

HIMMLISCHE LUFTWIRBEL ZUM VIERTEN ADVENT

29. TÜRCHEN

AUFLÖSUNG

Was sollte zu beobachten sein?

Die Kerzen lassen sich sogar aus einiger Entfernung zielgenau auspusten. Unter Wasser wird die Ursache deutlich sichtbar: Vortexringe entweichen aus der Flasche, wenn deren Inneres durch die Membran komprimiert wird.

Erklärung:

Die rapide Volumenänderung durch Kompression des Flascheninneren erzeugt einen Druckanstieg, sodass die Luftteilchen aus der Öffnung entweichen. Die Verjüngung und kleine Öffnung der Flasche bewirken eine zusätzliche Beschleunigung der Strömung. Durch Reibung zwischen Flaschenrand und Luftstrom verlangsamt sich der Randbereich und es kommt zur Ringbildung aufgrund dessen Geometrie. Die jeweils gegenüberliegenden Teilwirbel des Rings drehen sich gegeneinander, resultierend in einer geradlinigen Fortbewegung. Es kann (unter Wasser) beobachtet werden, dass die Ringe sich auf ihrem Weg langsam ausdehnen und auflösen.

