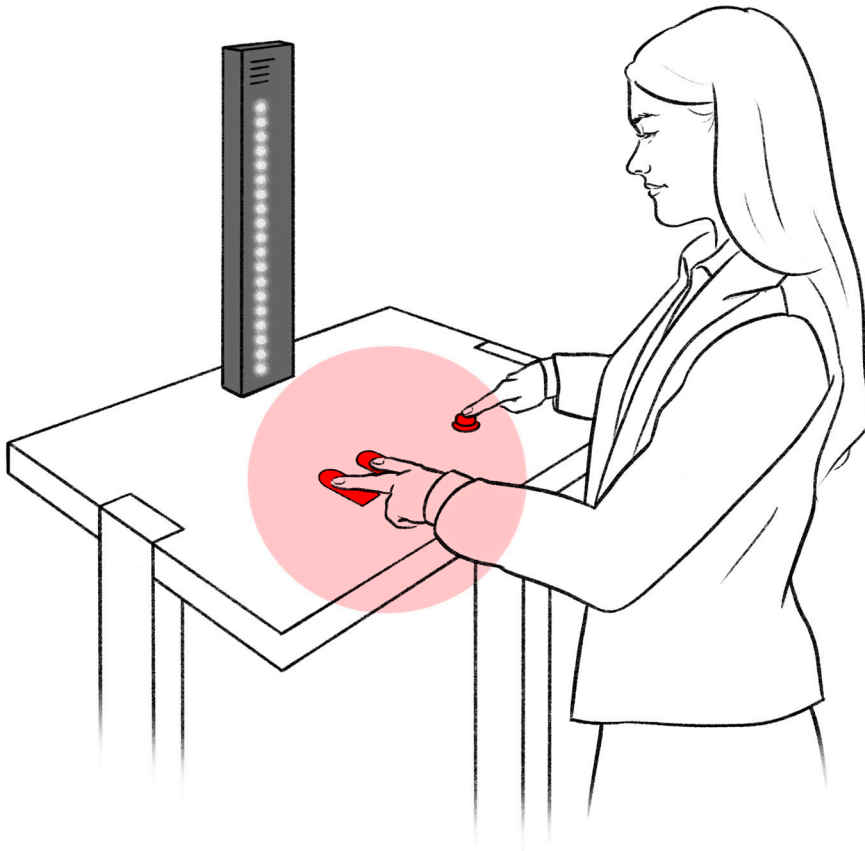




Strom spüren



- Leg zwei Finger deiner linken Hand auf die beiden Metallflächen.
- Drück den Knopf rechts mehrmals.
Du erhöhst so die Spannung zwischen den Metallflächen.
Erhöhe sie, bis du sie deutlich spürst.
- Wie viel Strom jetzt fließt, kannst du auf der LED-Anzeige ablesen.





Was tun und beobachten?

Spürst du das leichte Kribbeln in deiner Hand? So fühlt sich Strom an! Wenn du mit den Fingern stärker auf die Metallflächen drückst: Fühlt sich das angenehmer an oder wird das Kribbeln stärker? Fliesst jetzt mehr Strom oder weniger?



Was passiert da?

Die beiden Metallflächen sind mit einer **Spannungsquelle** verbunden. Der **Stromkreis** ist aber noch nicht geschlossen. Verbindest du die Metallflächen mit deinen Fingern, **schliesst** du den Stromkreis, und **Strom fliesst durch deine Hand**. Der Strom fliesst aber nicht kontinuierlich. Er pulsiert, in sehr kurzen Abständen. Was du spürst, sind **hundert kleine Stromstösse pro Sekunde**. Keine Bange: Diese Mini-Elektroschocks sind schwach. So schwach, dass sie nicht schmerzen, sie kribbeln nur leicht. Wie viel Strom fliesst, hängt auch von dir ab: Drückst du **stärker** du auf die Metallflächen, fliesst **mehr Strom**. Eine Rolle spielt auch die **Feuchtigkeit** deiner Finger: Je feuchter ihre Haut ist, desto besser leitet sie. So fliesst umso mehr Strom.



