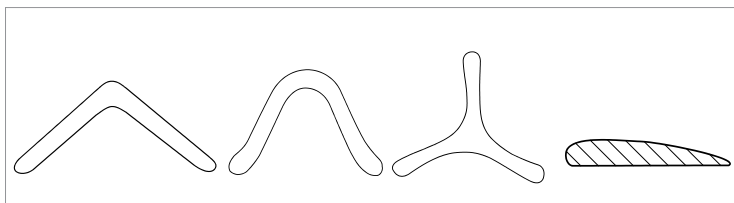


Pädagogische Begleitung

Einleitung

Der Bumerang ist eine traditionelle Wurf-Waffe, die im letzten Jahrhundert auch bei uns als Sportgerät populär wurde. Während Sportbumerange bei korrektem Wurf zum Werfer zurückkehren, ist dies beim traditionellen Jagdbumerang nicht zwingend der Fall. Der Vorteil des Jagdbumerangs besteht darin, dass er weiter, geradliniger und damit auch zielsicherer fliegt als ein rückkehrender Bumerang.



Traditioneller Bumerang Omegaform Mehrflügler Profil
Abb. 38

Bumerange werden aus Holz und Kunststoff hergestellt. In der bekannten traditionellen Form ist ein Bumerang zweiarmig. Wettkampfbumerange haben jedoch oft drei oder mehr Arme. Die Arme aller Bumerangs weisen ein Profil auf, das einen Auftrieb erzeugt und wie die Tragflächen eines Flugzeugs geformt ist.

Die Ureinwohner Australiens – die Aborigines – verwendeten Bumerange für die Jagd. Auch in Afrika, Amerika und Asien wurden Jagd-Bumerange gefunden. Verschiedene Indianerstämme Nordamerikas verwenden Bumerange noch heute für die Jagd.

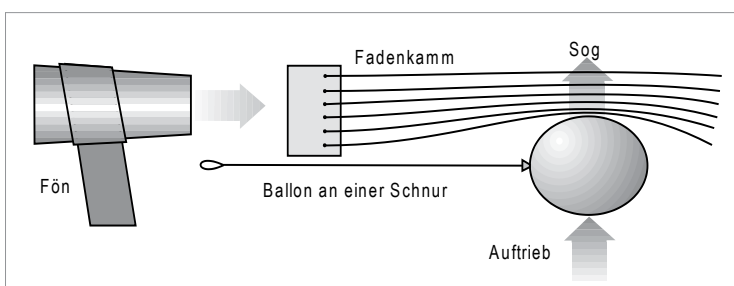


Abb 39: Versuchsanordnung zum Verständnis von Auftrieb.

In den 1930er-Jahren wurde der Bumerang als Sportgerät entdeckt. Heute gibt es auf der ganzen Welt Bumerang-Clubs. In den geraden Jahren finden Weltmeisterschaften und in den ungeraden Jahren Europameisterschaften statt. Die Turniere werden in verschiedenen Disziplinen durchgeführt.

Einige Hinweise zum Flug und zur Flugbahn eines Bumerangs

Die Stabilität in der Luft erhält der Bumerang durch seine Rotation. Der Bumerang wird durch das Kreiselprinzip in seinem (virtuellen) Zentrum stabilisiert. Die Achse dieses Bumerang-Kreisels führt gleichzeitig eine Präzessionsbewegung aus (Richtungsänderung der Achse eines rotierenden Kreisels). Seinen Auftrieb erhält der Bumerang durch das Profil seiner Flügel. Durch die Rotation bekommt immer der sich in Flugrichtung bewegende Flügel mehr Auftrieb, da sich dort die Strömungsgeschwindigkeit der Luft aus Rotationsgeschwindigkeit plus Fluggeschwindigkeit addiert.

Da das Flügelprofil asymmetrisch ist und die Drehrichtung die Richtung des Auftriebs bestimmt, gibt es – gleiche Wurftechnik vorausgesetzt – unterschiedliche, spiegelbildlich gefertigte Bumerange für Rechts- und Linkshänder.

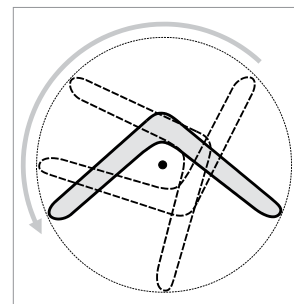


Abb. 40: Rotation des Bumerangs um sein virtuelles Zentrum.

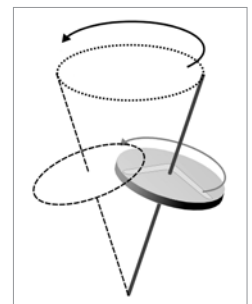


Abb. 41: Präzessionsbewegung

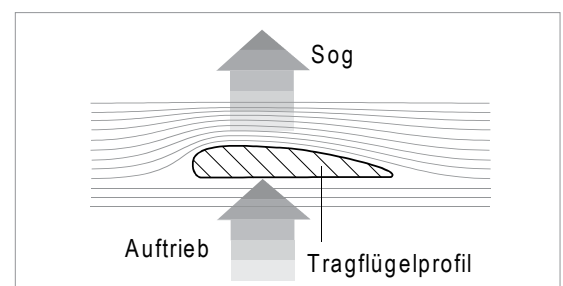


Abb. 42