

## 7. Zusammenfassung

Der Bumerang ist wahrscheinlich eine aus Zufall entstandene Weiterentwicklung der Wurfhölzer, die von den australischen Ureinwohnern als Jagdinstrumente benutzt wurden. Da als Jagdwaffe gänzlich ungeeignet, dienten Bumerangs vor allem als Spiel- und Sportgeräte oder wurden wegen ihren magisch anmutenden Flugeigenschaften für rituelle Handlungen verwendet.

Bumerangs besitzen keine rotationssymmetrische Form und gehören zur Gruppe der schweren Kreisel, da sie während ihres Fluges von diversen Kräften angegriffen werden.

Die Rückkehr eines Bumerangs, der in senkrechter Stellung abgegeben wird, lässt sich folgendermassen erklären. Durch die gleichzeitige Translations- und Rotationsbewegung treten während einer vollen Umdrehung des Bumerangs verschieden starke Auftriebskräfte auf. Die Betragsdifferenzen der Auftriebskräfte üben zwei Drehmomente auf den rotierenden Bumerang aus, welche zu einer Präzession um die Vertikalachse und zu einer Präzession um die Horizontalachse führen. Das Zusammenwirken von einer Zentripetalkraft, welche aus der resultierenden Auftriebskraft entsteht, und der Präzession um die Vertikalachse führt zur ständigen Richtungsänderung der Translationsbewegung und somit zu einer kreisähnlichen Flugbahn. Durch die Präzession um die Horizontalachse wird der Bumerang während des Fluges langsam flach gelegt. Der Flug des Bumerangs wird in der Regel mit der Phase der Autorotation abgeschlossen.

Es wird zwischen Rechts- und Linkshänder-Bumerangs unterschieden. Der linkshändige Bumerang beschreibt auf seinem Flug eine Rechtskurve, der rechtshändige eine Linkskurve.

Aus meinen Wurfversuchen ist hervorgegangen, dass die Flugweite des Bumerangs durch die Abwurf- und Rotationsgeschwindigkeit nicht beeinflusst werden kann. Durch Variieren von Abwurf-, Horizont- und Windwinkel können aber sehr wohl verschiedene Flugbahnen erzeugt werden.