

Zentrum für Rechentherapie

Lothringer Str. 24, 27570 Bremerhaven (Postanschrift)
Marktplatz 7a, 27472 Cuxhaven
Poststr. 6, 27404 Zeven
Telefon: (0471) 9266844
Mail: info@rechentherapie.net
Internet: www.rechentherapie.net



Zentrum für Rechentherapie – Wer sind wir?

Das **Zentrum für Rechentherapie Elbe-Weser** therapiert seit 2005 Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene in Instituten in **Bremerhaven, Cuxhaven und Zeven**. Die Mitarbeiter des Instituts (Dipl.-Psychologen, Pädagogen, Mathematiker) befassen sich schon sehr lange mit der Behandlung und weiteren Erforschung der Dyskalkulie. Sie verstehen sich als Ansprechpartner für alle Schwierigkeiten im Bereich des Rechnens und mathematischen Denkens, für Kinder, Jugendliche und Erwachsene, bei denen alles Üben und Pauken sich als sinnlos erwiesen hat, und wo die Möglichkeiten schulischer Förderung nicht ausreichen. Unserer therapeutischen Arbeit und ihrem Erfolg liegt ein erprobtes und bewährtes institutseigenes Diagnostik- und Therapieinventar zu Grunde.

Rechenschwäche/ Dyskalkulie – was ist das eigentlich?

Dumm bleibt dumm – da helfen keine Pillen?

Die Formen der Rechenschwäche sind vielfältig. Eines jedoch ist allen Betroffenen gemeinsam: Das Verständnis für mathematisches Denken ist bei ihnen nicht oder nur mangelhaft vorhanden. Je nach Erscheinungsbild der Rechenschwäche sind zu unterscheiden:

- **Störungen im Aufbau von Zahl- und Mengenbegriffen**
z.B. wird die Zahlenabfolge nicht beherrscht; graphisch ähnliche Ziffern werden vertauscht; die Zuordnung eines Zahlworts zu einer Menge gelingt nicht; Vergleiche (räumlicher, zeitlicher und anderer Art) werden nicht beherrscht;
- **Störungen beim Aufbau der mathematischen Beziehungen**
z.B. mathematische Symbole (+, −, •, :) werden nicht verstanden oder werden vertauscht;
- **Störungen beim Verständnis der mathematischen Beziehungen**
z.B. mathematische Operationen werden falsch ausgeführt; quantitative Beziehungen in der Realität (wie sie etwa in Textaufgaben dargestellt werden) können mathematisch nicht dargestellt werden; bestimmte mathematische Operationen werden verwechselt; bei der Anwendung der richtigen mathematischen Operation werden systematische Fehler gemacht.

Die Ursachen einer Dyskalkulie sind vielschichtig. Mögliche Entstehungsfaktoren können sein:

- **Störungen im basalen Bereich:**
 - in der visuellen oder akustischen Wahrnehmung
 - in der visuomotorischen Koordination
 - in den kognitiven Fähigkeiten
- **Störungen im pränumerischen und arithmetischen Bereich:**
 - „Betriebsunfälle“ beim Aufbau des Mengen- und Zahlbegriffs
 - falsche Vorstellungen von den mathematischen Operationen
 - Wissens- und Verständnislücken, die durch äußere Faktoren bedingt sind

Die häufig vorkommende Interpretation einer speziellen Rechenschwäche als Ausdruck einer allgemeinen genetisch bedingten Minderbegabung oder auch (bei Mädchen) als geschlechtsspezifisches Anlagedefizit konnte dagegen bisher in wissenschaftlichen Untersuchungen nicht bestätigt werden. Eine resignative Haltung bei Rechenversagen ist daher genauso verfehlt wie dessen vordergründige Interpretation als Häufung von Flüchtigkeitsfehlern.

1. Diagnose und Beratung

Eine Rechenschwäche „wächst sich nicht aus!“

Wegen ihres folgerichtigen und strengen Aufbaus verzeiht die Mathematik auch kleine Wissens- und Verständnislücken nicht. Im schulischen Unterricht bleiben solche Lücken oft unerkannt, da die Kinder durch einfaches **Auswendiglernen** und **Einpauken** von Zahlenreihen anfangs noch zu ganz passablen Leistungen kommen können.

Diese „Lernstrategien“ werden aber untauglich, wenn sie im höheren Zahlenraum angewendet werden, spätestens wenn es darum geht, **Probleme** mathematisch zu lösen.

In der Schule scheitern rechenschwache Schüler regelmäßig vollständig bei Textaufgaben. Die Kinder bemerken auch die offensichtlichen Unsinnigkeiten mancher „Lösungen“ nicht. Hinweise auf eine Rechenschwäche ergeben sich besonders auch zu Hause beim Erledigen der leidigen Hausaufgaben, wenn das ewig dauert und psychischen Stress verursacht; und wenn es um alltägliche Rechenfertigkeiten geht.

„Wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist“ ist es doch noch nicht zu spät.

Dabei kommt gerade den **Lehrern** bei der Früherkennung der Rechenschwäche eine besondere Bedeutung zu. Eine **gezielte frühzeitige Förderung** konnte schon häufig eine Rechenschwäche so erfolgreich beseitigen, dass die Kinder das Klassenniveau erreichen und halten konnten, sich somit auch die ansonsten eintretende psychische Sekundärstörung vermeiden ließ, die mit einem dauernden mathematischen Misserfolg verbunden ist.

Dies ist umso wichtiger, als praktisch alle rechenschwachen Schüler spätestens ab der 4. Klasse im Mathematikunterricht scheitern. Zu diesem Zeitpunkt baut der Unterricht auf dem **Verständnis** der Grundrechenarten auf, und alles Üben und Auswendiglernen nützt nichts mehr. Doch werden die grundlegenden Wissenslücken und Fehlvorstellungen meist nicht mehr entdeckt, weil es vordergründig der aktuelle Lernstoff zu sein scheint, an dem die Kinder scheitern. Eine differenzierte Diagnose der Sachlage ist deshalb bei solchen Auffälligkeiten dringend angeraten. **Kinder und Jugendliche mit auffallend häufigen Fehlleistungen im Rechnen sollten im Zweifelsfall auf eine Rechenschwäche untersucht werden.**

Denn eine rechtzeitige Förderung ist von entscheidender Bedeutung, nicht nur für die schulische Entwicklung, sondern auch für das seelische Wohlbefinden des Kindes und seine gesunde Persönlichkeitsentwicklung.

Viele Fehler sind manchmal tatsächlich nur einer, aber in einem Fehler können viele Fehler stecken.

Zur Feststellung einer Rechenschwäche sind herkömmliche Schulleistungstests wenig aussagekräftig, da sie die Defizite i.d.R. einfach (als nicht ausreichende Punktzahl) addieren. Deshalb hat das Institut ein **eigenes Diagnoseverfahren** entwickelt, das die genaue inhaltliche Bestimmung der Defizite erlaubt und ihre **qualitative Bedeutung** für den Aufbau des mathematischen Gedankengebäudes angeben kann.

Die Diagnostik berücksichtigt auch den basalen Bereich. Die Tests finden nur als **Individualtests** statt. Das so ermittelbare **individuelle qualitative Fehlerprofil** bildet die solide Grundlage eines eventuell nötigen therapeutischen Neuaufbaus des mathematischen Gedankengebäudes. Die Auswertung dieser Tests gibt einen ersten Hinweis darauf, ob bei dem Betreffenden eine (leichte, mittlere, schwere) Dyskalkulie vorliegt, die einer speziellen Therapie bedarf.

Werden durch die Untersuchung partielle Wissenslücken aufgedeckt, die durch häusliche Übung oder Nachhilfe geschlossen werden können, kann sich eine entsprechende Beratung über ein geeignetes Vorgehen bei den Übungen anschließen. **(Tests und Beratungsgespräche werden selbstverständlich unabhängig von der Vereinbarung über eine Therapie angeboten – aktuelle Termine/Kosten sind beim Institut zu erfragen)**

2. Therapie

Die Mathematiknote hat nach wie vor bei der schulischen Leistungsbeurteilung ein besonderes Gewicht. Zudem sind mathematische Fertigkeiten auch in anderen Fächern von ausschlaggebender Bedeutung. Daher macht sich eine **Rechenschwäche als ernsthaftes Hindernis der Lern- und Bildungschancen** des Betroffenen geltend.

Jeder Lehrer muss sich an Lehrplan und Klassendurchschnitt orientieren. Dadurch werden an das rechenschwache Kind Leistungsanforderungen gestellt, an denen es notwendig scheitern muss. Auf diese äußerst belastende Situation reagieren die Kinder häufig mit Schulangst und verlieren darüber den Spaß auch an **anderen Fächern**. Ihr Selbstvertrauen wird empfindlich gestört, so dass zu der Beeinträchtigung durch die Rechenschwäche nicht selten Schulunlust, Schulangst wie auch Verhaltensauffälligkeiten, Depressionen, Aggressionen oder anderes hinzutreten.

Die betroffenen Schüler, aber auch Erwachsene, die unter Dyskalkulie leiden, sind deswegen in aller Regel **mehrfach beeinträchtigt**. Eine erfolgreiche therapeutische Arbeit hat wenigstens **drei Ebenen** zu integrieren:

a) die fachlichen Schwierigkeiten mit der Mathematik

- b) die psychischen Sekundärstörungen (z.B. Misserfolgsorientierung)
- c) die individuellen Denkgewohnheiten der rechenschwachen Kinder auf diesem Feld.

Entweder ein spezialisiertes Programm oder: „Außer Spesen nichts gewesen...“

Die Eigengesetzlichkeiten einer Rechenschwäche überfordern die herkömmlichen Möglichkeiten der Psychologie und Psychotherapie. Die therapeutische Behandlung wird im arithmetischen Bereich durch das institutseigene Therapieprogramm unterstützt, welches einerseits streng systematisch aufgebaut ist, andererseits den Vorteil variabler individueller Anwendbarkeit bietet.

Dieses Programm verbindet den Neuaufbau der Mathematik mit den speziellen Therapiebedürfnissen, die sich aus der Eigenart einer Dyskalkulie ergeben. In intensiver Forschungsarbeit wurde jede einzelne gedankliche Voraussetzung des mathematischen Systems **unter dem Aspekt möglicher Missverständnisse** überprüft und offengelegt.

Ausgangspunkt und Grundlage der Arbeit mit dem betroffenen Kind ist das erstellte **individuelle qualitative Fehlerprofil**. Die jeweils vorliegenden Fehlvorstellungen in ihrer Qualität bestimmen den Aufbau des individuellen Therapiekonzepts. Dadurch wird es dem Therapeuten ermöglicht, bei der Behandlung jedes beliebigen Teilgebiets der Mathematik spezielle Wissens- und Verständnislücken aufzudecken und systematisch zu schließen bzw. zu korrigieren, indem er **subjektive Rechenregeln ernst nimmt** und aufarbeitet.

In der **Anwendung des Therapieprogramms** kommt es wesentlich darauf an, das Verständnis für mathematische Operationen zu stiften, denn erfahrungsgemäß wird der Umgang mit der Mathematik erst dann sicher und flexibel, wenn der Sinn einer Operation einsichtig ist. Entsprechend orientiert sich der systematische **therapeutische Neuaufbau** des Fundaments der Mathematik weniger an Stoffvolumina der jeweiligen Klassenstufe als an der der Grundschulmathematik inhärenten aufbauenden Logik. Jedes dieser logischen Kapitel wird **isoliert** für sich behandelt und aufgebaut, indem der Erklärungsansatz an den ermittelten **Fehlvorstellungen** hierzu Maß nimmt und die Richtigstellungen mit diesen verknüpft.

Die **therapeutischen Übungen** sind dabei so aufgebaut, dass sie sich einem leeren, rein mechanisch operierenden Lösungsversuch entziehen. Jeweils nur ein mathematischer Gedanke wird erarbeitet, um eine Gemengelage von verschiedenen Fehlvorstellungen zu vermeiden.

Therapiebegleitende **Hausaufgaben**, die speziell auf die mathematische Problemstellung des Kindes bezogen sind, dienen der Automatisierung des jeweils neu erworbenen Schritts, indem es ihn zur zuverlässig abrufbaren Gewohnheit verfestigt, gleichzeitig aber durch gezielte Fragen dazu einlädt, seine theoretischen Grundlagen mitzureflektieren.

Je nach der individuellen Problemlage können weitere Therapieformen hinzutreten. Darunter fallen spieltherapeutische Interventionen (zum Beispiel zur Schulung der Wahrnehmungs- oder Konzentrationsfähigkeit) genauso wie ausgewählte verhaltenstherapeutische Verfahren oder gesprächstherapeutische Interventionen.

Ziele in Kurzform:

Den Betroffenen soll die Erfahrung vermittelt werden, dass sie in **ihrem Verstand** ein zuverlässiges Mittel besitzen, mathematische Zusammenhänge zu begreifen und so auch diese Materie **urteilend** zu ihrer eigenen machen können. So gewinnen sie neues Selbstvertrauen in die eigene Verstandesleistung.

- **Verbesserung der Leistungsmotivation und des Arbeitsverhaltens;** Misserfolgserlebnisse und Schulmüdigkeit müssen abgebaut werden.
- **Schulung des quantitativen Denkens**, das grundlegend für das Verständnis und für die Anwendung der arithmetischen Regeln ist.
- **Verbesserung der Fähigkeit zur Kontrolle und Korrektur der eigenen Ergebnisse.**
- **Beherrschung** der gelernten Operationen in **Stress- und Prüfungssituationen.**

Schule ist Schule und Institut ist Institut

Grundvoraussetzung für diese Arbeit sind Umstände, die das Vertrauen des Kindes zu dem Therapeuten und die Motivation für die Therapie fördern. Dazu gehört wesentlich, dass die individuellen Rechenschwierigkeiten und persönlichen Besonderheiten des Klienten umfassend berücksichtigt werden. Wichtig ist auch eine Ar-

beitsatmosphäre, die möglichst wenig an die emotional eher negativ besetzte Schulerfahrung erinnert. Daher findet die Behandlung als **Einzeltherapie** in den Räumen des Instituts statt. In speziell begründeten Einzelfällen kann u.U. eine **Partnertherapie** bei zwei, in Fehlerbild, Lerntempo und Persönlichkeit zu einander passenden Kindern oder Jugendlichen sinnvoll, anregend und effektiv sein.

Die Therapie ist einstündig (eine Schulstunde) und findet in der Regel einmal wöchentlich statt. Dazu kommen die „**therapiebegleitenden Maßnahmen**“, welche ein auf den jeweiligen therapeutischen Schritten basierendes wöchentliches häusliches Trainingsprogramm umfassen. Daneben findet ebenfalls kontinuierlich **Beratung der Eltern** statt, deren Verständnis und Unterstützung für eine erfolgreiche Therapie unentbehrlich sind. Zur Therapie gehört ferner, im Einverständnis mit den Eltern, **die Information des Klassen- und Mathematiklehrers**, der **Erfahrungsaustausch** und gegebenenfalls die **methodische Abstimmung** zwischen Unterricht und Therapie.

Spezielle Fördermaßnahmen

Für **rechenschwache Erwachsene** führt das Institut ein gesondertes Rechentraining durch, das neben den allgemeinen Rechenfertigkeiten die jeweiligen berufsspezifischen mathematischen Erfordernisse berücksichtigt.

3. Öffentlichkeitsarbeit

„*Mutter und Großmutter konnten auch schlecht rechnen*“ (??)

Um solchen haltlosen Vorurteilen zu begegnen, hält es das Institut für dringend notwendig, die **Aufklärung** über Dyskalkulie und deren Behandlung voranzutreiben. Ziel ist es, sowohl betroffene und interessierte Mitmenschen als auch beruflich mit Dyskalkulie konfrontierte Pädagogen, Psychologen und Mediziner zu erreichen, um diese über die Notwendigkeit von Früherkennung, Möglichkeiten der Prävention und die Methoden wirksamer Förderung und Behandlung zu informieren, damit so manchem Schüler diese Schwierigkeiten und eine falsche Wahl der Schullaufbahn erspart werden können.

Neben **Publikationsarbeiten** finden **öffentliche Veranstaltungen** und Gesprächskreise über Dyskalkulie-Probleme statt, auch in Zusammenarbeit mit Schulen, Bildungsinstitutionen und Ärzten. Für interessierte **Lehrer** bietet das Institut Vorträge und Schulungen zur Diagnostik und Behandlung einer Dyskalkulie an. Für betroffene **Eltern** und Erzieher ist ein Ratgeber zu dieser Problematik beim **Zentrum für Rechentherapie oder auf der Internet-Seite** kostenlos erhältlich.

Zentrum für Rechentherapie

Praxis zur Behandlung der Dyskalkulie

Lothringer Straße 24, 27570 Bremerhaven (Postanschrift)
Marktplatz 7a, 27472 Cuxhaven
Poststr. 6, 27404 Zeven

Internet: <http://www.rechentherapie.net>
eMail: info@rechentherapie.net

Telefon: 0471 9266844

Unsere Telefon-Sprechzeiten:
(für weitere Informationen sowie zur Vereinbarung von Testterminen und Beratungen)
Montags bis Donnerstags 12:00 – 13:30 Uhr