




Mit Königsaufgaben die Reihen erschließen

Die Kinder haben alle zur Einmaleins-Tabelle gehörenden Rechnungen gesammelt. Viele Rechnungen, sogar einzelne Reihen, können sie auswendig. Von diesen bekannten Rechnungen ausgehend erschließen sie nun über Nachbar-

schaftsbeziehungen alle die Einmaleins-Rechnungen in der Tabelle. Gleichzeitig arbeiten sie weiter an den Reihen. Sie vergleichen die Reihen, gehen Schwierigkeiten gezielt nach, präsentieren ihre Lieblings-Reihen.

Schwerpunkte der Arbeit und Beobachtung

 <p>Zahlen zerlegen</p>	<p>Die Zugehörigkeit einer Zahl zu bestimmten Reihen – und damit ihre Teilbarkeit – ist eine wichtige Zahleigenschaft. Deshalb erscheinen entsprechende Übungen bereits bei der Erarbeitung der Reihen.</p> <p>Wer kann angeben, zu welchen Reihen eine Zahl gehört?</p> <p>→ Zahlen den Reihen zuordnen</p>
 <p>Rechengesetze formulieren und als Rechenhilfe verwenden</p>	<p>In jeder Zeile und in jeder Spalte der Einmaleins-Tabelle steckt eine Reihe des Einmaleins. Wer die Rechnungen einer Zeile auswendig kann, beherrscht auch die der entsprechenden Spalte. Das ist eine Folge der Symmetrie der Tabelle und hilft beim Lernen.</p> <p>Wer wählt welchen Weg beim Ausfüllen der Tabelle? Wer kann operative Beziehungen in der Tabelle nutzen?</p> <p>→ Rechenwege schriftlich festhalten → Grundoperationen miteinander verbinden</p>
 <p>Operationen sicher ausführen</p>	<p>In der Einmaleins-Tabelle sind die drei einfachsten Reihen, die 2er, die 5er und die 10er Reihe farbig unterlegt. Für die anderen Reihen bilden diese farbigen Felder die Kern-, Schlüssel- oder Königsaufgaben. Über sie können alle anderen Reihen erschlossen werden.</p> <p>Wer kann welche Reihen auswendig?</p> <p>→ Über das Einmaleins geläufig verfügen → Rechnungen durch Zerlegen auf einfachere zurückführen → Notizen als Hilfsmittel benützen</p>
<p>Begriffe</p>	<p>Kern-, Schlüssel- oder Königsaufgabe</p>

Aus dem Unterricht

Jeden Tag möchten mir Kinder zeigen, welche und wie viele Reihen sie schon auswendig können. Das Abfragen einzelner Reihen geht bei allen gut; mit dem „Durcheinander“-Abfragen hapert es bei einigen noch. Aber es ist ja noch Zeit. Immer wieder finden die Kinder „Tricks“: Wie finde ich eine Rechnung, die ich noch nicht auswendig weiß? Als Tricks werden angeboten: 5 mal 6 gleich 30, dann ist 6 mal 6 sechs mehr, 4 mal 6 sechs weniger. 10 mal 8 gleich 80, dann ist 9 mal 8 soviel wie 80 minus 8. 5 mal 8 ist die Hälfte von 10 mal 8, also 40. Ich bin nicht sicher, ob die Kinder solche Erkenntnisse beim Rechnen immer abrufen, vor allem Kinder, die diese Ideen nicht selbst haben. Da Addition und Subtraktion auch immer wieder geübt werden müssen, arbeiten die Kinder immer wieder mit Modulen aus dem Fitness-Angebot. Fehler mit 0 tauchen wieder auf.

Tamara versteht das nicht. Ich höre, wie sie ungehalten zu Achmed sagt: „Stell es dir doch mit Äpfeln vor. Du hast 0 Äpfel und tust 5 dazu, dann hast du 5. Du hast 0 Äpfel und rechnest 0 mal 5, dann hast du doch immer noch 0 Äpfel.“

Alle Kinder haben mehrere Reihen im Gedächtnis. Ich beobachte, wie einige auf der Suche nach einer Rechnung die entsprechende Reihe ganz schnell an den Fingern abzählen. Obwohl die fremdsprachigen Kinder inzwischen gut Deutsch sprechen, können einige ihre Rechenwege nicht formulieren. Fragen zu stellen fällt auch Kindern mit deutscher Muttersprache oft schwer. Denn um zu erfragen, was man nicht versteht, muss man das Problem einigermaßen erkannt haben. Ich habe lange Zeit Kindern, die etwas nicht konnten (von dem ich meinte, es gut erklärt zu haben) unrecht getan, indem ich vorwurfsvoll sagte: „Warum hast du nicht gefragt?“ Aber die Kinder wussten gar nicht, was sie nicht verstanden hatten, geschweige denn, was sie hätten fragen können. Manche Kinder orientieren sich immer an anderen, weil sie damit meistens Erfolg hatten. Viele Kinder helfen anderen auch gern, tun das meist mit Zuneigung und Geduld. Das freut mich sehr, denn es ist für mich ein wichtiges Ziel im sozialen Miteinander. Trotzdem bin ich manchmal beunruhigt, dass einige Kinder sich immer noch zu sehr auf andere verlassen. Und es gibt immer wieder auch Kinder, die ihr Helfen so verstehen, dass sie für andere die Arbeit machen. Ich glaube, dass die Kinder, die anderen geduldig etwas erklären, dabei selbst mehr lernen, als die, denen sie helfen. Das klare und präzise Formulieren eines Lernprozesses ist eine große Leistung.

Immer wieder stelle ich fest, wie viel noch zu tun ist – nicht nur im Rechnen. Und dann werde ich unruhig. Warum? Ich habe ein wenig den Überblick verloren oder Defizite entdeckt, die mir früher hätten auffallen können. In anderen Jahren hakten die Kinder und ich eine Reihe des Einmaleins nach der anderen als erledigt ab. Das gab ihnen und mir ein Gefühl der Sicherheit, die aber nur eine Scheinsicherheit war. Heute, da die Kinder an allen Reihen mit allen dazugehörigen Schwierigkeiten gleichzeitig arbeiten, sind die Lernabläufe viel komplexer. Für die Kinder ist das besser. Aber ich falle immer noch in meine alte Lehrerinnenrolle zurück. Ich habe damit ein Problem, nicht die Kinder.

Die Arbeit mit dem Atlas-Mathematik ist für mich – vor allem beim ersten Einsatz – anspruchsvoller als dem Schulbuch zu folgen. Trotzdem befriedigt mich die Arbeit viel mehr, weil ich sehe, dass die Kinder zielgerichteter, konzentrierter und motivierter arbeiten. Und ich habe mehr Zeit, die Kinder zu beobachten und gezielt zu fördern. Das reichhaltige Angebot an Unterrichtsideen, Standortbestimmungen und Lernkontrollen hilft mir und den Kindern, einen Mathematikunterricht auf hohem Niveau zu erreichen. Alle kommen weiter. Dass es auch einmal Rückschritte geben kann, ist wohl darin begründet, dass ich – wie die Kinder – Lernende bin. Aber auch dann finde ich im Angebot der Unterrichtsideen rasch Hilfe.

Ich habe jetzt schon M0550 (Reihen aufdecken) eingeführt, obwohl es erst für Etappe 10 vorgesehen war. Aber schon im ersten Schuljahr war es als „Zahlen aufdecken“ ein beliebtes Spiel. Immer wieder sehe ich Kinder „Reihen aufdecken“ spielen, und so zu zweit eine Reihe üben. Für das Üben bekommen alle jeden Tag 15–20 Minuten Zeit. Sie fragen einander ab, schreiben Reihen auf, stellen einander Rechnungen oder lösen Päckchen. Wenn sie meinen, die Reihen zu können, schreiben sie diese ins Zahlenalbum. Sie kleben Bilder dazu, kommentieren, ob sie die Reihe leicht oder schwierig finden. Ich höre zu, wenn sie sich dabei unterhalten: „Ich kann 7 mal 8 nicht behalten.“ „Wenn du die Siebenerreihe schon könntest, wäre es leichter, dann wäre es einfach 8 mal 7. Aber du kannst auch so rechnen: 10 mal 8 gleich 80 minus 3 mal 8 gleich 24. 80 minus 24 gleich 56.“ „Bei 8 mal 3 rechne ich 4 mal 3 gleich 12 plus 2 mal 3 gleich 12.“ „8 mal 7 geht mir nicht in den Kopf. Ich schreibe es mir auf die Hand. Hier steht 7 mal 8 gleich 56. So sehe ich es immer.“ Ich freue mich über ihre Entdeckungen.

Elternbesuch

Während einer solchen Übungsphase kommt ein Vater zu Besuch. In der Pause sagt er mir, es habe ihn anfangs sehr irritiert, dass ich nur zugeschaut hätte. Wenn er mich nicht gesehen hätte, hätte er glauben können, ich sei nicht da. Von ihm nahm niemand Notiz, auch sein Sohn nicht. Er sei dann „gewandert“ wie ich. Aber da habe er festgestellt, dass die Kinder konzentriert gearbeitet hätten. Bevor er am Mittag geht, sagt er den Kindern, er sei beeindruckt von ihrem Fleiß und ihrer Freude. Da strahlen die Kinder. Dann sagt er noch, er würde heute gern noch mal in die Schule gehen. Sein Sohn ruft: „Du kannst das doch schon alles.“ Aber einer manchmal gestressten Lehrerin wie mir tut das doch gut.

M0222 (Reihen in der Einmaleinstabelle) gibt noch einmal Gelegenheit, die Positionen der Reihen in der Tabelle zu untersuchen. Die Meinungen zur Lieblingsreihe sind unterschiedlich: „Die Fünferreihe, weil sie hinten nur 5 und 0 hat.“ „Die Neunerreihe, weil sie vorn immer eins mehr, hinten immer eins weniger hat.“ „Die Siebenerreihe, weil meine Mutter sagt, dass das die schwierigste Reihe ist und ich sie schon kann.“ Die Kinder können erklären, warum bestimmte Aufgaben die gleiche Farbe haben. Mit allen zusammen mache ich M0126 (Königsaufgaben des Einmaleins). Das Wort „Königsaufgaben“ gefällt den Kindern. Die Quadratzahlen taufen sie zu „Aufgaben der Königin“. Ein Satz Einmaleinskärtchen wird umgekehrt auf einen Stapel gelegt. Ein Kind zieht ein Kärtchen, legt es an die richtige Stelle in der Tabelle und stellt fest, ob es eine Königsaufgabe ist. Das Legen geht sehr gut, das Begründen nicht immer. Aber alle helfen mit.

M0399 (Reihensterne) kommt bei den Kindern gut an. Die Kinder bespannen genagelte Holzkreise, haben aber auch an den Seiten im Lernbuch mit den gleichen Aufgaben Spaß. Die Muster werden ins Zahlenalbum gemalt. Ich freue mich, als Tamara bemerkt: „Da sieht man es, die Null gehört immer dazu.“

M0101 (Reihen ablegen) wird intensiv zu zweit gespielt, da alle Kinder über einen Satz Term- und Ergebniskarten und leere Tabellen verfügen.

Die Kinder erfinden ein Spiel. Ein Kind hat eine Schachtel mit den Termkarten aller Reihen. Die Ergebniskarten werden an die Mitspielenden verteilt. Das Kind hält eine Termkarte hoch. Wer dazu eine Ergebniskarte hat, kann sie nennen und in seiner Schachtel ablegen. Anfangs gibt es Irritationen, weil oft mehrere Ergebniskarten passen. Gewonnen hat, wer zuerst alle Karten abgelegt hat.

M0233 (Sicher oder noch unsicher?) ist schon oft thematisiert worden. Jetzt untersuchen die Kinder gezielt alle Reihen zu zweit und tragen mit zwei Farben (eine für leichte, eine für schwierige Aufgaben) die Rechnungen in der Tabelle ein. Die Gruppe der leichten Aufgaben ist viel größer als die der schwierigen. Die Kinder begründen das damit, dass sie schon so viele Rechnungen könnten. Einige wären nur am Anfang schwierig gewesen. Und die wenigen schwierigen würden sie jetzt ganz schnell lernen.

M0094 (Einmaleins-Blockade) haben Christina und Martina als erste entdeckt. Sie sind erstaunt, dass beim Spiel so viele Felder der Hunderter-Tafel unbedeckt bleiben. Damian kontrolliert alles, findet aber keine Fehler und weist darauf hin, das läge daran, dass sie ja immer nur „bis 10 mal“ rechneten. Die drei zeigen den anderen Kindern, wie das Spiel geht.

M0092 (Königsaufgaben) hilft mir, wieder eine Zwischenbilanz zu machen. Zeit dafür habe ich, weil die Kinder noch genug zu tun haben.

Rückblick

Beim Rückmeldegespräch meinen die Kinder, dass Etappe 8 eine sehr interessante Etappe war. Besonders gut finden sie jedoch die tägliche Zeit zum Üben. „Wir können die Reihen jetzt bald. Und was üben wir dann? Das Schuljahr ist doch noch lange nicht zu Ende!“, fragt Lars. „Schau doch mal ins Lernbuch. Das ist noch ganz viel, was wir machen können. Ich freue mich schon darauf!“, meint Camilla.