

Ein Gramm Licht

Die Fotografie in technischen Verfahren der Frühzeit

Die Fotografie [gr. „Lichtzeichnung“] ist eine Sammelbezeichnung für technische Bilder, die aufgrund von chemischen Lichteinwirkungen entstehen.

Vor 175 Jahren wurden Fotografien in Paris erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Erfindung des Mediums erfolgte in mehreren Schritten.

Camera Obscura

[lat. „Dunkle Kammer“]. Vorläufer der Lochkamera, bestehend aus einem lichtdichten Kasten, in den durch eine lochartige Öffnung Licht auf die gegenüberliegende Rückwand trifft. Dort entsteht ein auf dem Kopf stehendes und seitenverkehrtes Bild des Außenraums. Bei transparenter Rückwand ist das Bild von außen sichtbar. Schon Aristoteles (384–322 v. Chr.) erkannte im 4. Jahrhundert v. Chr. das physikalische Urprinzip der Camera Obscura, die um das 11. Jhd. über den arabischen Kulturraum nach Europa gelangt. Anwendung in Astronomie und Architektur. Seit dem 16. Jhd. Optimierung durch eine Sammellinse (Giambattista della Porta). Die Camera Obscura bildet die physikalische Grundlage der Fotografie.

Fotogenische Zeichnung

Kameralose Form der Fotografie, bei der ein Objekt direkt auf einen lichtempfindlichen papiernen Bildträger gelegt und infolge direkt belichtet wird. Der resultierende Kontaktabdruck wird durch Fixierung festgehalten. Schon in den 1780er Jahren experimentierte der Engländer Thomas Wedgwood mit der fotogenischen Zeichnung. Im 20. Jahrhundert wurde das abdruckgebende Bildverfahren unter der Bezeichnung „Fotogramm“ von Künstlern wiederentdeckt.

Heliografie

[gr. „Sonnenzeichnung“]. Von Joseph Nicéphore Niépce um 1822 entwickeltes Verfahren, das als erstes in der Geschichte der Fotografie dauerhafte Bilder erzeugen konnte. 1826 hielt er mit einer Camera Obscura und einer mit Asphalt beschichteten polierten Zinnplatte einen Blick aus dem Fenster seines Arbeitszimmers fest. Die Belichtungszeit lag bei ca. acht Stunden. Unter Lichteinwirkung wurde der Asphalt gehärtet, so dass bei der anschließenden „Entwicklung“ mit Lavendelöl und Petroleum nur die schwächer belichteten Asphaltpartien herausgelöst wurden (Unikat).

Daguerreotypie

Nach seinem Erfinder Louis Jacques Mandé Daguerre benanntes Bildverfahren, das Mitte der 1830er Jahre entwickelt wurde. Erstes praktikables Verfahren der Fotografie. Bildträger ist eine spiegelglatt polierte Kupferplatte, die von einer durch Quecksilberablagerungen entwickelten Jod- und Bromsilberschicht überdeckt wird. Luftdichte Fixierung unter Glas (Unikat). Je nach Betrachtungswinkel erscheint das Bild positiv oder negativ. Daguerreotypien zeichnen sich durch brillante Detailzeichnung aus.

Kalotypie

[gr. „Schöner Druck“]. Auch nach seinem Erfinder Henry Fox Talbot „Talbotypie“ genannt, der das Verfahren um 1835 entwickelte. Bei der Kalotypie handelt es sich um das erste Reproduktionsverfahren der Fotografie. Ein transparentes Negativ einer Aufnahme wurde auf ein anderes lichtempfindliches Papier übertragen und so ein Positiv-Bild erzeugt. Der Kontaktabzug einer Kalotypie kann auch auf einem modernen Fotopapier gemacht werden. Für die Aufnahme verwendete Talbot Jodsilberpapier. Silbernitrat und Kaliumiodid wurden auf ein dünnes Papier gestrichen und ergaben dort eine Silberiodidverbindung. Kalotypien zeichnen sich durch eine betont grafische Anmutung aus.

Cyanotypie

[gr. „Blaudruck“]. Seit den 1840er Jahren von Sir John Herschel und Anna Atkins erprobtes Verfahren, das sich durch seine typisch cyanblauen Farbtöne auszeichnet. Es handelt sich um eine auskopierte Eisensalzsäure auf Papier, das Bild sitzt tief im Papierfilz. Aufgrund des monochromen Charakters fand die Cyanotypie bei Künstlern noch im 20. Jahrhundert Anwendung.

Ambrotypie

[gr. „unsterblicher Druck“]. Von Frederick Scott Archer 1851 in London vorgestelltes Nasskollodiumverfahren. Es handelt sich um eine entwickelte jod- und bromsilberhaltige Kollodiumschicht auf Glas. Das weißliche Glasnegativ wird mit schwarzem Papier oder Samt hinterlegt und erhält so seine positive Bildwirkung (Scheinpositiv); das Negativ erscheint aufgrund des Dunkelfeldprinzips vor einem dunklen Hintergrund als Positiv (Unikat). Die Ambrotypie war bis in die 1890er Jahre in Gebrauch.

Ferrotypie

[gr. „Eisendruck“] auch Melanotypie [gr. „Schwarzdruck“] genannt. Von Adolphe Alexandre Martin 1853 in Paris vorgestelltes Verfahren. 1856 von Hamilton Lanphere Smith weiterentwickelt. Die Ferrotypie basiert auf einer knapp belichteten und entwickelten jod- und bromsilberhaltigen Kollodiumschicht, die sich auf einem - meist mit Asphalt abgedunkelten - lackierten Eisenblech befindet (vgl. Ambrotypie). Das (fotochemische) Negativ erscheint aufgrund des Dunkelfeldprinzips vor dem dunklen Hintergrund als lichtwertichtig (Unikat). Robustes, kontrastarmes und preiswertes Bildverfahren, das bis in die 1930er Jahre verwendet wurde.

Kallotypie

[gr. „Braundruck“]. Auch Braundruck, Sepiadruck, Vandyke-Verfahren, Van-Dyke-Braun oder Argentotypie bezeichnet. Die Kallotypie wurde 1839 von dem englischen Chemiedozenten W. W. J. Nicol patentiert, basiert jedoch schon auf Experimenten, die Sir John Herschel 1842 durchführte. Kallotypie beschreibt ein Lichtpauspapier, das mit einer Mischung aus Eisen(III)oxalat und Silber-salz präpariert wurde. Durch Belichtung entsteht ein schwaches Bild, das beim Übergießen mit Kaliumoxalat, Natriumcitrat etc. kräftig wird. Kallotypie-Papiere ergeben matte, neutral schwarze Kopien, die auch mit Gold- oder Platinsalzen getönt werden können. Charakteristisch ist ihnen eine Braunfärbung.