

Martina Mayer

Praxisheft **Dyskalkulie**

Band 1: Ferkel Louis entdeckt
den Zahlenraum 1–20

Gruppenförderung in Grund- und Förderschule

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Theorieteil	5
Wie benutze ich dieses Heft?	7
Was versteht man unter Dyskalkulie?	7
Das rechenschwache Kind im Unterricht	8
Wie soll Unterricht sein?	9
Lernbereiche	10
Praxisteil	13
Aufbau des Praxisteils	14
Das Thema Bauernhof	14
Geschichte zur Einleitung	15
Spielanleitungen	17
Stationenkarte	19
Legende	20
Wer hat zuerst alle Äpfel gepflückt?	22
Schnipp-Schnapp	24
Ruck-Zuck – Entdecken der Zahlen	27
Tastspiel	28
Wimmelbild – Wo sind denn nur die Eier versteckt?	30
Ei, Ei, Ei – Rechengeschichten	32
Bauer Xavers Bauernhof	34
Fliesenlegerspiel	36
Formen legen, Streichholzspiele	39
Zaubau	40
Schubkarrenlauf	42
Ställe bauen	44
Klanggeschichte	46
Ein Tag auf dem Bauernhof	47
Fischers Fritze	48
Wir spazieren auf Bauer Xavers Bauernhof	51
Hast du Möhren?	52
Bauernhofrallye	54
Sortiere der Größe nach!	58
Schneckenjagd	60
Wimmelbild – Rechengeschichten	63
Literaturverzeichnis	64



Vorwort

... Ich lag morgens in meinem Bett und dachte mit Schrecken an den heutigen Schultag. Frau Silberzahn, meine Mathelehrerin, würde sicherlich wieder eine schrecklich lange Rechnung an die Tafel schreiben. Ich höre schon ihre schrille Stimme: „Sebastian, an die Tafel!“

„Warum muss Mathe nur so kompliziert sein?“, dachte ich und ging zur Tafel.

Doch dann kam alles ganz anders. Täuschte ich mich oder zwinkerte die 2 mir zu? Doch, ich sah es ganz genau. Auch die 8 wackelte mit ihrem dicken Bauch. „Komm, tanz mit uns!“, rief die 2. „Sei kein Frosch!“, rief die 6. „Wir beißen auch nicht“, kicherte die 9 und schaukelte dabei wie ein Schaukelstuhl hin und her. Die runde 0 schnappte sich die zarte 1 wie einen Zauberstab und – Hokuspokus – flogen alle komplizierten Rechenzeichen davon. Übrig blieben nur die Zahlen. Vorsichtig ging ich zur Tafel und betrachtete den Tanz der Zahlen. Es waren nur noch die Zahlen ohne Bedeutung dort. Keine, die vorschrieb, man müsse mit ihr etwa minus rechnen oder ähnlich komplizierte Sachen.

Zum ersten Mal mochte ich diese Zahlen, fand sie lustig und hatte Spaß daran, mit ihnen zu spielen. Jetzt sah ich die Zahlen ganz anders. Sie hatten viel über sich zu erzählen und flüsteren mir lustige Zahlengeschichten ins Ohr ...

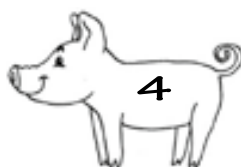
Doch mitten in der lustigsten Geschichte rief meine Mutter: „Sebastian, aufstehen! Du musst in die Schule!“ Ich kletterte aus meinem Bett und packte meine Schulsachen zusammen. Und als ich mein Mathematikbuch in Händen hielt, ihr werdet es nicht glauben, da zwinkerte mir die 2 zu ...

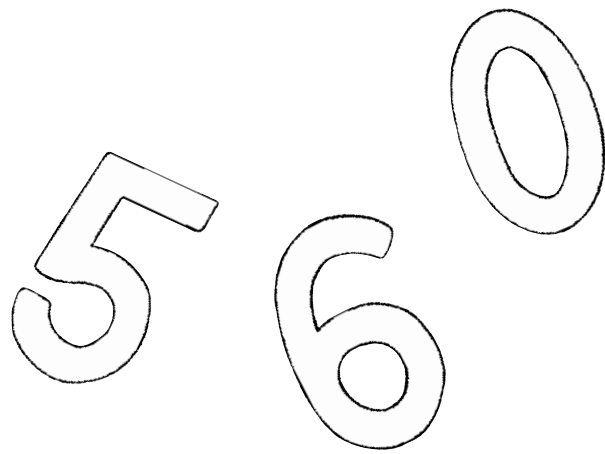
Bei meiner Arbeit in einer Beratungsstelle für Rechenschwäche ist eine Vielzahl von Materialien und Ideen entstanden. Teilweise habe ich diese Materialien Kollegen in Fortbildungen zum Thema Dyskalkulie vorgestellt und sie wurden dort ergänzt und erweitert. Da ich parallel zu meiner Arbeit in der Beratungsstelle auch Mathematik als Klassenlehrerin unterrichtete, versuchte ich, möglichst Material zu entwickeln, das sich vielfältig einsetzen lässt, das effektiv ist und darüber hinaus den Schülern Lust auf Mathe macht. Da ich momentan Förderkurse Mathematik in allen Klassenstufen unterrichtete, hatte ich die Möglichkeit, viele Spiele auszuprobieren und zu verändern.

Entstanden ist ein Praxisheft, in dem diese unterschiedlichen Ideen gesammelt sind und – in eine Rahmenhandlung eingebunden – einen roten Faden bekommen haben.

Viel Spaß damit!

M. Mayer





Theorieteil



Wie benutze ich dieses Heft?

Das Heft ist gedacht als Praxisheft mit zahlreichen Materialien und Ideen für den Mathematikunterricht, die möglichst vielfältig einsetzbar sind. Das heißt, im Klassenunterricht genauso wie im Förderunterricht bzw. in der Einzelförderung. Es kann im Klassenunterricht mit allen Kindern genauso benutzt werden wie in der gezielten Arbeit mit einzelnen rechenschwachen Kindern.

Das Material bietet sich an als zusammenhängender Kurs in Übungsphasen, z.B. als Stationenlauf oder als Material für die Lerntheke im Bereich der Freiarbeit bzw. des Wochenplans. Dabei hilft die Stationenkarte den Schülern und der Lehrkraft, den Überblick zu behalten.

Es ist natürlich auch möglich, bestimmte Übungssequenzen herauszulösen, sie immer wieder einzusetzen, um bestimmte Sachverhalte zu üben.

Einige Spielvariationen lassen sich ideal im Klassenverband als Einstiegsspiel bzw. zwischendurch als Auflockerungsspiel durchführen, unabhängig vom Unterrichtsstoff.

In Förderkursen, gegebenenfalls zur Einzelförderung, können Elemente herangezogen werden, um ganz gezielt bestimmte Fähigkeiten zu trainieren.

Obwohl es sich um einen Praxisband handelt, möchte ich die Theorie nicht außen vor lassen. Ein kurzer Einblick in die Thematik Dyskalkulie soll klären, warum bestimmte Übungsinhalte notwendig sind und worauf man in den Übungsphasen achten muss.

Im Theorieteil finden sich Hintergrundinformationen zu den Praxisseiten. Damit ein gezielter Einsatz möglich ist, muss ich wissen, warum ich welchen Aspekt übe und worauf ich dabei achten muss.

Was versteht man unter Dyskalkulie?

In der Literatur lassen sich unterschiedliche Definitionen für den Begriff Dyskalkulie finden. Die für mich schlüssigste Definition und Erklärung findet sich bei Schwarz (1999). „Danach handelt es sich bei Dyskalkulie um eine Teilleistungsschwäche im mathematischen Bereich, die durch ein chronisches Versagen in Mathematik gekennzeichnet ist, während in anderen Fächern durchaus durchschnittliche bis sehr gute Leistungen gezeigt werden können. Sie äußert sich durch fehlendes mathematisches Begriffsvermögen, insbesondere mangelnde Vorstellung von Zahlen und Mengen sowie mangelndes Verständnis für Zahlenoperationen.“

Im Weiteren schließt Schwarz die Definition der WHO, der Weltgesundheitsorganisation, an. Hier findet sich folgender Aspekt:

„Das Defizit betrifft die Beherrschung grundlegender Rechenfertigkeiten wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, weniger die höheren mathematischen Fertigkeiten.“

Aus beiden Definitionen zeigt sich, so Schwarz, dass eine Rechenschwäche immer in der Grundschule entsteht, beim Erlernen der elementaren Rechenfertigkeiten. Deshalb sollte sie auch in der Grundschule behoben werden, damit man in den weiterführenden Schulen auf einem soliden Fundament aufbauen kann. Je früher eine Dyskalkulie erkannt wird, umso früher kann therapiert werden.

Außerdem lässt sich eine weitere Feststellung aufgrund der Definition machen: Dyskalkulie sagt nichts über Intelligenz oder Merkfähigkeit eines rechenschwachen Kindes aus.



Das rechenschwache Kind im Unterricht

Eine Rechenschwäche tritt nicht von heute auf morgen auf. Sie entwickelt sich langsam. Es zeigen sich bestimmte Merkmale, die nicht nur dem Lehrer, sondern auch dem Kind und den Eltern auffallen. Folgende Anzeichen können auf eine Rechenschwäche hinweisen, d.h., sie sollten uns wachsam machen, das Kind genauer zu beobachten:

Allgemeine Kennzeichen:

- Schlechte Konzentration, leicht ablenkbar, rasches Ermüden
- Die Motivation für das Fach Mathematik ist schwierig, die ablehnende Haltung kann bis zur Verweigerung führen.
- Die Merkfähigkeit ist herabgesetzt; Dinge, die man gerade noch wusste, sind plötzlich aus dem Gedächtnis verschwunden (z. B. Kopfrechnen).
- Im Wahrnehmungsbereich zeigen sich akustische, optische und taktile Beeinträchtigungen.
- Auch im motorischen Bereich können Defizite auftreten.
- Bewegungsunruhe
- Dem Kind fällt es schwer, sich zu orientieren (Heimweg, Klassenzimmer in größeren Schulen finden ...).
- Dem Kind fällt es schwer, rechts und links zu unterscheiden.
- Das Schätzen von Mengen fällt schwer.
- Begriffe wie wenig oder viel, groß, größer können schwer zugeordnet werden.

Typische Rechenfehler (nach Schwarz):

- Kennzeichen im Umgang mit Zahlen
- Zahlenschreiben, Zahlenlesen
- Fehler beim Zahlenschreiben, seitenverkehrt
- Zahlen werden verdreht
- Zahlen werden lautgetreu geschrieben
- Zahlen, die sich in ihrer Form ähnlich sind, werden verwechselt.

Zahlvorstellung:

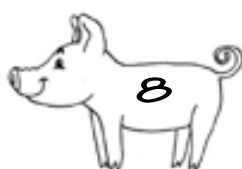
- Mängel beim Zahlbegriff (Kardinalzahlaspekt), Schwierigkeiten, sich eine Zahl als Menge vorzustellen.
- Die Kardinalzahl wird zwar benutzt, jedoch ohne mit der Menge in Verbindung gebracht zu werden.
- Schwierigkeiten bei der Simultanerfassung von Mengen bis zu fünf Elementen.
- Schwierigkeiten bei der Zerlegung von Zahlen ($6 = 1 + 5$; $3 + 3$, $4 + 2$...).
- Die Ergänzung zur 10 fällt schwer ($3 + _ = 10$, $4 + _ = 10$...).

Zahlenreihe:

- Die Zahlenreihe wird auswendig gelernt.
- Sprünge innerhalb der Reihe
- Häufig Fehler beim Vorwärts- bzw. Rückwärtszählen
- Das Weiterzählen von einer bestimmten Zahl an gelingt nicht.

Stellenwertsystem ist nicht verstanden:

- Vorgänger-Nachfolger-Übungen fallen schwer
- Schwierigkeiten beim Bestimmen der Nachbarzehner
- Der Stellenwert wird beim Rechnen nicht beachtet.
- Analogien werden nicht gesehen, z.B. $3 + 4 = 7$, $13 + 14 = 27$
- Kaum eine Aufgabe kann ohne konkretes Anschauungsmaterial gelöst werden.



Rechnen:

- Das Lösen von Aufgaben erfordert viel Zeit.
- Schriftliche Rechenverfahren, insbesondere komplizierte Algorithmen wie Multiplikation und Division sowie komplexe Kopfrechenaufgaben, überschreiten die Leistungsfähigkeit dieser Kinder und es schleichen sich zahlreiche Fehler ein.
- Rechenschwache Kinder sind häufig zählende Rechner und verfügen kaum über andere Rechenstrategien.
- In der Regel fallen diese Kinder spätestens im zweiten Schuljahr auf, wenn der Zahlenraum zu groß und unüberschaubar wird.
- Häufig haben diese Kinder gute Leistungen in anderen Fächern und sind von ihren Leistungen im Fach Mathematik besonders enttäuscht. Dies zeigt sich oft in einer Abneigung gegenüber dem Fach Mathematik bis hin zu Versagensängsten.
- Viel Üben führt meist nicht zum Erfolg.

„Eine mindestens durchschnittliche Intelligenz bei gleichzeitigem Versagen in Mathematik gilt derzeit als Kriterium zur Diagnose einer Dyskalkulie“ (Schwarz).

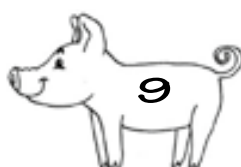
Wie „soll“ Unterricht sein?

Eine von vielen Ursachen der Dyskalkulie kann didaktischer Natur sein.

Häufig fehlt es an Möglichkeiten, die Schüler individuell zu fördern, genügend Zeit für die einzelnen Schüler zu finden und sie entsprechend ihrem Lerntempo bzw. ihren Fähigkeiten und Bedürfnissen zu fördern. Dazu ist es unumgänglich, zu differenzieren. In offenen Unterrichtssituationen wie in der Freiarbeit, Stationenarbeit usw. können die Kinder nach ihrem Lerntempo arbeiten. Solche Situationen geben der Lehrkraft Zeit, sich gezielt um schwächere Schüler zu kümmern. Ein differenzierter Unterricht ist eine Grundvoraussetzung, um allen Schülern gerecht zu werden. Im Folgenden habe ich weitere Kriterien zusammengestellt, die bei der Planung und Gestaltung des Unterrichts berücksichtigt werden sollten.

Unterricht „soll“:

- Spaß machen, Neugierde wecken
- vielfältig und spielerisch Zahlvorstellungen trainieren
- Situationen schaffen, in denen so lange und so oft wie möglich materialgebunden gearbeitet wird, jedoch nicht zu lange, langsame Abstraktion anbahnen
- gezielt Material einsetzen, d.h. strukturiertes Material, das sich vielfältig einsetzen lässt, z.B. Wendeplättchen (etwa von Klett) in Zwanzigerfeld gelegt
- Material verwenden, das die Kinder kennen, denn jedes neue Veranschaulichungsmaterial muss erst kennen gelernt und der Umgang damit trainiert werden
- Wahrnehmungsbereiche trainieren
- Zahlaspekte mit allen Sinnen aufnehmen lassen, damit sich ein Zahlenverständnis entwickeln kann. Mathematik in der Umwelt suchen
- Fehler zulassen, denn jeder „Fehler ist ein Helfer“, d.h., dem Schüler muss gezeigt werden, dass er nicht unbedingt mehr, sondern anders üben muss
- verschiedene Rechenwege zulassen, damit jeder seinen Rechenweg finden kann
- viel Raum zur Diskussion lassen, in denen Schüler ihre Vorschläge und Rechenwege präsentieren können.





Äpfel pflücken

Name: _____

Klasse: _____

Datum: _____

