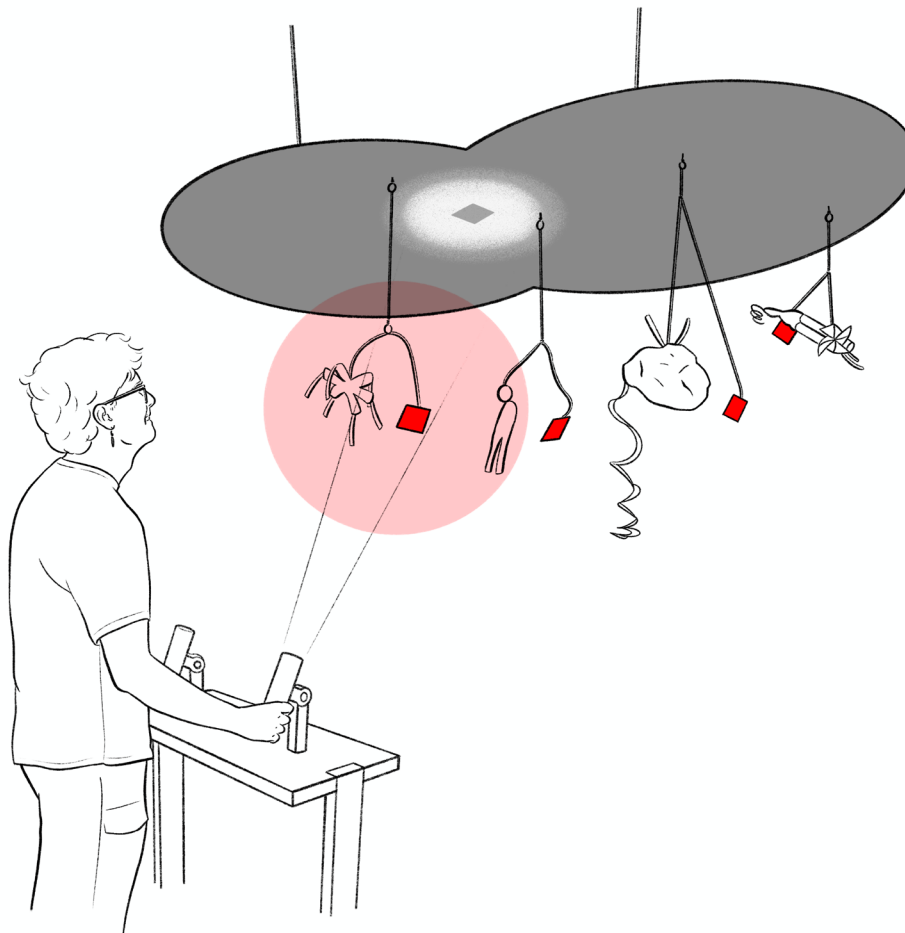




Solarmobile



- Schalte mit dem Knopf eine der Lampen ein.
- Richte das Licht der Lampe auf die hängenden Objekte.
- Kannst du die Objekte zum Drehen bringen?





Was tun und beobachten?

An jedem der Objekte hängt eine Solarzelle. Richtest du das Licht auf die Solarzelle, beginnt sich das damit verbundene Objekt zu drehen. Probiere aus, welche Objekte sich gut in Bewegung versetzen lassen. Achte dabei auch darauf, in welchem Winkel der Lichtstrahl auf die Solarzelle trifft. Was passiert, wenn ihr zusammenarbeitet und mehrere Lampen auf die gleiche Solarzelle ausrichtet?



Was passiert da?

Die **Solarzellen** wandeln die **Energie des Lichts** in **elektrische Energie** um und produzieren so **Strom**. Damit werden die kleinen **Elektromotoren** angetrieben, die in jedem der Objekte stecken. Je **mehr Strom** produziert wird, desto **schneller** dreht sich der Motor. Eine wichtige Rolle spielt dabei der **Winkel** des Lichts zur Solarzelle: Eine Solarzelle erzeugt am meisten Strom, wenn sie genau senkrecht angestrahlt wird. Die Drehgeschwindigkeit hängt aber auch vom **Gewicht** des Objekts ab. Ist es zu schwer, brauchst du vielleicht das Licht von mehreren Lampen, um genug Strom für den Motor zu produzieren.



Was ist daran besonders?

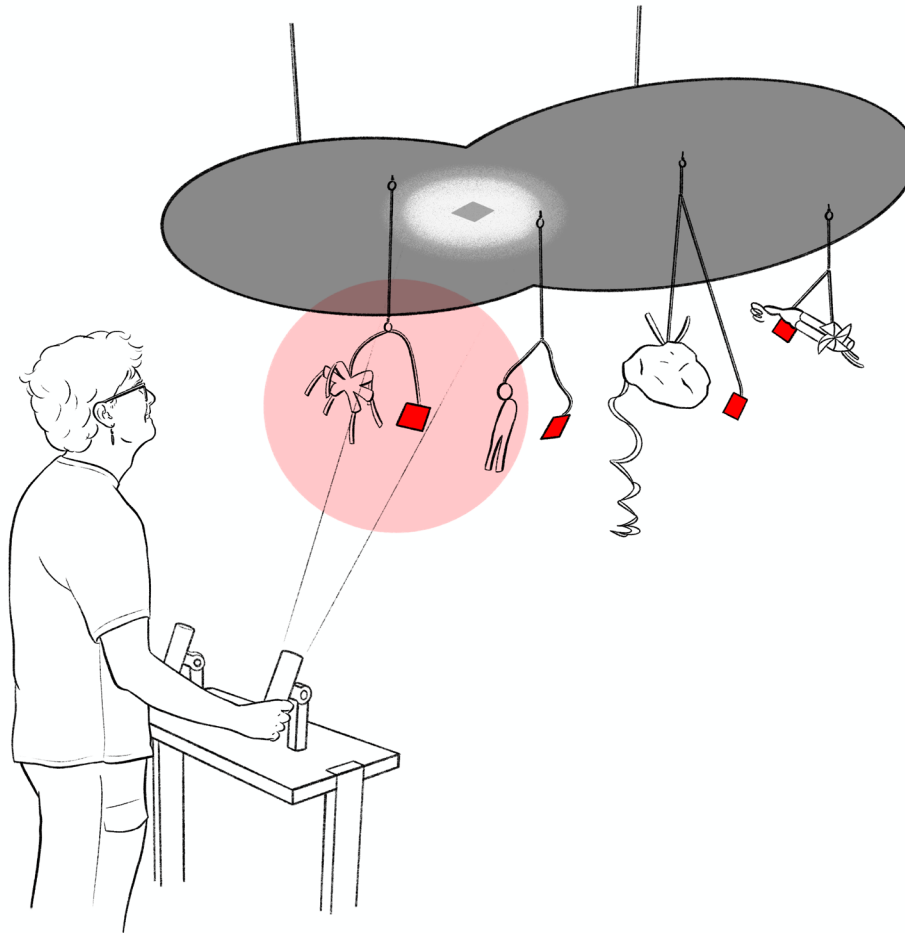
An diesem Kunstwerk haben sehr viele Leute mitgearbeitet. Unsere Gäste haben die Objekte im Tinkering-Labor angefertigt. Ihre Aufgabe war es, mit dem vorhandenen Licht eine möglichst eindrucksvolle Bewegung zu erzeugen. Wo ist das deiner Meinung nach am besten gelungen? Hast du selber auch eine Idee für eine Erfindung, die du mit Solarzellen umsetzen könntest?

Idee: Swiss Science Center Technorama

Realisation: Swiss Science Center Technorama und seine Gäste



Solar mobiles



- Switch on one of the lamps using the button.
- Direct the lamp's light to the suspended objects.
- Can you make the objects rotate?





What to do and observe

A solar cell is attached to each of the objects. When you direct the light towards the solar cell, the attached object begins to turn. Try to find out which objects you can easily set in motion. Pay attention to the angle that the light hits the solar cell. What happens if you work together and shine multiple lamps at the same solar cell?



What's going on?

The **solar cells** convert the **energy of the light** into **electrical energy**, thereby producing **electricity**. This powers the small **electrical motors** inside each of the objects. The **more electricity** is produced, the **quicker** the motor turns. And the **angle** of the light when it reaches the solar cell is also important. A solar cell produces the most electricity when it a beam of light shines on it exactly at a right angle. But the speed at which the object rotates also depends on the object's **weight**. If it is heavy, you may need the light of several lamps to produce enough electricity for the motor.



What makes it interesting?

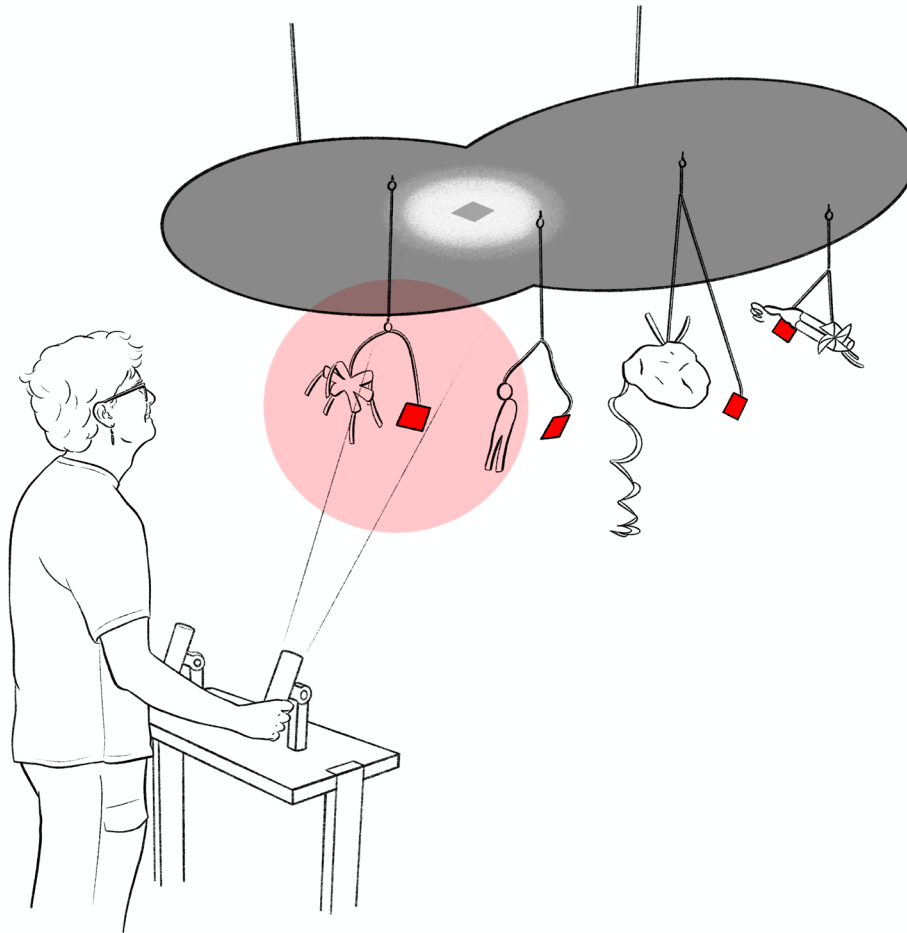
Lots of people collaborated on this work of art. Our guests created the objects in our tinkering lab. Their task was to create movement and make it as impressive as possible. Where do you think this was most successful? Do you also have an idea for an invention that you could create using solar cells?

Idea: Swiss Science Center Technorama

Realization: Swiss Science Center Technorama and its guests



Mobile solaire



- Appuie sur le bouton pour allumer l'une des lampes.
- Dirige la lumière vers les objets suspendus.
- Peux-tu les faire tourner?





Que faire et quoi observer?

Chaque objet est équipé d'une cellule solaire. Lorsque tu diriges la lumière vers cette cellule, l'objet se met à tourner. Essaie de voir quels objets se mettent le plus facilement en mouvement et observe l'angle avec lequel la lumière arrive sur la cellule solaire. Mettez-vous à plusieurs et éclairez ensemble la même cellule solaire: que se passe-t-il?



Comment ça marche?

Les **cellules solaires** transforment l'**énergie lumineuse** en **électricité**. Ce courant alimente les petits **moteurs électriques** intégrés dans chacun des objets. Plus la quantité d'électricité produite est importante, plus le moteur tourne vite. L'**angle** avec lequel la lumière arrive sur la cellule solaire (angle d'incidence) est essentiel: une cellule solaire génère un maximum de courant lorsqu'elle est éclairée de manière parfaitement perpendiculaire. Cependant, la vitesse de rotation dépend aussi du **poids** de l'objet: s'il est trop lourd, tu auras peut-être besoin de la lumière de plusieurs lampes pour produire assez d'électricité pour faire tourner le moteur.



En quoi est-ce intéressant?

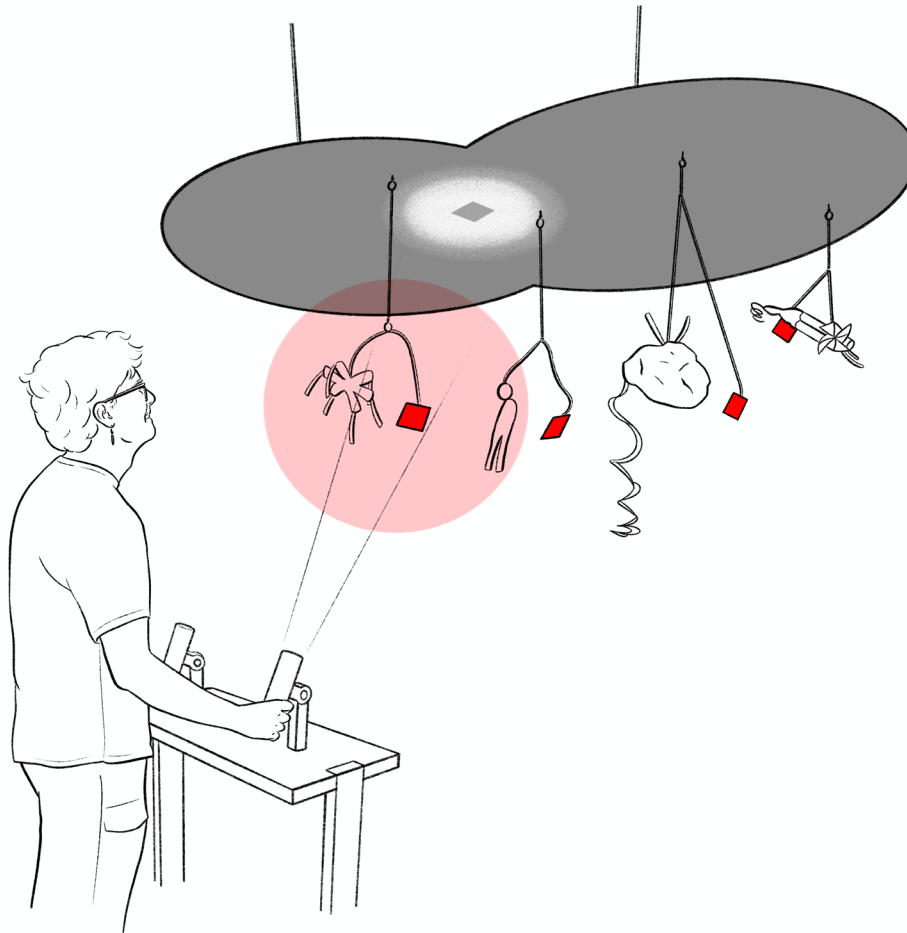
De nombreuses personnes ont participé à la réalisation de cette œuvre d'art. Nos visiteurs ont fabriqué les objets dans le laboratoire d'expérimentation. Leur mission était de créer un mouvement le plus impressionnant possible avec la lumière disponible. À ton avis, où cela a-t-il le mieux fonctionné? Et toi? As-tu une idée d'invention que tu pourrais réaliser avec des cellules solaires?

Idée: Swiss Science Center Technorama

Réalisation: Swiss Science Center Technorama et ses visiteurs



Modellini solari



- Accendi una delle lampade con il pulsante.
- Dirigi la luce della lampada sugli oggetti appesi.
- Riesci a far ruotare gli oggetti?





Cosa fare e osservare

A ciascun oggetto è applicata una cella solare. Se dirigi la luce verso di essa, l'oggetto collegato inizia a ruotare. Quali oggetti sono più facili da muovere? Presta attenzione anche all'angolo con cui il fascio di luce colpisce la cella solare. Cosa succede se vengono puntate più lampade tutte insieme sulla stessa cella solare?



Cosa succede?

Le **celle solari** convertono l'**energia della luce** in **energia elettrica**, producendo **corrente**. Questa alimenta i piccoli **motori elettrici** presenti in ciascun oggetto. **Più corrente** viene prodotta, **più** il motore gira **velocemente**. L'**angolo di incidenza** della luce sulla cella solare svolge un ruolo importante: una cella solare genera la massima quantità di corrente quando è illuminata esattamente in verticale. La velocità di rotazione dipende però anche dal **peso** dell'oggetto. Se è troppo pesante, potresti aver bisogno della luce di più lampade per produrre una quantità di corrente sufficiente per il motore.



Perché è interessante?

Quest'opera d'arte è frutto del lavoro di molte persone. I nostri ospiti hanno realizzato gli oggetti nel Tinkering Lab. Il loro compito era creare il movimento più suggestivo possibile con la luce disponibile. Qual è il risultato migliore, secondo te? Hai anche tu un'idea per un'invenzione da realizzare con le celle solari?

Idea: Swiss Science Center Technorama

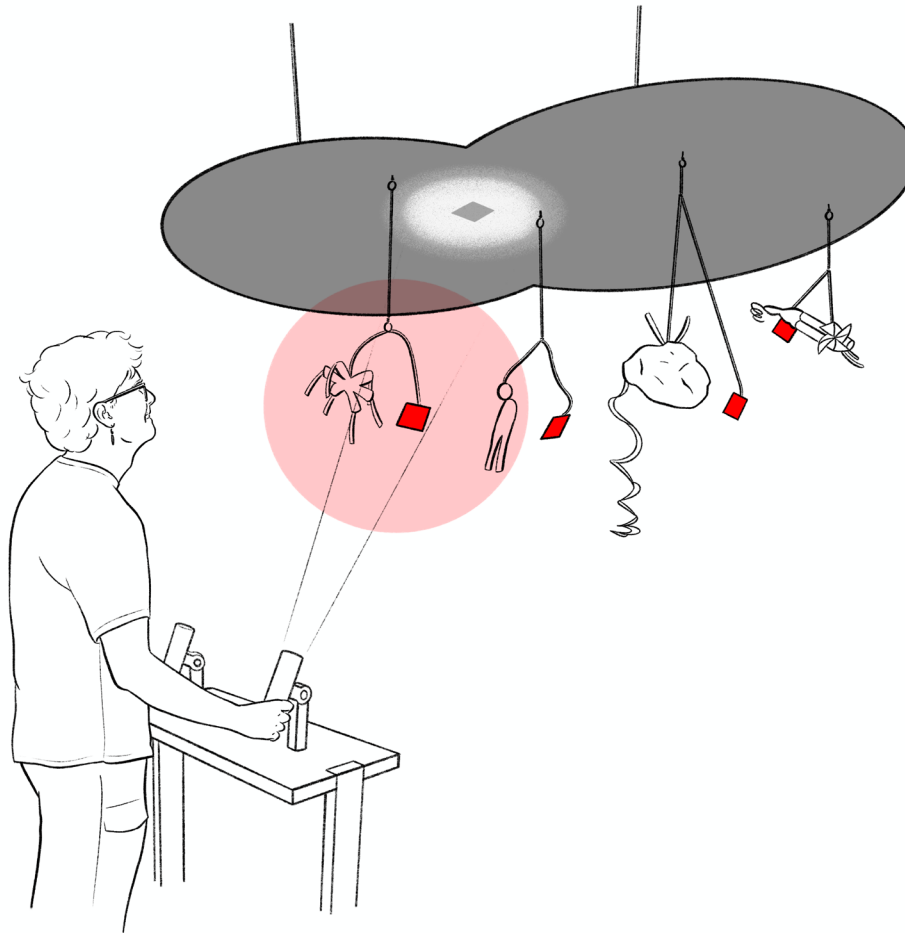
Realizzazione: Swiss Science Center Technorama e i suoi ospiti



Solar-Mobile



Leichte Sprache



- Drücke auf den Knopf.
Jetzt ist die Lampe eingeschaltet.
- An der Decke hängen Objekte.
Neben den Objekten sind schwarze Platten.
Leuchte eine schwarze Platte an.
Dreht sich das Objekt?





Das kannst du machen:

An jedem Objekt hat es
eine schwarze Platte.
Das ist eine Solar-Zelle.

Leuchtest du die Solar-Zelle an?
Dann dreht sich das Objekt.
Wie gut kannst du die Objekte drehen?

Ihr könnt zu zweit eine Solar-Zelle
anleuchten.
Was passiert dann?



Das passiert hier:

Licht hat Licht-Energie.
Die Solar-Zelle wandelt Licht-Energie
in elektrische Energie um.
So macht die Solar-Zelle Strom.

Der Strom dreht einen Motor.
Darum dreht sich das Objekt.

Kommt viel Licht auf die Solar-Zelle?
Dann macht die Solar-Zelle mehr Strom.
Das Objekt dreht sich schneller.

Ist das Objekt schwer?
Dann braucht es viel Strom.
Dann braucht es auch viel Licht.



Das ist besonders:

Die Objekte haben unsere Gäste gemacht.

Mit Solar-Zellen kann man auch
andere Erfindungen bauen.
Hast du auch eine Idee für eine Erfindung?