

Dieses Mathe muss man mögen

Projekt der PH begeistert Kinder und Pädagogen in Pfaffenweiler

VON UNSERER REDAKTEURIN
TANJA BURY

PFaffenweiler. Am Anfang ist das Chaos. Aus durchsichtigen Plastikboxen werden haufenweise Spielwürfel, Holzklötze, bunte Steine und vieles mehr auf die Tische in der Schnecken-talschule gekippt. Nicht lange und die Schul- und Kindergartenkinder fangen an, Ordnung in das Durcheinander zu bringen. Es wird sortiert, gebaut, gezählt, gelegt – und ganz nebenbei Mathematik gelernt. So geht Mathelino, ein von der Pädagogischen Hochschule (PH) Freiburg entwickeltes Lernprojekt. Seit diesem Schuljahr läuft es auch in Pfaffenweiler.

Viele kleine Dinge in großer Auswahl – das ist das Geheimnis von Mathelino. Stattlich sind deshalb die Berge von Holzklötzen, Spielwürfeln, Muggelsteinen, Mosaikfliesen, Patternblocks und Streckenpuzzle, die den Kindern zwischen fünf bis acht Jahren zur Verfügung stehen. Mit Hilfe der Materialien soll sich der Nachwuchs mit Mathe beschäftigen – spielerisch und vor allem über Altersgrenzen hinweg. Das geschieht in Pfaffenweiler immer donnerstags, wenn die großen Kindergartenkinder für eineinhalb Stunden zu den Schülern in die Schnecken-talschule kommen.



Buntes Chaos: Muggelsteine zu Beginn der Mathelino-Stunde.

Auch an diesem Donnerstag wird erst einmal durchgezählt, wie viele Kinder denn heute bei Mathelino mit dabei sind. Das Ergebnis: 17 Sprösslinge sind heute da, sieben aus der Schule, zehn vom benachbarten Kindergarten. Mit bunten Karten, die die Kinder aus einem roten Santsäckchen ziehen, werden die Lerngruppen eingeteilt. Lehrerin Iris Stahl und Erzieherin Silvia Kohl achten darauf, dass die Mischung zwischen Klein und Groß stimmt. Dann wird noch festgelegt, welches Team mit welchem Material arbeiten darf und los geht's.

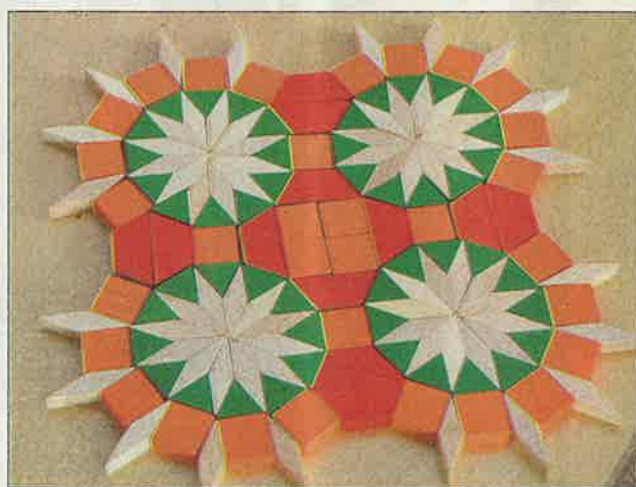
„Die Kinder beginnen von ganz alleine, mit dem Material Muster zu legen und etwas zu bauen. Oder aber sie bekommen einen Forschungsauftrag, an dem sie sich versuchen können“, erklärt Reinhold

Haug von der PH. Zusammen mit Dinah Reuter, Stephanie Schuler und Gerald Wittmann – allesamt vom Institut für Mathematische Bildung der PH – hat er das Projekt weiterentwickelt und begleitet es nun. Das Ziel der Wissenschaftler: Die frühkindliche, mathematische Bildung soll gefördert und den Kindern der Übergang vom Kindergarten in die Schule erleichtert werden. Ganz nebenbei wird dem Nachwuchs die Angst vor der Mathematik, vor komplizierten Verfahren und trockenen Anwendungen genommen. „Kinder haben Lust, Ordnung zu schaffen. Mit den Materialien entdecken sie eigene Muster, können experimentieren und somit Mathematik selbst nacherfinden“, sagt Reinhold Haug. Für ihn und seine Kollegen außerdem interessant: die Zusammenarbeit der Kinder verschiedener Alters- und Lernstufen und ihre Fähigkeit, Ideen aufzunehmen und weiter zu entwickeln.

Carla Pohl (8) macht das. Auf der Vorlage, die die Zweitklässlerin der Schnecken-talschule von Lehrerin Stahl bekommen hat, ist ein Sternenmuster aus Patternblocks – das sind Holzstücke in verschiedenen Farben und Formen – zu sehen. Das Grundgerüst lässt Carla, doch sie gestaltet es weiter. Zwischen den Sternen aus je zwölf naturfarbenen Steinen legt sie Blocks in kräftigem Rot und Orange – natürlich nicht wild durcheinander, sondern mit System. Zum Schluss wird jeder Sternkreis mit fünf rautenförmigen Steinen ausgarniert. „Mathe ist mein Lieblingsfach“, sagt Carla, „und in Mathelino arbeite ich am liebsten mit den Spielwürfeln oder den Holzklötzen.“

Die haben heute Anke und Noemi (beide fünf Jahre alt) aus dem Kindergarten in Beschlag genommen. Anke baut aus den Klötzen erst eine große Rutsche, ihre Freundin das dazu passende Schwimmbcken. Dann wird gezählt, wie viele Klötze es für die Bauwerke gebraucht hat. Danach hat Lehrerin Iris Stahl eine Aufgabe für die Beiden: Nach einer Vorlage sollen Türme mit unterschiedlich vielen Holzklötzen errichtet werden. So etwas Ähnliches macht Jan nebenan schon seit Beginn der Unterrichtseinheit – allerdings hat er sich die Vorlage selbst gemacht. Auf Karopapier – die Karos haben die Größe der Holzwürfel – hat der Siebenjährige verschiedene Zahlen geschrieben, jetzt stapelt er die angegebene Menge Klötze darauf. Was da entsteht, sieht ein bisschen aus wie der Blick auf die Häuser-schluchten von Manhattan mit ihren verschieden hohen Gebäuden.

„Wichtig ist, dass es nicht nur beim Spielen bleibt, sondern es mit angeleiteten Aufgaben und Dokumentationsphasen, in denen die Kinder ihre Bauwerke auf Papier abbilden, weitergeht“, erklärt Reinhold Haug. Ebenfalls unerlässlich: die Reflexion. Am Ende jeder Mathelino-



Volle Konzentration – hier wird ein mathematisches Problem gelöst. Die Schüler und Kindergartenkinder bei der Besprechung ihrer Werke (großes Bild). Aus den verschiedenen Materialien entstehen Muster oder es werden Spiele gespielt, wie hier mit Erzieherin Silvia Kohl (Bild rechts).

FOTOS: TANJA BURY

Einheit werden die Werke gemeinsam begutachtet. „Die Kinder sprechen darüber, was sie gemacht und sich dabei gedacht haben. So wird das Gelernte nachhaltig gefestigt und die Kinder erfahren eine Wertschätzung für ihre Arbeit“, so Haug.

Und es werden gemeinsam Probleme gelöst. Bei einem der Bauwerke aus den bunten Spielwürfeln stimmt was nicht: Der gelbe Würfel sollte eigentlich in der



Baumeisterinnen: Noemi und Anke

Mitte, die blauen drum herum sollten symmetrisch und nicht schief angeordnet sein. Im Kreis stehen die Sprösslinge um das Würfelviereck und die entsprechende Vorlage und überlegen, was da wohl schiefgegangen ist. Dinah Reuter von der PH gibt einen Tipp: „Wie viele Würfel sind es denn an der Außenkante?“ Es dau-

ert eine Weile, doch dann haben die Kinder die Lösung: Statt die Würfel an den Ecken doppelt, sprich für jede Seite, zu zählen, wurde ein Würfel zu viel angelegt – und die Form hat sich verschoben.

„Genau das ist es, was Mathelino will: Sich mit Formen und Strukturen auseinandersetzen, sich Aufgaben stellen und diese dann gemeinsam lösen“, freut sich Reinhold Haug. Auch Lehrerin Iris Stahl und Erzieherin Silvia Kohl sind begeistert. „Die Motivation der Kinder ist hoch. Sie sind in der Lage, sich in eine Sache zu vertiefen, sie entdecken, begreifen und sie verbessern ihre Kommunikationsfähigkeit“, sagt Stahl.

Auch der Austausch zwischen Schule und Kindergarten wurde durch Mathelino verstärkt. „Eigentlich liegt die Kooperation der Einrichtungen so nahe, ist aber

manchmal doch so weit weg – in der Praxis und der Theorie“, weiß Wissenschaftler Reinhold Haug. Auch das wollten er und seine Kollegen mit Mathelino ändern. Lehrerinnen und Erzieherin bekommen von der PH Begleitmaterialien und Impulse. Alle sechs bis acht Wochen findet eine Fortbildung statt, bei der sich die Vertreter von Schule und Kindergarten auf Augenhöhe begegnen. „Das miteinander funktioniert super. Dieses Projekt ist ein Gewinn für beide Seiten. Ich bin dankbar, dass wir teilnehmen dürfen“, sagt Erzieherin Silvia Kohl.

Reinhold Haug erklärt, warum es Pfaffenweiler gleich in der ersten Runde in das Lernprojekt geschafft hat: „Das ist einfach eine unglaublich motivierte Gruppe.“ Und so heißt es nächste Wochen wieder: Am Anfang ist das Chaos.

INFO

MATHELINO

ist ein Lernprojekt, das vom Institut für Mathematische Bildung der Pädagogischen Hochschule (PH) Freiburg entwickelt wurde. Die Kosten für das auf drei Jahre angelegte Projekt betragen 170000 Euro und werden von der Robert-Bosch-Stiftung und der Joachim-Herz-Stiftung getragen. Neben der Schnecken-talschule und dem Gemein-dekindergarten Pfaffenweiler gibt es

Mathelino auch in Einrichtungen in Kollnau, Bahlingen am Kaiserstuhl und Freiburg-Ebnet. Nächstes Schuljahr sollen drei weitere Teams dazukommen. Zudem gibt es zweimal im Jahr einen Mathelino-Tag an der PH, zu dem sich Schulen und Kindergärten anmelden können.

▶▶ Weitere Informationen unter www.mathelino.com