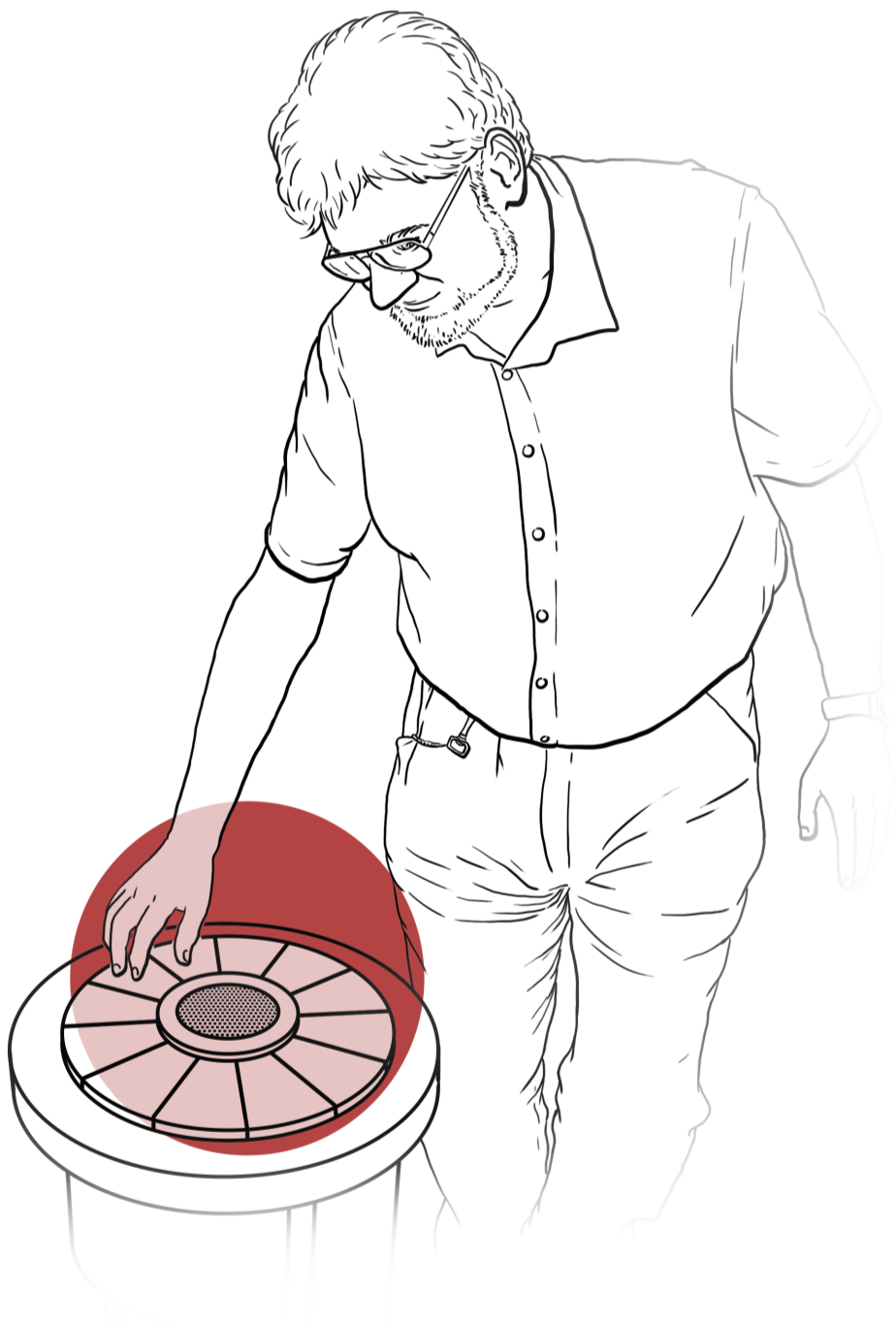




Finde den höchsten Ton

Unendliche Tonleiter



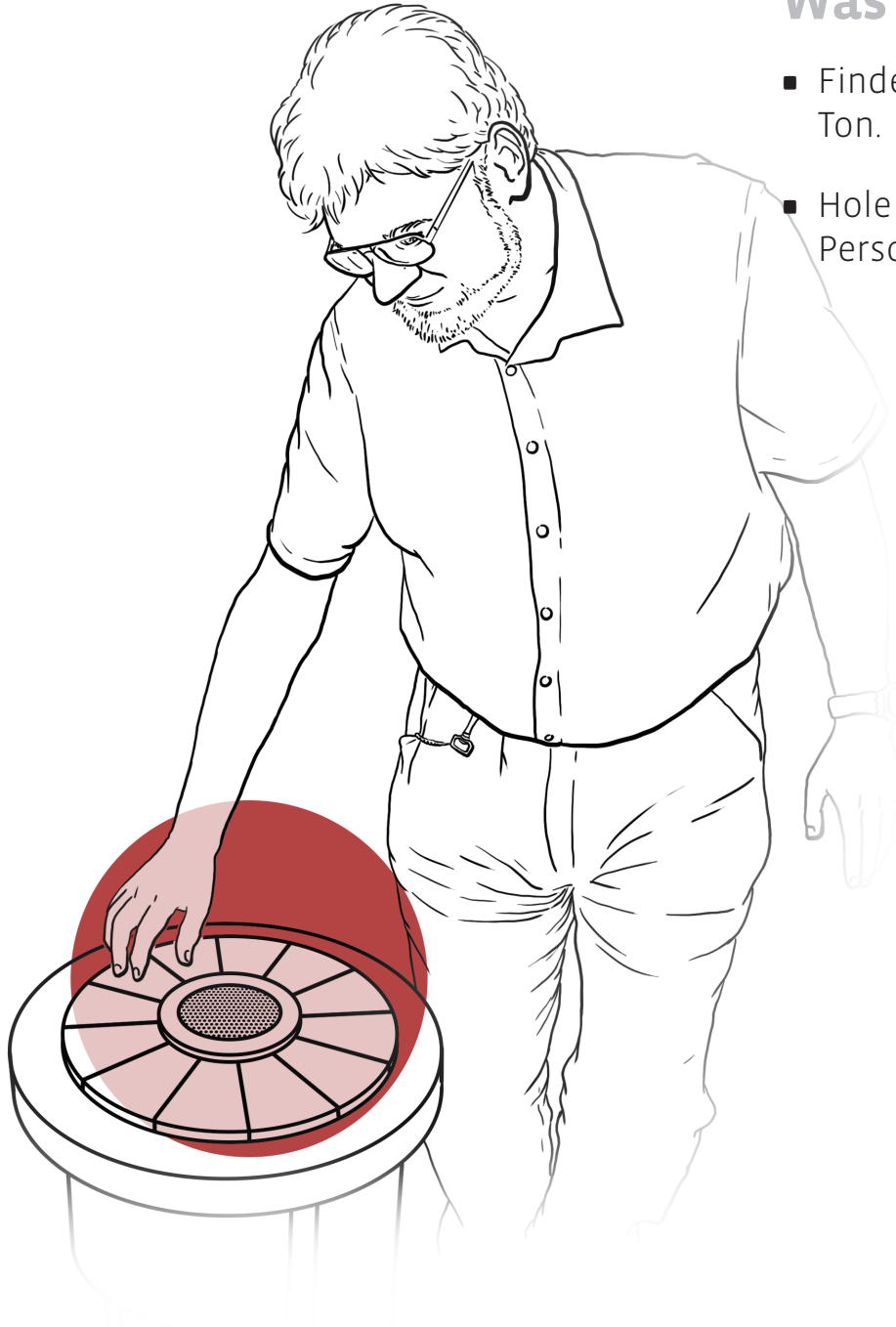
Was tun und beobachten

- Finde den höchsten und den tiefsten Ton.
- Hole jemanden hinzu: Hört diese Person gleich wie du?



