

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



1/11

Arbeitsauftrag	Die LP vermittelt mithilfe einer PowerPoint-Präsentation Etappen der Fotografie-Geschichte. Die SuS sollen sich Notizen machen, die Bilder bieten Ihnen dabei eine Hilfe.
Ziel	Die SuS kennen die wichtigsten Entwicklungsschritte der Fotografie.
Material	Lehrpersoneninformationen zur Geschichte der Fotografie Notizblätter mit Bildern
Sozialform	Plenum
Zeit	45'

Zusätzliche  
Informationen:

- Wenn vorhanden können alte Kameras zur Illustration mitgebracht werden.

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



2/11

## 1. Erste Fotografien von 1839 bis 1880

Als Geburtsstunde der Fotografie gilt der 19. August 1839: Die Akademie der Künste lud in Paris ein und stellte die Camera Obscura vor. Das erste Foto jedoch war Joseph Nicéphore Niépce bereits dreizehn Jahre vorher gelungen.



Abbildung 1: Platte des ersten Fotos von Nicéphore Niépce (20\*25 cm), 1826

Die erste Fotografie hiess „La cour du dolmaine du Gras“ und wurde auf eine Zinnplatte gebannt. Es dauerte acht Stunden, um das Bild aufzunehmen. Niépce schloss sich 1829 mit Louis Daguerre zusammen, um an der Erfindung der Fotografie weiterzuarbeiten. Da Niépce 1833 verstarb, verbesserte Daguerre das Verfahren alleine, bis am 19. August 1839 der Daguerreotyp in Paris vorgestellt wurde.



Abbildung 2: J. N. Niépce



Abbildung 3: L.J.M. Daguerre

Das erste praktische Verfahren, um Fotografien dauerhaft zu fixieren, war die Daguerreotypie, welche sich aus der Camera Obscura weiterentwickelte. Die Camera Obscura wurde umgebaut und mit einem Einschub für eine Kassette erweitert. In der Kassette war eine jodbedampfte, versilberte Kupferplatte, die 20 Sekunden belichtet wurde. Die lichtempfindliche Silberjodidschicht ist zunächst unsichtbar. Nach der Aufnahme wird die belichtete Platte sofort unter Quecksilberbedampfung in der Dunkelkammer entwickelt und mit einer Zyanalilösung fixiert. Anschliessend schützt man die Quecksilberschicht hinter einer Glasplatte vor Verdunstung (Oxidation). Als Ergebnis erhält man ein lichtbeständiges, seitenverkehrtes, hellgraues Bild.



Abbildung 4: Daguerreotypie - Boulevard du Temple, Paris, 3. Arr.

Das Verfahren ist jedoch wegen dem Verbrauch der teuren Edelmetalle Silber und Kupfer sehr kostspielig, deshalb konnten sich nur wohlhabende Schichten Fotografien leisten. Zudem starben viele Fotografen früh, weil sie die giftigen Zyanali- und Quecksilberdämpfe einatmeten. In den Jahren zwischen 1839 und 1880 entstanden noch weitere fotografische Verfahren.

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



3/11

Der Vorteil der Fotografie war, dass Bilder von Landschaften und Personen nun viel schneller festgehalten werden konnten, als es durch die Malerei bisher möglich war. Noch immer mussten die Fotografierten aber sehr lange stillhalten. Maler wiederum tauschten ihre Skizzenbücher gegen die Fotografie und malten nach ihnen. In den 1840er Jahren entstanden zahlreiche Fotostudios. In der gleichen Zeit meldete der Engländer William Henry Fox Talbot die Kalotypie zum Patent an. Sie funktionierte sehr ähnlich, wie der Daguerreotyp; die Bilder wurden aber nicht auf Zinn- und Glasplatten, sondern auf Papier gebannt.

Die Herstellung von Kopien der Fotografien war in den 1840er Jahren noch nicht möglich. Zum ersten Mal gelang eine Kopie 1851 durch das „Nasse Kollodiumverfahren“. Dieses Verfahren löste die Daguerreotypie und die Kalotypie ab. Das Negativ konnte problemlos umkopiert und vervielfältigt werden.

Die Ausrüstung der Fotografen war riesig, sie wog teilweise mehr als 100 Kilogramm. Ab 1871 konnte man Gelatine-Trockenplatten industriell herstellen, weshalb sie massiv günstiger wurden und das Fotografieren massentauglicher machten.

## 2. Die Industrialisierung der Fotografie

1890 kam die Rollfilmkamera auf den Markt. Als Aufnahmematerial dienten nun Rollfilme und nicht mehr Platten. Jede heutige analoge Kleinbild- und Mittelformatkamera arbeitet auch nach dem Prinzip des Rollfilms.

George Eastman war ein amerikanischer Erfinder und Unternehmer. Er gründete die Eastman Kodak Company mit dem Ziel, Fotografie für jedermann erschwinglich zu machen.

Eastman vereinfachte die Kamera soweit, dass man nur noch einen Knopf drücken musste. Mit dem Bau der Kodak Nr. 1 und durch den Entwicklungsservice für die Fotografien erhöhte sich nicht nur der Absatz des Films, sondern das Produkt dominierte bald auch den Markt.

Eine weitere Entwicklung war die Verpackung des Films in einer Kapsel. Die Fotografierenden konnten den Film nun auch bei Tageslicht wechseln und mussten nicht für jeden Filmwechsel in eine Dunkelkammer. Edison (Erfinder der Glühlampe) sorgte dafür, dass der Rollfilm auch für Kinofilme und Kleinbilder genutzt werden konnte. Professionelle Fotografen bemängelten an der Kamera die einfachen Einstellmöglichkeiten.



Abbildung 5: George Eastman<sup>1</sup>

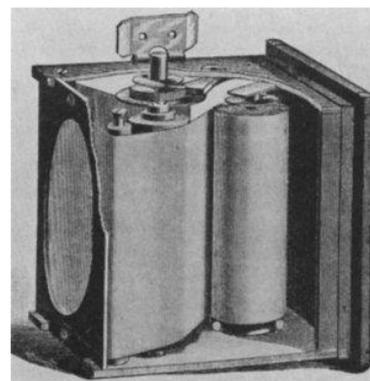


Abbildung 6: Rollenhalter der ersten Kodak Kamera

### Fotojournalismus

Mit der Industrialisierung der Fotografie gewann auch der Fotojournalismus zunehmend an Bedeutung. Durch die Entwicklung von neuen Kameras wie der Kodak Nr. 1 und der Einkapselung des Rollfilms, konnten Fotografien weniger umständlich und vor allem schneller erstellt werden. Unter anderem entstand der Beruf des Pressefotografen. Denn gleichzeitig mit der Entwicklung der Fotografie entstanden auch die ersten Illustrierten. Bis Ende des 19. Jahrhunderts dominierten jedoch noch Zeichnungen und von Fotografien nachgezeichnete Drucke die Illustrierten.

<sup>1</sup> Bildquelle: Encyclopaedia Britannica, Inc., [www.britannica.com/biography/George-Eastman](http://www.britannica.com/biography/George-Eastman), abgerufen 3.11.2016

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



4/11

Beispiele von Illustrierten zwischen 1882 und 1935



Abbildung 7: Neue Illustrierte Zeitung, No. 16, 15.1.1882, Wien<sup>2</sup>



Abbildung 8: Das interessante Blatt, Nr. 7, 12.02.1914, Wien<sup>3</sup>



Abbildung 9: Das interessante Blatt, Nr. 25, 20.6.1935, Wien<sup>4</sup>

## 3. Die Fotografie ab 1925



Abbildung 10: Leica-Kleinbildkamera im Jahr 1925

1914 konstruierte Oskar Barnack die erste Kleinbildkamera als Schnappschusskamera, die im wahrsten Sinne des Wortes Entdeckungstouren mit der Kamera erleichtern sollte. Mit dieser „Ur-Leica“ begab sich Ernst Leiz II auf eine Amerikareise und fotografierte alles, was ihm auf der Reise begegnete. Beeindruckt von der Kamera, sollte Barnack mit Max Berek zusammen die Leica weiterentwickeln. Die daraufhin vorgestellte erste Leica-Kleinbildkamera war ein Erfolg: Es entstand ein vollkommen neues fotografisches System. Die Leica löste die oft schweren und klobigen Plattenkameras für statische Einzelaufnahmen ab und überzeugte durch ihr relativ leichtes Gewicht und ihre handliche Größe.

Ohne gutes Licht, dies war schon bald klar, konnten keine guten Aufnahmen entstehen. 1928 kam mit der Entdeckung der Blitzlichtbirne durch Johannes Ostermeier eine Lösung für dieses Problem auf. Mit der Blitzlichtbirne war es möglich, sehr helle Lichtblitze zu erzeugen. Allerdings konnten diese Birnen nur für eine Aufnahme verwendet werden. 1932 gelang es schließlich, einen Belichtungsmesser zu konstruieren (Firma P.

<sup>2</sup>Bildquelle: ANNO. Historische österreichische Zeitungen und Zeitschriften, <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno?aid=niz&datum=18820115&seite=1&zoom=33>, abgerufen am 3.11.2016.

<sup>3</sup> Bildquelle: ANNO. Historisch österreichische Zeitungen und Zeitschriften, <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno?aid=dib&datum=19140212&seite=1&zoom=33>, abgerufen am 3.11.2016.

<sup>4</sup> Bildquelle: ANNO. Historisch österreichische Zeitungen und Zeitschriften, <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno?aid=dib&datum=19350620&seite=1&zoom=33>, abgerufen am 3.11.2016.

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



5/11

Gossen), welcher die Helligkeit des Motivs messen konnte und so die Blende und Belichtung richtig einstellen konnte. Auch die „Blitzfunktion“ entwickelte sich weiter, Ende der 1930er Jahre konnten bereits mehrere Fotografien hintereinander mit Blitz gemacht werden.

## 4. Die Entdeckung des Farbfilms 1936

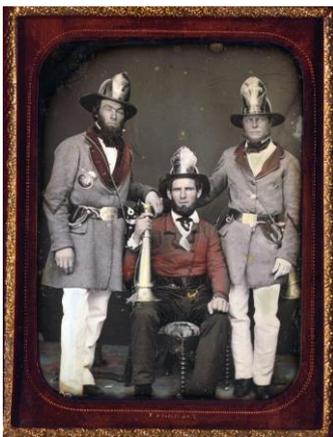


Abbildung 11:  
Feuerwehrlaute der Phoenix  
Fire Company and  
Mechanic Fire Company  
Charleston South Carolina

Fotos wurden, bevor man den eigentlichen Farbfilm kannte, koloriert. Beispielsweise kolorierte der Schweizer Maler und Druckgrafiker Johann Baptiste Isenring Fotos von Hand. Auch in Japan konnte sich die Handkolorierung durchsetzen. Zwischen 1900 und 1940 war die Hochzeit der Kolorierung. Mit dem Autochromverfahren in den 1950er Jahren wurden Farbfotos auch wirtschaftlich tragbar.

Unter Akkordarbeit stellten 27 Mitarbeiter der Agfa Filmfabrik in Wolfen (D) vom April 1935 bis im Oktober 1936 den weltweit ersten modernen Colorfilm „Agfacolor Neu“ her. Zwei Chemikern war es gelungen, ein Verfahren zu entwickeln, welches für Dias, Negative, Papierbilder und Kinofilme funktionierte. Das entstandene Agfacolor-Verfahren basiert auf dem von Rudolf Fischer bereits 1912 entwickelten Grundgedanken der subtraktiven Dreifarbenfotografie mit den Komponenten Blau, Grün und Rot mittels farbgebender Entwicklung.

Der erste Farbfilm wurde im Januar 1936 an den Olympischen Spielen in Berlin erstmals getestet. Im Oktober selbigen Jahres wurden dann sowohl ein Farbdiafilm für Tageslicht als auch ein Schmalfilm der Öffentlichkeit vorgestellt. Im Jahr 1941 kam der erste farbig gedrehte Film in die Kinos („Frauen sind doch bessere Diplomaten“).

Durch die amerikanische Besetzung der Filmfabrik im Zweiten Weltkrieg, gelangten die Rezepte auch ins Ausland, der Vorsprung war verloren und bald boten auch andere Firmen Farbfilme an.



Abbildung 12: Agfa Farbfilm

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



6/11

## 5. Weitere Entwicklungen in der Fotografie

### Die Spiegelreflexkamera

Die Entwicklung bis zur heutigen Spiegelreflexkamera (SR) dauerte 320 Jahre. Das Prinzip der Spiegelreflexkamera wird bereits 1686 durch den Optiker Johann Zahn beschrieben. Er demonstrierte mithilfe von Spiegeln und Linsen, wie ein Bild umgelenkt und betrachtet werden kann. Die Entwicklung der eigentlichen Spiegelreflexkamera begann jedoch 1861 durch den englischen Fotografen Thomas Sutton. Eine der ersten Spiegelreflexkameras mit Klappmechanismus stammt aus dem Jahr 1895. Erst 1943 schliesslich gelang es dem Ungarn Jenő Dulovits, eine Kamera zu konstruieren, die ein seitenrichtiges und aufrechtes Bild fotografierte und den Sucher auf Augenhöhe hatte. In den 1950er Jahren kann sich die SR fest etablieren und ermöglicht zusammen mit dem Farbfilm jedermann, nahezu wirklichkeitsgetreue Fotos zu machen.



