

Anschauungsmaterial in der therapeutischen Arbeit mit rechenschwachen Kindern

Vorbemerkung

Die folgenden Ausführungen sind als Hilfestellung für LehrerInnen, HortzieherInnen, Eltern rechenschwacher Kinder und Jugendlicher gedacht. Ziel ist es, einige grundlegende Überlegungen zum richtigen Einsatz von Anschauungsmaterial zu vermitteln, die sich in unserer langjährigen Praxis in der Therapie von Rechenschwächen bewährt haben.

Jeder, der diese Überlegungen in eigener Arbeit mit einem rechenschwachen Kind umsetzen möchte, sollte – im Interesse des Kindes – allerdings einige Grundtatsachen immer im Auge behalten:

1. Was mit „Rechenschwäche“ umschrieben wird, das ist auf der einen Ebene eine **Fülle von mathematischen Fehlvorstellungen, Missverständnissen, fehlerhaften**

Konzepten – sowie eine Fülle von Strategien zur Kompensation genau dieser Verständnismängel.

Diese Vorstellungen, Konzepte, Strategien gehorchen einer inneren Logik. Die Fehler rechenschwacher Kinder passieren also nicht „zufällig“, in der Regel auch nicht deshalb, weil das Kind sich „zuwenig konzentriert“ oder „zuwenig geübt“ hätte.

Was das letztere betrifft, ist zumeist sogar das Gegenteil zu bemerken: **Mit rechenschwachen Kindern wird häufig zuviel, nämlich in falscher Weise geübt.** Die zugrundeliegenden Defizite im mathematischen Fundament werden (in Unkenntnis) übergangen. Das zeitlich oft gewaltig aufgeblähte Wiederholen des aktuellen Schulstoffes führt auf dieser Basis aber regelmäßig nur zu der Enttäuschung, dass gestern Gelerntes heute wieder vergessen ist – als hätte das Kind noch nie davon gehört. ➤ S.3

Rechenschwäche – Was ist das?

„6 Prozent der Schüler (sind) als extrem rechenschwach zu klassifizieren und ca. 15% der Schüler (haben) eine mindestens förderungsbedürftige Rechenstörung.“ So steht's im 1993 erschienenen „Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht“ von Jens Holger Lorenz und Hendrik Radatz.

Dagegen kommt ein neueres „Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie“ (Peter-

mann, F.; 1998) auf vergleichsweise geringe 2 Prozent Betroffene – auch wieder ohne Quellenangabe.

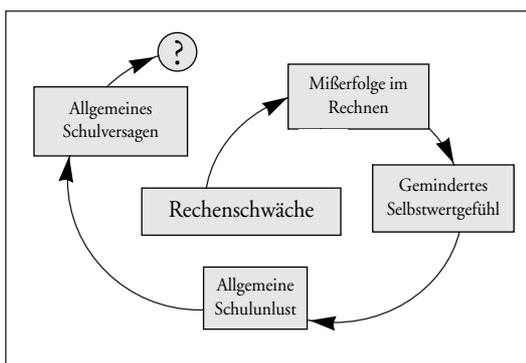
2 Prozent, 6 Prozent, 15 Prozent – derart unterschiedliche Häufigkeitsangaben verweisen auf zweierlei:

1) Es existiert offenbar kein drängendes öffentliches Interesse daran, das tatsächliche quantitative Ausmaß des Problems

Rechenschwäche zu erfassen.

Dem entspricht die Tatsache, dass nach wie vor – und besonders in Österreich – Rechenschwächen seitens der Schulbehörde (nicht aber seitens vieler LehrerInnen!) weit weniger Beachtung finden als Leserechtschreib-Störungen.

Warum das so ist, wäre selbst eine Untersuchung wert. ➤ S.2



Editorial

„**R**echenschwäche – so etwas gibt es auch?“ Das ist seit Jahren unverändert die häufigste Reaktion, wenn ich in einem Gespräch meinen Beruf nenne: *Therapeut für Rechenschwächen.*

Rechenschwäche also – ein unbekanntes Phänomen: das ist die eine Seite.

Die andere Seite: Jede Lehrerin, jeder Lehrer kennt rechenschwache Kinder. Kinder, die in anderen Fächern zumindest durchschnittliche Leistungen erbringen, oft genug sogar sprachlich, musisch ... besonders begabt erscheinen. Aber in Rechnen das sprichwörtliche „Brett vor dem Kopf“ haben.

Und tausende Eltern kennen rechenschwache Kinder: ihre eigenen, mit denen sie Tag für Tag oft stundenlang „rechnen üben“ – und doch nichts weiterbringen. Mit denen sie immer wieder die selbe Erfahrung machen: Was gestern bis zur – beiderseitigen – Erschöpfung gepaukt wurde, ist heute „wie weggeblasen“. Und von denen sie statt Dank für ihre Bemühungen allzu oft Widerstand und Trotz ernten – bis hin zur völligen Verweigerung.

➤ S.2

Inhalt

Anschauungsmaterial.....	1,3-6
Rechenschwäche – Was ist das?	1-2
Wie läßt sich eine Rechenschwäche frühzeitig erkennen?	7
Was wir für Sie tun können.....	8
Aus Fehlern lernen.....	8

Rechenschwäche wird also sehr wohl gekannt – aber viel zu oft nicht unter diesem Namen erkannt und eingeordnet. Viel zu oft wissen Eltern, aber auch Lehrerinnen nicht, dass es Rechenstörungen als eigenständiges, von Pädagogik, Psychologie, Medizin anerkanntes und erforschtes Problem gibt. Als ein Problem, dass eigenständige Maßnahmen erfordert, will man es gemeinsam mit dem betroffenen Kind bewältigen.

Die Folgen dieses Nicht-Wissens sind fatal. Tausende rechenschwache Kinder in Österreich werden Tag für Tag als faul, unintelligent, unwillig verkannt – und, wenn auch in bester Absicht, mit Maßnahmen bedacht, die das Problem nicht nur nicht lösen, sondern gar nicht selten sogar noch verschlimmern.

Tatsächlich sind Rechenschwächen in der Mehrzahl von Fällen bewältigbar – umso eher, je früher sie als solche erkannt, je früher geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Der gemeinnützige „Verein für Lern- und Dyskalkulithherapie“ hat es sich zur Aufgabe gemacht, genau daraufhin zu arbeiten: Dass „Rechenschwäche“ einer breiteren Öffentlichkeit als gar nicht seltenes Problem bewusst wird. Dass, auf Grundlage dieses öffentlichen Problembewusstseins, die Aus- und Fortbildung der LehrerInnen auf dem Gebiet von Rechenstörungen verbessert wird. Dass in der Folge Rechenstörungen öfter und früher als solche erkannt werden. Und dass schließlich Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden, dass rechenschwachen Kindern durch gezielte therapeutische Maßnahmen in größerem Umfang als bisher geholfen werden kann.