Finde den höchsten Ton

Unendliche Tonleiter



Was tun und beobachten

- Finde den höchsten und den tiefsten Ton.
- Hole jemanden hinzu: Hört diese Person gleich wie du?



Weitere
Informationen





Finde den höchsten Ton

Unendliche Tonleiter

Weitere Informationen



Entdecken und Experimentieren

Diese Tastatur ist recht komplex: Wenn du eine Taste drückst, denkst du wahrscheinlich, dass du auch einen Ton hörst – tatsächlich hörst du sechs Töne gleichzeitig, die jeweils um eine Oktave verschoben sind. Wenn ihr zu zweit seid, dann drückt nacheinander Tasten, die sich genau gegenüber auf der «Klavatur» befinden: Welches ist der höhere oder tiefere Ton? Hört ihr beide das Gleiche?



Wissen und Verstehen

Wenn wir zwei nahe beieinander liegende Töne hören, so können wir sagen, welches der höhere bzw. der tiefere Ton ist. Also, wenn wir z.B. ein «Do» spielen oder singen und danach ein «Mi», so werden wir das «Do» als den tieferen Ton bezeichnen. Die Tonkombination aus sechs gleichzeitigen Einzeltönen pro Taste bei diesem Exponat macht es praktisch unmöglich zu sagen, wie eindeutig hoch oder niedrig ein Ton eigentlich ist. Wenn du die Töne nacheinander von zwei sich genau gegenüberliegenden Tasten drückst (also mit einer Oktave Unterschied, vergleiche mit einer normalen Klaviatur), dann weist unser Gehirn individuell jeder Taste eine bestimmte Tonhöhe zu, abhängig von unserer gerade herrschenden persönlichen inneren Stimmung. Ohne die umgebenden Töne können sich deshalb zwei Personen nicht darüber einig sein, welcher Ton der höhere bzw. tiefere ist – und dennoch haben beide Personen recht.



Nutzen und Anwenden

Das Exponat zeigt, dass Dinge oder Sachverhalte für verschiedene Menschen ganz unterschiedliche Betrachtungsweisen bewirken können. Welche davon wir wie wahrnehmen, hängt von unserer persönlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung und Erfahrung ab, genauso wie von der individuellen Ausprägung unserer Sinnesrezeptoren.

IDEE UND VORLAGE: EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA
REALISATION: SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



