

Wahrheit – 24mal in der Sekunde?*

Das Wort »Fotografie« stammt von dem britischen Astronomen, Mathematiker und Chemiker John Herschel (*1792, †1871), der den Begriff 1839 zum ersten Mal benutzt. Er setzt sich aus den griechischen Begriffen »Licht« und »Schreiben« zusammen. Herschel benennt so eine Entdeckung der Franzosen Nicéphore Niépce und Louis Daguerre. 1835 fixiert Louis Daguerres »Kamera« eingespiegelte Ansichten auf eine lichtempfindliche Platte. Als »Schrift« des »Lichts« können damit Erscheinungen vor der Kamera direkt in eine sensible Schicht gebannt werden.

Die auf Daguerre folgenden Jahrzehnte bringen die stetige technische Weiterentwicklung des neuen Mediums. Allerdings bestimmt bis 1888 die Chemie die Fotografie so eindeutig, dass sie mit den »alten« Massenmedien Zeichnung, Stich und Lithografie nicht konkurrieren kann. Mit der Einführung der ersten Kodak-Kamera im Jahr 1889 erreicht die Entwicklung einen Stand, der im wesentlichen bis heute hält. Sie eignet sich jetzt auch als Medium für Laien und wird von diesen auch aktiv genutzt.

Das, was mit Licht geschrieben wird, ist zwar authentisch - ist es aber auch wahr? Und damit eine Quelle der Geschichtsschreibung? Ein Medium zur Vermittlung ist es mit Sicherheit. Und ein sehr emotionales. Der französische Philosoph und Semiotiker Roland Barthes (*1915, †1980) berichtet von der Erschütterung, das ihn beim Anblick einer Fotografie ergriffen hat, die Jerome Bonaparte, den jüngsten Bruder Napoleons, im Jahr 1852 zeigt. »Ich sehe die Augen, die den Kaiser gesehen haben«, habe er sich damals gesagt.

Barthes innerer Monolog vollzieht, was der französische Filmkritiker André Bazin (*1918, †1958) als Charakteristikum der Fotografie sieht: Die »Übertragung der Realität des Objektes auf seine Reproduktion«. »Photographie, das ist die Wahrheit«, testiert Jean-Luc Godard in dem Kriegsdrama »Le petit soldat«. Um dann diese Ausstrahlung des Authentischen gleich in einer Steigerung für sein Medium Film zu reklamieren: »Und der Film ist die Wahrheit 24mal in der Sekunde.«

Wir erzählen in »Die Deutschen« Geschichte nicht nur aus schriftlichen Quellen und transportieren sie nicht nur mit Schrift. Wir akzeptieren die »abgelichtete« Reproduktion von Personen und Objekten als Quelle der In-

formation und des Erkennens von historischen Vorgängen. Wir glauben, dass die »Lichtschrift« die Präsenz des Vergangenen im Bericht erhöht.

Die fotografische »Spur des Lichts« erweckt den Eindruck einer unmittelbaren Präsenz von Geschichte, gewesener Wirklichkeit, »einer überwältigenden Anwesenheit des Abwesenden«, wie der französische Philosoph Paul Ricoeur (*1913, †2005) in seinen Studien zum Gedächtnis »Das Rätsel der Vergangenheit« schreibt. Dem Betrachter vermitteln Ablichtungen leicht, wie bei Barthes, den Eindruck der Berührung über Raum und Zeit hinweg.

