

Vorwort

Nach dem überwältigenden Erfolg des Buches „Legasthenie im Erwachsenenalter – Praktische Hilfe bei Schreib- und Leseproblemen“ haben die Autoren des vorliegenden Buches nun den mathematischen Bereich, der auch zahlreichen Erwachsenen Probleme bereitet, mittels ihrer jahrelangen Erfahrung aufgearbeitet. Es ist ein wertvoller Ratgeber mit umfangreichem Übungsmaterial für alle Bereiche der mathematischen Grundlagen, um die Alltagsmathematik zu bewältigen, die man für den täglichen Gebrauch benötigt, entstanden.

In Deutschland wurde eine repräsentative Studie im Auftrag der „Stiftung Rechnen“ und des Online-Lernsystems „bettermarks“ von „forsa“ durchgeführt, die zu folgendem Ergebnis kam:

„Viele Erwachsene haben ihren Mathematikunterricht auch nach Beendigung der Schulzeit in guter Erinnerung ... Mathematik hat die meisten Erwachsenen nicht nur während ihrer Schulzeit begeistert. 68 Prozent beschäftigen sich auch im Alltag gerne mit Rechenaufgaben. Trotzdem schließen wenige von sich auf andere: So glauben nur elf Prozent der Deutschen, dass Mathematik ein Fach ist, das den meisten Menschen Freude macht. Und lediglich 18 Prozent der Erwachsenen sind davon überzeugt, dass die meisten Menschen im Alltag Spaß am Rechnen haben.“

<http://www.mnu.de>

Tatsächlich haben Erwachsene nicht selten absolute Probleme, wenn sie mit dem Rechnen, in welcher Form auch immer, konfrontiert werden. Eine vorhandene Dyskalkulie oder Rechenschwäche ist also auch bei Erwachsenen keine Seltenheit. Im Alltag bedeutet dies, dass es manchmal schon im Umgang mit Ziffern, das sind die Symbole 0,

6

1, 2 bis 9, und im Umgang mit Zahlen, die sich aus Ziffern zusammensetzen, zu Schwierigkeiten kommt. Eventuell wird zwar die richtige Reihenfolge der Zahlen beherrscht, stets muss aber bei jeder neuen Aufgabe erneut zu zählen begonnen werden. Das Verständnis für die den Zahlennamen zugrunde liegenden Mengen und Beziehungen fehlt. Jede noch so kleine Rechenaufgabe erfordert viel Kraft und auch enorm viel Zeit. Bei Grundrechnungsarten werden sogar leichte Aufgaben von den Betroffenen nicht bewältigt.

Viele dieser Erwachsenen haben zwar die Pflichtschulzeit und auch die Anforderungen im mathematischen Bereich irgendwie hinter sich gebracht, doch dies ändert nichts daran, dass trotzdem massive Defizite vorhanden sind.

Nun gibt es Betroffene, die gelernt haben, damit zu leben und sich im Alltag zurechtzufinden. Wann immer es zu mathematischen Anforderungen kommt, können sie sich geschickt der Situation entziehen. Diese Gruppe strebt grundsätzlich keine Veränderung an, obwohl es ihr sehr bewusst ist, dass es ihr Leben erleichtern würde. Gleichzeitig ist aber klar, dass es einen hohen Aufwand bedeuten würde, das Rechnen noch einmal von Grund auf zu erlernen.

Die andere Gruppe leidet täglich darunter, dass sie in einem Bereich, der zum täglichen Leben gehört, nicht entsprechen kann. Viele fühlen sich dadurch auch minderwertig gegenüber den Mitmenschen, sie zeigen nicht selten sogar psychische Auffälligkeiten und machen andere für ihr Problem verantwortlich.

Die dritte Gruppe nun hadert auch mit dem Problem, nicht ausreichend rechnen zu können, und strebt deshalb eine Verbesserung an.

Das vorliegende Werk richtet sich an alle drei Gruppen, denn es ist auch in diesem Bereich nie zu spät, eine Verbesserung herbeizuführen.