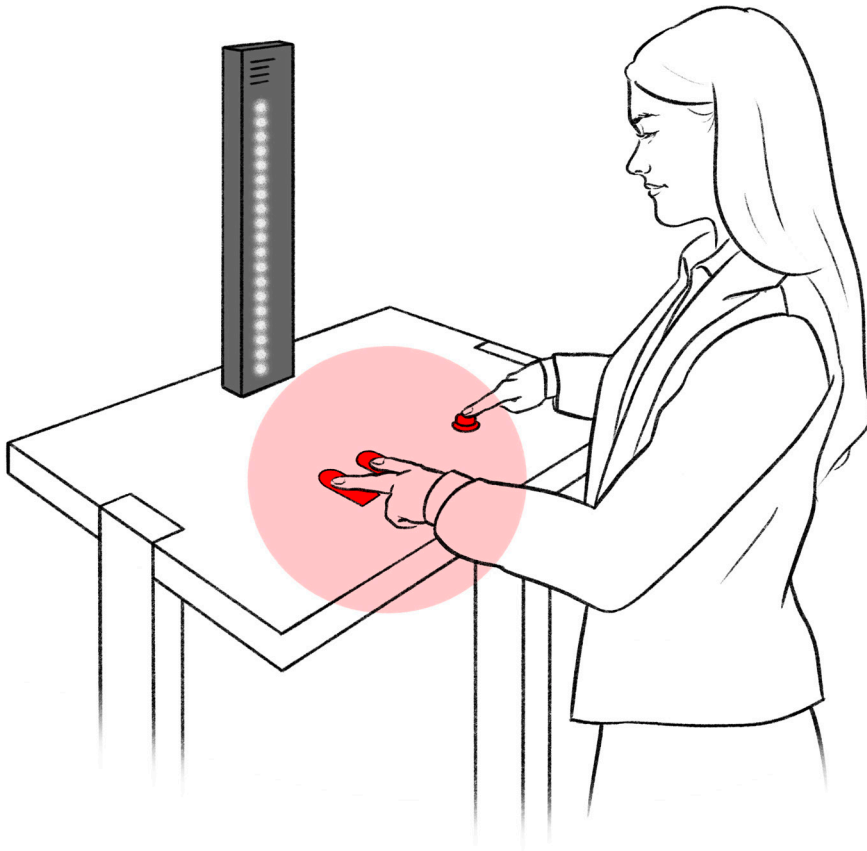
Was ist daran besonders?

Strom können wir spüren, weil unser Tastsinn elektrisch funktioniert. Berühren wir etwas, erzeugen die Rezeptoren unserer Haut eine elektrische Spannung. Sie wird über das Nervensystem zum Gehirn weitergeleitet. Bei diesem Experiment kommt die Spannung aus der Spannungsquelle im Gerät, nicht von den Rezeptoren. Das Nervensystem leitet diese Spannung aber genauso ans Gehirn weiter und bewirkt so das Kribbeln.

Idee und Realisation: Swiss Science Center Technorama



Feel the power



- Place two fingers of your left hand on the two metal surfaces.
- Press the button on the right several times.
This increases the voltage between the metal surfaces.
Keep increasing it until you can clearly feel it.
- You can see the amount of current flowing on the LED display.





What to do and observe

Can you feel a slight tingling in your hand? That's what electricity feels like! If you press your fingers down harder on the metal: does that feel nicer or does the tingling sensation get more intense? Is there more current flowing now or less?



What's going on?

The two metal surfaces are connected to a **voltage source**. But the **electrical circuit** isn't yet complete. When you connect the metal surfaces with your fingers, you **close** the electrical circuit, and **current flows through your hand**. Current doesn't flow continuously. It pulses, at very short intervals. What you feel, are **hundreds of small power surges per second**. Don't worry, these mini-electric shocks are weak. So weak that they don't hurt, just tingle slightly. The amount of current that flows through the circuit depends on you: Pressing **harder** on the metal surfaces will make **more current** flow. Another factor is how **moist** your fingers are: The moister your skin, the better it conducts. Which means more current flows.



