



## Der Alltag mit Dyskalkulie

Dr. Valentina Kiesswetter  
Psychologin in eigener Praxis, Meran

### Ein klassischer Nachmittag

- Hausaufgabe: 20 zweistellige Additionen im Stil von  $25+17 =$
- „Nicht zählen!“
- „Bis zum nächsten Zehner rechnen“
- $25+5 =$
- „Jetzt mit der 30 weiter rechnen“
- $30+2 =$
- „Jetzt noch 10 dazu“

## **Sekundärproblematik**

- Psychische Belastung für gesamte Familie durch Streit und Druck
- Beim Kind Misserfolgsorientierung und Versagensangst
- Zusätzliches (erfolgloses) Üben verschärft Situation
- Teufelskreis Lernstörung bildet sich
- Schule kann informieren und Druck nehmen, weiterleiten

## **Strategien der Kinder**

Basis fehlt für Verständnis, deshalb

- zählendes Rechnen mit Fingern, Objekten oder im Kopf
- mechanisches Anwenden von Tricks und „Kochrezepten“
- Auswendiglernen (stark erschwert durch fehlenden Sinn)

Strategien können Schwierigkeiten verschleiern. Defizite tauchen auf verschiedenen Ebenen immer wieder auf

## Hilfestellungen

- Finger nicht verbieten - einzige Lösungsmöglichkeit
- Nachfragen wie gerechnet wird (Einzelgespräch)
- Vereinbarung: „Du zählst nicht, ich helfe dir, damit es leicht wird.“
- Niveau anpassen (in Schule zu hoch)
- Hilfen und Materialien zur Verfügung stellen als Gerüst nicht als Krücke
- Eltern genau anleiten, überprüfen

## Fehlende Zahlvorstellung bis 10

Ordinaler Zahlenbegriff = Zahlen als Namen für bestimmte Position in einer Reihe, 5 als „Eigename“ für Rang

- Kein Gedanke an „wie viel“ und Verhältnis zu anderen Zahlen (mehr, weniger, gleich viel)
- Ähnlich: Alphabet ( $A+C=F$     $F-C=A$ )
- Kein oder instabiler kardinaler Zahlenbegriff, der Verhältnisse impliziert ( $7>6$ ,  $7<8$ ,  $7=4+3$ ,  $7=5+2$  ...)

## Hilfestellungen

- Begriffe „gleich viel“, „mehr“, „weniger“ sichern
  - Mengen (unterschiedlicher Anordnung) vergleichen ohne Zählen
  - Alltagsnahe Handlungen durchführen
- „Um wie viel mehr/weniger?“ - zentral ist Unterschied

## Hilfestellungen

- Bild bis 10 muss schnell abrufbar sein (z.B. inneres Fingerbild)
  - Ausführen + verbalisieren + aufschreiben
  - Verdeckt ausführen + verbalisieren + aufschreiben
  - Vorstellen + verbalisieren + aufschreiben
- Zerlegungen (und Umkehraufgaben) über  $5+x=$  erarbeiten ( $8=5+3$ ,  $8=3+5$ )
- Additionen, Subtraktionen und Platzhalteraufgaben daraus ableiten



## Hilfestellungen

- Kind handelt aktiv, es be-greift
- Handlung wird reflektiert, besprochen, verbalisiert
- Material nicht als reine Zählhilfe nutzen (gezielte Fragestellungen, weg vom Ergebnis, hin zum „Wie?“)
- Hilfestellungen und Hilfsmittel schrittweise in Vorstellung verlagert und abgebaut (Gerüst statt Krücke)
- Materialien nicht mischen

## Schwierigkeiten beim zählenden Rechnen

- Zählen als Aufsagen einer Reihe beansprucht volle Aufmerksamkeit
- Oft kein Weiterzählen möglich
- Verwenden von Fingern, Gegenständen (Gedächtnishilfe), Zählen im Kopf
- Verzählen um 1 (später 5, 10)
- Größere Rechnungen brauchen zunehmend länger, noch fehleranfälliger
- Keine Kontrolle durch Plausibilität

## Wenig Verständnis von Operationen

- Addition als Weiterzählen verstanden  
Subtraktion als Zurückzählen verstanden
- Umkehraufgaben nicht durchschaut  
( $7+1=$  vs.  $1+7=$ )
- Addition und Subtraktion nicht als Umkehrungen verstanden
- Platzhalteraufgaben sehr schwierig
- Zahlenzerlegen nicht verstanden

## Hilfestellungen

- Beziehung Teil-Ganzes klären
- Vergleichendes Rechnen ausgehend von Rechnungen, die das Kind beherrscht  
(z.B.  $3+3=6 \rightarrow$  um wie viel mehr ist  $3+4$ )
- Muster auf andere Rechnungen übertragen und schrittweise Grundaufgaben erarbeiten
- Automatisieren z.B. mit Lernkartei (auf Rückseite „Hilfsrechnung“)

## Schwierigkeiten mit dem Stellenwert

- 10 nicht als Bündelung von 10 Einern verstanden, 100 nicht als Bündelung von 10 Zehnern
- Systematik des Stellenwertsystems verwirrend wegen Ähnlichkeit in Namen
- Zehner-Einer-Vertauschung im Deutschen ist Stolperstein
- Kaum Orientierung im 100er-Raum
- Auf- und Abrunden schwierig

## Schwierigkeiten mit dem Stellenwert

- Null als Problem (305 als 3005 oder 35)
- Keine Kontrollmöglichkeit durch Plausibilität der Ergebnisse
- Größenvergleich von Zahlen schwierig
- 10er/100er-Über/Unterschreitung
- Kippfehler um Unterschreitung zu verhindern ( $54-6=52$ )
- Stellenwert wird nicht eingehalten ( $40+3=70$ )

## Hilfestellungen

- Zehner als Bündelung von 10 Einern handelnd erarbeiten mit z.B. Zehnerstangen und Einerwürfeln
  - Entbündeln für  $10-3=$  (1 Zehner in 10 Einer tauschen)
- Übertragen in Zahlenraum 100
  - Material liegt  $\rightarrow$  1Z 3E  $\rightarrow$  schreiben
  - Zahlen lesen  $\rightarrow$  2Z 7E  $\rightarrow$  legen
- Stellenraster schreiben, Hilfszahl erarbeiten

## Hilfestellungen

- Bündeln von 10 Einern zu 1 Zehner besprechen
- gezielt Frage „Bündeln oder nicht?“ stellen
- Fehler besprechen z.B.  $25+5=$  als 2Z 10E
- Hörtraining für Zahlendiktat
- Analoge Rechnungen zu bekannten Rechnungen im Zehnerraum erarbeiten



## Hilfestellungen

- 10 als Zwischenschritt für Überschreitung deutlich machen
  - Leichte Rechnungen (10+3) vs. schwere Rechnungen (7+8)
  - $8+2+5 = 10+5 = 15$
  - $8+5+2 = 8+2+5 = 10+5 = 15$
  - Überschreitung im Zahlenraum 100
  - Zerlegungen selber machen (bei leichten Zahlenkombinationen)
  - Automatisierung

## Schwierigkeiten mit dem (halb)schriftlichen Rechnen

- Kippfehler um Unterschreitung zu verhindern ( $54-6=52$ )
- Wechsel der Rechenart in einer Rechnung („und wie viel“ → „und“)
- Übertrag muss addiert werden
- Rechenrichtung merken und beibehalten
- Null je nach Rechnung anders zu behandeln
- Dennoch leichter als Kopfrechnen

## Hilfestellungen

- Plus als „Dazugeben“, Minus als „Wegnehmen“ sichern
- Zwischenschritt über Verbalisieren von Stellen und Handlung
- Evtl. „Rezept“ auf Zettel notieren (in Worten des Kindes)

## Multiplikation

- Mal-Prinzip nicht verstanden (bestimmte Anzahl - wie oft)
- Reihen merken extrem schwierig (121 bedeutungslose Verse) trotz langem Üben
- Starke Abneigung und Meideverhalten
- Schriftlich: Übertrag und Null problematisch

## Hilfestellungen

- „Mal“ handelnd erarbeiten
- Verbale Begleitung und abstrahieren
- Rechnung notieren
- Rechnung lesen und „übersetzen“
- Vertauschbarkeit der Rechnungen später
- Viel Zeit zum Automatisieren
  - Multiplikator im Vordergrund (x2, x5, x10)
  - Andere ableiten (z.B.  $x3 = 2\text{-mal} + 1\text{-mal}$ ) kürzen

## Division

- Zweifache Bedeutung nicht verstanden: Hineinmessen vs. verteilen
- Komplexe Rechnung: Hineinmessen (Schätzen), Multiplizieren, Rest ausrechnen (Subtraktion)
  - Mal-Reihen nicht verstanden oder automatisiert
  - In-Sätzchen noch weniger
  - Zwischen verschiedenen Rechenarten wechseln, die man nicht verstanden hat
- Starke Misserfolgsorientierung

## Hilfestellungen

- In-Sätze als Umkehrung der Mal-Reihen explizit handelnd erarbeiten und automatisieren
- Begriffe klären
- „Rezept“ schreiben
- Zwischenschritte anschreiben
- Mal-Tabelle, Taschenrechner als Kompensationsmaßnahmen

## Textaufgaben

### Voraussetzungen

- Gutes Verständnis der Grundrechenarten
- Textverständnis
- Schrittweises, strukturiertes Vorgehen
- Bei mehrteiligen Aufgaben Ziel im Auge behalten
- Ergebnis auf Möglichkeit überprüfen

Aus Angst oft gar nicht probiert oder überhastet gearbeitet, Hilfsstrategien



## Hilfestellungen

- Texte auf „Rechenbarkeit“ untersuchen
- Operationsverständnis für Grundrechenarten aufbauen
- Sachaufgaben aus Alltag mit 1 Schritt vorgeben, besprechen, selber stellen
- Richtige Frage / Antwort finden
- Mehrteilige Aufgaben mit Zwischenfragen erarbeiten



**Viel Erfolg !**

Dr. Valentina Kiesswetter

Tel. 347 0790495

valentina\_kiesswetter@yahoo.it