

Antonina Lambito

think analog

*Die faszinierende Welt
der analogen Fotografie*

FRANZIS

Antonino Lambito

think analog

*Die faszinierende Welt
der analogen Fotografie*

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Hinweis: Alle Angaben in diesem Buch wurden vom Autor mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Der Verlag und der Autor sehen sich deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass sie weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen können. Für die Mitteilung etwaiger Fehler sind Verlag und Autor jederzeit dankbar. Internetadressen oder Versionsnummern stellen den bei Redaktionsschluss verfügbaren Informationsstand dar. Verlag und Autor übernehmen keinerlei Verantwortung oder Haftung für Veränderungen, die sich aus nicht von ihnen zu vertretenden Umständen ergeben. Evtl. beigefügte oder zum Download angebotene Dateien und Informationen dienen ausschließlich der nicht gewerblichen Nutzung. Eine gewerbliche Nutzung ist nur mit Zustimmung des Lizenzinhabers möglich.

© 2015 Franzis Verlag GmbH, 85540 Haar bei München

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Das Erstellen und Verbreiten von Kopien auf Papier, auf Datenträgern oder im Internet, insbesondere als PDF, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags gestattet und wird widrigenfalls strafrechtlich verfolgt.

Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

Autor: Antonino Zambito

Herausgeber: Ulrich Dorn

Programmleitung, Idee & Konzeption: Jörg Schulz

Satz & Layout: Nelli Ferderer, nelli@ferderer.de

Covergestaltung: Manuel Blex

FIRMENGRUPPE APPL, aprinta druck GmbH, Wemding

Printed in Germany

ISBN 978-3-645-60352-2

| | | |
|-----------|------------------------|-----|
| 1 | Darum analog | 12 |
| 2 | Meilensteine | 20 |
| 3 | Apparate und Tools | 54 |
| 4 | Wie die Fotopioniere | 88 |
| 5 | Der fotografische Film | 96 |
| 6 | Faszination Sofortbild | 124 |
| 7 | Fotografia d'arte | 142 |
| 8 | Von digital zu analog | 220 |
| 9 | Vom Negativ zur Datei | 238 |
| 10 | Bilder zeigen | 254 |
| | Index | 284 |
| | Bildnachweis | 288 |

DARUM ANALOG 12

- Neue Sehnsucht nach dem Unikat 14
- Entschleunigung, jeder Schuss zählt 15
- Technik ist nicht alles – und dann doch 15
 - Weißabgleich – wozu? 15
 - Lebendige Fotografien 15
 - Großer Dynamikumfang 16
 - Jede Kamera ist anders 16
- Für die Nachwelt konserviert 16

MEILENSTEINE 20

- Väter der Fotografie 22
 - Joseph Nicéphore Niépce 22
 - Louis Jaques Mandé Daguerre 24
 - Erfindung der Daguerreotypie 24
 - William Henry Fox Talbot 25
 - Erfindung der Kalotypie 25
- Fotografie für alle 26
 - George Eastman 26
 - Erfindung des Nassplattenverfahrens 26
 - Erfindung des Trockenplattenverfahrens 28
 - Erfindung des transparenten Rollfilms 29
 - Entwicklung der ersten Kodak-Kamera 29
- Kodak und der Film 32
 - Ticker: Kodak-Meilensteine 32
- Polarisierung von Licht 32
 - Edwin Herbert Land 33
 - Erfindung des Sofortbildfilms 33
- Zweiäugige Spiegelreflexkamera 35
 - Ticker: die Rolleiflex-Story 36
- Alles aus einer Hand 40
 - Ticker: die Agfa-Story 41
- Erste Kleinbildkamera 43
 - Oskar Barnack konstruiert die Ur-Leica 43

| | |
|--------------------------------|----|
| Kleinbildfotografie für alle | 46 |
| Austauschbares Filmmagazin | 47 |
| Hasselblad, Ikone im Kamerabau | 48 |
| Innovation aus Fernost | 52 |

APPARATE UND TOOLS 54

| | |
|---|----|
| Kamerasysteme | 57 |
| Aufnahmeformate | 61 |
| Einäugige Spiegelreflexkamera | 62 |
| Zweiäugige Spiegelreflexkamera | 63 |
| Messsucherkamera | 64 |
| Fachkamera | 65 |
| Boxkamera | 66 |
| Balgenkamera | 67 |
| Panoramakamera | 68 |
| 3-D-Kamera | 68 |
| Schmalfilmkamera | 69 |
| Belichtungsmesser | 70 |
| Intern versus extern | 70 |
| Analoge Filter | 72 |
| UV-Sperrfilter absorbieren Streulicht | 73 |
| Polarisationsfilter vermeiden Spiegelungen | 73 |
| Konversionsfilter für Farbanpassungen | 75 |
| Graufilter für Langzeitbelichtungen | 75 |
| Farbfilter für die Schwarz-Weiß-Fotografie | 78 |
| Verlaufsfilter gleichen Lichtverhältnisse aus | 80 |
| Nebelfilter für künstliche Unschärfen | 80 |
| Sternfilter für besondere Lichteffekte | 80 |
| Infrarotfilter sperren das sichtbare Licht | 80 |
| Punktlinen und Prismalinsen | 81 |
| Stativ und Stativkopf | 82 |
| Kameragurte und Taschen | 85 |

WIE DIE FOTOPIONIERE 88

- Direktbelichtung auf Papier 91
- Beschichtete Fotoplatten 91
 - Metallplatte (Tintype) 93
 - Glasplatte 93
- Schwarz-Weiß und Farbe 94

DER FOTOGRAFISCHE FILM 96

- Film ist nicht gleich Film 98
- Filme und Formate 99
- Filme und ihr Charakter 101
 - Ilford-Schwarz-Weiß-Filme 104
 - Kodak-Schwarz-Weiß-Filme 109
 - Kodak-Farbfilme 110
- Den passenden Film finden 113
- Filme selbst entwickeln 114
 - So entwickeln Sie Ihren Film 115
 - Filme entwickeln lassen 121

FASZINATION SOFORTBILD 124

- Trennbild- und Integralfilm 127
 - Trennbildfilme 127
 - Integralfilme 129
- Fujifilm-instax-Sofortbildsystem 131
- Neue Filme für alte Polaroidkameras 132
- Bilder künstlerisch verändern 133
- Standardformat oder instax mini 134
- Das Grundkonzept des Sofortbilds 134
 - Beliebte Sofortbildkameras 136
 - Packfilmkameras 136
 - Image Spectra 140
 - Fujifilm instax 140

FOTOGRAFIA D'ARTE 142

- Knallige Crossentwicklung 144
- Redscale, einfach andersherum 147
 - Methode 1: Filme selber machen 148
 - Methode 2: Filme selber machen 149
- Kreative Mehrfachbelichtung 150
- Konzentriertes Schwarz-Weiß 153
 - Farbfilter 155
- Abgelaufener Film macht Spaß 157
- Klassisches Edeldruckverfahren 158
 - Mögliche Herangehensweisen 161
- Analoge Revolution heute 163
- Impossible, die Bewahrer 164
 - Eine Einladung mit Folgen 165
 - Ticker: die Impossible-Story 168
- Kreativ mit Impossible 169
 - Emulsion Lift 169
 - Emulsion verschieben 176
 - Dias oder Transparente 176
- Kreativ mit instax 177
 - Farbfilter 179
 - Motivumrandung 180
 - Bewegungsfiler 180
 - Prismen 181
 - Sterneffektfilter 181
- Revolg, die Experimentellen 182
 - Revolg Rasp 182
 - Revolg Volvox 187
 - Revolg Texture 191
 - Revolg Lazer 194
 - Revolg Streak 197
 - Revolg Tesla I und II 197
 - Revolg Kolor 201
 - Revolg 460nm und 600nm 204

| | |
|------------------------------------|-----|
| Lomography, die Leidenschaftlichen | 206 |
| Trendsetter gegen den Trend | 206 |
| Plastique fantastique | 208 |
| Rettung und Wiedergeburt | 208 |
| Diana, die Toy-Systemkamera | 209 |
| Russar, das Weitwinkelobjektiv | 211 |
| Petzval, einfach wunderbar | 211 |
| Analoge Auferstehung | 213 |
| Berühmte Namen, die weiterleben | 213 |

VON DIGITAL ZU ANALOG 220

| | |
|--|-----|
| Impossible Instant Lab | 223 |
| Fujifilm Smartphone Printer | 224 |
| Camera obscura selbst bauen | 224 |
| Pinhole-Kameradeckel | 225 |
| Diana, Holga & Co. | 226 |
| Harman - Ilford-4x5-Inch-Lochkamera | 228 |
| Zero Image - mehr als ein Sammlerstück | 229 |
| Lochkamera selbst bauen | 231 |
| Umbau statt Neubau | 232 |
| Fotografie mit der Camera obscura | 235 |
| Das Spiel mit dem gesteuerten Zufall | 235 |
| Lomography | 236 |
| Lomo'Instant | 236 |
| Lomo Instant Back | 236 |

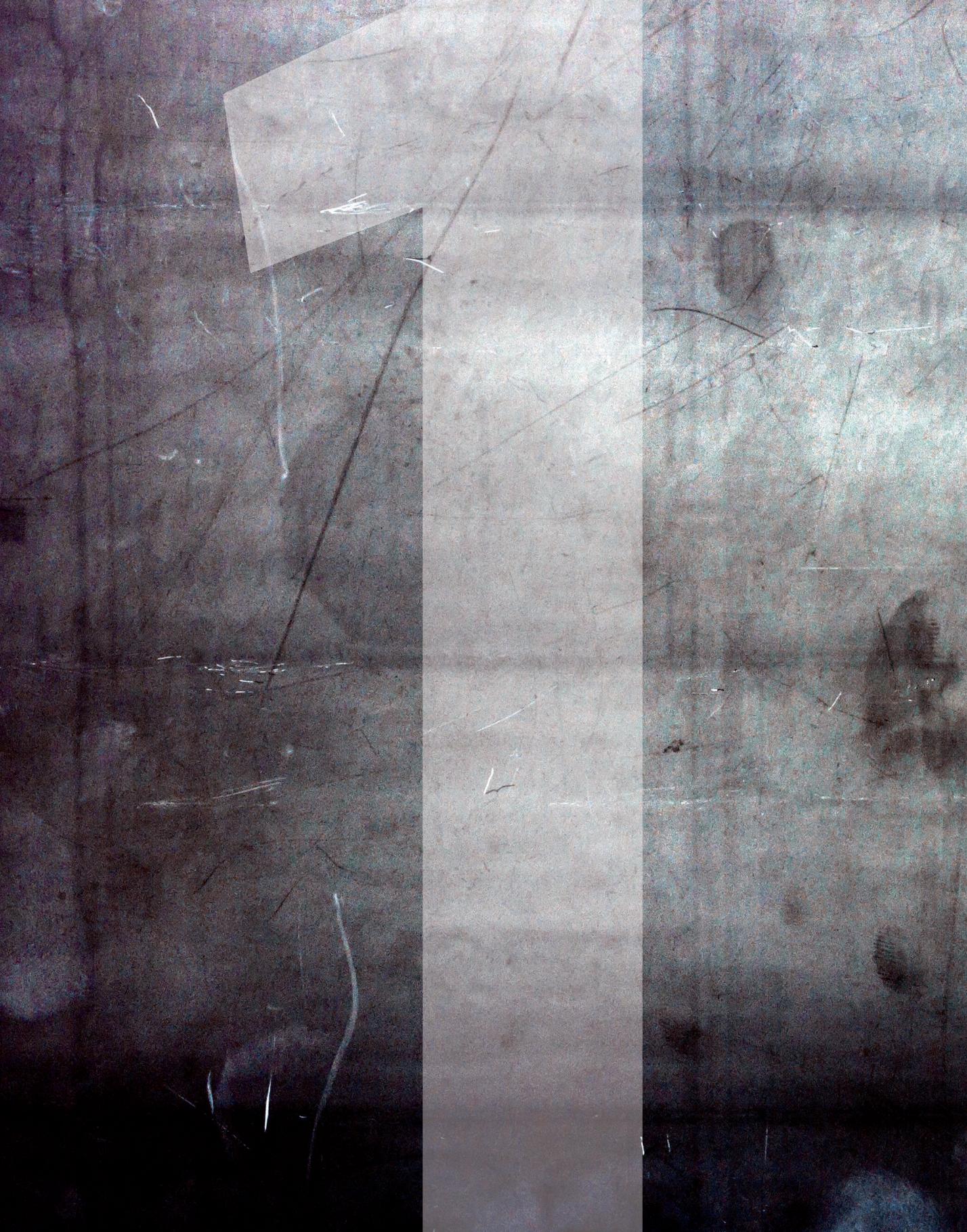
VOM NEGATIV ZUR DATEI 238

| | |
|-----------------------|-----|
| Digitale Dunkelkammer | 240 |
| Scannen von Negativen | 241 |
| Flachbettscanner | 241 |
| Filmscanner | 242 |
| Vorschau und Scannen | 243 |
| Größe und Auflösung | 243 |
| Helligkeit einstellen | 244 |
| Retuschieren | 244 |
| Akvis Retoucher | 244 |

BILDER ZEIGEN 254

- Bilder gerahmt oder kaschiert 257
 - Passepartout und Rahmung 257
 - Bilder richtig rahmen 258
 - Hartschaumplatten 258
 - Alu-Dibond-Platten 260
 - Acrylglasplatte 261
- Bilder in einem Fotobuch zeigen 262
 - Drogerie- und Elektronikmärkte 262
 - Onlinedienstleister 262
 - Fotobuch vom Fachhändler 263
 - Buchdruckereien und Selbstverlag 264
- Bilder in einer Community zeigen 266
 - Flickr: größte Fotocommunity weltweit 266
 - fotocommunity: größte Fotoplattform Europas 268
- Bilder auf dem iPad zeigen 268
- Portfoliomappe: der Klassiker 270
 - Mit oder ohne Folie? 270
- Fine-Art-Druck: was man wissen muss 271
 - Kriterien für den Fine-Art-Druck 271
 - Dye- und pigmentbasierte Tinten 272
 - Papier ist nicht gleich Papier 273
 - Fine-Art-Papier und Zusammensetzung 274
 - Unterschiedliche Weißgrade 276
 - Fine-Art-Papier richtig lagern 276
- Leitfaden für die eigene Ausstellung 277
 - Wichtig ist die Themenbindung 278
 - Ideen für einen Ausstellungsort 278
 - Präsentation und Ausstellungsort 278
 - Werbemittel, die man wirklich braucht 279

INDEX 284**BILDNACHWEIS 288**



Darum **analog**

Analogfotografen sind weder Dinosaurier noch von der digitalen Welt überfordert. Sie sind auch keine Exoten oder etwas Besseres - nur eine Sache unterscheidet sie: Sie lieben die ursprüngliche Art der Fotografie. Wer analog fotografiert, ist präsenter, vertraut dem eigenen Instinkt, konzentriert sich vor Ort auf die wichtigen Details - sprich, man ist immer bereit für das eine Foto und verpasst es nicht, nur weil man gerade auf ein Kameradisplay starrt.



NEUE SEHNSUCHT NACH DEM UNIKAT

▲ Analoge Fotografie hat neben einem ausgeprägten Spannungsbogen auch viele haptische Momente. Der prüfende Blick auf einen Negativstreifen gibt bereits eine Vorahnung der Bilder, die man nach dem Entwickeln in den Händen hält.

■ Einen Film aus der Schachtel zu nehmen ist wie das Öffnen eines Geschenks, es ist die Sehnsucht nach dem Unikat. Man fühlt die Kanten und Ecken der farbigen Kartonage zwischen den Fingern. Die aufgedruckte Markenbezeichnung mit Filmsorte und ISO-Angabe gibt einem die Sicherheit, den richtigen Film, der zu einem selbst und der Art zu sehen passt, in den Händen zu halten. Drückt man dann mit dem Daumen in die perforierte Stelle der Umverpackung, hört man das vielversprechende Reißen des Papiers und gelangt ohne Umwege zur Filmdose – das Behältnis, das unseren Film während des Transports vor Nässe und Licht schützt. Rollfilm liegt sicher in einer luft- und lichtdicht verschweißten Hülle. Jeder freut sich auf den Moment, wenn er den Film aus dieser Schutz- und Transporthülle befreien darf, um ihn endlich in die Kamera zu legen, wenn er wie mit einem guten Freund oder einer Freundin gemeinsam die fotografischen Abenteuer und Herausforderungen meistert.

ENTSCHLEUNIGUNG, **JEDER SCHUSS ZÄHLT**

Film verlangsamt das Fotografieren, lässt es bewusster erleben. Dadurch verändert es die Art und Weise, wie man fotografiert. Man macht sich keine großen Gedanken um die Technik, sondern baut stattdessen eine Verbindung zum Motiv auf. Es verändert dadurch auch, warum man fotografiert, und lässt einen nur Dinge auf Film bannen, die einem am Herzen liegen. Filmfotografie zwingt einen dazu, sich Zeit zu nehmen, nachzudenken und korrekt zu gestalten. Durch diese sorgfältige Bildkomposition entsteht das Bild zuerst im Kopf und lässt einen erst auslösen, wenn alles passt. Das erzieht wiederum zu Geduld und Disziplin – jeder Schuss zählt!

Wer analog fotografiert, ist präsenter, vertraut dem eigenen Instinkt und konzentriert sich vor Ort auf die Details. Dadurch ist man immer bereit für das Foto und verpasst es nicht, weil man gerade auf den Bildschirm starrt.

TECHNIK IST NICHT ALLES – UND DANN DOCH

Bei der digitalen Fotografie muss das Bild häufig nachbearbeitet werden, um es so zu bekommen, wie man es haben möchte. Analog fotografiert man gleich so, dass alles passt. Das vereinfacht den Arbeitsfluss. Ein zeitraubendes Postprocessing ist unnötig, und man kann die freie Zeit, die man nicht vor dem Computer verbringt, für andere Dinge nutzen.

Weißabgleich – wozu?

Als Analogfotograf machen Sie sich nicht wirklich Gedanken über den Weißabgleich, auch wenn es Filter gibt, die das warmtonige Glühlampenlicht kompensieren – sofern man keinen Kunstlichtfilm nutzt. Man denkt mehr über die Lichtsituation nach, ob man weiches oder hartes Licht hat, in welchem Winkel es auf die Erde fällt und das Motiv ausleuchtet.

Lebendige Fotografien

Sie verlassen sich auf die besondere Atmosphäre des analogen Materials. Denn Film hat eine Tiefe, die jedem Sensor fehlt. Das liegt daran, dass das Filmkorn in der Emulsion nicht sauber aufgereiht auf die Belichtung wartet. Das Filmkorn, genauer gesagt die Silberhalogenide, ist zum einen unterschiedlich groß und zum anderen auf unterschiedliche Ebenen verteilt. Diese besondere Oberflächenbeschaffenheit sorgt für lebendige Fotografien.



SO ENTSTEHT EINE FOTOGRAFIE

Film besteht aus einer lichtempfindlichen Schicht, einer Emulsion aus Silberhalogeniden und Gelatine, die hauchdünn auf dem aus Kunststoff bestehenden Schichtträger liegt. Licht, das auf die Silberhalogenide fällt, wandelt diese in fotolytisches Silber um. Durch den Entwicklungsprozess wird daraus metallisches Silber. Im Fixierbad wird das unbelichtete Silberhalogenid ausgewaschen. Die Wortkombination »Fotografie« bedeutet »mit Licht zeichnen«, und in der analogen Fotografie trifft das wirklich zu.

