

Rechenschwäche, Rechenstörung, Dyskalkulie, Arithmasthenie

Was ist das und was können Eltern dagegen tun?

von *Bernhard Ufholz*

©Foto: number-397491 by PixelAnarchy, Lizenz: CC0

1. Was ist eine Rechenschwäche?

Ist Rechenschwäche letztlich genetisch bedingt, oder ist sie das Resultat eines Schulunterrichts, der auf unterschiedliche Voraussetzungen und Lerngeschwindigkeiten von Kindern keine Rücksicht nimmt? Die Wortungetüme Dyskalkulie und Arithmasthenie, die oft synonym für Rechenschwäche oder Rechenstörung verwendet werden, legen die Vorstellung nahe, dass es sich dabei um so etwas wie eine Krankheit, um einen genetischen Defekt handle. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) trägt zu dieser Vorstellung bei, wenn sie die Rechenstörung in der ICD-10 (der Katalog der Krankheiten, den auch die Ärzte und Krankenkassen benutzen) im Abschnitt "umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten" aufführt. Im Unterabschnitt F81.2 ist dort folgende Definition zu finden: "Diese Störung besteht in einer umschriebenen Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten, die nicht allein durch eine allgemeine Intelligenzminderung oder eine unangemessene Beschulung erklärbar ist. Das Defizit betrifft vor allem die Beherrschung grundlegender Rechenfertigkeiten, wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, weniger die höheren mathematischen Fertigkeiten, die für Algebra, Trigonometrie, Geometrie oder Differential- und Integralrechnung benötigt werden."¹ Wir erfahren in dieser Definition nicht, was diese Störung ist, sondern lediglich, dass sie existiert. Und wir erfahren auch nicht, wie sie auftritt, sondern dass sie „umschrieben“ sei. Der Begriff suggeriert eine objektive Feststellung des Sachverhalts, ohne anzugeben, worin diese bestehen soll.

Eine andere Sicht dieser vermeintlichen „Störung“ liefern Mathematik-Didaktiker wie beispielsweise Professor Wolfram Meyerhöfer von der Universität Paderborn² und eine Reihe

¹ <http://www.icd-code.de/icd/code/F81.2.html>

² Vgl. Wernicke, J.: Dyskalkulie. „Rechenschwäche gibt es nicht“. Interview mit Professor Werner Meyerhöfer. In „Gehirn und Geist“ 10/2013.

von Instituten, die seit Jahrzehnten erfolgreich eine Therapie gegen die Rechenschwäche anwenden. Für sie zeichnet sich Rechenschwäche dadurch aus, dass die elementare zahlenma-

Mitunter gelingt durch Pauken und Merken auch ohne Begreifen eine passable Note in der Grundschule

thematische Logik, die einen suffizienten Umgang mit Mengen und Zahlen ermöglicht, gänzlich unverstanden, nur in Bruchstücken oder falsch verstanden ist. Sie ist also „heilbar“, nämlich dadurch, dass dem Betroffenen die mathematische Logik vermittelt wird. Zur Erläuterung schreibt das Zentrum für Rechentherapie in Bremerhaven: „Ein rechenschwacher Schüler hat dem Unterricht offensichtlich nicht die entscheidenden mathematischen Einsichten und Kenntnisse entnehmen können, die nötig sind, um mit Mengen und Zahlen sachgerecht umzugehen. Der Betroffene hat einen oder vielleicht gleich mehrere zentrale Grundgedanken für den Umgang mit Quantitäten nicht wirklich erfasst bzw. begriffen und wird somit durch einen „am Stoff“ orientierten Unterricht mit dessen planmäßigem Fortgang notwendigerweise überfordert. Meist versuchen die Kinder dann über ‚Regeln merken‘, ‚Methoden üben‘ und ‚Auswendiglernen‘ verschärft und massiv, die geforderten Leistungen zu erbringen, da sie in der Schule im zusätzlichen dauerhaften Vergleich mit den Mitschülern nur äußerst ungern ins Hintertreffen geraten. Mitunter gelingt durch Pauken und Merken auf diese (schematische) Art und Weise auch ohne Begreifen der Sache eine passable Note in der Grundschule. Aber – ohne Verständnis der zu erklärenden Grundlagen werden die unbegreiflichen Zusammenhänge im Erlernen des Rechnens nicht klarer und damit das weitere Rechnenlernen umso mehr erschwert.“³

Diese Rechenschwäche setzt sich dann im Jugendalter fort, weil Grundlagen fehlen, die bereits in der Grundschule nicht begriffen und durch die Anwendung von Rechenregeln, sogenannten

Die Rechenschwäche setzt sich im Jugendalter fort, weil Grundlagen fehlen, die bereits in der Grundschule nicht begriffen wurden

subjektiven Algorithmen, ersetzt wurden⁴. Laut den PISA-Ergebnissen von 2012 liegen 5,5 Prozent der deutschen Fünfzehnjährigen bei den Rechenleistungen noch unterhalb der niedrigsten von fünf Kompetenzstufen, und in der untersten Kompetenzstufe 1 sind es 12,2 Prozent. Diese zusammengenommen 17,7 Prozent aller deutschen Schüler gelten als so-

3 Zentrum für Rechentherapie: Wie geht Rechenschwäche (Dyskalkulie). Versuch einer Klärung. Download unter: <http://rechentherapie.uni.cx/>

4 Ein Freund des Autors, heute Führungskraft in einer großen kommunalen Behörde, versicherte ihm, er habe sogar bis zum Abitur die Mathematik nicht verstanden, es aber mit der konsequenten Anwendung von Rechenregeln trotzdem zu einer passablen Note gebracht.

nannte „Risikorechner“. Würde es sich bei dieser „Störung“ um einen Gendefekt handeln, so wäre anzunehmen, dass er sich in allen Teilnehmerländern der PISA-Studie ähnlich bemerkbar macht. Aber: Die Streuung ist enorm, in Shanghai-China gibt es mit einem Anteil von 3,8 Prozent die wenigsten Risikorechner, und besonders hoch ist er in den USA mit 25,8 Prozent.⁵

2. Wie entsteht die Rechenschwäche?

Rechenschwache Schüler werden – soweit nicht echte zerebrale Abweichungen wie etwa beim Down-Syndrom vorliegen – durch den Schulunterricht erzeugt, der auf Schüler keine Rücksicht nimmt, die ein bestimmtes Stoffgebiet noch nicht verstanden haben. Wer beispielsweise den Begriff der Menge nicht wirklich erfasst hat, für den sind eben fünf Brezen mehr als fünf Gummibärchen. Die Schule verteilt Noten von Eins bis Sechs und hat damit ihren kultusministeriellen Auftrag erledigt. Nur maximal die Hälfte aller Schüler einer Klasse hat in aller Regel den Stoff wirklich verstanden. Es ist nicht der Auftrag der Schule, Sachverhalte so zu erklären, dass sie von allen Schülern verstanden werden. Nur dann, wenn eben nicht gründlich erklärt wird und anschließend nachgefragt, ob das Erklärte verstanden wurde, ergibt sich ein Notenbild einer Klasse, das der Gauß’schen Glockenkurve nahekommt, mit ganz wenigen Einsern,

etwas mehr Zweiern, vielen Dreiern und Vierern, weniger Fünfern und ganz wenigen Sechsern. Dass das so sein muss, hatte Sabine Czerny, eine Grundschullehrerin, erfahren müssen, als ihr der Schulrat zu verstehen gab: „Auch in ihrer Klasse

Wer den Begriff der Menge nicht wirklich erfasst hat, für den sind eben fünf Brezen mehr als fünf Gummibärchen

muss es Fünfer und Sechser geben.“⁶ Wer zu denen gehört, die bestimmte Teile des Stoffes nicht verstanden haben, wird beim nächsten aufbauenden Lerninhalt und in der folgenden Jahrgangsstufe noch größere Schwierigkeiten bekommen, denn vor allem in der Mathematik baut jedes Verständnis eines neuen Stoffgebietes auf ein vorhergegangenes auf. Oft kommen Schüler bereits im Zahlenraum jenseits der 20 nicht mehr mit und gehören in der dritten Klasse schon zu den Verlierern. Traditioneller Nachhilfeunterricht greift dann meist auch nicht mehr, weil er immer nur an den Aufgabenstellungen des aktuellen Stoffgebiets ansetzt und nicht erkennt, wo die Denkfehler des Schülers liegen, die sich beim vorhergehenden Lernstoff entwickelt haben. Eltern richten mit Druck, Ungeduld über falschen Antworten und Zweifeln an der Intelligenz des Kindes noch zusätzlichen Schaden an. Hinzu kommt bei den schlechten Schülern ein psychologisches Fehlurteil, die Schuld sich selbst

5 PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do (Volume I, Revised edition, February 2014): - © OECD 2014, Table I.2.1b.

6 Czerny, Sabine (2010): Was wir unseren Kindern in der Schule antun und wie wir das ändern können. München.

zuzuschreiben, sich für einen Versager in Mathematik zu halten, sich für unfähig zu erklären, Mathematik zu verstehen, und damit die Unlust, sich weiter mit dem Fach zu befassen. An die Stelle des Wissens, warum etwas so ist, treten Regeln, was zu machen ist. Diese werden dann unverstanden angewendet und dadurch teils richtige, teils falsche Ergebnisse generiert, die zu dem Fehlschluss verleiten, der Schüler könne es ja bereits teilweise und müsse eben noch mehr üben.

3. Was können Eltern tun?

Selbsthilfe

Schlechte Noten im Fach Rechnen in der Grundschule sind nicht der einzige Indikator für eine Rechenschwäche. Fleißige Kinder können eine Rechenschwäche durch vermehrte Anstrengungen kompensieren. Deshalb sollten Eltern ihr Kind beim Rechnen begleiten und auf Warnsignale achten. Ein deutliches Alarmzeichen ist es, wenn verstärktes Üben keinen erkennbaren Fortschritt bringt.

Häufige falsche Elternreaktion ist es dann, das Üben noch mehr auszuweiten, meist mit dem Ergebnis, dass beim Kind der Restwille zum Erlernen der Mathematik gänzlich abhanden kommt. Dieses und noch

... durch falsches Üben wird sehr häufig Unverstandenes trainiert und keine Verbesserung erreicht

weitere Symptome der Dyskalkulie hat das „Mathematische Institut zur Behandlung der Rechenschwäche / Dyskalkulie München“ in einer Liste zusammengestellt. Sie ist im Internet als Download abrufbar unter: http://www.rechenschwaeche.de/Arbeitsweise/Symptome_Ueberblick.html

Damit Eltern nicht falsch reagieren und das Problem noch verschärfen, stellt das Institut einen Ratgeber für Eltern bereit, der ebenfalls als Download verfügbar ist:

http://www.rechenschwaeche.de/Hilfen_fuer_Eltern/Hilfen_fuer_Eltern_Ratgeber.html

Oft reicht es aber nicht, dass die Eltern selbst helfen oder einen Nachhilfelehrer engagieren, weil durch falsches Üben sehr häufig Unverstandenes trainiert wird und damit keine Verbesserung zu erreichen ist, vielmehr der Frust des Kindes noch zunimmt, weil es trotz vermehrter Anstrengungen keine Fortschritte erzielt.

Diagnose

Deshalb haben die Mathematischen Institute, die auf eine Therapie spezialisiert sind, ein diagnostisches Verfahren entwickelt, bei dem das genaue Fehlerprofil des einzelnen Schülers in einem Test ermittelt wird. Die Tests werden mit jedem Kind einzeln durchgeführt und dauern in der Regel ca. eine Stunde. Sie sollen nicht einen Leistungsstand ermitteln (wie viele Aufgaben wurden falsch, wie viele richtig gerechnet), sondern das (falsche) ma-

thematische Denken des Schülers offenbaren. Deshalb erfolgt der Test nach dem Grundsatz des „Lauten Rechnens“, bei dem die Kinder ihre Rechenschritte offen legen. Im Testgespräch finden die Experten auf diese Weise die (meist falschen) Rechenstrategien des Schülers heraus. Die Ergebnisse des Tests werden in einem als „Qualitatives Fehlerprofil“ bezeichneten Ankreuzgutachten zusammengefasst und den Eltern mitgegeben, auf Wunsch auch an die Schule verschickt.

Beratung

Die Testergebnisse werden den Eltern in einem ausführlichen Beratungsgespräch erklärt. Sie liefern die Grundlage für eine Entscheidung, ob das Kind angesichts seines Fehlerbildes eine Therapie benötigt oder ob gezieltes Üben bzw. Nachhilfe ausreichend sind, damit es den Anschluss an den Klassenverband wieder herstellen kann. Wenn eine Rechenschwäche vorliegt, erläutert der Berater, welches therapeutische Vorgehen im spezifischen Fall empfohlen wird. Kosten und – voraussichtliche – Dauer der Therapie sowie die Möglichkeit, Zuschüsse zu erhalten, werden erläutert. Alle Informationen werden den Eltern als Beratungsmappe mitgegeben.

Therapie

Aufgrund des qualitativen Fehlerprofils wird die therapeutische Arbeit konzipiert. Sie setzt an dem Punkt an, an dem die Probleme beginnen. Dem Schüler muss ein Neuaufbau seines mathematischen Denkens angeboten werden. Hierzu ist individuelles Arbeiten entweder in Einzeltherapie oder in der Kleingruppe mit zwei Kindern erforderlich. In der so genannten „Partnertherapie“ werden zwei Schüler zusammengefasst, die vom Fehlerprofil und Alter her gut zueinander passen und die zur gleichen Zeit mit der Therapie beginnen.

Da die Rechenschwäche in sehr vielen Fällen bedeutet, dass sich mehrere Probleme überlagern, muss der Therapeut auch an den Voraussetzungen arbeiten, damit mathematische Inhalte vom Schüler überhaupt zur Kenntnis genommen werden können. Einschränkungen der kognitiven Erreichbarkeit sind vielfältig: Aufmerksamkeitsdefizit, verkürzte Konzentrationsspanne, große Ablenkbarkeit, Probleme in der Schule oder in der Familie, Misserfolgsorientierung bis hin zur Aufgabe jeglicher Hoffnung, mit den verhassten Zahlen jemals zu recht zu kommen. Die Liste lässt sich verlängern... Das manchmal mühsame Ringen der Therapeuten sollte von den Eltern mit Geduld einerseits, aber auch mit Stringenz in der Sache unterstützt werden.

Finanzierung

Eine Finanzierung einer Therapie durch die Jugendämter ist möglich. Sie erfolgt auf der Grundlage des § 35a SGB VIII als Eingliederungshilfe für Kinder und Jugendliche, die seelisch behindert oder von einer solchen Behinderung bedroht sind. Das bedeutet, dass nicht

nur eine Dyskalkulie nachgewiesen sein muss, sondern dass dadurch eine seelische Behinderung droht oder bereits eingetreten ist. Jugendämter entscheiden darüber oft regional unterschiedlich und vermutlich auf der Grundlage ihrer aktuellen Kassenlage. Sie erheben, ob es sich um eine sogenannte Teilleistungsstörung handelt, der Schüler also eigentlich normal intelligent ist und nur in diesem einen Fach eine – vermeintlich genetisch bedingte – Störung aufweist. Da die Feststellung einer normalen Intelligenz mit den üblichen Intelligenztests erfolgt, wird mit solchen Tests im Grunde ein Zirkelschluss produziert, denn: sie „messen“ Intelligenz teilweise mit mathematischen Fragestellungen, also gerade jenen, bei denen das Kind ohnehin Schwierigkeiten hat, so dass der Test nicht selten mangelnde Intelligenz diagnostiziert und damit eine finanzielle Förderung ausgeschlossen bleibt. Betroffenen Eltern bleibt dann nur noch der Ausweg, eine Therapie privat zu finanzieren. Die Kosten dafür belaufen sich auf gut 200,- Euro im Monat. Damit ist die soziale Selektivität unseres Schulsystems gewährleistet, wie auch die OECD in ihren Studien immer wieder kritisch anmerkt⁷, denn die Hilfe erhalten nur die Schüler aus den sozioökonomisch besser gestellten Familien und jene wenigen, denen die Jugendämter eine „echte“ Teilleistungsstörung attestieren.

Die Diskussion um den Nachteilsausgleich

Der Bildungsausschuss des Bayerischen Landtags entschied nach einer Expertenanhörung im Oktober 2014, einen Nachteilsausgleich im Fach Mathematik nicht zu gewähren.⁸ Das ist ein Widerspruch dazu, Dyskalkulie als genetisch bedingt zu betrachten, denn dann wäre sie eine der vielen möglichen Behinderungen, die laut UN-Menschenrechtskonvention, die von Deutschland im Jahr 2009 ratifiziert wurde, nicht zu Benachteiligungen führen darf, so dass beispielsweise ein Nachteilsausgleich zu gewähren wäre. Das Online-Magazin des Bayerischen Landtags teilt zur Entscheidung der Abgeordneten Folgendes mit:

**Die Entscheidung gegen den
Nachteilsausgleich ist nicht von
wissenschaftlichen Erkenntnissen
geleitet**


„Da mathematische Fähigkeiten auch in anderen Fächern, etwa Physik, Chemie, Rechnungswesen etc., notwendig sind, besteht bei den Abgeordneten zudem Konsens, dass ein Notenschutz bei Rechenschwäche die Grundsätze der gleichen Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung verletzen würde.“ Die Entscheidung gegen den Nachteilsausgleich ist somit nicht von wissenschaftlichen Erkenntnissen geleitet, sondern von dem simplen Gedanken: „Wo kämen wir denn da hin?“. Soll heißen: „Wie kann denn die gewollte schulische

7 <http://www.sueddeutsche.de/bildung/oeed-zur-bildung-in-deutschland-mehr-absteiger-als-aufsteiger-1.1464529>

8 <https://www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen/aus-den-ausschuessen/bildungsausschuss-fachgespraech-zum-thema-dyskalkulie>

Selektion noch gelingen, wenn wir dem Nachteilsausgleich in Mathematik und damit in vielen anderen Kernfächern stattgeben?“⁹.

Das Anliegen betroffener Eltern, einen Nachteilsausgleich zu fordern, ist verständlich. In der Sorge um das Fortkommen ihrer Kinder im permanenten Leistungsvergleich sehen sie ihre rechenschwachen Kinder benachteiligt. Einem Schüler, der auf dem Gymnasium in allen sprachlichen, geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen und naturkundlichen Fächern überdurchschnittliche Leistungen erzielt, kann dennoch der Weg zum Abitur verschlossen bleiben, wenn er in Mathematik und Physik scheitert. Wie gut, dass deshalb unser Schulsystem durchlässig ist, nämlich „vor allem durchlässig nach unten“ (Jutta Allmendinger)¹⁰, so dass er sich mit einem Realschulabschluss leistungsgerecht einsortiert fühlen darf.

Folgt man unserer Argumentation und behandelt die Rechenschwäche als Ergebnis einer auf Sortierung angelegten Beschulung bereits in der zweiten und dritten Jahrgangsstufe, so können vernünftige Forderungen nur lauten, den Leistungsvergleich abzustellen, jedem Kind in der Grundschule ein mathematisches Grundverständnis unabhängig von seinen Voraussetzungen und seinem Lerntempo zu vermitteln und vor allem die Grundschullehrer besser in der Didaktik der Mathematik auszubilden bzw. weiterzubilden. Damit würde man auch der Forderung der Wirtschaftsverbände nachkommen, die immer wieder anmerken, dass nicht wenige Absolventen unserer Schulen nicht „ausbildungsreif“ seien.¹¹ 

Über den Autor

Bernhard Ufholz hat in München Soziologie mit den Vertiefungsgebieten Bildungssoziologie und Soziologie der Arbeit und Berufe, Pädagogik und Wirtschafts- und Organisationspsychologie studiert. Er ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Bildungsforschung tätig.

Kontakt

ufholz.bernhard@arcor.de

⁹ Vgl. dazu den Artikel von G. S.: Volksvertreter „im Dialog mit der Wissenschaft“ über die Rechenschwäche – Noch eine Wechstabenverbuchslung. In: Auswege vom 2.11.2014.

¹⁰ http://www.t-online.de/eltern/schulkind/id_67151492/jutta-allmendinger-im-interview-das-muss-sich-aendern.html

¹¹ http://www.focus.de/finanzen/karriere/berufsleben/frust/schulabgaenger_aid_114334.html