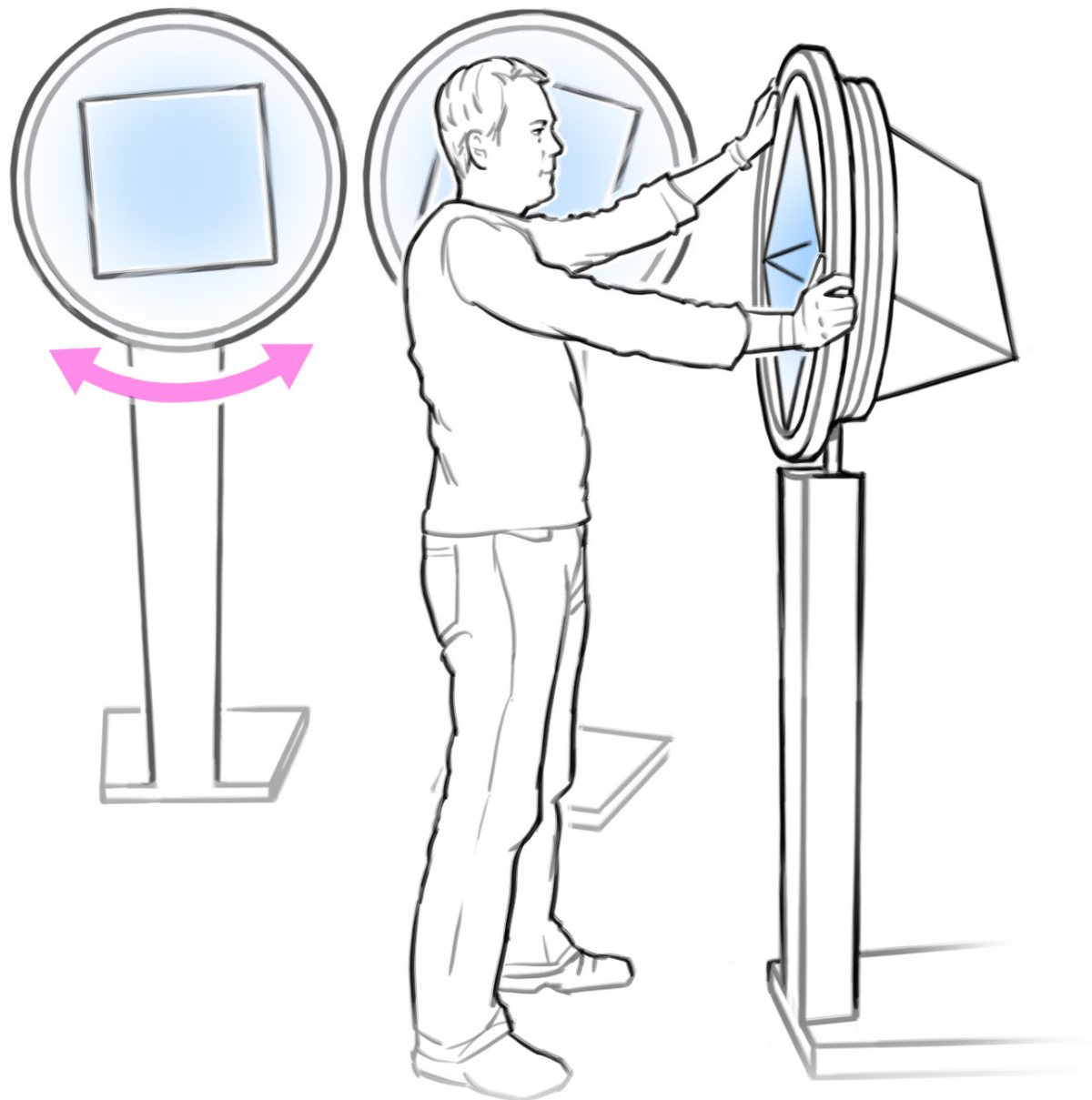




Drehbare Plan- und Winkelspiegel



Was tun und beachten:

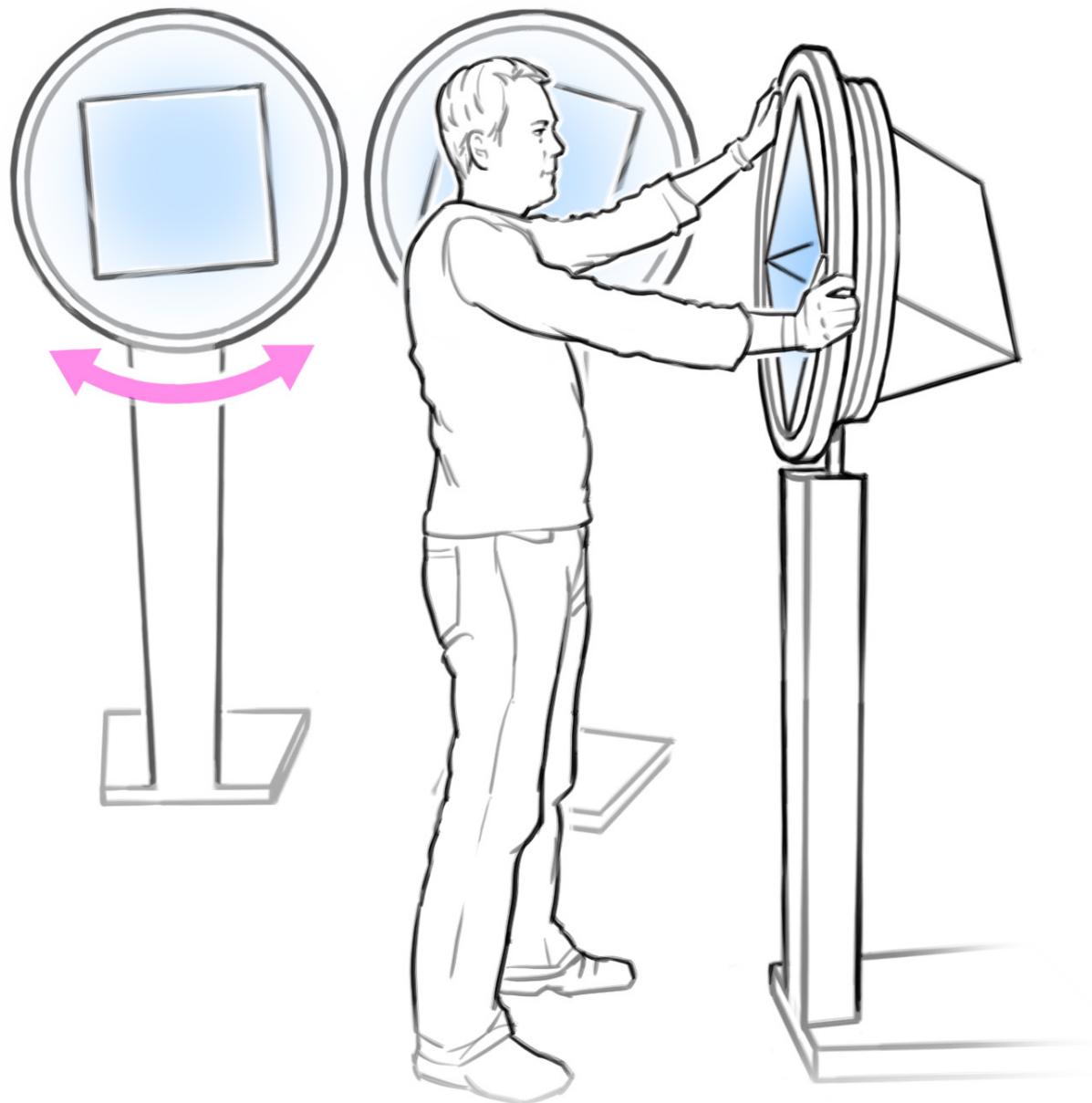
- *Stellen Sie sich so vor den Spiegel, dass Sie Ihr Gesicht im Spiegel sehen können.*
- *Drehen Sie den Spiegel und beobachten Sie dabei Ihr Spiegelbild!*
- *Schauen Sie sich die Spiegelbilder (alle aufrecht gestellt) einmal genauer an – sind sie wirklich alle gleich?*