Im ersten Band unseres Projektes »Die Deutschen« erzählen wir nicht nur mit unbewegten und bewegten Ablichtungen von Geschehenen, sondern auch mit Malerei, ihrer Reproduktion in Druckgrafik bzw. originärer druckgrafischer Produktion. Denn in dem von uns gewählten mehr als hundertjährigen Zeitraum der Jahre von 1815 bis 1918 fallen alle bedeutenden Erfindungen der singulären und der Serienfotografie, die auch zum Film führt. Damit hat nicht nur das Jahrhundert der industriellen Revolution, bürgerlicher Emanzipationsbestrebungen, starker sozialer Auseinandersetzungen und nationaler Aufwallungen einen besonderen Stellenwert in einer tausendjährigen »deutschen« Geschichte. Es ist auch das erste Jahrhundert, von dem in zahlreichen Quellen optisch Zeugnis gegeben werden kann. Und auch deshalb setzt unsere »Deutsche Geschichte« in diesem Jahrhundert an. Die Durchsetzung der Lithographie zu Beginn des Jahrhunderts, die Erfindung der Fotografie in den 1830er und die der Kinematographie in den 1890er Jahren sind mindestens so wichtige Stationen dieser Geschichtserzählung wie die Befreiungskriege gegen Napoleon, die 1848er-Revolution, die deutschen Einigungskriege der 1860er Jahre und die Reichsgründung 1871.

Die Materiallage hat uns allerdings gezwungen, anders als bei den folgenden Bänden in der »filmischen« Erzählung vorzugehen. Bis ca. 1845 stehen uns keine oder nur wenige »Lichtzeichnungen« zur Verfügung. Wir greifen auf zeitgenössische und spätere Zeichnungen von Hand, ihre Replikation in grafischer Form oder auf lithographische Zeichnungen zurück. Diese transportieren deutlich mehr die Ideologie ihrer Auftraggeber und Schöpfer als die fotografischen Zeugnisse aus den frühen Jahren der Fotografie.

Diese Bildzeugnisse »animieren« wir mit heutigen digitalen Möglichkeiten oder mit den Mitteln der Montage in bewegte Bilder, deren naturalistische Anmutung wir durch das Hinzufügen von künstlichen Geräuschen, Zitaten und Musik der Zeit erhöhen.

Die Fotografie wird erfunden, als in der Malerei praktisch alle technischen Probleme zur vollkommenen Wiedergabe der Realität gelöst sind. Die begabten und technisch gut ausgebildeten Maler beherrschen zu Beginn des 19.

Jahrhunderts die Perspektive ebenso wie das Licht- und Schattenspiel und die Anatomie des Menschen. In den Jahren, in denen Niépce und Daguerre fotografische Verfahren entwickeln, ist es den Malern längst möglich, die Natur mit den Mitteln der Malerei in ihrer gesamten Vielfalt perfekt abzubilden.

Die Medien »Handzeichnung« und »Fotografie« begleiten in der Geschichte Reproduktionstechniken, die nicht nur die Vermittlung, sondern auch die Bildproduktion beeinflussen. Sie hängen mit der Entstehung und Entwicklung der Buchdrucktechniken zusammen: Dem Hochdruck, dem Tiefdruck und dem Flachdruck.

Den Hochdruck in Gestalt des Holzschnitts ist das erste und wichtigste Medium, mit dem Bilder transportiert werden. Beim Hochdruck bleiben diejenigen Teile des Druckstocks, die (schwarz) gedruckt werden sollen, erhaben stehen. An den Stellen, an denen das Papier nicht gefärbt werden soll, wird das Holz weggeschnitten. In der Fläche wird mittels einer Walze Farbe nur auf die erhabenen Partien des Druckstocks aufgetragen. Ein Papier wird aufgelegt und durch pressen ein Abdruck hergestellt.

Im Gegensatz zum Hochdruck werden beim Tiefdruck diejenigen Materialpartien entfernt, die Farbe annehmen sollen. Der Kupferstich, eine Tiefdrucktechnik, wird wahrscheinlich um 1430 in Süddeutschland erstmalig angewendet. Der Kupferstecher schneidet Rillen direkt in eine Kupferplatte hinein. Im Kupfer können im Vergleich zum Holz sehr viel feinere und dichtere Linien geführt, es kann stufenlos vom zartesten Grau bis tiefem Schwarz schraffiert werden. Das »Stechen« des Kupfers erfordert eine enorme Kraft und eine geübte, ruhige Hand. Ein Fehlschnitt und der Prozess der Herstellung der Vorlagen beginnt von Neuem.

Die Freiheit der Linienführung erhält das Verfahren des Tiefdruck in dem Moment, da das Einschneiden des Kupfers nicht mit der Hand, sondern unter Einsatz von Säure erfolgt. Diese Tiefdrucktechnik ist die Radierung. Sie entsteht zu Beginn des 16. Jahrhunderts, ungefähr um 1515. Bei der Radierung wird auf der Platte eine säurefeste Schicht aufgetragen, die ohne größere Anstrengungen bearbeitet werden kann. Die Widerstandskraft des Mediums ist sehr viel geringer als beim Kupferstich. Die Radiernadel kann fast so leicht wie ein Bleistift geführt werden.

Mit dem Fortschritt der Bildmedien lassen sich die ursprünglichen Techniken der Bildproduktion wie die Zeichnung imitieren. Und das bei gleichzeitiger Massenreproduktion. Bei allen Formen von Hoch- noch Tiefdruck bleibt die Abbildungsqualität aber eingeschränkt. Allein in der Fläche, also im Flachdruck, kann so reproduziert werden, wie man es von Zeichnungen auf Papier kennt.

Müssen im Druckobjekt unbedingt Bilder oder Noten eingearbeitet werden, muss man sie als Relief in eine Druckform einarbeiten. Das Problem löst eine »flache« Druckform, die schnell den traditionellen Verfahren des Hoch- und Tiefdrucks Konkurrenz macht: der Flachdruck. Der Erfinder des Verfahrens ist der Münchener Alois Senefelder (*1771, †1834). Senefelder selbst taufte seine Erfindung »Chemische Druckerey«, bekannt wird sie aber unter dem noch heute geläufigen Namen »Lithographie« vom altgriechischen lithos/Stein und graphein/schreiben.

Senefelders Erfindung macht sich einen natürlichen Vorgang zunutze: Wasser und Fett stoßen sich ab. Es beruht, wie Senefelder sich ausdrückt, auf der Abstoßung von »schleimiger Nässe« und »fetter Tinte«. Senefelder präpariert eine völlig ebene Steinplatte. Auf sie trägt er die gewünschten Schriftzüge und Bildmotive mit fetthaltiger Tusche oder Kreide seitenverkehrt direkt auf. Auf die Steinplatte streicht er anschließend mit Wasser befeuchtete und fetthaltige Farbe. Die Farbe bleibt natürlich nicht auf der nassen Oberfläche des Steins haften, wohl aber im Bereich der fetthaltigen Striche der Tusch- oder Kreidezeichnung.

Nun muss die Zeichnung stabilisiert werden. Die freien Flächen werden gegen die Druckfarbe unempfindlich gemacht. Dann wird der Stein mit Talk überwischt und eine Mischung aus Gummi arabicum und Salpetersäure aufgetragen. Als nächstes wird der ganze Stein mit Gummi arabicum überzogen. Diese Schicht wird dann von der Zeichnung herunterpoliert, verbleibt jedoch an den nicht »gezeichneten« Stellen des Steins. Der Stein trocknet. Jetzt wird die Farbe mit einem fetthaltigen Lösungsmittel wie Terpentin ausgewaschen, so dass die Zeichnung nur noch als Fettgrund auf dem Stein bleibt. Dann kann die ebenfalls fetthaltige Druckfarbe mithilfe einer Walze aufgetragen werden.

Der Siegeszug der Bildberichterstattung von Ereignissen beginnt mit Verbreitung der Lithographie. Zu ihrer heutigen Bedeutung kommt es, als sich der Flachdruck mit der Fotografie verbindet.

