



Mathematik entdecken: Schüler beim Erstellen von Bruchteilen.

Lernen statt lauschen

(sl). Wohl selten hat ein Buch so viel Begeisterung und Erleichterung ausgelöst wie dieses: „Das Mathematikbuch“ verändert den Lernalltag von Schülerinnen und Schülern, aber auch ihrer Pädagogen. Und eine ganze Schule feiert die Abkehr vom maschinenhaften Lernen.

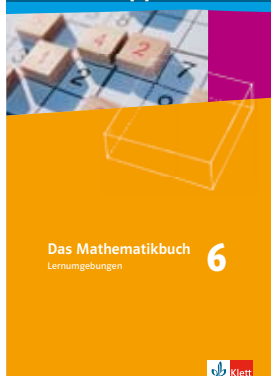
Jahrelang schielten Gunter Fischer, der Leiter des Clara-Schumann-Gymnasiums in Viersen, und sein Matheteam neidisch in die Schweiz. Dort machten das „Zahlenbuch“ und „mathbu.ch“ Furore. „Mehr als einmal haben wir gedacht, wenn es so etwas doch für deutsche Schulen gäbe“, gesteht Fachschaftsleiter Dominik Douteil. Das Buch, so weiß er zu berichten, verändert den Unterricht. Es schafft Lernumgebungen, in denen die Schülerinnen und Schüler mathematische Zusammenhänge begreifen. Steht im „herkömmlichen“ Mathematikunterricht die Theorie im Vordergrund, so erfahren die Kinder heute erst von ihr, wenn sie sich längst mit dem mathematischen Phänomen auseinandergesetzt haben.

Erfahrungen sammeln

Soweit auch hier die graue Theorie. Ein Blick in die 6. Klasse des bei seinen Schülern äußerst beliebten Herrn Douteil belegt, dass Matheunterricht Spaß machen kann. Er zeigt, dass er nicht nur funktioniert, wenn der Pädagoge vorträgt und das junge Publikum im besten Fall ergeben lauscht. Dominik Douteil lässt die Kinder Erfahrungen sammeln.

Heute verlangt die Lernumgebung, die der junge Pädagoge ausgewählt hat, von den Elf- und Zwölfjährigen, mit Gummibändern Figuren auf dem mit Koordinaten gekennzeichneten Geobrett zu stecken. Ihr Lehrer

Medientipp



„Das Mathematikbuch“ mit Arbeitsheften für Schüler und Begleitband für Pädagogen der Klassen 5 und 6 an Gymnasien in NRW ist im Ernst Klett Verlag erschienen. Es basiert auf dem Schweizer Schulbuch „Zahlenbuch“ und „mathbu.ch“ der Verlage Klett und Balmes sowie Schulverlag bmv, das 2006 mit dem begehrten

Worlddidac Award ausgezeichnet worden war. Seit April wird es auch in Baden-Württemberg eingesetzt. Ausgaben für weitere Bundesländer folgen. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.klett.de/titelfamilie/das+mathematikbuch.

beobachtet die Szene und greift nur ein, wenn Fragen gestellt werden. Doch nicht immer gibt er Antworten: „Gegenseitig sollen sich die Kinder Dinge erklären. Sie können von- und miteinander lernen.“ Erst wenn die jugendliche Kommunikation zu keinem Ergebnis führt, gibt Douteil Hinweise.

Wirklich Ruhe herrscht nicht im Klassenzimmer. Was durchaus so gewollt ist. Die Mädchen und Jungen tauschen keine Informationen über die neueste Freundin aus. Sie arbeiten, schauen dem Nachbarn über die Schulter, fragen, grübeln und haben Spaß am Lernen. Und schlüpfen in die Rolle kleiner Forscher. Früh erkennen sie: Mathe findet sich im Alltag überall. Es ist halt auch Mathematik, das sonntägliche Taschengeld nachzuzählen. Der mathematische Überblick wird geschult.

„Kinder können viel mehr Mathematik, als wir ihnen häufig zutrauen“, gesteht Dominik Douteil. „Bäume wachsen nicht in den Himmel“, lautet etwa der Titel der Lernumgebung 16. In diesem Kapitel berechnen die Kinder die Höhe eines Baumes. Dass dies mit dem Strahlensatz möglich ist, hören die Kinder nicht – der mitunter Angst einflößende Begriff fällt nicht in Klasse 6. Später, wenn die Schülerinnen und Schüler ein paar höhere Klassenstufen erklommen haben, wird ihnen bewusst werden, wie früh sie bereits erste Bekanntschaft mit diesem mathematischen Phänomen gemacht haben.

Lernen durch Wiederholung

Das Prinzip und die Idee des „Mathematikbuches“ sind einfach. „Nahezu jedes Thema wird schon in Klasse 5 aufgegriffen und anschließend in kleinen Minispiralen auf die nächsthöhere Ebene geführt“, berichtet Schulleiter

Gunter Fischer. Sein Vorsitzender der Fachkonferenz fügt hinzu: „Die Kinder lernen durch die stetige Wiederholung.“ Eine Aussage wie „Strahlensatz hatten wir doch in Klasse 7“ wird an diesem Gymnasium ebenso der Vergangenheit angehören wie die schematische Aufspaltung mathematischer Phänomene in Unterrichtsblöcke. „Alles hängt doch irgendwie zusammen. Das müssen die Kinder verinnerlichen“, wünscht sich Dominik Douteil. Er beschreibt den Vorteil dieser Herangehensweise: „Wir verabschieden uns vom Schubladendenken. Die Schülerinnen und Schüler fragen sich, wie kann ich an ein Problem herangehen und erfahren, dass es immer verschiedene Wege der Lösung gibt.“

Dass solch eine Abkehr vom herkömmlichen Unterrichtsstil nicht allen Kollegien leicht fällt, will Gunter Fischer gar nicht verhehlen. „Viele Fachkonferenzen sind sehr beharrlich“, sagt er und fügt schmunzelnd hinzu: „Das gilt auch für Mathematiklehrer.“ Am Clara-Schumann-Gymnasium aber sei dies zum Glück anders gewesen. Man verfüge schließlich über eine der pädagogisch modernsten Fachkonferenzen.

„Mathe macht Spaß“

Die zieht nach dem ersten Jahr des „flächendeckenden“ Einsatzes dieses Buches begeistert Bilanz. Dominik Douteil ist sich sicher, für das ganze Team zu sprechen, wenn er festhält: „Ich bin selten so glücklich in den Unterricht gegangen wie jetzt. Ich erlebe, wie die Schülerinnen und Schüler selbstständig mit mathematischen Problemen umgehen. Mathe macht Spaß und keine Angst.“

Die Kommentare seiner Sechstklässler bestätigen seinen Eindruck. „Mathe ist mein Lieblingsfach“, versichert Joshua (11), während Cizanne (11) strahlt: „Ich finde Mathe echt toll, weil man nicht nur langweilig rechnet, sondern auch Gruppenarbeit und eine Art Experimente macht“ und Joana (11) ergänzt: „Unser Matheunterricht ist klasse, denn wir machen abwechslungsreiche Aufgaben aus einem prima Buch.“ «

Kompakt

Das Schumann-Gymnasium in Viersen unterrichtet Mathematik mit Hilfe von Lernumgebungen. Die Schülerinnen und Schüler sollen mathematische Prinzipien dadurch selbst entdecken – und leichter verstehen.