Es gibt hier viel zu tun. Das „Österreichische Rechenschwäche-Magazin“, dessen erste Nummer Sie in Händen halten, soll künftig zwei Mal im Jahr einen kleinen Beitrag dazu leisten.

*Michael Gaidoschik
Obmann des Vereins für Lern- und
Dyskalkulithherapie*

Lorenz und Radatz (s.o.) schrieben dazu bereits 1993: „Letztlich müsste die Erkenntnis, dass ein nicht unerheblicher Prozentsatz von (rechenschwachen) Grundschulern individueller Förderung bedarf, finanzielle Anstrengungen zur Folge haben, etwa den Ausbau der Lehrerfortbildung Daher das Desinteresse, zumindest die Zurückhaltung der Schuladministration bei dem Problem.“

2) Sobald man exakt quantifizieren möchte, wie viele Kinder von „Rechenschwäche/Dyskalkulie“ betroffen sind, bedürfte es auch exakter Abgrenzungskriterien. Und diesbezüglich existieren durchaus unterschiedliche Auffassungen.

Eine nach wie vor besonders wirkungsmächtige Definition von „Dyskalkulie“ benutzt das sogenannte „Diskrepanzkriterium“. „Rechenschwäche“ liegt demgemäß vor, wenn eine Diskrepanz, ein krasses Auseinanderfallen von (unterdurchschnittlichen) Rechenleistungen und (zumindest durchschnittlicher) „Allgemeinintelligenz“ vorliegt.

So legt etwa die Weltgesundheitsorganisation WHO in ihrer „Internationalen Klassifikation psychischer Störungen“ (1999) als „diagnostische Leitlinie“ für eine „Rechenstörung“ fest: „Die Rechenleistung des Kindes muss eindeutig unterhalb des Niveaus liegen, welches aufgrund ... der allgemeinen Intelligenz ... zu erwarten ist.“

So wichtig und verdienstvoll nun die Berücksichtigung von Rechenstörungen durch die WHO auch ist: Die Diskrepanz-Definition hat entscheidende Mängel.

Der wichtigste: Sie wird dem Zusammenhang zwischen kindlichem Intellekt und kindlicher Psyche nicht gerecht. Denn ein Kind, das wegen seiner Rechenstörung frühzeitig im Unterricht scheitert, hat nicht einfach nur ein Problem mit Mathematik.

Sondern es bekommt zwangsläufig auch ein Problem mit sich selbst, seinem Selbstwertgefühl. Wir erleben in unserer Praxis tagtäglich sieben-, achtjährige Knirpse, die es für ausgemacht halten, daß sie dumm sind und sowieso zu nichts gut im Leben.

Wenn aber ein Kind einmal so über sich selbst denkt, dann ist es nur noch ein kleiner Schritt dahin, dass es sich selbst auch in anderen Bereichen aufgibt. Dann werden auch dort, wo vielleicht ursprünglich keinerlei Probleme waren, die Leistungen zurückbleiben. Und das wiederum wird das Kind nur noch mehr in seinem negativen Selbstbild bestärken. Es verliert also allgemein die Lust an Schule und Lernen – und ist mittendrin im „Teufelskreis Lernstörung“ (Betz/Breuning, 1982, s. Abb. Seite 1 unten).

So kann ein Kind vom Mathematik-Versager zum generellen Schul-Versager werden. Als solcher läuft es dann auch in herkömmlichen Intelligenztests Gefahr, weit unter seinen Möglichkeiten gescheitert zu werden. Und wenn man nun bei einem solchen Kind auf den unterdurchschnittlichen IQ deutet und sagt: „Was heißt rechenschwach, das Kind ist einfach

insgesamt minderbegabt, man sieht's doch!“ – dann sieht man in Wirklichkeit doch nur die Folgen eines ursprünglich aufs Rechnen beschränkten Problems.

Richtiger und kindgerechter ist es daher unseres Erachtens, anhaltende Probleme im Rechenunterricht nicht immer gleich ins Verhältnis zu sonstigen schuli-

schen und als „Intelligenz“ erfassten Leistungen zu setzen. Sondern zunächst einmal als Phänomen für sich zu betrachten: als Summe der fehlerhaften und unzureichenden mathematischen Vorstellungen, Gedanken, Konzepte, Strategien eines Kindes. Und ganz wesentlich auch als Wechselwirkung dieser Konzepte und Strategien mit der sehr unterschiedlichen Art und Weise, wie verschiedene Kinder unter verschiedenen familiären und sozialen Bedingungen mit diesen Defiziten psychisch umgehen.

Eine solche inhaltliche Definition von „Rechenschwäche“ erfordert also eine Detailbeschäftigung mit den bei Kinder mit Rechenstörungen typischen Denkweisen. Das „Österreichische Rechenschwäche-Magazin“ will diese Detailbeschäftigung in der vorliegenden wie in den kommenden Ausgaben in einer Fülle von Beiträgen leisten. ♦

Wir erleben in unserer Praxis tagtäglich sieben-, achtjährige Knirpse, die es für ausgemacht halten, daß sie dumm sind und sowieso zu nichts gut im Leben.

Offenlegung nach Mediengesetz: Medieninhaber, Verleger: Verein für Lern- und Dyskalkulithherapie, Obmann: Mag. Michael Gaidoschik, Adresse: Lerchenfelder Str. 125/13, 1070 Wien, Tel.: 01/526 48 46. – Grundlegende Richtung: Verbesserung der Rahmenbedingungen für rechenschwache Kinder, Jugendliche und Erwachsene, Information und Fortbildung auf dem Gebiet von Rechenstörungen, Schärfung des öffentlichen Problembewusstseins für Rechenstörungen.

Impressum: Medieninhaber, Herausgeber, für den Inhalt verantwortlich: Verein für Lern- und Dyskalkulithherapie. – Redaktion: Mag. Michael Gaidoschik. – MitarbeiterInnen dieser Nummer: Mag. Eva Maria Laßnitzer, Mag. Michael Gaidoschik. – Satz: Johannes Schneider, 1020 Wien. – Preis dieser Nummer: AT\$ 14,- / 1 Euro – Bankverbindung: Bank Austria, Kto. Nr.: 238 118 431 00 – Druck, Vervielfältigung: Melzer

Fortsetzung von S.1

Unerlässlich für jedes zielführende Arbeiten mit rechenschwachen Kindern ist daher die detaillierte Kenntnis der individuellen Ausgangslage des Kindes. Von dieser weg müssen in oft kleinsten Schritten Missverständnisse ausgeräumt, muss das fehlende Grundverständnis nachträglich erarbeitet werden – auch dann, wenn der „Schulstoff“ bereits viel weitergehende Anforderungen stellt.

