

Einsteins Trinkende Ente

Vor der ersten Benutzung: Tauchen Sie den Kopf des Vogels einmal in Wasser, um ihn zu befeuchten, und stecken Sie seine Achse in die Ösen des Gestells. Füllen Sie den beiliegenden Becher oder ein anderes ähnlich hohes Gefäß mit Wasser und versetzen Sie den Vogel in eine Schaukelbewegung. Der Abstand zum Becher muss so sein, dass der Vogel seinen Schnabel in das Wasser taucht, wenn er sich beim Schaukeln ganz vornüber beugt. **TIPP:** Hartes, kalkhaltiges Wasser verkrustet mit der Zeit den Kopf des Vogels, was seine Funktion beeinträchtigt. Verwenden Sie deshalb nach Möglichkeit kalkarmes, am besten destilliertes Wasser.

Was passiert? Der Vogel neigt sich beim Schaukeln immer weiter nach vorne, bis er den Schnabel ins Wasser taucht. Dann richtet er sich plötzlich wieder auf und beginnt wieder zu schaukeln, bis er wieder das Wasser berührt. Das wird sich so oft wiederholen, wie der Becher mit Wasser gefüllt ist, im Idealfall viele Jahre lang, ohne Unterbrechung.

Wer hat diesen Vogel erfunden? Die Trink-Ente wurde 1946 von Miles Sullivan in den USA erfunden und wurde ein weltweiter Erfolg. Seine Füllung bestand ursprünglich aus Äther oder Dichlormethan, einem giftigen Lösungsmittel, später auch aus ozonschädlichen Kältemitteln. Seit diese Flüssigkeiten in der EU verboten sind, ist die Trink-Ente aus den Läden verschwunden. Mit Ecoluvon™, einem ungiftigen, ozonfreundlichen und nicht brennbaren Füllmittel hat AstroMedia dieses wunderbare Spielzeug als Einsteins Trinkende Ente wieder auf den Markt gebracht.

Was hat Einstein damit zu tun? 1964 berichtete Dr. Thomas Lee Bucky, der als Kind oft in Einsteins Familie verkehrte, dass er ihm eine Trink-Ente schenkte und Einstein lange vergeblich versuchte, das Prinzip verstehen. Er hatte die Ente auf seinem Frühstückstisch stehen und strich ihr gerne mit einem nassen Finger über den Kopf.

Wie funktioniert Einsteins Trinkende Ente? Auf den ersten Blick scheint die Trink-Ente ein Perpetuum Mobile zu sein, weil sie sich anscheinend ohne äußeres Zutun immerfort bewegt. Das Geheimnis ist das im Glas eingeschlossene Füllmittel Ecoluvon™, das einen sehr niedrigen Siedepunkt hat und den Vogel ganz ausfüllt, teils als Flüssigkeit, teils als Gas. Solange der Kopf mit seinem Filzüberzug feucht gehalten wird, kühlt er beim Schaukeln durch die Verdunstung des Wassers ab. Dadurch kondensiert ein Teil des Ecoluvon™-Gases zu flüssigem Ecoluvon™, und es entsteht ein Unterdruck im Kopf des Vogels. Der Unterdruck lässt Flüssigkeit im Röhrchen hochsteigen und der Vogel verliert zunehmend das Gleichgewicht, bis er fast horizontal in seinem Gestell hängt und mit dem Kopf den Becher berührt. In diesem Moment kann gasförmiges Ecoluvon™ durch das Röhrchen in den Kopf aufsteigen und flüssiges aus dem Kopf zurück in den Bauch des Vogels fließen, wodurch er sich wieder aufrichtet und der Prozess von vorne beginnt. Die Energie, die den Vogel in Bewegung hält, kommt also aus der Luft: Sie kühlt sich beim Verdunsten des Wassers ab und damit auch der Kopf des Vogels. Ausgeglichen wird dieser Wärmeverlust der Luft durch die täglich zur Erde strömende Wärme der Sonne. Letztendlich wird also Einsteins Trinkende Ente mit Sonnenenergie betrieben. Sie ist damit eine besonders raffinierte Form einer Solar-Wärmeerkraftmaschine.



Weitere Informationen und wissenschaftliche Erklärungen finden Sie unter www.astromedia.de.

© Klaus Hünig,
AstroMedia