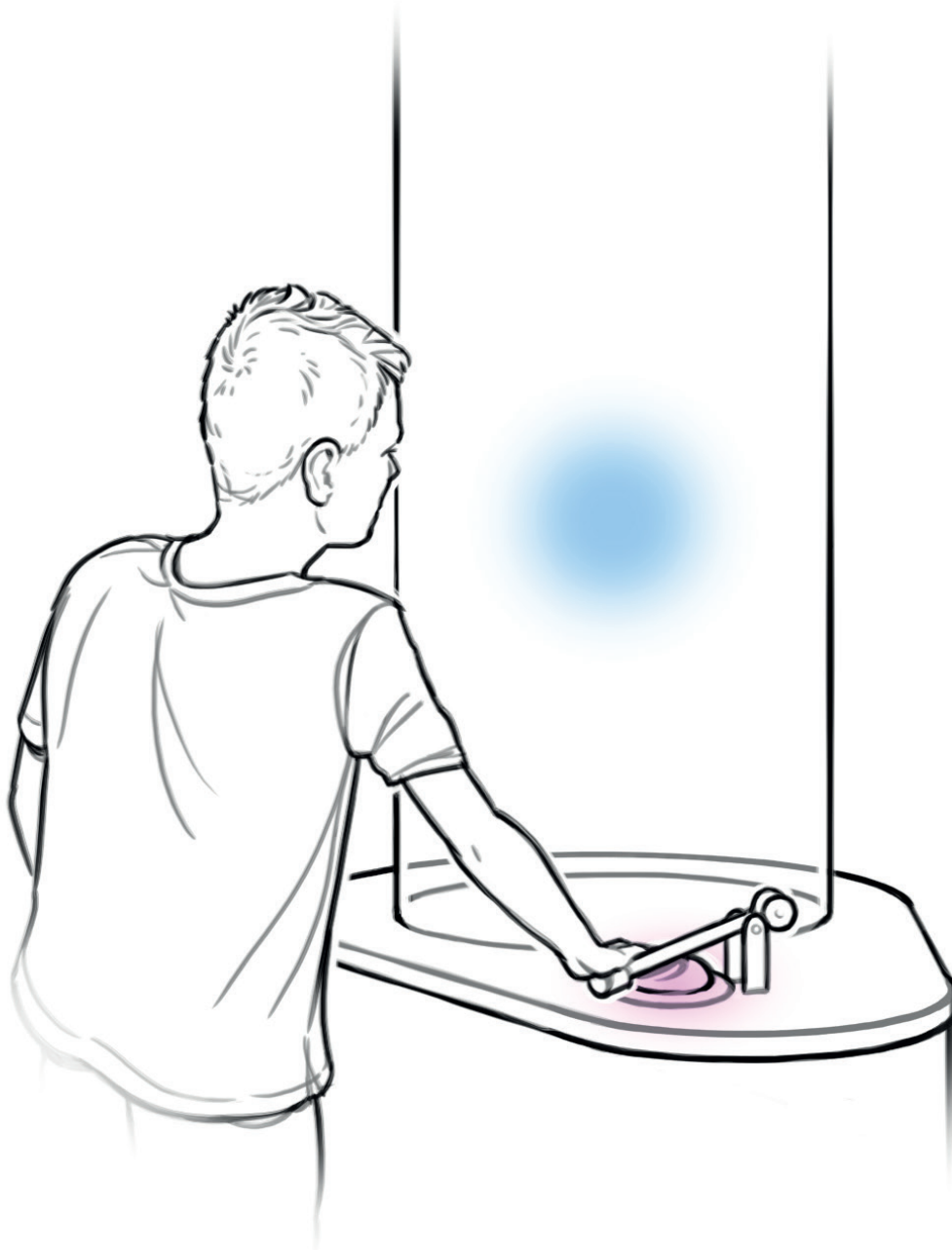


Luftblasen



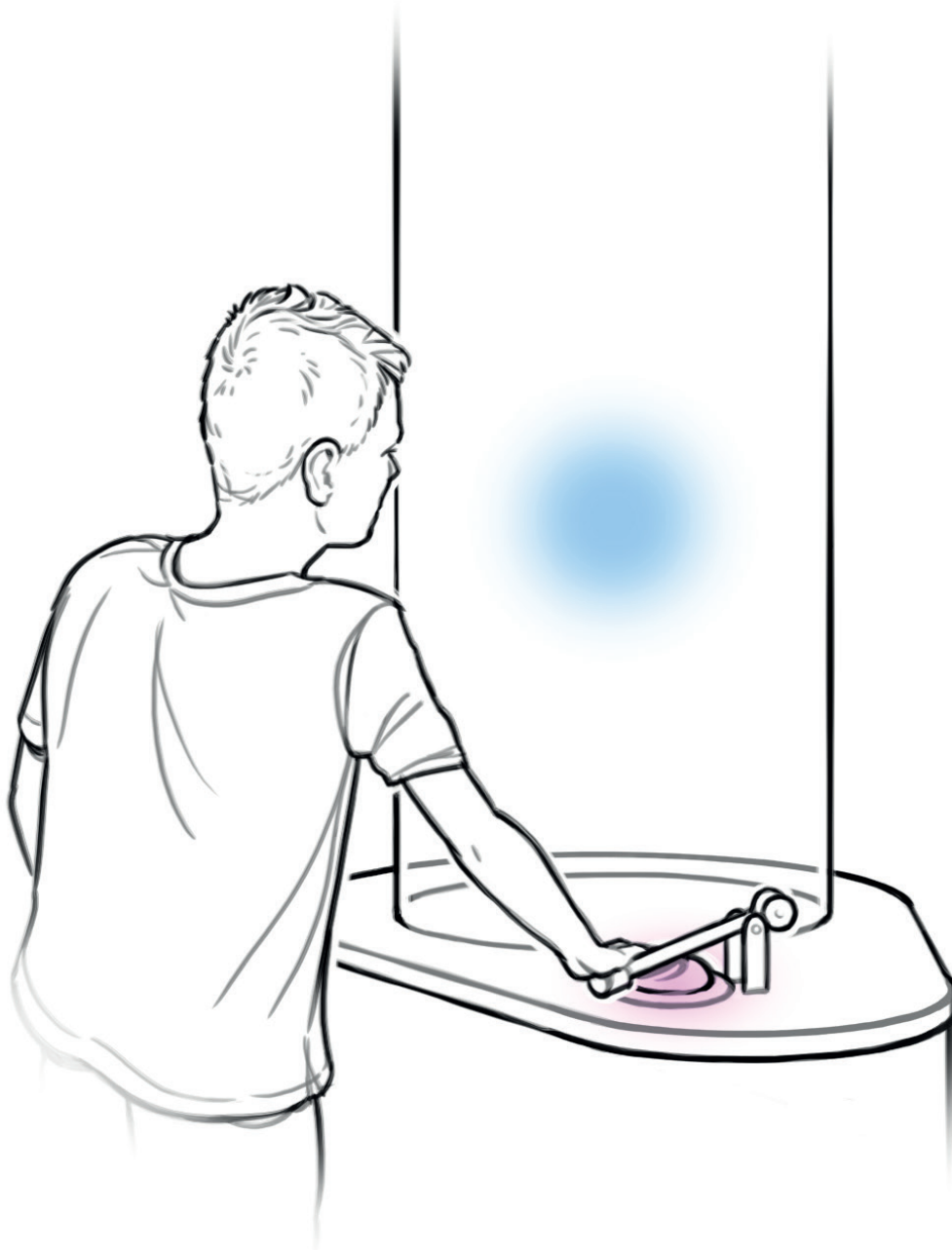
Was tun und beachten:

- *Pressen Sie mit dem Hebel Luft in das Wasserrohr. Erzeugen Sie unterschiedlich grosse Luftblasen und verfolgen Sie deren Weg nach oben.*
- *Können Sie durch einen kurzen, kräftigen Stoss auch einen Luftring aufsteigen lassen?*

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext

Luftblasen



Was tun und beachten:

- *Pressen Sie mit dem Hebel Luft in das Wasserrohr. Erzeugen Sie unterschiedlich grosse Luftblasen und verfolgen Sie deren Weg nach oben.*
- *Können Sie durch einen kurzen, kräftigen Stoss auch einen Luftring aufsteigen lassen?*

Wer mehr wissen möchte:



Luftblasen

Wer mehr wissen möchte

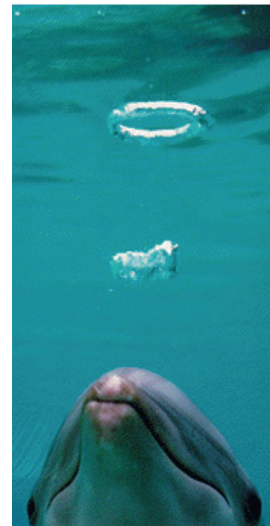
Je nach Durchmesser steigen die Luftblasen gerade, spiralförmig oder auf Zick-Zack-Bahnen auf. Luftringe drehen sich beim Aufstieg von innen nach aussen.

Je nachdem, wie stark man die rote Pumpe drückt, steigen kleine oder grosse Luftblasen im Wasserrohr auf. Sie sind meist kugelförmig, daneben treten aber auch längliche Formen oder glockenartige Blasen mit flacher Unterseite auf.

Die Grösse der Luftblasen bestimmt die Art ihres Aufstiegs. So steigen kleine, bis 1,5 Millimeter grosse Blasen senkrecht auf, ebenso wie grössere Blasen mit Durchmessern zwischen 6 und 20 Millimetern. Blasen dazwischenliegender Grösse steigen in Spiral- oder Zick-Zack-Bewegungen auf. Diese Bewegungen resultieren aus winzigen Verwirbelungen an der Unterseite der Blase, die sie seitlich ablenken.

Luftblasen-Ringe sind ringförmige Wirbel, die sich nur durch kurzes, aber kräftiges Einpressen der Luft ins Wasser erzeugen lassen. Die Reibung der schnell einströmenden Luft an der runden Austrittsöffnung erzeugt die ringförmigen Strukturen, die sich beim Aufstieg von innen nach aussen drehen.

Auch Delphine können Luftblasen-Ringe aufsteigen lassen. Sie benutzen Luftblasen aber auch zur Jagd. Dabei umzingeln sie ihre Beutefische mit einem feinperligen Blasenvorhang und treiben sie so zusammen.



Delphine sind Meister im Erzeugen von wunderschönen Luftringen.

Was tun und beachten:

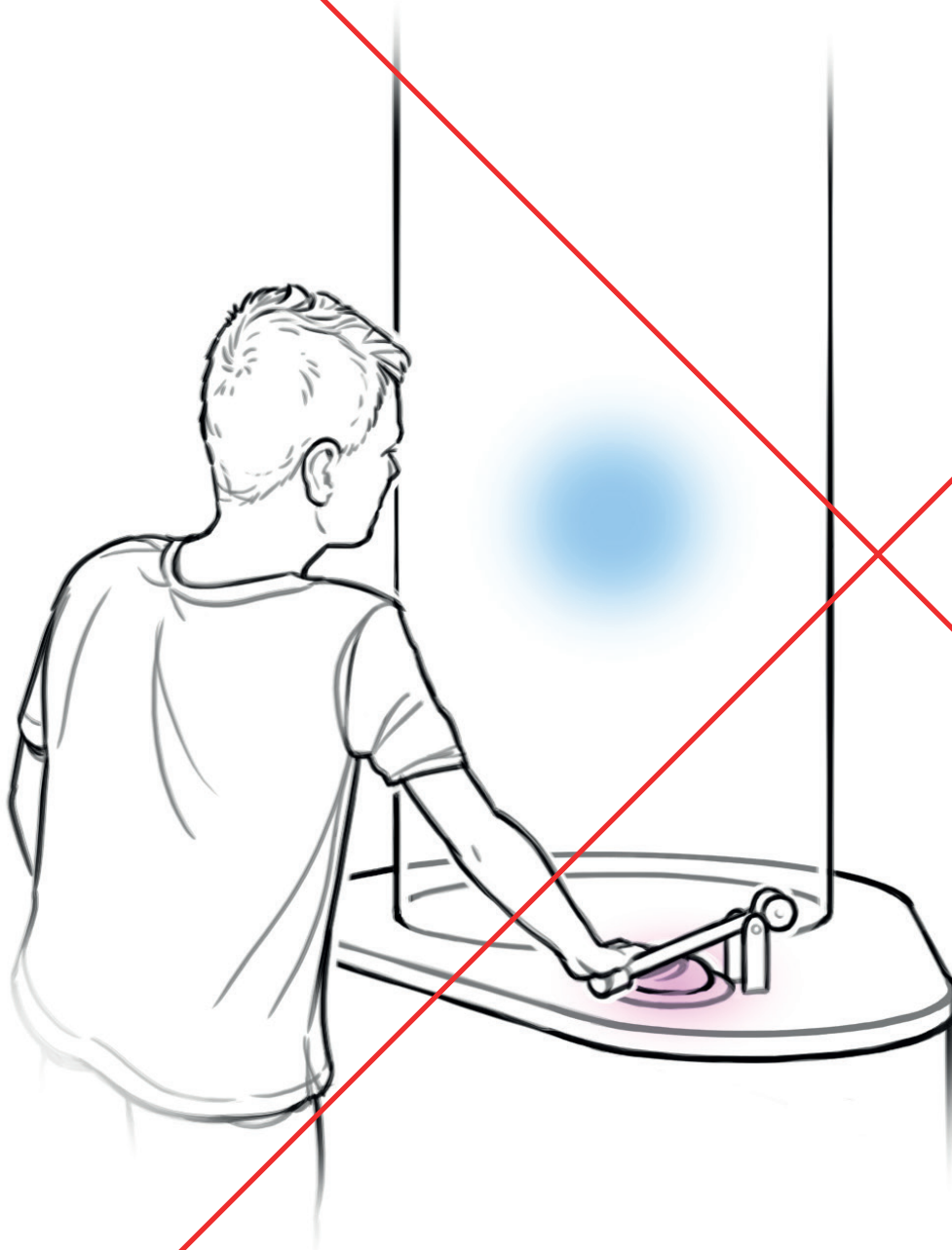




Air Bubbles

To do and notice:

- *Using the red ball-pump, you can pump air into the water-filled glass tube. Pump lightly for small bubbles and harder for bigger ones.*
- **Try making some quick hard strokes on the pump. You'll create beautiful air rings!**



Want to know more?



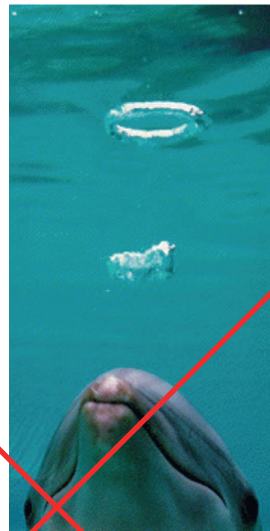
Air Bubbles

Want to know more?

Small bubbles – up to 1.5 mm in diameter – rise straight up.

Bubbles between 1.5 and 6 mm in diameter rise spirally or zigzag.

Between 6 mm and 2 cm in diameter they again rise straight up. Bubbles bigger than 2 cm in diameter tend to flatten out.