Wird dagegen dieses „individuelle Fehlerprofil“ nicht berücksichtigt, dann steht zu befürchten, dass auch an sich bestens geeignete Übungen mit bestens geeigneten Materialien ohne jede positive Wirkung verpuffen werden.

Gerade die Erstellung eines solchen detaillierten Fehlerprofils, die Fein-Diagnostik einer Rechenstörung, erfordert ein hohes Maß an Sachkenntnis und Erfahrung. Scheuen Sie sich daher nicht, im Zweifelsfall dafür die Hilfe von Experten in Anspruch zu nehmen.

2. „Rechenschwäche“ ist auf einer zweiten, mindestens so wichtigen Ebene aber auch ein psychisches Problem. Rechenschwache Kinder und Jugendliche verarbeiten ihr fortlaufendes Scheitern in Mathematik seelisch in unterschiedlichster Weise, häufig jedoch nimmt das intellektuelle Selbstvertrauen erheblichen Schaden, entwickeln sich Fachangst, Misserfolgserwartung, Blockaden.

Auch diese, oft über viele Jahre verfestigte psychische Stellung des Kindes zu seinem mathematischen Problem muss individuell richtig erfasst, in seinen Wechselwirkungen verstanden und Schritt für Schritt durch geeignete Maßnahmen überwunden werden.

Gerade Eltern laufen aufgrund ihrer hohen emotionalen Beteiligung Gefahr, ihre guten Absichten beim Üben durch falschen Umgang mit den geschilderten psychischen Phänomenen zunichte zu machen.

Tatsächlich wird durch die Ausübung von Druck, das Zeigen von Ungeduld, durch Gereiztheit über falsche Antworten, durch die Vermittlung von Zweifeln an Intelligenz und Lernfähigkeit des Kindes mitunter sogar mehr Schaden ange richtet als geholfen.

Aus diesem Grund legen die deutschen Rechenschwäche-Kapazitäten Lorenz und Radatz in ihrem Standardwerk („Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht“, Hannover 1993, S.77 f) sogar nahe, Eltern das Üben mit ihren rechenschwachen Kindern zu verbieten. Dies erscheint uns in der

Mehrzahl der Fälle mangels Alternative einfach unrealistisch. Die gewichtige psychische Dimension einer Rechenschwäche muss Eltern (aber natürlich auch jeder anderen Betreuungsperson) jedoch vollkommen bewusst sein, wenn Fehler beim Arbeiten mit einem rechenschwachen Kind vermieden werden sollen.

Fazit

Zielführende Aufbauarbeit mit rechenschwachen Kindern erfordert eine detaillierte Analyse des Ausgangs-Standes. Wer ohne Berücksichtigung der vorhandenen Fehlvorstellungen sowie der psychischen Sonderlage eines rechenschwachen Kindes mit diesem Schulstoff paukt, läuft Gefahr, die Probleme nur noch zu verschärfen.

Allgemeines zum Einsatz von „Anschauungsmaterial“

1. Im Grunde führt die Bezeichnung „Anschauungs-Material“ bereits in die Irre; weitaus treffender wäre es, von „Erarbeitungs-Material“ zu sprechen.

Denn worum es geht, wenn eine Rechenschwäche überwunden werden soll, ist nicht einfach die „Anschauung“ im Sinne von: etwas anschauen, sehen können.

Sondern es geht darum, dass das rechenschwache Kind einen mathematischen Sachverhalt begreift, dessen mathematische Struktur durchschaut. Diese Begreifen, Durchschauen muss durch geistige Arbeit errungen werden. Dafür ist das Selber-Hantieren, die manuelle Arbeit mit dem richtigen Material freilich eine wichtige Hilfe. Aber:

2. Auch das beste Material sorgt nicht von selbst dafür, dass das Kind die richtige mathematische Einsicht entwickelt.

Gerade rechenschwache Kinder neigen umgekehrt dazu, jegliches Material erst einmal im Sinne ihrer bereits vorhandenen Fehlvorstellungen zu verstehen – oder, wo das nicht funktioniert, gänzlich abzulehnen.

Ihre falschen mathematischen Konzepte werden durch das „richtige“ Material also nicht automatisch korrigiert. Sondern das Kind wird, auf sich alleine gestellt, umgekehrt das Material in den Dienst seiner falschen Konzepte stellen.

So „mißbraucht“ es dann beispielsweise ein als Mengen-Darstellung gedachtes Re-

chenbrett als bloße Zähl-Hilfe – ohne dabei den Mengen-Aspekt der Zahl in der gewünschten Weise zu erfassen.

So wichtig es also ist, dass das rechenschwache Kind selbst mit dem Material hantieren kann, so unerlässlich ist es, dass sein Materialeinsatz gesteuert wird. Gesteuert von einer Person, die mit den kindlichen Denkweisen, den möglichen Missverständnissen auf jeder Ebene ebenso vertraut ist wie mit der Systematik der mathematischen Schritte, die es zu erarbeiten gilt.

3. Das Wesentliche ist also gar nicht das Erarbeitungs-Material selbst. Sondern wesentlich ist, in welcher Weise dieses Material vom Kind unter Anleitung eines Betreuers verwendet wird.

Dazu weiter unten mehr bei der Besprechung einzelner geeigneter Materialien. So viel aber schon vorweg:

Ziel des Material-Einsatzes muss es sein, das Material überflüssig zu machen. Das Erarbeitungs-Material sollte eine Leiter sein, auf der das Kind zum Verständnis einer mathematischen Struktur, einer Operation gelangt – und die es, sobald es dort angelangt ist, wieder wegwirft.

4. Dieses „Wegwerfen des Materials“ gelingt aber in der Regel nur dann, wenn es in der Arbeit mit dem rechenschwachen Kind beständig ganz gezielt angesteuert wird.

Das Kind muss also immer wieder dazu angehalten und ermutigt werden, das mittels Material bereits erarbeitete Verständnis nun auch ohne Materialeinsatz bis an seine Grenzen auszureizen.

5. Es wird dabei viel und vielfältige Unterstützung brauchen: Rechenschwachen Kindern fällt es oft schwer, Handlungen innerlich nachzuvollziehen.

Es genügt daher zumeist nicht (wie es vielleicht bei nicht-rechenschwachen Kindern genügen wird), wenn das rechenschwache Kind einen bestimmten Schritt wiederholt mit Material selbst durchführen kann. Sobald man ihm das Material entzieht, ist es dann doch wieder ratlos, weil es die vielleicht schon dutzendfach selbst ausgeführte Handlung dennoch ohne Hilfe nicht innerlich nachvollziehen kann.