Die Fotografie beginnt mit der so genannten »camera obscura«. Die Camera obscura liefert der Fotografie das Kameraprinzip – die technische Aufnahme. Das »Funktionsprinzip« der Camera obscura (auch Lochkamera) lässt sich wie folgt erklären: Licht fällt durch ein kleines Loch in einen dunklen Raum. Das Loch wirkt als Blende mit sehr begrenztem Öffnungswinkel. Es fallen nicht alle Lichtstrahlen in das Innere der Kamera, sondern nur ein kleiner Ausschnitt, der von einem anvisierten Objekt ausgeht. Das projizierte Bild ist verzerrungsfrei und umso schärfer, je weiter der Gegenstand entfernt ist. Das so erzeugte Bild steht aber auf dem Kopf und ist seitenverkehrt.

Das photographische Prinzip

Die Camera obscura ist schon in der Antike bekannt. Mit der Erfindung des Linsenschleifens im Mittelalter ist es dann möglich, das kleine Loch in der Camera obscura zu vergrößern, so dass mehr Licht auf die Projektionsfläche fällt. Dieser Entwicklungsschritt ändert aber am Prinzip der Lochkamera nichts. Neben dem Kameraprinzip der Camera obscura ist das Prinzip der Projektion die zweite wichtige Grundlage der Fotografie und damit auch des Films. Zum Ende des 17. Jahrhunderts wird in der Camera obscura ein Spiegel angebracht. Durch ihn kann das Bild nach oben auf eine Mattscheibe projiziert werden.

Das Projektionsprinzip entwickelt sich im 17. Jahrhundert aus dem Kameraprinzip heraus. Werden beim Kameraprinzip die Bilder auf die Rückwand der Kamera geworfen, so können mit der Laterna magica Bilder auf eine Projektionsfläche geworfen werden. Hierzu müssen die künstlich hergestellten Bilder auf einen transparenten Träger (aus Glas) aufgebracht werden.

Mit dem Kameraprinzip der Camera obscura und dem Projektorprinzip der Laterna magica stehen alle technisch-optischen Grundlagen der Fotografie (und des Films) zur Verfügung. Was fehlt, ist die Chemie, die die ersten 60 Jahre der Fotografie in ihrer unmittelbaren Handhabung prägt.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts entdecken Wissenschaftler die Wirkung des Sonnenlichtes auf Silbersalze. Diese reagieren lichtempfindlich. Licht färbt z.B. das weiße, leicht ätzende Salz Silberchlorid schwarz. Der Chemiestudent Thomas Wedgwood (*1771, †1805) experimentiert schon 1790 mit lichtempfindlichen Stoffen. Er versucht, die Bilder der Camera obscura festzuhalten. Obwohl diese Versuche scheitern, findet Wedgwood eine Methode, Blätter, Insektenflügel u.ä. kameralos abzubilden.

Auch Joseph Nicéphore Niépce (*1765, †1833) versucht, die Camera obscura als Ausgangspunkt zu nehmen, baut aber schließlich eine eigene Kamera und macht damit 1816 Bilder auf Chlorsilberpapier. Sie sind jedoch nicht lichtbeständig und verblassen schon nach kurzer Zeit. 1826 gelingt es Niépce, eine Zinnplatte durch Asphalt lichtempfindlich zu machen und den Blick aus einem Zimmer in seiner Geburtsstadt Chalon-sur-Saône festzuhalten. Das Bild wird dadurch fixiert, dass das verwendete Material durch das einfallende Licht aushärtet und somit haltbar wird. Die hellen Stellen werden durch erhärteten Judäa-Asphalt, die dunklen durch die Bleiplatte wiedergegeben. Es ist das erste Direktpositiv entstanden. Niépces Verfahren wird aber nicht den weiteren Weg der Fotografie bestimmen. Belichtungszeiten von bis zu acht Stunden erlauben anfangs nur die Fotografie von un-

bewegten Objekten wie z.B. Gebäuden. Die Auflösung, der Kontrast und vor allem auch die Schärfe der Bilder sind sehr gering.

1829 geht Joseph Nicéphore Niépce eine Partnerschaft mit Louis Daguerre ein, der auch nach dem Tod von Niépce weiter forscht. Louis Jacques Mandé Daguerre (*1787, †1851), ein erfolgreicher Theatermaler, hat von den Arbeiten Niépces erfahren und ist von ihnen so fasziniert, dass er sein Partner wird. Zusammen versuchen sie einen Weg zu finden, um die Belichtungszeiten zu verkürzen.

Nach jahrelangen Versuchen entdeckt Daguerre, dass schon durch kurze Belichtung einer mit Silber beschichteten Kupferplatte, die er mit Joddämpfen lichtempfindlich macht, ein latentes (nicht sichtbares) Bild entsteht. Das Verfahren entsteht durch Zufall. Louis Daguerre belichtet eines Tages eine Fotoplatte. Er bricht den Vorgang dann aber ab, weil das Wetter schlecht ist. Er lagert die Platte in seinem Chemikalienschrank. Als er sie später wieder herausholt, sieht er, dass sich auf ihr ein Bild abzeichnet.

Er vermutet, dass irgendetwas in seinem Schrank die Belichtungszeit der Platte verkürzt haben muss. Er entfernt nach und nach alle Chemikalien aus dem Schrank und legt immer wieder eine frische Fotoplatte hinein, um herauszufinden, welche der Chemikalien im Schrank den Effekt hervorgerufen haben könnte. Am Schluss bleiben nur noch ein paar Tropfen von - versehentlich verschüttetem - Quecksilber übrig. Er hat die Lösung gefunden.

Mit Quecksilberdämpfen behandelte Fotoplatten benötigen kürzere Belichtungszeiten als unbehandelte. Bei der Belichtung sind Silberkeime entstanden, die durch verdampfendes Quecksilber entwickelt werden. Das Silber reagiert mit dem Quecksilber zu weißem Silberamalgam. Es gelingt ihm nach vielen Versuchen, die Belichtungszeiten auf vier Minuten bei Sommerlicht und 15 Minuten bei winterlichen Lichtverhältnissen zu reduzieren.

1835 kündigt er im Pariser »Journal des Artistes« an, dass es ihm gelingen wird, fotografische Porträts herzustellen. Zu dieser Zeit hat er noch keine Möglichkeit gefunden, die Bilder zu fixieren. 1837 entdeckt Daguerre eine einfache Kochsalzlösung als gesuchtes Fixiermittel. Die Entdeckung Daguerres besteht darin, das nicht belichtete Silberiodid zu entfernen, wodurch ein dauerhaftes Bild entsteht. Bis 1851 bestimmt dieses Verfahren die Fotografie, da es als einziges scharfe Bilder liefert.

Am 14. Juni 1839 kommt es zu einem Vertrag zwischen Daguerre und der französischen Regierung. Die Regierung hat mit dem Ankauf der »Daguerreotypie« das Recht erworben, diese Erfindung der Öffentlichkeit zu übergeben. Die Tatsache, dass die Daguerreotypie vom Staat angekauft und der Öffentlichkeit frei zugänglich gemacht wird und nicht nach patentrechtlichen

Bedingungen genutzt werden muss, ist für ihre rasche Ausbreitung entscheidend. Die Welle der Begeisterung über das neue Medium schwappt bis in die angrenzenden Nachbarländer und löst überall ein reges Interesse aus, aus dem wiederum viele technische Weiterentwicklungen der Fotografie entstehen.

Die auf Kupferplatten gebannten Fotografien Daguerres sind allesamt Unikate. Sie können nicht kopiert werden. Will man eine Kopie haben, so ist die nur dadurch herzustellen, dass man das Motiv gleich mit zwei Kameras ablichtet. Die Daguerreotypie ist zudem sehr kostenintensiv. Entwicklungsbedürftig ist vor allem die Belichtungszeit. Diese drei Umstände bringen das Verfahren bald an seine Grenzen. Aber die Daguerreotypie ist die erste verbreitete Form der Fotografie.

Mit Daguerre ist der Siegeszug der Fotografie praktisch eingeleitet: Das Repräsentationsbedürfnis des Bürgertum ebnet ihr den Weg. Porträtaufnahmen erfreuen sich nun zunehmend auch außerhalb adeliger Schichten wachsender Beliebtheit. Zu Beginn der Portraitfotografie ähneln die Bilder im Arrangement stark den gemalten Portraits.

In weiches Licht gehüllte, Ruhe ausstrahlende Landschaften und Städtbilder sind neben den Portraitfotos die gezwungenermaßen bevorzugten Motive der Fotografen. Trotz der anfangs stunden- dann minutenlangen Belichtungszeiten ist es in weiterer Folge gerade die Bewegung, die die Fototechniker herausfordert. Hier bringt ein anderes fotografisches Verfahren, die Kalotypie von William Henry Fox Talbot, den Fortschritt. Braucht Daguerre Minuten, sind es bei Talbot Sekunden und bald nur noch Hundertstelsekunden, um ein Bild zu belichten.

William Henry Fox Talbot (*1800, †1877) ist ein englischer Privatgelehrter, Historiker, Sprachwissenschaftler, Mathematiker, Physiker und Parlamentsmitglied. Der Erfinder des Negativ/Positiv-Verfahrens beginnt auf seinem Landsitz Lacock Abbey mit fotografischen Versuchen auf lichtempfindlichem Papier. Er bezeichnet das Verfahren als »photogenische Zeichnung«. 1835 fotografiert Talbot das Fenster seiner Bibliothek von innen und lässt verbreiten: »Und dies ist, wie ich glaube, der erste überlieferte Fall eines Hauses, das sein eigenes Portrait gemalt hat«. Dabei nutzt er eine acht Zentimeter kleine, mit einer Linse ausgestattete Kamera. Sein Papier tränkt er mit Silbernitrat und einer Salzlösung.

Als erstes stellt Talbot 1841 mit Silberiodid beschichtetes »Fotopapier« her. Dieses Papier belichtet er für eine Minute und entwickelt es dann mit einer Lösung aus Gallussäure, Silbernitrat und Essigsäure. Nach dem Fixieren mit einer Natriumthiosulfatlösung erhält er ein Negativ. Die Herstellung eines Positivs gelingt ihm, indem er einfach das Negativ auf ein weiteres lichtemp-

findliches Papier legt und es belichtet. So erhält er nach dem Entwickeln und Fixieren ein positives Bild. Das Negativ-Positiv-Verfahren bezeichnet er als Kalotypie, was im Altgriechischen »schöner Druck« bedeutet.

Die Qualität und Brillanz dieses Verfahrens sind zwar zunächst nicht mit der »Daguerreotypie« zu vergleichen. Das Verfahren von Talbot hat eine niedrige Auflösung und ist grobkörnig. Aber dafür ist es möglich, von einem Bild mehrere Abzüge zu machen. Doch durch andauernde Verbesserungen nehmen die Fotografien von Talbot an Größe, Schärfe und Kontrast zu. Talbots Prinzip hat in der chemischen Fotografie noch heute seine Gültigkeit.

Bei Talbot ist die Maserung des Papiers immer noch deutlich sichtbar. Es ist Frederick Scott Archer, der 1851 eine neue Ära der Fotografie einläutet, indem er das »nasse Kollodiumverfahren« erfindet. Der Name stammt von der in Äther aufgelösten Baumwolle (Kollodium), die er dabei verwendet. Mit Kollodium trägt man das lichtempfindliche Material (Silberhalogenid) auf Glasplatten auf. Die Auflösung der Fotografien wird deutlich besser. Aber der chemische Aufwand bleibt enorm. Kollodium ist eine farblose, klebrige Masse, die an der Luft schnell erhärtet. Belichtung und Entwicklung müssen also erfolgen, bevor das Material trocknet.

Der größte Verdienst dieser neuen Technik: Die Belichtungszeiten verkürzt sich auf nur noch 2 bis 3 Sekunden. Auf diese Weise können völlig neue Motive abgelichtet werden. Portraits werden für die Beteiligten nicht mehr zur angespannten Geduldsprobe, bei der sie teilweise an Apparaturen festgeschnallt werden müssen. Die Welt der Bilder gewinnt an Natürlichkeit.

Der nächste fotografische Durchbruch gelingt 1871 Richard Leach Maddox. Er setzt statt der bisher verwendeten nassen Glasplatten Gelatine ein. Mit einer Bromsilber-Gelatine-Schicht hat er eine Trockenplatte entwickelt, die den Nassplatten an Empfindlichkeit in nichts nachsteht.

Voraussetzung bei diesem Verfahren ist jedoch, dass die Fotoplatten beschichtet, belichtet und entwickelt werden, während sie noch feucht sind. Das schränkt ihren Einsatz ein, da man eine große Menge an Ausrüstung genau am Ort des Fotografierens braucht. Versuche, die Zeitspanne zwischen der Aufnahme und der Entwicklung zu verlängern, führen zu einem Qualitätsverlust der Bilder. Deshalb führen alle Fotografien, die in der Natur nach diesem Verfahren fotografieren, immer ein dunkles Zelt mit sich.

Fotografien in Serie

Seit 1882 sorgt der Fotograf Ottomar Anschütz (*1946, †1907) aus Lissa im preußischen Posen, der zu dieser Zeit schon in Berlin lebt, dafür, dass die Fotografie kein Stilleleben mehr ist, sondern der »Augenblick« fotografisch dargestellt werden kann. 1882 hat Anschütz eine Handkamera mit Schlitzverschluss entwickelt, mit der er Aufnahmen mit Belichtungszeiten bis zu 1/1000 sec machen kann. Im Jahr 1882 fotografiert Ottomar Anschütz das Kaisermanöver bei Breslau. Die Aufnahmen der Soldaten im Manöver und der kaiserlichen Beobachter sind dank des von Anschütz entwickelten Verschlusses scharf. Seine Erfindung wird bis 1888 von ihm geheim gehalten. 1888 wird die »Anschütz Handkamera mit Schlitzverschluss vor der Platte« patentiert. Sie ist die erste Pressekamera. Der Schlitzverschluss hat sich bis in die heutige Zeit gehalten.

Als Serienfotografie bezeichnet man eine Folge von fotografischen Aufnahmen, die zu einer Serie kombiniert werden. Entstehen die Aufnahmen in kurzer Folge, spricht man von »Hochgeschwindigkeitsfotografie« (auch Chronofotografie). Ihr Ziel ist es, Bewegungen in mehreren Phasen »einzufrieren«, um sie so für das träge menschliche Auge sichtbar zu machen. Dem gebürtigen Briten Eadweard Muybridge gelingt 1878 in den USA so der Nachweis, dass ein Pferd im Galopp kurzzeitig mit allen vier Hufen vom Boden abhebt. Diese frühen Serienaufnahmen liefern wichtige Impulse für die Entwicklung der »bewegten Bilder« des Kinofilms.

Ab 1884 experimentiert Ottomar Anschütz mit der Chronofotografie. Anschütz' Fotografien überschreiten in der Qualität die Arbeiten von Muybridges um ein Vielfaches. Im Sommer 1886 reist er nach Hannover, um an der Königlichen Militärreitakademie Aufnahmen zu machen. Anschütz installiert eine Reihe von 24 elektrisch miteinander verbundenen Kameras. Mittels dieser verbesserten chronofotografischen Apparatur entstehen Bilder, die Bewegungsabläufe exakt wiedergeben. Definiert man den Film als die Projektion von Bewegung mit den Mitteln fotografisch reproduzierter Bilder, dann ist Anschütz einer, dem die Urheberschaft zusteht. 1886 entwickelt Anschütz ein Gerät zur Wiedergabe der Bewegung für kleine Besuchergruppen und zeigt mit seinem neu entwickelten »Elektrischen Schnellseher« 1887 im Kultusministerium in Berlin die ersten fotografisch gewonnenen »lebenden Bilder«.

Viele Wege zum bewegten Bild werden eingeschlagen, nicht alle führen zum Ziel. Einige erweisen sich, wie der »Schnellseher« von Ottomar An-

schützt, als Sackgasse. Allen gemein ist die Erkenntnis, dass der natürliche Eindruck lebender Bilder mit einer Bilderfolge von 16 Einzelbildern pro Sekunde entsteht.

Am Beginn des Films aber, wie wir ihn heute kennen, steht der Rollfilm von George Eastman. Der Rollfilm ist es, der dem Erfinder und Unternehmer Thomas Alvar Edison überhaupt erst die Entwicklung seiner Kinetograph-Kamera und die Aufstellung der Kinetoskop-Automaten ermöglicht.

1884 wird von George Eastman ein flexibler Film als lichtempfindliches Material erfunden. Eastman beschichtet dünne, transparente Folien aus Nitrozellulose mit lichtempfindlichen Silberpartikeln und füllt diese, zerschnitten in Bahnen von etwa einem Meter Länge, in Fotoapparate. 1888 kommt die Boxkamera mit ihrem Rollfilm und der technischen Parole «The photographer does not make his picture - a machine does it all for him.»

Die Kodak No. 1 kostet 25 Dollar und wird mit einem standardisierten Entwicklungs- und Abzugsservice gekoppelt. Für seine ersten selbstentwickelnden Kameramodelle bietet er diese Arbeiten als Dienstleistung an. Den Fotografen wird erstmals der lästige und aufwendige Prozess des Entwickelns und Abziehens abgenommen. Wer seinen Rollfilm voll »geknipst« hat, kann den ganzen Apparat an Kodak senden und erhält wenig später die Abzüge und eine mit einem frischen Film bestückte Kamera zurück. Das ist einer der wesentlichen Gründe, weshalb die Fotografie ab der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert immer beliebter wird.

Seit 1883 arbeitet in dem Laboratorien von Thomas Alva Edison in Menlo Park in New Jersey der schottische Ingenieur William Dickson (*1860, †1935). Er wird die entscheidenden Impulse für die Entwicklung des Films geben und für Edison den Kinematographen zur Aufnahme der Bilder und das Kinetoskop, einen Guckkasten, in dem die entwickelten Filmstreifen durch eine elektrische Glühbirne beleuchtet werden, zum Betrachten entwickeln - die ersten brauchbaren Geräte zur Aufnahme und Projektion bewegter Bilder.

In dem Unternehmen von Thomas Alvar Edison ist der englische Ingenieur Dickson zwar nicht der Erste, der Filmstreifen zur Belichtung einsetzt. Aber Dickson perfektioniert die technische Umsetzung durch die Perforation der Filmstreifen. Als Edison und Dickson von Eastmans Rollfilm erfahren, beauftragen sie ihn, lange Bahnen dieser Filmstreifen zu gießen. Da die Tische in Eastmans Fertigungshalle maximal 60 Meter lang sind, ist dies in der Anfangszeit die Begrenzung der Filmlänge.

Der erste mit einem Kinematographen hergestellte Film ist der nur wenige Sekunden dauernde Streifen »Dickson Greeting«, in dem sich der Erfin-

der verneigt und den Hut zieht. Den ziehen wir auch vor Nicéphore Niépce, Louis Daguerre William Henry Fox Talbot, Frederick Scott Archer, George Eastman, Ottomar Anschütz und William Dickson.

** Erschienen in dem Band: Rolf Hosfeld/Hermann Pölking, Die Deutschen 1815 bis 1918, Piper Verlag, © bei Piper Verlag und der Saeculum Verlagsgesellschaft*