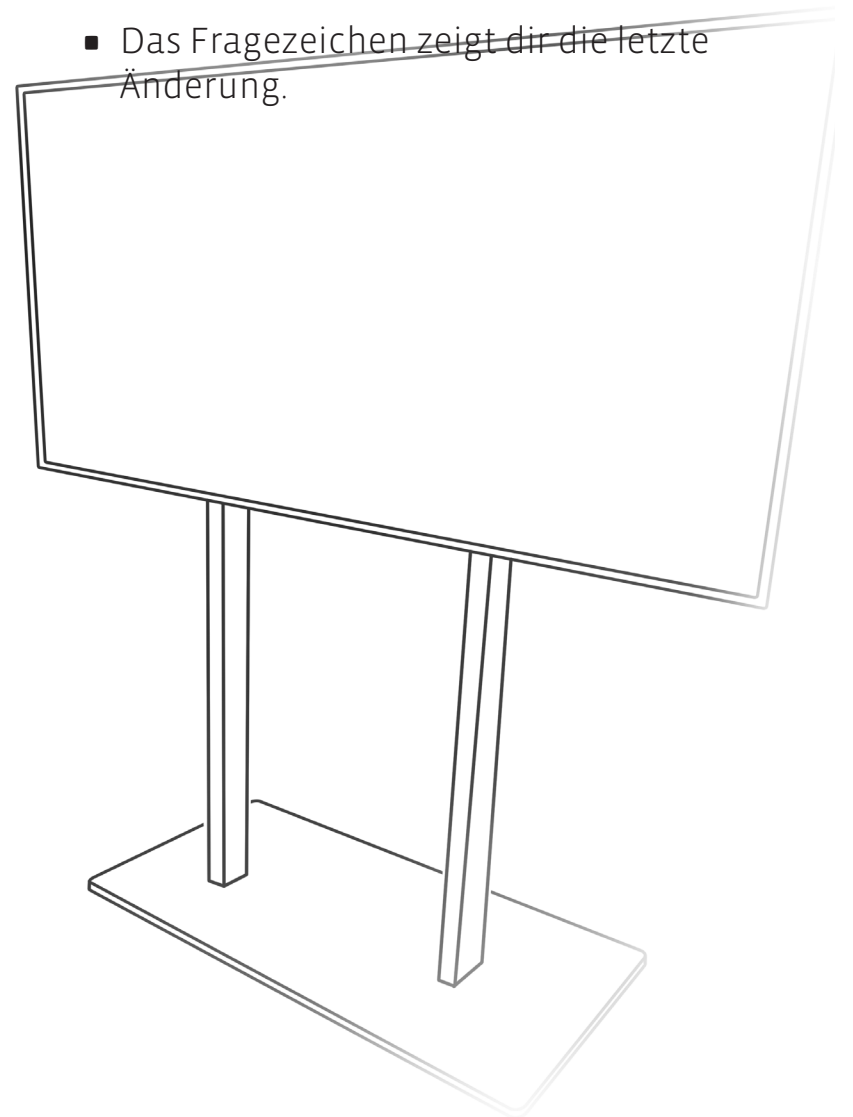
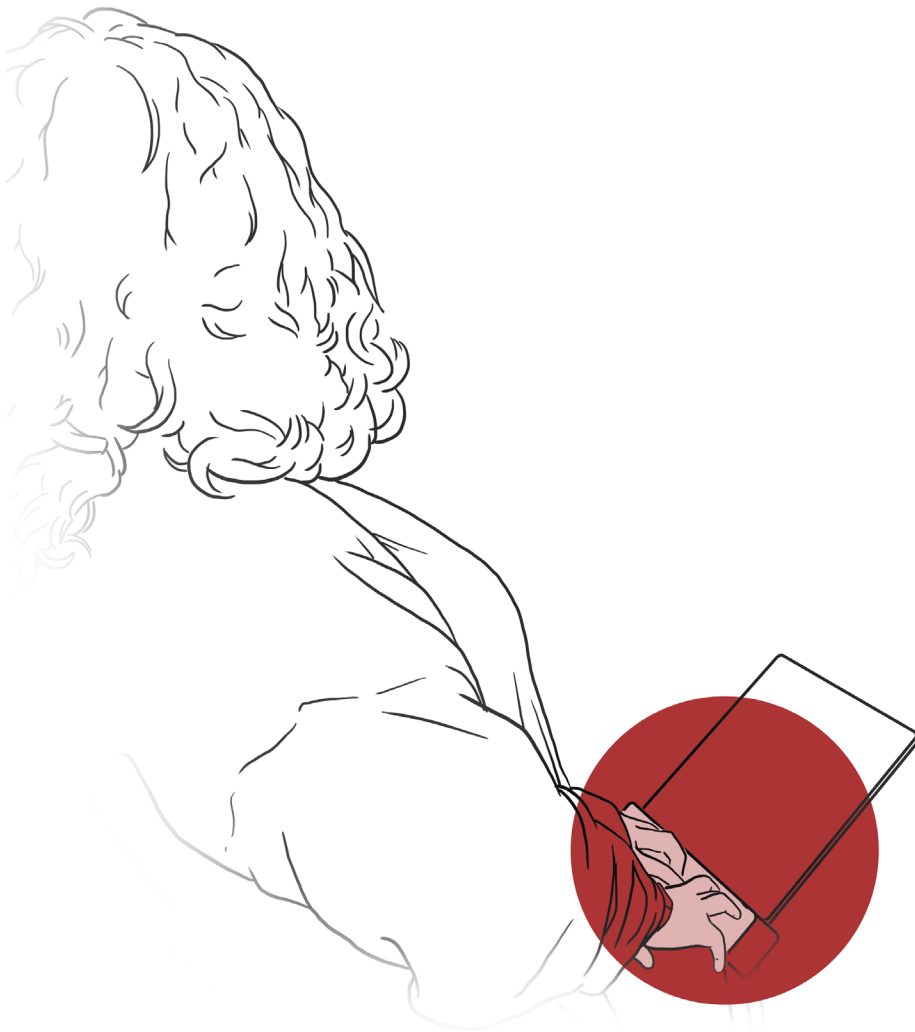




# Finde den Unterschied

## Was tun und beobachten

- Mit den Pfeilen kannst du zum nächsten Bild wechseln. Schau mal, ob du den Unterschied entdeckst.
- Das Fragezeichen zeigt dir die letzte Änderung.

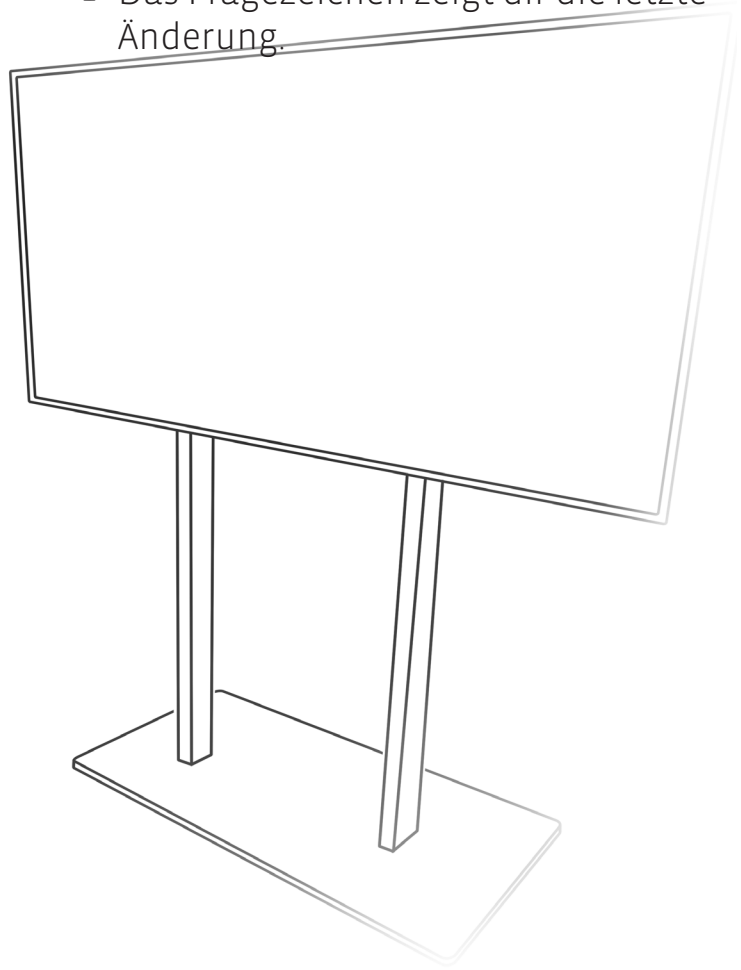
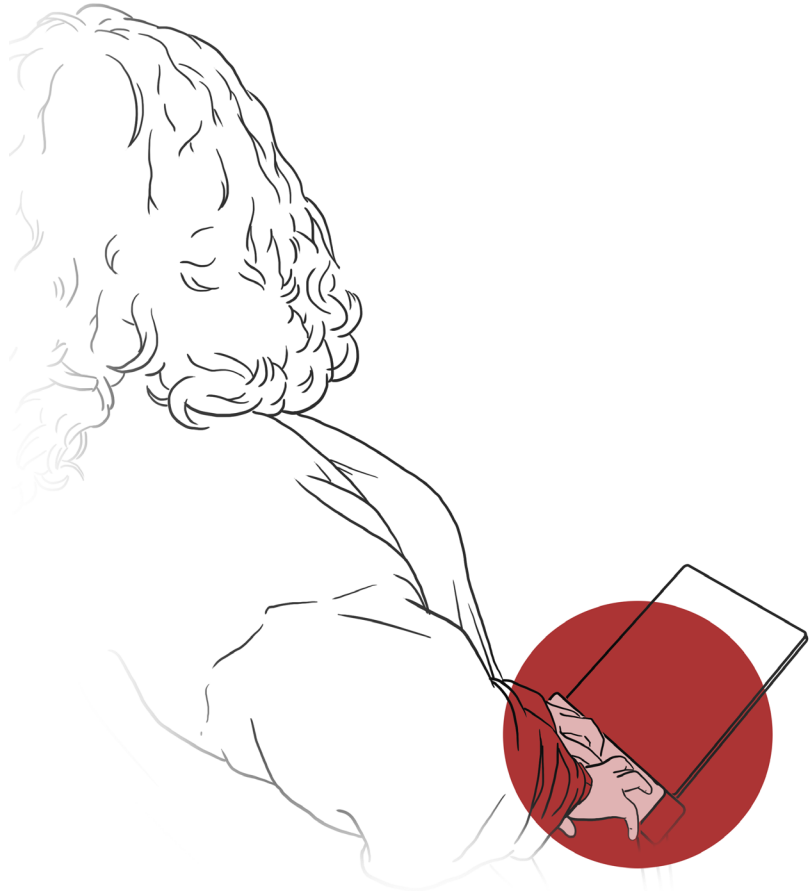




# Finde den Unterschied

## Was tun und beobachten

- Mit den Pfeilen kannst du zum nächsten Bild wechseln. Schau mal, ob du den Unterschied entdeckst.
- Das Fragezeichen zeigt dir die letzte Änderung.



Weitere  
Informationen





# Finde den Unterschied

## Weitere Informationen

### Entdecken und Experimentieren

Von einem Bild zum nächsten gibt es jeweils eine einzige Änderung. Die einzelne Änderung wird nur selten wahrgenommen. Nach und nach werden jedoch alle Häuser ausgetauscht und man befindet sich in einer anderen Stadt. Probiere einmal aus, wie oft du hin- und herschalten musst, um eine Änderung wahrzunehmen! Zwischen jedem Bild blitzt der Bildschirm weiss auf. Dieses Blitzen erschwert es, die Änderung wahrzunehmen. Mit der ?-Taste wird die Bildänderung ohne Blitz gezeigt und ist dann besser erkennbar.

### Wissen und Verstehen

Obwohl sich jedes Bild doch erheblich vom nächsten unterscheidet, nehmen die meisten Menschen die Veränderung nicht wahr. Sie erliegen damit der sogenannten Veränderungsblindheit, die jedoch nichts mit Sehfehlern oder eingeschränkter Augenfunktion zu tun hat. Vielmehr begründet sie sich allein auf mangelnder Aufmerksamkeit beziehungsweise der Tatsache, dass wir unsere visuellen Eindrücke immer filtern und nur die vermeintlich wichtigen Informationen wahrnehmen. Ansonsten wäre unser Gehirn hoffnungslos überfordert.

Das weisse Zwischenbild macht hier das Erkennen von Änderungen besonders schwer, denn es zwingt uns, das gesamte Bild jedes Mal wieder neu zu erfassen. Dies nimmt soviel unserer Aufmerksamkeit in Anspruch, dass wir den Unterschied zum vorherigen Bild nicht registrieren. Dazu kommen weitere

Faktoren wie das Alter: Je älter ein Mensch ist, desto länger dauert es, bis er die Änderung erkennt – besonders wenn sie im Hintergrund des Bildes statt im Vordergrund auftritt.

### Nutzen und Anwenden

Forschungen zur Veränderungsblindheit haben gezeigt, dass diese auch bei Augenzeugen auftreten kann und deren oft widersprüchliche Aussagen erklärt. Bei Verbrechen beispielsweise mit mehreren Tätern sind die Zeugen oft unfähig, eine Identitätsänderung zu erkennen. Erfahrene Richter behandeln Augenzeugenaussagen deshalb stets mit Vorsicht, um Falschidentifizierungen und ungerechtfertigte Verurteilungen zu verhindern.

**IDEE:** EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA

**REALISATION:** SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



Was tun und beobachten

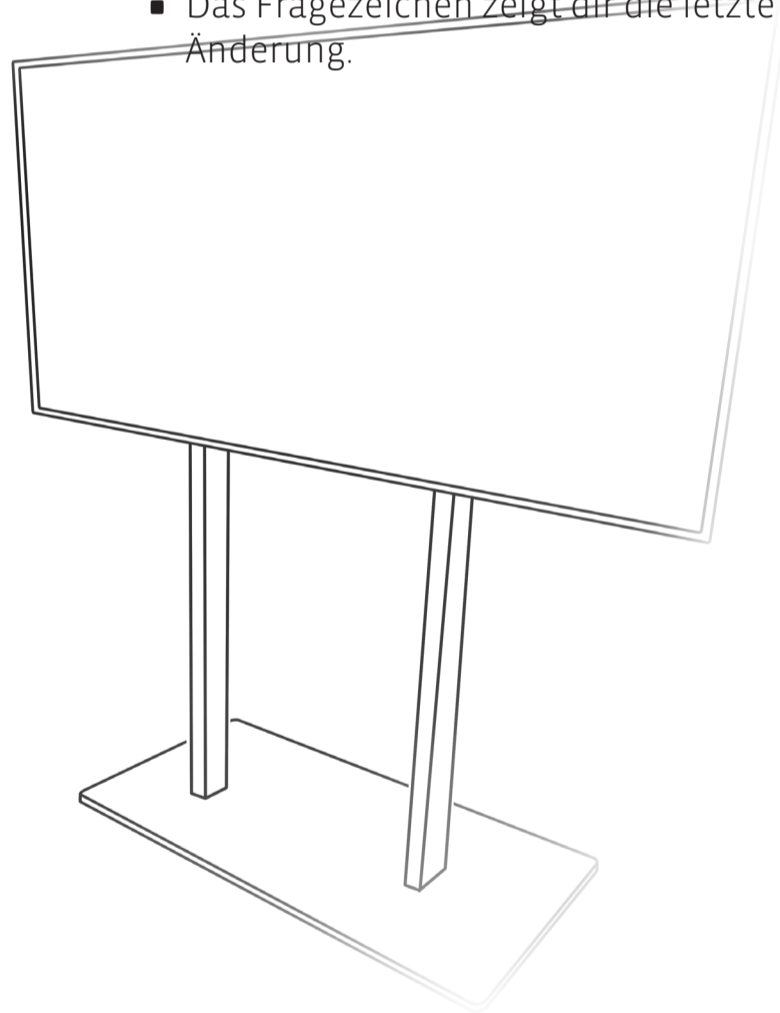
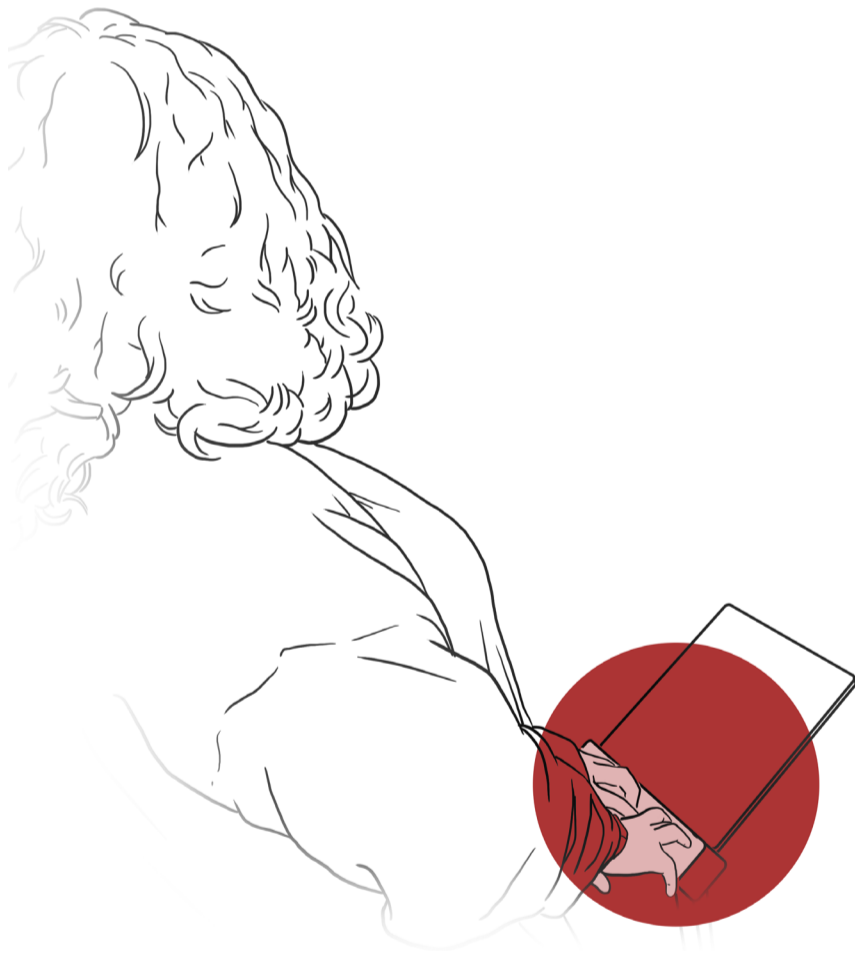




# Finde den Unterschied

## Was tun und beobachten

- Mit den Pfeilen kannst du zum nächsten Bild wechseln. Schau mal, ob du den Unterschied entdeckst.
- Das Fragezeichen zeigt dir die letzte Änderung.

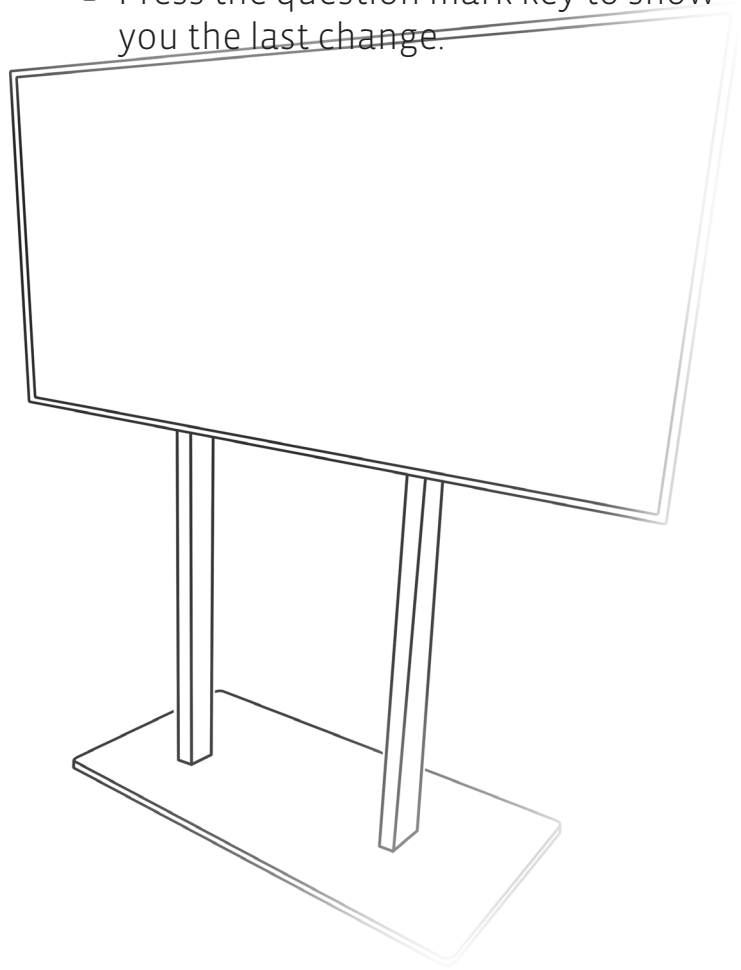
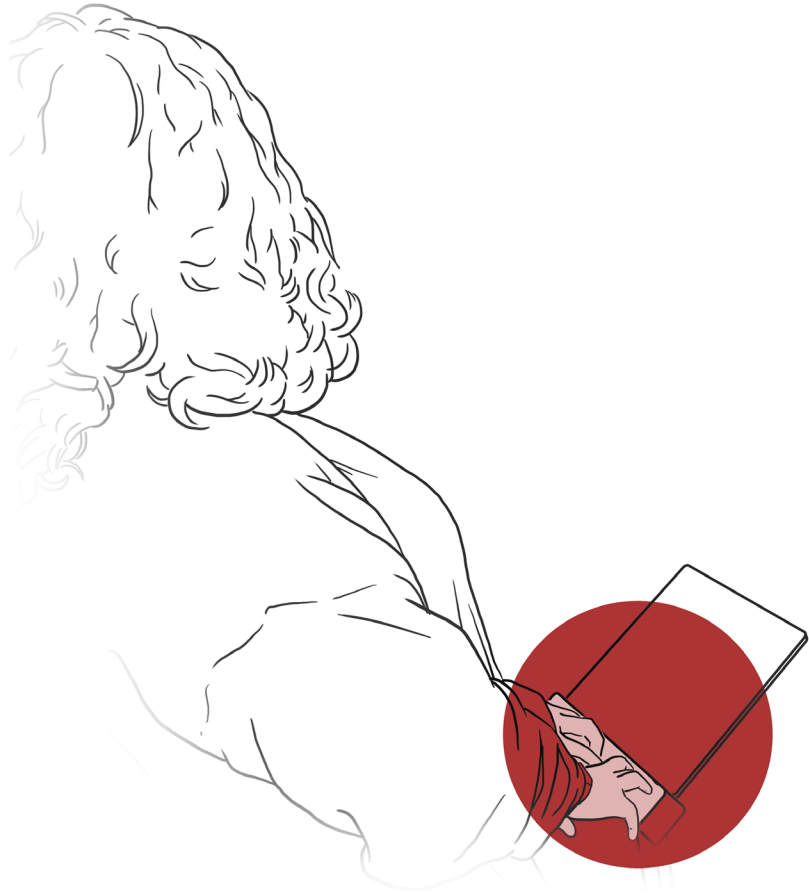




# Spot the Difference

## To do and observe

- Use the arrows to move to the next picture. See if you can spot any difference.
- Press the question mark key to show you the last change.



Further Information





# Spot the Difference

## Further Information



### Discovering and Experimenting

From one picture to the next there is only one change. This single change will only be rarely noticed. Gradually, however, all the houses are replaced and you are in another city. See how often you have to switch back and forth to spot the change! Flashing a white screen between each picture makes it difficult to perceiving the change. Pressing the ?-key changes the picture without the flash in between and the change is then more easily recognizable.



### Knowing and Understanding

Although each picture differs considerably from the next one, most people do not spot it. We succumb to so-called change blindness, which however has nothing to do with visual defects or impaired eye function. Rather, it is based solely on either a lack of attention or the fact that we are using our visual impressions filter and only perceiving what we think is important information. Otherwise our brain would be hopelessly overwhelmed with detail. The white intermediate image makes recognizing any change particularly difficult because it forces us to grasp the whole picture anew every time. This claims so much of our attention that we do not register the difference from the previous picture. There are also other factors such as age: the older a person is, the longer it takes for them to recognize the change - especially if it is in the background of the picture rather than in the foreground.



### Using and Applying

Research into change blindness has shown that this can occur with eyewitnesses and explains their often contradicting statements. In the case of a crime, for example, with multiple perpetrators, the witnesses are often unable to identify a change of identity. Experienced judges therefore always deal with eyewitness testimony carefully to avoid misidentification and unjustified convictions.

**IDEA:** EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA

**REALISATION:** SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



To do and observe

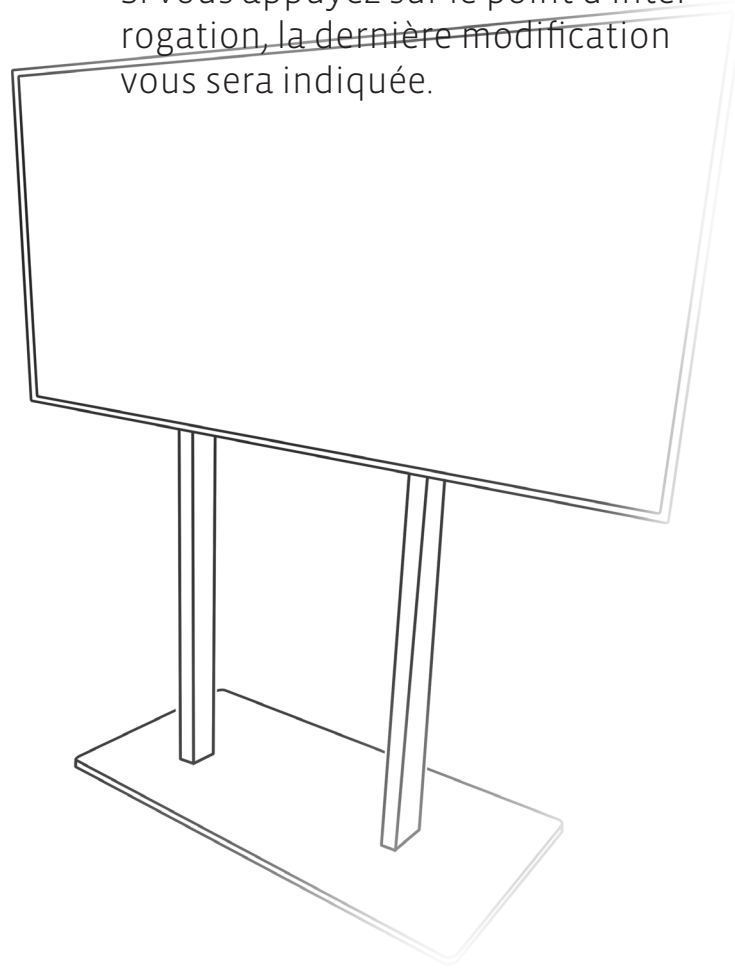
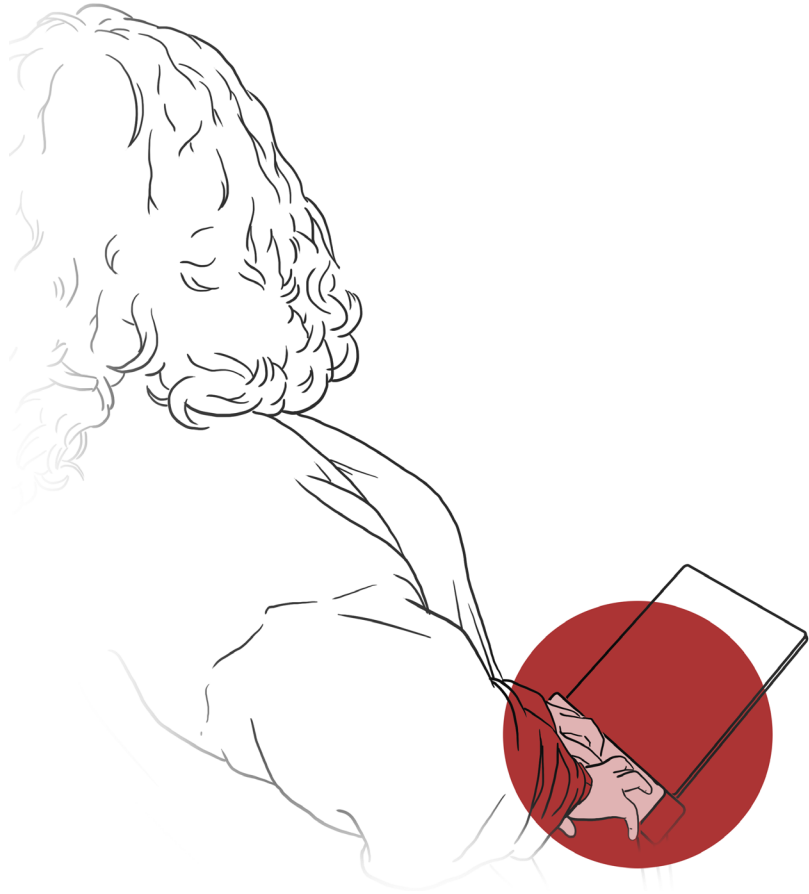




# Trouver la différence

## A vous de jouer

- Appuyez sur la flèche pour passer à l'image suivante. Regardez si vous pouvez identifier la différence.
- Si vous appuyez sur le point d'interrogation, la dernière modification vous sera indiquée.



Pour en savoir plus





# Trouver la différence

## Pour en savoir plus



### Découvrir et expérimenter

D'une image à la suivante, il y a toujours une modification. Les modifications prises séparément sont rarement perçues. Petit à petit, toutes les maisons sont changées, jusqu'à ce qu'on se retrouve dans une autre ville. Essayez de voir combien de fois vous devez passer d'une image à l'autre pour pouvoir identifier la différence. Entre deux images, l'écran est blanc pendant un court laps de temps, ce qui rend plus difficile la perception des différences. Si vous appuyez sur la touche « ? », la modification apparaît sans passage par l'écran blanc, elle est alors plus facile à percevoir.



### Pour mieux comprendre

Bien que chaque image soit nettement différente de la précédente, la plupart des gens ne voient pas le changement. Cela est dû à la cécité au changement, qui n'a rien à voir avec un défaut de vision ou un dysfonctionnement oculaire. Cela est tout simplement dû à un déficit d'attention, c'est-à-dire au fait que nous filtrons toujours nos perceptions visuelles pour ne capter que les informations jugées importantes. Sans cela, notre cerveau serait totalement débordé.

L'image blanche entre deux renforce la difficulté de cet exercice, car cela nous oblige à percevoir à nouveau chaque fois l'ensemble de l'image. Cela sollicite tellement notre attention que nous ne percevons pas la modification par rapport à l'image précédente. D'autres facteurs, comme l'âge, jouent aussi un

rôle : plus une personne est âgée, plus elle a besoin de temps pour percevoir la modification, surtout si celle-ci a lieu à l'arrière-plan et non au premier plan.



### Utilisation et application

Des études sur le phénomène de cécité au changement ont montré que cela se produit également chez les témoins visuels, ce qui explique les récits contradictoires d'un même événement. Lors de crimes avec plusieurs auteurs, les témoins sont souvent incapables de reconnaître des changements d'identité. Les juges expérimentés doivent donc traiter les témoignages visuels avec prudence pour éviter les erreurs d'identification et les condamnations injustes.

**IDÉE:** EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA

**RÉALISATION:** SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA



A vous de jouer



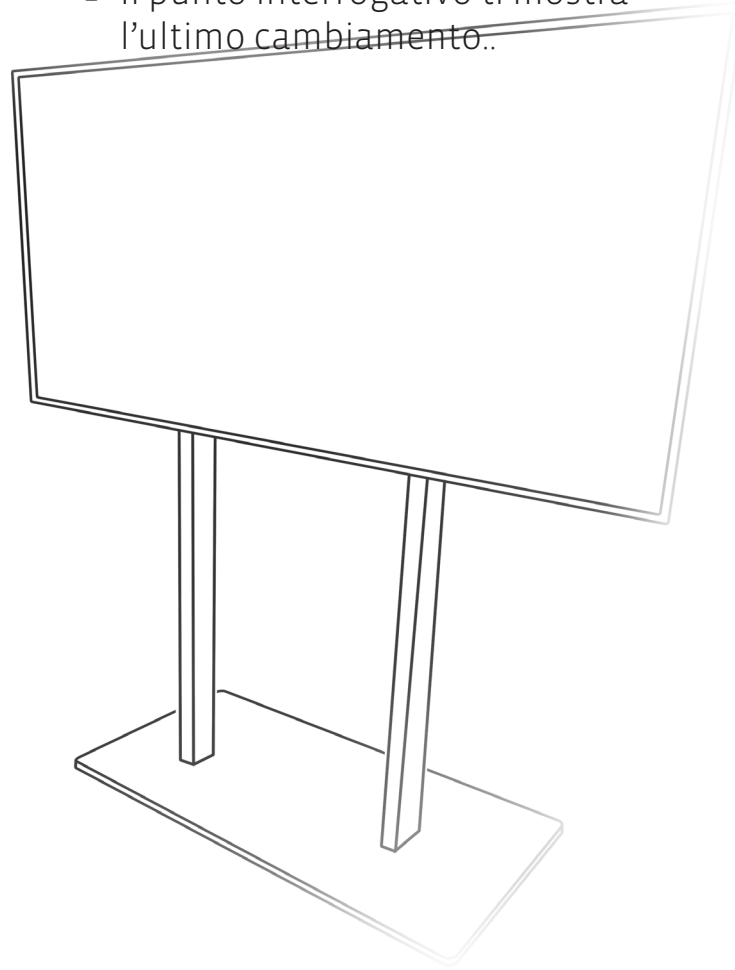
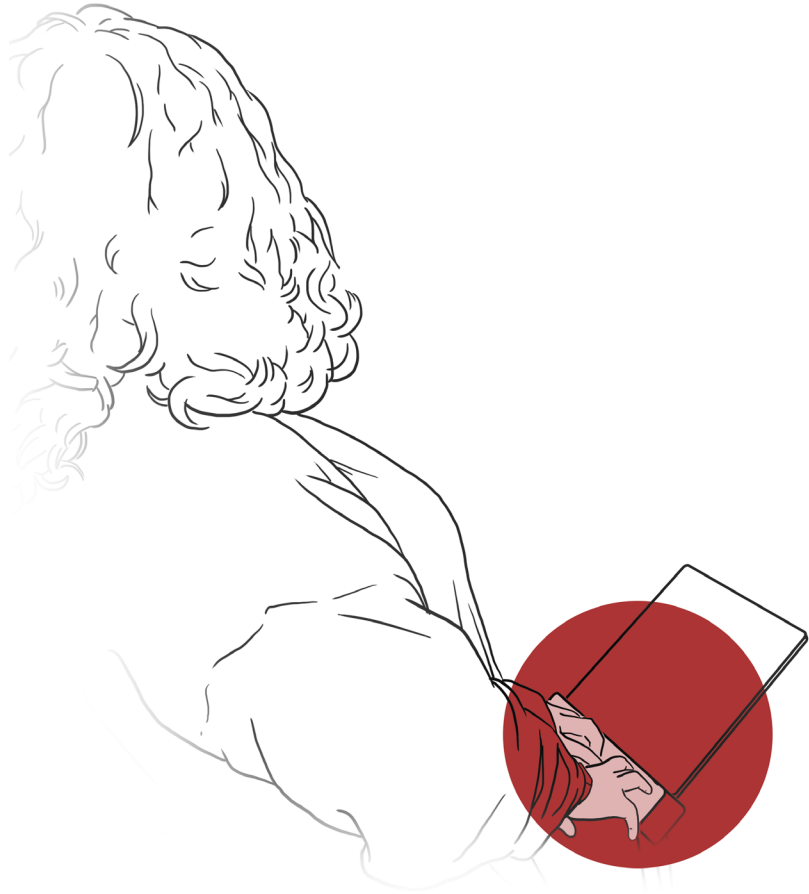




# Trova la differenza

## Cosa fare e osservare

- Usando le frecce puoi passare all'immagine seguente. Cerca di scoprire la differenza.
- Il punto interrogativo ti mostra l'ultimo cambiamento..



Altre informazioni





# Trova la differenza

## Altre informazioni



### Scoprire e sperimentare

Fra un'immagine e la successiva c'è di volta in volta un'unica modifica. È raro che venga percepita. Però le case vengono via via scambiate e alla fine ci si ritrova in un'altra città. Prova a vedere quante volte devi passare da un'immagine all'altra per accorgerti di un cambiamento. Ogni passaggio fra le immagini è intervallato da una fulminea schermata bianca. Questo rende più difficile percepire il cambiamento. Usando il tasto -? il cambiamento di immagine viene mostrato senza lampo e quindi la differenza risulta più facilmente riconoscibile.



### Sapere e capire

Benché ogni immagine sia notevolmente differente dalla prossima, la maggior parte delle persone non si rende conto del cambiamento. Ciò è dovuto alla cosiddetta cecità al cambiamento che non ha nulla a che fare con difetti della vista o con un campo visuale ristretto, ma semmai con una carente attenzione ovvero con il fatto che noi filtriamo sempre le nostre impressioni visive e non percepiamo mai tutte le informazioni di cui si può presumere che siano importanti. Se lo facessimo il nostro cervello ne verrebbe disperatamente sovraccaricato. La schermata bianca rende particolarmente difficile riconoscere i cambiamenti perché ci obbliga ogni volta a elaborare l'intera immagine da capo. Questa impegna a tal punto la nostra attenzione che non ci accorgiamo delle differenze rispetto all'immagine precedente. A questo si aggiungono ulteriori fattori.

Quanto più anziana è una persona, tanto più tempo impiega a riconoscere il cambiamento, soprattutto quando esso si trova sullo sfondo anziché in primo piano.



### Utilizzi e applicazioni

Le ricerche sulla cecità al cambiamento hanno dimostrato che questa può capitare anche ai testimoni oculari e spiega come mai essi rilascino spesso dichiarazioni incoerenti. Nel caso di crimini che coinvolgono più delinquenti, per esempio, spesso i testimoni non sono capaci di accorgersi di un cambiamento di identità. Per questo i giudici esperti valutano con cautela le testimonianze oculari, per evitare identificazioni erranee e prevenire condanne ingiuste.

**IDEA:** EXPLORATORIUM, SAN FRANCISCO/USA

**REALIZZAZIONE:** SWISS SCIENCE CENTER TECHNORAMA