6. Die richtige Antwort darauf kann aber nicht darin liegen, das Kind einfach immer wieder in gleicher Weise zum Material greifen zu lassen.

Sondern es muss ermutigt und – durch Anregungen, Strukturierungshilfen, durch gezielte Erinnerung an das soeben Durchgeführte – auch befähigt werden, zumindest Teile der mathematischen Handlung nun auch im Geist, in der Vorstellung zu vollziehen.

7. Als wichtiger Zwischenschritt dafür hat sich der verdeckte Einsatz von Material erwiesen: Das Material wird nach einer ersten Erarbeitungsphase unter einem Tuch, einer Schüssel, hinter einer Trennwand ... der unmittelbaren Anschauung entzogen. Das Kind kann in einer bestimmten Phase – zum Beispiel unter dem Tuch – vielleicht noch mit dem Material hantieren, kann es aber nicht mehr sehen. So wird einerseits seine Vorstellung gefordert, andererseits aber auch gefördert: Die konkrete Erinnerung „Unter dem Tuch ist das, womit ich gerade noch selbst gearbeitet habe!“ erleichtert den geistigen Nachvollzug entscheidend.

8. „Weniger ist mehr!“ gilt also auch beim Einsatz von Erarbeitungsmaterial in der Arbeit mit rechenschwachen Kindern – in doppelter Hinsicht:

Erstens muss, wie ausgeführt, immer wieder angereizt werden, wie viel bereits ohne Material möglich ist. Das „weniger ist mehr“ ist hier freilich streng relativ zu verstehen: So wenig Material-Einsatz, wie es für dieses spezielle Kind möglich ist – und so viel, wie eben nötig. Denn ein rechenschwaches Kind wird auch bei optimaler Förderung zumeist längere Phasen benötigen, in denen es unter Anleitung mit dem Material hantieren kann. Es geht nur darum, diese Phasen optimal, und das heißt: im Sinne eines dauerhaften Begreifens, zu nutzen.

Zweitens aber sollte man dabei versuchen, mit möglichst wenigen Varianten von Material auszukommen. Das Hin- und Herwechseln zwischen verschiedenen Materialien in der Erarbeitung ein- und desselben mathematischen Schrittes wird rechenschwache Kinder der Erfahrung nach eher verwirren, als ihnen zu helfen.

Fazit

Nicht das Material selbst ist entscheidend für den Erfolg, sondern seine richtige Verwendung. Richtige Verwendung heißt aber auch, im entscheidenden Augenblick auf das Material wieder zu verzichten.

Material für die Erarbeitung einer richtigen Zahlvorstellung im Zahlenraum 10

Ausgangsproblem:

Rechenschwache Kinder verstehen Zahlen zumeist nicht oder nicht in erster Linie als Menge (Quantum, Anzahl, Wieviel?). Sondern gewissermaßen als Punkt in einer Reihe, als eine Station in einer auswendig gelernten Kette von Zahlennamen. „Sieben“ beispielsweise wird nicht als Gesamtheit von sieben Einern aufgefasst, sondern als der siebente, das eine Ding (Würfel, Finger ...), auf welches der Finger beim Aufsagen der Abzähl-Reihe zuletzt getippt hat.

Der Material-Einsatz muss also darauf abzielen, diese auf den Reihenfolge-Gedanken („Ordinal-Aspekt“) der Zahl eingeschränkte Sicht zu korrigieren. Das verlangt

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

$3 + 4 = 7?$
Vom Standpunkt eines rein ordinalen Zahlverständnisses (Zahl als Station, nicht als Menge gedacht) könnte „3 + 4“ ebensogut „2“ ergeben – nämlich „2 Stationen“.

ein striktes Wegführen des Kindes vom rein zählenden hin zum Mengen erfassenden, Mengen vergleichenden und Mengen strukturierenden Zahlen-Umgang.

Nun lässt sich aber so gut wie jedes Material auch rein zählend gebrauchen. Eben deshalb hängt gerade bei der Erarbeitung des richtigen Zahlverständnisses alles von der Art und Weise ab, wie das Material verwendet wird. Freilich gibt es auch dafür mehr oder weniger gut geeignete Materialien.

Wichtige Einschränkung:

Die folgenden Überlegungen beziehen sich stets auf die – therapeutisch unerlässliche – Situation der Einzelarbeit mit einem Kind. Sie können keinesfalls eins zu eins auf die Klassenarbeit übertragen werden. In der Klassenarbeit spielen Gesichtspunkte wie leichte Handhabbarkeit, Möglichkeiten einer missbräuchlichen Verwendung durch das nicht individuell angeleitete Kind u.v.m. eine wesentliche Rolle – Gesichtspunkte, die in der Einzelarbeit nicht oder nur bedingt zu berücksichtigen sind.

A. Gut geeignete Materialien:

1. Finger als Mengen-Gliederungs-Hilfe

Finger beim Rechnen – das ist mitunter tabu. Auch Lehrer, die vielleicht selbst eine unverkrampfte Haltung dazu einnehmen, müssen bedenken, dass viele Eltern, Großeltern, bei Hausübungen helfende Verwandte... ab einem gewissen Alter „Finger-Verbote“ aussprechen – in der irrigen Annahme, schon alleine dadurch dem Kind zum anschauungs-ungebundenen Kopfrechnen zu verhelfen.

Tatsache ist aber: Ein Kind mit einer wie oben beschrieben falschen Zahlvorstellung wird auch bei „einfachen“ Plus- und Minus-Aufgaben nur durch Zählen zu einer Lösung finden. Verbietet man ihm nun eine Zähl-Hilfe (Finger, Würfel, Knöpfe, Bleistifte ...), dann führt das nur entweder zu Heimlich-

keiten (Finger unter dem Tisch, unter dem Popo, nur leichtes „Finger-Drücken“ an der Wange ...).

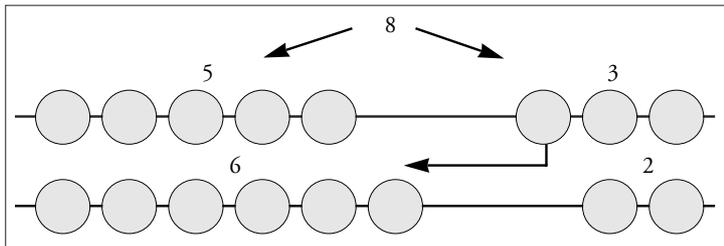
Oder aber dazu, dass das Kind nun tatsächlich ohne Zähl-Hilfe dennoch zu zählen versucht. Es wird dann – zumeist mit allen äußeren Zeichen größter Anspannung (Augen fest zugekniffen, den Kopf im Zähl-Takt mitbewegend ...) – im Kopf die Zahlenreihe Schritt für Schritt rauf- oder runterhüpfen. Das ist eine gewaltige Anstrengung von Wille und Konzentration – aber mathematisch um nichts wertvoller als das ungleich leichtere und auch weniger fehleranfällige Abzählen an Fingern oder Würfeln oder sonstigen Zähl-Hilfen.