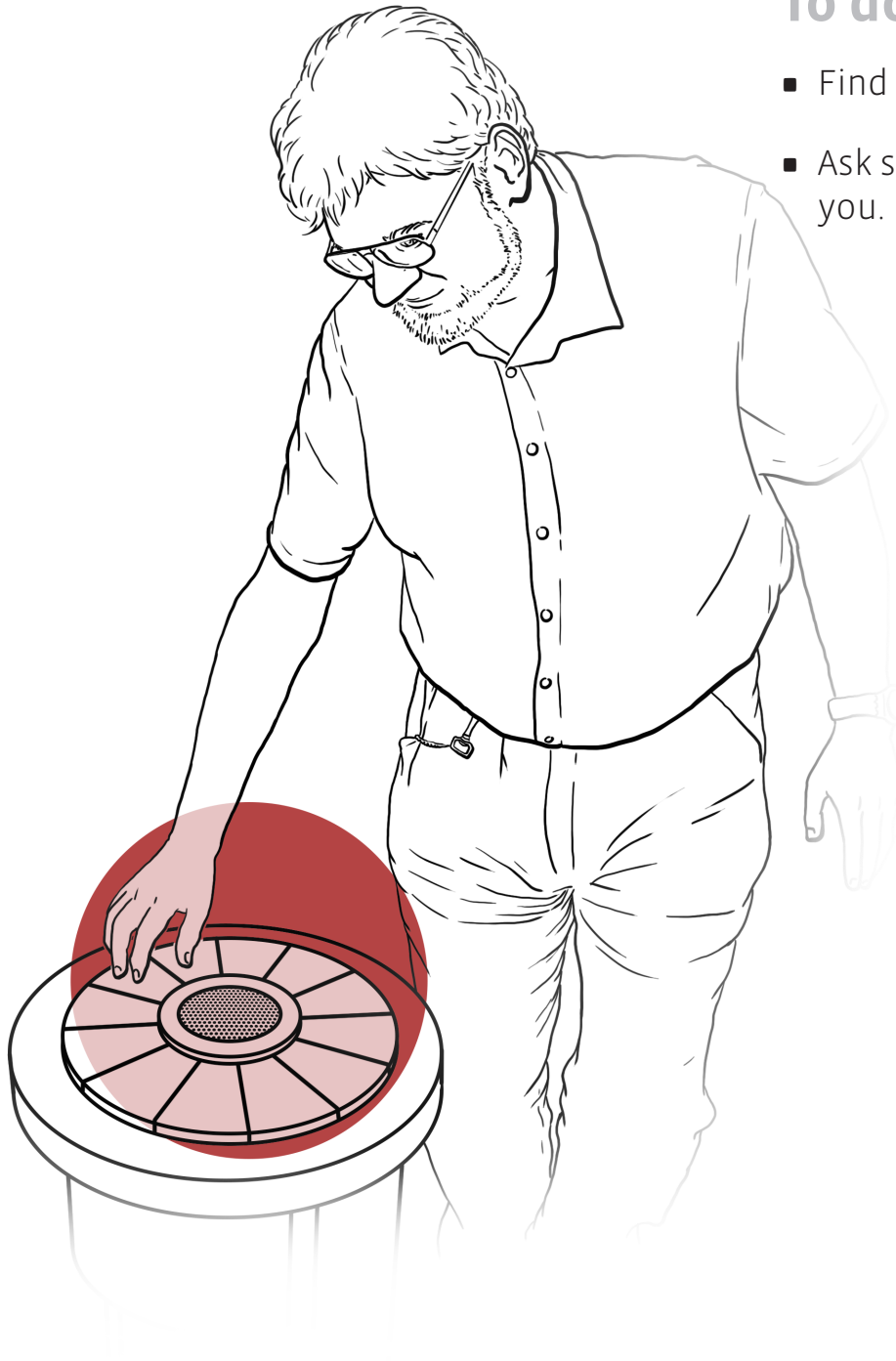
Was tun und beobachten





Find the Highest Note

Never-Ending Scale



To do and observe

- Find the highest and the lowest note.
- Ask someone else if they agree with you.



Further Information





Find the Highest Note

Never-Ending Scale

Further Information



Discovering and Experimenting

This keyboard is quite complex: if you press a key, you probably think you are hearing one note – but you are in fact hearing six notes at the same time, each one separated by an octave from the one below it. If there are two of you listening, one after the other press keys that are exactly opposite one another on the “keyboard”. Which is the higher or lower note? Do you both agree?



Knowing and Understanding

When we hear two notes that are close together, we can say which is the higher or the lower note. So, for example, if we play or sing a “Do” and then a “Mi” this will determine that the “Do” is the lower note. The tone combination of six simultaneous single notes per key on this exhibit makes it practically impossible to say how high or low the note actually is. If you listen to the sounds made by pressing two exactly opposite keys one after the other (i.e. with an octave difference, compare with a normal keyboard), then our brain assigns each key individually a certain pitch, depending on our prevailing personal inner mood. Therefore, without any close reference notes, two people cannot agree which one is the higher or lower - and yet both of them are right.



Using and Applying

The exhibit shows that things or facts for different people can bring about very different ways of regarding them. How we perceive them depends on our personal, social and cultural development and experience as well as the individual characteristics of our sensory receptors.

IDEA AND MODEL: EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA
REALISATION: SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



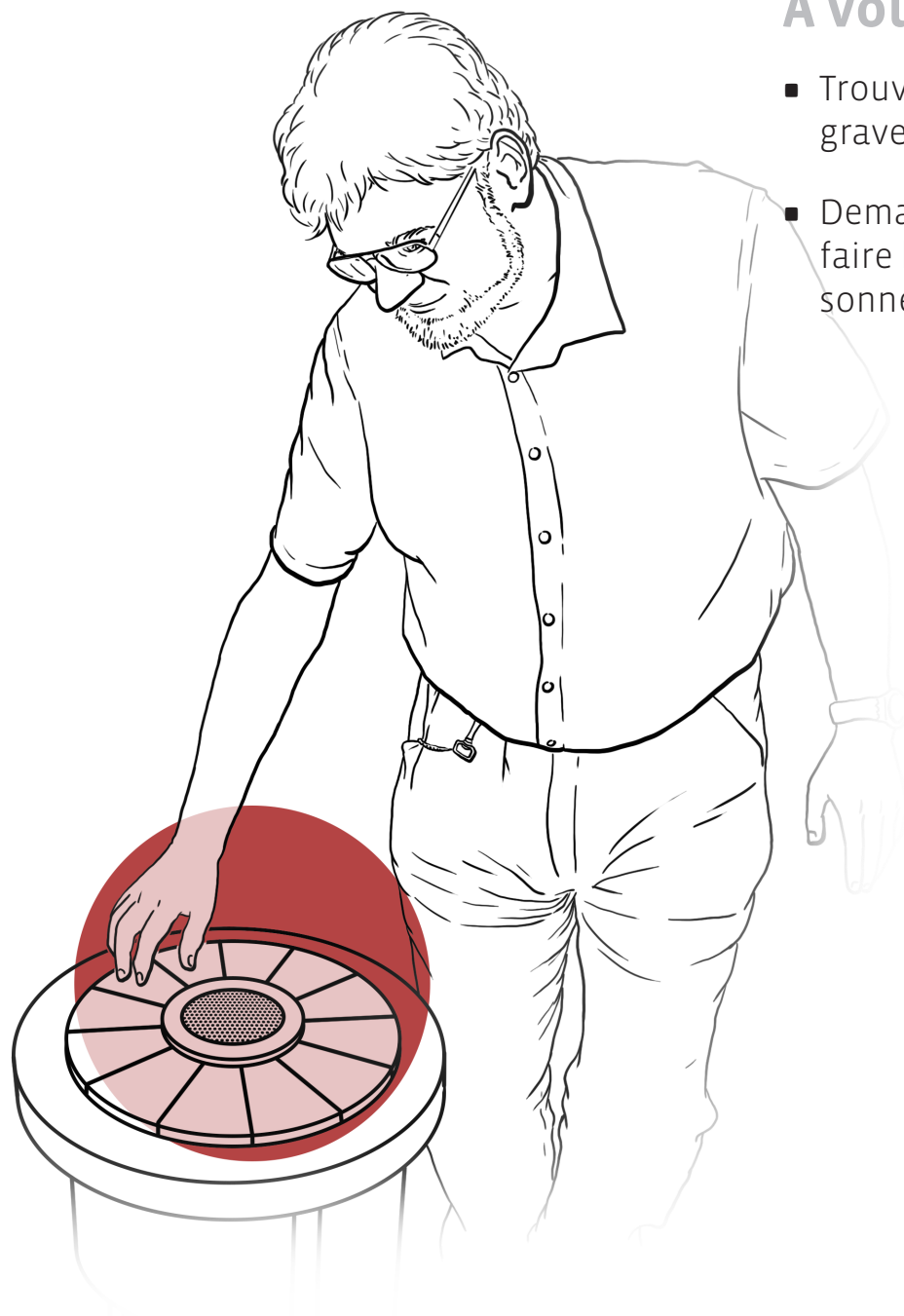
To do and observe





Trouvez le son le plus aigu

La gamme éternelle



A vous de jouer

- Trouvez le son le plus aigu et le plus grave.
- Demandez à quelqu'un d'autre de faire le même exercice : cette personne entend-elle comme vous ?



