

Durch ein kleines Stück Seife wird ein Streichholzboot dazu angetrieben, sich auf der Wasseroberfläche zu bewegen. Der Versuch ist eindrucksvoll, geht schnell, ist einfach in der Vorbereitung und gelingt leicht! SuS können hierdurch ihr Wissen zu Tensiden in Anschluss an V3 vertiefen.

V 4 – Seifenrennboot

Gefahrenstoffe		
Seife	H: -	P: -
Destilliertes Wasser	H: -	P: -
		

Materialien: Glaswanne, Streichholz

Chemikalien: destilliertes Wasser, Seife

Durchführung: Ein Streichholz wird mit einer Schere am hinteren Ende leicht aufgespalten. Danach wird ein kleines Stückchen Seife in der Lücke befestigt. Nun wird das Streichholz vorsichtig auf die Wasseroberfläche einer mit Wasser gefüllten Glaswanne gesetzt.

Beobachtung: Das Streichholz bewegt sich, angetrieben von der Seife, wie ein Boot durch das Wasser.

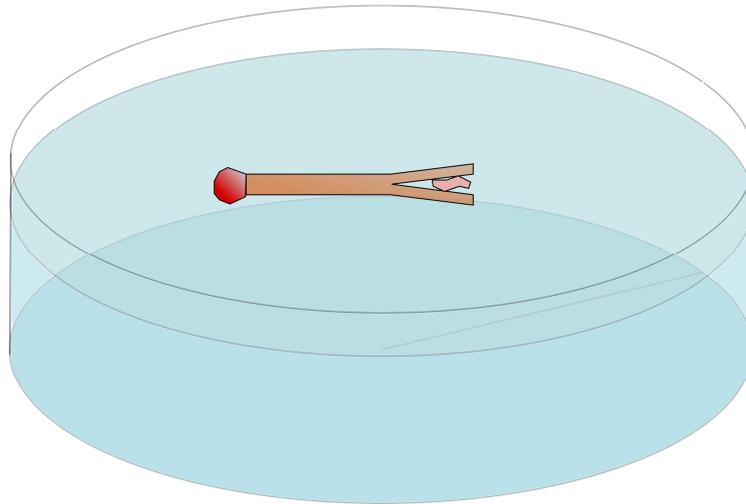


Abb. 4 - Streichholz als Wasserrakete in einer Glaswanne.

Deutung: Durch die Seife wird die Oberflächenspannung des Wassers herabgesetzt, sodass die gespannte Haut des Wassers plötzlich schlagartig aufreißt und ein Rückstoß entsteht, der dem Streichholzboot Antrieb gibt.

Entsorgung: Die Chemikalien können über den Abfluss entsorgt werden.

Literatur: Löwenzahn Classics 129, Peter schäumt, <http://www.youtube.com/watch?v=x12Vt6LzDVA>, (Zuletzt abgerufen am 25.07.2013 um 10:05 Uhr).

H. Schmidtkunz, W. Rentzsch, Chemische Freihandversuche, Band 2, Aulis Verlag, 2011, S.368.

Unterrichtsanschlüsse Der Versuch kann als Fortführung zu Versuch V 3 genutzt werden, um das Wissen zu Tensiden und der Oberflächenspannung des Wassers zu vertiefen. Es sind keine besonderen Sicherheitsvorkehrungen zu beachten, sodass der Versuch bedenkenlos in spielerischer Weise von SuS durchgeführt werden kann.