Das Problem bei jedwedem Zählen – ob mit oder ohne Finger – besteht darin, dass (siehe oben) die Zahl nicht als Menge, nicht in ihrer Größe, ihrem „Wieviel?“ genommen wird. Aber das passiert eben deshalb, weil das rechenschwache Kind die Zahl bereits als nicht-mengenhaft versteht. Das Zählen ist also nur die Folge-Erscheinung des dahintersteckenden eigentlichen Problems namens „falsche Zahlvorstellung“.

Deshalb ist ein „Verbot“ des Zählens keine Lösung, im Gegenteil: es macht – siehe oben – die Situation für das Kind nur noch schlimmer.

Das dauerhafte Zählen-Dürfen hilft dem Kind allerdings auch nicht: Die Hoffnung, das Kind werde schon irgendwann von alleine auf das Zählen verzichten, erweist sich im Fall einer Rechenschwäche leider als illusorisch. Worum es vielmehr geht, ist dem Kind alternative, mengen-bezogene Weisen der Zahlverknüpfung zu eröffnen. Und gerade dafür sind, richtig verwendet, die Finger wiederum sehr brauchbar.

Nur dürfen sie dann eben nicht als bloße Abzähl-Hilfe, einen nach den anderen antippend oder ausstreckend, verwendet werden.



Sondern als Hilfe zur Erarbeitung einer Modell-Vorstellung für die Mengen-Gliederung der Zahlen bis 10.

Gemeint ist: Das Kind soll lernen, mit 5 die Vorstellung „alle Finger auf einer Hand“ spontan zu verknüpfen. Mit 10 „alle Finger auf beiden Händen zusammen.“ Mit z.B. 8 die Vorstellung „auf einer Hand 5, auf der anderen 3“. Und in weiterer Folge: Mit z.B. 6 die Vorstellung „4 Finger brauche ich dafür nicht; also 4 Finger noch dazu, dann sind's alle 10“.

Diese Vorstellungen werden sich bei nicht-rechenschwachen Kindern in der Regel früher oder später wie von selbst einstellen. Für rechenschwache Kinder dagegen ist es oft noch in der 3. Schulstufe unmöglich, sich die Zahl 8 anders als durch Einzel-Hochzählen der 8 Finger mühsam zu erarbeiten.

Das heißt aber nicht, dass dieses „innere Fingerbild“ für rechenschwache Kinder nicht erreichbar wäre; es heißt nur, dass man es gezielt und geduldig, Schritt für Schritt, mit ihnen erarbeiten muss.

Gefragt wäre also in einer ersten Phase die Erarbeitung einer inneren Vorstellung davon, wie die Zahlen bis 10 mit Fingern gezeigt werden können. Dies geschieht zunächst natürlich unter tatsächlichem Einsatz der Finger. Wichtig ist es aber, diesen tatsächlichen Gebrauch der Finger allmählich durch die innere Vorstellung zu ersetzen. Dafür muss das Kind immer wieder dazu angehalten werden, das, was sich durch Hochzählen einer Zahl an den Fingern ergibt, in Worte zu fassen: „Ich habe jetzt 8

Finger ausgestreckt, auf einer Hand 5, auf der anderen 3 Finger.“

Ein möglicher weiterer Zwischenschritt: Das Kind soll die Zahl mit den Fingern zeigen – aber unter dem Tisch oder unter einem Tuch. Es kann die Finger also spüren, aber nicht sehen – und soll nun dennoch versuchen zu sagen, wieviele Finger es jetzt an beiden Händen ausgestreckt hält bzw. wieviele Finger nicht ausgestreckt sind.

Von diesem „inneren Finger-Bild“ der Zahl ausgehend lassen sich eine Fülle mathematischer Operationen unschwer erarbeiten: Wenn 8 immer auch als „ $5 + 3$ “ gedacht wird, ist $5 + 3 = 8$ ebenso unschwer zu erarbeiten (und später vom Kind dauerhaft zu merken) wie $8 - 5 = 3$ oder

$8 - 3 = 5$ und vieles andere mehr.

Immer freilich gilt: Die Finger werden nicht einzeln abzählend eingesetzt, sondern in „Hand-Paketen“, das heißt als Gliederungshilfe für die Zahlen mit den Bezugspunkten 5 (=eine ganze Hand) und 10 (=beide Hände zusammen).

2. Kugel-Kette

Das „innere Fingerbild“ muss in einem nächsten Schritt erweitert werden: 8 soll nicht nur mit „ $5 + 3$ “ assoziiert werden, sondern ebenso problemlos mit „ $4 + 4$ “, „ $6 + 2$ “, „ $1 + 7$ “ etc.

Dazu bedarf es der zusätzlichen Einsicht, dass ich einen Einer-Haufen beliebig in zwei kleinere Einer-Haufen zerteilen kann – und diese Verteilung durch Verschieben einzelner Einer beliebig variieren kann, ohne an der Gesamt-Anzahl der Einer etwas zu ändern.

Auch dafür lassen sich die Finger sinnvoll nutzen – indem das Kind aufgefordert wird, 7 mit anderen als den gewohnten Fingern zu zeigen, also z.B. ohne den Daumen der rechten Hand.

Leichter nachvollziehbar ist das Prinzip „hier eins mehr, dort eins weniger, insgesamt gleich viel wie zuvor“ jedoch an der Kugelkette. Dafür 3, 4, 5, ... bis 9 Holzkugeln auf je einer Schnur auffädeln. Daran mit dem Kind zunächst den oben beschriebenen Grundgedanken erarbeiten. Das Kind in der Folge verschiedene Zerlegungen einer Zahl selbst an der Kugelkette durchführen und jeweils notieren lassen. Im nächsten Schritt wieder der Versuch, das Mate-

rial durch Vorstellung zu ersetzen: Ausgangspunkt ist z.B. die „Handzerlegung“ der 8 in $5 + 3$. Diese wird an der 8er-Kette gelegt. Dann die Kette mit Tuch verdeckt, Kind verschiebt unter dem Tuch eine Kugel von der 3er-Seite zur 5er-Seite – und soll nun (ohne unter dem Tuch zu zählen!) versuchen, die entstandene neue Zerlegung/Verteilung der 8 Kugeln anzugeben (s. nebenstehende Abbildung).

Wieder wird ein Kind mit Defiziten in der Verinnerlichung hier wahrscheinlich Probleme haben. Dann aber nicht einfach die Kette wieder aufdecken, sondern konkrete Denk-Anstöße geben: „Überlege zunächst nur, was auf dieser Seite passiert ist.“ „Hast du hier eine Kugel dazugeschoben?“ „Oder von hier eine Kugel weggeschoben?“ „Ist es hier mehr als vorher oder weniger als vorher?“

Die pädagogische Kunst besteht wieder darin, so wenig von diesen Anregungen wie möglich, so viele wie nötig zu geben.

3. Steck-Würfel

Für das Erarbeiten eines Grundverständnisses mathematischer Operationen (Addieren als Dazugeben, Zusammenfügen, Subtrahieren als Wegnehmen, Unterschieds-Bestimmen ...), das Anstellen von Mengenvergleichen und vieles mehr ist das Handeln mit konkretem Material unerlässliche Voraussetzung.

Wegen ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten auch für weitere Schritte (etwa beim Ein-mal-Eins) haben sich dafür Steck-Würfel sehr bewährt: Sie erlauben farbliche Differenzierung, die Möglichkeit des Zusammen- und wieder Auseinandersteckens lässt sich vielfach verständnisfördernd einsetzen, sie sind Kindern wegen ihrer Eignung zum Basteln in der Regel sympathischer als simple Klötzchen, Knöpfe, Plättchen.

Ein Nachteil besteht sicherlich in der schweren Handhabbarkeit für Kinder mit Defiziten in der Feinmotorik; man kann hier nur an die Produzenten appellieren, leichter steckbare, zudem auch etwas größere als die erhältlichen (Kantenlänge ca. 1,5 cm) herzustellen.

Wesentlich ist wieder die Verwendung der Würfel: Als bloße Zählhilfe benutzt, taugen sie in keinsten Weise zum Aufbau tragfähiger innerer Vorstellungen. Insofern stimmt die Kritik, die Lorenz/Radatz im schon zitierten „Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht“ an den Steckwürfeln anbringen.

Nur: Als Zählhilfe „missbrauchen“ läßt sich so gut wie jedes Material. Nicht die

Steckwürfel sind also das Problem, sondern ein falscher Umgang damit.

Falsch wäre etwa die Hoffnung, dass das Kind eine bestimmte Anzahl wie etwa 7 nur oft genug mit Würfeln hinlegen und anschauen müsste, um die Zahl als Menge zu erfassen und dann auch anschauungsungebunden mit ihr operieren zu können. Warum das in der Regel nicht funktioniert, ist oben erklärt: Das Kind nimmt die Würfel (vielleicht) dankbar als Zählhilfe. Es „sieht“ aber die Menge nicht, weil es aufgrund seiner bereits fehlerhaften Zahlauffassung darauf gar nicht achtet.

Deshalb muss auch bei der Arbeit mit Steckwürfeln von der Betreuungsperson aktiv darauf abgezielt werden, dass das Kind einen Mengen vergleichenden, nicht-zählenden Standpunkt zum Material einnimmt.

Ein Beispiel dafür: Das Kind weiß $3 + 3$ auswendig, $3 + 4$ muss stets durch Abzählen gelöst werden.

Hier empfiehlt es sich, beide Aufgaben mit Steck-Würfeln legen zu lassen – aber gerade nicht nach dem „Wieviel?“ zu fragen, sondern: „Vergleiche die Aufgaben. Wo sind insgesamt mehr Würfel?“

Die Frage befreit vom Druck, immer gleich ein „Ergebnis“ wissen zu müssen und lädt zum Nachdenken ein: Auf beiden Seiten sind zuerst 3, dann kommen hier 3 dazu, da aber 4, also mehr – dann müssen es auch insgesamt mehr sein.

Dieses Nachdenken wird wieder dadurch gefördert (und der Reflex des Sofort-Abzählen-Wollens gezähmt), dass die gesamte Würfel-Anordnung unter einem Tuch verschwindet. Die Erinnerung an die Handlung bleibt und kann von der Betreuungsperson durch gezielte Fragen strukturiert werden.

In ähnlicher Weise lassen sich sämtliche Grundaufgaben im Zahlenraum 10 erarbeiten. Damit diese auch einem rechenschwachen Kind letztlich anschauungsungebunden gelingen, bedarf es freilich eines in kleinste Schritte unterteilten systematischen Neu-Aufbaus unter Berücksichtigung der individuellen Ausgangslage.

B. Wenig geeignetes Material:

4. Finger als Zählhilfe

Dazu ist oben im Grunde alles Nötige gesagt. Das Wichtigste noch einmal: Ein Verbot des Finger-Abzählens ist nicht zielführend. Es geht darum, mit dem Kind in der oben angedeuteten Weise Alternativen zum Abzählen zu erarbeiten. Wenn das Finger-Zählen bereits zur Gewohnheit gewor-

den ist, sind zu seiner Überwindung freilich oft eine hohes Maß an psychologischem und pädagogischem Fingerspitzengefühl erforderlich.

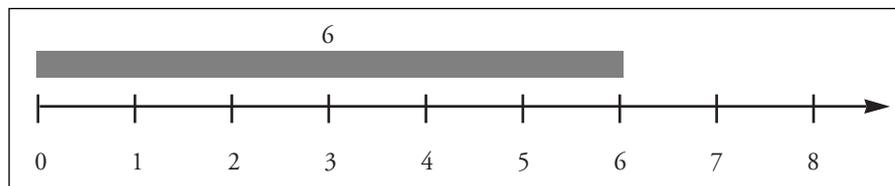
5. (Spiel-)Geld

Sofern nur einzelne Schilling-Stücke als konkretes Material (wie Würfel, Knöpfe...) verwendet wird, gelten alle Vorbehalte, die oben beschrieben wurden: Das Anschauen und Hin- und Herschieben bewirkt von sich aus noch keine Einsicht, eher besteht die Gefahr, dass die Schilling-Stücke bloß als Zähl-Hilfe gebraucht werden.

Noch problematischer ist in dieser Phase die Verwendung von unterschiedlichen Einheiten (10-S-Stücke, 5-S-Stücke, 1-S-Stücke, eventuell auch noch Groschen). Zu verstehen, dass z.B. ein Fünfer mehr ist als 4 Einer, setzt bereits einiges an richtigem Zahl-Verständnis voraus. Das Hantieren mit Fünfern und Einern eignet sich also wenig zum Erwerb dieses grundlegenden Verständnisses.

6. Zahlenstrahl mit Einer-Einteilung

Der scheinbar so einfach zu verstehende Zahlenstrahl wirft – speziell für rechenschwache Kinder – eine Fülle von Fragen



auf. Warum steht die „1“ unter dem 2. Stricherl? Warum ist die „0“ auch ein Stricherl, wo „null“ doch „nix“ heißt? Warum soll von 3 auf 7 noch vier fehlen, wo doch zwischen dem dritten und dem siebenten Stricherl nur drei Stricherl liegen? (S. Abb.)

