fehler, die noch nicht angegangen wurden, vorerst weiterhin machen.

Der Erfolg zählt!

Wichtig sind die richtigen Lösungen, nicht die falschen. Sie sollten selbst die kleinsten Fortschritte bemerken und dem Kind durch Lob und Anerkennung bewusst machen. Denn Ihr Kind braucht Ermutigungen und Erfolgserlebnisse.

Wiederholen Sie deshalb ruhig in gewissen Zeitabständen Übungen und Aufgaben, von denen Sie wissen, dass Ihr Kind sie kann.

Die Belastungen müssen für das Kind zumutbar sein.

Sprechen Sie mit Ihrem Kind genau ab, an welchen Tagen und wie lange jeweils geübt werden soll. Alles Üben ist umsonst und wird obendrein noch eine richtige Quälerei, wenn das Kind nicht mehr aufnahmefähig ist.

Oft übernimmt der Vater das zusätzliche häusliche Üben in Mathematik. Er „opfert“ eine ganze Stunde seines Feierabends und wird nur mit Undank belohnt. Das Kind hampelt auf dem Stuhl herum, kritzelt irgendwelches Zeug aufs Papier, das mit Rechnen überhaupt nichts zu tun hat, und als Antwort auf die Frage: „Was ist die Lösung?“ erzählt es, was heute beim Spielen los war. Sechs Stunden war das Kind in der Schule, zwei Stunden hat es Hausaufgaben gemacht. Es hat einen Arbeitstag wie ein Erwachsener. Dem Vater ist es selbstverständlich, dass er Feierabend hat und Erholung braucht. Wieso kann er seinem Kind nicht das Gleiche zugestehen?

Wenn Ihnen diese Situation bekannt vorkommt, verzichten Sie lieber darauf, mit dem Kind zu üben. Das bringt nur Tränen und Trotz, aber keinen Lernfortschritt.

Es ist wichtig, dass Sie die Mathematikübungen so planen, dass sowohl die Uhrzeit wie die Länge der Übungszeit für das Kind verkraftbar und überschaubar sind.

Nach unseren Erfahrungen ist eine tägliche Übungszeit von 15 bis 30 Minuten ausreichend. Sie müssen nicht nur Ihrem Kind, sondern auch sich selbst gegenüber darauf bestehen, dass die vereinbarten Übungszeiten auch eingehalten werden.

Ihr Kind braucht täglich **mehrere Stunden freie Zeit**. Auf Grund seiner Probleme mit dem Rechnen ist Ihr Kind allein durch die schulischen Anforderungen mehr in die Pflicht genommen als andere Kinder. Bestrafen Sie Ihr Kind nicht auch noch für seine Schwierigkeiten, indem Sie ihm Hobbys und sonstige Annehmlichkeiten des Übens wegen versagen.

Zusammenfassung der Grundsätze für den Umgang mit den Rechenproblemen des Kindes

Bleiben Sie gelassen: Lernentwicklung braucht Zeit!

Schimpfen, Anschreien oder Bestrafen helfen nicht weiter.

Das Kind muss verstehen, was geübt wird – Die Eltern müssen verstehen, was ihr Kind denkt.

Die Übungen sollen auf jeweils ein Rechenproblem begrenzt sein.

Die Übungszeiten müssen abgesprochen und eingehalten werden.

Lockern Sie die Übungen durch den Einsatz geeigneter Spiele auf.

Das Kind muss Erfolge erleben, seien sie auch noch so klein.

Das Kind braucht Lob und Anerkennung, um sein Selbstvertrauen zu stärken.

Achten Sie bei der Auswahl des Übungsmaterials darauf, dass es den Problemen Ihres Kindes tatsächlich gerecht wird.

Wenn das Üben zu Hause trotzdem wenig erfolgreich ist, müssen Sie überlegen: Liegt es an der speziellen Mutter (Vater) – Kind – Beziehung, die immer wieder dazu führt, dass das Üben beeinträchtigt wird – dann werden Sie sich dazu entschließen, das Üben mit Ihrem Kind einer Fachkraft zu überlassen. Bei der Auswahl der Angebote sollten Sie darauf achten, dass die genannten Grundsätze auf jeden Fall beachtet werden. Entscheiden Sie sich nicht einfach für eine Nachhilfekraft in Mathematik, sondern für eine Fachkraft, die nicht nur mathematisch, sondern auch psychologisch und pädagogisch geschult ist.

Wenn Sie den Eindruck haben, dass das Kind trotz aller Bemühungen keinen Zugang zum mathematischen Denken bekommt, sollten Sie das Üben sofort einstellen und durch spezialisierte Arithmasthenie-Therapeuten diagnostisch abklären lassen, ob eine Therapie notwendig ist.

Es ist von besonderer Bedeutung, dass bei der Therapie die spezifischen Schwierigkeiten Ihres Kindes umfassend berücksichtigt werden. Dies kann nur geschehen, wenn die systematische Aufarbeitung der mathematischen Probleme als Einzeltherapie durchgeführt wird, die es dann auch erlaubt, auf die psychischen Besonderheiten des Kindes einzugehen.

Wie wir rechenschwachen Kindern und Jugendlichen helfen.

Ausgangspunkt unseres Therapiekonzepts ist die Einsicht, dass die übliche schulische Didaktik bei rechenschwachen Kindern nicht zum Erfolg führt.

Vermehrtes Üben hilft dem Rechenschwachen nicht weiter, weil er nur mehr von dem tut, mit dem er nichts anzufangen weiß.

Die Mathematik ist streng systematisch aufgebaut, sehr viel mehr als die anderen Schulfächer. Ein Stoffgebiet setzt das Wissen des vorangehenden voraus.

Ist dieses nicht verstanden, so wird auch das neue Stoffgebiet zwangsläufig unverständlich bleiben.

Daher ist es falsch, darauf zu hoffen, dass sich Probleme mit dem Rechnen mit der Zeit „auswachsen“ werden.

Für unsere Arbeit mit rechenschwachen Kindern und Jugendlichen ist es sehr wichtig festzustellen, was das Kind verstanden hat und an welcher Stelle des mathematischen Systems seine Probleme beginnen.

Dabei kommt es uns wesentlich darauf an, die Spezifik der Fehler zu erfassen, um den subjektiven Rechenregeln auf die Spur zu kommen.

Die Diagnostik,

die einer Therapie vorangehen muss, kann daher nur als qualitative Einzeluntersuchung durchgeführt werden. Dabei achten wir darauf, dass selbst Kinder mit einer schweren Rechenschwäche Erfolge erzielen,

denn nur dann sind diese Kinder in der Lage, über ihre Gedanken zu Zahlen und Rechnungen zu berichten. Für die Kinder ist diese Testsituation in der Regel angenehm.

Das

STUTTGARTER ARITHMASTHENIE-DIAGNOSTIKUM

ist eine Eigenentwicklung des Instituts zur Therapie der Rechenschwäche/Arithmasthenie. Es ist ein Verfahren zum Erkennen der Fehlerschwerpunkte im Einzelnen.

In der kontrollierten Verhaltensbeobachtung und in Gesprächen mit den Eltern verschaffen wir uns einen Eindruck darüber, wie das Kind und sein soziales Umfeld mit den Problemen umgehen.

Lautet die Diagnose „**Arithmasthenie**“, wird für jedes einzelne Kind nach inhaltlichen und psychologischen Gesichtspunkten ein **individueller Therapieplan** erstellt.

Die Mathematik birgt eine große Vielzahl von Klippen und Fehlerquellen, gerade für den Rechenschwachen.

Um diese „Stolpersteine“ zu erfassen und offenzulegen, haben die Leiter des Instituts zur Therapie der Rechenschwäche/Arithmasthenie intensive Forschungsarbeit geleistet und jeden einzelnen Gedanken des mathematischen Systems auf seine Voraussetzung hin überprüft und die dazu notwendigen kognitiven Voraussetzungen beim Kinde geklärt.

Das Ergebnis dieser Bemühungen ist das **STUTTGARTER THERAPIEPROGRAMM MATHEMATIK (STPM)**.

Die Therapie

verbindet die Vermittlung der mathematischen Kenntnisse mit der Aufarbeitung der besonderen Schwierigkeiten, unter denen Rechenschwache leiden.

In jeder Einzeltherapie wird das **STUTTGARTER THERAPIEPROGRAMM MATHEMATIK (STPM)** angewendet. Dieses Programm ist so aufgebaut, dass die mathematiktherapeutische Arbeit genau dort ansetzt, wo das jeweilige Kind seine grundlegenden Lücken und Unsicherheiten hat.

Der Therapeut kann die individuellen Schwierigkeiten systematisch in **kleinsten Lernschritten** angehen. Dabei ist das Vorgehen daran orientiert, dass das **Verständnis** für Mengen, Zahlen und für ihre Beziehungen zueinander geweckt wird.

Jeweils nur ein einziges mathematisches Problem wird mit dem Kind erarbeitet. Erst, wenn dieser Gedanke wirklich verstanden und von dem Kind anwendbar ist, wird zum nächsten darauf aufbauenden Schritt übergegangen. Dazu müssen die Kinder in der Regel erst einmal lernen, auf ihr Denken zu vertrauen, sie müssen lernen, in quantitativen Bezügen zu denken, lernen, mathematische Abstraktionen und Analogien zu bilden und Schlüsse zu ziehen.

Auf diese Weise wird es unseren „kleinen und großen Klienten“ ermöglicht, die Sicherheit zu erlangen, die sie brauchen, um dem Mathematik-Unterricht in der Schule oder in der Berufsausbildung folgen zu können.

Da die Therapie ganz auf die individuellen Probleme des Einzelnen abgestimmt wird, ist das **STPM** so gestaltet, dass in jeder **Alters-, Schul- und Ausbildungsstufe** gearbeitet werden kann.

Wir stellen zum Beispiel in unserer diagnostischen Untersuchung bei einem Sechstklässler fest, dass er die Bruchrechnung nicht kann, weil er prinzipiell Probleme hat, Umkehrgedanken nachzuvollziehen und deshalb auch die Division (Teilen) nicht verstanden hat. Für diesen Schüler wird der Therapieplan so abgestimmt, dass zunächst das Richtungsdenken aufgebaut wird. Erst dann wird er so in die Grundlagen und die Ausführung der Division eingeführt, dass er das Bruchrechnen daraus verstehen kann.

Die individuelle Anwendbarkeit des **STPMs** erlaubt auch, mit **Erwachsenen** zu arbeiten.

Die Durchführung unseres Therapiekonzepts für rechen-schwache Schüler wird bei Bedarf ergänzt durch den Einsatz von speziellen, von uns erprobten und ausgewählten didaktischen Spielen.

Die meisten Schüler zeigen neben ihrer Rechenschwäche **Verhaltensauffälligkeiten** (z.B.: Ängstlichkeit, allgemeine Leistungsunlust, Aggression oder Konzentrationsstörungen). Deshalb muss in der Regel die mathematische Therapie durch weitere Methoden ergänzt werden. Fast immer ist es möglich, die dafür notwendigen anerkannten psychotherapeutischen Maßnahmen in die Therapie zu integrieren.

Wenn die betroffenen Schüler erst einmal merken, dass ihre Schwierigkeiten in Mathematik Schritt für Schritt abgebaut werden und sie erstmals Erfolgserlebnisse darin haben, wird auch ihr Selbstbewusstsein gestärkt und nicht nur das Leistungsverhalten, sondern ihre gesamte Persönlichkeit wird stabilisiert.

Da wir wissen, dass die Betreuung solcher Kinder und Jugendlicher mehr verlangt als „Fingerspitzengefühl“, müssen unsere Therapeuten nicht nur **mathematisch** und **pädagogisch**, sondern auch **psychologisch ausgebildet** sein.

Die Formen der Rechenschwäche und die sie begleitenden psychischen und familiären Probleme sind sehr verschiedenartig und entsprechend groß sind die individuellen Unterschiede der betroffenen Schüler.

Um die Arithmasthenietherapie gezielt auf die Beseitigung der individuellen Schwierigkeiten abzustellen, arbeiten wir ausschließlich in **Einzeltherapien**.

Die Therapien finden einmal in der Woche statt und werden ergänzt durch ein Übungsprogramm, das zuhause bearbeitet wird.

Auf die kontinuierliche Zusammenarbeit mit Eltern und Lehrern legen wir besonderen Wert, damit der Umgang mit dem Kind zuhause und in der Schule so weit als möglich mit dem Fortgang der Therapie abgestimmt werden kann.

Mit diesem Konzept ist es uns gelungen, mehrere tausend Therapien erfolgreich abzuschließen. Diese Kinder haben ihre Teilleistungsstörung überwunden und können ihre Schullaufbahn ohne mathematisches Handikap beenden.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Homepage und zum unverbindlichen Gespräch oder zur Vereinbarung von Testterminen steht Ihnen unsere Telefon-Sprechstunde zur Verfügung.

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck – auch auszugsweise –
nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.
13. überarbeitete Auflage, 2010
Erstauflage 1988

© 2010 Stuttgart