



Physik, Chemie für Sek I und Sek II

Achtung! Experiment

47. Das Geheimnis des Bumerangs

09:25 Minuten

00:31 Ein Bumerang fliegt nur dann zurück, wenn er so geworfen wird, dass er sich von Anfang an in einer schnellen und stabilen Drehbewegung befindet.

01:35 Wir haben einen gigantischen Bumerang anfertigen lassen. Seine Flügel sind jeweils ca. 1 Meter lang und zwanzig Zentimeter breit. Sein Gewicht: 2,5 Kilogramm.

01:55 Wir wollen ihn drehen und schauen, was mit seinen Flügeln passiert. Dazu stecken wir ihn auf eine Bohrmaschine. Eine Flügelspitze ist rot markiert. Sie befindet sich beim Start in 80 Zentimeter Höhe.

02:16 Der Bumerang dreht sich mit 180 Umdrehungen pro Minute. Die Flügel biegen sich dabei um fast drei Zentimeter nach oben. Die Luft drückt sie hoch, das nennt man Auftrieb.

02:43 Von einer Abschussrampe aus Stahl wird der Riesen-Bumerang zuerst in Drehung versetzt und dann mit einem Schlitten in die Luft befördert. Damit sich der Bumerang möglichst schnell dreht, wird seine Achse mit einem Motor verbunden.

03:41 Mit fünf Meter langen Gummibändern wollen wir dem Schlitten Schwung geben. Das eine Ende der Gummibänder befestigen wir an einem LKW. Das andere Ende knüpfen wir an ein Seil, das wir am Schlitten einhaken. Durch die Zugkraft der gespannten Gummibänder wird der Schlitten beschleunigt, sobald wir die Bremse lösen.

04:25 Der Bumerang soll sich mit 260 Umdrehungen pro Minute bewegen. Er fliegt und kommt auch wieder zurück. Beim Start hat sich der Bumerang weiter zur Seite gedreht und nach dem Abschuss die Rampe berührt. Dabei ist ein Stück des Flügels abgebrochen.

07:02 Die Flügel, die jeweils in Flugrichtung stehen, erfahren einen stärkeren Auftrieb und werden so nach oben gebogen. Das lenkt den Bumerang in die Steilkurve. Während sich der Bumerang um die eigene Achse dreht, ändert er Stück für Stück seine Flugrichtung und geht auf Heimatkurs. Die spezielle Flugbahn des Bumerangs kommt also durch die verschiedenen Auftriebskräfte an vorderen und hinteren Flügeln zustande.

07:34 Wir holen einen noch grösseren Bumerang. Seine Flügel sind ca. 1,50 Meter lang und er wiegt 9,5 Kilogramm.

08:16 Er ist abgestürzt. Das sah zwar erst ganz gut aus, aber dann hat er auf halber Strecke schlapp gemacht. Zu schwer darf ein Bumerang also auch nicht sein.