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext



Drehbare Plan- und Winkelspiegel



Was tun und beachten:

- *Stellen Sie sich so vor den Spiegel, dass Sie Ihr Gesicht im Spiegel sehen können.*
- *Drehen Sie den Spiegel und beobachten Sie dabei Ihr Spiegelbild!*
- *Schauen Sie sich die Spiegelbilder (alle aufrecht gestellt) einmal genauer an – sind sie wirklich alle gleich?*

Wer mehr wissen möchte:



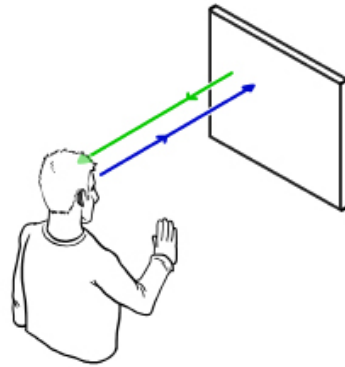


Drehbare Plan- und Winkelspiegel



Wer mehr wissen möchte

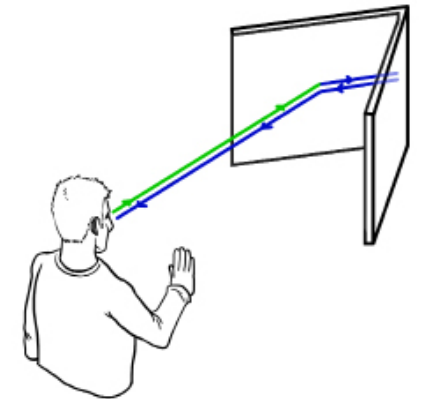
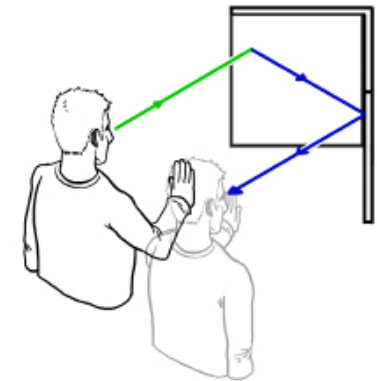
Es handelt sich um drei verschiedene Spiegel: einen normalen ebenen Spiegel (Planspiegel) und zwei Winkelspiegel, einen mit 60° und einen mit 90° Öffnungswinkel.



In zwei Fällen bleibt Ihr Spiegelbild aufrecht. Beim 90° Winkelspiegel drehen sie sich mit. Drehen Sie diesen Spiegel so, dass die „Naht“ senkrecht steht, ist Ihr Spiegelbild aufrecht, steht die „Naht“ waagrecht, so steht das Spiegelbild auf dem Kopf! Übrigens dreht sich Ihr Spiegelbild zwar in die gleiche Richtung, aber doppelt so schnell wie der Spiegel!

Warum verhalten sich die zwei Winkelspiegel so unterschiedlich?

Wenn Sie sich die aufrechten Spiegelbilder genauer anschauen, stellen Sie fest, dass der 90° Winkelspiegel ein etwas anderes Spiegelbild erzeugt – ein „seitenrichtiges“ Bild. Sie sehen das Spiegelbild Ihrer rechten Seite im linken Spiegel und umgekehrt. Drehen Sie den Spiegel waagrecht, stellt er Ihr Bild auf den Kopf – Sie sehen im unteren Spiegel, was oben ist, und im oberen, was unten ist! Der 60° Winkelspiegel macht dies nicht – er verhält sich wie ein Planspiegel.



Was tun und beachten:

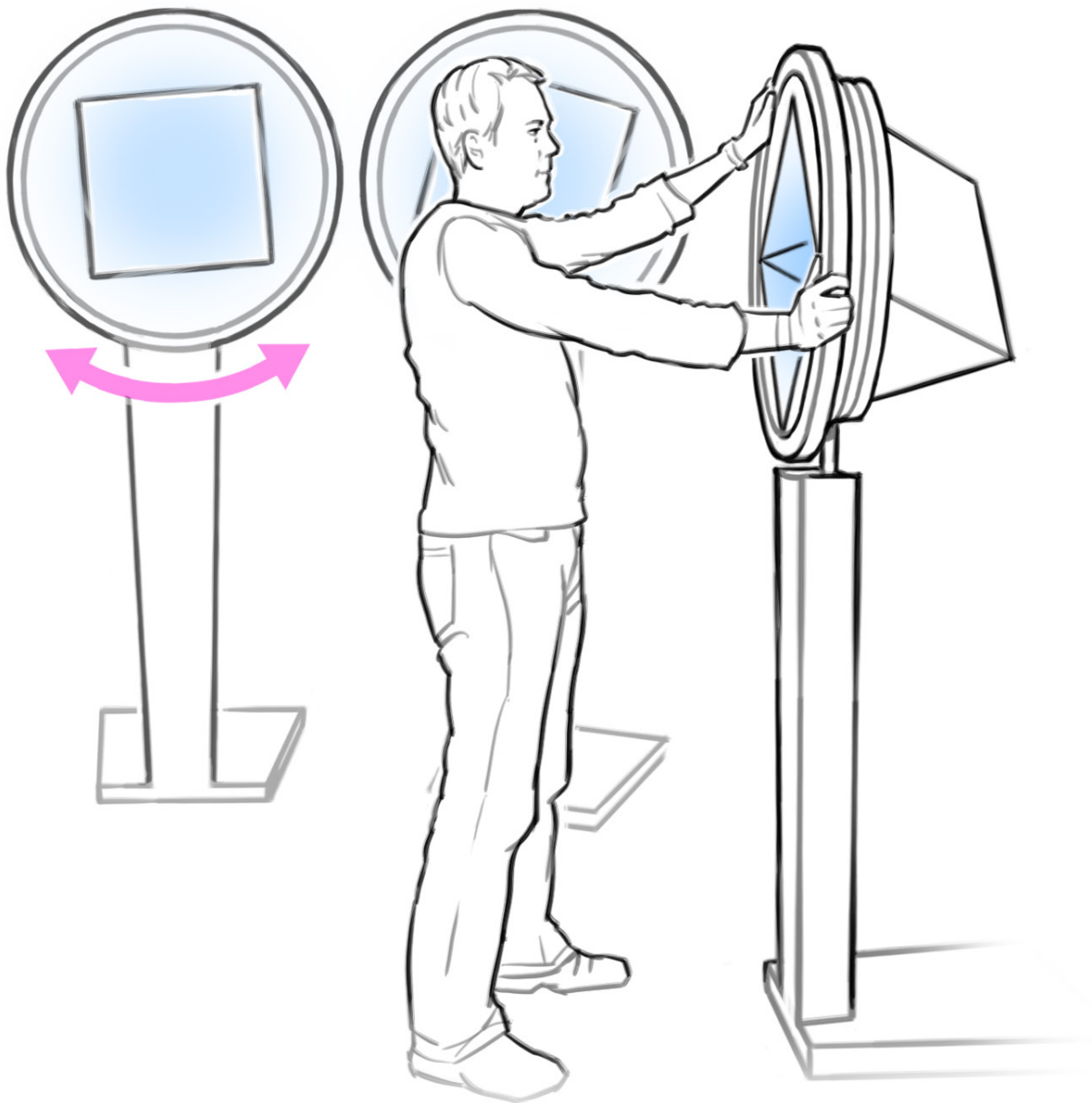




Rotating Mirrors

To do and notice:

- *Stand in front of the mirror so that you can see your face in it.*
- *Turn the mirror and watch your reflection.*
- *Look again at all three reflections (in an upright position) – are they really identical?*



Want to know more?



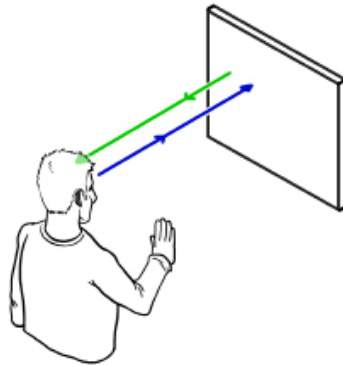


Rotating Mirrors

Want to know more?

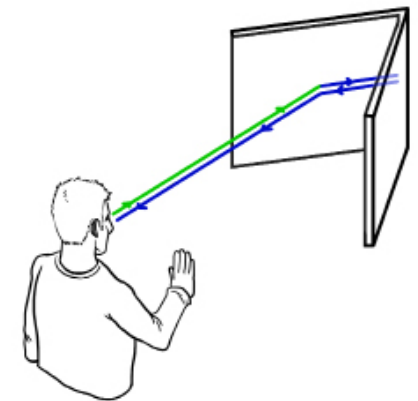
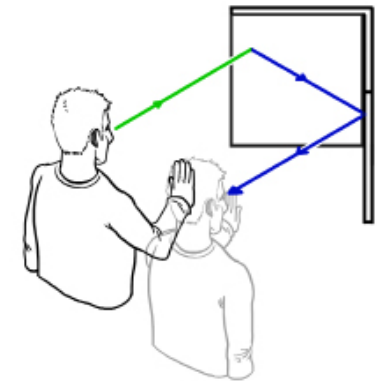
There are three different types of mirror here: a normal flat (plane) mirror and two angled mirrors, one set at 60° and one at 90° .

In two cases your reflection stays upright. In the 90° mirror it turns with you. If you turn this mirror so that the join-line is vertical, your reflection will be upright. If the join-line is horizontal, your reflection will be upside down. Another thing you may notice is that your reflection turns in the same direction as the mirror, but twice as fast.



Why do the two angled mirrors behave differently?

If you observe the upright images more closely, you'll see that the 90° mirror creates a different image from the plane mirror – a true face-to-face image, with your right side reflected in the left mirror and vice versa. If you rotate the mirror horizontally, it turns your reflection upside down. You see your upper half in the lower mirror and your lower half in the upper one. The 60° mirror doesn't do this. It behaves just like a plane mirror.



To do and notice:

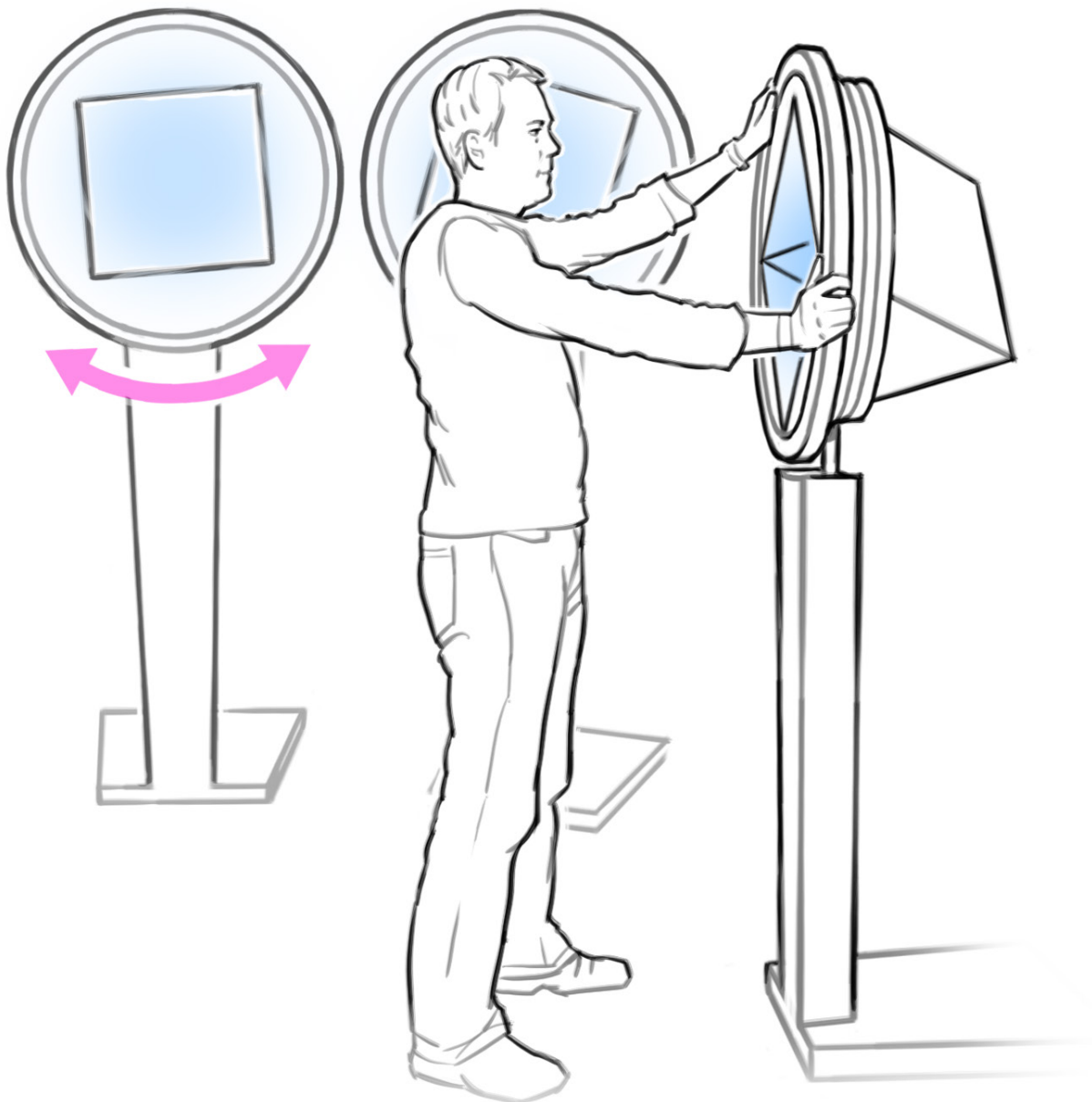




Miroirs en rotation

A vous de jouer:

- Placez-vous devant le miroir en sorte de pouvoir y contempler votre visage.
- Tournez le miroir et observez votre reflet!
- Regardez les reflets (tous positionnés à la verticale) de manière plus attentive – sont-ils tous identiques?



Pour en savoir plus:

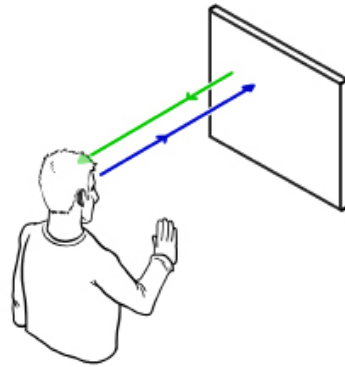




Miroirs en rotation

Pour en savoir plus

Il est question ici de trois miroirs de type différent: un miroir plat habituel et deux miroirs composés de pans de miroirs formant l'un un angle de 60° et l'autre un angle de 90° .



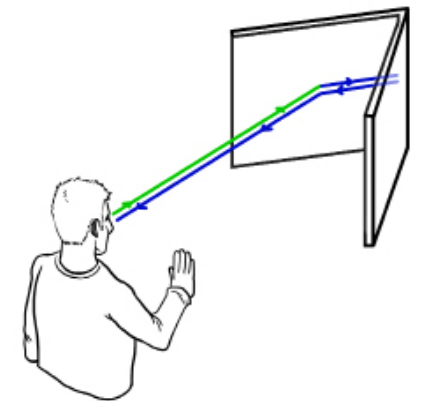
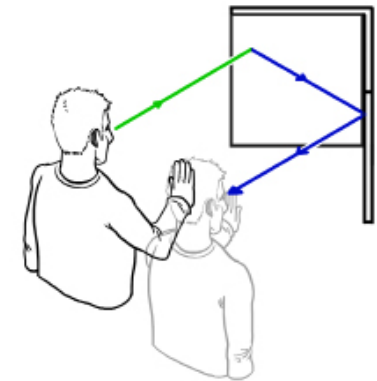
Dans deux circonstances, votre reflet conserve sa position verticale. Dans le miroir à 90° , vous tournez avec lui. Faites pivoter ce miroir en sorte que la «jointure» soit verticale et votre reflet apparaît alors dans le sens habituel. Si la «jointure» est horizontale, votre reflet se retrouve la tête en bas. D'ailleurs, votre reflet tourne dans la même direction, mais deux fois plus rapidement que le miroir !

Pour quelle raison les deux miroirs angulaires produisent-ils des effets aussi différents?

Lorsque vous regardez plus attentivement les reflets verticaux, vous constatez que le miroir avec un angle de 90° produit un reflet

légèrement différent – un reflet qui n'est pas inversé.

Vous voyez le reflet de votre côté droit dans le miroir de gauche et inversement. Tournez le miroir à l'horizontale, votre reflet se retrouve la tête en bas. Vous voyez la partie supérieure de votre visage dans le miroir inférieur, et vice-versa. Ce n'est pas le cas du miroir à 60° qui vous reflète comme un miroir plat.

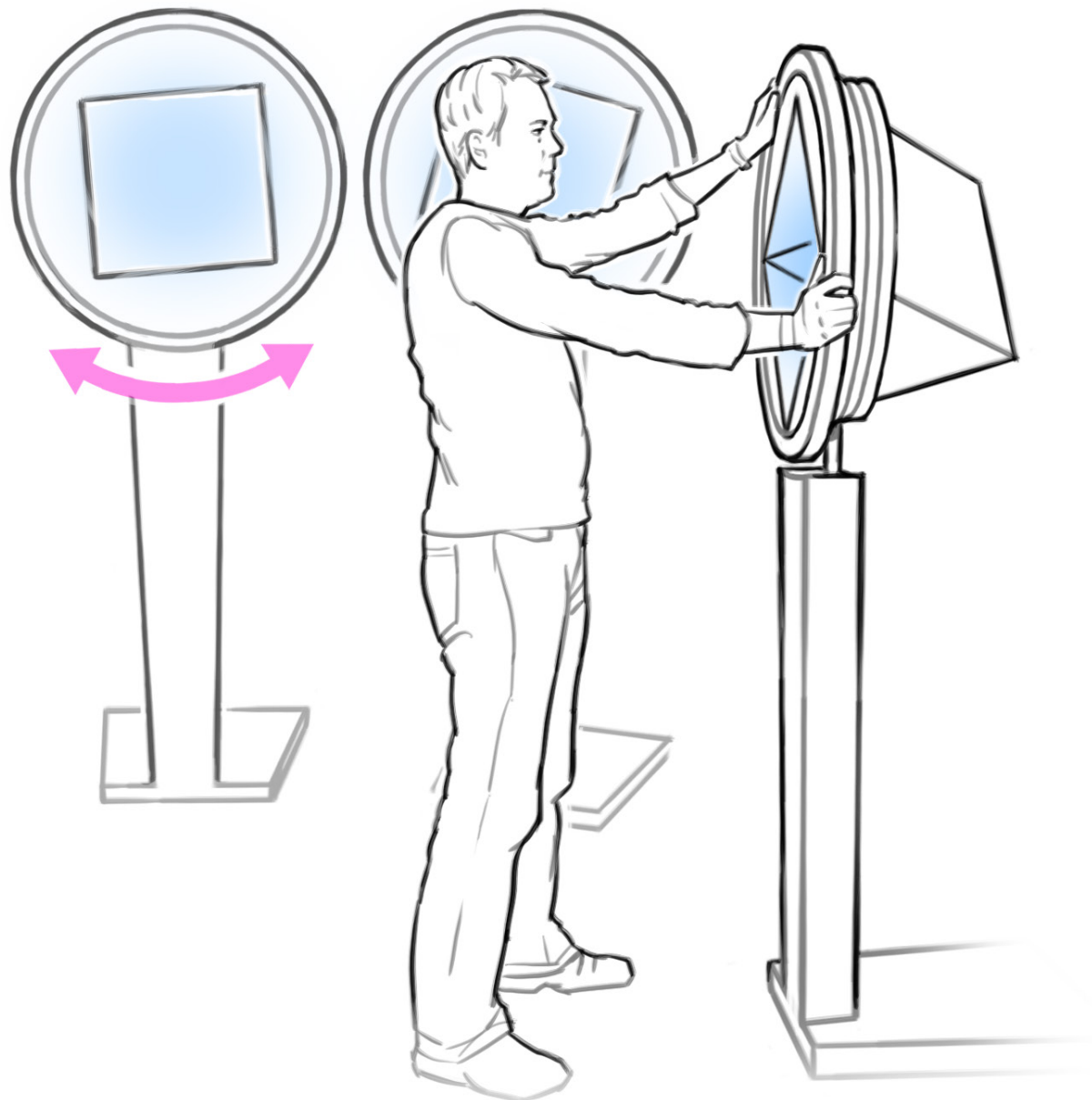


A vous de jouer:





Specchi piani e prismatici girevoli



Che cosa fare:

- *Posizionatevi di fronte allo specchio in modo da poter vedere il vostro viso riflesso nello specchio.*
- *Ruotate lo specchio e osservate la vostra immagine riflessa!*
- *Guardate con più attenzione gli specchi (tutti posizionati verticalmente)! Sono davvero tutti uguali?*

Vuole saperne di più?



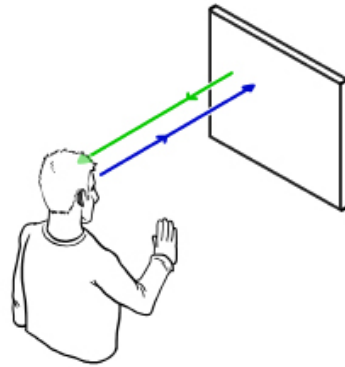


Specchi piani e prismatici girevoli



Vuole saperne di più?

Si tratta di tre specchi diversi: un normale specchio piano e due specchi a piani adiacenti: uno con piani adiacenti formanti un angolo di 60° e l'altro con piani adiacenti formanti un angolo di 90° .

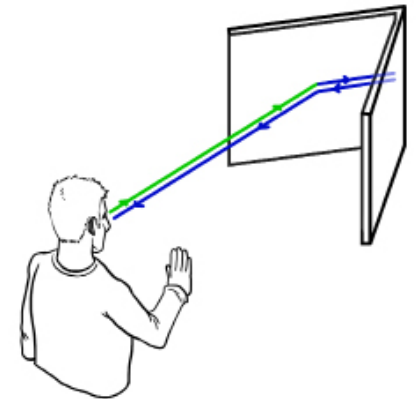
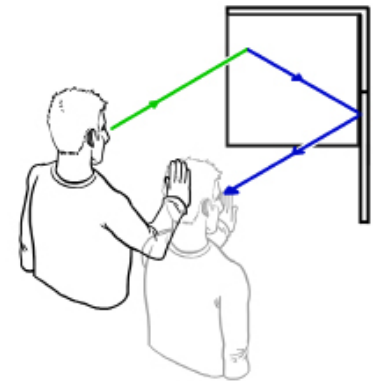


In due casi l'immagine riflessa rimane dritta. Nel caso dello specchio con l'apertura di 90° , ruotando lo specchio, ruotate insieme ad esso. Se ruotate questo specchio in modo che la "giunzione" stia verticale, l'immagine riflessa risulta capovolta. D'altronde la vostra immagine riflessa ruota nella stessa direzione ma con velocità doppia rispetto a quella dello specchio!

Come mai i due specchi a piani adiacenti si comportano in maniera così diversa?

Se osservate più attentamente le immagini riflesse dritte, constaterete che lo specchio a piani adiacenti angolare a 90° produce un'immagine riflessa abbastanza diversa:

un'immagine "non invertita": vedrete il lato destro della vostra immagine nello specchio di sinistra e viceversa. Se poi ruotate lo specchio in posizione orizzontale, capovolgerà l'immagine e vedrete nella parte inferiore dello specchio quello che è in alto e viceversa! Lo specchio a piani adiacenti a 60° non produce lo stesso effetto, si comporta come uno specchio piano.



Che cosa fare:

