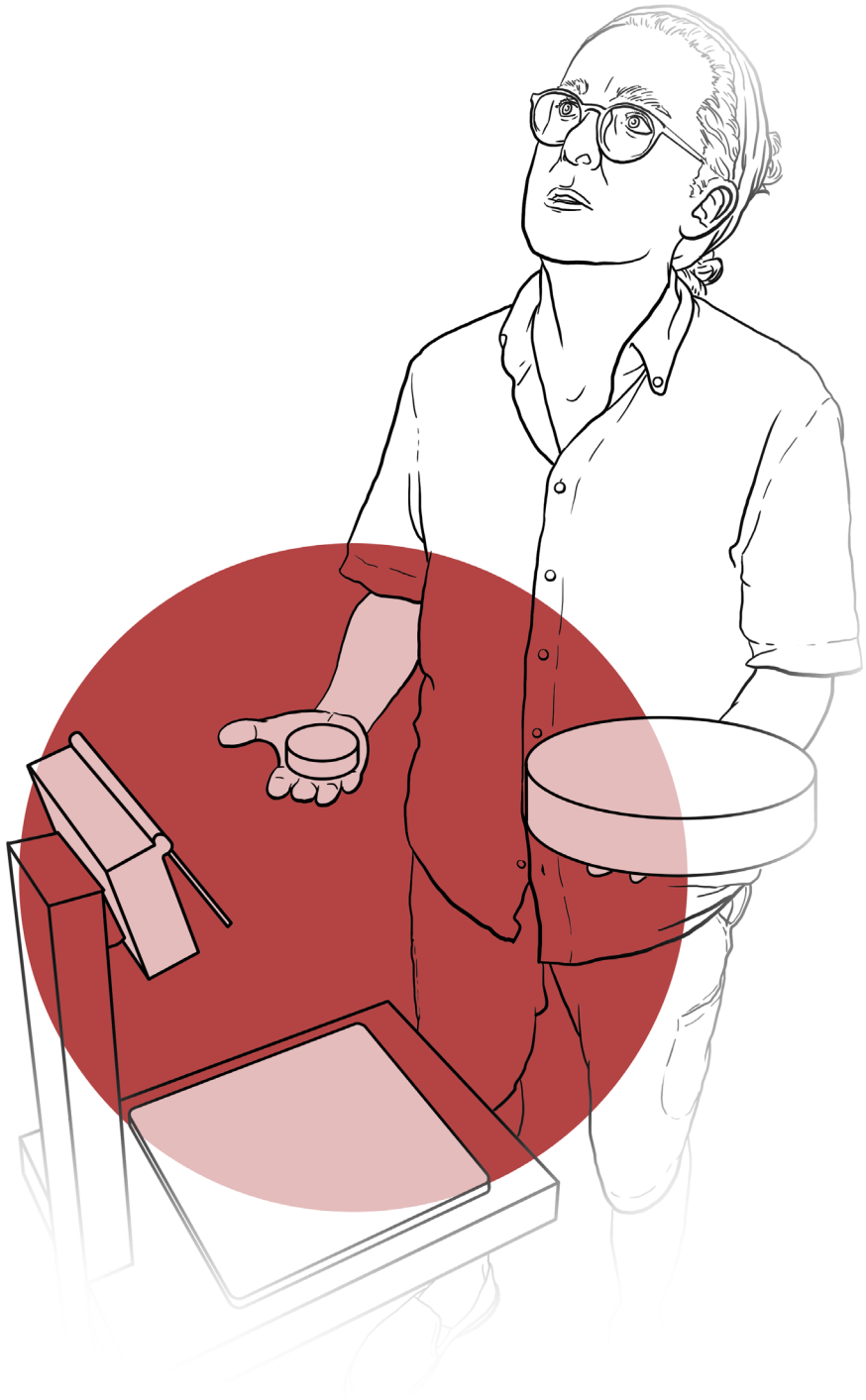
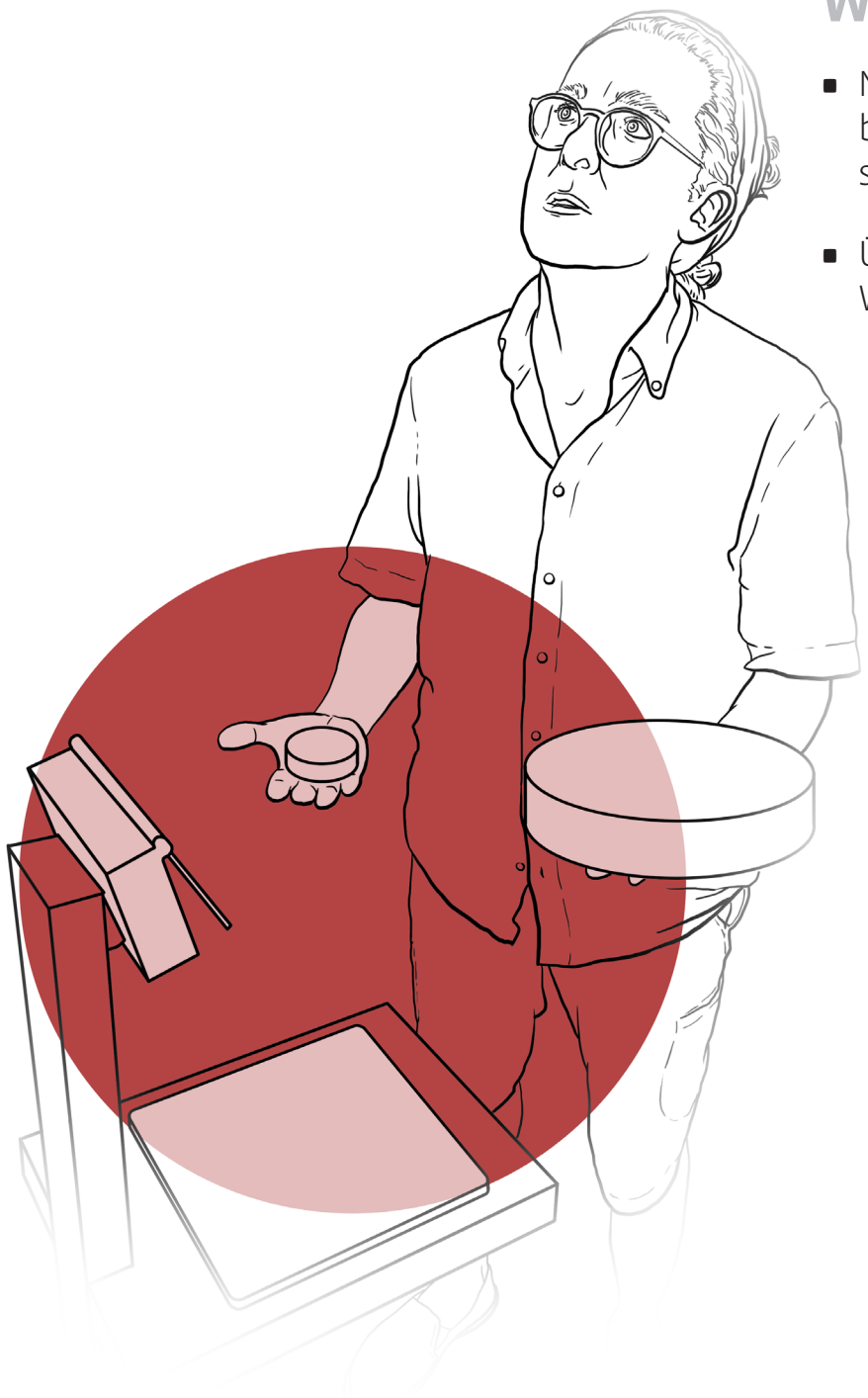
Ungleiche Scheiben



Was tun und beobachten

- Nimm die Kupfer- und die Holzscheibe in die Hand und schätze, welche schwerer ist.
- Überprüfe deine Annahme mit der Waage.

Ungleiche Scheiben



Was tun und beobachten

- Nimm die Kupfer- und die Holzscheibe in die Hand und schätze, welche schwerer ist.
- Überprüfe deine Annahme mit der Waage.

Weitere Informationen

Ungleiche Scheiben

Weitere Informationen

Entdecken und Experimentieren

Sind für dich auch beide Scheiben gleich schwer? Oder ist die Kupferscheibe sogar schwerer? Tatsächlich wiegt Kupferscheibe aber nur halb so viel wie die Holzscheibe.

Wissen und Verstehen

Ob wir einen Gegenstand als leicht oder schwer beurteilen, hängt vor allem von dessen Aussehen ab. Daraus ergibt sich auch die Kraft, mit der wir ihn anheben. Wenn wir zwei sonst gleiche Gegenstände vor uns haben, nehmen wir immer an, dass der grössere der beiden Körper auch der schwerere ist – und heben ihn auch mit entsprechend mehr Kraft an. Dadurch können wir das grössere Objekt viel leichter als das kleinere anheben und empfinden es als leichter.
Auch wenn sich die jeweils aufgewendete Hebekraft schnell an die tatsächliche Masse der Objekte anpasst: Die sogenannte Grössen-Gewichts-Täuschung bleibt bestehen. Manche Forscher glauben, dass es ein tief in unserem Gehirn verankerter Mechanismus ist, der uns von zwei Objekten stets das zum Werfen effektivere vorziehen lässt. Er könnte damit aus der Zeit stammen, in der das Überleben der Menschen allein vom Jagderfolg abhing.

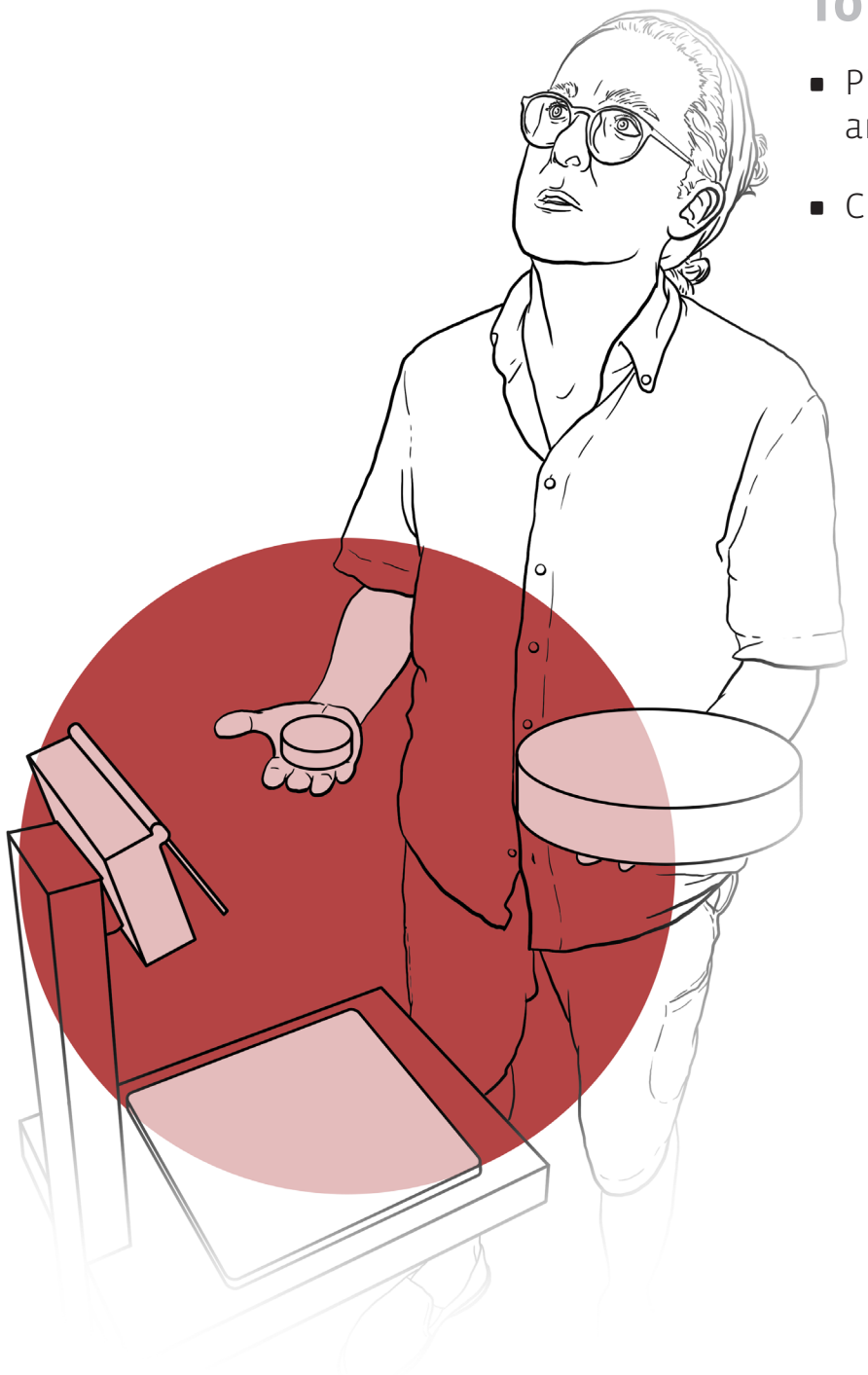
Nutzen und Anwenden

Ähnliche Illusionen entstehen bei Unterschieden in Material oder Farbe: Metallbehälter fühlen sich leichter an als Holzbehälter gleicher Grösse und Masse, und dunklere Objekte fühlen sich schwerer an als hellere Objekte gleicher Grösse und Masse.

Idee und Realisation: Swiss Science Center Technorama

Was tun und beobachten

Different Discs



To do and observe

- Pick up the copper and wooden discs and decide which one seems heavier.
- Check your estimate using the scales.

Further Information

Different Discs

Further Information

Discovering and Experimenting

Do the discs appear to you to be equally heavy, or did the copper disc feel heavier?
In fact, the copper disc is only half as heavy as the wooden one.

Knowing and Understanding

Whether we consider an object to be light or heavy depends considerably on its appearance. This also gives rise to the impression of the force with which we would need to lift it. If we have two identical shaped objects, we always assume that the larger of the two bodies will be the heavier – and that we would need to lift it with correspondingly more force. This means that we actually use more force to lift the larger object and so perceive it as lighter than it is.
Even if the lifting force used in each case quickly adapts to the actual weights of the objects, the so-called size-weight illusion remains. Some researchers believe it is a mechanism deeply anchored in our brains which would tell us which of two objects would be preferred as more effective for throwing. This could perhaps originate from the time when the survival of man depended solely on his success in the hunt for food.

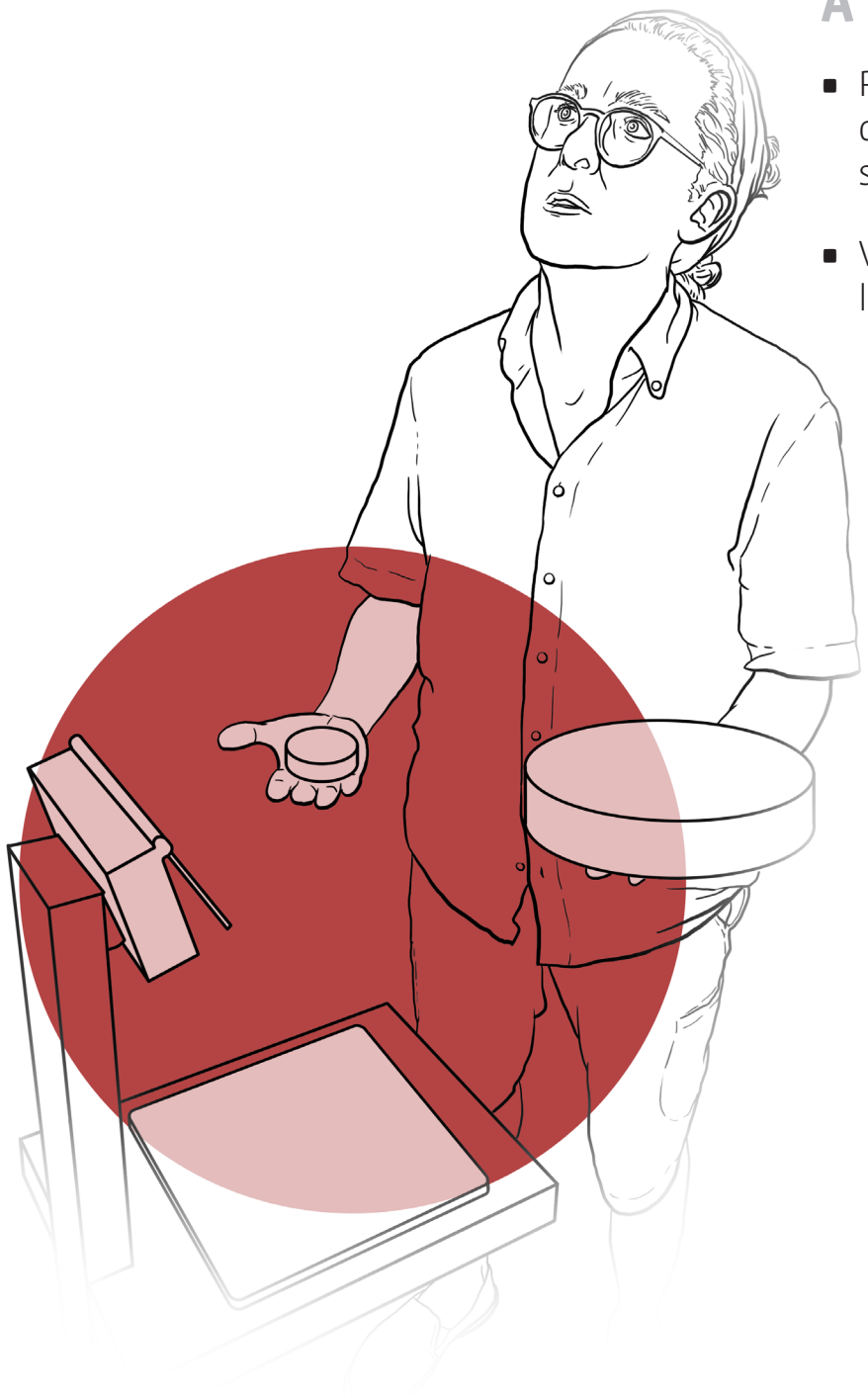
Using and Applying

Similar illusions arise when there are differences in material or colour: metal containers feel lighter than wooden containers of the same size and bulk, and darker objects feel heavier than brighter objects of the same size and mass.

Idea and Realisation: Swiss Science Center Technorama

To do and observe

Les disques inégaux



A vous de jouer

- Prenez le disque de cuivre et le disque de bois dans vos mains pour les soupeser. Lequel est le plus lourd ?
- Vérifiez votre supposition à l'aide de la balance.

Pour en savoir plus

Les disques inégaux

Pour en savoir plus

Découvrir et expérimenter

Est-ce que vous pensez que les deux disques pèsent le même poids ? Ou est-ce que le disque de cuivre est plus lourd ? En réalité, le disque de cuivre pèse moitié moins que le disque de bois.

Pour mieux comprendre

Nous estimons qu'un objet est léger ou lourd selon son aspect. Nous adaptons donc la force avec laquelle nous allons le soulever. Si nous avons devant nous deux objets d'aspect comparable, nous pensons toujours que le plus grand sera le plus lourd, et nous le soulevons donc avec plus de force. De ce fait, nous pouvons soulever le grand objet bien plus facilement que le petit, et nous avons alors l'impression qu'il est plus léger.
Et même si la force de levage s'adapte rapidement à la masse réelle de l'objet, l'illusion taille-poids demeure. Certains chercheurs pensent qu'il s'agit là d'un mécanisme profondément enraciné dans notre cerveau, qui nous aide à choisir rapidement l'objet le plus efficace à lancer. Cette particularité nous rappelle qu'à une époque lointaine, la survie des êtres humains était étroitement liée au succès de la chasse.

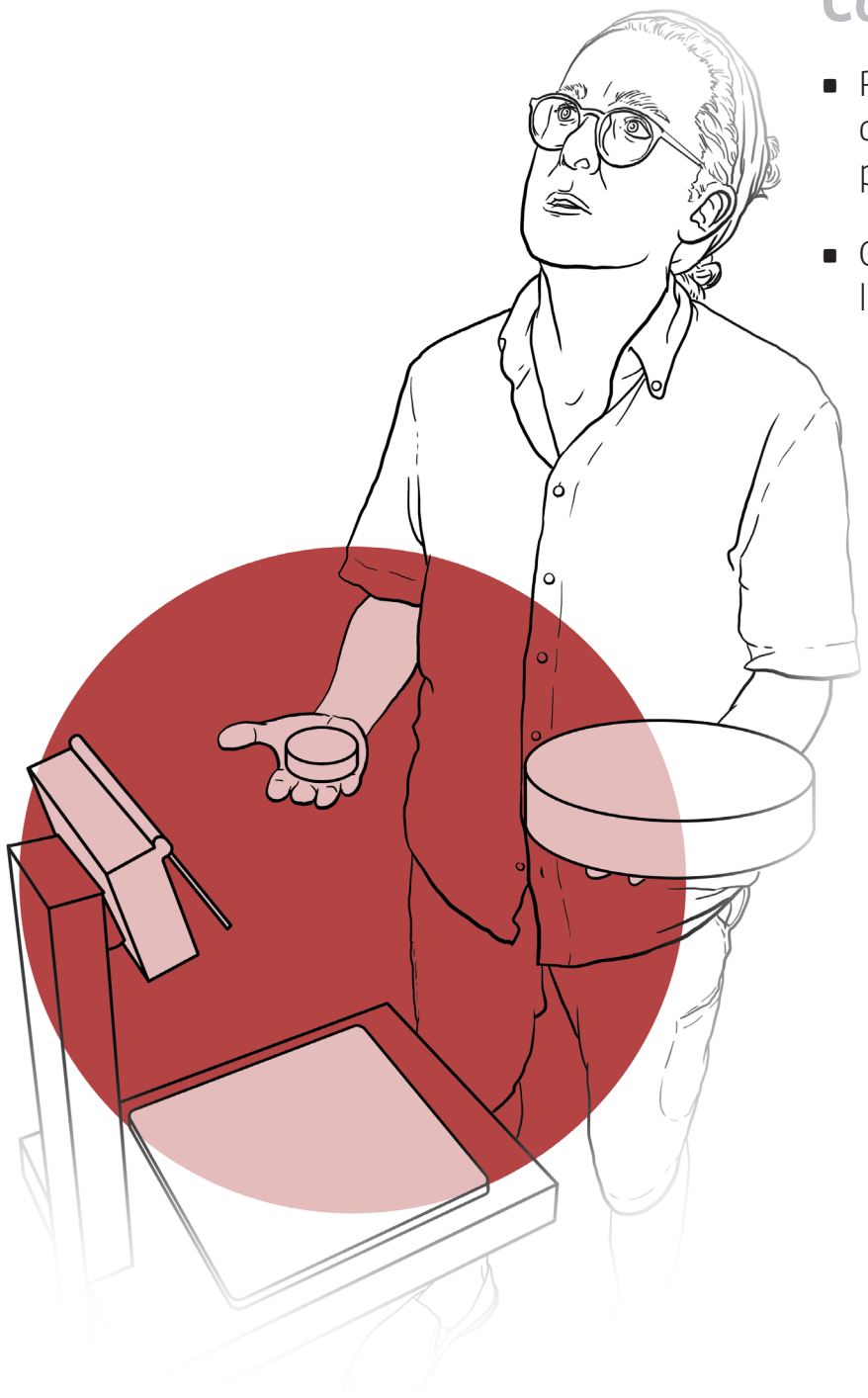
Utilisation et application

Des illusions de ce type se produisent également avec les différences de matière et de couleur : à poids égal, les récipients de métal semblent plus légers que les récipients de bois, et les objets de teinte sombre plus lourds que des objets de teinte claire de même taillee.

Idée et Réalisation: Swiss Science Center Technorama

A vous de jouer

Dischi disuguali



Cosa fare e osservare

- Prendi in mano il disco di rame e quello di legno e valuta qual è il più pesante.
- Controlla la tua congettura mediante la bilancia.

Altre informazioni

Dischi disuguali

Altre informazioni

Scoprire e sperimentare

Sembra anche a te che i due dischi siano ugualmente pesanti? O è più pesante quello di rame? In effetti il disco di rame pesa la metà di quello di legno.

Sapere e capire

Il fatto che giudichiamo un oggetto leggero oppure pesante dipende anzitutto dal suo aspetto. Da quest'ultimo dipende anche la forza con cui lo solleviamo. Quando abbiamo dinanzi a noi due oggetti per il resto uguali, pensiamo sempre che il più grande dei due sia anche il più pesante e perciò lo solleviamo mettendoci più forza. Per questo possiamo sollevare l'oggetto più grande assai più facilmente di quello più piccolo e lo sentiamo più leggero anche se la forza si adatta rapidamente all'effettiva massa dell'oggetto. Alcuni studiosi ritengono che ciò sia dovuto a un meccanismo profondamente radicato nel nostro cervello che tra due oggetti ci consente di preferire sempre quello più efficace in vista del lancio: questo meccanismo potrebbe risalire infatti all'epoca in cui la sopravvivenza degli esseri umani dipendeva solamente dal successo nella caccia.

Utilizzi e applicazioni

Illusioni simili si producono di fronte a differenze di materiale o di colore. I contenitori metallici hanno un aspetto più leggero di recipienti di legno di uguali dimensioni e massa e gli oggetti più scuri hanno un aspetto più pesante di recipienti più chiari di uguali dimensioni e massa.

Idea e Realizzazione: Swiss Science Center Technorama