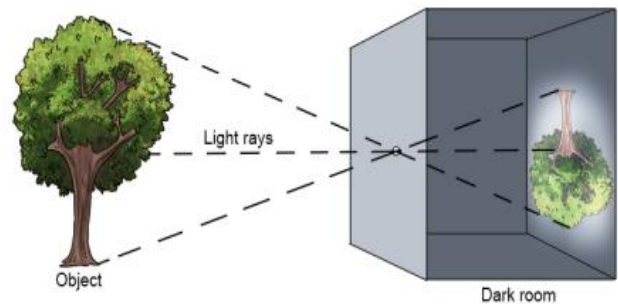


Camera obscura

Heutzutage ist das Fotografieren sehr einfach. Wir nehmen unser Handy aus unserer Hosentasche, für professionellere Fotos die Spiegelreflexkamera und drücken den Auslöser. So einfach war es aber nicht immer. Es hat knapp 200 Jahre gedauert, bis schnell, einfach und unkompliziert Bilder eingefangen und festgehalten werden konnten.

Alles begann mit der Camera obscura.

Bei der Camera obscura (lat. „dunkle Kammer“) handelt es sich um einen dunklen Raum in Form einer Schachtel o.Ä., in der sich auf einer Seite ein kleines Loch befindet. Durch dieses Loch wird die vorliegende Szenerie mithilfe von vielen einzelnen Lichtstrahlen auf die dem Loch gegenüberliegende Seite projiziert. Dabei entsteht eine spiegelverkehrte und auf dem Kopf stehende Abbildung. Das liegt an dem Winkel, mit dem die Strahlen durch das Loch fallen. Das Licht fällt in diesem Fall immer diagonal, wodurch der Strahl von rechts unten nach links oben wandert und dort das Geschehnis der diagonal liegenden Ecke abbildet.

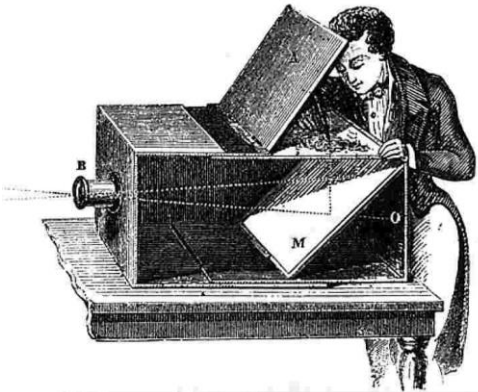
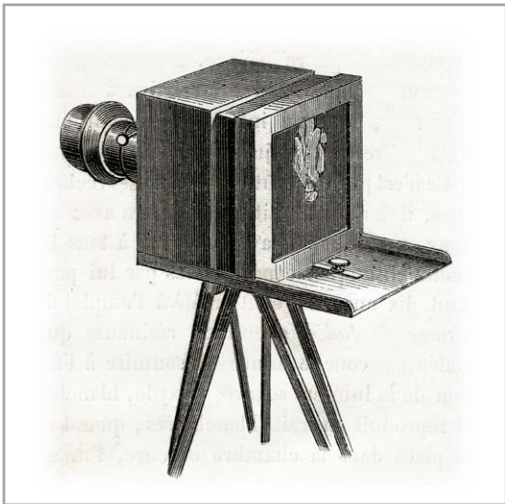


Das gebündelte Licht fällt durch die kleine Blende, so dass ein scharfes Bild entstehen kann. Diese Schärfe wird durch ein größeres Loch vermindert, da dem Licht mehr Spielraum geboten wird, sich auszubreiten, wodurch sich die verschiedenen Strahlen überlappen können und somit ein verschwommenes Bild entsteht. Je größer der Abstand zwischen dem Loch und der gegenüberliegenden Wand ist, desto größer wird die Abbildung, da die Strahlen ihre ausgedehnte Reichweite ausschöpfen und somit die Spanne auf der Rückwand zwischen ihnen breiter wird.

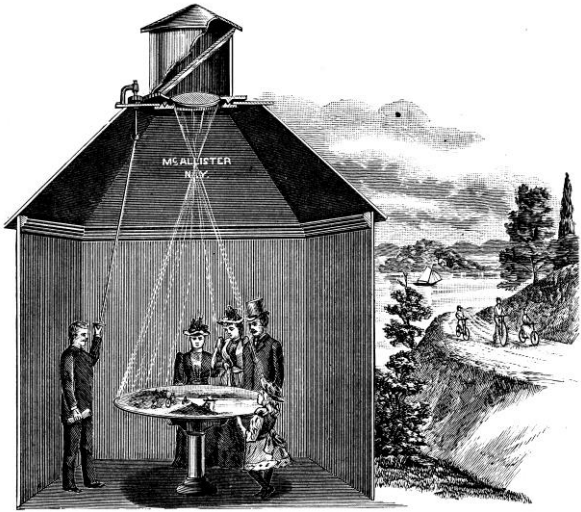
Schon Aristoteles beschäftigte sich mit diesem Prinzip und im 13. Jahrhundert wurde die Camera obscura von Astronomen zur Beobachtung von Sonnenflecken benutzt. Sie sollte verhindern, dass man mit dem bloßen Auge in die Sonne schauen musste. Später stellte Leonardo da Vinci fest, dass der Strahlengang in der Kamera dem Strahlengang im menschlichen Auge ähnelt. In den darauffolgenden Jahrhunderten entwickelte sich die Camera obscura zum Hilfsmittel für Künstler. Hierbei konnte man erstmals die Landschaft auf Papier abmalen und dabei alle Proportionen richtig wiedergeben. Auch heute dient die Camera obscura als Leitbild für den noch teilweise in Schulen eingesetzten Overheadprojektor.

Als offizieller Erfinder der Camera obscura gilt der arabische Gelehrte Alhazen.

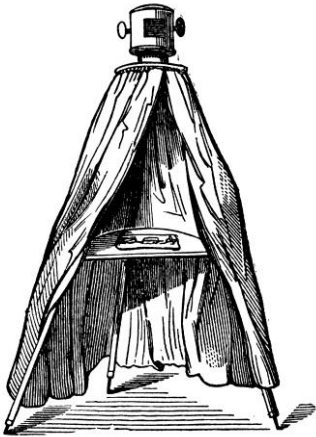
Die Abbildungen zeigen verschiedene Arten einer Camera obscura:



Kastenförmige Camera obscura



Hüttenförmige Camera obscura



Zeltförmige Camera obscura



Quellen:

Text:

https://www.druckstdu.de/Lexikon/Camera_Obscura/

https://de.wikipedia.org/wiki/Camera_obscura

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

https://youtu.be/V0_CMrfZsD0

Bilder:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fd/Camera_Obscura_box18thCentury.jpg/120px-Camera_Obscura_box18thCentury.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/63/Optic_Projection_fig_88.jpg/91px-Optic_Projection_fig_88.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/93/Optic_Projection_fig_89.jpg/120px-Optic_Projection_fig_89.jpg

<https://media01.stockfood.com/largepreviews/NDAYnZsE5Mzg4/12990948-Camera-Obscura-illustration.jpg>