

CAMPUS UND CO. / Das Summer — Science — Camp für Zehn- bis Zwölfjährige an der Universität Ulm

# Warum das Teufelchen schwimmt

Schülerinnen und Schüler entdecken Naturwissenschaften und Technik - Senioren unterstützen sie dabei

Wie lassen sich Zehn- bis Zwölfjährige für Naturwissenschaften und Technik begeistern? Die Uni hat zusammen mit dem Zentrum für allgemeine wissenschaftliche Weiterbildung ein Pilotprojekt gestartet. Die Kinder experimentieren selber, Senioren unterstützen sie dabei.

RUDI KÜBLER

Der Morgen, vollgepackt mit Versuchen. Von Experimenten beim Essen aber hält Darius nichts. Gemüseburger mit Tomaten sind im Angebot. Nein! Darius greift auf Bewährtes zurück: Bratwurst mit Pommes, dazu ein Klecks Ketchup. Forschen macht hungrig. Und wie! Carolin dagegen hat die Ruhe weg, „hier hat noch jeder was zu essen bekommen“, sagt die Zwölfjährige. Sie ist noch ganz fasziniert vom „Teufelchen in der Flasche“, einem Experiment, das sie am Abend zu Hause vorführen wird. Das Teufelchen? Ein geknickter Strohhalm, an dessen Enden Büroklammern hängen. Warum aber sinkt das Teufelchen in der Wasserflasche, warum steigt es wieder und schwimmt an der Oberfläche? „Weil oben im Strohhalm eine Luftblase ist“, erklärt Carolin. „Drückt man auf die Plastikflasche, wird die Luftblase kleiner und das Teufelchen sinkt. Lässt man die Flasche los, wird die Luftblase größer und das Teufelchen steigt.“

Experimente sind eines - das andere: zu begreifen, was dahintersteckt. Warum schwimmen Eier in Zuckerwasser? Warum richten sich Stehaufmännchen immer wieder auf? Antworten auf Fragen dieser Art werden im Summer-Science-Camp gegeben, einem Pilotprojekt des Zentrums für allgemeine wissenschaftliche Weiterbildung (Zawiw) an der Uni Ulm. Wobei, und das ist das eigentlich Wichtige, Neugier und Entdeckerlust im Vordergrund stehen. Naturwissenschaften und Technik sollen also nicht gelehrt werden, sondern sich über Experimente erschließen. Und wenn diese nicht funktionieren - wie bei Professor Othmar Marti einmal der Fall -, dann sagt der Physiker: „Ihr müsst Euch fragen, warum es nicht geklappt hat. Dann ändert Ihr den Versuch und wiederholt ihn.“

Aha, so kann Physik auch sein. Wie Chemie ist, hat Annika bereits zu Hause erlebt. Gemeinsam mit Papa und dem Chemiekasten, den die Elfjährige zu Ostern bekommen hat. „Uns ist mal ein Reagenzglas explodiert.“ Essig, Seifenlauge und



Forschen und entdecken - auch für Senioren, die die Kinder beim Science — Camp unterstützen, eine Herausforderung (oben links). Wie funktioniert das mit den Seifenblasen und dem Stehaufmännchen (oben rechts, unten links)? Ein Lehramtsstudent zeigt ein Experiment mit Kerze und Weinglas (unten rechts). FOTOS: OLIVER SCHULZ

„noch irgendwas“ hatten sie zusammengeschüttet - und wumm! Annika lacht. Und lacht und lacht. Und kriegt sich fast nicht mehr ein. Warum die Schülerin vom Wiblinger Albert-Einstein-Gymnasium sich für das Camp beworben hat, hängt mit ihren größeren Geschwistern zusammen. „Die wollen immer alles besser wissen; wenn sie über Chemie oder Physik sprechen, kann ich nicht mithalten.“

## Versuch mit Heuschrecke

Ja, der Wissenschaftler-Nachwuchs, er will also mitreden. Und Spaß haben. Spaß am Experimentieren. Wie Carolin vom St. Hildegard-Gymnasium. Sie interessiert sich für Biologie und Naturphänomene - und das Camp? „Das ist ganz toll“, sagt die Zwölfjährige, die einmal Grundschullehrerin werden will. Oder Flötistin. Vielleicht. „Ein solches Angebot wie das Uni-Camp gibt es ja nicht allzu oft.“ Stimmt. Wann werden einem schon lebende Stabheuschrecken auf den Arm ge-

setzt? „Das kitzelt ein bisschen, wenn sie losläuft“, weiß Carolin jetzt. Nach dem Selbstversuch. Annika hat sogar eines dieser possierlichen Tiere geschenkt bekommen, ein präpariertes, aufgespießt auf einer Nadel. „Die Heuschrecke ist aber ganz normal gestorben.“

Staunen über Natur und Technik und Lernen mit allen Sinnen - mit diesen Worten beschreibt Elisabeth Frank die didaktische Konzeption. Die Studiendirektorin begleitet das Projekt, berät die Mitarbeiter und greift schon mal ein, wenn ihr die Experimente, die die Lehramtsstudenten vorführen, nicht altersgerecht erscheinen. Dass Buben und Mädchen in getrennten Gruppen forschen und experimentieren, mag zunächst seltsam erscheinen; Geschlechtertrennung in diesem Alter komme aber dem Lernklima zugute. „So geht keine Energie bei vorpubertären Spielchen verloren“, sagt die Fachdidaktikerin, „und wir können an den Kompetenzen ansetzen.“ Beispielsweise daran, dass Mädchen viel besser beobachten

und beschreiben können, Buben dagegen meist schon Erfahrungen in Sachen Technik haben.

Stichwort Erfahrung: Die bringen die Senioren mit. Sie übernehmen im Science-Camp, das auch als Alt-Jung-Projekt des Zawiw läuft, eine Art „Betreuungs- und Beratungsfunktion“. Ohne belehrend zu sein. Das, erklärt Elisabeth Frank, die auch die Erwachsenen geschult hat, sei ganz wichtig. „Die Senioren müssen sich ganz zurücknehmen.“ Die Kinder sollen ja Fragen und Antworten möglichst selbst finden, selbst

experimentieren - und nicht alles vorgekaut bekommen. Edeltraud Weber, die „die kleinen Uni-Bienen“ um Annika und Carolin betreut, ist jedenfalls bass erstaunt, was die Mädchen schon alles wissen. Die 65-Jährige lernt täglich selbst dazu, auch, dass der Elan der Kinder schier endlos ist. „Die werden einfach nicht müde. Das Ganze macht aber wahnsinnig Spaß.“

Geht es nach Carmen Stadelhofer, der Leiterin des Zawiw, soll das Pilotprojekt fest installiert werden, als „Ulmer Drei-Generationen-Universität“, kurz: U3GU. Es gebe zwar mittlerweile etliche Kinderuniversitäten, „aber unser Ansatz ist neu: die Brücke zwischen Alt und Jung zu schlagen und den Jungen, vor allem aber den Mädchen Lust an Naturwissenschaft und Technik zu machen“.

Zum Schluss eine Frage: Müssen für das Zuckerwasser-Experiment gekochte Eier verwendet werden? Nein, sagt der Physiker Marti. „Aber wenn ein rohes Ei runterfällt, ist die Sauerei ungleich größer.“

## Campus und Co.

Freitags stellen wir in unserer Serie „Campus und Co.“ Themen, Wissenschaftler, Dozenten und Studenten aus den Hochschulen vor. Heute: das Summer-Science-Camp an der Uni Ulm. 24 Buben und Mädchen versuchen sich als Nachwuchswissenschaftler und entdecken Natur und Technik.