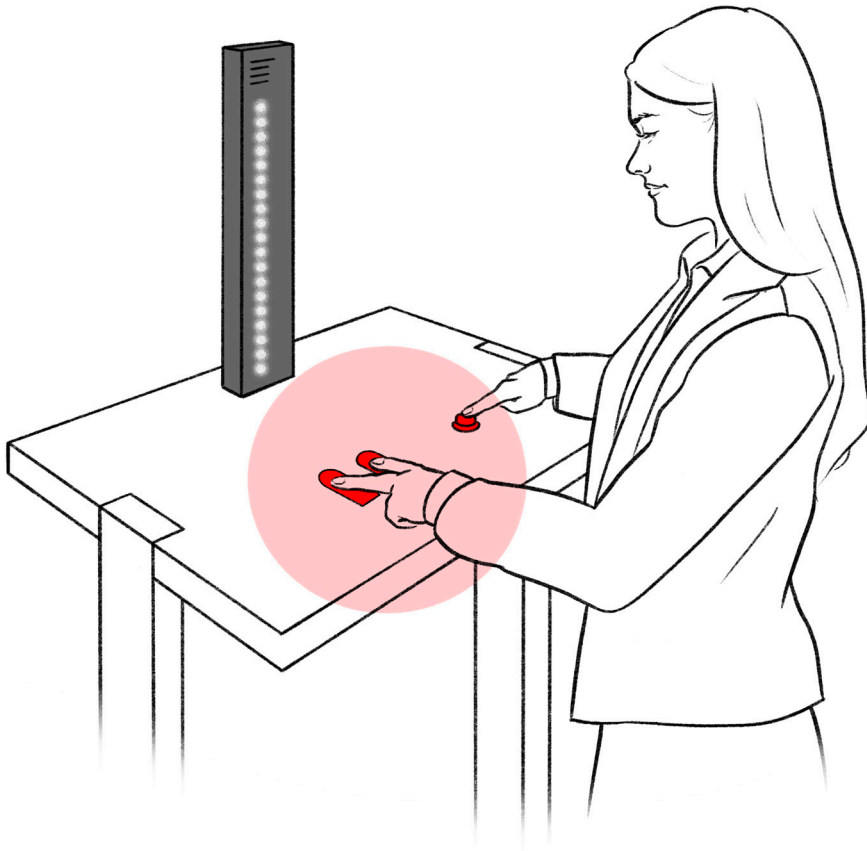
What makes it interesting?

We can feel the current because our sense of touch works through electrical impulses. When we touch something, the receptors in our skin generate an electrical current. This is transmitted via the nervous system to our brain. In this experiment, the electricity comes from the electrical source in the exhibit, not from receptors. But our nervous system transmits this current in the same way to our brain, causing the tingling sensation.

Idea and Realization: Swiss Science Center Technorama



Sentir le courant



- Pose deux doigts de ta main gauche sur les deux surfaces métalliques.
- Appuie plusieurs fois sur le bouton de droite: plus tu appuies souvent, plus tu augmentes la tension entre les surfaces métalliques. Augmente-la jusqu'à ce que tu la sentes bien.
- L'affichage LED t'indique la quantité de courant qui circule.





Que faire et quoi observer?

Tu sens ce léger picotement dans la main? C'est de l'électricité! Lorsque tu appuies plus fort sur les surfaces métalliques: est-ce que c'est plus agréable ou est-ce que le picotement devient plus fort? À ton avis, est-ce qu'il y a plus ou moins de courant qui circule?



Comment ça marche?

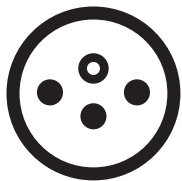
Les deux surfaces métalliques sont reliées à une **source de tension électrique**. Mais le **circuit** n'est pas encore fermé. Si tu touches les surfaces métalliques avec tes doigts, tu **fermes** le circuit et le **courant passe dans ta main**. Le courant ne circule pas en continu, mais par pulsations, à intervalles très rapprochés. Ce que tu ressens, ce sont des **centaines de petites décharges électriques par seconde**. Mais pas de panique: ces mini-électrochocs sont très faibles et sans danger. Ils provoquent juste un léger picotement. La quantité de courant qui circule dépend aussi de toi: plus tu appuies **fort** sur les surfaces métalliques, plus la **quantité d'électricité** qui circule est **importante**. L'**humidité** de tes doigts joue aussi un rôle: plus ta peau est humide, mieux elle conduira le courant, et plus la quantité de courant qui circule sera grande.



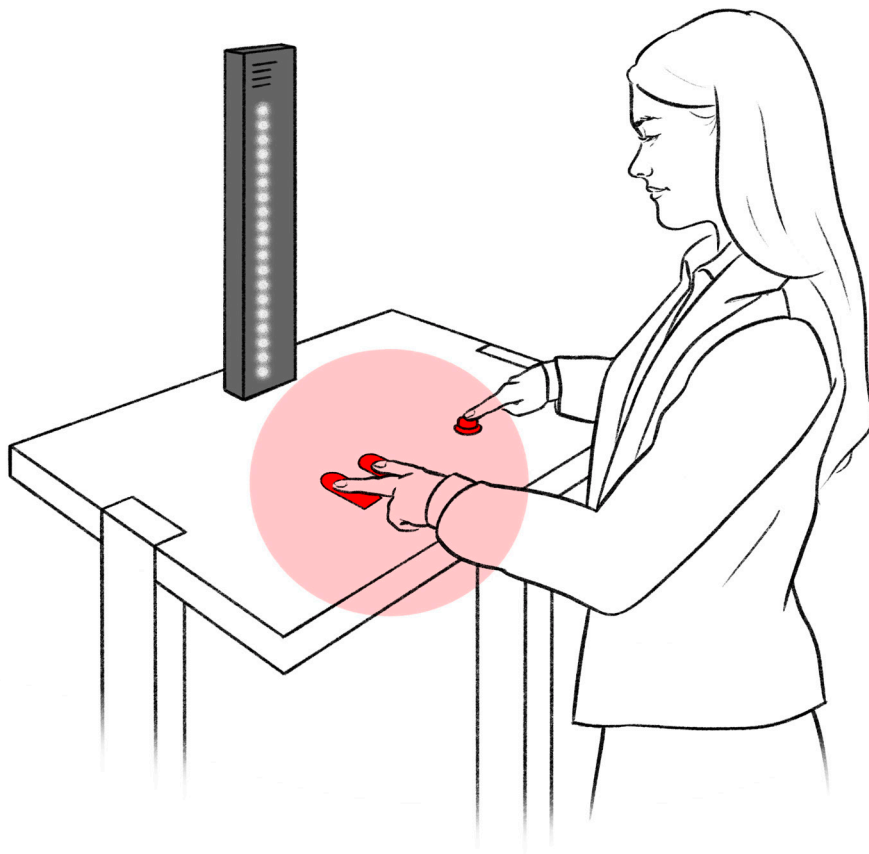
En quoi est-ce intéressant?

Nous pouvons ressentir l'électricité parce que notre sens du toucher fonctionne grâce à des signaux électriques. Quand nous touchons quelque chose, les récepteurs de notre peau créent une tension électrique. Cette tension est transmise au cerveau par le système nerveux. Dans cette expérience, la tension ne vient pas des récepteurs de ta peau, mais de la source de tension électrique venant de l'appareil. Le système nerveux la transmet au cerveau de la même façon, ce qui provoque la sensation de picotement.

Idée et Réalisation: Swiss Science Center Technorama



Sentire la corrente elettrica



- Appoggia due dita della mano sinistra sulle due superfici metalliche.
- Premi più volte il pulsante a destra. In questo modo aumenterai la tensione elettrica tra le superfici metalliche. Aumentala finché non la percepirai chiaramente
- Sul display a LED puoi capire quanta corrente scorre.





Cosa fare e osservare

Senti un leggero formicolio alla mano? Ecco che effetto fa la corrente! Ora premi più forte le dita sulle superfici metalliche: la sensazione è più piacevole o il formicolio diventa più forte? Scorre più o meno corrente?



Cosa succede?

Le due superfici metalliche sono collegate a una **fonte di tensione**. Tuttavia, il **circuito** non è ancora chiuso. Se colleghi le superfici metalliche con le dita, **chiudi** il circuito e **la corrente scorre attraverso la tua mano**. La corrente non scorre però in modo continuo, ma pulsa a intervalli molto brevi. Quello che senti sono **centinaia di piccole scariche elettriche al secondo**. Ma niente paura: queste mini scosse elettriche sono così deboli che non provocano dolore, ma solo un leggero formicolio. La quantità di corrente che scorre dipende anche da te: se premi **più forte** sulle superfici metalliche, scorre **più corrente**. Anche l'**umidità** delle tue dita svolge un ruolo importante: più la pelle è umida, meglio conduce, facendo scorrere più corrente.



Perché è interessante?

Possiamo sentire la corrente perché il nostro senso del tatto funziona elettricamente. Quando tocchiamo qualcosa, i recettori sulla pelle generano una tensione elettrica. Questa viene trasmessa al cervello attraverso il sistema nervoso. In questo esperimento, la tensione proviene dalla fonte di tensione del dispositivo, non dai recettori. Tuttavia, il sistema nervoso trasmette questa tensione allo stesso modo, causando il formicolio.

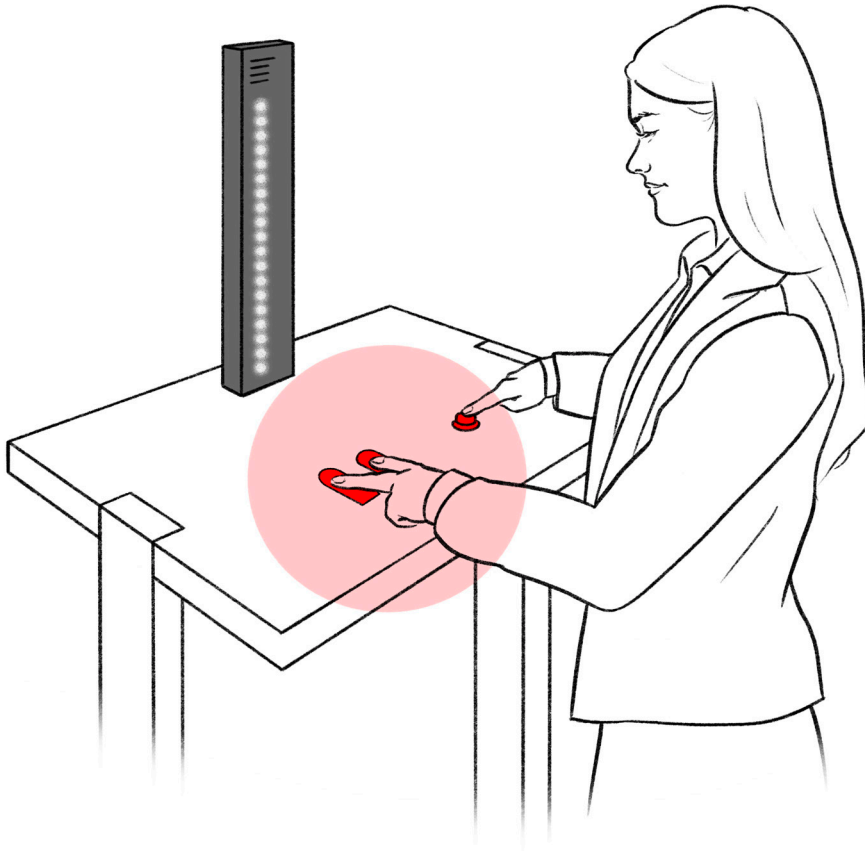
Idea e Realizzazione: Swiss Science Center Technorama



Strom spüren



Leichte Sprache



- Nimm deine linke Hand.
Strecke 2 Finger aus.
Lege die Finger auf die Metall-platten.
- Drücke mit der anderen Hand auf den Knopf.
- Drücke so lange:
Bis du etwas in den Fingern spürst.
- Schau auf die Anzeige:
Wie viel Strom fließt jetzt?





Das kannst du machen:

Spürst du das Kribbeln in deiner Hand?
So fühlt sich Strom an.

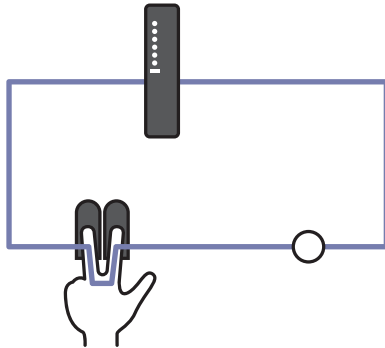
Probiere aus:

Drücke die Finger fest auf die Platten.
Was spürst Du?
Wie viel Strom fließt jetzt?

Drücke die Finger nur leicht auf die Platten.
Was spürst Du?
Wie viel Strom fließt jetzt?



Das passiert hier:



Zwischen den Platten gibt es elektrische Spannung.

Legst Du deine Finger auf die Platten?
Dann schließt du den Strom-kreis.

Das bedeutet:

Es fließt Strom durch deine Hand.
Das kribbelt ein bisschen.

Drückst du stark?
Dann fließt mehr Strom.

Schwitzt du?
Dann fließt auch mehr Strom.



Das ist besonders:

Warum spüren wir Strom?

In deinem Körper gibt es ganz viele Nerven.
Die Nerven funktionieren elektrisch.

Hier gibt es elektrische Spannung
von den Platten.

Die Nerven leiten die Spannung
zu deinem Gehirn.
Darum kribbelt es.