

„1,2,3 hellwach – wie das Frühgeborene den Schritt in die Zahlenwelt schafft“

Vortrag von Frau Silvia Egenberger, Dyskalkulietherapeutin

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Frühgeburt und Rechenschwäche? **NEIN!** Es gibt keinen ursächlichen Zusammenhang zwischen Frühgeburt und einer Rechenstörung. Von den 3 – 8 % Dyskalkuliker pro Jahrgang liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, dass davon viele Kinder zu früh auf die Welt gekommen sind.

Aber bedingt durch die großen Risiken, die eine Frühgeburt mit sich bringt, wie Entwicklungsstörungen, Wahrnehmungsstörungen und / oder körperlichen und geistigen Behinderungen, ist die Wahrscheinlichkeit einer Rechenstörung höher.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat die Rechenstörung in der ICD-10, F81.2 klassifiziert, aber § 35 a greift nicht, weil der Grund für die Genehmigung der Therapiekostenübernahme „eine drohende seelische Behinderung“ darstellen muss und nicht auf Grund einer Dyskalkulie greift.

Die neuesten Ergebnisse aus der frühkindlichen Gehirnforschung belegen sehr eindrucksvoll, dass das wichtigste Lernen in den ersten Lebensjahren stattfindet. In diesen ersten Lebensjahren ist das Gehirn besonders lernfähig und bereit – man spricht von den „**sensiblen Lernfenstern**“. Das Lernen mit allen Sinnen, die sensorischen Reize sind Nahrung für das Gehirn. Die neuronalen Verbindungen vervielfachen sich um das Milliardenfache. Die vielfältigen Erfahrungen, die das Kind in seinem Spiel macht und die Gehirnentwicklung bedingen sich gegenseitig.

Ohne Sprache gibt es keine mathematische Kompetenz. Märchen und Geschichten erzählen, Bilderbücher anschauen und vor allem mit dem Kind von Angesicht zu Angesicht sprechen, sind für die Sprachentwicklung sehr wichtig und damit auch für das frühe mathematische Verständnis. Zu Bedenken ist dabei auch, dass die „mathematische Sprache“ im Anfangsunterricht der Schule als erste Fremdsprache für das Kind anzusehen ist.

Dehaene hat sich intensiv mit der Entwicklung des Zahlensinns beschäftigt. Er hat in vielen Studien nachgewiesen, dass bereits Säuglinge im Alter von 6 Monaten schon zwischen den Anzahlen 1.2 und 3 unterscheiden können. Das Alles-Zähl-Verfahren in das Weiterzähl-Verfahren wechselt und das Kinder zwischen dem 4 bis 7 Jahren bereits die besten Rechenverfahren auswählen.

Im Entwicklungsmodell von Krajewski (2007) wird die Entwicklung der mathematischen Kompetenz im Vorschulalter in drei Ebenen dargestellt: Ebene I Basisfertigkeiten, Ebene II Anzahlkonzept und die Ebene III die Anzahlrelationen.

Das neurologische Vier-Stufen-Modell von Michael von Aster & Shalev (2007) macht es möglich auch die verschiedenen Subtypen wie zum Beispiel den Subtyp ADHS/Dyskalkulie oder den Subtyp Auditive Wahrnehmungsstörung/Dyskalkulie in der Entwicklung zu erkennen. Nancy Hoenisch beschreibt die Entwicklung der mathematischen Kompetenz mit dem Prinzip eines Brückenbaus. Die Pfeiler, die diese Brücke tragen sind:

- Sortieren und Klassifizieren
- Muster
- Zahle
- Geometrie
- Wiegen, messen und vergleichen
- Graphische Darstellung

Beim Brückenpfeiler Zahl muss das Vorschulkind das nominale, das ordinale, das kardinale und das relationale Zahlniveau verinnerlicht haben, um die schulische Zahlenwelt gelangen zu können.

Sehr anschaulich zeigt das Triple-Code-Modell von Dehaene auf, was im Gehirn beim Rechnen geschieht und welche vielfältigen Voraussetzungen vorhanden sein müssen, damit der Rechenprozess gelingt.

Mathematiklehrer/innen verfügen aktuell noch über wenig Sachwissen bezüglich Dyskalkulie und wie diese Kinder im Schulunterricht individuell begleitet werden können. Der Nachteilsausgleich für die Mathematik, den es seit August 2008 für die Grundschulen gibt, wird selten angewandt. An einigen Schulen gibt es für die Kinder mit erhöhtem Förderbedarf Recheninseln. Ansonsten bleibt es eine Privatleistung für die Eltern, wenn sie für ihr Kind eine Rechentherapie in Anspruch nehmen.

Die Wasserglasmethode® bietet als Therapiemethode dem zählenden Kind keine Möglichkeit zum Abzählen, sondern hilft dem Kind durch Handeln, Sprechen und Verstehen in die Welt der Zahlenwelt zu gehen. Denn Wasser kann man nicht abzählen. In der Dissertation von Frau Katharina Lambert vom 12.04.2011 wurde die Wirksamkeit der Wasserglasmethode® wissenschaftlich nachgewiesen. Neben der deutlichen Verbesserung der mathematischen Leistungen wurde auch eine Verbesserung des IQ-Wertes festgestellt.

Literaturtipps

1. Warum Kinder an Mathe scheitern, Dipl.-Psych. Angelika Schlotmann, Supperverlag, ISBN 978-3-000-146-671
2. Wie Kinder besser Rechnen lernen, Dr. Dipl.-Psych. Petra Küspert, OberstBrink, ISBN 978-3-934333-42-0
3. Dyskalkulie - Ein Ratgeber für Eltern, Lehrer und Therapeuten, Silvia Pixner, Schulz-Kirchner Verlag, ISBN 978-3-824-808-434
4. Rechenschwäche Fritz/Ricken, Reinhart UTB, ISBN 978-3-8252-3017-3
5. 3,2,1 – viele, wenig, keins, Herder Verlag, ISBN 978-3-451-29258-3
6. Mathekings, Nancy Hoenisch, verlag das netz, ISBN 978-3-937-785-370

Silvia Egenberger
Rechentherapie Praxis Leuchtturm
Sonnenhalde 11
74722 Buchen – Götzingen
www.rechentherapie-leuchtturm.de
info@rechentherapie-leuchtturm