ZEIT DER SPANNUNG UND VORFREUDE

Sobald man den Film zur Entwicklung gibt, beginnt die Zeit der Spannung und Vorfreude. Diese Ungewissheit löst sich plötzlich auf, sobald man die Abzüge in den Händen hält und weiß, was man geschafft hat. Wer analog fotografiert, beschenkt sich unentwegt selbst.



GLEICH DAS ORIGINAL

Warum so viel Zeit und Kraft darin investieren, digitale Fotos analog aussehen zu lassen, wenn man einfach nur einen Film einzulegen braucht, um es gleich richtig zu machen? Filmfotos sehen besser aus – allein schon aufgrund des Vorgangs des Fotografierens.

Großer Dynamikumfang

Ein weiterer Grund dafür, dass für Analogfotografen die Technik zweitrangig ist, ist der große Dynamikumfang von Film. Bei Kodaks VISION3-Technologie sind es 14 Blendenstufen. Hier ist von den Schatten bis zu den Lichtern alles vorhanden – vorausgesetzt, man hat richtig belichtet.

Jede Kamera ist anders

Ihre Beziehung zum Ihrem Fotoapparat ist zwiespältig. Man ist sich klar darüber, dass er verglichen mit dem fotografischen Aufnahmematerial nur eine untergeordnete Rolle spielt, hält er doch nur das Objektiv fest und transportiert den Film weiter. Dennoch baut man eine besondere Beziehung zur Kamera auf, lässt sich inspirieren durch ihre Form, ihre Haptik und wie sie klingt, wenn man auslöst und den Film weiterspult.

Wenn man mehrere Kameras besitzt, merkt man schnell, dass jede einzelne von ihnen einen eigenen Charakter hat und das Bild mitgestaltet. Genau das macht die Analogfotografie so spannend. Es gibt so viele unterschiedliche Kameras und unterschiedliche Filme, dass am Ende des Entwicklungsprozesses ebenso unzählige unterschiedliche Fotolooks stehen. Ein Bild mit einem Filmtyp gemacht, sieht in einer anderen Kamera immer anders aus.

FÜR DIE NACHWELT **KONSERVIERT**

Buddelt man lange genug im Sand, stößt man irgendwann auf Zeichen früherer Zivilisationen. Knochenreste, Tonscherben oder Holzsplitter, alles scheint Auskunft darüber zu geben, wie es damals gewesen sein muss, was es für Speisen gab, wie man sich kleidete und womit man sich die Zeit vertrieb. Die ältesten von Menschenhand gefertigten Kunstwerke – kleine geschnitzte Elfenbeinfiguren aus Ulm und Höhlenmalereien aus der Grotte Chauvet – werden auf 35.000 bis 30.000 vor Christus datiert und geben uns einen Einblick in die damalige Kultur der entsprechenden Region, Einblick in das, was die Menschen bewegte und was wichtig genug gewesen war, es herzustellen.

Was wird man über unsere Kultur, unser Zeitalter denken? Ich rede davon, was zukünftige Archäologen, ob nun von unserer Welt oder von einer anderen, aus dem Boden zutage fördern werden. Seltsame Kästen in allerlei Größen und Formen mit merkwürdigen Knöpfen ausgestattet? Mit Sicherheit wird man irgendwann darauf kommen, dass diese Kästen dazu dienten, Informationen in welcher Form auch immer weiterzugeben. Ob man diese Informationen allerdings wird auslesen können, muss bezweifelt werden.



- ▲ Dieses Original-Polaroid wurde im September 2015 geschossen. Man sieht deutlich, dass die Farben verblasst sind und die Emulsion nicht vollständig über das gesamte Bild verteilt wurde.

Das erste Medium, auf dem die Informationen eines Computers gespeichert wurden, waren Magnetbänder, im Homecomputerbereich die Datasette. Danach folgte die Floppy Disk mit 5,25 Zoll, die ein schnelles Ende der Datasette bewirkte, meistens auch der Daten, die sich darauf befanden. Als die 3,5-Zoll-Diskette, die kleiner und stabiler war, das Licht der Welt erblickte, war das Ende der Floppy Disk besiegelt. Selten erfolgte eine Kopie der Daten von einem Medium zum anderen. Auf die CD-ROM folgte die DVD, und diese wurde, wenn auch noch vorhanden, von USB-Datenspeichern abgelöst.

Schließlich passen auf einen USB-Stick mehr Informationen als auf eine DVD, ganz zu schweigen von der bedeutend geringeren Größe des Mediums. Aber auch der USB-Stick wird irgendwann verschwinden. Das ist der Lauf der Dinge. Apple baut bereits Geräte ohne optisches Laufwerk

- ▼ Alte und noch aktuelle Speichermedien.
Nur der Film überdauert Zeit und Technologien.



und hat die iCloud praktikabel umgesetzt. Auch weitere Cloud-Dienste wie Dropbox, OneDrive und andere ermöglichen den weltweiten drahtlosen Zugriff auf die eigenen Daten. Wer wird da in Zukunft noch mit einem USB-Stick herumlaufen?

Dass Computer weiterentwickelt werden, ist eine Sache. Dass Computersprachen und Dateiformate wechseln, eine andere. Wer nutzt heute noch Basic oder MS-DOS? Vielleicht Nostalgiker und Menschen, die die Computerrevolution seit den 1970er-Jahren live miterlebten und noch einen alten Kasten zu Hause stehen haben. Werden die zukünftigen Archäologen überhaupt etwas verstehen, wenn sie es denn auslesen können? Selbst wir brauchen Emulatoren, um an ältere Daten zu kommen. Alles, was geschrieben, fotografiert und gefilmt wurde, alle Erinnerungen und Gedanken sind weg.

»Kann Datei nicht öffnen« - »Sie brauchen xy 1.0, um das Programm zu öffnen« - »Daten nicht gefunden« - »Dateiformat unbekannt« ... nichts lässt Rückschlüsse auf uns zu, außer dass wir offensichtlich Spaß dabei hatten, Kästen in allerlei Formen und Größen zu bauen.

Das Einzige, und das zeigt uns die Gegenwart, was uns einen Blick in die Vergangenheit ermöglicht, ist das durch Menschenhand Geschaffene. Ob es Schnitzereien, Malereien oder das geschriebene Wort sind: Alles, was nicht digital, sondern analog kreiert wird, überdauert die Zeiten - so auch analoger Film. Während all die Bilddaten, die auf Speicherkarten und Festplatten liegen, zu wertlosen Datenfragmenten werden, kann man von einem Negativ immer noch einen Abzug machen oder es mit der aktuellen Technik scannen.

Es muss einen Grund dafür geben, dass zum Beispiel die großen Filmstudios ihre digital aufgezeichneten Spielfilme auf analogem Film wie zum Beispiel Kodak VISION3 oder Color Digital Intermediate Film 2254/5254 archivieren und dass Kunstwerke und Dokumente, die in Museen und Archiven lagern, ebenso auf Film archiviert werden und nicht auf irgendeiner Festplatte.

Ich sehe keinen Grund, warum man als Privatmann nicht den gleichen Weg gehen sollte. Dienstleister, die digitale Bilder auf Film archivieren, gibt es genug. Der analoge Film, der von den Medien sowie Digitalkamera- und Softwareherstellern gern für tot erklärt wird, ist letztlich das fortschrittlichste und sicherste Medium unserer Zeit, um Zeugnis zu geben über uns und unsere Art zu leben.





Meilensteine

Das fotografische Verfahren wurde nicht von einer Person allein erfunden. Vielmehr hat über Jahrhunderte hinweg eine Reihe von Erfindungen und Entdeckungen den Boden dazu bereitet. So erkannte neben den Chinesen in der Antike auch der griechische Philosoph Aristoteles bereits im 4. Jahrhundert v. Chr. das Prinzip der Camera obscura. Jahrhunderte später entdeckte Isaac Newton, dass weißes Licht aus unterschiedlichen Farben zusammengesetzt ist, und Johann Heinrich Schulze führte Experimente mit Silbersalzen durch, die zur Entdeckung ihrer Lichtempfindlichkeit führten.



▲ Die Technik ist zwar nur Mittel zum Zweck, dennoch erfreut man sich an feinsten Ingenieurskunst und Design.

■ Neben diesen physikalischen und chemischen Entdeckungen gab es noch eine Reihe von Erfindungen in der Berechnung und Konstruktion von Linsen und Objektiven, die die optische Abbildungsqualität entschieden verbesserten.

VÄTER DER FOTOGRAFIE

Wenn wir heute von den Vätern der Fotografie sprechen, meinen wir meist die Herren Joseph Nicéphore Niépce, Louis Jaques Mandé Daguerre und William Henry Fox Talbot, die jeweils für sich bedeutende Schritte in der Entwicklung und Perfektionierung des Verfahrens unternommen haben.

Joseph Nicéphore Niépce

Joseph Nicéphore Niépce und Louis Jaques Mandé Daguerre werden meist in einem Atemzug genannt. Das liegt weniger daran, dass sie Landsleute waren, sondern vielmehr daran, dass sie im Jahr 1829 eine Partnerschaft beschlossen hatten, um ihre Bemühungen zu bündeln.

Inspiziert durch die Lithografie von Alois Senefelder, begann der Offizier und spätere Erfinder Joseph Nicéphore Niépce bereits 1822 mit Versuchen, die Bilder, die er mittels der Camera obscura auf einen Lithostein projiziert hatte, haltbar zu machen, um so Abzüge auf Papier herstellen zu können.

Im Zuge seiner Experimente mit anderen Schichtträgern erwarb er 1826 beim Pariser Optiker Charles Chevalier seine erste professionell hergestellte Camera obscura, mit der ihm im selben Jahr noch die ersten beständigen Lichtbilder, die er »Heliografien« nannte, gelangen. Um diese »Sonnenzeichnungen« anzufertigen, musste er die mit Asphalt bestrichene Zinnplatte mehr als acht Stunden lang belichten. Anschließend wurde in einem Entwicklungsbad aus Lavendelöl und Terpentin der Teil der Asphaltsschicht gelöst, der noch nicht durch die Einwirkung des Sonnenlichts gehärtet war. Durch diese Prozedur erhielt Niépce ein Direktpositiv.

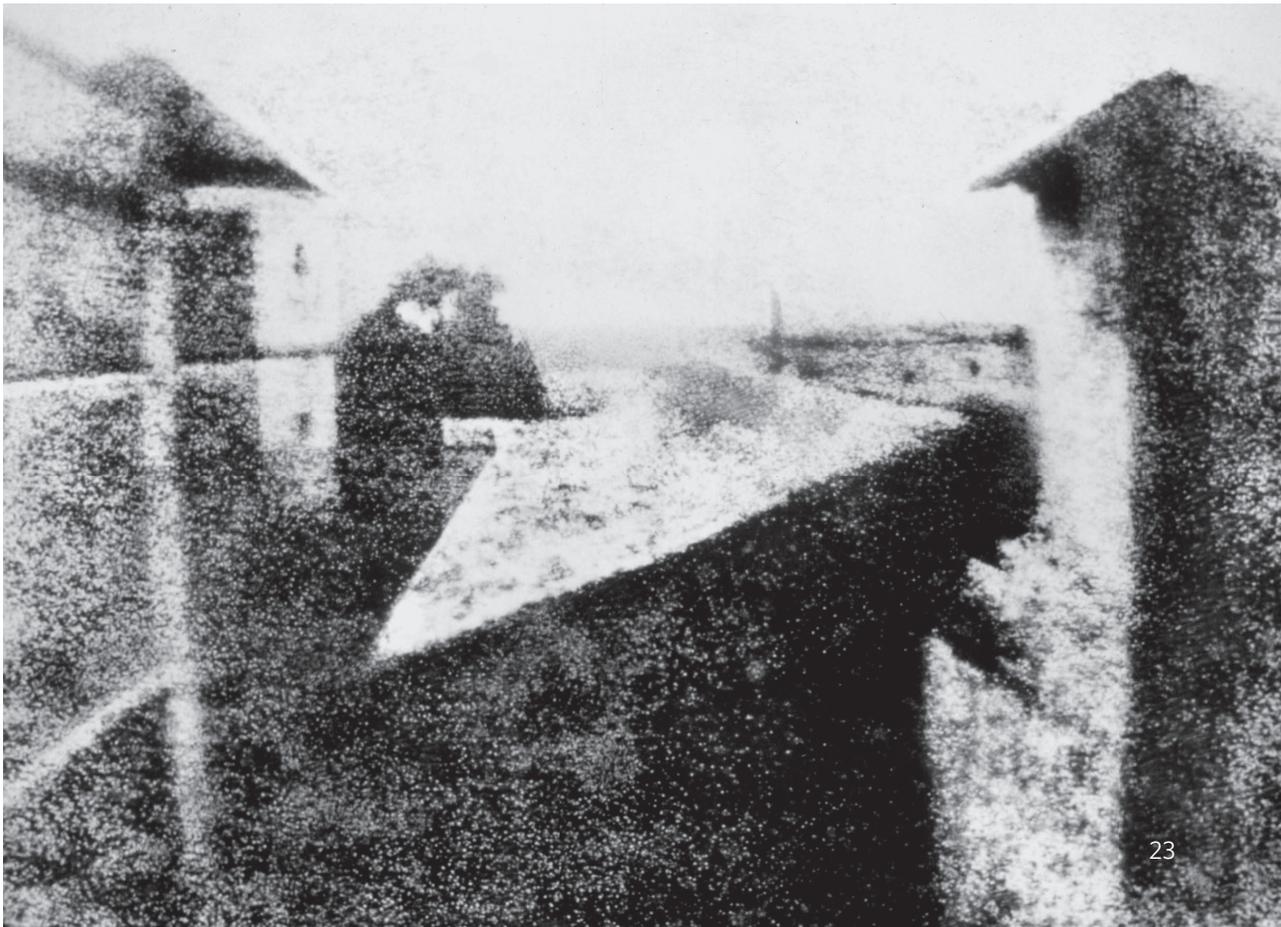
Diese erste lichtbeständige Fotografie der Welt, die einem Urknall gleichkommt, zeigt ironischerweise nichts Banaleres als den Blick aus seinem Arbeitszimmer auf dem Anwesen der Familie in Le Gras.

i

DER ERSTE FIXIERER

Der Chemiker Carl Wilhelm Scheele machte Versuche mit Silberchlorid und seiner Lichtempfindlichkeit. Er fand heraus, dass geschwärztes Silberchlorid durch Ammoniak unlöslich wird, und entdeckte somit, ohne sich dessen bewusst zu sein, den ersten Fixierer.

- ▼ Das erste lichtbeständige Foto, aufgenommen am 1. Januar 1826 von Joseph Nicéphore Niépce.





DIE ERSTE FOTOGRAFIE DER WELT, VERSCHOLLEN UND WIEDERENTDECKT

1827 legte Joseph Nicéphore Niépce die Fotografie der Royal Society in England vor. Doch weil er nicht bereit war, sein Verfahren preiszugeben, wurde er weder in den Sitzungsprotokollen der Royal Society erwähnt, noch stieß er bei der Society of Arts oder gar bei König George IV auf Interesse.

Bevor er enttäuscht nach Frankreich zurückkehrte, verschenkte er seine Fotografie an das einzige Mitglied der Royal Society, das sich für ihn eingesetzt hatte. Das Bild wechselte mehrmals den Besitzer, bevor es 71 Jahre später in der »Photographic Exhibition« im Crystal Palace, Sydenham bei London, ausgestellt wurde. Dieses Datum ist insofern wichtig, als hier noch der letzte Besitzer, Baden Pritchard, Herausgeber der Zeitschrift »Photographic News«, bekannt ist. Danach verschwand die Fotografie spurlos.

Erst 1952 wurde sie dank der nie nachlassenden Bemühungen von Helmut Gernsheim in einem Schrankkoffer in einer Londoner Lagerhalle, in dem sie seit 1917 gelegen hatte, wiederentdeckt.

»Ich war wie erstarrt. Ich hatte nicht erwartet, dass sich die Zinnplatte wie ein Gemälde hinter Glas und in einem Empire-Rahmen befand. Ich ging zum Fenster und hielt die Platte im Winkel zum Licht, wie man es auch mit Daguerreotypen macht. Es war kein Bild zu sehen. Ich veränderte den Winkel, und plötzlich entfaltete sich vor meinen Augen das Gesamtbild des Innenhofs.« (Helmut Gernsheim zu seiner Entdeckung vom 14. Februar 1952)

Jetzt wird das Bild an der »University of Texas at Austin« in einer luftdicht verschlossenen Vitrine aus Plexiglas aufbewahrt. In dieser sauerstofffreien Argonatmosphäre werden Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck kontinuierlich kontrolliert, und so ist die erste Fotografie der Welt für die Ewigkeit konserviert.

Louis Jaques Mandé Daguerre

Der Optiker Charles Chevalier wusste von den Versuchen Niépces und machte ihn auf den Bühnenbildner und Maler Louis Jaques Mandé Daguerre aufmerksam, der mithilfe der Camera obscura illusionistische Leinwände für sein Diorama in Paris und London malte und zum selben Zeitpunkt wie Niépce ebenfalls fotografische Experimente durchführte. Daguerre wiederum erfuhr im Gegenzug durch Monsieur Chevalier von den Bemühungen von Nicéphore Niépce. Als sich die beiden Herren ein Jahr später in Paris persönlich kennenlernten, schlossen sie am 14. Dezember 1829 einen Vertrag über die weitere Zusammenarbeit ab. Nachdem Niépce bereits 1840 verstarb, trat Niépces Sohn Isidore in die vertraglichen Rechte seines verstorbenen Vaters ein.

Erfindung der Daguerreotypie

Es vergingen weitere sechs Jahre, geprägt von vielen Experimenten. Im Januar 1839 gab die französische Akademie der Wissenschaften die Erfindung des Daguerreotypieverfahrens bekannt. Daguerre hatte vorerst

das Verfahren für sich behalten und lediglich die Ergebnisse präsentiert. Der Gedanke war, das Verfahren per Subskription nur an zahlende Kunden weiterzugeben. Letztlich kaufte die französische Regierung das Verfahren auf, um es der Allgemeinheit für den öffentlichen Gebrauch zur Verfügung zu stellen. Im August 1839 gaben die Akademie der Wissenschaften sowie die Akademie der Künste die technischen Anleitungen zur Herstellung von Daguerreotypen bekannt. Das Verfahren, das Isidore Niépce und Daguerre gemeinsam entwickelt hatten, erhielt schließlich Daguerres Namen und wurde weltweit zur führenden fotografischen Methode.

William Henry Fox Talbot

1833 kam dem englischen Privatgelehrten William Henry Fox Talbot der Gedanke, seine mittels Camera obscura entstandenen Projektionen zu fixieren. Seine 1834 begonnenen Experimente mit Chlorsilberschichten führten bereits 1835 zu ersten brauchbaren Ergebnissen. 1839, durch die Verkündung von Niépce und Daguerres Erfindung zum Handeln getrieben, legte Talbot am 25. Januar 1839 seine frühen Experimente der Royal Institution vor und beanspruchte die Erfindung der Fotografie für sich.

Erfindung der Kalotypie

Durch sein Verfahren, ein Papiernegativ zu erzeugen, womit sich, anders als bei der Daguerreotypie, beliebig viele Positive, also Papierabzüge, von einem Bild herstellen ließen, wurde William Henry Fox Talbot zum Erfinder des Negativ-Positiv-Verfahrens, auf dem die moderne Fotografie basiert. Im Februar 1839, also knapp einen Monat nach Bekanntgabe, veröffentlichte er die genauen Instruktionen für seine Erfindung. Weil seine »fotogenischen Zeichnungen« viel zu lange Belichtungszeiten benötigten, verbesserte er sein Verfahren und nannte es zwei Jahre später »Kalotypie« (nach den griechischen Begriffen »kalos« für schön und »typos« für Druck). 1841 ließ er es patentieren und verlangte hohe Lizenzgebühren, was verhinderte, dass es sofort die gleiche Popularität erlangte wie die Daguerreotypie.

Durch die Erfindung der Herren Niépce, Daguerre und Talbot wurden fotografische Entwicklungen auf der gesamten Welt angestoßen. Experimentierfreudige Menschen verbesserten und veränderten die ursprünglichen Verfahren und schufen daraus völlig neue Methoden der Bilderzeugung, die letztlich zur Digitalisierung geführt haben.

FOTOGRAFIE FÜR ALLE

Solange in den Anfangsjahren der Fotografie die Bilder noch mittels eines riesigen Kastens auf Glas, Blech oder Papier festgehalten wurden, blieb die Zahl derer, die sich mit der Herstellung von Lichtbildern beschäftigten, überschaubar, denn der Aufwand an Material und Zeit war groß. Im Zuge des technologischen Fortschritts dauerte es aber nicht lange, bis eine bahnbrechende Erfindung alles einfacher machte und die ganze Fotowelt kopfstehen ließ: der fotografische Film.

▼ George Eastman (12.7.1854-14.3.1932) erstand im Alter von 24 Jahren eine fotografische Ausrüstung und verschrieb sich völlig der Fotografie.

George Eastman

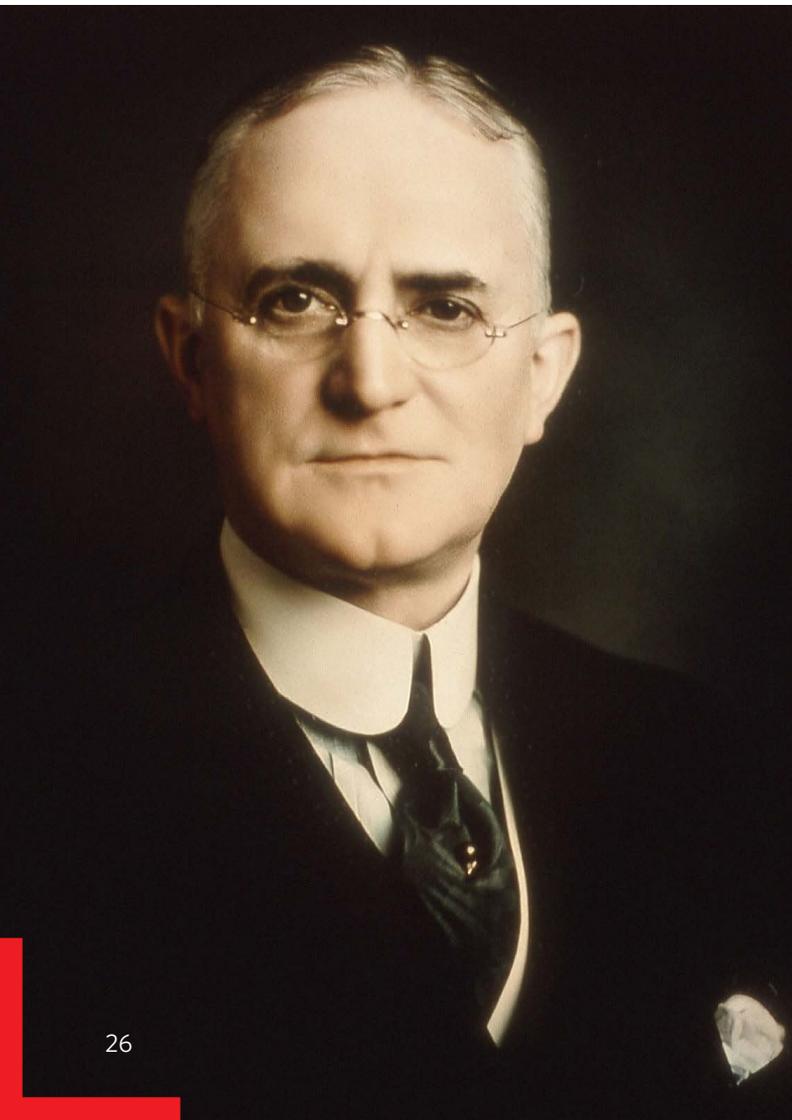
Die George Eastman Company, später als Kodak weltbekannt, brachte im Jahr 1889 einen verbesserten Roll-Negativfilm auf den Markt und wurde so zum Wegbereiter der Fotografie für alle.

Erfindung des Nassplattenverfahrens

Mit 24 Jahren kaufte sich Eastman eine fotografische Ausrüstung mit allen Utensilien des Nassplattenverfahrens. Die Kamera war groß und schwer und benötigte ein ebenso schweres Stativ. Auch ein Zelt, um die fotografische Emulsion auf die Glasplatten zu streichen und die belichteten Platten zu entwickeln, war nötig – ganz zu schweigen von den Chemikalien, den schweren Plattenhaltern und Wasserbehältnissen.

Von der Fotografie fasziniert und von der schweren und umständlichen Ausrüstung nicht gerade begeistert, arbeitete er daran, das Verfahren zu vereinfachen. Tagsüber verdiente er sein Geld in einer Bank, abends und nachts experimentierte er zu Hause in der Küche. Oft zu müde, um sich überhaupt auszuziehen, schlief er auf einer Decke in der Küche neben dem Herd.

► Das ist eines der ersten Fotos, die George Eastman 1877 im Nassplattenverfahren gemacht hat. Es zeigt den Genesee River in Rochester, New York, wo Kodak immer noch seinen Hauptsitz hat.



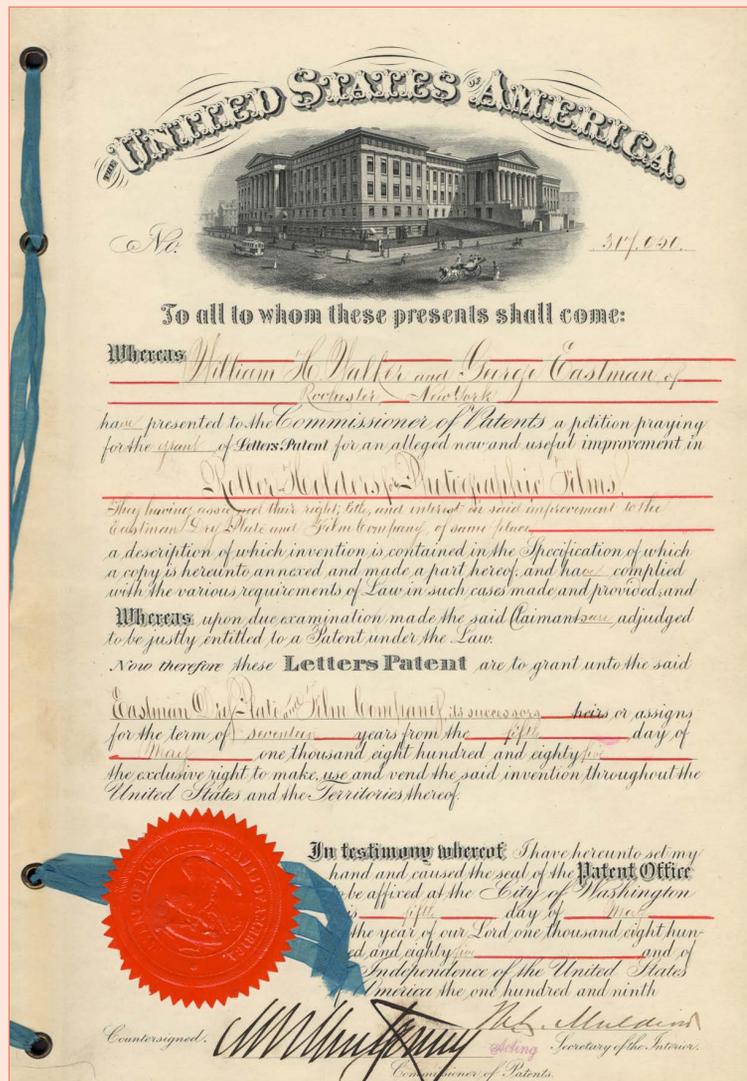


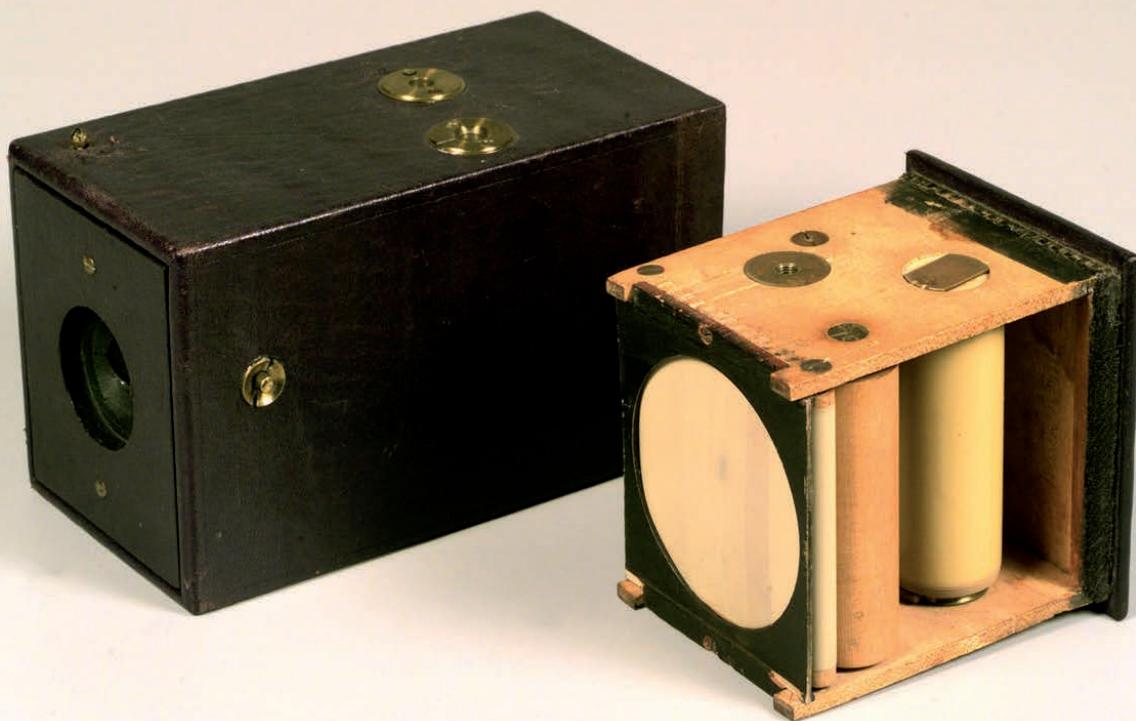
Erfindung des Trockenplattenverfahrens

Nach drei Jahren des Experimentierens hatte er eine Formel entwickelt, die funktionierte. 1880 hatte er nicht nur das Trockenplattenverfahren erfunden, sondern sich auch eine Maschine zur Herstellung großer Mengen von Trockenplatten patentieren lassen. Von da an stellte er Trockenplatten für andere Fotografen her. Der Grundstein für Kodak war gelegt.

Es lief nicht alles reibungslos. Weil die Trockenplatten in den Händen von Zwischenhändlern schlecht wurden, musste er die Produkte zurückrufen und gegen neue ersetzen. Das kostete ihn den letzten Dollar, und er war mit dem totalen Ruin konfrontiert.

- ▶ 1880 erfand George Eastman das Trockenplattenverfahren und ließ sich eine Maschine zur Herstellung großer Mengen von Trockenplatten patentieren. Dadurch wurde der Grundstein für Kodak gelegt.





Erfindung des transparenten Rollfilms

Dennoch konzentrierte er sich darauf, einen leichteren und flexibleren Träger als Glas zu finden – was er auch schaffte. 1885 stellte er den ersten Rollfilm mit Papierträger vor. Wieder arbeitete er unermüdlich daran, ihn zu verbessern, um bald den Fotografen den transparenten Rollfilm, so wie wir ihn kennen, vorzustellen.

Entwicklung der ersten Kodak-Kamera

Um jedermann die Fotografie zu ermöglichen – damals war sie nur Berufsfotografen und wohlhabenden Amateuren vorbehalten –, entwickelte sein Unternehmen eine Kamera, die so einfach zu bedienen war, dass auch Kinder mit ihr umgehen konnten. Im Februar 1900 wurde die Amateurfotografie geboren.

▲ Die Kodak CAMERA war die erste kommerziell erfolgreiche Kamera. Sie kostete 25 US-Dollar, und man konnte 100 Fotos machen, bevor man sie zurück zu Kodak sendete, um die Bilder entwickeln und die Kamera mit einem neuen Film ausrüsten zu lassen.