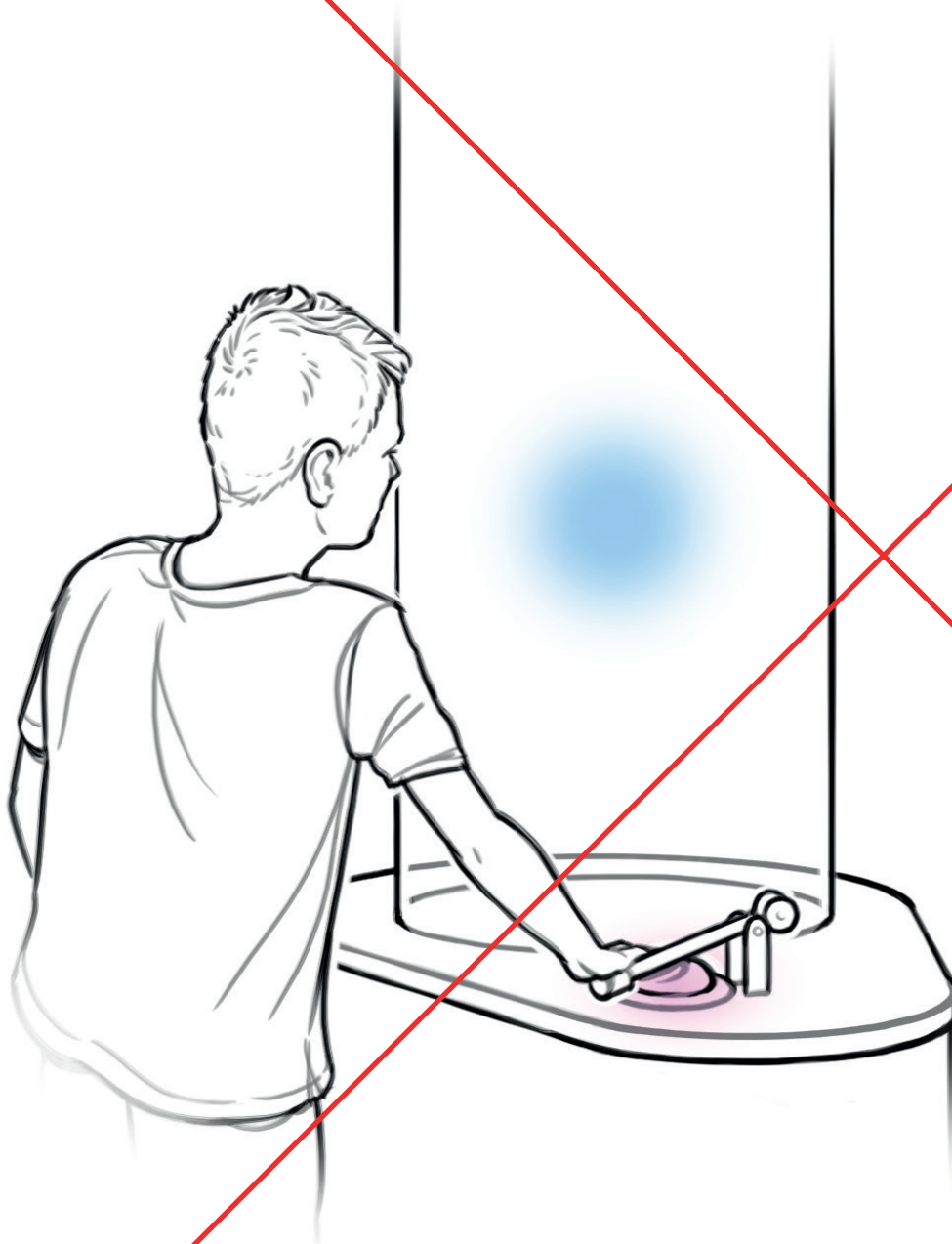


Dolphins are champions in creating gorgeous air rings.

To do and notice:



Bulles d'air



A vous de jouer:

- *La pompe rouge en forme de balle vous permet de presser de l'air dans le cylindre en verre rempli d'eau. La grandeur des bulles varie selon la pression exercée.*
- **Essayez ceci: Appliquez une pression courte mais forte sur la pompe. Avec un petit peu de chance vous réussissez ainsi à créer des bulles sous la forme d'anneaux merveilleux!**
- *Vous pouvez aussi repousser la poignée et appuyer directement avec la main.*

Pour en savoir plus:



Bulles d'air

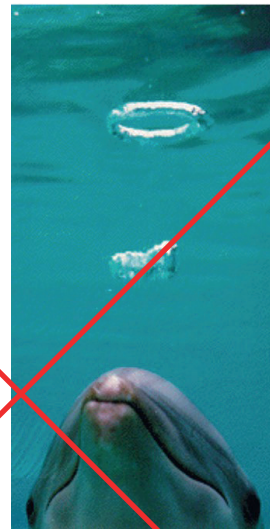
Pour en savoir plus

Les petites bulles d'un diamètre de 1,5 mm montent verticalement.

Lorsqu'elles atteignent une grandeur de 1,5 à 6 mm, elles suivent un mouvement en spirale ou un trajet zigzagué.

Au dessus de 6 mm et jusqu'à 20 mm les bulles s'élèvent du nouveau en lignes droites vers la surface de l'eau.

Au delà de 2 cm, les bulles font penser à des champignons....



Les dauphins sont passé maître dans l'art de créer des anneaux d'air merveilleux.

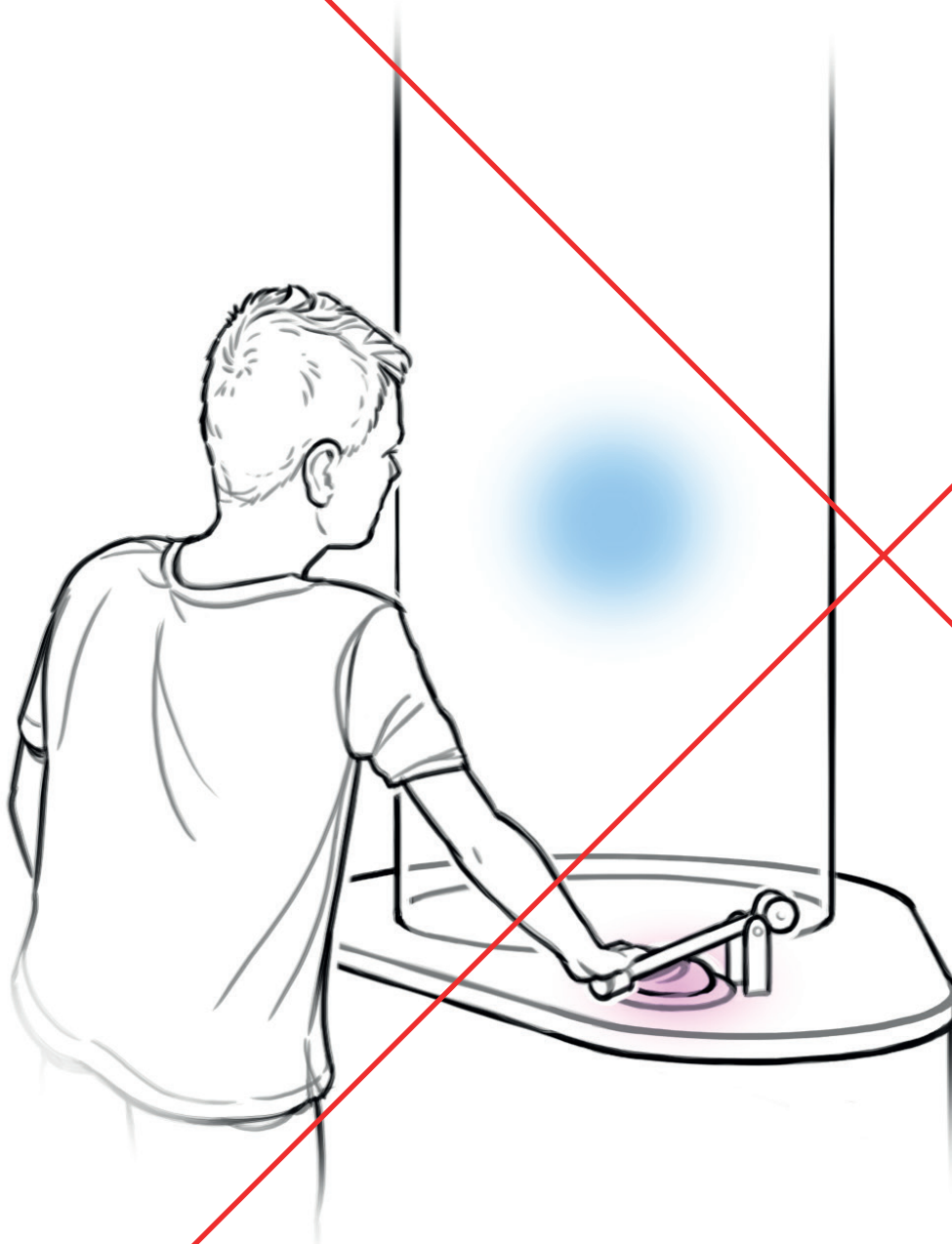
A vous de jouer:



Bolle d'aria

Che cosa fare:

- *Pompate l'aria nel cilindro di vetro riempito d'acqua con la pompa rossa di forma sferica. Se premete piano si formeranno delle bollicine, se invece premete più forte se ne formeranno di più grandi.*
- **Provate anche a premere brevemente ma con forza sulla pompa: vedrete formarsi dei bellissimi anelli d'aria!**



Vuole saperne di più?



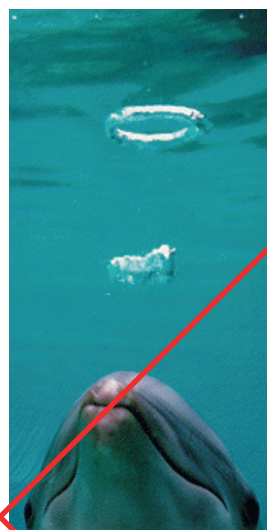
Bolle d'aria

Vuole saperne di più?

Le bolle più piccole, fino a 1,5 millimetri di diametro, salgono dritte verso la superficie.

Le bolle da 1,5 a 6 millimetri di diametro salgono seguendo delle traiettorie a spirale o a zig zag.

Le bolle più grandi di 6 millimetri e fino a 2 centimetri di diametro salgono anch'esse dritte alla superficie. Quando invece hanno più di 2 centimetri di diametro, assumono la forma di una cupola.



I Delfini sono dei veri maestri nel creare meravigliosi anelli d'aria.

Che cosa fare:

