

An die Eltern

Allgemeine Anweisungen und Hinweise für Eltern und Benutzer

Achtung! Einzelteile dieses Kastens haben spitze oder scharfe Ecken oder Kanten. Es besteht **Verletzungsgefahr!** Technische Änderungen vorbehalten.

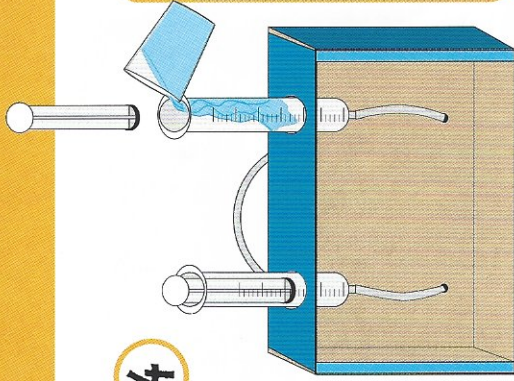
Liebe Eltern,

mit diesem Experimentierkasten können schon Kinder ab fünf Jahren erste spannende Versuche durchführen. Experimentieren, Staunen und Spielen werden miteinander verbunden, sodass beim Lernen der Spaß nicht zu kurz kommt. Doch so einfach die Experimente auch sind, ganz ohne Hilfe geht es auch nicht. Helfen Sie den kleinen Forschern, da oftmals die Wissbegierde und die Auffassungsgabe von Kindern schon besser ausgeprägt sind, als ihre manuellen Fähigkeiten. Und sorgen Sie dafür, dass die Kinder die zusätzlichen Materialien bekommen, die nicht im Kasten enthalten sind.

Da der Experimentierkasten für ganz junge Forscher entwickelt worden ist, sind auch die Erklärungen so einfach wie möglich gehalten. Die Erklärungen sollten vorgelesen werden, damit den Kindern die Zusammenhänge vermittelt werden können, die für ihre Altersklasse geeignet sind.

Viel Spaß beim Experimentieren!

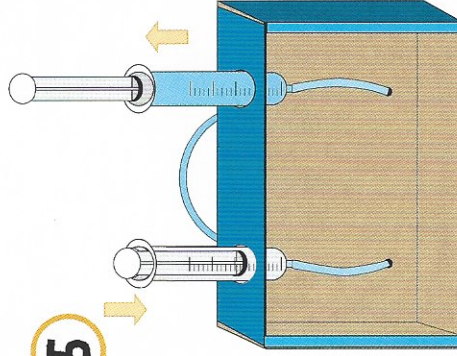
4



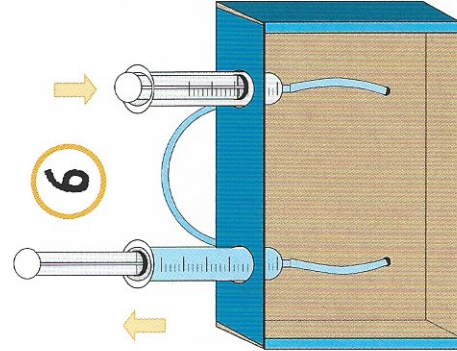
So geht das!

Wasser lässt sich nicht zusammendrücken oder zusammendrücken. So überträgt sich die Kraft der einen Spritze, wenn du sie nach unten drückst, auf die andere Spritze, die dann nach oben fährt. Dieses Prinzip wird z. B. bei einem Bagger eingesetzt und man nennt es „Hydraulik“.

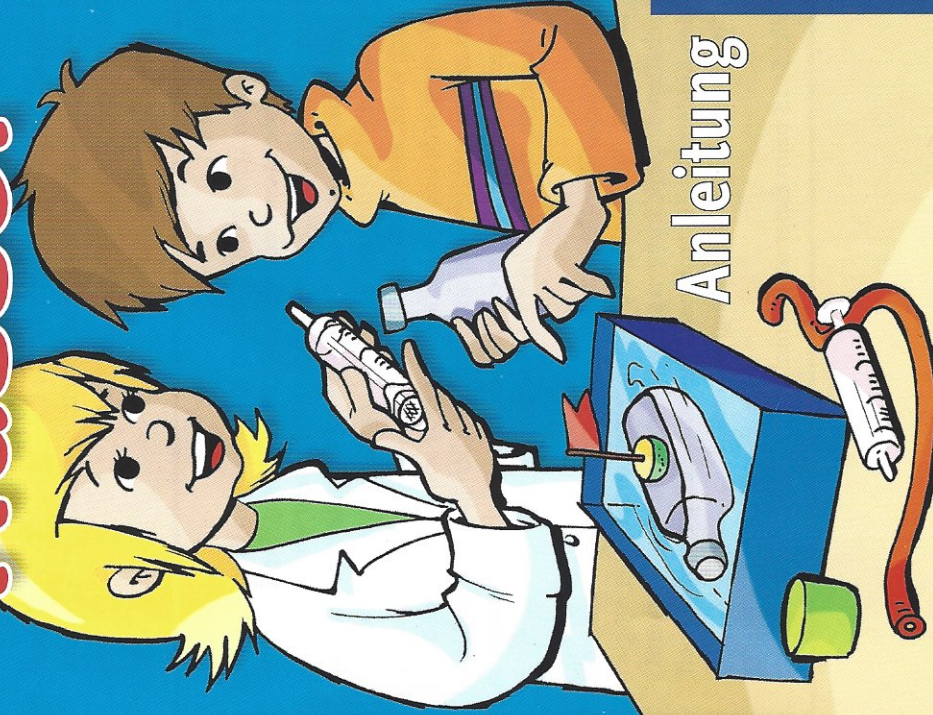
5



6



Wasser



KOSMOS

Anleitung



2. Auflage, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart/2007

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne die Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherungen und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Copyright der deutschen Anleitung:

© 2005 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart

Versionsnummer: 060203, I-IAN 310307

Projektleitung: Annette Büchele

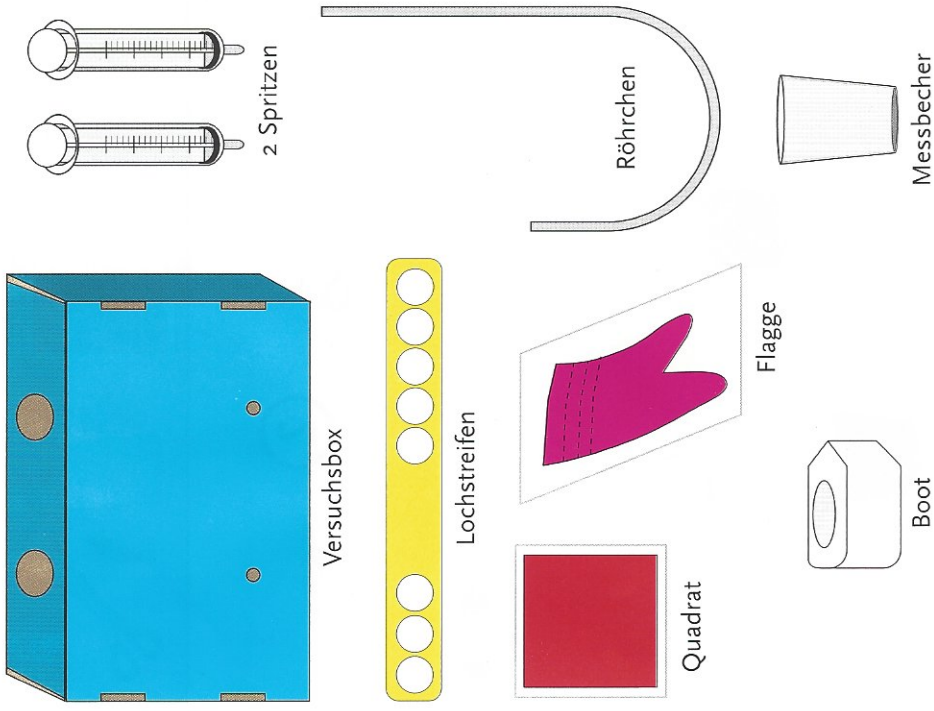
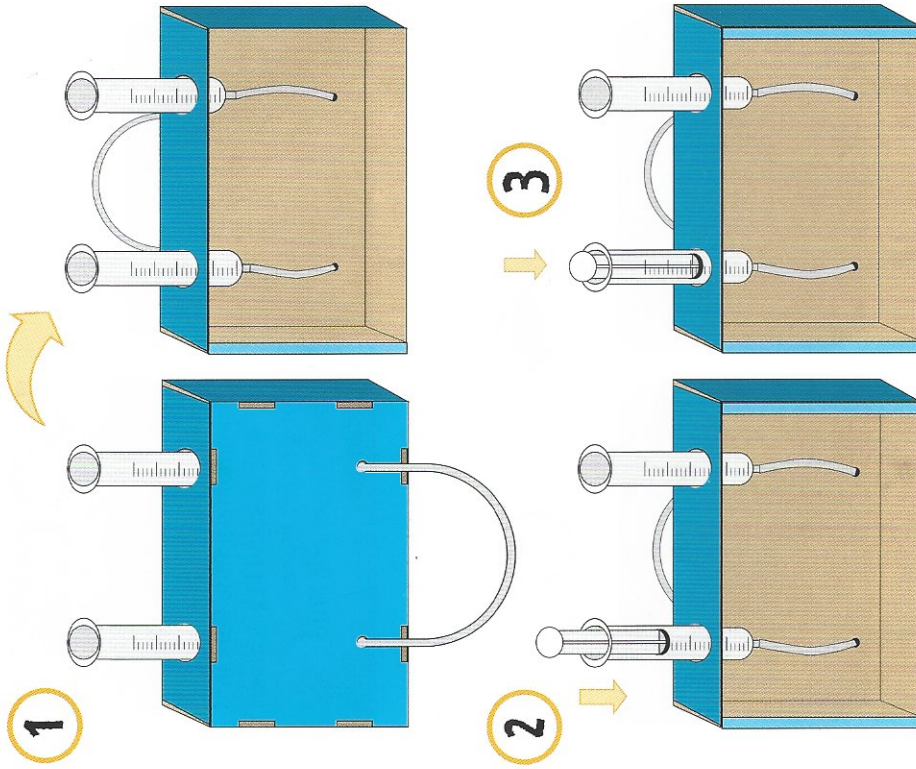
Layout und Illustrationen: komunki – Michael Schlegel, Würzburg,

Andrea Mangold, München,

Tree of Knowledge

Printed in China

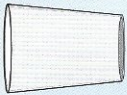
P38-02080-81057002



► Du brauchst:



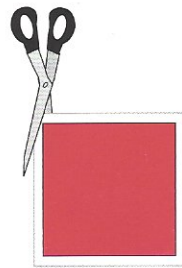
+



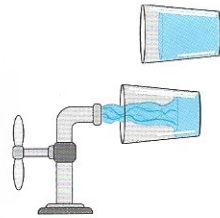
+



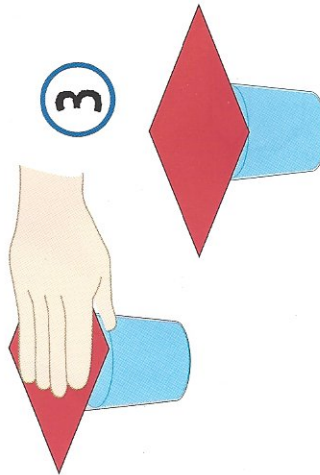
1



2



3

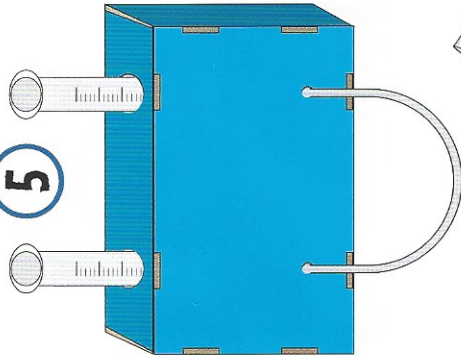


So geht das!

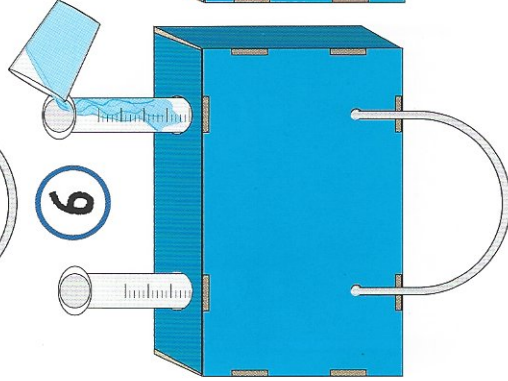
Röhren und Gefäße, die miteinander verbunden sind, so dass sich die Flüssigkeit frei bewegen kann, nennt man „kommunizierende Röhren“. Ihr Wasserstand liegt immer auf gleicher Höhe.

Tipp: Wasser mit Tinte einfärben.

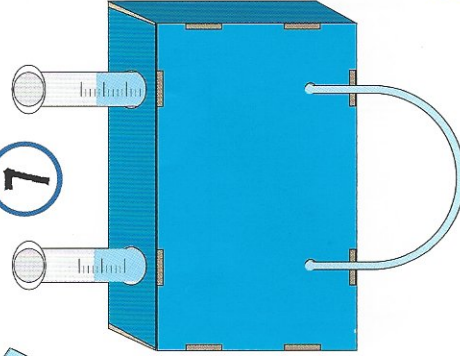
5



6

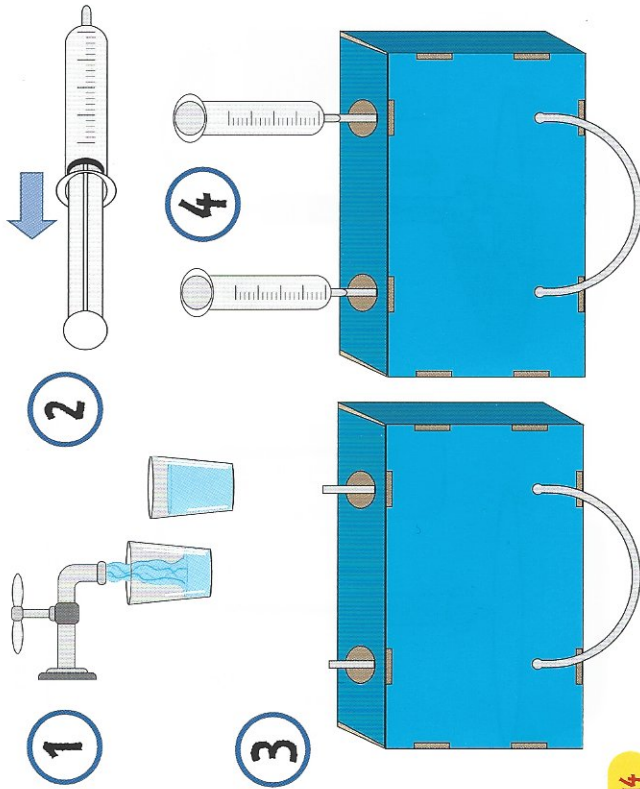
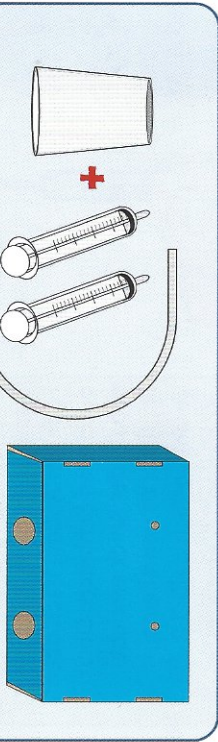


7



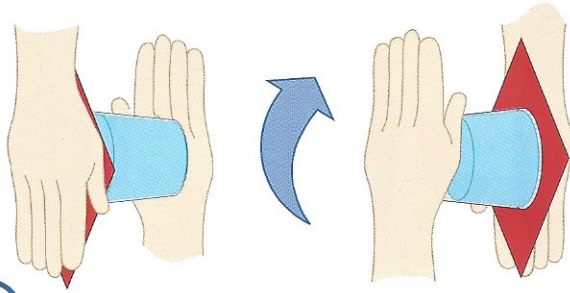
Zauberröhren

> Du brauchst:

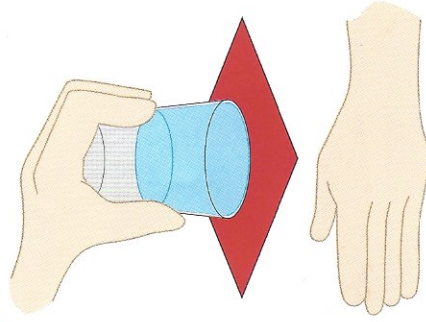


14

4



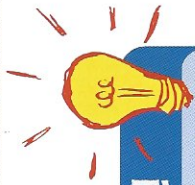
5



3

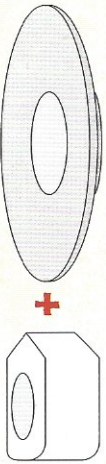
So geht das!

Die Luft, die uns umgibt, übt auf alles einen starken Druck aus. Auf der Karte lastet auch dieser Druck. Und wenn du keine Luft in das Glas lässt, klebt die Karte, auch wenn du das Glas auf den Kopf stellst, mithilfe des Wassers am Rand des Glases fest.

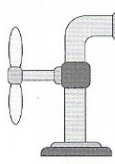


Wasserkleber

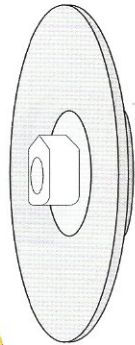
> Du brauchst:



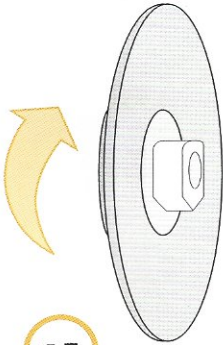
1



2



3



So geht das!



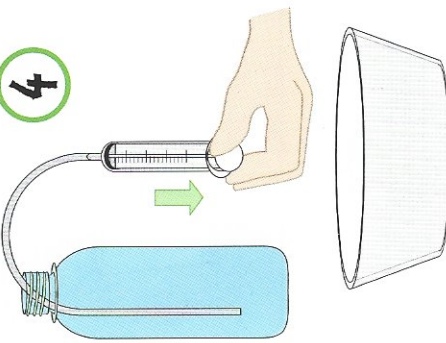
Wasser besteht aus vielen kleinen Teilchen, sogenannten Wassermolekülen. Die bleiben immer fest zusammen, bleiben aber auch an anderen Gegenständen kleben. So kann das Boot mithilfe des Wassertropfens am Teller festgeklebt werden. Man nennt dies „Adhäsion“.

4

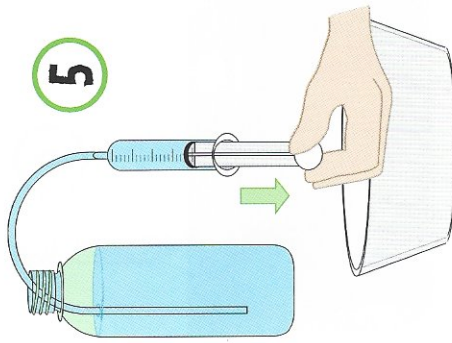
So geht das!

Das Wasser fließt mit deiner Hilfe am Anfang nach oben durch den Schlauch. Doch sobald der Knick erreicht ist, fließt es von alleine. Verantwortlich dafür ist die „Kohäsion“ (Zerreißeigenschaft) des Wassers. Die kleinen Teile des Wassers hängen fest zusammen und lassen einander nicht los.

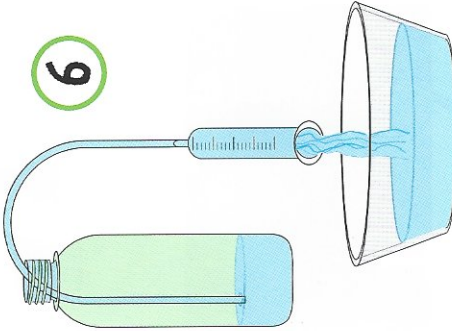
4



5



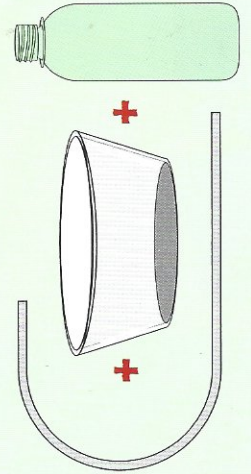
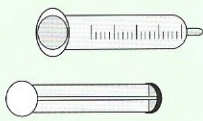
6



13

Wasserpumpe

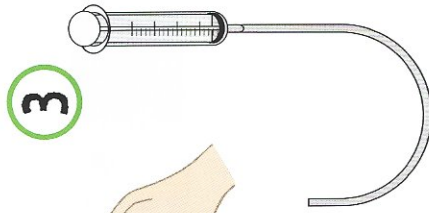
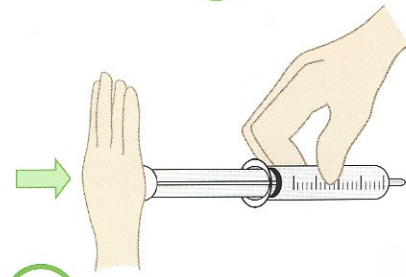
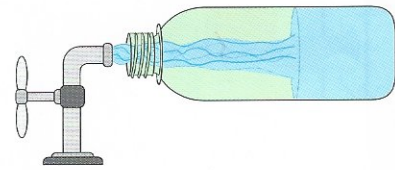
> Du brauchst:



1

2

3



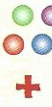
Wasserhaut

So geht das!

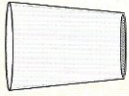


Auf dem gefüllten Messbecher bildet sich eine Art Haut, die die vielen Wassertropfen zusammenhält. Diese Eigenschaft nennt man „Oberflächenspannung“.

> Du brauchst:



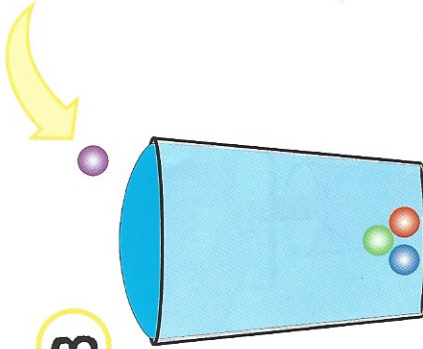
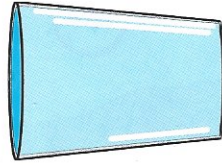
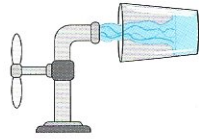
Murmeln oder Münzen



1

2

3



Tipp! Murmeln vorsichtig in das Glas gleiten lassen!

Taucherglocke

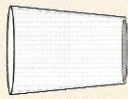
» Du brauchst:



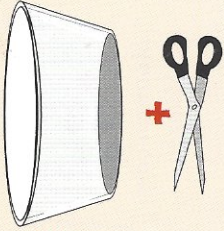
+



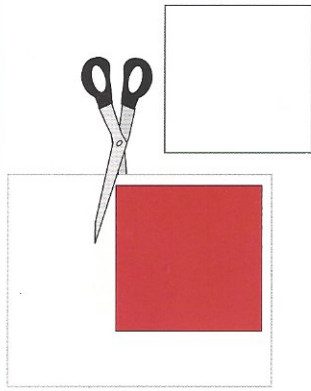
+



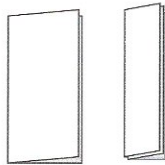
+



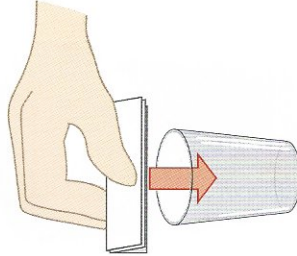
1



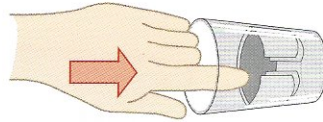
2



3



4

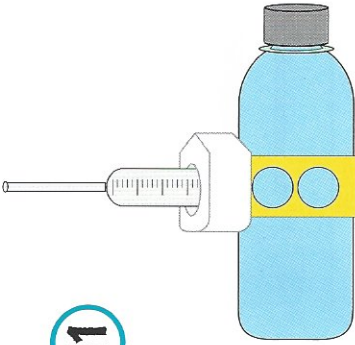


6

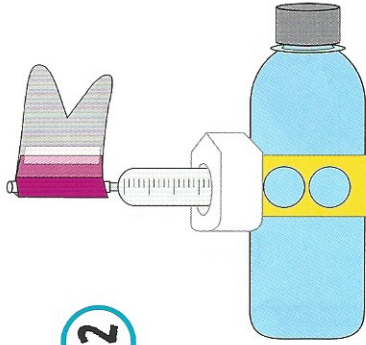
So geht das!

Der U-Bootkörper versinkt im Wasser. Er ist schwerer als das Wasser, das das U-Boot, wenn es in der vollen Schüssel liegt, beiseite drückt. Darum geht es unter. Das kleine Boot dagegen besteht aus einem Material, das viele kleine Luftblasen enthält und ist dadurch leichter als das Wasser, das es beiseite drückt. So kann das U-Boot mithilfe des kleinen Boots schwimmen.

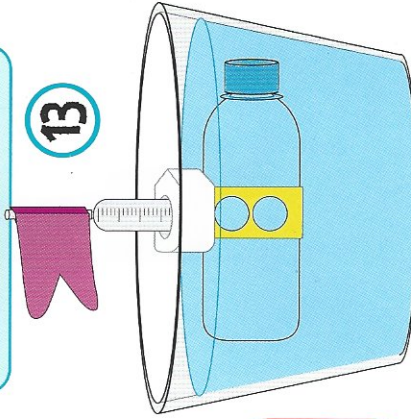
11



12



13

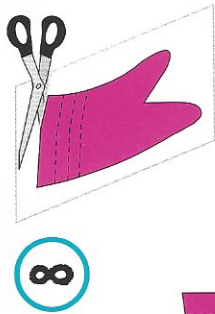
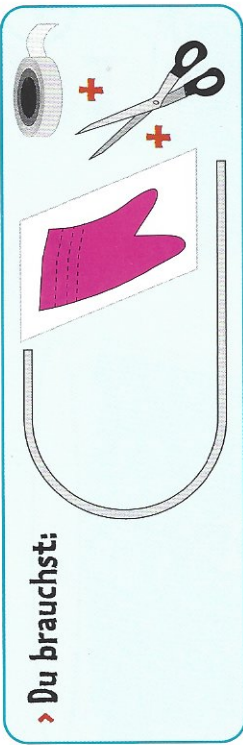


11

Tipp! Der Versuch kann auch mit halbvoller Flasche ausprobiert werden.

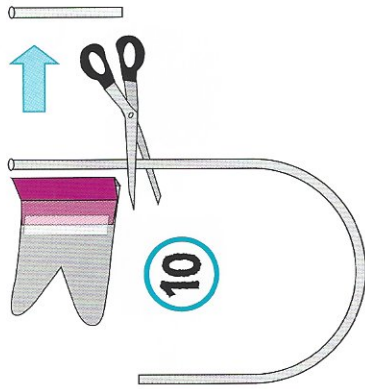
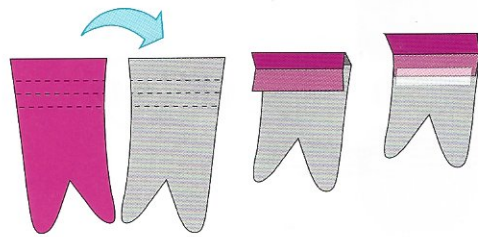
U-Boot

> Du brauchst:



8

9

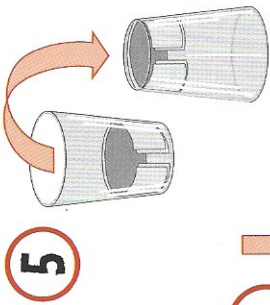


10

10

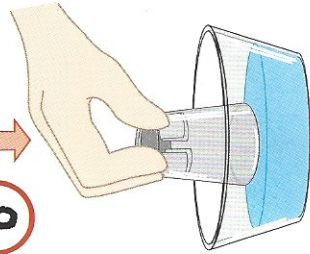
So geht das!

Wenn die Öffnung des Bechers nach unten zeigt, kann die Luft im Becher nicht entweichen. Sie wird zwar durch den Druck des Wassers zusammengedrückt, doch sie bleibt im Becher und das Wasser hat keinen Platz. Das Papier bleibt darum trocken.

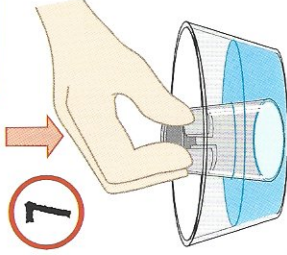


5

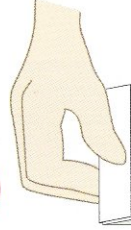
6



7

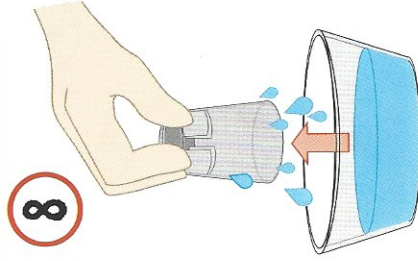


10



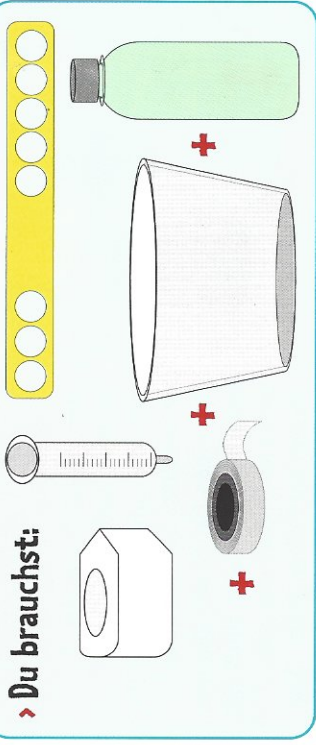
7

8

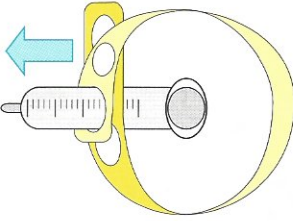


U-Boot

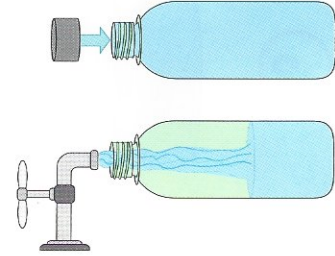
> Du brauchst:



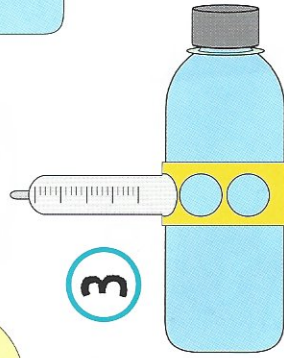
1



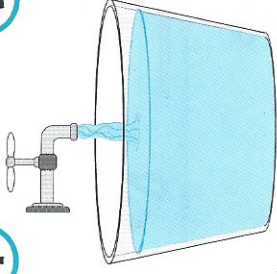
2



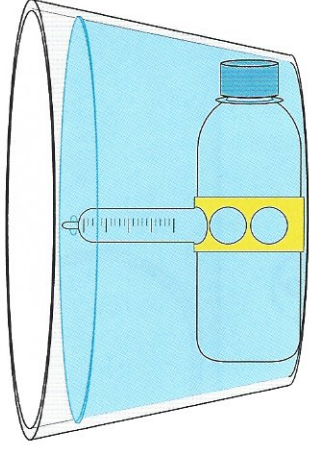
3



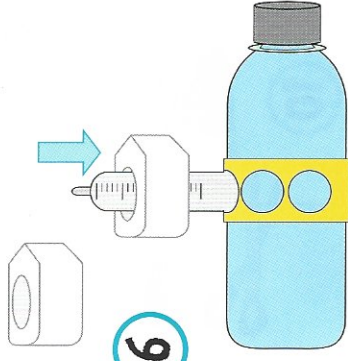
4



5



6



7

