

Wie maches de die Lehrerslüt?

In drei Folgen beschreiben wir eine reale Unterrichtssequenz in einer 5. Klasse und Überlegungen, die sich eine fiktive Lehrperson dazu macht. Es geht um erste Erfahrungen mit der Wahrscheinlichkeit. **Von Werner Jundt und Hansruedi Hediger.**

3/3

«Was bisher geschah»

Mit einem Würfelspiel mit Ereigniskarten (siehe Profil 2-17) gelangten die Schülerinnen und Schüler von den anfänglichen Begriffen «sicher», «wahrscheinlich», «möglich», «unwahrscheinlich» und «unmöglich» zur genaueren Unterscheidung von Wahrscheinlichkeiten.

Ich habe drei Lektionen geplant. Jetzt bin ich mitten in der dritten. Die Zeit reicht (wieder einmal) nicht! Wir sollten das Gelernte festhalten. Aber einige Schülerinnen und Schüler färben immer noch ihre zehn Ereignistabellen aus - und das muss sein -, während andere schon vor einer Viertelstunde damit fertig geworden sind.

Die ersten habe ich beiseite genommen, um eine Idee zu testen, die mir beim Entwerfen der Ereignistafeln gekommen war: Diese teilweise angefärbten 36er-Felder sind doch eine ideale Veranschaulichung von Brüchen! Ich frage Sacha, der als Erstes sein Blatt auf mein Pult legt: «Bei der Ereigniskarte «gerade Summe» hast du 18 von 36 Feldern angefärbt, die passen. Wie viel ist das?» - «18», sagt Sacha, verunsichert. - «Die Hälfte», sagt Annik, die gerade dazugekommen ist. Und Sacha meint: «Ah so, ja klar!» - «Und bei «ungerades Produkt» habt ihr neun Felder angefärbt». - «Ein Viertel», sagt Sacha. «Warum?», frage ich. Sacha erklärt, und Annik mimt

Man sollte zuerst die Seltesten Karten nehmen z.B. 2 Sechser, Produkt ist eine 10er-Zahl. Wenn man eine in den Abfall werfen muss sollte man auch die seltenen zuerst, Karten die oft vor kommen sollte man behalten.

Zustimmung: «Das ist die Hälfte von der Hälfte. Das ist ein Viertel.» Jetzt stehen schon fünf Kinder bei mir. «Seht ihr irgendwo einen Neuntel?» Es geht nicht lange, bis ein paar Finger auf die Tafel zu «beide über 4» zeigen. «Und ein Sechstel?» Kurze Verwirrung: Es gibt zwei unterschiedlich angefarbte Tafeln, die beide passen: «2 gleiche» und «Produkt ist 10er-Zahl». Das genügt mir. Da werde ich später einhaken.

Immer mehr Kinder werden mit der Arbeit fertig. Ich weise sie an, in der Gruppenarbeitszone eine weitere Runde mit den Karten aus der letzten Lektion zu spielen: Jeweils zwei gegen zwei. Dabei geht es jetzt darum, die Spielzüge bewusst ausdiskutieren und anschließend eine Gewinnstrategie aufzuschreiben. Das steht wohl so nicht mehr im Lehrplan der fünften Klasse. Mich interessiert, wie gut sie damit zu recht kommen. Gut, wie sich zeigt: *(Bild oben)*

Nachdem auch die Langsamsten ihre Ereignistabellen angefarbt haben, versammelt sich

”

Diese teilweise angefarbten 36er-Felder sind doch eine ideale Veranschaulichung von Brüchen!

die ganze Klasse wieder im Klassenzimmer. Jetzt geht es noch darum, das Wichtigste aus den letzten Lektionen festzuhalten. Dazu dient die Merkkette.



Die Merkkette

Auf Merkkärtchen halten die Schülerinnen und Schüler die Kerninhalte fest, die sie für den weiteren Wissensaufbau abrufbar behalten müssen. Diese gelochten Kärtchen im Format A8 tragen auf der Vorderseite einen Titel als Denkanstoss, auf der Rückseite eine Erklärung, ein Beispiel oder eine gelöste Aufgabe. Die Kärtchen sind auf einer Kugellkette aufgereiht.

Die oberste Karte ist laminiert. Sie trägt den Namen der Besitzerin oder des Besitzers. Dahinter kommen die Merkkärtchen, nach Fächern geordnet. Die Merkkette ist ständige Begleiterin. Einige Kinder nehmen sie täglich zur Hand und arbeiten sie zumindest teilweise durch. Andere müssen daran erinnert werden. Warten gibt es im Lernalltag nicht: Unausgefüllte Zeit gehört der Merkkette.

Damit das funktionieren kann, darf die Merkkette nicht zu dick sein. Gespeichert wird nur das begriffliche und instrumentelle Skelett zu einem Lernthema. Das Kärtchenformat zwingt zu einer rigorosen Beschränkung und damit Besinnung auf das wirklich Wesentliche. Häufige Repetition der gespeicherten Inhalte hilft, dass einige davon rasch feste Wissensbestandteile werden. Da auf die Karteninhalte beim weiteren Aufbau bewusst zurückgegriffen wird, bleibt das Kernwissen wach und wird fortwährend vernetzt. Karten, deren Inhalt einem Kind selbstverständlich geworden ist, werden aus der Kette entfernt und in eine Schachtel abgelegt.

Im Idealfall stellt die Schachtel ein Endlager dar, auf das nie mehr zurückgegriffen werden muss. Was einmal in der Merkkette war, sollte sich im Langzeitgedächtnis abgebildet haben. In der Realität kommt es natürlich vor, dass bei einzelnen Lernenden eine Karte - vielleicht in einem späteren Schuljahr - für eine gewisse Zeit zurück in die Kette kommt. Das Entfernen aus der Kette, wie auch das allfällige Wiedereingliedern führt dazu, dass der Inhalt der Merkketten mit der Zeit von Schülerin zu Schüler verschieden ist.

Die Merkkette führt bei richtigem Gebrauch zu einer intensiven und nachhaltigen Auseinandersetzung mit dem Gelernten.

Nachbarzahlen

Eine über 4

ungerades Produkt



Zwei Kärtchen zur Wahrscheinlichkeit

Ein erstes Merkkärtchen haben die Schülerinnen und Schüler schon zu Beginn der zweiten Lektion beschriftet. Es trägt den Titel «Wahrscheinlichkeit», und auf der Rückseite stehen die fünf grundlegenden Begriffe aus der Einführungslektion. Die Kinder ergänzten von Hand die Richtwerte: «Sicher: 10 von 10»; «wahrscheinlich: etwa 8 von 10»; «möglich: etwa 5 von 10»; «unwahrscheinlich: etwa 2 von 10» und «unmöglich: 0 von 10».

Auf dem zweiten Kärtchen zum Thema mit dem Titel «Ereignistafel» ist rückseitig die Tabelle mit den 36 möglichen Fällen dargestellt. Daneben drei leere Ereignistafeln. Jedes Kind entscheidet selbst, welche drei (von den zehn) Kartenbedingungen aus dem Spiel es auf seiner Merkkarte «verewigen» will. Mein Tipp: möglichst verschiedene Muster.

Zwei Karten mehr in der Kette. – Irgendeinmal wird der eine Schüler oder die andere Schülerin zu mir kommen und sagen: «Diese Karte kann ich in die Schachtel legen.» Wir werden das testen. Zum Beispiel, indem ich eine Tafel für ein

wahrscheinlicheres Ereignis und eine Tafel für ein unwahrscheinlicheres Ereignis zeichnen lasse. Oder indem ich frage, wie eine Tafel für den Wurf zweier 8er-Würfel aussähe. Oder – wenn wir dann schon bei den Brüchen sind – indem ich die Wahrscheinlichkeiten kürzen lasse. Die Kette soll kein träges Wissen enthalten. Erst wenn das Wissen im Kopf verfügbar ist, darf die Karte die Kette verlassen.

In drei Nummern hat profil gefragt: «Wie maches de die Lehrerslüt?» – Und e so mache sie's. Möglicherweise so. Wahrscheinlich? Unwahrscheinlich?

Download

Die zehn Ereignistafeln mit den günstigen Fällen zum Kartenspiel. (Das Spiel wurde im profil 2-17 vorgestellt. Siehe im Downloadbereich 317.3.) ■