

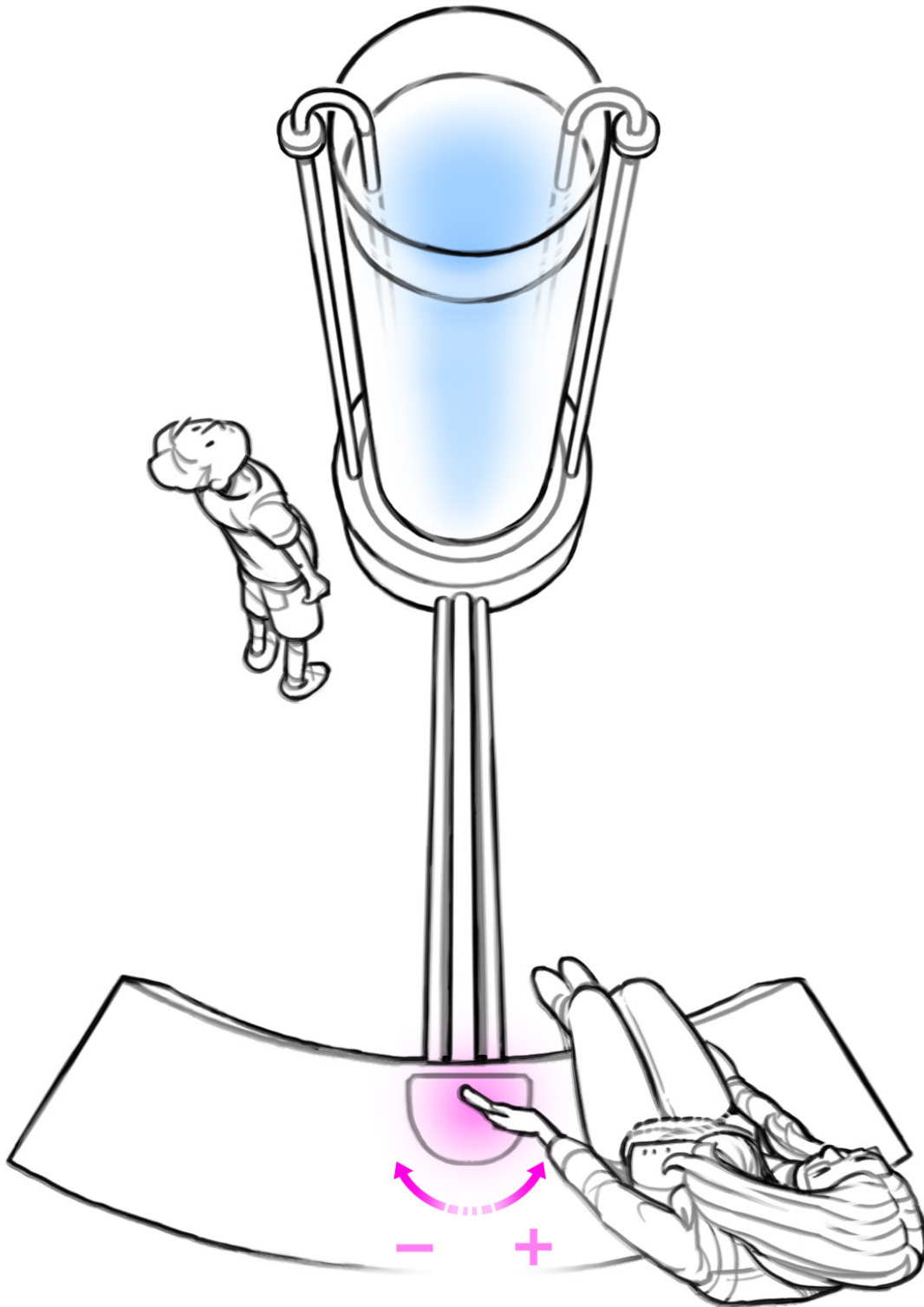


Auslaufwirbel



Was tun und beachten:

- *Beobachten Sie den Wirbel bei unterschiedlichen Hebelstellungen!*

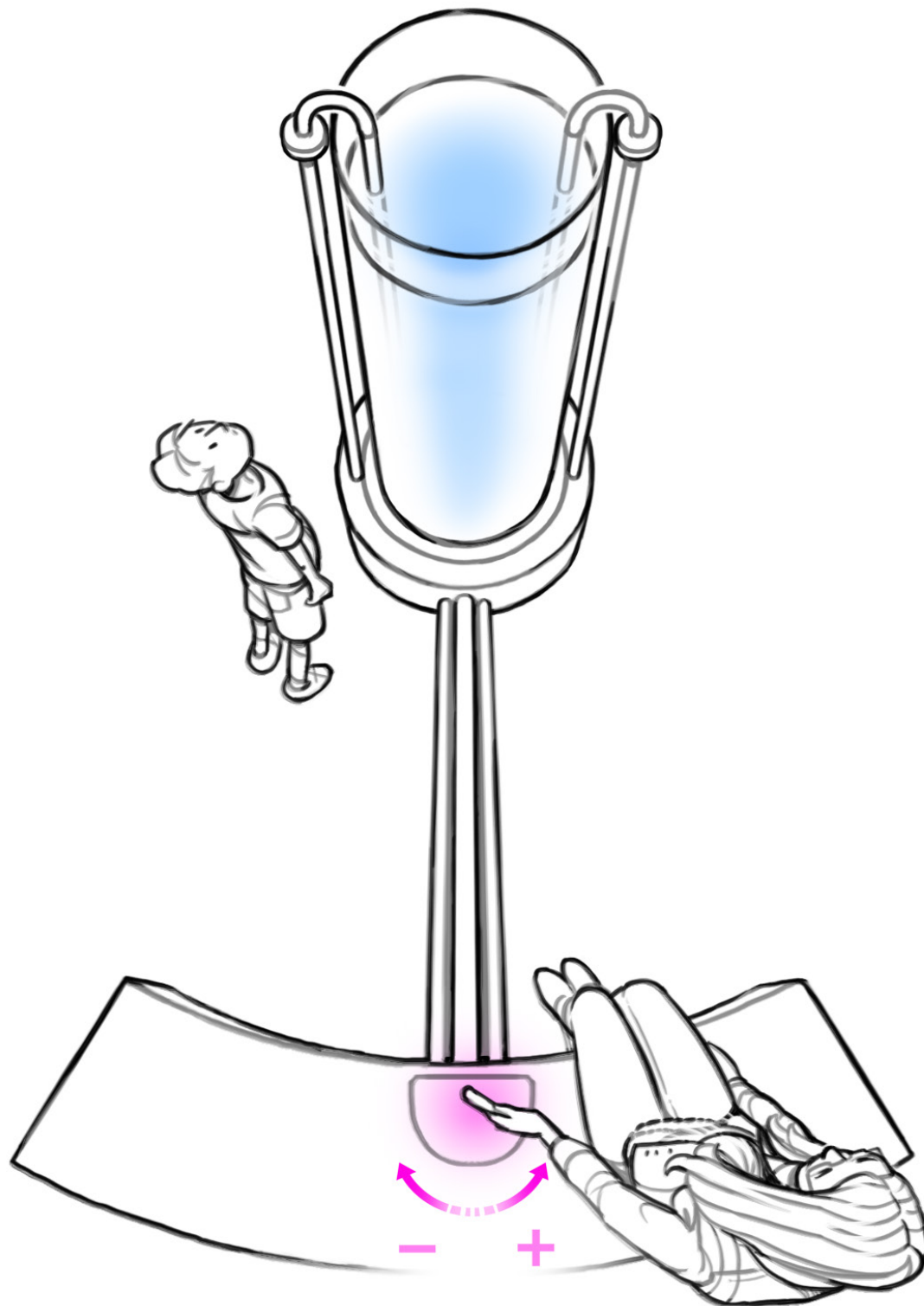


Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext



Auslaufwirbel



Was tun und beachten:

- *Beobachten Sie den Wirbel bei unterschiedlichen Hebelstellungen!*

Wer mehr wissen möchte:





Auslaufwirbel

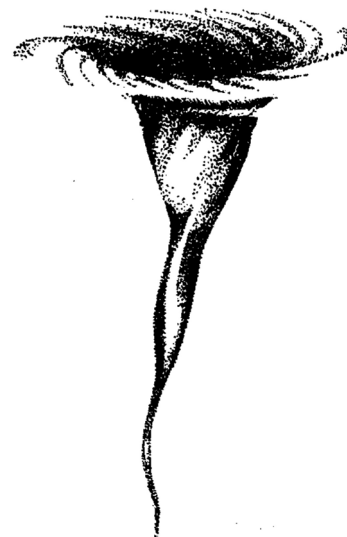
Wer mehr wissen möchte

Der Wasserwirbel ist an der Oberfläche breit und wird mit zunehmender Tiefe immer schmaler. Diese trichterartige Grundform behält er immer bei – unabhängig davon, ob er nur bis knapp unter die Wasseroberfläche oder ganz bis zum Gefässboden hinunter reicht.

Ist Ihnen auch die spiralförmige, in sich verdrehte Struktur des Wirbels aufgefallen? Seine Wände sind – egal, wie tief er hinunterreicht - nicht glatt und eben, sondern werden immer wieder von neuen Aus- und Einbuchtungen geformt. Haben Sie ausserdem den Spiegel oberhalb des Wasserbehälters bemerkt? Damit kann man auch in den Wasserwirbel hineinschauen.

Mit dem Hebel können Sie die abfliessende Wassermenge regulieren. Je mehr Wasser abfliest, desto stärker, schneller und tiefer wird der Wasserwirbel. Sein unterer, schmaler Bereich kann dabei auch leicht im Behälter hin und her wandern.

Der Wasserwirbel bildet sich hier durch das unten abfliessende Wasser, aber auch durch die beiden



Wirbeltrichter

Wasserzuflussrohre oben. Diese leiten das Wasser schräg ein und versetzen es so bereits in eine kontinuierliche Drehbewegung. Das Öffnen des Ablaufventils im Behälterboden verstärkt diese Rotation soweit, dass sich ein Wirbeltrichter ausbildet. Dabei strömt immer genau soviel Wasser nach, wie unten abfliest. Es ist ein in sich geschlossenes System, weshalb auch die Höhe des Wasserspiegels im Behälter immer gleich bleibt.

Was tun und beachten:

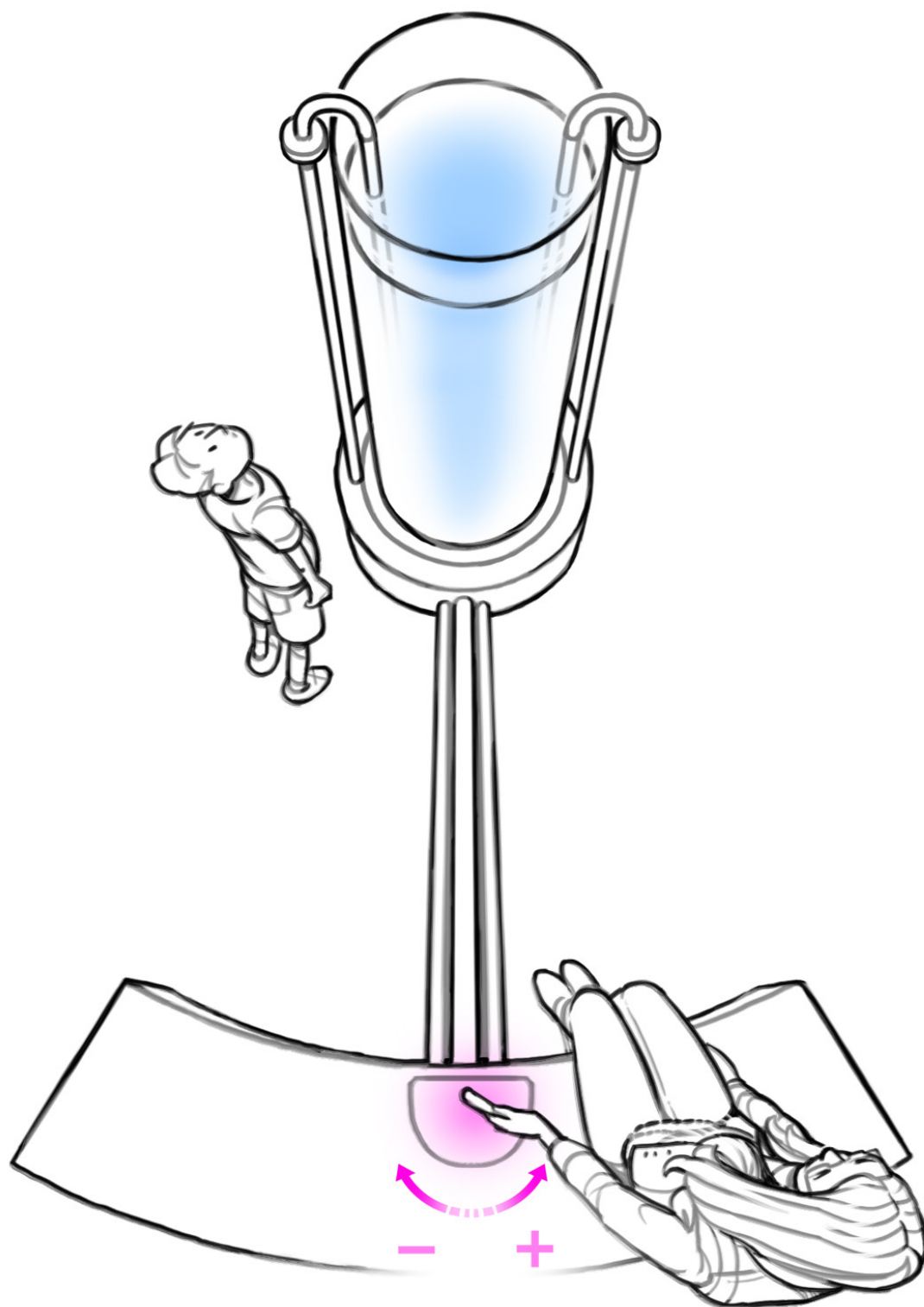




Plughole Vortex

To do and notice:

- *See how the vortex changes as you alter the flow-rate lever!*



Want to know more?





Plughole Vortex

Want to know more?

The water vortex is wide at the surface and becomes narrower with increasing depth. It always maintains this funnel-like basic shape - regardless of whether it only reaches just below the water surface or all the way down to the bottom of the vessel.

Did you also notice the spiral, twisted structure of the vortex? Its walls, no matter how deep it reaches, are never smooth and even, but they are always reshaping with new protrusions and indentations. Did you also look at the mirror above the water tank? So you can look down into the water vortex.

With the lever you can regulate the rate at which water flows out of the tank. The faster the water flows, the stronger, faster and deeper the water vortex becomes. Its lower, narrow area can easily move back and forth in the container.

The water vortex is formed here by the water not just flowing down, but also by the two inflow pipes above.



Vortex Funnel

These introduce the water at an angle and thus enable it to rotate continuously. The opening of the drain valve in the tank bottom amplifies this rotation, forming the vortex funnel. In the process, exactly the same amount of water flows in as it flows down below. It is therefore a self-contained system, which is why the height of the water level in the tank always remains the same.

To do and notice:

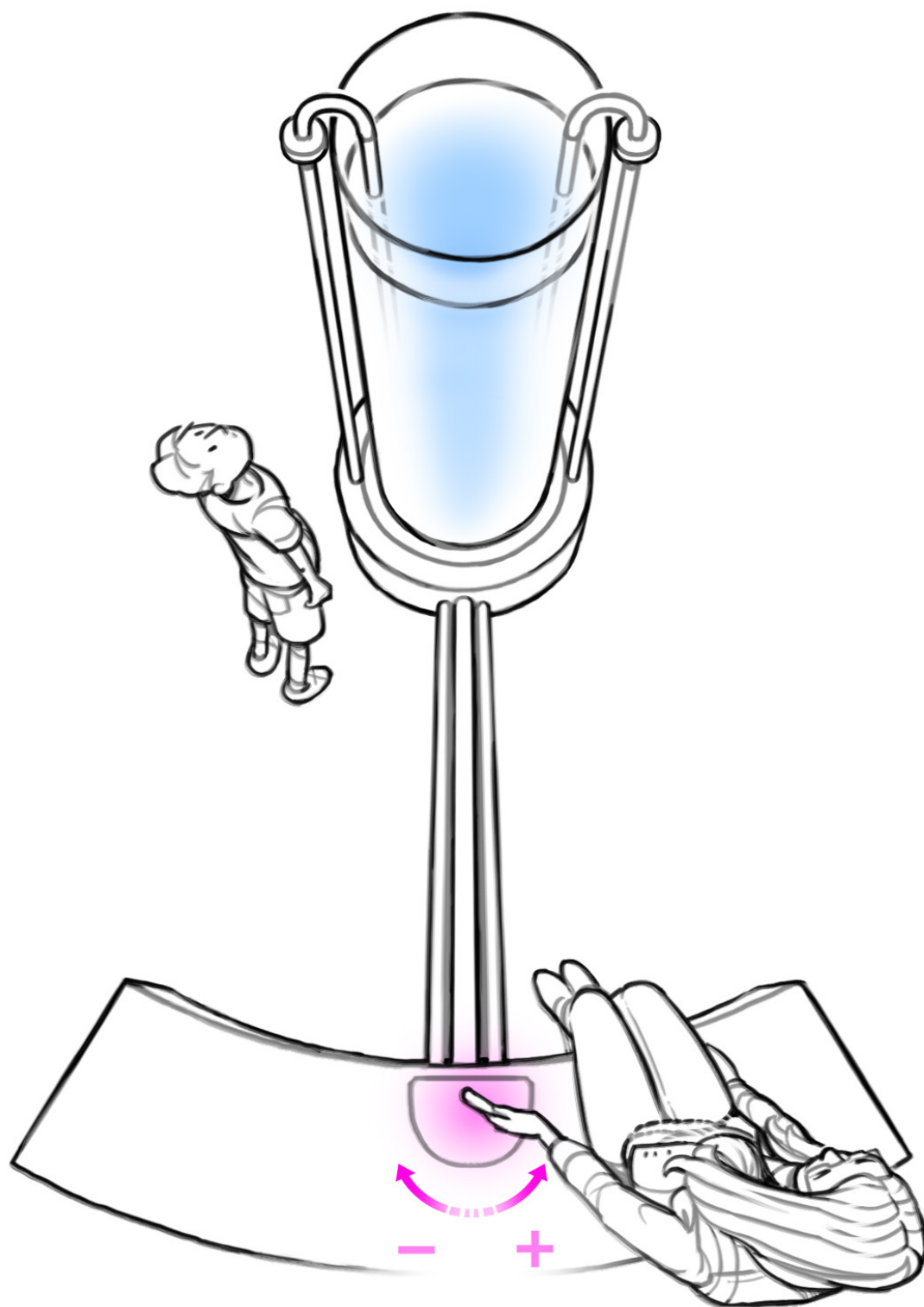




Tourbillon de vidange

A vous de jouer:

- *Observez le tourbillon en fonction de la position du levier.*



Pour en savoir plus:





Tourbillon de vidange

Pour en savoir plus

Le tourbillon est large à la surface de l'eau et de plus en plus mince en profondeur. Il conserve toujours cette forme d'entonnoir, qu'il reste juste à la surface de l'eau ou qu'il atteigne le fond du cylindre.

Avez-vous remarqué la forme spiralée du tourbillon ? Quelle que soit sa hauteur, ses parois ne sont pas lisses, mais toujours creusées de stries. Regardez le miroir placé au-dessus de la surface de l'eau, il vous permet de mieux voir la forme du tourbillon.

Le levier sert à moduler la quantité d'eau vidangée. Plus cette quantité est importante, plus le tourbillon est fort, rapide et profond. Sa base étroite peut se déplacer légèrement dans le récipient.

Le tourbillon est produit par l'écoulement d'eau vers le bas, mais aussi par la réintroduction de cette eau par les deux tuyaux latéraux en haut. Ces tuyaux injectent l'eau en biais, ce qui induit déjà un mouvement de rotation continu. En ouvrant le robinet de vidange en bas du cylindre, on renforce cette rotation de façon à créer un tourbillon. Il s'agit d'un système fermé, et le niveau d'eau dans le récipient reste donc constant.



Tourbillon

A vous de jouer:

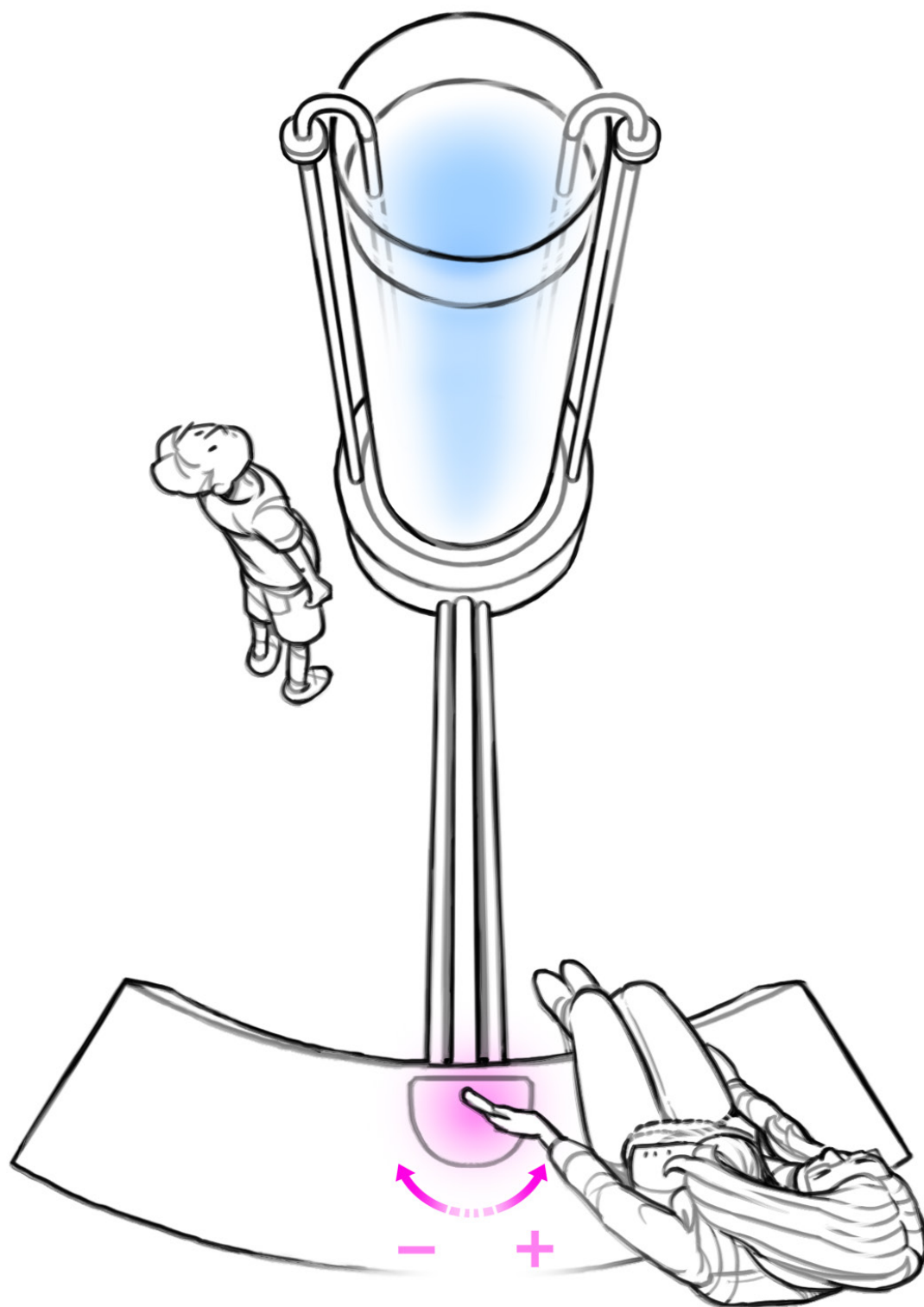




Vortice di deflusso

Che cosa fare:

- *Osservate come varia il deflusso a seconda della posizione della leva!*



Vuole saperne di più?





Vortice di deflusso

Vuole saperne di più?

Il mulinello d'acqua è ampio alla superficie e si riduce di diametro con l'aumentare della profondità. Questa forma a imbuto permane sempre, indipendentemente dal fatto che il vortice arrivi poco sotto la superficie oppure fino in fondo al contenitore.

Avete mai osservato la forma a spirale e ritorta di un mulinello? Le sue pareti interne non sono lisce, bensì segnate da rientranze e rilievi che ne segnano il profilo. Provate a guardare anche lo specchio posto al di sopra del contenitore d'acqua: serve a guardare all'interno del vortice di deflusso.

Il mulinello qui visibile si forma per via dell'acqua che defluisce, ma anche grazie ai due tubi di riempimento posti in alto. Questi tubi fanno affluire l'acqua da direzioni oblique e contrapposte e in tal modo le trasmettono un movimento rotatorio continuo. L'apertura della valvola di scarico rafforza questo movimento rotatorio al



Vortice

punto da far sì che si formi un mulinello. In questo caso la quantità d'acqua che defluisce è sempre esattamente equivalente a quella dell'acqua che viene introdotta. È un sistema chiuso, motivo per cui il livello dell'acqua nel recipiente rimane invariato.

Che cosa fare:

