



Träge Tassen, schwebende Feilen und Missgeschicke beim Rühren des Kuchenteigs: Professor Othmar Marti nahm an der Universität Ulm mehrere Schulklassen auf eine unterhaltsame und lehrreiche Reise durch die Physik im Haushalt mit. Bild: Iigo

Wenn die Tassen träge bleiben

So macht Wissenschaft Spaß: Physik im Haushalt mit Professor Othmar Marti

Von Lissy Gomm

Ulm
„Wissenschaft macht dann am meisten Spaß, wenn man es selber macht“: Unter diesem Motto führte Professor Othmar Marti, Leiter des Instituts für Experimentelle Physik der Universität Ulm, vor mehreren Schulklassen einige Experimente zum Thema „Physik im Haushalt“ durch.

Gegen zehn Uhr tröpfeln die Schüler der drei Klassen von der Martin Schaffner Schule Ulm, des Albert-Einstein-Gymnasiums und der Albert-Einstein-Realschule Wiblingen in den Hörsaal. Zwischen den Zehn- bis Sechzehnjährigen sind auch einige Senioren, die ebenfalls an dem Projekt des Zentrums für angewandte wissenschaftliche Weiterbildung (ZAWiW) teilnehmen. Orangefarbene, teils vollgekritzelte Tischplatten und Gesichter von allseits bekannten Wissenschaftlern an den grauen Wänden verschaffen das richtige Uni-Feeling, während Professor Marti und sein Assistent Rainer Keller im vollgestopften Spielraum vor der Tafel schon an einigen, mitunter etwas skurril aussehenden Gerätschaften herumbasteln.

Doch schnell werden ihre Geheimnisse gelüftet sein. Als die letzten Schüler – dem akademischen Viertel schon wohlgesonnen – eingetroffen sind, begrüßt der Physiker, der sich selbst als „Importware aus der Schweiz“ bezeichnet, das Auditorium. Nachdem er die folgenden Experimente, die fast alle zuhause ausprobierbar seien, kurz mit ihren Themen (Putzen, kleine Unannehmlichkeiten, Duschen, Kochen) beschrieben hat, geht es auch

schon los. Ein geläufiger Trick eröffnet die Versuchsreihe: Rainer Keller zieht ein Tuch vom Tisch, ohne dass die darauf stehenden Tassen sich bewegen, sie gehorchen ganz dem Trägheitssatz. Nach einigen Experimenten mit Spülmittel und dem visuellen Beweis, dass Tropfen kugelförmig aus dem Wasserhahn austreten, „weil die Kugel am wenigsten Oberfläche für das meiste Volumen hat“, veranschaulicht Othmar Marti den Tipp, dass sich Flaschen schneller ausleeren lassen, wenn man sie während des Vorgangs kurz dreht. Dass außerdem warmes Wasser schneller fließt als kaltes, wird gleich im Anschluss von den beiden Physikern bewiesen. Probleme beim Wasserfluss entstehen auch bei Kalkablagerungen. Aus einem Rohr, das etwa einen halb so großen Durchmesser hat wie ein anderes hat, fließt nur ein Sechzehntel des Wassers. „Etwa“ ist für Marti ein gewohnter Begriff. „In der Physik ist nichts genau, daran muss man sich auch gewöhnen“, schmunzelt der Professor.

Ein Gummiball hüpf. Zwei Gummibälle aufeinander hüpfen höher. Und als der dritte Ball quer durch den Hörsaal schießt, brechen die Zuschauer in schallendes Gelächter aus und fordern „20!“, „80!“, „mehr!“.

Kugeln und Seile, mit Gebläse schwebende Styroporbälle und Feilen, durch die Luft segelnde Kaffeebecher-Konstruktionen und viel Lachen und Aufregung bestimmen die nächsten Experimente. Dass nicht alle Versuche gleich funktionieren, gehört laut Marti auch

zur Physik. „Alles eine Frage der Zeit“. Sein Lieblingsexperiment versetzt einige Zuschauer in Erstaunen. Dass Kuchenteig nicht in zwei verschiedene Richtungen gerührt werden sollte, zeigt ein Versuch mit rot gefärbtem Glycerin, das sich beim Rühren in die eine Richtung mit dem durchsichtigen Glycerin vermischt. Als Rainer Keller dann in die entgegengesetzte Richtung rührt, entmischen sich die Stoffe wieder. „Das liegt daran, dass benachbarte Teilchen immer benachbart bleiben“, erklärt der Professor das Phänomen. „Also immer nur in eine Richtung rühren, sonst wird die ganze Arbeit wieder rückgängig gemacht“.

Die Veranstaltung neigt sich dem Ende zu. Nach einigen Versuchen mit Wärme bedankt sich Othmar Marti für die Aufmerksamkeit der Schüler und stellt ihnen noch einige Möglichkeiten für weitere Entdeckungen auf dem Gebiet der Physik vor, wie beispielsweise das Summer Science Camp von der ZAWiW, das dieses Jahr zum zweiten Mal stattfinden wird. Wichtig sei, Freude daran zu haben, etwas rauszufinden und etwas Neues zu machen, betont der Wissenschaftler. Zur Physik gehöre laut Marti immer etwas Spielerisches, Unplanbares, Chaotisches. Der Physiker will vor allem Frauen noch mehr für die Naturwissenschaften begeistern, denn „der Welt täte es gut, wenn sich mehr Frauen für Technik interessieren würden“.

Um sowohl symbolisch als auch tatsächlich die Lichter der Veranstaltung auszublenden, schießen die beiden Physiker abschließend unter allgemeinem Beifall und Pfeifen mit Rauchwolken aus einer Trommel drei brennende Kerzen aus.

Warmes Wasser fließt schneller als kaltes