Diese Verwirrungen sind wieder Ausdruck der falschen Zahlvorstellung des rechenschwachen Kindes: Die Zahl, jetzt am Zahlenstrahl dargestellt, wird als Position genommen – also als das eine Stricherl, unter welchem die jeweilige Ziffer steht.

Der Zahlenstrahl scheint freilich diese Auffassung der Zahlen sogar zu bestätigen: Was soll denn 6, am Zahlenstrahl betrachtet, denn sonst sein, wenn nicht die mit „6“ bezeichnete Markierung?

Tatsächlich empfehlen manche Schulbücher, genau diese („ordinale“) Deutung der 6 am Zahlenstrahl auch mit den Kindern im Erstunterricht zu erarbeiten. Davor möchten wir an dieser Stelle aus der Perspektive von Rechenschwäche-Therapeuten eindringlich warnen. Auf diese Weise wer-

den Missverständnisse, sofern bereits vorhanden, verstärkt, sofern noch nicht vorhanden, möglicherweise sogar erst provoziert.

Wenn schon der Zahlenstrahl im Erstunterricht Verwendung finden soll, dann müsste er sorgfältig als Maßzahl-Darstellung erarbeitet werden: 6 ist eben auch am Zahlenstrahl nicht ein Ding, ein „Stricherl“. Sondern die Gesamtheit von 6 Einheits-Strecken, wobei eine Einheits-Strecke jeweils der Abstand zwischen zwei Markierungen ist.

Zahlen müssen am Zahlenstrahl also als Strecken verstanden werden. So erarbeitet, unterstützt der Zahlenstrahl einerseits ein quantitatives Zahlverständnis. Andererseits wird erst so der Zahlenstrahl selbst handhabbar, werden die oben angeführten Probleme am Zahlenstrahl selbst lösbar.

Es stellt sich allerdings die Frage, ob es – angesichts der Fülle möglicher Missverständnisse – wirklich sinnvoll ist, den Zahlenstrahl überhaupt im Erstunterricht einzusetzen. Wir empfehlen generell einen späteren Einsatz – zum Aufbau einer Zahlenraumvorstellung im Hunderterbereich (siehe dort). Die Notwendigkeit, den Zahlenstrahl zunächst als „Längen-Modell“ der

Zahl zu erarbeiten, besteht natürlich aber bei späterer Verwendung.

Fazit

Entscheidend für die Entwicklung einer tragfähigen Zahlvorstellung ist es, vom rein zählenden Umgang mit Zahlen wegzukommen. Da aber so gut wie jedes Material auch rein zählend verwendet werden kann, bedarf das rechenschwache Kind klarer Vorgaben, wie das Material einzusetzen ist – und klar strukturierter Anregungen, um mithilfe des Materials innere Vorstellungsbilder zu entwickeln, die das Zählen überflüssig machen.

Für die Herbst-Nummer geplant: Material für die Erarbeitung des Bündelungs-Gedankens sowie einer Orientierung im Zahlenraum.

Wie läßt sich eine „Rechenschwäche“ frühzeitig erkennen?

„Das gibt sich schon, Sie müssen halt mehr üben!“ So lautet die vielleicht häufigste Fehl-Einschätzung, die besorgte Eltern rechen-schwacher Kinder in den ersten beiden Volks-schuljahren zu hören bekommen. Tatsächlich „gibt sich“ eine Rechenschwäche von selbst ganz und gar nicht. Und durch herkömmliches Üben läuft man sogar eher Gefahr, die Situation langfri- stig nur noch zu verschlimmern.

Entscheidend wäre deshalb, eine Rechenschwäche möglichst frühzeitig auch als solche zu erkennen. Doch Rechenstörungen machen es da dem Laien nicht leicht: Gerade in den ersten Volksschulklassen ist die Abgrenzung einer sich entwickelnden Rechenschwäche von vorübergehenden „Startschwierigkeiten“ tatsäch- lich eine zuweilen höchst diffizile Angelegenheit.

Das liegt vor allem auch daran, dass viele rechen- schwache Kinder - mit und ohne Anleitung der Eltern - eine Fülle von Kompensationstechniken entwickeln. Zumal im beschränkten Zahlenraum der beiden er- sten Volksschulklassen können sie mithilfe dieser Techniken durchaus zu überwiegend richtigen Ergeb- nissen kommen. Dass diesen Ergebnissen ein letztlich völlig ungenügendes, fehlerhaftes mathematisches Fundament zugrundeliegt, bleibt so in einer Klasse mit 20, 25 oder noch mehr Kindern nur allzu leicht unbemerkt - solange, bis es eben doch „nicht mehr geht“. Auch dann ist es grundsätzlich nie „zu spät“, die endlich erkannte Rechenschwäche zu bekämpfen - aber viel schwieriger, als es bei frühzeitiger Erkennung gewesen wäre.

Diese Früherkennung für VolksschullehrerInnen, Eltern, HorterzieherInnen... leichter zu machen - das ist das Ziel der hier startenden Artikel-Reihe. Teil 1 der Reihe ist typischen Merkmalen einer Rechen- schwäche in der ersten Volksschulklasse gewidmet.

Gerade hier ist, wie gesagt, die diagnostische Abgren- zung oft schwierig. Die Auf- listung kann nur nur die wichtigsten und deutlichsten Phänomene umfassen. Nicht jedes angeführte Merkmal für sich bedeutet bereits, dass das Kind an einer Rechen- schwäche leidet. Umgekehrt wird kaum ein Kind alle be- schriebenen Defizite in sich vereint aufweisen. Letztlich gibt es nicht eine „Rechen- schwäche“, sondern ebenso viele wie betroffene Kinder. Es kann an dieser Stelle also nur darum gehen, für die wesentlichen Indizien zu sensibilisieren; die Fein-Dia- gnose muss wohl Experten vorbehalten bleiben.

Worauf in der ersten Volksschulklasse geachtet werden sollte:

Wahrnehmungsdefizite

Defizite vor allem der visuellen Wahr- nehmung und der Raumorientierung können, müssen aber nicht die Ent- stehung einer Rechenstörung begün- stigen. Hinweisen sollte in jedem Fall frühzeitig nachgegangen werden.

Defizite im Abstrahieren

Allgemeines wird nicht altersgemäß erkannt, kann nicht benannt werden (z.B.: „Hunde und Vögel haben nichts gemeinsam, weil Hunde kön- nen nicht fliegen“). Verhältnis von Ober- zu Unterbegriff wird nicht durchschaut (z.B.: „Es sind mehr Hunde auf diesem Bild als Tiere“).

