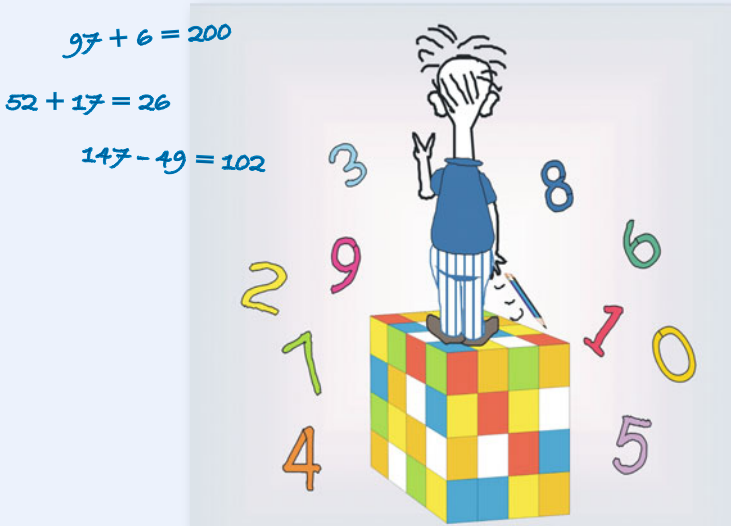


Mathematisches Institut zur Behandlung der Rechenschwäche/Dyskalkulie

Forschung · Diagnose · Beratung · Therapie



Rechenschwäche – ein Schicksal ??

Dummheit, Faulheit oder Rechenschwäche ??

Dummheit sicher nicht, denn manche der selbst erdachten (falschen) Rechenkonstruktionen sind schwieriger als die richtigen.

Faulheit wohl eher auch nicht, denn in Mathe „nichts zu können“ auf Jahre hinaus ist sehr unbequem, jedenfalls viel unbequemer als es einfach zu lernen.

Also *Rechenschwäche*. Vielleicht. Dazu muss man sich die Sache näher anschauen.

Aber nicht wie in Schule und zuhause: Fehler zählen, schimpfen und üben. Dass die Ergebnisse schlecht sind, wissen wir ja bereits, nicht aber wissen wir, warum sie trotz aller Mühe so schlecht sind.

Also müssen wir die falschen Ergebnisse beim Rechnen *analysieren*. Wir müssen die Rechenwege untersuchen, deren Logik beurteilen und uns ein Bild von den Vorstellungen dahinter, nämlich den Vorstellungen von Mengen, Zahlen, Operationen und Systemen machen.

Und wenn wir dann darauf stoßen, dass einiges im vergangenen Unterricht immer falsch verstanden wurde und deshalb die Kinder, Jugendlichen und auch Erwachsenen den weiteren Aufbau der Mathematik gar nicht verstehen können, weil sie die Grundlage schon immer falsch verstanden haben – *dann sprechen wir von Rechenschwäche*.

Wenn ein Kind rechenschwach ist, ist das schlimm: Erstens für es selbst, schließlich muss es das dauernde Scheitern psychisch aushalten. Zweitens für sein Fortkommen in Schule und dann Beruf. Drittens für alle Beteiligten, die helfen wollen und merken, dass sie das gar nicht können.

Rechenschwäche – kein Schicksal !!

Nicht schlimm, im Gegenteil gut ist, dass man ein solches Problem heutzutage erkennen, behandeln und beheben kann.

Das ist unsere Arbeit seit bereits 20 Jahren. Und manche Schüler begegnen einem wieder – als Zahnarzt, als Rechtsanwalt oder Lehrer – deren Eltern früher gedacht haben, ein Hauptschulabschluss sei unerreichbar.



Forschung

Verschiedene Fragen müssen geklärt sein, bevor man über Rechenschwäche und ihre Therapie reden kann, wie zum Beispiel:

Was ist eine Rechenschwäche?

Welche anderen Störungen sind von Bedeutung?

[Ausführliche Antworten zu den hier erwähnten Themenstellungen unter www.rechenschwaech.de. Zitiert ist immer der einschlägige Menüpunkt.]

Wie ist die Mathematik aufgebaut? Wo gibt es Schwierigkeiten, die zu Missverständnissen führen können?

Wie entwickelt sich das kindliche Denken? Wie passt das zum Aufbau der Mathematik, wo passt es manchmal nicht zusammen?

Welche mathematischen Bausteine werden oft im Unterricht und in Schulbüchern von den Lernenden missverstanden und wie?

Wie verarbeitet die kindliche Psyche andauernden Misserfolg, wenn sie dessen Ursache nicht kennen kann?

Wie kann man eine Rechenschwäche erkennen und unterscheiden von anderen Schwächen? Sind falsche Rechenergebnisse Resultat mangelnden Übens oder falschen Verständnisses?

rechenschwaech.de; **DYSKAKULIE**

Wie kann man eine erkannte Rechenschwäche dauerhaft beheben?

rechenschwaech.de; **MATHEMATIK-THERAPIE**

Die Antworten auf diese Fragen sind eingegangen in das **THERAPIE-PROGRAMM MATHEMATIK (TPM)** – Resultat der Forschungsarbeit des Mathematischen Instituts und zugleich Grundlage seiner therapeutischen Arbeit, sowie in das therapiebegleitende Hausaufgabenprogramm, ebenfalls eine Eigenentwicklung des Instituts.



Alle Fragen beantwortet?
Nein? *** 089-523 31 42

Diagnose

Die üblichen Leistungstests wie Klassenarbeiten, Proben und Pisa-Studien oder Ähnliches sind für die Feststellung einer Rechenschwäche ungeeignet. Sie addieren lediglich falsche Ergebnisse zu (wenigen) Punkten zusammen, denen eine (schlechte) Note entspricht – leider nur der Ausgangspunkt aller Sorgen.

Erforderlich stattdessen ist ein *altersentsprechender qualitativer Dyskalkulie-Test*, der darüber Auskunft geben kann, was das Kind *an welcher Stelle* der Grundschul-Mathematik *wie* verstanden hat und deshalb so seltsam rechnet. Das so genannte individuelle **qualitative Fehlerprofil** gibt genaue Auskunft über Unverständnis und Missverständnisse, über falsche Vorstellungen und lückenhaftes Verständnis und ist deshalb unverzichtbare Grundlage für jede erfolgreiche Therapie. Gleichzeitig eröffnet es die große Chance, unsinniges Üben mit allem damit verbundenen Ärger und Verdross künftig zu vermeiden.

Notwendig ist dies alles allerdings nur, wenn verschiedene **Symptome** bereits im Vorfeld – zuhause oder in der Schule – beobachtbar sind.



Eltern sollten hellhörig werden, wenn sie folgende oder ähnliche Auffälligkeiten feststellen können:

Verhalten bei Hausaufgaben und beim Üben von Mathe:

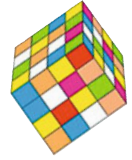
Ihr Kind

- ⇒ benötigt für die Hausaufgaben unverhältnismäßig viel Zeit
- ⇒ erledigt seine Rechenaufgaben selten selbstständig
- ⇒ braucht ständig die Nähe eines Erwachsenen
- ⇒ fragt nach jeder Rechnung, ob die Lösung richtig ist
- ⇒ weiß nicht, was es auf hat und was in der Schule der aktuelle Stoff ist
- ⇒ vergisst (besonders bei Klassenarbeiten und Proben), was es tags zuvor scheinbar schon konnte
- ⇒ kann seinen Rechenweg nicht erklären.

Psychische Reaktion auf Mathe-lernen-Müssen:

Ihr Kind

- ⇒ hat Angst vor Klassenarbeiten und Proben
- ⇒ entwickelt Angst vor Mathematik
- ⇒ hat Angst vor dem Lehrer
- ⇒ hat extreme Misserfolgserwartungen
- ⇒ hält sich für dumm
- ⇒ entwickelt eine fächerübergreifende Schul-Unlust
- ⇒ neigt zur Leistungsverweigerung
- ⇒ zieht sich zurück.



Beim Rechnen selbst:

Ihr Kind

- ⇒ kann sich beim Rechnen nur schwer von den Fingern oder anderen Zählmaterialien lösen und viele Aufgaben nur zählend bewältigen
- ⇒ verrechnet sich häufig um 1
- ⇒ erkennt nicht die Zusammenhänge zwischen ähnlichen Aufgaben
- ⇒ hat große Probleme mit Minus- und Platzhalteraufgaben
- ⇒ verrechnet sich häufig bei Zehnerübergängen
- ⇒ erkennt ganz „offensichtlich“ falsche Lösungen nicht
- ⇒ zählt beim Einmaleins immer wieder die Reihen von unten hoch
- ⇒ kann nicht mit Größen umgehen (Längenmaße, Zeitmaße, Gewichte)
- ⇒ kann nicht mit Geld umgehen
- ⇒ will nur untereinander rechnen, nicht im Kopf
- ⇒ kann keine Ergebnisse abschätzen
- ⇒ rechnet heimlich mit den Fingern

und vieles mehr. Eine ausführliche Liste zum Ankreuzen der einschlägigen Symptome findet sich im Internet. rechenschwaech.de; SYMPTOME

Wenn Lehrer oder Eltern einige dieser Symptome beobachten, sollten die Kinder zur Abklärung einen Experten aufsuchen. Denn allgemein gilt: **Je früher eine Rechenschwäche erkannt wird, desto unverhältnismäßig viel leichter fällt ihre Behebung.**

Beratung

Nach der Diagnostik werden die Eltern zu einem ausführlichen Gespräch eingeladen, in welchem die ermittelten Ergebnisse und deren Analyse dargelegt werden. Es gilt zu besprechen, welcher Art die Schwierigkeiten sind, ob eine Rechenschwäche vorliegt, wie der Befund zu den Beobachtungen und Erfahrungen der Eltern passt, welche Maßnahmen zu empfehlen sind, und ob eine Therapie angeraten erscheint oder andere Maßnahmen vordringlich sind.

Eltern werden in die mathematischen Denkweisen und in die Schwierigkeiten ihrer Kinder eingeführt, die ihnen bis dahin verborgen waren. Zeitpunkt und Umstände der Entwicklung einer vorliegenden Rechenschwäche werden gemeinsam ermittelt.

Gegebenenfalls wird über den individuellen Aufbau einer Mathematiktherapie und den Aufwand an Mühe und Kosten gesprochen.



Therapien werden für alle Schularten und auch für Erwachsene angeboten.

Therapie




Die Behebung einer Rechenschwäche/Dyskalkulie hat eine Gemengelage aus drei Ebenen zu bewältigen: Defizite in Mathe, veränderte Denkweise im Lernen und psychische Reaktion auf den andauernden Misserfolg. Das ist schwierig und macht die Lage für Nichtexperten umso schwieriger bis unmöglich.

Die qualitative Diagnostik, wie oben skizziert, ist deshalb das unerlässliche Fundament jeder therapeutischen Intervention. Sie erlaubt, Fehlvorstellungen von einzelnen Elementen der Mathematik isoliert anzugehen, die bisherigen falschen Vorstellungen dem betroffenen Kind transparent zu machen und mit der richtigen Vorstellung zu verlinken.

Mittels des **Therapieprogramms Mathematik** werden die Kinder mit dem logischen Aufbau des mathematischen Gebäudes Schritt für Schritt vertraut gemacht, bis sich aus diesem neu gewonnenen Verständnis das Selbstbewusstsein entwickelt, auch in dieser Materie sich mit den Möglichkeiten des eigenen Verstandes bewegen zu können, eine Selbstverständlichkeit auf anderen Gebieten. Weniger schwierig ist dann, den erreichten Stand der Therapie mit den

aktuell gültigen Anforderungen des Unterrichts zu verzahnen. Einstmals rechen-schwache Kinder melden sich wieder zu Wort. Neue mathematische Gedanken werden verständig nachvollzogen; die alten Defizite und die psychischen Reaktionen auf sie sind erledigt.

Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen ist eine **Reihe von therapiebegleitenden Maßnahmen notwendig:**

-  **Elternfortbildungen:** Eltern sollen den Unterschied von Pauken für die Schule und Mathematiktherapie kennen lernen und nachvollziehen. Sie sollen Missverständnisse über mathematische Sachverhalte kennen lernen und erkennen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, mit ihren Kindern *sinnvoll* zu üben, statt möglichst viel zu pauken.
-  **Hausaufgaben** für die Beschleunigung des Therapieerfolgs: Die jeweils in einer therapeutischen Sitzung neu gelegten Grundlagen werden mittels eines speziellen Hausaufgaben-Programms – eine Eigenentwicklung des Instituts – reflektiert und automatisiert.
-  **Kontakt** mit der zuständigen Schule: Soweit die Eltern nicht dagegen sind, wird ein Erfahrungsaustausch mit den Lehrern angestrebt, um die Verschiedenheit von Unterrichtssituation und Einzeltherapie abzustimmen und die zuständigen Pädagogen über den Therapieverlauf zu informieren, soweit das möglich ist.

Realistisches Fernziel dieser Maßnahmen ist es, dass die so betreuten Kinder auch im Mathematikunterricht künftiger Jahrgangsstufen keine Schwierigkeiten in diesem Fach mehr befürchten müssen. Quälendes, sinnloses Übens wird vermieden, Ärger und Verdruss sind erledigt. Die weitere Schullaufbahn, bezogen auf das Fach Mathematik, ist wieder völlig offen.

Allerdings muss klar sein, wo auch immer eine solche Therapie mit viel Hoffnung begonnen wird, dieses Fernziel ist nur mit einer Spezialisierung auf diesem Gebiet erreichbar, die sich ausweist durch ein erforschtes und erprobtes Aufbau-programm, ein spezielles Hausaufgabenprogramm und durch die Qualifikation der Mitarbeiter. Kontinuität in der Arbeit mit Kosten und Mühen auf beiden Seiten sind mit modischen Einfällen, ein paar Tricks, die „den Knoten“ angeblich „zum Platzen bringen“, Patentrezepten mit Erfolgsgarantie oder Schülernach-hilfe leider nicht zu ersetzen. Psychologische Betreuungsangebote ohne vor-weisbare mathematisch-therapeutische Spezialisierung sind nicht zielführend.

Das Institut und seine Mitarbeiter:

Die Qualität des Instituts garantiert ein Team von 45 langjährigen Mitarbeitern, die alle eine abgeschlossene Hochschulausbildung in einer zum Thema Mathematik/Dyskalkulie und Unterricht zugehörigen Kernkompetenz vorzuweisen haben, wie beispielsweise Mathematiker, Schulpsychologen, Diplom-Psychologen, Diplom-Pädagogen, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten, Lehrer aller Schularten und Didaktiker. Auf dieser fachlichen Kompetenz aufbauend haben sie alle eine Zusatzausbildung zum Dyskalkulie-Therapeuten abgeschlossen. Diese aus den verschiedenen Quellenberufen resultierende Teamarbeit zusammen mit dem *institutseigenen Therapieprogramm Mathematik* ermöglicht das hohe Niveau und die Erfolgsquoten auf diesem Gebiet.

Ausführungen zu allen in dieser Broschüre angesprochenen Aspekten und umfangreiches Informationsmaterial darüber hinaus finden Sie auf unserer Homepage:

Internet: www.rechenschwaech.de

E-Mail: institut@rechenschwaech.de

Therapieorte: Aubing, Augsburg, Bad Tölz, Dachau, Holzkirchen, Kirchheim-Heimstetten, Penzberg, Regensburg, Rosenheim, Starnberg, Unterhaching, Unterschleißheim

in Österreich: Kufstein

Ausführliche Auskünfte über Test, Therapie und Beratungstermine für alle Therapieorte:

Telefon: 0180-30 01 69 9 (7 ct./Min) oder
089-52 33 14 2

Sprechzeiten: Montag – Donnerstag von 10.00–14.30 Uhr
und Freitag 12.00–15.30 Uhr

**Mathematisches Institut
zur Behandlung der Rechenschwäche / Dyskalkulie
Brienner Straße 48, 80333 München**

Der Nachdruck oder die auszugsweise Veröffentlichung darf nur mit Genehmigung des Instituts erfolgen.

© Mathematisches Institut zur Behandlung der Rechenschwäche, München

