

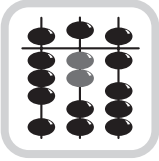

Dazutun und wegnehmen

Die Kinder haben sich intensiv mit Zerlegungen beschäftigt und verfügen über die Terme des Einspluseins. Anhand von Beispielen, die den Kindern vertraut sind, geht es jetzt darum, diese Terme dynamisch zu interpretieren: „3 + 4“ bedeutet auch „3 sind da und 4 kommen hinzu.“

Das Pluszeichen bekommt die Bedeutung „dazutun“, das Minuszeichen die Bedeutung „wegnehmen“. Die Kinder verbinden Operationen mit Veränderungen.

Rechengeschichten können erzählt, aufgeschrieben, szenisch oder zeichnerisch dargestellt werden. Die darin dynamisch aufgefassten Operationen beschreiben Veränderungen, die nicht unbedingt direkt als „handelndes Rechnen“ bezeichnet werden können: *Beim Kartenspiel habe ich schon 12 Punkte. Jetzt gewinne ich noch 5 dazu. Wie viele Punkte habe ich jetzt?*

Schwerpunkte der Arbeit und Beobachtung

 <p>Operationen mit Handlungen und Situationen verbinden</p>	<p>Rechnungen, die sich unmittelbar in einen Handlungsablauf umsetzen lassen, bieten den Kindern im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Sie bilden das Grundziel des ersten Schuljahres.</p> <p>Ich habe 3 Perlen, du gibst mir noch 5 dazu. Wie viele habe ich jetzt? $3 + 5 = ?$</p> <p>Rechnungen, die durch Umstellungen entstehen und damit den Charakter von „Rätseln“ bekommen sind viel schwieriger und überfordern einen Teil der Kinder im 1. Schuljahr.</p> <p>Ich habe 3 Perlen und du gibst mir einige dazu, dann habe ich 8. Wie viele hast du mir gegeben? $3 + ? = 8$</p> <p>Du gibst mir 5 Perlen, jetzt habe ich 8. Wie viele hatte ich vorher? $? + 5 = 8$</p> <p>Wer kann zu Handlungen Operationen formulieren? Wer kann zu Operationen passende Handlungen finden?</p> <p>→ mit Material addieren und subtrahieren → Rechengeschichten spielen, zeichnen oder schreiben</p>
 <p>Operationen in Zusammenhängen erkennen und anwenden</p>	<p>Das Anwenden von Operationen in Sachzusammenhängen ist eng verbunden mit dem Aufbau des Operationsbegriffs. Es geht darum, die Operationen nicht nur zu erkennen, sondern auch als Werkzeug einzusetzen, d.h. formal gelernte Rechensätze zu nutzen.</p> <p>Wer rechnet in Sachsituationen, wer zählt?</p> <p>→ Additionen erkennen und ausführen → Subtraktionen erkennen und ausführen</p>

Aus dem Unterricht

Dazutun und wegnehmen sind für die Kinder vertraute Fähigkeiten, nicht nur im Rechnen. Nun spielen oder zeichnen sie Situationen, in denen dazugetan oder weggenommen wird und entnehmen ihnen Informationen, die zu einer Addition oder Subtraktion führen. Oder sie erfinden zu Additions- und Subtraktionsaufgaben kleine Texte, die das Dazutun oder Wegnehmen in Worte fassen. Fast alle Kinder denken sich solche Mini-Geschichten aus und spielen oder zeichnen sie.

Schwierigkeiten entstehen nur dann, wenn sie Aufgaben bekommen, bei denen die Leerstellen wechseln. $7 + 3 = ?$ ist ihnen geläufig. Dagegen können $? + 3 = 10$ oder $7 + ? = 10$ zu Verwirrung führen. Einige Kinder stutzen, probieren, finden die Lösung. Viele jedoch sind noch nicht in der Lage, flexibel mit Gleichungen umzugehen. Ich lasse den Kindern Zeit. Im 2. Schuljahr haben die meisten Kinder damit keine Mühe mehr. Sollte es doch noch Probleme geben, kann ich den Kindern gezielt helfen.

Das Modul M0509 (Sammeln) zeigt zu meinem Erstaunen, dass es Kinder gibt, die noch nie etwas gesammelt haben. Ich biete ihnen Klebebilder an, und sie gestalten ihre „Albumseite“ im Arbeitsheft mit Freude.

M0520 (Rechnungen spielen, legen, zeichnen, schreiben) und M0171 (Rechengeschichten) nehmen viel Zeit in Anspruch, bieten aber auch viele Möglichkeiten. Es freut mich zu sehen, wie die Kinder immer wieder neue Ideen haben. Darunter sind auch seltsame: Sie amüsieren sich etwa, wenn sie alle Schuhe auf einen Haufen werfen. Sie wissen ja, wie viele Paare es sind. Nun müssen die Mädchen ihre Schuhe wegnehmen, und es entstehen Additionen und Subtraktionen. Oder sie stellen fest, wie viele Etuis sie haben und zählen die ab, die unter der Bank sind, vereinigen dann die sichtbaren und unsichtbaren wieder zur Ursprungsmenge. Ich wundere mich, wie solche – im Grunde banale – Beispiele entdeckt und angenommen werden.

Tina zeichnet ins Zahlenalbum. Die erste Zeichnung zeigt neun Leute, die an einer Haltestelle stehen. Die zweite Zeichnung zeigt einen Bus. Vier Köpfe schauen aus den Fenstern. Fünf Personen stehen noch da, $9 - 4 = 5$ steht daneben.

Lars und Damian finden immer neue Rollenspiele mit lustigen Situationen: Alle Kinder mit Hosen kommen zusammen. Die, die keine Hosen anhaben, gehen weg. Wie heißt die Rechnung? $18 - 0 = 18$. Denn alle haben Hosen an. Das Beispiel fordert Martina und Kristina heraus. Sie zeichnen: 1. Tag: 20 Birnen hängen am Baum. 2. Tag: 10 Birnen hängen am Baum, 8 liegen darunter. Lars sagt: „Stimmt nicht“. „Doch“, lacht Martina. „Wir haben zwei gegessen; $20 - 8 - 2 = 10$ “.

Beim Treppenlaufen (M0295) amüsieren sich alle und springen rauf und runter. Das Modul wird dem Bewegungsdrang eher gerecht als dem Rechnen, zumal meistens abgezählt wird.

Mit M0509 (Sammeln) entstehen Leerstellen in der Mitte. Die Jungen zählen, wie viele Fußballbilder sie haben, und wie viele sie noch sammeln müssen, bis sie einen Satz von 64 haben. $13 + ? = 64$ wird unterschiedlich gelöst:

$13 + 7 + 40 + 4$, $64 - 10 - 3$, oder 13, 23, 33, ... $63 + 1$.

Ich möchte mit ihnen die Wege diskutieren, aber das interessiert sie überhaupt nicht. Wichtig ist nur die Frage, wer am nächsten an 64 ist, wer am weitesten entfernt.

M0358 (Plus Minus Gleich) ist für mich wichtig. Ich sehe, welche Möglichkeiten die Kinder finden, vorgegebene Zahlen sinnvoll mit Rechenzeichen zu einer Gleichung zu ergänzen. Auch Umkehraufgaben sind dabei. Suna geht immer strikt von links nach rechts, findet dazu aber die Rechnungen. Alle notieren eigene Beispiele, wenn auch unterschiedlich viele oder schwierige.

Ich finde, dass nun eine breite Basis für das Einspluseins gelegt ist, weiß aber auch, welche Kinder noch spezieller Förderung bedürfen.