Abbildung 13: Spiegelreflexkamera in den 1950er Jahren

Die Weiterentwicklung der Technik war noch lange nicht zu Ende. Heute sieht man die 1960er Jahre als Jahre der Elektronik und der Automatisierung. Mit der Optimierung der Technik und der Verwendung von immer mehr Elektronik wurden die Kameras immer komfortabler. 1963 setzte die Firma Canon einen weiteren Meilenstein in der Entwicklung: Die automatische SchärfEinstellung. 1973 wurde erstmals (Firma Rollei) eine vollautomatische Kamera vorgeführt, mit der es möglich war, Belichtungszeit, Blende und SchärfE automatisch zu regeln.



Abbildung 14: 1. vollautomatische Kamera der Firma Rollei, 1973  
Rolleiflex SLX

### Die Sofortbildkamera

Weil seine Tochter ihre Fotos sofort sehen wollte und nicht auf die Entwicklung im Fotolabor warten wollte, fing der Physiker Edwin Herbert Land an, eine Sofortbildkamera zu entwickeln. 1933 entwickelte Land spezielle Polarisationsfolien, die er zum Patent anmeldete, sie bekamen den Namen Polaroid.



Abbildung 15: "Land-Kamera"

# Geschichte der Fotografie

Lehrerinformation



7/11

Am 21. Februar 1947 kam die Technik zum ersten Mal in einer Balgenkamera (siehe Bild) zum Einsatz. Nur ein Jahr später wurde die erste Polaroid-Kamera in Boston verkauft. Noch heute verwendet man den Begriff Polaroid-Kamera für Sofortbildkameras, es ist aber eigentlich lediglich der Name einer Marke.

Bis Polaroid-Folien auf den Markt kamen, musste man Kameras mit Filmrollen bestücken. Nun wurden nur noch Papierblätter eingesetzt, deren Oberfläche der eines Negativfilmes entspricht. Daneben enthält das Fotomaterial auch die notwendigen Chemikalien, welche für die Entwicklung notwendig sind. Heute laufen die Prozesse rundum in einer geschlossenen Bildeinheit ab.

Die Belichtung erfolgt über einen Spiegel durch das durchsichtige Positiv, ein enthaltener Farbstoff schützt die Bildeinheit vor Licht. Trotz ihrer anhaltenden Beliebtheit haben sie auch einige Nachteile: Sofortbilder sind teurer als normale Bilder, und die Filme sind erheblich aufwendiger herzustellen als andere. Sie produzieren zudem viel Plastikabfall und verbrauchen Batterien. Die Haltbarkeit der Abzüge ist umstritten.

## Digitalisierung

Das Aufkommen des Fernsehens im 20. Jahrhundert machte den Menschen bewusst, dass Bilder elektronisch übertragen werden können. Das grösste Problem bei der Anwendung der Technik auf die Kameras war die digitale Speicherung der Bilder. Bereits 1957 gelang es dem Amerikaner Russel A. Kirsch einen Digital-Scanner zu entwickeln. Auf dieser Idee bauten spätere Ingenieure auf, um die Digitalkamera zu entwickeln.

1991 wurde die erste richtige Digitalkamera vorgestellt. Im Verhältnis zu heute brachte die Kamera natürlich eine sehr schlechte Leistung, die Auflösung war miserabel und trotzdem war die Fachpresse begeistert. Sämtliche Firmen begannen mit der Produktion von Digitalkameras. Noch fanden sie jedoch nicht den Weg in den privaten Bereich, sie waren schlichtweg zu teuer.

Heute ist die Digitalisierung in weiten Bereichen unseres Lebens angekommen und Digitalkameras sind beliebt und erschwinglich: 2015 wurden mit Digitalkameras Umsätze von knapp 1,9 Milliarden Euro gemacht.

## Smartphone-Kameras

1999 kam in Japan das erste Kamerahandy auf den Markt, bei uns war es drei Jahre später soweit. Noch war die Qualität nicht so gut wie heute, sie reichten lange nicht an Digitalkameras heran. 2004 erschien das erste Fotohandy mit einer Auflösung von einem Megapixel, es konnte sogar bis zu 45 Sekunden filmen. Von da an ging die technische Entwicklung rasant vorwärts, so dass 2013 bereits das Handy Nokia Lumia 1020 mit 41 Megapixeln vorgestellt wurde.

Ausserdem gibt es immer mehr Entwicklungen, die vielen verschiedenen Ansprüchen genügen sollen. Die „GoPro“ Kamera beispielsweise lässt Sportler gute Aufnahmen während ihren Aktivitäten machen. Sehr umstritten sind dagegen die Drohnen.