Varianz der Anzahl

Acht große Kreise werden gegenüber acht kleinen Kreisen als „mehr Kreise“ empfunden; rückt man acht nebeneinander liegende Würfel wei- ter auseinander, so sind es „mehr Würfel“ geworden; usw.

Eins-zu-eins-Zuordnung gelingt nicht

Entsprechende Zählfehler: Bei sieben wird auf zwei Gegenstände getippt.

Vorwiegend ordinale Zahlvorstellung

Zahl wird vorwiegend als Rangplatz gedacht, z.B. „7“ nicht als Gesamtheit von 7 Einern, sondern als siebente Station in einer Reihe, ohne quantita-

tiven Bezug. „Was kommt nach 6?“ wird gewußt, „Um 1 mehr als 6?“ da- gegen nicht verstanden.

Kein Weiterzählen beim zählenden Rechnen

z.B. $5 + 3$ wird nicht ab 6 weiter- zählend gelöst, sondern es werden erst 5 Finger abgezählt, dann an der ande- ren Hand von 1 weg 3, dann muß er- neut von 1 weg die Gesamtzahl be- stimmt werden.

Keine „Fingerbild“ der Zahlen bis 9

Zuweilen muß auch die Zahl 5 jedes- mal aufs neue von 1 weg hochgezählt werden, sie wird nicht als „eine Hand“ gespeichert. 7, 8, 9 können hartnäckig nicht auf „einen Sitz“ ge- zeigt werden. Bestimmte Finger sind fix mit bestimmten Zahlen verbun- den, z.B. wird 8 ohne Daumen (als $4 + 4$) nicht erkannt.

Irregeleitete Zählmechanik

Häufige „Fehler um 1“ nach dem Muster: $6 + 3 = 8$, weil der sechste Finger beim „plus 3“ mitgezählt wird. Oder: $12 + 5 = 7$, weil vom 2. Finger (für 12) ohne Gedanken ans Wieviel weitergezählt wird.

Fortsetzung in der nächsten Nummer

Absender

Name

Adresse

bitte leserlich schreiben

Porto

Verein für Lern-und
Dyskalkulietherapie
Lerchenfelderstr. 125/13
1070 Wien

Was wir für Sie tun können

Der Verein für Lern- und Dyskalkulie-Therapie betreibt in Wien und Graz „Institute zur Behandlung der Rechenschwäche“. Die MitarbeiterInnen der Institute sind ein Team aus PädagogInnen, PsychologInnen und MathematikerInnen, die über ihre Berufspraxis hinaus eine spezielle Ausbildung in Dyskalkulie-Therapie absolviert haben.

Im Rahmen der Institute bieten wir an:

- kostenlose Information und Beratung über Rechenschwäche und die Möglichkeiten ihrer Behandlung im Rahmen der Telefon-Sprechstunden
- Versand von Informationsbroschüren und Fachartikeln
- Vorträge und Seminare
- diagnostische Gespräche zur Detail-Abklärung bei Verdacht auf Rechenschwäche nach Terminvereinbarung und gegen Kostenbeitrag
- auf Basis solcher diagnostischer Gespräche: individuelle Beratungsgespräche mit Eltern, bei deren Zustimmung auch mit LehrerInnen rechen schwacher Kinder und Jugendlicher
- Durchführung von Rechenschwäche-Therapien

Sie erreichen uns:

in Wien:

1070, Lerchenfelder Str. 125/13
Tel.: 01 - 526 48 46
Fax: 01 - 526 48 47
Telefon-Sprechstunden täglich
von 12 bis 14 Uhr

in Graz:

8020, Kleegasse 3/BO 2
Tel. und Fax: 0316 - 766 344
Telefon-Sprechstunden
Mo, Mi und Do
von 12 bis 14 Uhr

e-mail: rechnen@inode.at

Homepage (ab Herbst): www.rechenschwaechae.at



Bitte schicken Sie mir gegen Porto- und Versandkosten (Erlagschein wird bei Versand beigelegt):

- Elternratgeber „Hilfe, mein Kind kann nicht rechnen“
- Institutsfolder „Wer sind wir“
- Wie erkennt man eine Rechenschwäche/Dyskalkulie in der Volksschule?
- Wie erkennt man eine Rechenschwäche/Dyskalkulie in Hauptschule/AHS?
- Literaturliste zum Thema Rechenschwäche

Tipps für LehrerInnen zu folgenden Themen:

- „Vorsicht, frühes Rechnen schadet!“
- „Die Zahl, das unbekannte Wesen“
- „Stellenwertsystem“

- Ich bitte auch weiterhin um die kostenlose Zusendung des Österreichischen Rechenschwäche Magazins.
- Ich bitte weiterhin um Zusendung des Österreichischen Rechenschwäche-Magazins zum Förder-Abo-Preis von ATS _____ (Bitte Betrag Ihrer Wahl einsetzen).

Aus Fehlern lernen...

„Aus Fehlern lernen“ – das wird rechen schwachen Kindern nicht ohne Hilfe gelingen. Um ihnen aber helfen zu können, muss man ihre Fehler zunächst einmal selbst durchschauen. Denn die wenigsten Fehler rechen schwacher Kinder passieren „einfach so“. Da steckt Nachdenken dahinter, eine (fehlerhafte) Logik, die man kennen muss, will man die Fehler dauerhaft beheben. Dass diese kindliche Logik mitunter auch einfach zum Schmunzeln anregt, wollen wir in dieser Kolumne mit Beispielen aus diagnostischen Gesprächen belegen.

Frage: „Mutter bringt für ihre 4 Kinder 12 Tafeln Schokolade mit. Wie viel bekommt jedes Kind?“

Florian, 9, nach längerem Brüten: „Jedes bekommt eine Tafel.“

Frage: „Wie bist du draufgekommen?“

Florian: „Zu viel Schokolade ist ungesund.“

Frage: „Die 10jährige Hanna bekommt pro Woche 25 Schilling Taschengeld. Sie spart ihr Taschengeld 6 Wochen lang. Wie viel hat sie dann gespart?“

Melanie, 10: „Da rechne ich mal. 25 mal 6, und was rauskommt mal 10.“

Frage: „Warum mal 6?“

Melanie: „Weil es 6 Wochen sind. Jede Woche gleich viel, das ist mal.“

Frage: „Und warum dann noch mal 10?“

Melanie: „Wenn du extra 10 Jahre sagst, muss ich sicher mit der 10 auch was rechnen.“

Frage: „In einen Eisenbahnwaggon passen 96 Menschen. Wieviele passen in einen Zug mit 8 Waggon?“

Peter, 10: „Das ist sicher dividiert.“

Frage: „Wie hast du es dir überlegt?“

Peter: „Das muss dividiert sein, weil die kann ich am schlechtesten.“