

Laborbesuch an der Uni

Tröpfchen für Tröpfchen

Die Kinder-Uni startet wieder. Doch bevor es mit der Vorlesung losgeht, haben einige Kinder den Forscher Bernhard Weigand von der Universität Stuttgart besucht.

Der Ingenieur Bernhard Weigand und sein Team haben zehn Nachwuchsstudenten in ihr Labor eingeladen. Es befindet sich im Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt an der Uni Stuttgart. In ihrem Alltag beschäftigen sich die Forscher mit Tropfen. Was daran so spannend sein kann, zeigen sie den Kindern anhand von Experimenten. Für die Wissenschaftler sind Tropfen nicht einfach nur tropfende Flüssigkeiten. Sie haben gewissermaßen ein Eigenleben: Je nach Temperatur, Umgebung oder Untergrund tropft ein Tropfen anders. Ein Beispiel zeigt die Forscherin Anne Geppert: Sie lässt einen Öltropfen an einer Nadel entlang



in ein Schälchen mit Flüssigkeit tropfen, und die Kinder raten, was passiert: Es spritzt. Das wundert die Besucher nun wenig. Doch wenn man die Versuchsanordnung filmt – mit 20.000 Fotos pro Sekunde –, ist zu erkennen, dass es keineswegs immer gleich spritzt und mitunter auch gar nicht: Ein erster Tropfen endet mit einem spritzenden Krönchen, der sofort darauf

folgende zweite kommt eher plumpsend auf, und ein dritter schwappt ohne auffällige Spritzer in die Pfütze. Warum das so ist, möchte Anne Geppert mit ihren Forschungsarbeiten herausfinden. Und dies übrigens nicht nur zum Spaß, denn Tropfen spielen überall eine Rolle: bei der Einspritzpumpe im Auto oder als gefrierende Gefahr auf den Flügeln von Flugzeugen.

Eiskristall

Im zweiten Experiment zeigt der Forscher Stefano Ruberto, wie schnell sich bizarre Muster bilden können, wenn man einen Eiskristall in sogenanntes unterkühltes Wasser legt – das ist Wasser, das eigentlich schon gefroren sein sollte, aber noch flüssig ist. „Es sieht aus wie eine Eisfläche aus Federn“, meint der elfjährige Raphael. „Oder eine Palme“, fügt die gleichaltrige Luisa hinzu. „Je nach Temperatur gibt es völlig unterschiedliche Muster“, weiß Stefano Ruberto. Doch Vorsicht: Nicht wackeln! Ansonsten zerfällt das Muster in einer breiigen Masse.



Tanja Volz (Text), Lichtgut/Oliver Willikovsky (Fotos)

Trinkvogel

Der immerzu trinkende Vogel ist ein beliebtes Physikspielzeug. Der Trinkvogel ist ein Hohlkörper aus Glas mit einem Hals, der oben in einen filzüberzogenen Kopf mit Schnabel übergeht und unten in einen dicken Bauch hineinragt. Der luftleere Bauch enthält eine besondere

Flüssigkeit. Wenn der Vogel mit seinem Schnabel Wasser trinkt, kippt er nach vorne und wieder zurück. Erstaunlicherweise macht er das immer wieder. Das hat etwas mit dem Verdampfen des „getrunkenen“ Wassers und der besonderen Flüssigkeit im Körper zu tun. Wer es genauer wissen möchte, sollte zur Vorlesung kommen.



Bunte Trinkspechte im Wettstreit: Immer wieder kippen die beiden Wippvögel in das bereitgestellte Wasserglas.



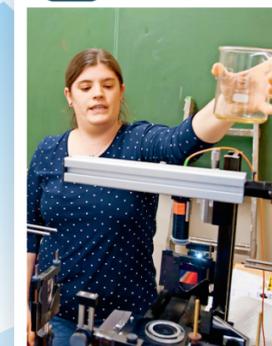
Den Trinkvogel kann man problemlos daheim ausprobieren – und mit Glück bei der Kinder-Uni gewinnen.

Die Pfütze

In der Vergrößerung auf dem Computerbildschirm kann der Tropfen genau beobachtet werden: Landet er auf dem Trockenen einer Glasschale, ist das wenig spektakulär: Der Tropfen trifft auf und bleibt einfach als kleine Lache liegen. Sobald der zweite in diese Lache trifft, wird es schon ein bisschen lebhafter, und sehr kleine Spritzer sind zu sehen. Je mehr Tropfen hinzukommen, desto mehr spritzt es. Tatsächlich ist noch wenig über dieses Tropfenverhalten in flachen oder tiefen Pfützen bekannt – das soll sich durch die Stuttgarter Forschungsarbeiten ändern.



Manchmal springt ein Tropfen sogar ein bisschen zur Seite.
Pia, 10 Jahre



Hier kannst Du gewinnen!

Vorlesung: „Die Wunderwelt der Tropfen“ ist der Titel der Vorlesung bei der Kinder-Uni. Am Freitag, dem 25. November 2016, um 16 Uhr im Hörsaal 47.01 auf dem Vaihinger Campus (Pfaffenwaldring 47) experimentiert der Ingenieur Bernhard Weigand vom Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt der Uni Stuttgart nicht nur mit Wasser.

Gewinn: Die Uni Stuttgart verlost bei der Vorlesung einige der Trinkvögel, so dass Du das Experiment daheim ausprobieren kannst. Wer gewinnen möchte, sollte einen Zettel mit seinem Namen mitbringen und in eine der Gewinnboxen werfen.

Anmeldung: Du kannst Dich anmelden unter www.stuttgarter-zeitung.de/kinderuni. Zwei Plätze können gebucht werden. Sind alle Plätze vergeben, wird der Account geschlossen. Wer einen Platz erhalten hat, bekommt per Mail eine Bestätigung und einen Link, unter dem die Eintrittskarte heruntergeladen werden kann.