



# Licht-Verformungen

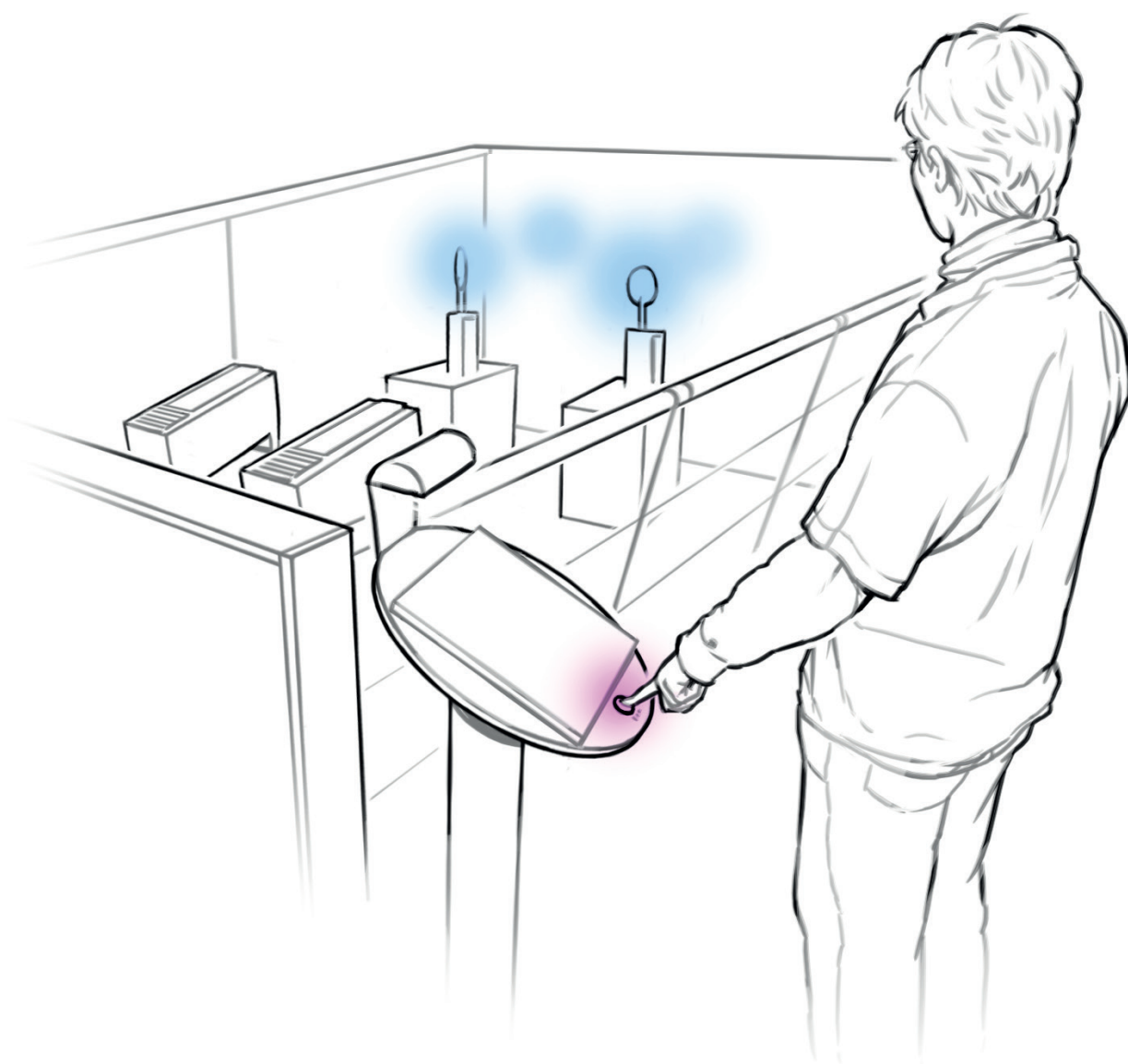
“Successioni Luminose” by Piero Fogliati



**Licht verformt Metall.**

**Was tun und beachten:**

- *Können Sie sich bei Betrachtung der im Licht drehenden Figuren vorstellen, woraus sie entstehen?*
- *Halten Sie dafür den Knopf lange gedrückt. Die Drehbewegung wird nur langsam abgebremst.*



**Wer mehr wissen möchte:**

**lesen Sie den Zusatztext**



# Licht-Verformungen

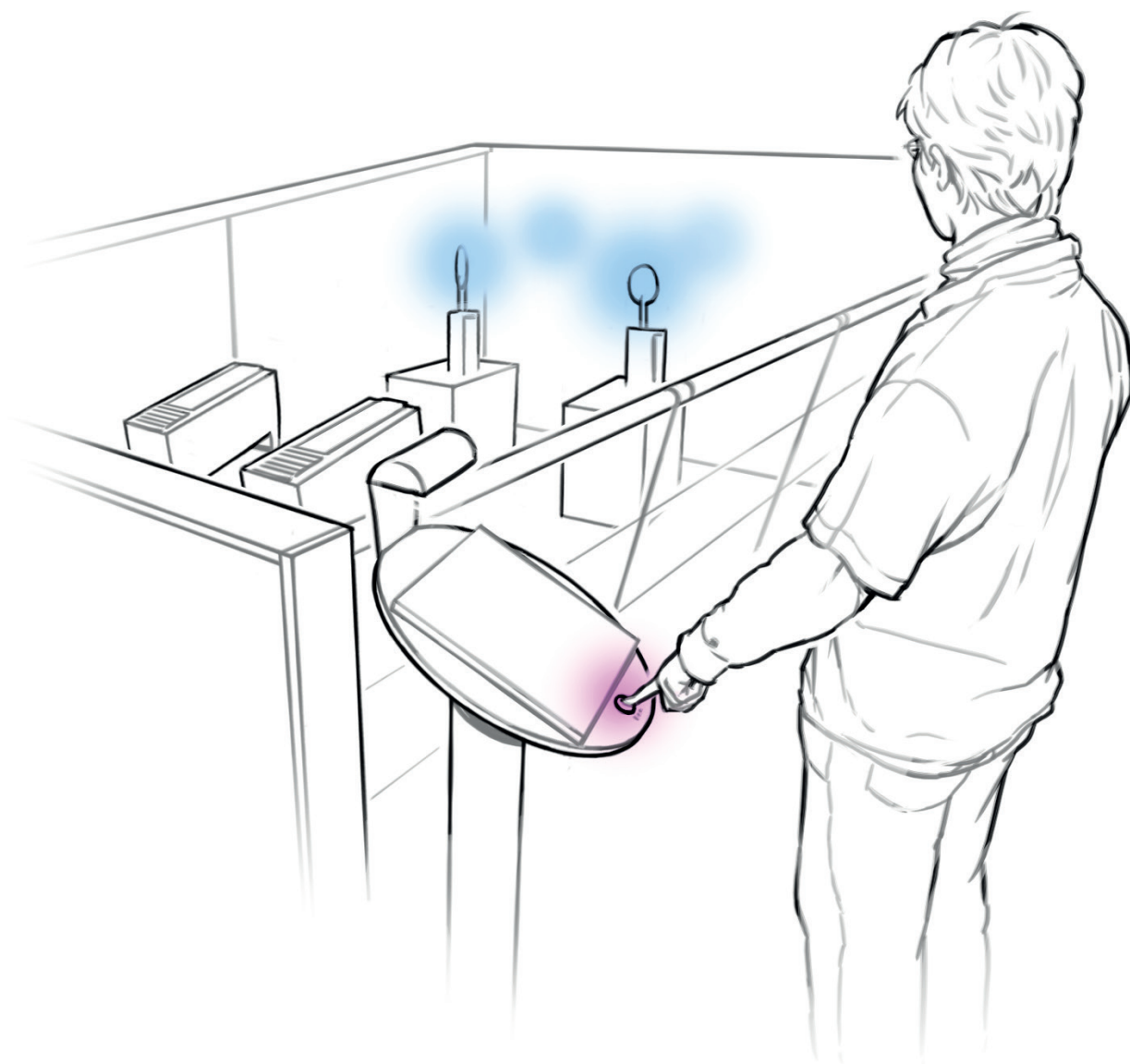


“Successioni luminose” by Piero Fogliati

**Licht verformt Metall.**

**Was tun und beachten:**

- *Können Sie sich bei Betrachtung der im Licht drehenden Figuren vorstellen, woraus sie entstehen?*
- *Halten Sie dafür den Knopf lange gedrückt. Die Drehbewegung wird nur langsam abgebremst.*



**Wer mehr wissen möchte:**





# Licht-Verformungen

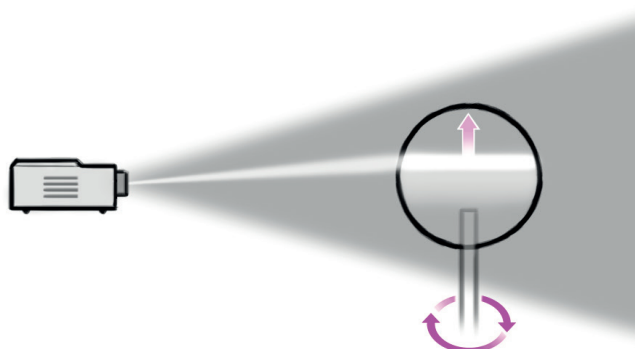


“Successioni luminose” by Piero Fogliati

## Wer mehr wissen möchte

Es ist, als ob das Licht mit magischer Kraft die metallene, weiße Scheibe spiralig verformt.

Zu dieser Wahrnehmung kommt es durch ein ausgetüfteltes Zusammenspiel von zwei Bewegungen: Ein Projektor wirft einen schmalen horizontalen Lichtstreifen auf die rotierende Scheibe. Der Lichtstreifen wird mit Geschwindigkeit mehrmals schnell von unten nach oben hin und her bewegt.



Die «Trägheit» des Auges bewirkt nun, dass der Bildeindruck auch **nach** der Lichteinwirkung noch für den Bruchteil einer Sekunde erhalten bleibt. Damit wird z.B. bei Film und Fernsehen aus einer raschen Abfolge von Einzelbildern eine Bewegungswahrnehmung.

Die Drehgeschwindigkeit der Scheibe ist so auf die Bewegungsfrequenz des Lichtstrahls abgestimmt, dass wir - u.a. als Folge der dauerhaft gleichförmigen Bewegung - eine oder mehrere «verdrehte» Scheiben wahrnehmen.

Was tun und beachten:





# Light Deformation

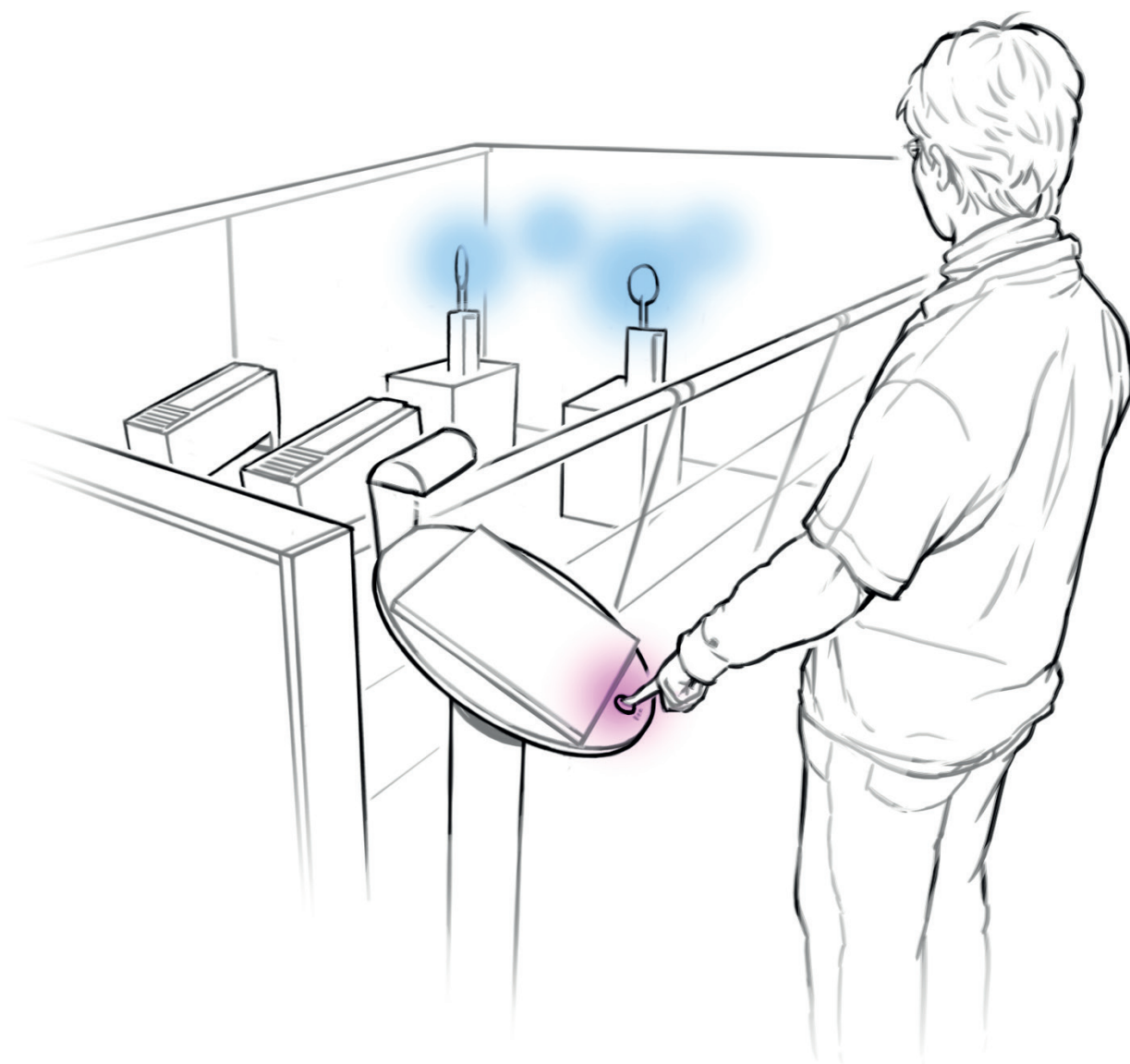


“Successioni Luminose” by Piero Fogliati

**Light is twisting metal!**

**To do and notice:**

- *Look at the shapes spinning in the light beams. Can you imagine how they are produced?*
- *Now hold the button down. The rate of rotation will gradually slow down!*



**Want to know more?**





# Light Deformation

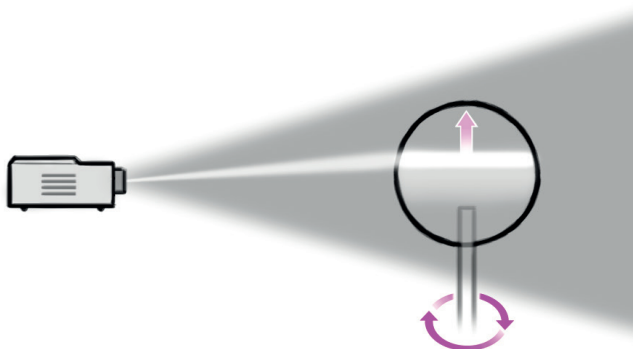


“Successioni Luminose” by Piero Fogliati

## Want to know more?

It looks as if light has the magical power to deform a flat white metal disc into a spiral shape!

This illusion is the result of a craftily worked-out interplay between two movements. The projector throws a very narrow horizontal beam of light onto the rotating disc. This beam of light is being swept horizontally at high speed across the rotating disc, scanning it repeatedly to and fro in strips from bottom to top.



The “persistence of vision“ in our eyes means the way we maintain the perception of an image for a fraction of a second after the light has gone.

Because of this, for example, films and television use a series of separate images in rapid succession, which we then perceive as a smoothly moving picture!

Here we see each strip of disc shortly after the previous lower strip, so that as the disc is rotating, it appears to be further round.

The steady rate of rotation of the disc is programmed to link with the rate of scanning of the light beam, so that we perceive one or more twisted discs.

To do and notice:



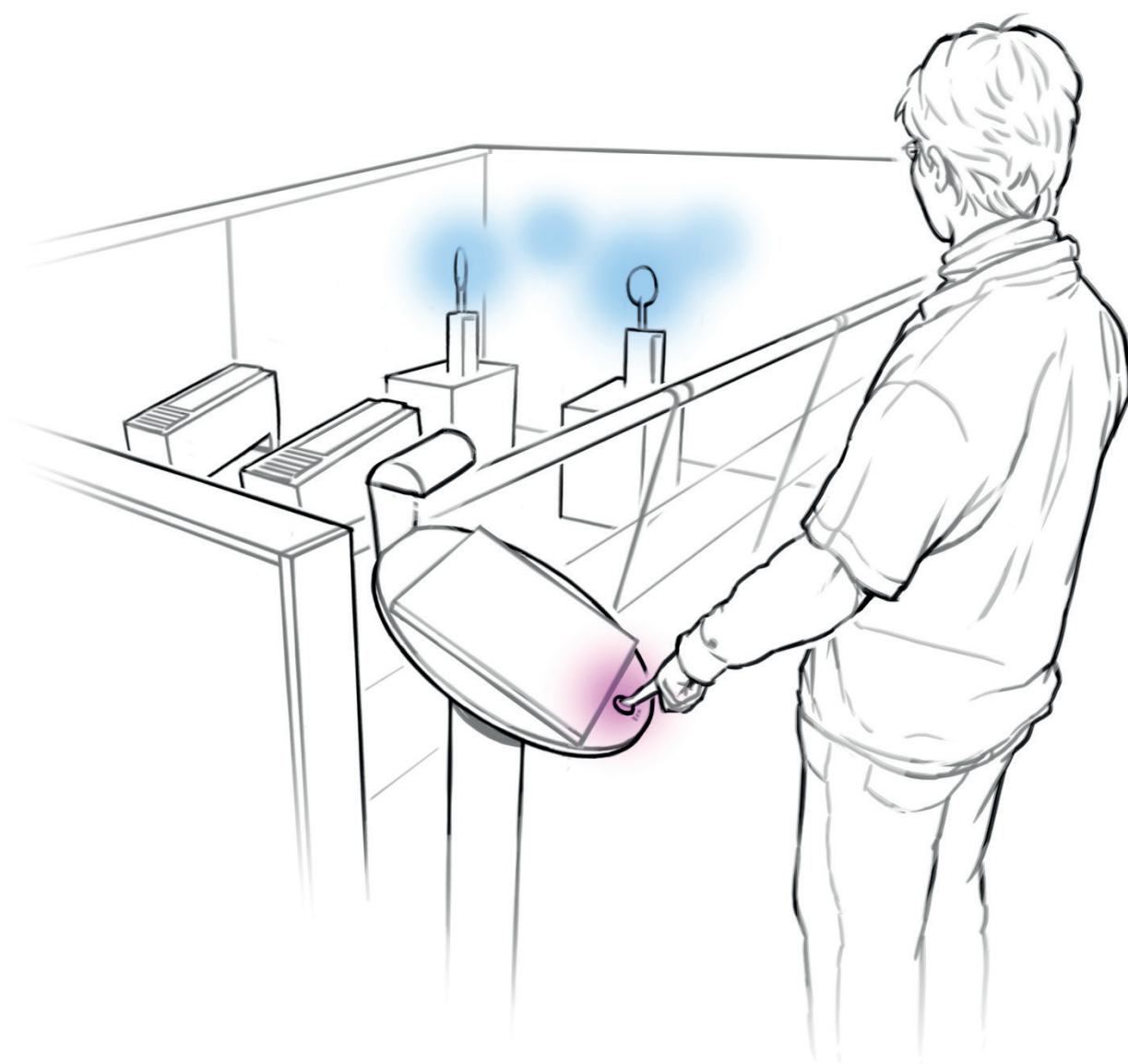


# Déformations lumineuses



“Successioni luminose” par Piero Fogliati

**Une lumière qui déforme  
le métal.**



**A vous de jouer:**

- *En observant les figures qui se forment dans la lumière, que pouvez-vous déduire de leur provenance?*
- *Appuyez longtemps sur le bouton afin de freiner progressivement le mouvement de rotation.*

**Pour en savoir plus:**





# Déformations lumineuses

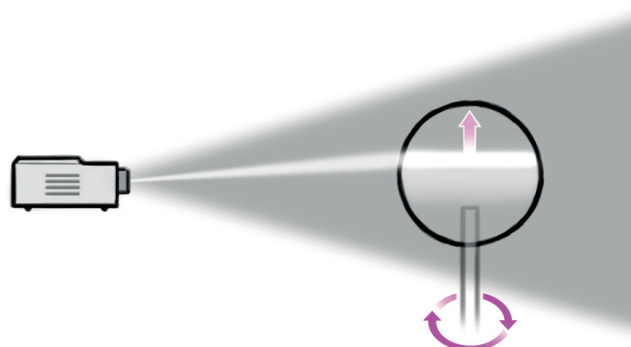


“Successioni luminose” par Piero Fogliati

## Pour en savoir plus

Comme par magie, la lumière semble transformer en spirale le disque métallique blanc.

Cette perception s'explique par la complexe interaction de deux mouvements: un projecteur émet un étroit rayon de lumière horizontale sur le disque en rotation. Sous l'effet de la vitesse, la bande lumineuse se déplace à plusieurs reprises de bas en haut et de gauche à droite.



La «paresse» de l'œil explique que l'impression laissée par ces images se prolonge encore pendant une fraction de seconde après l'interruption de l'effet lumineux. C'est grâce à ce phénomène que la rapide succession d'images isolées est perçue comme un mouvement continu à la télévision et au cinéma.

La vitesse de rotation du disque est accordée à la fréquence du mouvement décrit par le rayon lumineux en sorte qu'un ou plusieurs disques nous apparaissent déformés, en raison notamment de la persistance du même mouvement.

A vous de jouer:



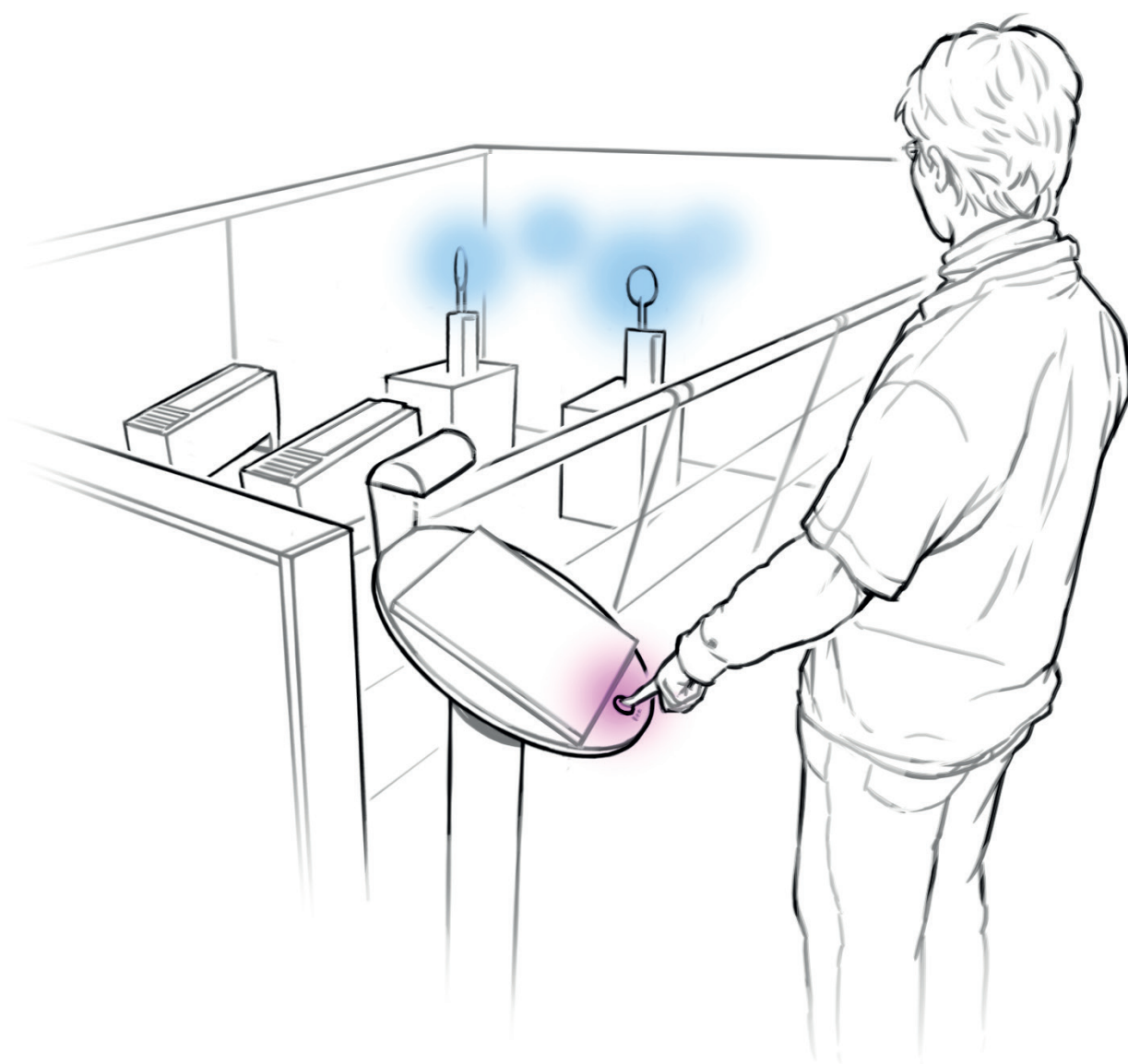


# Metamorfosi della luce



“Successioni luminose” by Piero Fogliati

**La luce trasforma  
il metallo.**



## Che cosa fare:

- *Osservate le figure che ruotano nella luce: riuscite a immaginare come si formino?*
- *Tenete premuto il pulsante per frenare gradualmente il movimento rotatorio del disco.*

**Vuole saperne di più?**







# Metamorfosi della luce

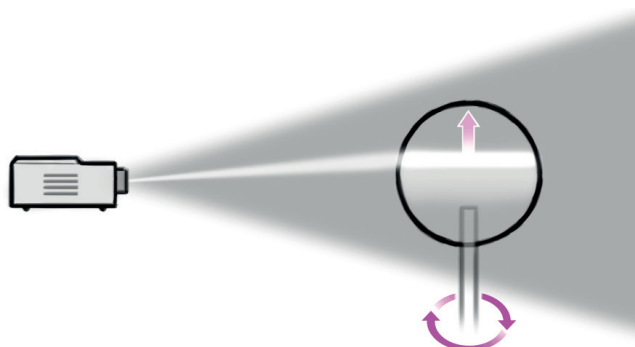


“Successioni luminose” by Piero Fogliati

## Vuole saperne di più?

È come se la luce trasformasse con una magica energia il disco di metallo bianco facendogli assumere una forma a spirale.

Questa illusione è frutto di una combinazione di due processi dinamici: un potente proiettore usa un sottile fascio di luce che si sposta ad alta velocità lungo un disco che ruota.



La “persistenza della visione” fa sì che l’impressione dell’immagine rimanga conservata per una frazione di secondo anche dopo che la luce è passata. In questo modo per es. la rapida successione di immagini ferme di un film o di un video riesce a produrre la percezione del movimento.

La velocità di rotazione del disco è sincronizzata con la frequenza di movimento del raggio luminoso in modo tale che noi, anche in conseguenza del perdurante movimento uniforme, percepiamo uno o più dischi “ritorti”

Che cosa fare:

