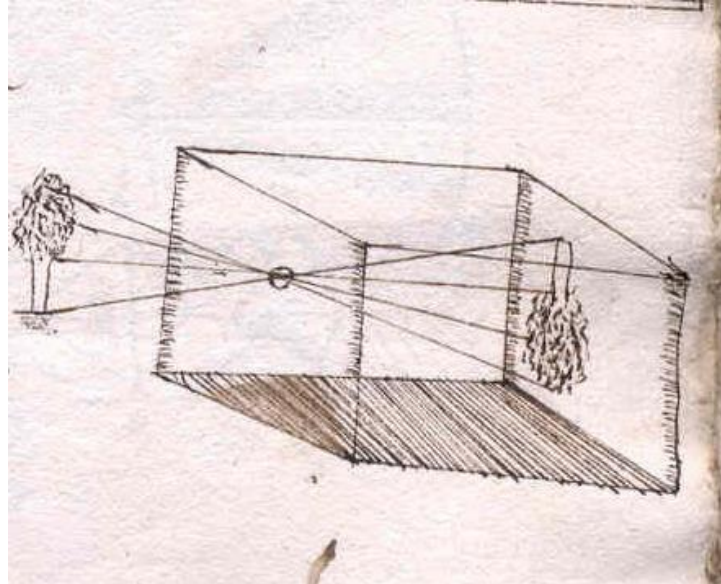


Das LVR-LandesMuseum präsentiert:

## Ein Tag mit den Erfindern der Fotografie

**Fotografieren** gehört heute zu unserem Leben. Bestimmt gibt es viele, schöne Fotos von dir. Aber wie war das eigentlich früher? Heute ist fotografieren einfach. Früher war es schwieriger. Es hat lange gedauert. Erst musste viel erfunden werden.



Hier siehst du eine 400 Jahre alte Zeichnung aus einem Studienbuch. Sie erklärt das Prinzip der Camera Obscura. Foto: Unknown author, [Camera.obscura.17.jh, gemeinfrei](#).

In der Antike fing alles an. Vor 2400 Jahren wurde die **Camera Obscura** entdeckt. Das ist Latein und heißt übersetzt **“dunkle Kammer“**.

Seitdem wurden mit der Camera Obscura viele Versuche gemacht.

Du kannst du dir das so vorstellen:

Die Fenster in einem Zimmer werden komplett mit Holzlatten zugemacht. Dann kommt kein Licht mehr rein. In dem Zimmer ist es jetzt ganz dunkel.

Dann wurde ein kleines Loch in eine Holzlatte gebohrt.

Gegenüber vom Loch war eine helle Wand. Darauf konnte man nun ein Bild sehen. Und zwar einen Baum. Der Baum stand draußen vor dem Fenster.

Aber das Bild von dem Baum stand auf dem Kopf. Außerdem war es seitenverkehrt.

Du fragst dich jetzt sicher, wie das sein kann? Jeder Punkt des Baumes wirft Licht zurück. Wie bei einem Spiegel. Diese Lichtpunkte zwingen sich dann durch das kleine Loch. Von oben nach unten und von rechts nach links. Sie treffen dann auf die Wand im dunklen Zimmer und bilden dann den Baum verkehrtherum auf der Wand ab.

Übrigens: Unsere Augen funktionieren ganz genauso. Das Auge ist wie eine dunkle Kammer. Durch die **Pupille** kommt das Licht herein. Das Bild auf der **Netzhaut** steht dann auch auf dem Kopf und ist seitenverkehrt. Aber unser Gehirn weiß das und dreht es um.

---

Hier haben wir dir ein schönes Video von „Löwenzahn“ zur Camera Obscura rausgesucht.

<https://www.youtube.com/watch?v=YJDOxE0KVxo>

Und bei „Wissen macht Ah!“ haben sie eins der frühen Experimente nachgebaut (zu sehen ab Minute 17). Das ist echt beeindruckend!

<https://kinder.wdr.de/tv/wissen-macht-ah/sendungen/sendung-harry-und-heike-100.html>

<https://kinder.wdr.de/tv/wissen-macht-ah/bibliothek/dasfamoseexperiment/sehen/bibliothek-camera-obscura-100.html>

---

### **Konnte man denn mit einer Camera Obscura schon Fotos machen?**

Nein. Das ging leider noch nicht. Das wollte man aber auch gar nicht.

Die Camera Obscura benutzte man, um die Sonne zu beobachten. Man darf ja nicht direkt in die Sonne sehen. So verletzt man sich die Augen. Deswegen benutzte man die Camera Obscura.

Seit dem Mittelalter kennt man die Camera Obscura auch bei uns in Europa. Dann gab es auch kleine Vorstellungen zur Unterhaltung der Leute.

Die Besucher und Besucherinnen setzten sich mit dem Rücken zur Öffnung. Draußen machten verkleidete Leute Kunststücke.

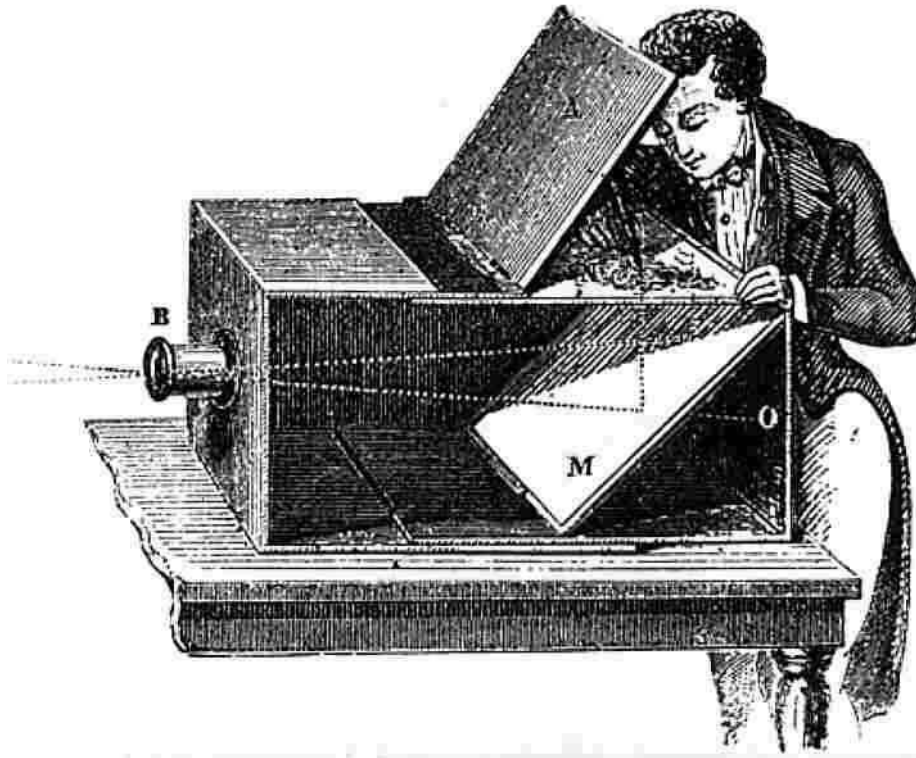
Plötzlich tauchten Menschen auf der Wand auf. Sie standen auch noch auf dem Kopf. Kannst du dir vorstellen, wie die Leute sich erschreckt haben? Sie hielten sie für Gespenster. So etwas hatten sie noch nie gesehen!

Erst 200 Jahre später wurde die Camera Obscura als Hilfsmittel benutzt. Man konnte damit Gegenstände sehr genau abbilden. Das war besonders für Baumeister und Baumeisterinnen wichtig.

Die Camera Obscura war nun natürlich kein großer Raum mehr. Sie war ein handlicher Kasten. Den konnte man überall mitnehmen.

Schräg zur Öffnung war ein Spiegel eingelegt. Der spiegelte das Bild nach oben auf eine Glasplatte. Wenn man dann ein durchscheinendes Papier auflegte, konnte man das Bild ganz leicht nachzeichnen.

Nun kam auch eine **Linse** zum Einsatz. **Linsen** sind gewölbte Objekte aus Glas. Sie brechen das Licht. Heute benutzen wir sie immer noch zum Fotografieren. Aber auch in Teleskopen und natürlich bei Brillen und Kontaktlinsen.



Auf diesem Bild kannst du sehen, wie genau diese Zeichenkameras benutzt worden sind. Die Abbildung stammt aus einem Lexikon aus dem 19. Jahrhundert. Foto: unknown illustrator, [Camera Obscura box18thCentury](#), [gemeinfrei](#).



Hier siehst du eine tragbare Camera Obscura. Sie war so klein, dass man sie einfach überall hin mitnehmen konnte. Foto: [Hajothu](#), [Goethes tragbare Camera obscura@Weimar Schiller-Haus](#), [CC BY-SA 3.0](#).

---

## Bastel deine eigene Camera Obscura

Die Anleitung ist etwas schwierig. Am besten lässt du dir von einem Erwachsenen helfen.

### Du brauchst:

- einen Schuhkarton
- ein Cutter-Messer
- schwarze Farbe oder schwarzes Papier
- schwarzer Edding oder Filzstift
- Klebeband
- Alufolie
- Transparentpapier
- eine Stecknadel
- eine\*n Bastelhelfer\*in zum Ausschneiden

### So geht's:

1. Zuerst brauchen wir eine Öffnung an einer der kleinen Seiten des Schuhkartons. Dafür nimmst du das Cutter-Messer und schneidest ein etwa 8 cm breites und 5 cm hohes Fenster hinein. Auf der gegenüberliegenden Seite bleibt an den Seiten und am unteren Rand nur ein 1 cm breiter Rand stehen.  
**Am besten du zeichnest es dir vorher an und lässt dir beim Ausschneiden helfen.** Es kann sein, dass der Karton jetzt ein wenig auseinanderfällt. Das macht aber nichts. Du kannst mit Klebeband die Seitenwände des Kartons kleben. Unser Karton sieht jetzt so aus:



2. Jetzt nimmst du ein Stück Alufolie. Die sollte etwas größer als das kleine Fenster sein. Klebe die Folie mit Klebeband über das Fenster. **Sei dabei ganz vorsichtig, die Alufolie darf nicht reißen.**



- Als nächstes muss der Karton von innen ganz schwarz werden.  
Male ihn mit schwarzer Farbe an oder beklebe die Innenflächen mit schwarzem Papier.  
Vergiss nicht den Deckel! Es muss nicht hübsch aussehen, hinterher sieht man das nicht.  
Die Alufolie bemalst du am besten mit einem schwarzen Edding.



- Wenn die Farbe trocken ist, kann es weiter gehen. Nimm ein Stück Transparentpapier und schneide zu. Es muss etwas größer als die verbleibende Öffnung ist. Nun klebst du auch das mit Klebeband fest.



- Jetzt kann der Deckel drauf. Am besten klebst du ihn auch mit Klebeband fest. Dann ist es wirklich dunkel.  
Zuletzt brauchst du die Stecknadel. Mit ihr stichst du ein kleines Loch mitten in die Alufolie hinein.



Fotos Camera Obscura: L. Dolfen, LVR-LandesMuseum Bonn.

- Jetzt kannst du deine Camera Obscura benutzen.  
Richte die Seite mit der Alufolie auf etwas sehr Helles. Vielleicht steht vor deinem Fenster auch ein Baum in der Sonne. Auf dem Transparentpapier solltest du jetzt ein Bild erkennen können. Das funktioniert am besten, wenn du selber im Schatten bist.

Probiere vielleicht eine Decke über dich und den hinteren Teil deiner Camera Obscura zu legen. Wenn das Bild sehr unscharf ist, probiere näher ran oder weiter weg zu gehen.

---

Das Deutsche Filmmuseum in Frankfurt hat auch eine Anleitung für eine Camera Obscura auf ihrer Seite. Da kann man sogar die Schärfe und Größe des Bildes verstellen. Probier doch mal beides aus. Was gefällt dir besser?

<https://www.dff.film/basteltipp-lochkamera/>

---

Bis zum Handyfoto war es von der Camera Obscura noch ein weiter Weg. Der **erste Fotoapparat** wurde erst **1826** erfunden.

Damit konnte man wirklich die Bilder aus Licht auf einer Platte dauerhaft festhalten. Der Franzose **Nicéphore Niépce** hat das erste Foto gemacht. Es zeigt die Aussicht aus seinem Arbeitszimmer.

Das veränderte die Welt der Bilder. Man konnte Bilder nicht mehr nur malen und zeichnen. Jetzt konnten sie von einer Maschine gemacht werden.



Dieses Bild zeigt die älteste Fotografie der Welt. Sie ist nicht wie heute auf Papier, sondern auf einer polierten Zinnplatte entstanden. Man nennt sie „Heliografie“. Foto: Nicéphore Niépce, [Point de vue du Gras by Niépce, 1826, gemeinfrei](#).



Dieses Bild zeigt eine Version des ersten Fotos von Niépce. Es wurde überarbeitet. Rechts und links kann man Hausmauern erkennen. Und in der Mitte ein niedriges Gebäude mit einem abgeschrägten Dach. Foto: [Joseph Nicéphore Niépce, View from the Window at Le Gras, Joseph Nicéphore Niépce, gemeinfrei](#) .

---

Hier haben wir dir ein paar interessante Links zur Geschichte der Fotografie zusammengestellt.

<https://www.kidsville.de/atelier/foto/geschichte/>

<https://klexikon.zum.de/wiki/Fotografie>

[https://www.planet-wissen.de/kultur/medien/geschichte\\_der\\_fotografie/index.html](https://www.planet-wissen.de/kultur/medien/geschichte_der_fotografie/index.html)

<https://www.youtube.com/watch?v=pXdKBy4bWig>

---