Man muss lediglich als Betroffener bereit sein, viel Freizeit dafür zu opfern. Doch es ist bekannt, dass der Großteil der Betroffenen, die sich profunde Mathematikkenntnisse erst im Erwachsenenalter erworben haben, die Strapazen wieder auf sich nehmen würde. Diese Tatsache sollte Menschen mit Rechenproblemen ermutigen, den ersten Schritt in Richtung eines verbesserten Umgangs mit Ziffern und Zahlen zu setzen.

Betroffene müssen zuerst verstehen, warum sie und auch viele andere Menschen mit dem Problem zu kämpfen haben.

Im Weiteren wird ein Feststellungsverfahren (Screening) zur Verfügung gestellt, anhand dessen Betroffene mit Hilfe eines Spezialisten oder mit Hilfe einer Person aus ihrem Umfeld feststellen können, wo ihre Probleme liegen.

Viele praktische Übungsanleitungen, die in verschiedene Übungsbereiche und Schwierigkeitsstufen eingeteilt sind, bieten einen Grundstock für ein erfolgreiches Training.

Das vorliegende Rechenbuch trägt maßgeblich dazu bei, dass sich Erwachsene mit sogar massiven Problemen im Rechnen bei der Alltagsmathematik verbessern und dadurch eine gesteigerte Lebensqualität erreichen, weil sich neue, ungeahnte Möglichkeiten eröffnen. Tatsächlich ist die Mathematik aus unserem täglichen Leben nicht wegzudenken, denn diese benötigen wir in vielen Bereichen unseres Lebens.

Dyskalkulie im Erwachsenenalter

Die meisten Erwachsenen mit Rechenschwierigkeiten wissen nicht einmal, warum sie mit der Mathematik zu kämpfen haben. Fehldiagnosen sind an der Tagesordnung, wenn sich Betroffene nicht an Spezialisten, die im pädagogisch-didaktischen Bereich tätig sind, wenden. Betroffene zweifeln selbst nicht selten an ihrer Intelligenz, weil sie dem Stigma, welches unsere Gesellschaft vorgibt, Glauben schenken: dass nur ein solcher Mensch als intelligent gilt, der rechnen kann. Manche fühlen sich sogar krank, weil auch dies mitunter suggeriert wird.

Erwachsene mit Rechenproblemen haben nicht nur ein schlechtes Gefühl, wenn es um mathematische Belange geht, manchmal kommt es bei Betroffenen auch zu regelrechten Panikattacken. Diese Menschen haben meistens viele Jahre des Misserfolges hinter sich. Schlechte Zensuren, abgebrochene Schullaufbahnen oder auch Ausbildungen sind wegen der Rechenprobleme durchaus möglich. Dazu kommt ein massives Minderwertigkeitsgefühl, was nicht selten in psychische Auffälligkeiten mündet. Es gibt eine hohe Dunkelziffer bei den Erwachsenen, die das Rechnen nicht ausreichend beherrschen. Dazu gibt es für den deutschen Sprachraum keine wissenschaftlichen Untersuchungen, so können nur Schätzungen vorgenommen werden.

Man weiß heute, dass Rechenschwierigkeiten erworben oder auch, und dies ist wesentlich häufiger der Fall, vererbt sein können. Dies hat die Genforschung im Zusammenhang mit der Legasthenie schon herausgefunden.

14

Von einer Dyskalkulie, die genbedingte Ursachen hat und deshalb auch vererbt werden kann, spricht man, wenn man Folgendes beobachten kann:

- eine zeitweise Unaufmerksamkeit und auch Unruhe - die keine Krankheitsbilder wie z.B. eine Konzentrationsstörung oder Hyperaktivität sind - des Betroffenen, wenn er mit mathematischen Aufgaben in Kontakt kommt und in diesem Zusammenhang mit Ziffern oder Zahlen konfrontiert wird bei sonst guter Aufmerksamkeit in allen anderen Belangen und
- differente Sinneswahrnehmungen z.B. im optischen oder akustischen Bereich und auch in der Raumwahrnehmung, die nicht ausreichend für das Erlernen des Rechnens geschärft sind.
- Infolge der unscharfen Sinneswahrnehmungen und der daraus resultierenden zeitweisen Unaufmerksamkeit kommt es beim Rechnen zu sogenannten Wahrnehmungsfehlern.

Zwei Formen werden bei einer Dyskalkulie unterschieden: die **Primärdyskalkulie** und die **Sekundärdyskalkulie**. Von einer Primärdyskalkulie spricht man, wenn beim Betroffenen lediglich Schwierigkeiten beim Rechnen beobachtet werden. Von einer Sekundärdyskalkulie spricht man, wenn zusätzlich zu den Rechenproblemen psychische oder physische Auffälligkeiten hinzukommen. Zu einer Sekundärdyskalkulie kann es vor allem dann kommen, wenn die Problematik nicht entdeckt wird, der Betroffene keine Hilfestellung bekommt und deshalb psychische Auffälligkeiten entwickelt. Auch physische Seh- oder Hörprobleme können eine Sekundärdyskalkulie bewirken.

So haben Menschen mit einer genbedingten Rechenproblematik, die als Dyskalkulie bezeichnet wird, eine besondere

Informationsverarbeitung, die an sich nichts Schlimmes wäre, würde dadurch nicht ihr Zugang zur Mathematik besondere Interventionen verlangen, also besondere Methoden, welche auf ihre Anforderungen abgestimmt sind. Doch diese Hilfe bleibt den meisten Betroffenen in unseren Schulen versagt.

Zur Erklärung soll so viel gesagt sein, dass das Gehirn bei dyskalkulen Menschen anders organisiert ist. Die Sinnesorgane verarbeiten Informationen in einer Art und Weise, die besondere Hilfestellungen für die betroffene Person verlangt, damit ein reibungsloser Lernprozess stattfinden kann.

Andererseits gibt es auch Rechenschwierigkeiten, die erworben sind, sie werden meistens als Rechenschwäche bezeichnet. Gründe dafür gibt es viele. Es sei nur erwähnt, dass schon vermehrte Krankheitsphasen in der Volksschule bis hin zu Familienproblemen dazu führen können, dass Menschen speziell im Rechenbereich versagen. In diesem Fall genügt es, wenn die Verursachung beseitigt wird und ein intensives Training im Symptombereich erfolgt, womit ein Aufholprozess in Gang gesetzt wird.

Ein Training am Symptom alleine genügt bei einer Dyskalkulie, wie schon erwähnt, allerdings nicht, es muss eine umfassendere Förderung stattfinden. Dazu aber später.

Rechenschwierigkeiten treten manchmal gleichzeitig mit Schreib- und Leseproblemen auf. Die Problematik kann aber auch eine isolierte sein.

In jedem Fall ist es ist also besonders wichtig, dass man sich als Erwachsener möglichst einem Spezialisten anvertraut, der nicht nur die Ursachen und die Wirkung der Problematiken unterscheiden kann,

16

sondern auch eine individuelle pädagogische Förderdiagnostik durchführt, auf der schließlich die gezielte individuelle Förderung aufbaut.

Es sei hier nochmals erwähnt, dass es für eine gezielte Hilfe nie zu spät ist, denn viele Menschen haben tatsächlich erst als Erwachsene das Rechnen, aber auch das Schreiben und Lesen vor allem für sie zufriedenstellend erlernt.

Das Training kann beginnen

Ein erfolgreiches Training setzt eine individuelle Planung eines Spezialisten voraus. Je besser und ausführlicher so eine Planung durchgeführt wird, desto reibungsloser wird ein Training vorstattengehen können. Die Erfahrung der Spezialisten ist ein wertvolles, nicht zu unterschätzendes Potenzial, das den Betroffenen zugutekommt.

Nochmals muss darauf hingewiesen werden, dass ein Training manchmal sehr basal begonnen werden muss, dies aber nicht zum Leidwesen des Betroffenen geschieht, sondern um eventuell nicht vorhandene Grundlagen zu schaffen, mit denen weitere mathematische Kenntnisse erworben werden können.

Am Beginn des Trainings tritt immer wieder eine Frage in den Vordergrund, die auch von der Warte des Betroffenen durchaus verständlich ist. Man will wissen, wie lange das Training dauern wird. Verbindliche Angaben wird aber auch der erfahrenste Spezialist nicht machen können, weil die Dauer eines Trainings von zu vielen Faktoren abhängt, nicht zuletzt davon, wieviel Zeit der Betroffene in das Unternehmen investieren kann oder möchte.

Die Trainingsplanung sollte vor Trainingsbeginn unbedingt mit dem Betroffenen und auch mit seinem Umfeld besprochen werden. Es soll ganz klar sein, wie das Training ablaufen wird, damit es zu keinen Missverständnissen kommt. Werden Vertrauenspersonen in das Training miteinbezogen, so müssen auch diese darüber informiert werden, was auf sie zukommt.

Allgemeine Tipps für das Training

Ziel eines Trainings ist es, dass das Rechnen zukünftig wesentlich bewusster und ohne unangenehme Gefühle abgehandelt werden soll. Ziel muss es auch sein, dass das Rechnen keine krampfhaftige Handlung mehr darstellt und als notwendiger Teil des täglichen Lebens empfunden wird.

Dafür ist es notwendig, dass sich der Betroffene freiwillig der Herausforderung stellt, sich im Bereich des Rechnens zu verbessern. Ist nur der kleinste Zweifel daran vorhanden, so muss dies unbedingt mit dem Spezialisten besprochen werden. Zweifel können nicht nur zu Beginn, sondern auch während des Trainings immer wieder auftreten, vor allem dann, wenn man Bereiche erarbeitet, welche in der Vergangenheit besondere Probleme bereiteten und die so bekannten unangenehmen Situationen wieder erleben lassen.

Schon allein das Reden über die Probleme im mathematischen Bereich mit einem Menschen, der nicht nur Verständnis für die gesamte Sache mitbringt, sondern auch hilfreich bei der Entwicklung des eigenen mathematischen Verständnisses ist, kann Berge versetzen. Betroffene äußern sich immer wieder über die Erleichterung, die sie empfinden, wenn ihnen bewusst wird, dass sie mit dem Problem nicht alleine gelassen werden und auch nicht die Einzigen sind, die ein solches Problem haben. Die Vertrauensbasis und dieser Rückhalt sind ein wesentlicher, wenn auch nur allgemeiner Bestandteil einer Beziehung zwischen Lehrendem und Lernendem, die mit Erfolg belohnt wird.

Einen wichtigen Punkt für ein erfolgreiches Training stellt aber auch das Umfeld des Betroffenen dar. Von dort muss auch eine positive Einstellung dem Betroffenen gegenüber signalisiert werden. Bisweilen ist es auch notwendig, dass Menschen des Umfeldes auch aktiv in den Lernprozess eingreifen und so auch zu einem schnelleren Lernfortschritt und damit zur Motivation beitragen.

0-9-Würfel

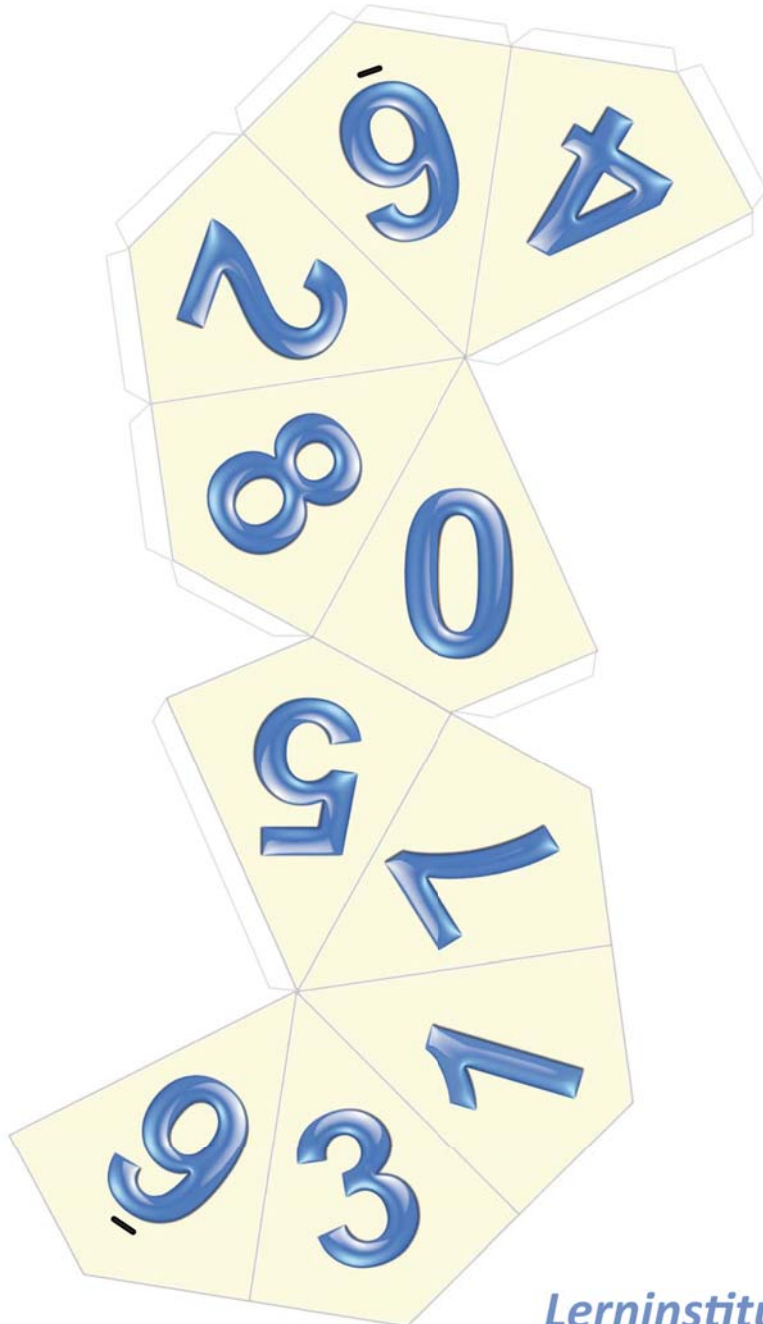
Der 0-9-Würfel kann laut Vorlage gebaut werden. Es macht Spaß, damit zu rechnen und immer wieder neue Varianten zu erfinden. Zur Erhöhung des Schwierigkeitsgrades können auch zwei oder mehrere verwendet werden.

Ideen für das Rechnen mit dem 0-9-Würfel:

- Der Würfel ist ideal zum Rechnen, die Ziffern 0 bis 9 sind komplett enthalten.
- Addieren: würfeln und die Ergebnisse addieren (Beispiel: $1+9=10$, $+4=14$, $+6=20$...).
- Subtrahieren: von 100 herunter würfeln, wer näher an 0 herankommt oder genau 0 erreicht, hat gewonnen.
- Multiplizieren: zweimal oder mehrmals würfeln und die gewürfelten Ziffern multiplizieren.
- Dividieren: zweimal oder mehrmals würfeln, die Ziffern zusammenzählen und durch eine vereinbarte Zahl dividieren.
- Spiel zu zweit: Jeder würfelt zweimal, dreimal, viermal oder fünfmal, wer die höhere Zahl hat, gewinnt.
- Würfle einmal oder zweimal mit zwei 0-9-Würfeln. Bilde die größtmögliche Zahl aus den beiden Ziffern (Beispiel: gewürfelt wurden 4 und 9, ergibt entweder 49 oder 94).
- Spiel „Mensch Ärgere Dich nicht“ mit dem 0-9-Würfel. Bei 0 und 6 darf man ansetzen und nochmals würfeln.
- Spielerisches Kopfrechnen: Verdopple die gewürfelte Ziffer, verdreifach sie etc.
- Würfle 5 Ziffern und versuch, auf das Ergebnis 10 zu kommen. Wer schafft es mit allen 5 Ziffern, wer schafft es mit den meisten Ziffern? (Beispiel: $9+9-5-3+0=10$ oder Beispiel mit 4 Ziffern:

$2 \times 4 + 5 - 3 = 10$).

- Verschenk einen 0-9-Würfel und erfinde für den Beschenkten ein eigenes Rechenspiel.



Name: _____

Löse

10	+	7	+	4	=	
+		+		+		+
1	+	7	+	7	=	
+		+		+		+
10	+	5	+	6	=	
=		=		=		=
	+		+		=	

9	+	7	+	1	=	
+		+		+		+
1	+	2	+	7	=	
+		+		+		+
4	+	8	+	3	=	
=		=		=		=
	+		+		=	

Löse

8	+	5	+	8	=	
+		+		+		+
2	+	10	+	5	=	
+		+		+		+
2	+	8	+	10	=	
=		=		=		=
	+		+		=	

7	+	3	+	2	=	
+		+		+		+
1	+	4	+	4	=	
+		+		+		+
7	+	1	+	2	=	
=		=		=		=
	+		+		=	

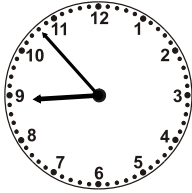
Löse

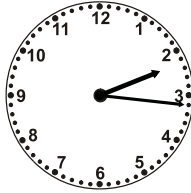
8	+	6	+	2	=	
+		+		+		+
8	+	9	+	1	=	
+		+		+		+
4	+	7	+	8	=	
=		=		=		=
	+		+		=	

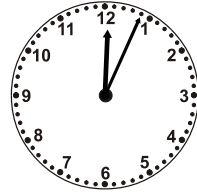
2	+	5	+	10	=	
+		+		+		+
9	+	1	+	5	=	
+		+		+		+
1	+	5	+	6	=	
=		=		=		=
	+		+		=	

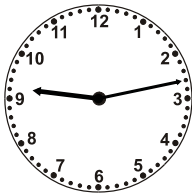
Name: _____

Lies die Zeit ab und schreib sie auf.

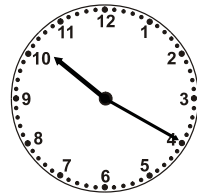


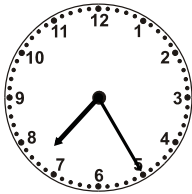


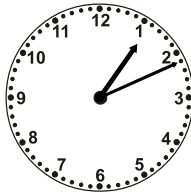


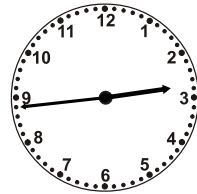


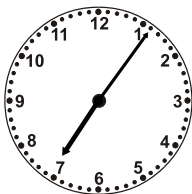


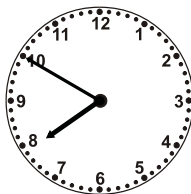


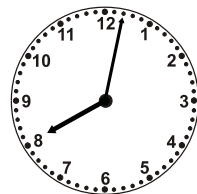












Name: _____

Addiere und finde den richtigen Pfad

8	2	9	9
7	2	4	3
2	10	2	3
8	7	8	2
+			
			42

3	5	3	8
10	4	1	5
10	10	6	7
8	3	8	10
+			
			52

8	7	6	4
3	3	8	1
2	2	9	2
1	7	9	2
+			
			35

5	3	10	7
7	2	1	6
6	1	6	2
8	8	8	2
+			
			44

5	7	6	8
1	3	5	7
9	2	3	3
9	3	7	6
+			
			40

9	5	10	6
2	5	6	8
7	2	2	9
5	5	2	1
+			
			58

9	3	2	4
4	2	1	10
4	2	4	8
5	8	2	3
+			
			28

10	5	10	3
5	6	6	6
3	5	7	5
10	5	3	3
+			
			26

6	9	9	7
10	1	6	10
1	9	1	3
5	3	7	1
+			
			36

8	5	7	4
4	8	7	9
1	8	4	5
4	7	2	6
+			
			48

7	9	6	5
2	2	3	9
9	4	2	6
7	2	10	7
+			
			39

1	5	7	8
8	10	3	2
10	1	2	5
3	6	4	10
+			
			34

Name: _____

Addiere bis 20

