

Einführung in die Fotografie

Geschichte der Fotografie

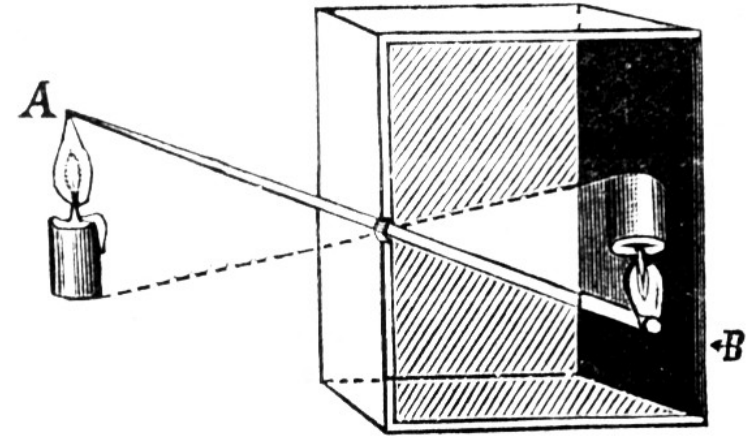
Definition

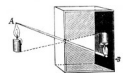
“[Fotografie ist] eine bildgebende Methode, bei der mit Hilfe von optischen Verfahren ein Lichtbild auf ein lichtempfindliches Medium projiziert und dort direkt und dauerhaft gespeichert (analoges Verfahren) oder in elektronische Daten gewandelt und gespeichert wird (digitales Verfahren).” [1]

- Gerät fängt Licht ein und projiziert es auf ein Trägermedium (Sensor/Film)
- Zweck:
 - Dokumentieren von Ereignissen
 - Günstige Alternative zu Gemälden
 - Kunst
 - Einsatz in Wissenschaft und Industrie

Camera Obscura

- Von lat. "*dunkle Kammer*"
- Dunkler Raum/Kasten mit kleiner Öffnung
- Einfallendes Licht projiziert Bild der Außenwelt kopfüber an die Wand
- Prinzip war bereits in der Antike bekannt
- Im 17. Jahrhundert als transportables Gerät





1700

1800

1900

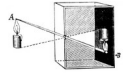
2000

4

18. Jahrhundert: Der Weg zum ersten Foto

- 1717: Johann Heinrich Schulze entdeckt lichtempfindliches Material (Kreide in Silberlösung + Salpetersäure)
- 1770: Carl Wilhelm Scheele entdeckt Lichtempfindlichkeit von Silberchlorid
- 1798: Claude und Joseph Nicéphore Niépce versuchen, Bilder zu fixieren
- 1827: Älteste erhaltene Fotografie (J. N. Niépce) auf asphaltbeschichteter Zinnplatte





19. Jahrhundert: Entwicklung der modernen Kamera

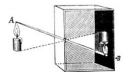
- 1839: Louis Jacques Mandé Daguerre stellt Daguerreotypie vor
 - Beschichtete Silberplatte wird belichtet, in Quecksilberdampf entwickelt und mit Kochsalz fixiert
- Weiterentwicklung:
 - Empfindlichere Materialien → kürzere Belichtungszeiten
 - Trockenplatten → einfacher transportierbar
- 1869: Erste Verschlüsse → Kurze Belichtungen, Reihenaufnahmen
 - 1878: Nachweis, dass Pferd im Galopp mit allen Hufen vom Boden abhebt
- Ab 1879: industrielle Fertigung
- 1888: Kodak Nr. 1 – erste industriell gefertigte Rollfilmkamera



Bildquellen:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jean-Baptiste_Sabartier-Blot_L.J.M.Daguerre.1844.JPG

https://de.wikipedia.org/wiki/Chronofotografie#/media/Datei:Muybridge_race_horse_animated.gif



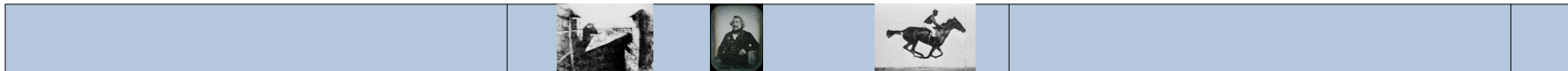
1700

1800

1900

2000

6



20. Jahrhundert: Fotografie wird farbig

- 1891: Gabriel Lippmann veröffentlicht *“On colour photography by the interferential method”* [2]
 - 1908: Nobelpreis in Physik
- 1936: Agfa und Kodak produzieren moderne Farbfilme
- 1942: Patent für Sofortbildverfahren (Edwin Herbert Land)
 - 1947 unter dem Namen *“Polaroid”* veröffentlicht
- 1950: Erste *Photokina*-Messe in Köln
- 1959: Voigtländer *Zoomar*: Erstes Zoomobjektiv für Kleinbildkameras

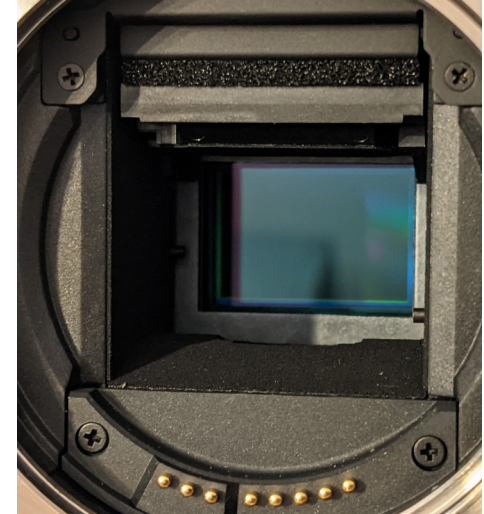


[2] Lippmann, G. J. (1897). On colour photography by the interferential method. Proceedings of the Royal society of London, 60(359-367), 10-13.



Ab 1970: Fotografie wird digital

- 1973: *Fairchild Imaging* stellt CCD-Sensor mit 100x100 Pixeln vor
 - Steve Sasson baut daraus 1975 die erste Digitalkamera
- 1979: ISO-Standard für Lichtempfindlichkeit von Film wird eingeführt (und für Digitalkameras übernommen)
- 1991: Erste digitale Spiegelreflexkamera (*Kodak Digital Camera System*)
- 1999: Erste Handykamera (*Kyocera Visual Phone VP-210*)



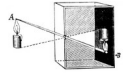
1700

1800

1900

2000

8



21. Jahrhundert: Fotografie für alle

- Ab 1999: Digitale Spiegelreflexkameras von diversen Herstellern, ab 2003 auch für Consumer
- 2007: iPhone wird vorgestellt (Kamera: 2 Megapixel)
- 2008: Erste Spiegelreflexkamera, die 1080p-Video aufzeichnet (Canon EOS 5D II)
- 2008: Erste (spiegellose) Kamera mit *Micro Four Thirds*-Sensor
- 2012: Facebook kauft Instagram für 1 Mrd. Dollar
- Heute: Smartphone-Kameras produzieren hochauflösende Fotos und Videos



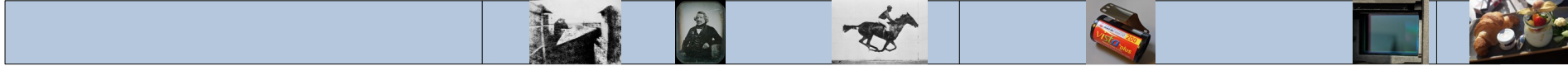
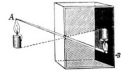
1700

1800

1900

2000

9



Aktuelle Entwicklungen

- Smartphones mit mehreren Kameras für verschiedene Brennweiten
- Auch im Profibereich Umstieg auf spiegellose Kameras
- Kamerasoftware wird besser
 - Gesichts- und Augenerkennung beim Autofokus
 - Verschwommener Hintergrund bei Smartphone-Fotos
 - Kombination mehrerer Aufnahmen (Rauschreduktion, nachträgliches Fokussieren)
- Auflösung und Lichtempfindlichkeit von Sensoren steigt
- Lichtfeldkamera: Zeichnet neben Bildinformation auch Richtung der Lichtstrahlen auf → Nachträgliches Fokussieren möglich