

Warum Mathematikförderung heute ganz anders aussehen muss

Der fachdidaktische Paradigmenwechsel der letzten zwei Jahrzehnte und seine Folgen für Material und Praxis

Kurzfassung

Mathematikförderung war lange Übungsförderung: mehr rechnen, langsamer, leichtere Aufgaben, mit mehr unterschiedlicher „Anschauung“. Heute ist sie Verstehensförderung. Das ist kein Unterschied im Ausmaß, sondern im Gegenstand.

Für die Förderpraxis heißt das: nicht mehr Aufgaben, sondern andere Aufgaben – nicht mehr Material, sondern weniger und konsequenter durchgehaltenes Material, das Grundvorstellungen im Kopf der Kinder aufbauen hilft.

Und ich kann aus meinen 3 Jahren Erfahrungen mit Kindern, die besondere Schwierigkeiten mitbrachten, die übrigens immer dieselben „Symptome“ zeigen, nur unterschiedlich ausgeprägt, es funktioniert, das heißt es hilft die notwendigen Grundvorstellungen aufzubauen.

1 Fünf zentrale Veränderungen in der Fachdidaktik

1.1 Das zählende Rechnen ist als Kernproblem erkannt

Dies ist die folgenreichste Einzelerkenntnis der letzten zwanzig Jahre. Das Leitsymptom einer Rechenschwäche ist nicht „kann die Aufgaben nicht“, sondern „löst alle Aufgaben zählend“. Zählendes Rechnen funktioniert im Zahlenraum bis 20 noch unauffällig und bricht danach zusammen, weil es weder Zerlegungen noch Ableitungen erlaubt.

Früher wurde langsames Zählen als Übungsdefizit gedeutet (leider nicht selten auch heute noch) und mit zusätzlicher Übung beantwortet – was die Zählstrategie stabilisiert und im Kopf oft „zementiert“, statt sie abzulösen. Die Ablösung vom zählenden Rechnen ist heute das Leitziel jeder Förderung im Anfangsunterricht.

1.2 Von Anschauungsvielfalt zu Strukturorientierung

Die alte Logik lautete: je mehr verschiedene Materialien, desto tragfähiger die Vorstellung. Die heutige Logik lautet umgekehrt: wenige, konsequent durchgehaltene, strukturierte Darstellungen, die immer dieselbe Gliederung sichtbar machen – die Kraft der Fünf und die Zehnerstruktur.

Zu häufiger Materialwechsel erzeugt auch hier keine Vernetzung (Verbindungen im Kopf, oft Grundvorstellungen genannt), sondern Beliebigkeit. Ein Kind muss nicht viele Bilder kennen, sondern ein Bild wirklich (in der Vorstellung) sehen können.

1.3 Material ist Denkwerkzeug, nicht Rechenhilfe

Material wird heute planvoll wieder abgebaut. Der Weg führt vom Handeln über das Sehen und Beschreiben zur inneren Vorstellung und erst dann zum Rechnen im Kopf. Ein Kind, das nach zwei Jahren Förderung noch immer am Rechenrahmen (Abakus) sitzt, wurde nicht gefördert, sondern an ein Hilfsmittel „gebunden“.

1.4 Diagnostik ist prozessorientiert

Entscheidend ist nicht, *wie viele* Aufgaben richtig gelöst werden, sondern *wie* sie gelöst werden. Ein Kind mit 90 % richtigen Ergebnissen, das durchgängig zählt, ist stärker gefährdet als eines mit 60 % und tragfähigen Strategien. Deshalb sind standardisierte Rechentests für die Förderplanung nahezu wertlos: Sie erfassen das Produkt, nicht den Denkweg. Diagnostische Beobachtung und lautes Denken sind die eigentlichen Instrumente.

1.5 Verstehen vor Automatisieren

Automatisieren lässt sich nur, was verstanden ist. Drill auf unverstandenem Fundament erzeugt genau die typischen Fehlerbilder rechenschwacher Kinder: Ausschließlich Abzählen, Zählfehler, Zahlendreher, Verwechslung der Operationen, Ergebnisse ohne Größenvorstellung. Ein Mengen-, Zahl- und Operationsverständnis gehen der Automatisierung deshalb zwingend voraus.

2 Der Wandel im Überblick

Förderung früher	Förderung heute
Mehr üben, langsamer üben, leichtere Aufgaben	Anders arbeiten: Verständnis aufbauen
Möglichst viele Anschauungsmittel	Wenige, konsequent strukturierte Darstellungen (5-er; 10-er Struktur)
Material als dauerhafte Rechenhilfe	Material als Denkwerkzeug mit geplantem Abbau; es wird irgendwann einfach nicht mehr gebraucht. Aus dem „Stell dich davor“ (um mit Material zu rechnen wird ein Stell dir vor!
Fehlerquote als Diagnosegrundlage	Lösungsweg und Strategie als Diagnosegrundlage beim Bearbeiten von Aufgaben, nicht erst danach!
Automatisierung als Ziel	Verständnis als Ziel, Automatisierung als „nicht zu verhindernde“ Folge
Zählen als vorübergehende Unreife des Kindes	Verfestigtes Zählen als zentrales Kernproblem

Förderung früher	Förderung heute
Förderung als Zusatzstunde, wo man nie wusste, wie und was wurde eigentlich gefördert	Förderung als Aufgabe des gesamten Unterrichts plus Zusatzförderstunde wenn nötig

3 Materialentscheidungen

Aus den genannten Verschiebungen ergibt sich eine klare Bewertung der gängigen Fördermaterialien. Maßgeblich ist eine einzige Frage: Lädt das Material zum Zählen ein – oder zum Sehen und Vorstellen von Strukturen?

Wenig wirksam bis kontraproduktiv

- **Unstrukturiertes Zählmaterial**
Lose Muggelsteine, Steckwürfel, Plättchenhaufen laden zum Einzelzählen ein und verfestigen genau das, was abgebaut werden soll.
- **Mehrsystem-/Dienes-Material**
Trägt die Struktur zwar sichtbar, lässt sich aber durch Abzählen der Einerwürfel umgehen. Das Stellenwertprinzip – der eigentlich Ort mit Bedeutung – wird dabei geschickt überspielt.
- **Einfarbige Rechenrahmen und Perlenketten**
Ohne sichtbare Markierung (kleiner Abstand, Farbwechsel) bei Fünf und

Tragfähig und empfohlen

- **Strukturierte Punktefelder**
Zwanzigerfeld und Hunderterfeld mit konsequenter Fünfergliederung als durchgängige Leitdarstellung über alle Zahlenräume.
- **Blitzblick / Simultanerfassung**
Kurze Darbietung von Mengen, anschließend Begründung des Gesehenen („ich habe fünf und drei“). Trainiert Sehen statt Zählen.
- **Zahlzerlegung als eigenes Thema**
Schüttelbox, Zerlegungshäuser, Kraft-der-Fünf-Zerlegungen. Die gesicherte Zerlegung der Zehn ist der Schlüssel zum Zehnerübergang, Zerlegungen im Allgemeinen notwendiges „Basiswerkzeug“

Zehn gibt es nichts zu sehen, nur zu zählen.

- **Der Zahlenstrahl im Anfangsunterricht**

Hochabstrakte Darstellung: die Zahl erscheint als Punkt, nicht als Menge. Kommt zu früh und überfordert.

- **Motivationsmaterial ohne Strukturbezug**

Rechenmandalas, Rechenmalblätter und Würfelspiele kosten Förderzeit und erzeugen kein Verständnis.

- **Drill-Apps mit Belohnungssystem**

Trainieren Tempo auf zählender Grundlage und verdecken das Problem durch scheinbare Erfolgserlebnisse.

- **Finger als dauerhafte Zählhilfe**

Das fortgesetzte Abzählen an den Fingern ist Symptom, nicht Lösung.

- **Stellenwerttafel mit Wechselspielen**

Gleich aussehende Plättchen, aktives Bündeln und Entbündeln. Der Ort trägt die Bedeutung – genau das ist zu lernen.

- **Punktefeld und Malwinkel**

Einmaleins über Kernaufgaben und Ableitungsstrategien statt über Auswendiglernen der Reihen alleine

- **Strukturierte Fingerbilder**

Fünf plus x auf einen Griff, ohne Abzählen – der Gegenentwurf zum Fingerzählen.

- **Sprachliche Verankerung**

Das Kind beschreibt, was es tut. Begriffe und Operationsvorstellungen werden ausdrücklich erarbeitet. Begriffsbildung und begreifen erfolgt am wenigsten durch „Anfassen“

- **Vorstellungsübungen zum Materialabbau**

„Stell dir das Feld vor – was siehst du?“
Der geplante Übergang vom Material zur inneren Vorstellung.

4 Konsequenzen für unsere Förderarbeit

- **Eine Leitdarstellung für die ganze Schule:** Das strukturierte Punktefeld mit Fünfer- und Zehnergliederung wird von Klasse 1 an durchgängig verwendet – auch im Regelunterricht, nicht nur in der Förderung.

- **Diagnostik im Gespräch:** Jeder Förderentscheidung geht die Beobachtung des Lösungswegs voraus. Rechentests dienen dem Screening, nicht der Förderplanung. Nur durch ständige Beobachtungen sind vernünftige Entscheidungen zu treffen. Jede Stunde mit den Kindern ist Unterstützung, Vorstellungsaufbau und Wahrnehmen des Tuns der Kinder für weitere Fördermaßnahmen.
- **Ablösung vom zählenden Rechnen als vorrangiges Förderziel** in allen Fördergruppen der Jahrgangsstufen 1 bis 4.
- **Materialabbau wird geplant**, nicht dem Zufall überlassen: Jede Fördereinheit enthält einen Vorstellungsanteil ohne Material.
- **Aussortieren:** Vorhandene Materialbestände werden nach den obigen Kriterien gesichtet; nicht tragfähige Materialien werden aus der Förderung genommen.
- **Digitale Übungsangebote** werden nach denselben Kriterien geprüft: strukturierte Darstellung, Sehen statt Zählen, kein Tempo-Drill, aber Anpassung an das Lern- und Vorstellungstempo der Kinder.

Der Kerngedanke in einem Satz

Nicht das Kind muss mehr rechnen – die Förderung muss ihm ermöglichen, Mengen und Zahlen zu sehen, statt sie zu zählen.

Und nochmal – es funktioniert wirklich!