Pour en savoir plus





Trouvez le son le plus aigu

La gamme éternelle

Pour en savoir plus



Découvrir et expérimenter

Ce clavier est très complexe : quand vous appuyez sur une touche, vous pensez probablement que vous entendez un son, alors que vous en entendez six, espacés chaque fois d'une octave. Si vous êtes à deux, appuyez chacun à son tour sur les touches opposées de part et d'autre du clavier : quel est le son le plus aigu ? Le plus grave ? Est-ce que vous entendez tous les deux la même chose ?



Pour mieux comprendre

Lorsqu'on entend deux sons proches, on peut aisément distinguer lequel est le plus grave et le plus aigu. Si on joue ou chante par exemple un do, puis un mi, on désignera le do comme plus grave. Mais la combinaison simultanée de six sons dans ce dispositif rend pratiquement impossible cette distinction. Si on entend successivement les sons de deux touches opposées (avec une octave d'écart, comparez avec un clavier normal), notre cerveau attribue individuellement à chaque touche un son particulier, selon notre accord personnel du moment. Sans les sons voisins, deux personnes ne peuvent donc pas s'accorder sur le son le plus aigu ou le plus grave, alors qu'elles ont toutes les deux raison.



Utilisation et application

Ce dispositif montre que les choses ou les situations peuvent déclencher chez des personnes différentes des approches très différentes. Quelle sera l'approche que nous percevons, cela dépend de notre évolution personnelle, sociale et culturelle, ainsi que des caractéristiques individuelles de nos récepteurs sensoriels.

IDÉE ET MODÈLE: EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA

RÉALISATION: SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



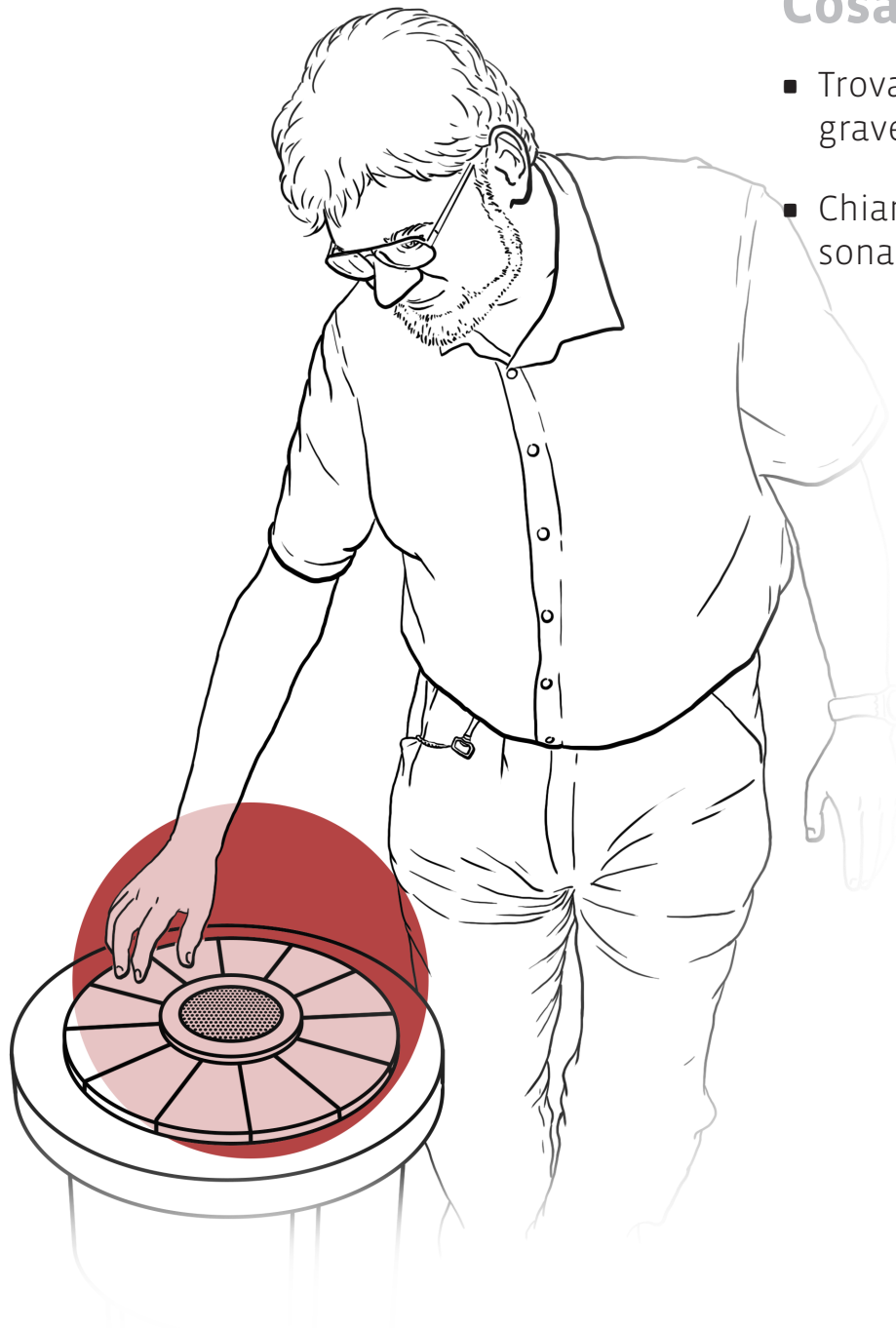
A vous de jouer





Trova la nota più acuta

Scala di note infinita



Cosa fare e osservare

- Trova la nota più acuta e quella più grave.
- Chiama qualcun altro: quella persona sente come te?



Altre informazioni





Trova la nota più acuta

Scala di note infinita

Altre informazioni



Scoprire e sperimentare

Questa tastiera è davvero complessa. Quando premi un tasto, pensi probabilmente di sentire una nota; in realtà quello che senti è frutto della sovrapposizione di sei note che suonano contemporaneamente, spostate di volta in volta di un'ottava. Se siete in due, premete uno dopo l'altro i tasti esattamente contrapposti della tastiera. Qual è il tono più acuto? E quello più grave? Sentite tutt'e due la stessa cosa?



Sapere e capire

Quando udiamo una dopo l'altra due note vicine, siamo in grado di dire quale sia la più acuta e quale la più grave. Insomma se, per esempio, suoniamo un "do" e subito dopo un "mi", indicheremo il "do" come nota più grave. La combinazione di sei note singole prodotta da questo dispositivo rende pressoché impossibile dire quanto inequivocabilmente acuta o grave sia davvero una nota. Quando premi uno dopo l'altro i tasti diametralmente opposti della tastiera (cioè alla distanza di un'ottava: fa' un paragone con quello che succederebbe con una tastiera normale), allora il nostro cervello assegna a ciascun tasto una determinata altezza, a seconda della nostra personale intonazione interiore predominante in quel momento. Per questo in mancanza delle note contigue due persone non riescono a mettersi d'accordo su quale sia la nota più acuta ovvero la più grave. Eppure, hanno ragione tutt'e due.



Utilizzi e applicazioni

Questo dispositivo mostra come le cose o le fattispecie possano generare modi di considerarle completamente differenti per persone diverse. Quali di esse noi percepiamo e come, dipende dalla nostra evoluzione personale, sociale e culturale, così come dalla conformazione dei nostri recettori di senso individuali.

IDEA E MODELLO: EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA

REALIZZAZIONE: SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



Cosa fare e osservare

