**Carl-Orff-Schule Fehlheim: Zentrum für Chemie war mit seinem Forschungslabor im Klassenzimmer zu Gast**

**Wie man Gummibärchen größer macht**



Kleine Forscher in Aktion: Das Forschungslabor des Zentrums für Chemie machte jetzt an der Carl-Orff-Schule in Fehlheim Station. Die Viertklässler hatten viel Spaß an den spannenden Experimenten.

Fehlheim. Brot wird langsam süßer, wenn man es länger kaut. Die Enzyme im Speichel spalten die Stärke in einzelne, kurze Zuckermoleküle. Auch spannend: Gummibärchen werden in Wasser größer, weil die darin enthaltene Gelatine die Flüssigkeit bindet. Exemplare ohne Gelatine können das nicht. Im Gegenteil: Sie lösen sich auf. Ob die gewachsenen Gummi-Snacks nach dem feuchten Wachstumsprozess noch richtig fruchtig schmecken, darf allerdings bezweifelt werden.

Naturwissenschaften zum Anfassen, Chemie in der Praxis: Zum wiederholten Mal haben sich zwei vierte Klassen der Carl-Orff-Schule das "Forschungslabor" ins Klassenzimmer geholt. Das Grundschul-Projekt vom Bensheimer Zentrum für Chemie (ZFC) brachte ebenso lehrreiche wie unterhaltsame Vorexperimente mit nach Fehlheim.

In kleinen Teams ging es zur Sache. 33 Kinder waren mit viel Interesse und Begeisterung in der schulinternen Forscherwerkstatt selbst aktiv. Ausgestattet mit Schutzbrille, Laborkittel und der Expertin Dr. Sybille Welker (ZFC), die das mehrtägige Projekt geleitet und am Dienstag zur Abschlusspräsentation eingeladen hatte.

"Der Küchenchemie auf der Spur", lautete das Motto. Unter anderem gingen die Mädchen und Jungen der Frage nach, was das Gummi im Gummibärchen macht und warum eine Babywindel so durstig ist. "Die Ursache liegt in Superabsorbern", wie einer der Schüler erläuterte. Das sind kleine Kunststoffkörnchen, die Flüssigkeit binden. Schon ein Gramm davon schafft 1000 Gramm Wasser. "Aber etwas weniger Pipi", erfuhr man weiter, weil darin Salz enthalten ist, das die Körnchen in ihrer Aufnahmefähigkeit hemmt.

Als Beispiel haben die Kinder eine mit etwa zwei Litern gefüllte Windel präsentiert. "Setzen sollte sich das Baby dann aber lieber nicht", so eine Schülerin vor etlichen Gästen. Darunter Eltern, Lehrer und Schulleiterin Rosemarie Zimmermann, die den praktischen Kurs des Forschungslabors lobt. "Hier werden mit einfachen Mitteln wissenschaftliche Zusammenhänge verständlich gemacht." Die Teilnehmer waren mit einer saftigen Portion Neugier und Ausdauer viele Stunden sozusagen chemisch aktiv. Und die Ergebnisse konnten sich mehr als sehen lassen. Manchmal roch man sie auch.

**Mit detektivischem Spürsinn**

In anschaulichen Versuchen haben die Kinder zunächst aufgespürt, in welchen Lebensmitteln Stärke enthalten ist. Mehl, Reis und Nudeln wurden als Verdächtige in die engere Auswahl gezogen und als stärkehaltig entlarvt. "Es war ein bisschen wie Detektivarbeit", kommentierte einer der Jungforscher.

Besonders faszinierend war für alle, dass bei einem bestimmten Verhältnis von Wasser und Stärke ein Gel entsteht, das über besondere Eigenschaften verfügt. "Das ist wie Zaubern", so ein Schüler, als die Masse bei Druck durch die Hand plötzlich fest wurde. Wenn man es in Ruhe lässt, wird es wieder nahezu flüssig, weil sich die einzelnen Partikel durch die Bewegung nicht mehr ineinander verhaken können. "Das ist das Gegenteil von Ketchup", so ein kleiner Chemiker. Erst, wenn man die Flasche schüttelt, verwandelt sich der Tomatenmatsch von zäh zu flüssig.

Zum Abschluss hatten die Kinder noch einen Tipp parat - wieder mit Bärenbezug. Weil Gelatine nicht hitzestabil ist, löst sich ein Gummibärchen in heißem Wasser auf. "Was dabei übrigbleibt, ist ein prima Klebstoff", so das Laborteam. Am Ende konnten sich die Schüler nicht nur den Applaus ihres Publikums, sondern auch Teilnahmezertifikate des ZFC abholen.

Das Forschungslabor des Zentrums für Chemie wendet sich an Teilnehmer in Grundschule und Unterstufe. Seit 2009 wird das Projekt von der Kathinka Platzhoff-Stiftung unterstützt. In den vergangenen fünf Jahren haben mehr als 3000 Mädchen und Jungen teilgenommen. Allein über tausend im laufenden Jahr. Ziel ist es, schon in einem frühen Stadium das Interesse für Naturwissenschaften zu wecken und zu zeigen, dass Chemie keine lebensferne Angelegenheit ist. Im Gegenteil: In Fehlheim waren auch die Eltern als unmittelbare Augenzeugen vom Praxisbezug der Versuche begeistert. Im Mittelpunkt stand immer der Spaß an der Sache.

An der Carl-Orff-Schule spielt der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht eine prominente Rolle. Unter anderem hat die Einrichtung am SINUS-Programm teilgenommen, das eine "Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts" zum Ziel hat. Schulleiterin Rosemarie Zimmermann: "Gerade im Zuge des Fachkräftemangels in den MINT-Berufen sind solche Projekte wertvoller denn je." *tr*

*© Bergsträßer Anzeiger, Donnerstag, 12.12.2013*