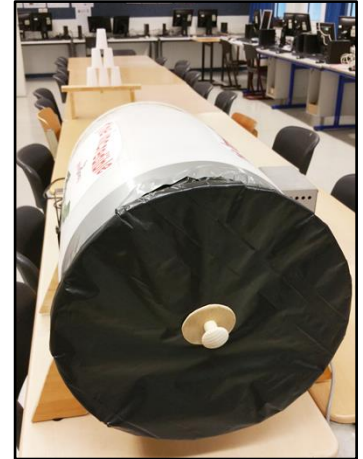


Material

- Wirbelkanone
- Nebelmaschine
- Bänkchen mit Trinkbecherpyramide



Anleitung:

1. Zielen

Wenn man mit einem Auge zentral durch die Becherpyramide auf die Wirbelkanone schaut und den Möbelknopf im Zentrum des Loches auf der anderen Seite sieht, ist die Kanone richtig ausgerichtet. Wenn man es nicht sieht: Das Bänkchen mit der Becherpyramide verschieben.

2. Schießen

Den Möbelknopf am hinteren Ende der Wirbelkanone nach hinten ziehen und ihn dann herzhaf mit einem kurzen Stoß nach vorne drücken. Wenn richtig gezielt ist, stürzt die Becherpyramide zusammen. Becher bitte wieder aufbauen für weitere Versuche.

3. Schuss mit Nebel

Wenn die Kanone vor dem Schuss mit Nebel gefüllt wird, kann der entstehende Wirbel sehr gut in Form und Ausbreitung verfolgt werden.

Dazu vor der Vorführung die **Nebelmaschine**

einschalten (sie braucht zum Warmwerden ca. 3-5 Minuten). Wenn die Leuchte an der Handsteuerung leuchtet, die Nebelmaschine mit der Nebeldüse vor die vordere Öffnung halten und mit der Taste der Handsteuerung einen kurzen Nebelstoß auslösen und schießen. Der Wirbel wird gut sichtbar.

Die Nebelmaschine direkt wieder ausschalten!



Erklärung

Wie entstehen die Wirbelringe?

Ein Wirbel oder Vortex entsteht, wenn ein Teil einer Flüssigkeit oder eines Gases mit einer anderen Geschwindigkeit als der Rest des Mediums fließt oder strömt. Tritt zum Beispiel ein Luftstoß mit hoher Geschwindigkeit aus der Wirbelkanone aus, so fliegt er an ruhender Luft vorbei. Dabei werden seitlich der Austrittsöffnung der Wirbelkanone Luftmoleküle mitgerissen, was dazu führt, dass um die Öffnung der Wirbelkanone herum ein Gebiet mit einem niedrigeren Luftdruck entsteht. Dorthin fließt sofort Luft nach, so dass sich vor der Öffnung einer Wirbelkanone ein Wirbel in Form eines Donuts bildet, der sich als Ganzes fortbewegt und spürbar ist.

