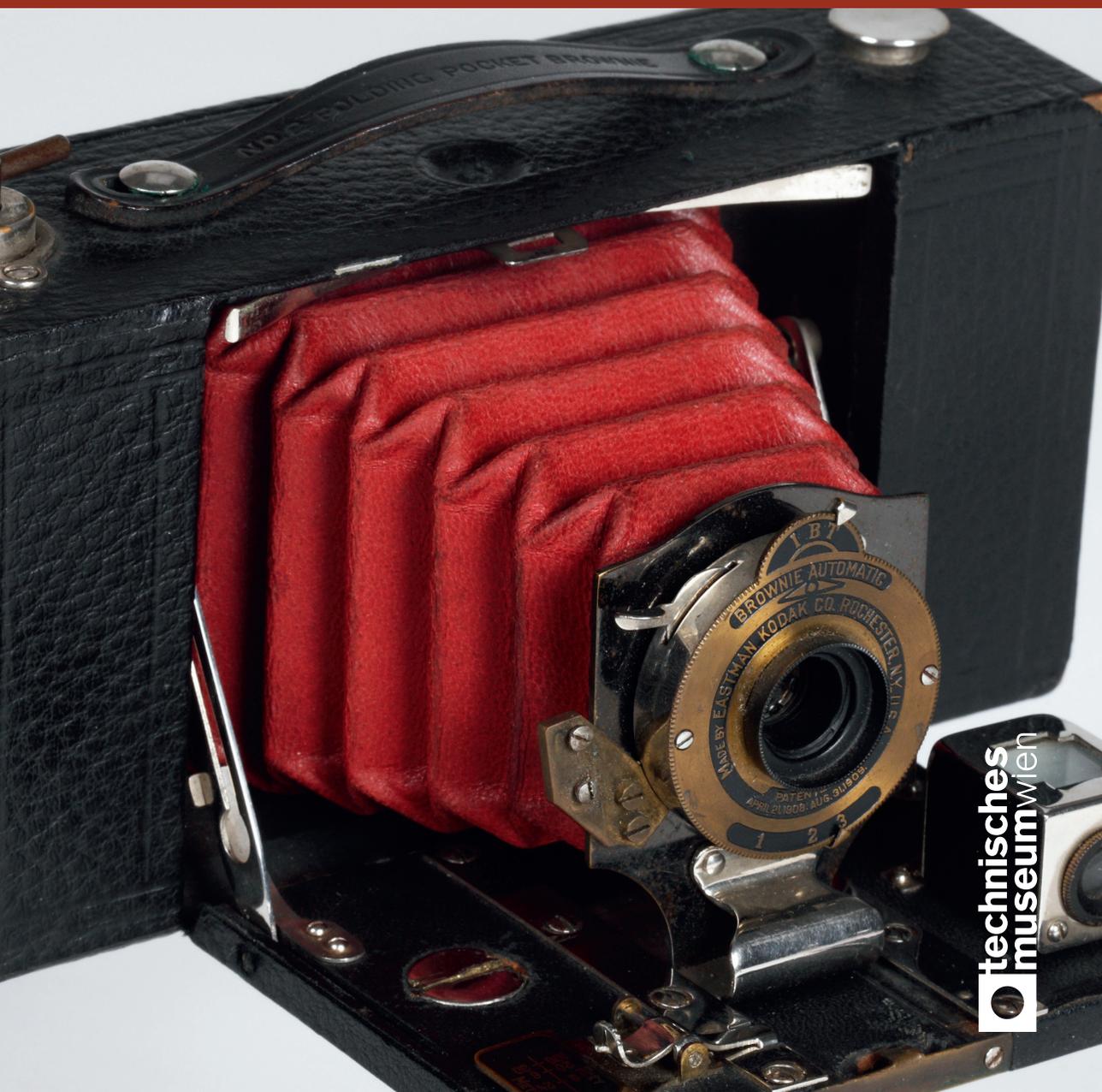


Edition TMW

Es werde Bild!

Geschichte der Fotokamera

Wolfgang Pensold | Eva Tamara Asboth | Otmar Moritsch



Es werde Bild!

Geschichte der Fotokamera

Titelseite:

KODAK No. 2 FOLDING POCKET BROWNIE MODEL B, um 1910

Herausgeber: Technisches Museum Wien mit Österreichischer Mediathek

Koordination: Barbara Hafok

Grafik: Ursula Emesz

Fotografien: Gerhard Sedlaczek

Korrekturat: Philipp Rissel

ISBN 978-3-902183-20-0

1. Auflage, 2014

Edition TMW

Es werde Bild!

Geschichte der Fotokamera

Wolfgang Pensold / Eva Tamara Asboth / Otmar Moritsch

Wien 2014



Jena

Dresden

Protarlinse VII F-29cm DRP
Carl Zeiss Jena Nr. 2533473

COMPU

No 2533473

ZBM

D.R.P. No 25864

Vorwort

Der zweite Band der *Edition TMW* widmet sich einem Objekt, das in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als magischer Apparat erfunden wurde und mittlerweile als eine der selbstverständlichsten Medientechniken des alltäglichen Gebrauchs gilt: der Fotokamera. Einst chemisches Mysterium, ist die Fotografie heute geradezu ein Kinderspiel.

Der vorliegende Band *Es werde Bild!* rekapituliert diese Entwicklung von den Anfängen bis zur Gegenwart. Der Band spannt einen weiten Bogen vom flüchtigen Bild der *Camera obscura* über die Entwicklung von Platten- und Rollfilmkameras bis hin zur Kleinbild- und schließlich zur Digitalfotografie. Anhand ausgewählter Kameras und fotografischer Utensilien erzählt er eine schillernde Geschichte des Fotografierens. In zahlreichen Abbildungen lässt er zudem viele historische Fotokameras aus der reichhaltigen Sammlung des Museums vor dem Auge der Leserin oder des Lesers erscheinen. Ein Großteil der historischen Kameras der Sammlung des Museums stammt im Übrigen von der *Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt* in Wien, einer Institution, die im ausgehenden 19. Jh. als *k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren* zu Forschungs- und Lehrzwecken gegründet wurde und ihrerseits einen wesentlichen Anteil an der Entwicklung der Fotografie in Österreich gehabt hat. Eine repräsentative Auswahl der Kameras ist heute im permanenten Schausammlungsbereich *medien.welten* zu sehen, für den Otmar Moritsch und Wolfgang Pensold als Kuratoren verantwortlich zeichnen.

Gabriele Zuna-Kratky
Direktorin Technisches Museum Wien

Inhalt

- 9** Das flüchtige Bild der
Camera obscura
- 13** Fixierung des Lichtbilds:
die Daguerreotypie
- 21** Fotografische
Porträts
- 33** Räumliche
Bilder
- 41** Aufnahme der
Landschaft
- 49** Die Bewegung der
Amateurfotografen
- 59** Kodak:
You press the button
- 69** Momentaufnahmen:
Augenblicke des Lebens
- 83** Anspruchsvolle Platte oder
Dilettanten-Film?
- 91** Die ganze Welt in
Stereobildern
- 99** Soldier's
camera

- 105** Die Fotografie als
Volkskunst
- 111** Das
Kleinbildformat
- 123** Bunte Welt:
Kodachrome – Agfacolor
- 131** Spiegelreflex- oder
Sucherkamera?
- 139** Vertrauen in die
Automatik
- 147** Point, shot, see –
Polaroid
- 155** Konkurrenz aus Japan:
Digitalkameras
- 163** **Abbildungen**
- 173** **Ausgewählte Literatur**

Das flüchtige Bild der Camera obscura

Das Geheimnis der Fotografie, des Zeichnens mit Licht, das wie von selbst geschieht, hat die Menschen seit jeher fasziniert. Es hat etwas Magisches, die lichtdurchflutete äußere Welt in einer kleinen dunklen Kammer einzufangen und sie in weitgehender Naturtreue ins Bild zu bannen. Diese dunkle Kammer (lateinisch *Camera obscura*) ist nichts anderes als die Kamera, deren Geschichte lange vor Erfindung der Fotografie beginnt. In der Antike bereits kennt man das Phänomen, dass Licht, welches durch ein kleines Loch in einen dunklen Raum einfällt, an der gegenüberliegenden Wand ein auf dem Kopf stehendes, seitenverkehrtes Abbild der äußeren Umgebung erzeugt. Wie von Geisterhand entsteht dieses Lichtbild, das sofort verschwindet, wenn der Lichteinfall zu stark wird.

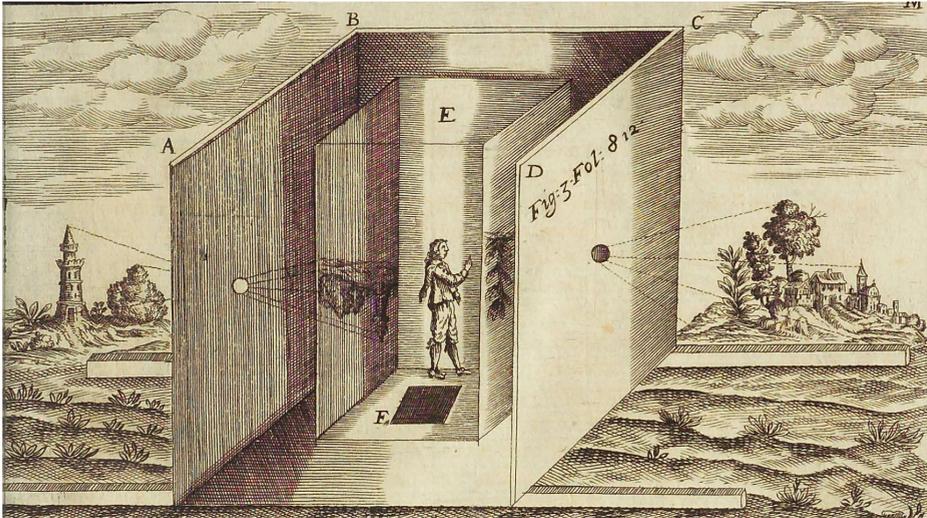
In der Antike schon sehen die Gelehrten in der *Camera obscura* hauptsächlich eine praktische Apparatur zur indirekten Beobachtung der Sonne, deren intensives Licht sich nicht direkt beobachten lässt. Im 4. Jh. v. Chr. kommt der griechische Gelehrte Aristoteles im Rahmen seiner Auseinandersetzung mit Sonnen- und Mondfinsternissen auf das Prinzip der *Camera obscura* zu sprechen. Der arabische Gelehrte Ibn al-Haitham (Alhazen) schreibt im 11. Jh. in einer Abhandlung über die Finsternis, wie man in einem dunklen Raum durch eine kleine Öffnung eine Sonnenfinsternis beobachten könne. Die Sonne erscheine dann auf der Wand gegenüber in Form einer Mondsichel. Ibn al-Haitham weiß zudem, dass das Bild der Sonne nur dann zu sehen ist, wenn das Loch sehr klein ist. Vergrößert man das Loch, verschwindet das Bild. Von Ibn al-Haitham stammen im Übrigen auch erste wissenschaftliche Abhandlungen über Linsen. Im Mittelalter beschäftigten sich geistliche Gelehrte wie der deutsche Dominikaner Albertus Magnus oder der englische Franziskaner Roger Bacon mit der *Camera obscura*. Bacon erwähnt sie 1267 in einem Buch über die Lehre vom Sehen als ein Instrument zur Beobachtung der Sonne. Desgleichen John Peckham, nachmaliger Erzbischof von Canterbury, der gut zehn Jahre nach Bacon schreibt: „Wenn zur Zeit einer Sonnenfinsternis die Sonnenstrahlen durch

ein beliebig geformtes Loch in einen dunklen Raum fallen, kann man sehen, daß die halbmondförmige Sonne immer kleiner wird, während der Mond die Sonne immer mehr verdeckt.“ 1482 erscheint eine Übersetzung von Peckhams Werk *Perspectiva communis* ins Italienische, die den Florentiner Universalgelehrten und Künstler Leonardo da Vinci inspiriert. Leonardo selbst schreibt zum Phänomen der *Camera obscura*:

„Wenn die Bilder von beleuchteten Gegenständen durch ein kleines rundes Loch in einen sehr dunklen Raum fallen und man sie auf einem Blatt weißen Papier empfängt, das in dem Raum in einiger Entfernung senkrecht zur Öffnung gehalten wird, dann wird man auf dem Papier alle diese Gegenstände in ihren natürlichen Formen und Farben abgebildet sehen. Sie sind aber verkleinert und umgekehrt, weil sich die Strahlen in der Öffnung schneiden. Kommen diese Bilder von einem Ort, der von der Sonne beschienen wird, dann wirken sie tatsächlich wie gemalt auf diesem Papier, das sehr dünn sein soll und von hinten betrachtet werden muß.“

Im Zeitalter der Renaissance, der Wiederentdeckung der antiken Kunst und Wissenschaft, beschäftigen sich immer mehr Gelehrte mit der *Camera obscura*. Sie entdecken die Bedeutung von Linsen sowie der Blende, also des Lochdurchmessers. Die meisten sehen noch die Beobachtung einer Sonnenfinsternis als wichtigste Anwendung, doch erkennt manch einer die Vorzüge für die Malerei. Der Venezianer Daniele Barbaro etwa sieht in der *Camera obscura* ein praktisches Zeichenhilfsgerät: Zieht man die projizierten Konturen mit einem Stift nach, erhält man ein korrektes perspektivisches Abbild. Hält man das Blatt unbewegt, lässt sich das Bild sogar nach dem Lichtbild korrekt schattieren und kolorieren. Der Neapolitaner Giovanni Battista della Porta macht die *Camera obscura* durch sein populär geschriebenes und mehrfach aufgelegtes Buch *Magiae naturalis* bekannt. Für della Porta empfiehlt sich die *Camera obscura* ebenfalls primär als Zeichenhilfe – wenngleich nicht zuletzt zum Abzeichnen einer Sonnenfinsternis. Im Jahr 1600 zeigt der deutsche Gelehrte Johannes Kepler mithilfe einer *Camera obscura* den staunenden Zuschauern am Grazer Hauptplatz die teilweise verfinsterte Sonne. Doch in weiterer Folge nutzt auch er die *Camera obscura* für Zwecke der Malerei. Kepler baut zwei Jahrzehnte nach der Vorführung in Graz ein Kamerazelt zum Zeichnen von Landschaften.

Genutzt als Zeichenhilfe, bildet die *Camera obscura* zumeist einen geschlossenen Holzkasten, der eine kleine Lochöffnung aufweist. Das durch dieses Loch in den Kasten einfallende Licht erzeugt auf einer transparenten Wand dahinter das Abbild der Außenwelt. Das seitenverkehrte und am Kopf stehende Bild wird mitunter durch einen Umlenkspiegel rückgedreht,



2 Das Bild der Landschaft einfangen ...

sodass die aufrechte Lichtprojektion von Malern als Vorlage zur naturgetreuen Wiedergabe von Proportionen und Konturen genutzt werden kann. Landschaftsmaler bedienen sich oftmals einer transportablen *Camera obscura*, die sie an Ort und Stelle aufstellen, um ihr Motiv exakt abzeichnen zu können. Solche tragbaren Modelle sind bisweilen mit einer Wechseloptik ausgestattet, um den Bildwinkel dem gewünschten Motiv anpassen zu können. Eine transportable *Camera obscura*, in deren Inneren mehrere Zeichner Platz finden, wird von dem Jesuitenpater Athanasius Kircher in seinem 1646 erschienenen Buch *Ars magna lucis et umbrae* beschrieben. Der deutsche Prämonstratensermönch Johannes Zahn präsentiert 1685 hingegen eine kleine kistenförmige *Camera obscura*, die man leicht in Händen halten und mit sich tragen kann. Das sogenannte *Oculus artificialis*, also das künstliche Auge, wie er sie nennt, ist mit einem Umlenkspiegel ausgestattet, der in einem Winkel von 45 Grad zum Objektiv steht und das einstrahlende Bild auf das oben liegende Mattglas reflektiert. In dem verwendeten Objektiv sind einzelne Linsen gegeneinander verschiebbar, wodurch sich Weitwinkel- und Telewirkungen erzielen lassen. In welcher Form auch immer, die *Camera obscura* versammelt die grundlegenden Elemente der Fotografie. Was noch fehlt, ist die Fixierung des Lichtbilds, für die es fortgeschrittener Erkenntnisse namentlich in der Chemie bedarf. Diese lassen aber bis ins 19. Jh. auf sich warten.



Fixierung des Lichtbilds: die Daguerreotypie

Jahrhundertlang wird das flüchtige Projektionsbild der *Camera obscura* hauptsächlich von Malern zur Herstellung von Landschafts- und Städteansichten benutzt. Es hilft, die Natur möglichst getreu in ihren Perspektiven und Proportionen abzubilden. Das gilt auch für die Panoramamalern des ausgehenden 18. und frühen 19. Jhs., deren mitunter Tausende Quadratmeter große, realistisch gemalte Rundbilder von Städten und Landschaften in eigens errichteten Rundpavillons einem staunenden Publikum präsentiert werden. Das gilt überdies für die sogenannten *Dioramen*, die ihrem Publikum großflächige, auf transparenten Stoff gemalte Bilder bieten, die durch variable Hinterleuchtung mitunter den Eindruck eines bewegten Szenenablaufs vermitteln.

Der gelernte Bühnenmaler Louis Mandé Daguerre betreibt in Paris ein Diorama mit dem Titel *Mitternachtsmesse in St. Étienne-du-Mont*. Darin wird alleine durch wechselnde Beleuchtung der Bildkulisse ein Wechsel von Tag und Nacht in Szene gesetzt. Ein Augenzeuge beschreibt das gebotene Spektakel:

„Zuerst ist volles Tageslicht. Wir sehen das Mittelschiff mit den Bänken; allmählich schwindet das Licht, und es leuchten Kerzen auf. Hinter dem Altar wird es hell, während die Bänke sich mit Kirchgängern füllen. Alles das geschieht nicht plötzlich, als hätte man die Kulissen verschoben, sondern allmählich und dennoch schnell genug, so daß jeder in Erstaunen gerät, ohne freilich allzu überrascht zu sein. Die Mitternachtsmesse beginnt. In dieser andächtigen Stille erhebt sich aus der weiten Kuppel der Klang der Orgel. Langsam kehrt das Tageslicht zurück, die Gläubigen verlassen die Kirche, die Kerzen werden gelöscht, und die Kirche mit ihren Bänken erscheint wie zu Anfang. Das war Magie.“

Zur Herstellung solcher Bilder benutzt Daguerre eine *Camera obscura*, die ihm hilft, die Kulissen realistisch zu malen. Die für die Dioramen nötigen

Aufnahmen per Hand zu malen, stellt einen enormen Aufwand dar. Vielleicht liegt darin der Grund, dass sich Daguerre für fotografische Verfahren zu interessieren beginnt, also für Verfahren, die Bilder der *Camera obscura* festzuhalten. Er verfolgt jedenfalls die Versuche von Joseph Nicéphore Niépce, Lichtbilder auf chemischem Weg zu fixieren. Als passionierter Lithograf sucht Niépce zwar nicht nach der Fotografie, sondern nach einem Verfahren, Lichtbilder in großer Auflage drucken zu können. Er will das Projektionsbild einer *Camera obscura* auf einer mit chemischen Mitteln lichtempfindlich gemachten Platte fixieren, um es als Druckvorlage verwenden zu können. Niépce gelingt letztlich diese Fixierung, die für Daguerre den Schlüssel zur Fotografie bildet. Niépce und Daguerre begründen eine Partnerschaft und als Niépce einige Jahre danach stirbt, führt Daguerre die Versuche mit dessen Sohn Isidore weiter. 1837 verfügen die beiden über ein gut funktionierendes fotografisches Verfahren. Das Verfahren basiert auf der Eigenschaft von Silbersalzen, sich unter Lichteinfluss zu verändern, und zwar umso mehr, je mehr Licht darauf fällt.

Beim Verfahren von Niépce und Daguerre wird eine polierte Silber- oder eine versilberte Kupferplatte mit Joddampf vorbehandelt, wodurch sich eine Schicht lichtempfindlichen Jodsilbers bildet. Die Platte wird in einer *Camera obscura* so positioniert, dass das von außen einfallende Licht darauf fällt; beim Belichten entsteht auf der Platte ein Abbild der äußeren Umgebung in Grautönen. Nach einigen Minuten bis zu einer halben Stunde Belichtungszeit – je nach Sonnenstand und Wetterlage – wird das Bild in Quecksilberdampf entwickelt. Dabei verbindet sich das Quecksilber mit den belichteten Jodsilberstellen und bringt das Positivbild hervor, welches anschließend mittels einer Kochsalzlösung fixiert wird. Am Ende wird die Platte ausgiebig mit Wasser abgespült. Das Bildmotiv ist der Platte nunmehr fest eingeschrieben, wenn auch seitenverkehrt. Jede fertige Platte ist im Übrigen ein Unikat. Abzüge davon zu machen, ist nicht möglich. Das macht die Daguerreotypie überaus wertvoll, doch liegt darin zweifellos auch ihr größtes Manko. Sie erlaubt nicht, große Auflagen herzustellen, es bleibt ihr verwehrt, zu einem lukrativen Massenmedium zu werden. Nichtsdestoweniger ist sie eine Sensation.

Am 7. Jänner 1839 erfährt die französische Akademie der Wissenschaften von Daguerres sensationellem Verfahren und zur selben Zeit ist auch in Pariser Zeitungen darüber zu lesen. Der in Paris ansässige Schriftsteller Jules Janin veröffentlicht in der Zeitschrift *L'Artiste* eine begeisterte Lobrede auf die neue Entdeckung:



4 „Werdet Bild!“ und die Türme gehorchen, 1839

„Es ist die Sonne selbst, als allmächtiges Werkzeug einer neuen Kunst, die diese unglaubliche Arbeit vollbringt. Diesmal ist es nicht mehr der unsichere Blick des Menschen, der aus der Ferne Schatten und Licht wahrnimmt, es ist nicht mehr seine zitternde Hand, die auf vergängliches Papier die wechselhafte Gestalt der Welt bannt, die sofort wieder vergeht. Diesmal braucht man nicht mehr drei Tage auf derselben Stelle zu verbringen, um auch nur einen leblosen Schatten davonzutragen. Das Wunderwerk tut seine Arbeit im Augenblick, so zügig wie der Gedanke, so schnell wie der Sonnenstrahl, der das dürre Bergland oder die kaum erschlossene Blüte trifft. Es gibt in der Bibel die schöne Stelle: ‚Gott sprach: Es werde Licht, und es ward Licht!‘ Jetzt kann man den Türmen von Notre-Dame befehlen: ‚Werdet Bild!‘ und die Türme gehorchen. So wie sie Daguerre gehorcht haben, der sie eines schönen Tages zur Gänze mit sich fortgetragen hat.“

Binnen weniger Wochen ist die Daguerreotypie in den Hauptstädten Europas, aber auch in vielen Städten Nordamerikas ein Begriff. In Wien berichtet die amtliche *Wiener Zeitung* am 22. Jänner davon, dass der Physiker François Arago das Verfahren zwei Wochen zuvor in der Akademie der Wissenschaften in Paris vorgestellt hat.

Zu den aufsehenerregenden Meldungen aus Frankreich gesellen sich Meldungen aus England über ein weiteres fotografisches Verfahren. Es stammt von dem wohlhabenden Privatgelehrten William Henry Fox Talbot. Talbot sieht sich durch die überraschende Veröffentlichung der Daguer-

reotypie unter Zugzwang gesetzt. Er muss sein Verfahren ebenfalls der Welt präsentieren, um zu vermeiden, den Erfinderstatus zu verlieren oder gar in Verdacht zu geraten, das französische Verfahren kopiert zu haben. Tatsächlich aber unterscheidet sich die Daguerreotypie von seinem Verfahren in wesentlichen Punkten. Er belichtet die Bilder der *Camera obscura* nicht auf Silberplatten, sondern auf Papier, das zuvor in eine Kochsalz-Silbernitratlösung getaucht wird. Seine Aufnahmen sind zwar nicht so scharf wie die Daguerres, doch genießt sein Verfahren den Vorzug, dass es Negative erzeugt, von denen mehrere Positivabzüge gemacht werden können. Talbots Aufnahmen sind keine Unikate. Damit verweist die *Talbotypie*, wie sie später zu Ehren des Erfinders genannt wird, auf ein überaus zukunftsträchtiges Massenmedium, während die Daguerreotypie zwangsläufig dem Charakter eines kunstwerkhaften Einzelstücks verhaftet bleibt, geschätzt seiner Exklusivität wegen, ob als fotografisches Wandbild oder als Schmuckstück.

Die Meldungen von den Verfahren von Daguerre und Talbot erregen landauf, landab das Interesse von Optikern, Druckern oder Apothekern, deren manche sich als Daguerreotypisten oder Talbotypisten versuchen. Auch in Österreich herrscht reges Interesse. Die *Grazer Zeitung* vom 8. August 1839 bewirbt eine Broschüre mit dem Titel *Geheimniss der Daguerrotypie, oder die Kunst: Lichtbilder durch die Camera obscura zu erzeugen*. Darin heißt es:

„Wer je die herrlichen naturgetreuen Farbenbilder einer camera obscura sah, die durch Schönheit und Zartheit der Umrisse das Auge so angenehm fesseln, der mußte zugleich bedauern, daß diese gleichsam wie hingezauberten Gebilde so vergänglicher Natur seyen, und es regte sich in jedem Beobachter von selbst instinktmäßig der Wunsch, diese Copien der Natur, wenn auch nicht mit all' ihrer Farbenpracht, doch wenigstens einem Kupferstich gleich auf's Papier bannen zu können. Diese Idee beschäftigte lange vor Daguerre vielleicht Tausende, und weil es durch die Chemie bekannt war, daß es in der Natur Stoffe gebe, welche Empfindlichkeit gegen das Licht äußerten, so war man nicht verlegen, damit Versuche anzustellen, erhielt aber größtentheils nur sehr mangelhafte Resultate. Der englische Gelehrte Talbot, der sich auf diesen Gegenstand seit dem Jahre 1834 verlegte, brachte in dieser Art später wirklich einige ziemlich vollkommene Schattengemählde zu Stande. Allein nur Hr. Daguerre war es vorbehalten, durch eine von allen früheren Versuchen ganz abweichende Methode solche Lichtbilder in der größten Vollkommenheit und Reinheit mit allen Schatten und Lichtern in Tuschmanier (aqua tinta) darzustellen.“

Man prophezeit, die fast vollkommene Abbildung der Daguerreotypie werde das Leben verändern:

„Das Daguerrotype wird der unerläßliche Gefährte des Reisenden seyn, der nicht zu zeichnen versteht, und des Künstlers, der keine Zeit zum Zeichnen hat. Es soll bei uns mit geringen Kosten die schönsten Kunstwerke, wovon wir nur kostspielige und unrichtige Copien haben, popularisiren. In Kurzem wird man, wenn man nicht selbst sein eigener Kupferstecher seyn will, sein Kind in das Museum senden, und ihm sagen: du muß mir in drei Stunden dieses oder jenes Bild von Murillo oder Raphael zurückbringen. Man wird nach Rom schreiben: schick mir mit der nächsten Post die St. Peterskuppel, und die St. Peterskuppel wird mit umgehender Post ankommen. Ihr reiset nach Antwerpen, bewundert dort das Haus Rubens, und schickt eurem Architecten jenes Haus, das nach der Flamländer Meynung nicht seines Gleichen hat. Hier, sagt ihr, ist das Haus, das ich bauen will, und auf dieser treuen Zeichnung findet der Architect alle die hundert Verzierungen jener Steine wieder, die unter dem Meißel des Bildners entstanden sind. In Zukunft wird das Daguerrotype für alle Kunstbedürfnisse, alle Launen des Lebens genügen.“

In Paris verliert der geschäftstüchtige Daguerre keine Zeit seine Erfindung zu vermarkten. Nachdem sein Verfahren vom französischen Staat angekauft und als Geschenk an die Welt veröffentlicht wird, bezieht er dafür – wie auch Isidore Niépce – eine lebenslange Rente. Darüber hinaus beginnt sein Schwager Alphonse Giroux damit, Kameras für den Verkauf serienmäßig herzustellen. Bei diesem *Daguerreotype* handelt es sich um eine Schiebekasten-Kamera, bestehend aus zwei Holzkästen, durch deren Zusammenschieben das Bild scharfgestellt wird, und einer Linse, angesetzt an der Vorderseite. Das Bildformat beträgt 22,5 x 16 Zentimeter. Als Beleg für die Originalität und zum Schutz vor Nachbau wird an jeder einzelnen gefertigten Kamera ein Siegel mit der Unterschrift von Daguerre angebracht. Der Verkauf der Kameras läuft erfolgreich an. Am 19. August 1839 wird die Daguerreotypie durch François Arago an der Pariser Akademie der Wissenschaften offiziell präsentiert. Unter den Zuhörern befindet sich der Wiener Physik- und Mathematikprofessor und Mitbegründer der hiesigen Akademie der Wissenschaften Andreas von Ettingshausen. Ettingshausen, der sich bester Beziehungen zu Kanzler Metternich erfreut, weilt auf Staatskosten in Paris, um sich über die Fortschritte der Physik in Frankreich zu erkundigen. Er erwirbt eine der neuen fotografischen Kameras und lässt sich von Daguerre persönlich in die Technik einführen, *„ein deutliches Lichtgemälde zu gewinnen“*. Noch in Paris beginnt er, Überlegungen zur Verbesserung der Linsenoptik anzustellen. Seine Absicht ist es, die noch

sehr lange Belichtungszeit von bis zu einer halben Stunde zu senken. Offenbar führt er dahingehend auch Gespräche mit dem Pariser Optiker Charles Chevalier, der gemeinsam mit seinem Vater Vincent Chevalier für Daguerre arbeitet. Jedenfalls beschuldigt Letzterer später Ettingshausen, ihm die Idee, die Belichtungszeit mittels einer Kombination achromatischer Linsen zu reduzieren, gestohlen zu haben. Wie dem auch sei, bald danach beginnt in Wien der Mathematikprofessor Joseph Max Petzval damit, eine solche Linsenkombination zu berechnen.

In Wien herrscht zumindest unter Kunst- und Bildungsbeflissenen reges Interesse an der Daguerreotypie. Daguerre hat dem österreichischen Kaiser und Kanzler Metternich zwei Aufnahmen zukommen lassen, die in der *k.k. Akademie der Bildenden Künste* ausgestellt werden. Sie zeigen die Kathedrale Notre-Dame sowie ein antikes Ensemble im Atelier eines Bildhauers. In einem Bericht der *Allgemeinen Theaterzeitung* wird die Genauigkeit und Gleichmäßigkeit, mit der die Daguerreotypien ohne Zeichenstift alle Details der sichtbaren Welt wiedergäben, betont:

„Man sieht, daß hier die Natur selbst, die schaffende, auch wieder als Reflector gewaltet habe; denn so treu, so genau, so fehlerfrei und zugleich so höchst einfach schön, vermag nur sie, die keines Tuschs und keiner Reißfeder bedarf, abzubilden. Wer hätte geglaubt, daß es dem Menschen möglich werden könnte, den Strahl der Sonne dienstbar zu machen, und gewißermassen als Crayon zu benutzen? Und doch hat die Wissenschaft, die göttliche Pallas unserer Tage, dies Wunder vollbracht. Die Wissenschaft hat einen Arm der freien Kunst entwaffnet; was sonst der Willkür des Künstlers überlassen war, es wird jetzt nach einem festen und unwandelbaren chemisch-optischen Verfahren getrieben.“

Nachdem die Ausstellung in der *k.k. Akademie der Bildenden Künste* nur wenige Besucher verzeichnet, veranlasst Metternich eineinhalb Monate später, zwölf Daguerreotypien von Andreas von Ettingshausen im physikalischen Hörsaal der Universität Wien auszustellen. Ab dem 13. November 1839 kann man die Aufnahmen dort bestaunen, wegen angeblich großen Andrangs mehr als zwei Wochen lang. Für die Bürger ist es eine überaus seltene Gelegenheit, eine der exotischen Daguerreotypien zu Gesicht zu bekommen. Das Fotografieren ist noch eine solche Kuriosität, dass die Tageszeitungen jede einzelne geplante Aufnahme, die irgendwo im öffentlichen Raum erfolgen soll, in ihrem Chronikteil ankündigen. Darüber hinaus kann man in der Zeitung *Der Österreichische Zuschauer* lesen, dass man bei Paterno am Mehlmarkt einen vollständigen Daguerreotyp, bestehend

aus der Kamera, zwei Kästen für die Bedampfung der Platte mit Jod und Quecksilber, den zugehörigen Instrumenten sowie zwei Silberplatten samt Anleitung um 45 Gulden erstehen kann. Preisgünstig ist das nicht, der potenzielle Käuferkreis entsprechend eng.

In Wien treffen regelmäßig die Mitglieder der sogenannten *Fürstenhofrunde* zusammen. Dabei handelt es sich um einen Personenkreis, dem Wissenschaftler, Künstler und Gewerbetreibende angehören. Benannt ist die Gruppe nach dem *Fürstenhof*, in dem ein Mitglied des Kreises, der Berliner Naturforscher und Maler Carl Schuh, lebt und wo die Gruppe zusammenkommt, um über alle möglichen naturwissenschaftlich-technischen Themen der Optik, der Mechanik, der Chemie oder der Biologie zu debattieren. Zu dieser Runde zählen der Direktor des Polytechnischen Instituts, Johann Joseph Prechtel, und einer seiner Assistenten, Anton Georg Martin. Die Runde verfolgt das Ziel, die wissenschaftliche Theorie mit der Praxis des Gewerbslebens zusammenzuführen. Eine Zielsetzung, die ganz und gar jener des *Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins* entspricht, der im selben Jahr gegründet wird und dem so manches Mitglied der *Fürstenhofrunde* angehört. Männer wie Ettingshausen, Martin oder der Optiker Peter Wilhelm Friedrich Voigtländer sind in beiden Institutionen vertreten und sorgen dafür, dass die Ziele der *Fürstenhofrunde* alsbald im *Gewerbe-Verein* verfolgt werden.

Im Rahmen dieser *Fürstenhofrunde* führt dann auch der aus Paris zurückgekehrte Mathematiker Andreas von Ettingshausen die Daguerre-Kamera vor, die er in Frankreich erstanden hat. Die Folge ist, dass sich viele Teilnehmer selbst mit der Daguerreotypie auseinandersetzen beginnen. Man will sie verbessern und ihren Unikatcharakter überwinden und sucht nach geeigneten Methoden der Vervielfältigung einer Aufnahme. Der Anatomieprofessor Joseph Berres, ebenfalls Mitglied der *Fürstenhofrunde*, stellt 1840 erfolgreiche Versuche an, daguerreotypische Aufnahmen in die Metallplatte zu ätzen, um davon in größerer Zahl Abdrucke herstellen zu können. Diese Drucke nennt er *Phototypen*. Eine besondere Bedeutung erlangt dieses Verfahren allerdings nicht.



Fotografische Porträts

Wegen der langen Belichtungszeiten ist es noch nicht möglich, bewegte Motive aufzunehmen. Die frühen Daguerreotypisten widmen sich deshalb vor allem unbewegten Motiven wie Stillleben, Skulpturen, Reliefs oder Architekturmonumenten. Dabei liegt die Faszination der Aufnahmen in den zahllosen Details, die sie auf den Platten verewigen. Bei ausreichend Licht sowie einer entsprechend langen Belichtungszeit kann bei ruhenden Gegenständen höchste Detailliertheit erzielt werden. Aus ebendiesem Grund sind fotografische Porträts von Personen schwierig, setzen sie doch minutenlanges unbewegtes Stillhalten voraus. Man kann die zu Fotografierenden deshalb nur angelehnt stehend, sitzend oder liegend und mit geschlossenen Augen aufnehmen, um zu verhindern, dass sie durch Bewegungen ihrer Glieder oder Lider die Aufnahme verwackeln. Darin liegt auch der Grund, warum mancher Zeitgenosse der Porträtfotografie jeglichen Wert abspricht:

„Porträts, von welchen man sich so viel träumte, können garnicht gegeben werden, weil Niemand im Stande ist, zehn bis vierzehn Minuten in der vollen Sonne zu sitzen, ohne Gesichter zu schneiden oder wenigstens mit den Augen zu zwinkern; weil trotz allen Feststellmaschinen es Niemand vermag, sich so ruhig zu halten, als es das Experiment benöthigt, und weil, wenn wirklich Jemand die Kraft hätte so lange Zeit einen gewissen Punct zu fixiren, das Auge in dem Abbilde starr und todt, geisterähnlich oder stier würde, und der Seelenausdruck, welcher doch vorzüglich in dem Organe des Sehens liegt, gänzlich verloren ginge. (...) Und dann noch Eines: Welche Dame, und Damen sind es doch, die als Porträts am meisten interessiren, welche Dame würde, abgesehen von der zuweilen nöthigen malerischen Verschönerung, ihren Teint so lange Zeit dem unmittelbaren Einflusse ihrer Feindinn und Nebenbuhlerin, der Sonne aussetzen, um dann im trübseligen Grau in Grau, mit eingebüßten Rosenwangen, Purpurlippen, Cyanen- oder Bernsteinaugen, mit dem verlorenen Milchblau der durchsichtigen Haut und

der sanften küßlichen Tinte von mildem Roth auf dem Kinne, zu erscheinen?“

Zur Überwindung solcher Einschränkungen sind alsbald Bemühungen im Gang, Objektive mit höherer Lichtstärke zu entwickeln und chemische Substanzen mit höherer Lichtempfindlichkeit zu finden, um die Belichtungszeit zu reduzieren. Der Mathematiker Joseph Max Petzval – ebenfalls regelmäßiger Gast der *Fürstenhofrunde* – widmet sich diesem Problem. Er berechnet ein Objektiv für Porträtaufnahmen, das eine vielfach höhere Lichtstärke aufweist als in Paris produzierte Linsen. Dadurch lässt sich die Belichtungszeit auf etwas über eine Minute senken. Anton Georg Martin testet dieses Porträtobjektiv 1840 in einer primitiven Versuchskamera aus Pappe. An einem Ende der Kamera befindet sich das Objektiv und am anderen, breiteren Ende eine Holzkassette mit kreisrunder Öffnung von 97 Millimetern Durchmesser für die Bildplatte. Anders als das ebenfalls von Petzval berechnete Landschaftsobjektiv, das keine zufriedenstellenden Ergebnisse liefert, funktioniert das Porträtobjektiv anstandslos. Der Optiker Voigtländer beginnt nach Absprache mit Petzval damit, es in großer Stückzahl herzustellen und in eine von ihm entwickelte und fabrizierte Metallkamera mit kegelartigem Messinggehäuse einzubauen. Die Kamera kommt Anfang 1841 auf den Markt. Sie erzeugt runde Daguerreotypien von rund 9 Zentimetern Durchmesser. Das ist dann auch das Format der Aufnahmen, denn Vergrößerungen zu machen, ist nicht möglich. Da jedoch die Eigentumsrechte am Objektiv zwischen Voigtländer und Petzval vertraglich nicht ausreichend geklärt sind, kommt es zwischen den beiden zum Bruch.

Andere ambitionierte Mitglieder der *Fürstenhofrunde* verbessern die chemische Grundlage, um die Belichtungszeiten weiter zu senken. Der Verwaltungsbeamte Franz Kratochwila schreibt in der *Wiener Zeitung* über die Möglichkeit, „*Lichtbilder in einer Secunde zu erzeugen*“, die nicht mehr allzu fern sei, nachdem er selbst mit der Voigtländer-Kamera Innenaufnahmen bereits in einer Minute und Außenaufnahmen in nur acht Sekunden hergestellt habe. An dieser Aufgabenstellung arbeiten vor allem die Brüder Johann und Joseph Natterer. Es gelingt den beiden Studenten, bei entsprechend günstigen Lichtverhältnissen die Belichtungszeit so weit zu senken, dass sogar Aufnahmen von bewegten Motiven – von spazierenden Personen oder fahrenden Fuhrwerken – möglich werden. In der *Wiener Zeitung* heißt es darüber:

„Einer der wichtigsten Schritte zur Vervollständigung der Lichtbilderzeugung ist durch den rastlosen Eifer der, in den öffentlichen Blättern bereits rühm-



6 METALLKAMERA von Voigtländer,
ab 1841

7 Aufnahme von Karlsbad

lichst erwähnten Gebrüder Natterer erst jüngst gemacht und durch diesen die Kunst der Steigerung der Empfindlichkeit der Silberplatten für die Einwirkungen des Lichtes bis zu der höchsten Stufe erhoben worden. Es werden nun schon mit empfindlichen Natterer'schen Platten und mit der Voigtländer'schen Camera obscura, bei trübem Wetter binnen 5 bis 6 Secunden, bei reinem hellen Tage (im Schatten) binnen 2 Secunden, und im direkten Sonnenlichte, in der unmeßbaren Zeit des Abnehmens und schnellen Wiederschließens des vor den Linsen angebrachten Deckels, Portraits und andere Bilder gemacht, welche alle Erwartungen weit übertreffen.“

Im Juni 1841 machen die Brüder mit einer Voigtländer-Kamera und speziell präparierten Platten zwei „Sekundenbilder“ von einem Fronleichnamsumzug in Wien. Der Apothekersohn Carl Reisser, der ebenfalls zur *Fürstenhofrunde* zählt, macht im September desselben Jahres mit der Voigtländer-Kamera Aufnahmen von einer Fahnenweihe in Linz mit Belichtungszeiten zwischen drei und zehn Sekunden.

Mit zunehmender Verbreitung der Daguerreotypie verzeichnet die Firma von Voigtländer einen ansehnlichen geschäftlichen Erfolg. Abgesehen von kompletten Kameras verkauft sie Tausende Objektive. Der kommerzielle Erfolg zieht jedoch das Zerwürfnis mit Petzval nach sich, welcher sich für seine Arbeiten nicht ausreichend entlohnt fühlt. Die Wege der beiden trennen sich 1845. Im Jahr darauf bietet Voigtländer neben der Metallkamera auch Modelle aus Holz an, eine „*Camera von Nußbaumholz, eingerichtet für viereckige Platten zweierlei Größe*“. Die Preise variieren je nach Ausführung der Kamera, Plattengröße und Objektiven zwischen 95 und 200 Gulden. Das ist ein überaus stattlicher Betrag, hält man dem das monatliche Einkommen etwa eines Amtssekretärs mit 42 Gulden gegenüber. Petzval schließt nach dem Zerwürfnis mit Voigtländer mit dem Wiener Optiker und Mechaniker Franz Waibl einen Vertrag über eine Zusammenarbeit bezüglich der Herstellung von Objektiven. Doch lässt auch die Auflösung des Vertrags zwischen Waibl und Petzval nicht lange auf sich warten, nachdem Waibls Firma nicht besonders erfolgreich ist.

Auf der Suche nach Kundschaft für die teuren Daguerreotypien entwickelt sich in den frühen Jahren eine Kultur von Wanderfotografen. Mit Voigtländer-Kameras ausgestattet und mit verschiedenen in Wien erprobten chemischen Verfahren vertraut, suchen ambitionierte heimische Fotografen wie Anton Martin oder Joseph Weninger diverse Städte Europas auf, wo sie nach der „*Wiener Methode der Daguerreotypie*“ arbeiten. Weninger fotografiert Anfang 1842 in Leipzig. Er wirbt in Anzeigen für seine „*Portraits in*



8 TISCHKAMERA von Waibl, 1858

Daguerre's Manier und zwar nach der neuesten Wiener Erfindung“ und verspricht „*frappanteste Aehnlichkeit*“. Nicht immer entsprechen die Aufnahmen der wandernden Fotografen den geltenden Qualitätsvorstellungen. So erntet etwa Heinrich Weninger, der jüngere Bruder von Joseph Weninger, in Norddeutschland harsche Kritik für seine Aufnahmen.

Allmählich entstehen in den Städten stattliche Fotoateliers, oft glasgedeckt oder mit Glaswänden versehen, um genügend Licht für die Aufnahmen zu haben. Die Porträtateliers richten sich an wohlhabende Käuferschichten. Die Stammklientel bilden Aristokraten und Angehörige des aufstrebenden Bürgertums, die in der Metropole leben. Deshalb ist es kein Zufall, dass die Porträtfotografie hierzulande vor allem in der Residenzstadt erblüht, dem Sitz des Kaiserhofs und der gehobenen Gesellschaft. Die frühe Fotografie macht es sich zur Aufgabe, Persönlichkeiten standesgemäß zu porträtieren. Sie ist dabei rascher in der Herstellung und kostengünstiger als das gemalte Ölporträt, dessen sich der Adel seit jeher zu Repräsentationszwecken bedient. Wie beim Ölporträt geht es auch beim fotografischen Porträt darum, sich und seine Angehörigen bildlich zu verewigen. Bei alten Menschen ist es der Versuch, ihr Andenken über den Tod hinaus zu bewahren,

bei den Kindern das Bestreben, Momente einer flüchtigen Kindheit einzufangen. Die aufwendig hergestellten Daguerreotypie-Porträts werden in zusammenklappbare Etuis aus Samt oder Leder gesteckt, hinter Glas, um ihre empfindliche Oberfläche zu schützen. Für den überwiegenden Teil der Bevölkerung bleiben solche fotografischen Porträts unerreichbarer Luxus.



9 Über die Zeit bewahren: Fotografische Porträts, 1850er-Jahre

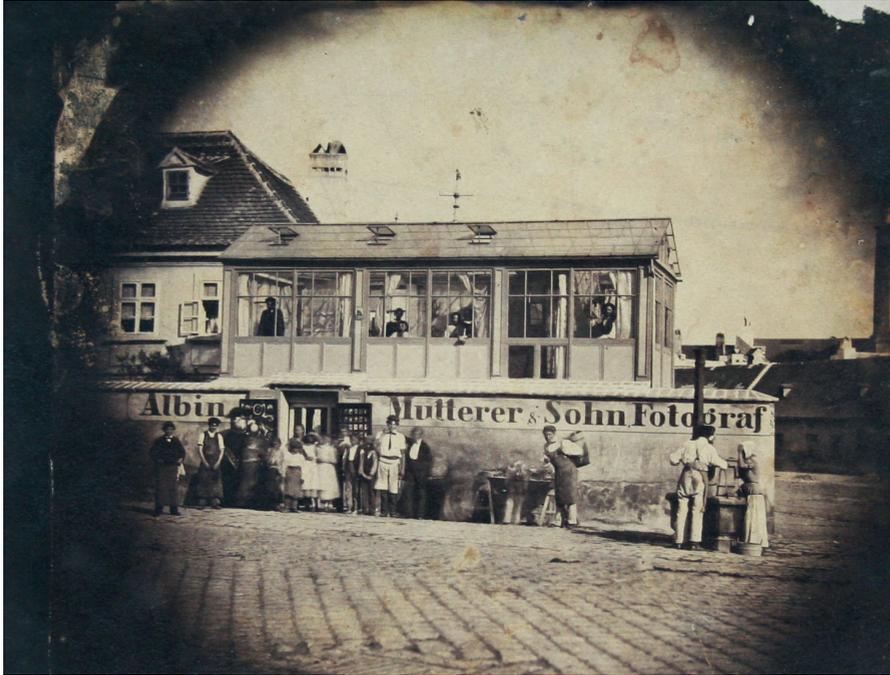


Die Fotografie findet im Porträt jedenfalls ihre erste bedeutende Aufgabe. Ihr Aufschwung wird hauptsächlich der „*Eitelkeit und Eigenliebe der Menschen*“ zugeschrieben. Anders als beim stundenlangen Modellsitzen bei der Herstellung eines Ölgemäldes braucht man beim Fotoporträt zudem nur wenige Minuten lang stillzusitzen, um das gewünschte Bild von sich zu bekommen. Mit *Voigtländer's Porträtir-Apparat* bedürfe es für ein Porträt in einem gut ausgeleuchteten Raum zwischen 25 und 40 Sekunden, heißt es.

In der Folgezeit sinken aufgrund chemischer Entwicklungen die Belichtungszeiten weiter, was das Fotografieren vereinfacht. Trotzdem bedarf es nach wie vor diverser Hilfsmittel, die bei Aufnahmen in stehender Pose ein Verwackeln verhindern sollen. Aus Metall gefertigte „*Kopfhalter*“ zwingen die vor dem Kameraobjektiv posierende Person „*streng die gleiche Distanz vom Objektiv einzuhalten, was für die Schärfe des Bildes unerlässlich ist*“.

Allmählich lässt die Popularität der Daguerreotypie im Porträtfach nach. Die Talbotypie – obwohl nicht so scharf wie die Daguerreotypie – erlebt in England wie in Frankreich eine mehrjährige Blütezeit. Von den gewerblichen Fotografen wird so manche Schwäche des Verfahrens zur Stärke umgemünzt. So heißt es, die oft allzu große Schärfe, die Daguerreotypien anhafte und als störend empfunden werde, würde wegfallen. Angesichts der steigenden Nachfrage nach erschwinglichen Porträts ist natürlich auch der Umstand bedeutsam, dass Talbotypien deutlich billiger sind als Daguerreotypien. Der Grund für den Erfolg der Talbotypie liegt aber vor allem darin, dass sie Papiernegative erzeugt, von denen Abzüge gemacht werden können. Diese können ohne Glasbedeckung in Alben aufbewahrt, aber auch in Briefen mitgesendet werden. Darüber hinaus können vom Negativ jederzeit neue Abzüge hergestellt werden, „*nach Jahren noch genau in derselben Schönheit wie das erste Bild*“. Die Aufnahmen auf Papier erlauben zudem nachträgliches Kolorieren, was nicht zuletzt bei Porträts einen bedeutenden Vorzug darstellt. In Wien eröffnen 1847 zwei Porträtmaler ein solches Atelier, was die *Wiener Allgemeine Theaterzeitung* mit dem Hinweis auf besagte Vorzüge kommentiert. Der Künstler könne ein Talbotypie-Porträt noch nachträglich veredeln, indem er unschöne Details wie Falten aus der Aufnahme entferne.

Die Grenzen zwischen dem fotografischen Porträt und dem überkommenen Porträtgemälde sind fließend. So werden Fotografien manchmal als Vorlagen für Porträtgemälde verwendet oder fotografische Porträts mit Aquarellfarben aufgeputzt. Fotoateliers suchen über Stellenanzeigen in Zeitungen Porträtmaler, sei es, um kleine Fehler in der Aufnahme durch Retuschierung



10 Fotoatelier Albin Mutterer & Sohn, 1850er-Jahre

reparieren oder um die dargestellten Personen in ihrer ganzen Erscheinung aufwerten zu lassen. Das Porträtieren und Retuschieren macht nicht einmal vor Verstorbenen halt. Auch und gerade für sie bedarf es der vermeintlichen Fähigkeit der Kamera, die Zeit anzuhalten, ein unvergessliches Bildzeugnis von einem geliebten Menschen zu schaffen, und dies in der schönstmöglichen Form. Der Wiener Fotograf Albin Mutterer bietet in seinem Atelier das Porträtieren von Verstorbenen an. Er lässt sich die Toten ins Atelier bringen, wo er sie, durchaus lebensnah, etwa in einem Lehnstuhl sitzend, fotografiert. Um ein schönes, lebendiges Andenken zu gewährleisten, werden die Porträts der Toten retuschiert, durch das Nachzeichnen der Augen mitunter sogar richtiggehend wiederbelebt.

Die Porträtfotografie ist eine Kunst, die weniger dokumentiert als inszeniert. Die bürgerliche Klientel will schließlich nicht bloß abgebildet, sondern so attraktiv wie möglich ins Bild gesetzt werden. Retuschierungen und Kolorierungen gehören zum fixen Angebot der Fotoateliers. Zunächst retuschiert man am Positiv, bemalt die Fotos richtiggehend. In der Folge beginnt man schon am Negativ zu retuschieren. Dies geschieht oft auf

Wunsch der Kunden, etwa, um diverse Makel aus ihren Gesichtern zu entfernen. Diese Dienstleistung wird bald von allen Ateliers angeboten; kein Porträtfotograf kann sich der Eitelkeit der Kunden entziehen. Die Retuschierung geschehe jedoch *„leider nur zu häufig zum Schaden und Ruin individueller Eigenart der Porträtierten“*, klagt der preußische Hoffotograf Georg Pflaum in einer von ihm verfassten Broschüre: *„Das Publikum ist durch stete Wiederholung gewöhnt, von der Photographie einer Person ein geglättetes und vorteilhaft hergerichtete Bild zu erhalten und ist so leicht nicht zu bewegen, hierauf zu verzichten.“*

Beim bürgerlichen Publikum erfreuen sich alsbald kleinformatige Porträts von 5,5 x 9 Zentimetern Größe großer Beliebtheit. Diese „Visitfotos“ gehen zurück auf den Pariser Fotografen André Adolphe-Eugène Disdéri, der ein Patent auf ein Verfahren erhält, bei dem mehrere kleine Porträts auf eine einzige Glasplatte aufgenommen werden. Von diesen Porträts wird dann auf einmal ein Abzug auf Papier gemacht. Der Abzug wird geschnitten und die einzelnen Kleinporträts werden auf „*Visitkartons*“ im selben Format wie gebräuchliche Visitenkarten geklebt. Es ist ein kommerzieller Kunstgriff: Durch die Herstellung von mehreren Bildnissen gleichzeitig sinken die Herstellungskosten pro Bild drastisch, was dem Fotografen entsprechenden Profit verspricht. Später wird für diese Art Visitporträts eine mehrlinsige Kamera entwickelt, welche gleich mehrere Bilder gleichzeitig macht.

Es dauert eine Weile, bis sich die neue Mode, ausgehend von höchsten Kreisen, in der Pariser Gesellschaft etabliert. Dann aber ist der Andrang groß. Auch in Wien bricht eine Begeisterungswelle los. Ludwig Angerer, der ein Atelier für Porträtfotografie eingerichtet hat, vertreibt die Porträts von Kaiser Franz Joseph und dessen Gemahlin Elisabeth. Solche Porträts berühmter Persönlichkeiten werden zahllos hergestellt und verkauft, oft an Sammler, die sie in Alben aufbewahren. Nach dem Vorbild der kaiserlichen Herrschaften sucht aber auch das Bürgertum, sich selbst ins Bild zu setzen. Angerer bietet Visitenkartenfotos an und verzeichnet eine stürmische Nachfrage mit wochenlangen Vormerkungen. Die Kunden posieren für ihre Visitenkartenfotos zumeist in *„ganzer Figur“* neben edlen Tischen, vor kunstvoll gerafften Vorhängen, an klassisch anmutenden Säulensäulen oder hinter Balustraden. Es empfiehlt sich nach wie vor, der porträtierten Person die Möglichkeit zu geben, sich irgendwo anzulehnen, um ein Schwanken von vornherein zu vermeiden. Anton Martin beschreibt in seinem *Handbuch der gesamten Photographie* solcherart hübsches Atelierbeiwerk, kritisiert aber die Monotonie in der Verwendung stets derselben Utensilien: *„Es besteht fast kein grösseres Atelier, welches nicht seine Säule und seine Balustrade*



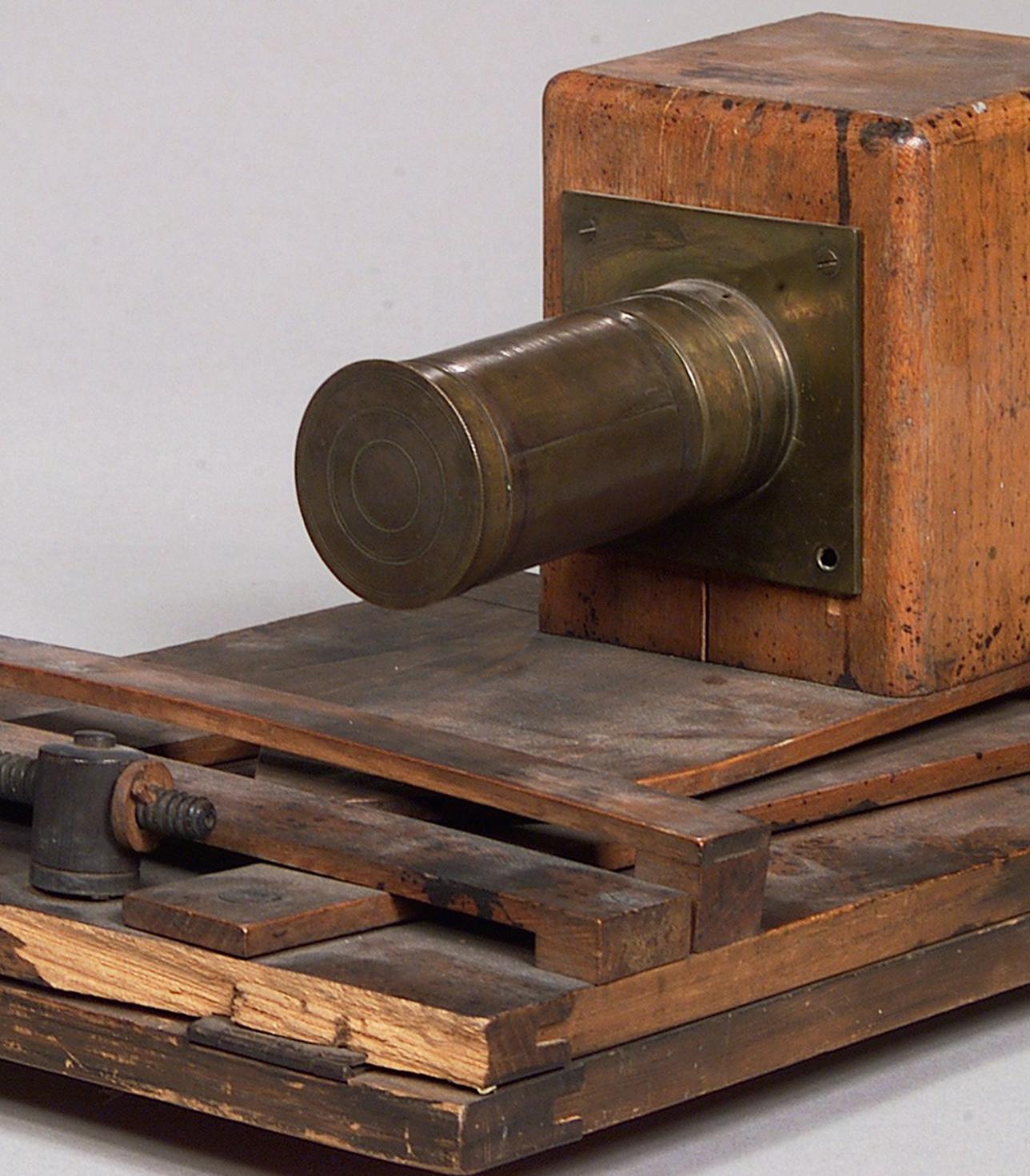
11 CARTES DE VISITE von Disdéri, 1850er-Jahre

hat, und wie man den Künstler aus seinem Monogramm erkennt, so erkennt man den Photographen aus seiner Säule und seinem Geländer.“

In Wien verschafft die Porträtfotografie dem niedergelassenen Fotografen-
gewerbe jedenfalls einen beträchtlichen Aufschwung. In Kleinstädten und
am Land dominieren zunächst noch Wanderfotografen, die, auf der Suche
nach Kundschaft, von Ort zu Ort ziehen. In der Sommersaison betreiben al-

lerdings auch Wiener Fotografen Filialbetriebe am Land, etwa in Bad Ischl, wo sich hochrangige Vertreter der Wiener Gesellschaft samt dem Kaiser aufhalten. Man reist der zahlungskräftigen Klientel geradezu in die Sommerfrische nach, da das Geschäft in Wien recht flau wird, wenn die hohen Herrschaften nicht in der Stadt weilen.

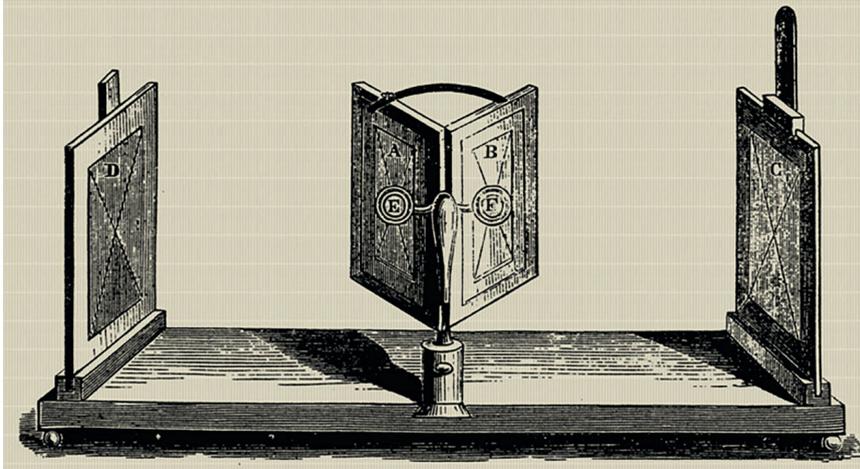
In der Folge verbreiten sich billigere fotografische Verfahren, die das Porträt in breiten Bevölkerungskreisen verbreiten. Der Bostoner Wissenschaftler James A. Cutting entwickelt ein *Ambrotypie* genanntes Verfahren, bei dem zunächst ein Glasnegativ angefertigt wird, welches, vor einen schwarzen Hintergrund gesetzt, als Positiv erscheint. Der Umstand, dass *Ambrotypien* von zeitgenössischen Kritikern als schlecht und schmutzig diskreditiert werden, ändert nichts an ihrer steigenden Beliebtheit. Sie sind preiswert und leicht zu bekommen und erlauben dadurch vielen Menschen, sich selbst und ihre Lieben ablichten zu lassen, um Letztere – zumindest in Bildform – immer bei sich zu haben.



Räumliche Bilder

Eine besonders attraktive Spielart der frühen Fotografie bilden dreidimensional wirkende Bilder. Diese *Raumbilder* machen sich den Umstand zunutze, dass das Bild, das ein Mensch mit dem einen Auge sieht, nicht genau jenem entspricht, das er mit dem anderen Auge wahrnimmt. Den Unterschied macht der leicht verschobene Betrachtungswinkel aus, der durch den Abstand der Augen zustande kommt. Basierend auf dieser Erkenntnis entwickelt der englische Wissenschaftler Charles Wheatstone ein Spiegelstereoskop, also einen Betrachtungsapparat, der zwei geringfügig unterschiedliche Zeichnungen von ein und demselben Motiv als ein einziges dreidimensionales Bild erscheinen lässt. Auf ein horizontales Brett montiert, stehen einander die beiden Bilder in einem bestimmten Abstand aufrecht und einander zugewandt gegenüber. In der Mitte des Bretts, also zwischen den beiden Bildern, befinden sich zwei Spiegel, die einen nach hinten sich öffnenden, rechten Winkel bilden. In den beiden Spiegeln spiegeln sich die Bilder, sodass sie, von vorne gesehen, dicht nebeneinander erscheinen. Blickt der Betrachter nun mit dem linken Auge auf den linken und gleichzeitig mit dem rechten Auge auf den rechten Spiegel, nimmt er ein räumlich wirkendes Abbild wahr, da sich, wie es heißt, „*beide Ansichten kombinieren*“. Man spricht dann von einem stereoskopischen Bild.

Das Zeichnen von zwei nahezu gleichen Porträts oder Landschaften erweist sich freilich als nahezu unmögliche Aufgabe, weshalb dem Effekt zunächst wenig Bedeutung zukommt. Erst mit der Entwicklung der Fotografie erfährt das stereoskopische Prinzip einen Aufschwung, als das Herstellen zweier nahezu identischer Bilder weitaus einfacher wird. William Henry Fox Talbot fertigt für Wheatstone solche stereoskopischen Fotografien an. Dabei verschiebt er seine Kamera nach der ersten Belichtung ein wenig in seitlicher Richtung, um den Augenabstand zu simulieren und auf diese Weise zwei geeignete Aufnahmen zu bekommen. Es ist jedoch nicht Wheatstone, der der Stereoskopie zum Durchbruch verhilft, sondern der Schotte David



13 SPIEGELSTEREOSKOP nach Wheatstone

Brewster, der sich ebenfalls mit Theorien des „zweiäugigen Sehens“ beschäftigt. In Brewster erwächst Wheatstone ein harter Konkurrent. Brewster lässt der *Royal Society of Edinburgh* im April 1844 einen Artikel über seine Untersuchungen zukommen. Er erkennt im Spiegelstereoskop von Wheatstone einige Schwächen, die er durch Entwicklung eines Linsenstereoskops zu beseitigen versucht. Bei Brewsters Stereoskop befinden sich die beiden Bilder unmittelbar nebeneinander in einem kleinen Kasten und werden durch zwei aus einer Sammellinse geschnittene, keilförmig geschliffene Gläser betrachtet. Das rechte Auge betrachtet durch die rechte Halblinse das rechte Bild und das linke Auge durch die linke Halblinse das linke Bild. Dabei fallen die Halbbilder übereinander und ergeben im Kopf des Betrachters das räumlich wirkende Bild. Prototypen seines Stereoskops wie auch einer Kamera zur Aufnahme stereoskopischer Bilder, die über zwei Objektive verfügt, präsentiert Brewster verschiedenen einflussreichen Personen in London sowie der *Royal Scottish Society of Arts*. Er führt das Linsenstereoskop auch der in London sitzenden Wissenschaftsgesellschaft *British Association* vor. Doch findet er in London wie in Birmingham weder Optiker, die seine Stereoskope herstellen wollen, noch Fotografen, die sich für die Herstellung stereoskopischer Aufnahmen interessieren. Da Brewster aber an die Stereoskopie glaubt, versucht er es mit seinen Prototypen 1850 in Paris. Er führt sein Linsenstereoskop ansässigen Optikern vor, darunter Abbé Moigno und Jules Duboscq. Duboscq beginnt daraufhin Linsenstereoskope für den Verkauf zu produzieren und lässt eine Anzahl an stereoskopischen Daguerreotypen von



14 STEREOSKOP nach Brewster

Personen, Statuen, Blumenarrangements und Landschaften anfertigen. Die Stereoskope und die stereoskopischen Aufnahmen von Duboscq ernten lobende Erwähnung durch Abbé Moigno in *La Presse*. In der Folge beginnt sich Paris für das Stereoskop zu begeistern. Währenddessen ist in London – laut Brewster – noch kein einziges Exemplar produziert. Dies ändert sich, als Duboscq im Jahr 1851 ein Linsenstereoskop mit Stereo-Daguerreotypen auf der Londoner Weltausstellung präsentiert. Als Folge davon erhält er zahlreiche Bestellaufträge, und die Stereoskope halten nun auch in Großbritannien Einzug. Wie in Paris bricht in London eine „Stereo-Manie“ aus. Angesichts der großen Nachfrage entschließen sich nun auch Londoner Optiker, Stereoskope nach Brewsters Bauart zu produzieren. Brewster triumphiert, doch genügt ihm das nicht. Er präsentiert sich nun als der alleinige Schöpfer der Stereoskopie und bestreitet in öffentlichen Stellungnahmen praktisch alle Leistungen Wheatstones.

Allmählich entdecken die Fotografen in der Herstellung von Stereogrammen ein lukratives Geschäftsfeld. Die Daguerreotypisten machen ihre Aufnahmen anfangs allerdings noch auf unterschiedliche Weise. Sie arbeiten entweder mit zwei nebeneinanderstehenden Kameras oder sie fotografieren ihr Motiv mit einer Kamera, deren Objektiv schwenkbar auf einem Brett befestigt ist, zwei Mal hintereinander. Dabei erfolgt nach der ersten Aufnahme eine geringfügige seitliche Verschiebung der Kamera für die zweite Aufnahme. Für gewöhnlich beträgt die Verschiebung rund sechs Zentimeter, ein Abstand, der in etwa dem der menschlichen Augen

entspricht und daher für die spätere Betrachtung der Bildpaare in einem Stereoskop als ideal gilt. Der deutsche Fotograf Hermann Krone empfiehlt, bei Verwendung einer einäugigen schwenkbaren Kamera, eine horizontal verschiebbare, breitere Kassette, die eine entsprechend breite Platte enthält, zu verwenden. Die Platte sollte so breit wie das Stereobildpaar sein, damit beide Aufnahmen nebeneinander Platz haben. Dafür benötigt die Kassette zwei Schieber. Durch Öffnung des ersten Schiebers wird zunächst die erste Hälfte der Platte belichtet, danach schiebt der Fotograf die Kassette horizontal weiter, verschiebt die Kamera geringfügig, öffnet den zweiten Schieber und nimmt auf derselben Platte das zweite Bild auf. Da bei diesem Verfahren die beiden Aufnahmen nicht gleichzeitig erfolgen, ist es jedoch nur für unbewegte Stillleben, Architektur und Landschaften geeignet. In Bewegung befindliche Motive lassen sich damit nicht ablichten, da das Motiv nach der ersten Aufnahme buchstäblich aus dem Bild laufen würde.

Die Zukunft gehört somit dem Modell der Doppelkamera, wie es auch Brewster favorisiert. Eine solche Kamera mit zwei gekoppelten Objektiven erlaubt, beide Aufnahmen im selben Augenblick zu machen. Da dazu zwei Objektive exakt gleicher Brennweite nötig sind – was schwierig herzustellen ist –, empfiehlt Brewster, eine Linse zu halbieren und die Kamera mit den Halblinsen im Abstand von 6,35 Zentimeter auszurüsten. Die Doppelkamera liefert gleich große Bilder mit den gleichen Licht- und Schatteneinflüssen. Ein Optiker aus Manchester konstruiert den Prototyp von Brewsters zweiäugiger Kamera, die in den 1850er-Jahren in großer Zahl produziert wird. Die Doppelkamera wird zum Standard. In einem Artikel in der *Zeitschrift für Fotografie und Stereoskopie* heißt es:

„Ein stereoskopisches Bild soll immer mit zwei Objektiven zu gleicher Zeit aufgenommen werden. Es haben einige Fotografen versucht, derlei Bilder blos mit einem Objektiv durch Verschiebung des Dunkelkastens zu erhalten; solche Bilder sind aber fast immer, besonders bei Landschaften, unvollkommen; denn es kann während der einen Expositionszeit die Sonne scheinen, bei der anderen nicht. Auch erscheinen auf einem Bilde Personen und Wägen, welche sich bei der zweiten Aufnahme entfernt haben. Diese Bilder sind dann bei dem Zusammenfallen in dem Kästchen unruhig, fleckig oder verwischt.“

Einer der ersten Hersteller von Raumbildern hierzulande ist der aus Bulgarien stammende Anastas Jovanovits, der in Wien ein fotografisches Atelier betreibt. Er stellt auch Stereoskope her; einige davon zeigt der Optiker

Wenzel Prokesch 1854 neben französischen Ansichten in einer öffentlichen Ausstellung in *Sperls Lokalitäten*. Zum Betrachten werden elegante Etuis entwickelt. Der französische Fotograf Jean Francois Antoine Claudet lässt 1853 ein derartiges Taschenstereoskop patentieren. Dabei handelt es sich um ein Etui, das unter einem Klappdeckel zwei ausklappbare Linsen verbirgt. Beim Öffnen des Deckels wird die Stereoskopie, die zumeist ein Porträt des Besitzers oder seiner Familie darstellt, hinter den Linsen sichtbar. Carl Joseph Rospini, *k. k. Hof-Drechsler und Optikus* in Wien, entwickelt nach diesem Vorbild ein ähnliches aufklappbares Etui-Stereoskop. Er erwartet sich davon ein gutes Geschäft. In einer Anzeige im *Fremden-Blatt* bewirbt er die Stereoskop-Porträts, die in Amerika solch eine Sensation seien, dass an ihn der Wunsch herangetragen worden sei, ähnliche Porträts in Wien zu erzeugen. Für die Herstellung der Aufnahmen engagiert er den aus Prag stammenden Daguerreotypisten Franz Strezek.

Im Zeitalter der Daguerreotypie bleibt das *Stereoskop* aber in seiner Wirkung eingeschränkt. Das hat damit zu tun, dass Daguerreotypien mit ihrer glänzenden metallischen Oberfläche im Spiegel stark reflektieren, was den Bildeindruck merklich beeinträchtigt. Die Blüte der Stereoskopie beginnt deshalb erst mit Positivabzügen auf Papier, genauer mit der Verbreitung des Kollodiumverfahrens, welches von Glasnegativen derartige Abzüge auf

15 ETUI-STEREOSKOP von Rospini, um 1855



Papier zu machen erlaubt. Die auf Albuminpapier übertragenen Stereobildpaare können nun in großen Mengen hergestellt und entsprechend billig an ein breites Publikum gebracht werden. Neben Porträts, die jene von sich machen lassen, die es sich leisten können, zirkulieren bald auch Aufnahmen von architektonischen und natürlichen Sehenswürdigkeiten, aber auch Darstellungen weiblicher Akte aus Paris, die Malern und Bildhauern angeblich als kostengünstiger Ersatz für teure Modelle dienen.

Die Stereoskopie entwickelt sich zu einem veritablen Geschäftszweig. Aus Angst, dass Reisefotografen aus Pariser Ateliers das Geschäft mit Wiener Stadtansichten an sich reißen, engagiert Carl Joseph Rospini selbst einen Fotografen der Pariser Firma *Soulier & Comp.* Dieser fertigt für ihn 40 Stereogramme von Wien und vom Semmering an, die er zum Verkauf anbietet. 1855 wirbt er bereits damit, mehr als 2.000 Stereomotive bieten zu können, sowie den passenden Betrachter dazu. Rospinis Stereoskope werden von Zeitgenossen gelobt. Nach französischem Vorbild in verbesserter Ausführung gebaut, würden sie das räumliche Sehen für den Betrachter sehr angenehm gestalten. Die steten Entwicklungsfortschritte lassen Stereogramme mittlerweile überaus realistisch erscheinen, was sie noch magischer macht als die an sich schon als magisch geltende Fotografie.

Auf internationaler Ebene bietet die 1854 gegründete *London Stereoscopic Company* alsbald zahlreiche Stereogramme zur Auswahl. Nur zwei Jahre nach der Gründung hat sie bereits eine halbe Million Stereobetrachter verkauft. Auf der Jagd nach immer neuen Motiven entsendet sie Fotografen in alle Welt. Reiche wie arme Bürger bestaunen die sensationellen Bilder, die dabei entstehen und die für wenig Geld Unterhaltung und Anregung bieten. Die *London Stereoscopic Company* wirbt mit dem Slogan: „*Keine Familie ohne Stereoskop!*“ Langsam öffnet sich für große Teile der Bevölkerung ein regelrechtes Fenster zur Welt, die bislang nur sehr diffus wahrgenommen worden ist. Der französische Fotograf Antoine Claudet bezeichnet die Stereoskopie insofern als das „*große Panorama der Welt*“:

„Es macht uns bekannt mit Szenen, die man nur von unvollständigen Reiseberichten her kennt, es führt uns vor die Ruinen antiker Architektur, es illustriert die historischen Dokumente alter und zerstörter Kulturen, Genie, Geschmack und Macht längst vergangener Zeitalter, mit denen wir nun so vertraut sind, als hätten wir sie selbst besucht. Wir können sie in aller Ruhe am Kamin studieren, ohne die Strapazen, Entbehnungen und Gefahren jener wagemutigen und tatkräftigen Künstler auf uns nehmen zu müssen, die, um uns Freude zu machen und Kenntnisse zu vermitteln, mit ihrem schweren



16 STEREOSKOP von Underwood & Underwood, um 1905

und unhandlichen Gepäck Länder durchreist, Meere, Flüsse und Täler überquert sowie Felsen und Berge erklommen haben.“

Der Wiener Kunstverlag von Oscar Kramer verkauft das „*amerikanische Stereoskop*“; dabei handelt es sich um einen weit verbreiteten, kostengünstigen Handbetrachter. Die zeitgenössisch gebräuchliche Bezeichnung geht auf dessen Konstrukteur zurück, den Amerikaner Oliver Wendell Holmes, der das Modell 1861 auf den Markt bringt, aber kein Patent anmeldet. Das schlichte und preiswerte Modell wird in der Folge oft nachgebaut und überschwemmt letztlich auch den europäischen Markt. Die günstigen Handstereoskope sowie die immer günstigeren Stereobilder erreichen zunehmend breitere Schichten der Bevölkerung, wenngleich dieses Vergnügen für das Proletariat unerschwinglich bleibt. Die britische Tageszeitung *The Times* meint wohl das Kleinbürgertum, wenn sie in Bezug auf die Stereoskopie von einer „*Bildergalerie der Armen*“ spricht. In weiterer Folge kommt es dennoch beinahe zum Niedergang der Stereoskopie. Die in Teilen Deutschlands und Österreichs eingeführte Gewerbefreiheit lässt durch die zunehmende Konkurrenz die Preise fallen und es kommt zu einem Überangebot an Stereoskopbildern minderer Qualität. Anton Martin spricht in diesen Tagen von der Mode der Stereoskopie, die, nach ihrem höchsten Aufschwung, bereits wieder im Abklang sei. Doch prognostiziert er zugleich, dass sie für den Fotografen nie ganz verschwinden werde, da sie einen wichtigen Zweig in der Kunstfotografie darstelle.



Aufnahme der Landschaft

Das große fotografische Panorama der Welt beschränkt sich freilich nicht auf die Stereoskopie, denn zur selben Zeit entfaltet sich auch die konventionelle Reisefotografie. Die Fotografen entdecken die vermeintlichen Ursprünge der abendländischen Kultur in Griechenland, Rom oder in biblischen Landstrichen im Mittleren und Nahen Osten. Sie sind bestrebt, all diese klassischen Bauwerke zu fotografieren, um sie an ein großes bildungsbürgerliches Publikum zu bringen. Oftmals nehmen sie ihre Motive mehrfach und mit unterschiedlichen Kameras auf – nicht zuletzt mit Stereokameras –, um sie nach ihrer Rückkehr in allen möglichen Formen vermarkten zu können. Anfangs wird nach dem Daguerreotypieverfahren gearbeitet, wobei der Unikatcharakter der Vermarktung enge Grenzen setzt. Eine wesentliche Voraussetzung des einsetzenden Aufschwungs der Landschaftsfotografie ist folglich die Entwicklung des nassen Kollodiumverfahrens, mit dem sich Landschaftsaufnahmen weitaus einfacher und schneller anfertigen lassen als bisher. Dieses Verfahren geht auf den Briten Frederic Scott Archer zurück, der Kollodium zur Herstellung von Negativen verwendet. Auf Glas aufgetragen, bildet das flüssige Kollodium nach Verdampfen der Lösungsmittel eine gallertartige Schicht aus. Die Glasplatte wird danach in eine Silbernitratlösung getaucht, um sie lichtempfindlich zu machen, und dann, noch in nassem Zustand, in der Kamera belichtet und anschließend in einer angesäuerten Pyrogallollösung entwickelt. Das neue Verfahren zeichnet sich durch eine höhere Empfindlichkeit und wesentlich kürzere Belichtungszeiten aus als Daguerreotypie und Talbotypie. Dadurch wird das Fotografieren im Freien deutlich einfacher, wengleich die Fotografen auf Reisen immer eine fahrbare Dunkelkammer mit sich führen müssen. Wie die Talbotypie produziert das Kollodiumverfahren Negative, was die Herstellung vieler Positivabzüge auf gesilberten Salzpapieren erlaubt, die häufig nachträglich koloriert werden. Man kann also große Auflagen herstellen und einen entsprechenden Absatz erzielen. Letzten Endes löst das Kollodiumverfahren nicht nur die Daguerreotypie, sondern auch die Talbotypie ab.

Einer der bedeutendsten Reisefotografen dieser Ära ist Francis Frith, ein Gründungsmitglied der *Liverpool Photographic Society*. Frith betreibt ein Fotoatelier, stößt es 1855 jedoch ab und widmet sich fortan nur dem Fotografieren. Er benutzt großformatige Kameras und bedient sich des Kollodiumverfahrens. Dreimal bereist er den Orient, es zieht ihn nach Ägypten, Palästina und Syrien, um antike Kulturdenkmäler aufzunehmen. In seinen Tagebüchern beschreibt er die Schwierigkeiten des Fotografierens angesichts von Staub und Hitze. Da unterschiedliche Verwertungsformen angedacht sind, macht er so manche seiner Aufnahmen mitunter dreifach – einmal im Stereoformat, einmal im Format 20 x 30 und einmal im Format 40 x 50 Zentimeter. Reisefotografen wie Frith fristen ein beschwerliches Dasein. Sie schleppen tonnenweise Material mit sich, das sich zum größten Teil aus den zahlreichen Glasplatten zusammensetzt, aber auch aus Chemikalien und der transportablen Dunkelkammer, die zum Fotografieren unverzichtbar ist. Nach seiner Rückkehr erscheinen seine Aufnahmen sowohl als Originalabzüge in Fotobüchern als auch als Stereobilder. Es sind Bilder wie diese, die der interessierten bürgerlichen Öffentlichkeit authentische Eindrücke aus der Ferne liefern. Über eine seiner Serien von Stereoaufnahmen heißt es in der Londoner Zeitschrift *The Art Journal*:

„Eine gleichzeitig so interessante und wertvolle Serie stereoskopischer Ansichten wie diese hat es noch nie gegeben. Sie macht uns mit einem Teil der alten Welt bekannt, der dem Herzen und den Gedanken jedes Christen teuer ist (...) Diese Serie bietet nur die ungeschönte Wahrheit: das Wirkliche liegt hier absolut vor uns, und wir wissen es. Es gab gar keine Möglichkeit, etwas hinzuzufügen oder wegzulassen. Die Sonne ist einer der seltenen Sprecher der Wahrheit; sie lügt nicht, um einen Effekt zu produzieren, noch führt sie einen in die Irre.“

In Wien berechnet unterdessen der Mathematiker Joseph Petzval im Auftrag des *k. k. Militärgeographischen Instituts* ein neuartiges Objektiv. Eigentlich ist es zum Kopieren von Landkarten gedacht, doch erweist es sich als passables Landschaftsobjektiv. Petzval schließt wieder einmal eine Partnerschaft, diesmal mit dem Wiener Optiker und Mechaniker Carl Dietzler, der eine zum Objektiv passende Balgenkamera produziert. Am 6. Oktober 1857 reicht Dietzler das Patent für das „*Petzval'sche Dialyt*“, wie er das Landschaftsobjektiv nennt, ein. Doch bleibt Petzvals neuer Partner Dietzler mit seinen Objektiven vergleichsweise erfolglos. Als Dietzlers Firma mit fehlerhaften Objektiven und Zahlungsschwierigkeiten zu kämpfen hat, distanziert sich Petzval letztlich auch aus dieser Geschäftsverbindung. Ein anderer österreichischer Fotopionier ist der Retzer Apotheker Joseph



18 LANDSCHAFTSOBJEKTIV
von Dietzler, 1857

Puchberger. Er verfügt über ein Privileg für einen *Ellipsen-Daguerrotyp-Apparat* – eine Panoramakamera, gebaut vom Wiener Optiker Wenzel Prokesch. Diese Kamera erlaubt Bilder von „mehreren Schuhen Länge“ und einem Gesichtsfeld von 150 Grad aufzunehmen. Dadurch lassen sich „die größten Plätze und Straßen, ja selbst Ansichten von Städten mit allen Details“ fotografieren. Puchberger macht in den folgenden Jahren verschiedene Aufnahmen aus dem Wiener Stadtbild. Ähnliches gilt für einen anderen frühen Wiener Fotografen: Paul Pretsch wird eine Rundaufnahme Wiens vom Turm des Stephansdoms aus zugeschrieben, die Anfang der 1850er-Jahre entsteht. Beide, Puchberger und Pretsch, arbeiten in der Folge für die *k. k. Hof- und Staatsdruckerei*, einem Zentrum der frühen Fotografie in Österreich. Ihr Direktor Alois Auer verfolgt ehrgeizige Pläne. Er betreibt eine umfangreiche fotografische Abteilung mit dem erklärten Ziel, die Fotografie dem Staat nutzbar zu machen. Die Staatsdruckerei übernimmt unter anderem Puchbergers Panoramakamera in ihren Bestand, schafft eine Mikrokamera an, um die wissenschaftliche Mikrofotografie zu fördern und sie stattet Fotografen aus, die österreichische Expeditionen begleiten – etwa die Mittelmeerfahrt von Erzherzog Maximilian 1855 oder die *Novara*-Weltumsegelung von 1857 bis 1859. Darüber hinaus dokumentiert die Staatsdruckerei zu dieser Zeit bedeutende Baustellen in Wien: das Arsenal, die neu verkleideten Giebel des Stephansdoms, die Votivkirche sowie die Wiener Stadtbefestigung vor und während ihres Abbruchs. 1860 macht Leopold Weiß, der nunmehrige Leiter der Fotografieabteilung, wieder eine fotografische Wien-Ansicht von einer Plattform am Stephansdom aus.

Staatsdruckereidirektor Auer will mithilfe fotografischer Aufnahmen kulturelle Inhalte in weiten Bevölkerungskreisen verbreiten. Er hofft dabei vor allem auf die Möglichkeit, bald Fotografien auf Druckerpressen



19 Panorama-Aufnahme Wiens von Pretsch, 1851



20 Wiener Freyung von Puchberger, um 1858

massenhaft vervielfältigen und dem breiten Publikum so „*die ganze Welt in Bildern*“ bieten zu können. Millionen Käufern würde sich dann die Gelegenheit bieten, die Welt in ihre Zimmer zu holen. Heimische Natursehenswürdigkeiten, aber auch Kunst- und Bauwerke sollen auf diese Weise „*in den Besitz eines jeden Patrioten*“ gelangen. Ähnlich klingt Anton Martins Prophezeiung: Die Zeit werde kommen, in der man Fotografien als echte Unterrichtsmittel verwenden werde und in der der junge Schüler seine Reisen nicht nur auf Landkarten absolvieren könne, sondern auch durch die Blätter von Fotoalben.

1861 wird die *Wiener Photographische Gesellschaft* gegründet, der Fotografen, Gelehrte und Künstler angehören; ihr erster Präsident ist Anton Martin. Erklärtes Ziel der Gesellschaft ist die Vervollkommnung, Förderung und Verbreitung der Fotografie. Eine Möglichkeit, dies zu tun, erkennt man darin, Ausstellungen zu veranstalten, doch es dauert einige Jahre, bis man so weit ist. Am 17. Mai 1864 wird eine von der *Photographischen Gesellschaft* veranstaltete Ausstellung eröffnet, die das zeitgenössische Angebot präsentiert. Die Ausstellung versammelt neben fototechnischen Erzeugnissen auch Reisekameras sowie Reise- und Landschaftsfotografien. Der Wiener Fotoverlag Kramer zeigt unter anderem Stereoskopien aus der Produktion ausländischer Landschaftsfotografen. Von Wiener Fotografen stammen Ansichten von Wien, Prag, Graz und Umgebung. Eine Bilderserie mit dem Titel *Oesterreichische Alpen*, entstanden während einer Großglockner-Expedition 1863, bietet der Wiener Fotohändler Gustav Jaegermeyer. Solche fotografischen Aufnahmen sind als Erinnerungen für diejenigen gedacht, die schon in den betreffenden Gegenden gewesen sind, wie auch für diejenigen, die sich auf das Sammeln in Bilderalben beschränken müssen, weil sie selbst sich das Reisen nicht leisten können. Für den größten Teil der Bevölkerung bleiben jedoch selbst solche Fotografien unerschwinglich. Für Stadtansichten und Landschaftsaufnahmen verlangt Oscar Kramer zwischen 5 Gulden und 7 Gulden 50 Kreuzer. Stereo-Aufnahmen inländischer Motive sind um 50, ausländischer Motive um 70 Kreuzer zu haben; was den dazugehörigen Stereo-Kasten zum Betrachten der Bilder betrifft, kostet der billigste immerhin 6 Gulden. Glas-Stereos kosten 3 Gulden pro Stück und der Betrachter 50 Gulden. Hält man dem das tägliche Einkommen eines Tagelöhners entgegen, das zu dieser Zeit gerade einmal 43 Kreuzer beträgt, wird deutlich, wie kostspielig selbst die billigsten Bilder für arme Leute sind.

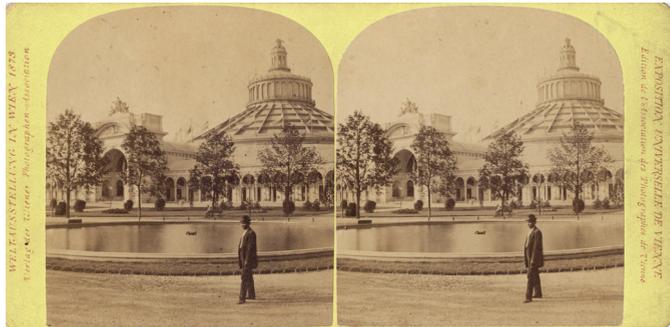
Im Mai 1873 eröffnet in Wien die Weltausstellung, „*welche das Culturleben der Gegenwart und das Gesamtgebiet der Volkswirtschaft darstellen und*

deren weiteren Fortschritt fördern soll“. Auf der Weltausstellung ist natürlich auch die Fotografie vertreten, und zwar in zweifacher Hinsicht: Einerseits sorgt eine aus sechs heimischen Fotografen bestehende *Photographen-Association* für die Dokumentation des weitläufigen Ereignisses. Bereits ein Jahr vor Eröffnung nehmen sie ihre Arbeit auf und fotografieren die Aufbauarbeiten. Sie verfügen über einen eigenen Pavillon am Ausstellungsgebäude, in dem sich Ateliers und Dunkelkammern befinden, sowie über einen Verkaufspavillon. Von den Aufnahmen aller Formate, die sie herstellen, gehen letztlich eineinhalb Millionen Abzüge in den Handel. Andererseits ist die Fotografie selbst Thema der Ausstellung. Der *k.k. Hof-Photograph* und Angehörige der *Photographen-Association* Josef Löwy schreibt im *Officialen Ausstellungsbericht* über die ausgestellten Fotografien – neben Werken aus verschiedenen Ländern auch über die heimische Produktion, die den größten Anteil stellt. Neben Porträts, Gemäldereproduktionen und sonstigen Genres sind zunehmend auch Landschaftsaufnahmen vertreten. Selbst in der Produktion der Wiener Fotografen, die seit jeher vom Porträt dominiert werde, nehme die Landschaft mittlerweile eine respektable Stellung ein:

„Die Landschaftsfotografie hat sich erst seit einigen Jahren zu einer grösseren Bedeutung in Oesterreich emporgeschwungen; früher beschränkte sich dieselbe fast nur auf die Aufnahmen verschiedener Ansichten des vielbereiten Salzkammergutes, in neuerer Zeit hat aber das Landschaftsfach reichlichen und dankbaren Stoff durch die vielen und interessanten Bahnbauten, sowie die grossartigen Architekturschöpfungen in Wien erhalten.“

Löwy meint damit wohl nicht zuletzt seine eigenen Aufnahmen von Eisenbahnstrecken sowie diverse Wien-Ansichten samt Aufnahmen der Votivkirche. So manch anderer Fotograf bietet ebenfalls „*Wiener Ansichten*“, aber auch „*Ansichten aus Steiermark*“, Bilder vom Salzburger Gebirgs Panorama oder Kärntner Landschaften, Karpatenlandschaften oder Szenen aus dem Siebenbürgener Dorfleben. Schließlich bieten sich dem Ausstellungsbesucher auch Aufnahmen aus China und Japan und sogar Aufnahmen von einer Polarexpedition. Aussteller aus New York zeigen stereoskopische Ansichten der Niagarafälle.

Letztendlich wird der Auftrag, die Weltausstellung zu fotografieren, wie übrigens die Weltausstellung selbst, zum finanziellen Desaster. Schlechtes Wetter, die Cholera und der Börsenkrach lassen die erhofften Millionen Besucher ausbleiben und mit ihnen die erwarteten Einnahmen.



21 STEREOGRAMME
der Wiener Weltaus-
stellung, 1873

LECHNER'S PHOTOGRAPHISCHE BIBLIOTHEK I.

ANLEITUNG
ZUM
PHOTOGRAPHIEREN

VON

LUDWIG DAVID

K. UND K. ARTILLERIE-OBERLIEUTENANT.

I. FÜR ANFÄNGER.

SECHSTE, GÄNZLICH UMGEARBEITETE AUFLAGE.
MIT 2 LICHTDRUCKBEILAGEN UND 63 TEXTBILDERN.

WIEN.

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHANDLUNG
(WILH. MÜLLER)

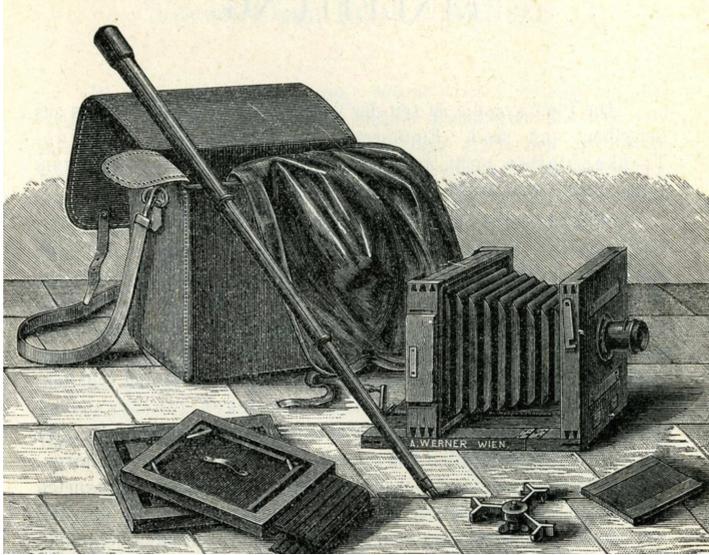
1894.

Die Bewegung der Amateurfotografen

Waren die ersten Stativreisekameras noch nicht allzu leicht und handlich, so ändert sich dies mit der Zeit. Nicht zuletzt deshalb werden die anfangs vorwiegend professionellen Fotografen, die mit ihren schweren Balgenkameras außerhalb des Studios Aufnahmen von Natur oder Architektur gemacht haben, zunehmend durch Amateure abgelöst. Die frühen „*Amateurs*“ grenzen sich allerdings von „*Dilettanten*“ ab. Sie sind „*Künstler, Gelehrte und Aristokraten*“ und verstehen sich als ambitionierte und anspruchsvoll arbeitende Handwerker, die die Fotografie in überaus seriöser Weise für ihren Beruf oder ihre private Berufung einzusetzen versuchen. Als idealer Amateur gilt jemand, der „*aus Liebe zur Sache*“ fotografiert, ob aus „*wissenschaftlichen oder künstlerischen Intentionen*“, jedenfalls „*neben seinem Berufe als Arzt, Gelehrter, Maler etc.*“ und dabei eine „*Vervollkommnung, Ausbreitung und möglichste Förderung der lichtbildenden Künste*“ verfolgt. Dabei ermöglicht ihnen die Fotografie, „*den botanischen, geologischen und landschaftlichen Charakter, die menschlichen Typen*“ ebenso wiederzugeben wie „*die Kunstdenkmäler entfernter Gegenden*“.

Zu den Verfechtern der Amateurbewegung zählen hierzulande der *k. u. k. Oberlieutenant* Ludwig David und der *k. u. k. Hauptmann* Giuseppe Pizzighelli, zwei Offiziere und Fototechniker, die sich als Verfasser fotografischer Handbücher einen Namen machen. Im Verlag der *Lechnerschen Universitätsbuchhandlung* erscheint aus der Feder Davids die *Anleitung zur Herstellung von Photographien mit besonderer Berücksichtigung des photogr. Reise- und Salon-Apparates* (den David selbst entwickelt hat) sowie der *Ratgeber für Anfänger im Photographieren und für Fortgeschrittene*. Dieserart Handbücher haben das Ziel, die Leser gründlich in die Materie einzuführen, und sie beginnen deshalb auch bei den Grundlagen.

Die Kamera, so führt David aus, stellt im Wesentlichen einen innen geschwärtzten, lichtdichten Kasten aus Holz dar. Sie besteht zumeist



23 Ausrüstung eines Amateurfotografen, 1890

aus einer Grundplatte, auf der eine Vorder- und eine Rückwand sitzen, die durch einen Faltsack aus Stoff oder Leder miteinander verbunden sind. Dieser Sack gewährleistet die Verschiebbarkeit der Wände zueinander zum Scharfstellen, ohne Licht in die Kammer eindringen zu lassen. In der Vorderwand der Kamera befindet sich das Objektiv, also eine optische Linse, die das aufzunehmende Bild vergrößert und im Inneren auf die Rückwand der Kamera wirft. Die Rückwand, genannt „*Mattscheibe*“ oder „*Visierscheibe*“, stellt eine milchige Glasscheibe dar, die es erlaubt, das gerade angeordnete Bild von außen zu betrachten und durch Verschieben der Vorder- zur Rückwand dessen Schärfe einzustellen. Ein schwarzes Einstelltuch, zum Abdunkeln über den Kopf des Fotografen samt den hinteren Teil der Kamera gebreitet, hilft beim Scharfstellen. Laut David zeichnet sich eine Reisekamera durch geringes Gewicht und eine moderate Größe aus, schließlich muss man sie auf der Suche nach attraktiven Motiven oft stundenlang durch unwirtliche Gegenden schleppen. Fest und widerstandsfähig, dabei so leicht wie möglich gebaut soll sie sein, idealerweise zusammenklappbar, damit sie wenig Platz im Reisegepäck einnimmt. Dasselbe gilt für das bei Landschaftsaufnahmen unverzichtbare Stativ.

Eine wichtige Rolle für den Aufschwung der Amateurfotografie spielt die Entwicklung der Trockenplatten. Die mit Bromsilbergelatine beschichteten Glasplatten, die um 1880 auf den Markt kommen und allmählich an die Stelle der bishe-

rigen Nassplatten treten, vereinfachen das Fotografieren grundlegend. Sie reduzieren die Belichtungszeiten auf einen Bruchteil wie auch das Gewicht des mitzuführenden fotografischen Reisegepäcks. Stellt das Nasskollodium-Verfahren noch eine anspruchsvolle Tätigkeit für Spezialisten dar – zumal auf chemischem Gebiet –, so wird das Mitführen einer Dunkelkammer samt diversen fotografischen Chemikalien bei Trockenplatten obsolet. Das Hantieren mit chemischen Flüssigkeiten unter Lichtabschluss unmittelbar vor und nach der Aufnahme entfällt. Trockenplatten können aufnahmefertig und lichtdicht verpackt bezogen und in beliebiger Zahl auf Reisen mitgeführt werden:

„Während man früher bei dem sogenannten nassen Collodionverfahren die lichtempfindliche Glasplatte unmittelbar vor der Aufnahme präparieren und bald darauf, noch in feuchtem Zustande, verwenden musste, was besonders im Freien und bei hoher Temperatur unzähligen Schwierigkeiten begegnete und viele Misserfolge bedingte, so kann man sich heutzutage Gelatine-Trockenplatten selbst im Vorrath erzeugen oder solche überall im Handel erhalten, welche – wie schon der Name sagt – trocken zur Verwendung gelangen, sich Monate hindurch brauchbar erhalten und wegen ihrer vielen guten Eigenschaften einen günstigen Erfolg vorhersagen lassen.“

Ludwig David empfiehlt dem Amateur jedoch, die Platten beim Händler fertig zu kaufen, anstatt sich den schwierigen Herstellungsprozess selbst anzutun. Bei der Wiener Trockenplattenfabrik von Carl Haack kostet ein Dutzend solcher Platten im Format 9 x 12 Zentimeter 1 Gulden 30 Kreuzer, im Format 18 x 24 Zentimeter 4 Gulden 80 Kreuzer.

Die erstandenen Trockenplatten werden zu Hause, in der eigenen Dunkelkammer, in die dafür vorgesehene Kassette geladen. Denn dieses Einlegen der beschichteten Platten in die Kassette vor und natürlich auch das Herausnehmen aus dieser nach dem Fotografieren bedarf nach wie vor der Abdunkelung. Der Vorgang erfolgt unter gedämpftem rotem Licht: das Herausnehmen der Platten aus ihrer Verpackung, das Abpinseln allfälliger Staubpartikel sowie das eigentliche Einlegen in die Kassette. Die Platten sind mit der lichtempfindlichen Seite zum Kassettenschieber hin zu platzieren. Mit dem Fingernagel kann man sich nötigenfalls rückversichern, welche Seite die beschichtete ist: Anders als die glatte Glasseite bietet sie bei Berührung leichten Widerstand. Zu viel Berühren verbietet sich allerdings, da schweißige Finger leicht Flecken auf der Platte verursachen können. Vor der Aufnahme wird die Kassette mit den eingelegten Trockenplatten an der Hinterseite der Kamera, und zwar an die Stelle der wegge-

klappten Visierscheibe, aufgesetzt. Danach wird an der Kassette vorsichtig der Schieber herausgezogen, um im Inneren die lichtempfindliche Seite der Platte gegenüber dem noch geschlossenen Objektiv freizulegen. Damit ist die Kamera aufnahmebereit.

Ludwig David gibt seinen Lesern auch Ratschläge bezüglich der Aufnahme selbst. Landschaften und Architektur sollen bei hellem Wetter, im günstigs-



24 Landschaftsaufnahme, 1890

ten Fall bei schräger Sonneneinstrahlung aufgenommen werden. Wenige Stunden nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang biete sich sehr mildes Licht, das klarere und durchsichtigere Schatten erzeuge als die hoch stehende Mittagssonne. Dieses weiche Licht ermögliche harmonisch wirkende Bilder. Will man Personen aufnehmen, so möglichst nicht unter grünen Bäumen, welche im Bild zumeist als dunkle Masse erscheinen, oder neben weißen, das Sonnenlicht reflektierenden Mauern, die zu gleißend hellen Bildstellen führen. Will man im Inneren von Wohnräumen fotografieren, so sind die Fensterscheiben mit Seidenpapier zu überkleben, um allzu starken Lichteinfall zu unterbinden. Ist all dies bedacht und erledigt, die Kamera am Stativ in Position gebracht und scharfgestellt, kann die Aufnahme erfolgen. Dazu wird lediglich der Objektivdeckel zur Belichtung kurz abgenommen. Landschaften im Sonnenlicht werden ein bis zwei Sekunden lang belichtet, im Schatten zwei bis fünf Sekunden; Porträts, Menschengruppen oder Objekte im Freien zwischen fünfzehn und dreißig Sekunden, Innenaufnahmen mitunter eine Viertelstunde und länger.

In mäßig hellen Innenräumen, wo zumeist vergleichsweise wenig Licht zur Verfügung steht, zählt neben dem Stativ auch das Blitzlicht zum unverzichtbaren Zubehör. Das Blitzlicht besteht aus brennbarem Pulver wie Magnesium und chlorsaurem Kali und erzeugt beim Abbrennen für kurze Momente einen gleißend hellen Lichtschein. Über die Anwendung erfährt man aus der Handbuchliteratur: Man soll demnach eine größere Menge an Blitzpulver in einem langen Streifen ausstreuen – nicht auf einem Haufen, der wohl zu stürmisch abbrennen würde. Wenn alles für die Aufnahme vorbereitet ist, schließt man das Kameraobjektiv, schiebt die Kassette ein, zieht den Kassettenschieber heraus. Gleichzeitig mit dem Öffnen des Objektivdeckels zum Belichten entzündet man das Blitzpulver; dann schließt man den Deckel gleich wieder. Dabei ist darauf zu achten, dass das helle Magnesiumlicht nicht direkt in das Objektiv einfällt, da ansonsten die Platte verschleiern kann. Es empfiehlt sich daher, einen Schirm aus Pappe oder dergleichen zwischen die Lichtquelle und das Kameraobjektiv zu schieben. Danach baut sich die Spannung auf, ob die Aufnahme etwas geworden ist. Die Antwort gibt erst die Dunkelkammer.

Das Entwickeln der gemachten Aufnahmen kann in Ruhe und bequem zu Hause erledigt werden, wieder bei rotem Licht in der Dunkelkammer. Man nimmt die belichtete Platte aus der Kassette und legt sie mit der beschichteten Seite nach oben in eine Schale. Danach gießt man Entwicklerflüssigkeit darüber und schaukelt die Schale so, dass die Platte immer mit Entwickler bedeckt bleibt. Nach einer gewissen Zeit – abhängig von

der Dauer der Belichtung, den verwendeten Platten und dem Entwickler – erscheint langsam das aufgenommene Motiv. Zunächst sind die hellen Partien zu sehen, denen immer dunklere folgen. Entscheidend ist es nun, den richtigen Moment zu erwischen, um den Entwicklungsprozess abubrechen. Es folgt noch das Abspülen mit Wasser und das Einlegen der Platte in das Fixierbad, um das Negativ zu fixieren. Am Schluss kommt wieder langes Auswaschen.

Um seinen Lesern zu gelungenen Aufnahmen zu verhelfen, beschreibt Ludwig David sogar einfache Retuschierungen wie den Umgang mit dem praktisch immer zu hellen und dadurch monoton weißen Himmel:

„Will man bei Landschaften, deren Himmel am Negativ gleichmässig tief-schwarz ist und daher auf dem Abdruck monoton weiss erscheinen würde, künstliche Wolken erzielen, so kann man die Schichte vor dem Lackieren mit einem in Spiritus getauchten weichen Rehllederleck stellenweise leicht abreiben und dadurch Wolkenpartien erzeugen. Ist dagegen der Himmel am Negativ lichtgrau und eintönig, so kann man dunklere Stellen aufsetzen, indem man die Glasseite des Negatives mit Mattlack überzieht und auf diesem dann nach dem trocknen mit einem ledernen Wischer feines Graphitpulver, geschabten Bleistift, wolkenförmig verreibt.“

Mit entscheidend für die Qualität der Aufnahmen ist das gewählte Bildformat. Für Landschaftsaufnahmen, so rät der Fachmann, soll das Format aus ästhetischen Gründen keinesfalls zu klein gewählt werden. Das Format macht freilich einen nicht unerheblichen Unterschied im Preis, weshalb es faktisch oft finanzielle Faktoren sind, die das Format begrenzen. Spielen die Anschaffungskosten keine Rolle, empfiehlt der k. u. k. Hauptmann Pizzighelli eine Kamera mit einem Plattenformat von mindestens 18 x 24 Zentimetern. Dieses Format biete dem Landschaftsfotografen mehrere Vorteile: Es sei groß genug, um in den meisten Fällen gut erkennbare Aufnahmen zustande zu bringen, aber auch klein genug, um bei der Herstellung von Abzügen auf sensibilisiertem Papier mit Viertel-, vielleicht sogar Sechstelbögen auszukommen. Schließlich sind die zugehörigen Objektive klein genug, dass mehrere von ihnen im Reisegepäck mitgenommen werden können, ohne das Gewicht drastisch zu erhöhen. Allerdings gibt Pizzighelli zu bedenken, dass man bei der Wahl dieses Formats ohnehin nicht mehr in der Lage ist, alle nötigen Teile – neben der Kamera einige Doppelkassetten mit Platten, das Stativ, diverse Objektive usw. – alleine zu tragen. Der Ausweg: ein Lastenträger! Wenn man sich aber keinen Träger leisten kann oder will, muss man zu einem kleineren Format greifen: 13 x 18 Zentimeter

oder 12 x 16 Zentimeter. In diesem Format halten sich Größe und Gewicht von Kamera und Zubehör in Grenzen. Das Gepäck kann vom Amateur selbst getragen werden, wenngleich selbst dies für den Ungeübten, zumal im Hochsommer, durchaus anstrengend sein kann.

Reisekameras werden in Wien unter anderem von der *k.u.k. Hofmanufaktur f. Photographie R. Lechner (W. Müller)* produziert. Als einer ihrer Inhaber hat Alfred Werner der *R. Lechner Universitätsbuchhandlung* 1885 zunächst einen Handel für fotografische Bedarfsartikel und Kameras angefügt und das Geschäft anschließend um eine eigene Kunsttischlerei mit mechanischer Konstruktionswerkstätte, in der auch Kameras hergestellt werden, erweitert. Die Firma bringt 1887 eine nach dem Firmeninhaber benannte Kamera auf den Markt. Bei *Werner's photographischem Salon- und Reise-Apparat* handelt es sich um eine Kamera aus Mahagoniholz, die auf englische beziehungsweise amerikanische Vorbilder zurückgeht. Sie wird von professionellen Fotografen wie von Amateuren verwendet und vor allem ihrer Kompaktheit wegen geschätzt: „Für die Zwecke des Landschafters und Touristen ist sie ganz besonders geeignet, indem sie bei grosser Leichtigkeit genügende Stabilität besitzt, verpackt einen sehr kleinen Raum einnimmt, sehr rasch aufgestellt und wieder zusammengelegt werden kann.“ Sie kommt samt Stativ und zusammengeklappt auf ein Gewicht von knapp 7 Kilogramm – bei einem Bildformat von 12 x 16 Zentimetern. Bei dieser Kamera ist die Rückwand drehbar, um zwischen Hoch- und Querformat wechseln zu können. Aber auch die Vorderwand ist beweglich. Wie die Rückwand kann die Vorderwand in der Tiefe verschoben und in ihrer Neigung verändert werden, das heißt, beide Wände lassen sich bei geneigter Bodenplatte senkrecht stellen. Dadurch können Objekte, die sich hoch oben oder weit unten befinden, fotografiert werden, ohne dass Verzerrungen im aufgenommenen Bild entstehen. Von solchen schwierigen Schrägeinstellungen wird Amateuren freilich abgeraten. Man empfiehlt sie nur geübten Landschaftsfotografen. Der Preis von *Werner's photographischem Salon- und Reise-Apparat* variiert je nach Bildformat. Für Aufnahmen von 18 x 24 Zentimetern Größe samt Stativ und Laboratorium kostet er stolze 315 Gulden. In der kleineren Ausführung für das Format 12 x 16 Zentimeter kommt er mit Zubehör immerhin noch auf 245 Gulden. Fotografieren ist also auch im kleinen Format nicht billig! Für Arbeiter, die 30 bis 40 Gulden im Monat verdienen, sind solche Kameras unerschwinglich. Und selbst für einen altgedienten Akademiker mit einem Monatssalär von 120 Gulden sind derartige Ausgaben beträchtlich.

In der Kunsttischlerei der Firma Lechner entstehen allerdings auch einfachere und kostengünstigere Kameras. *Werner's Universal-Camera* für das Format

10 x 12,5 Zentimeter etwa kann sowohl mit als auch ohne Stativ verwendet werden. Sie verfügt bereits über einen Momentverschluss, der die Belichtungszeit reguliert. Ausgestattet mit Objektiv, zwei Sucherlinsen, fünf Doppelkassetten, einem mit schwarzen Seehundleder überzogenen Koffer und einem Stativ kostet sie 135 Gulden; ein komplettes Laboratorium dazu kostet 30 Gulden extra. Ein noch günstigeres Modell ist der nach seinem Konstrukteur benannte *Reise- und Salon-Apparat von Lieutenant L. David*. Er kostet mit dem Bildformat 12 x 16 Zentimeter inklusive Stativ, Objektiv und zwei Doppelkassetten samt Leinwand-Koffer 65 Gulden, das zugehörige Laboratorium zum Entwickeln der Aufnahmen schlägt mit 35 Gulden zu Buche. Diese Kamera firmiert als zweckmäßiges Anfängermodell:

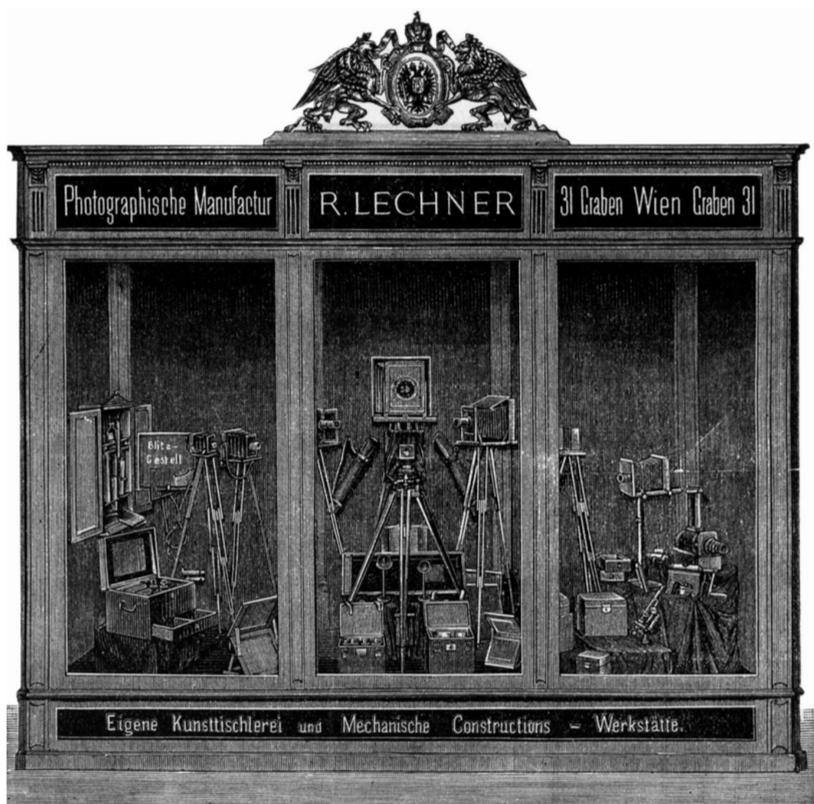
„Dieser Apparat zeichnet sich durch Einfachheit und Zweckmässigkeit seiner Construction aus, und eignet sich besonders für den Anfänger schon seines verhältnismässig billigen Preises halber; er ist für die Plattengrösse 12 x 16 cm bestimmt. Zusammengelegt für den Transport bildet er ein Kästchen von den Dimensionen 23 cm x 17,5 cm x 9,5 cm und hat mit Einschluss einer im Apparate verbleibenden Cassette ein Gewicht von 1,5 kg. Das Stativ ist ein ‚Stockstativ‘ mit Stativkopf aus Messing. Die Stativfüsse bilden beim Transporte ein Bündel Stäbe, welches, oben und unten durch starke Gummiringe zusammengehalten, einem Bergstocke gleicht und als solcher auch Verwendung finden kann.“

Große Wiener Fotohandlungen wie *Lechner* bieten indes nicht nur Kameras und Fotozubehör, sondern auch spezielle Dienste an. Sie vermieten eigens eingerichtete Ateliers und Kopierräume an die neue Klientel der *Amateure*, veranstalten Schulungen, erledigen Vergrößerungs- und Vervielfältigungsarbeiten und produzieren Anleitungsbroschüren. Im firmeneigenen Mitteilungsblatt mit dem Titel *Lechner's Mittheilungen* wird damit geworben, dass jeder Käufer einer Kamera auf Wunsch auch eine „*Unterrichts-Lection*“ im Versuchsatelier erhalte. Kunden aus der Provinz, denen eine Anreise nicht zuzumuten ist, werden postalisch in der Handhabung der Kamera unterwiesen. In den folgenden Jahren und Jahrzehnten leisten sich immer mehr Menschen eine eigene Fotokamera. Entsprechend vielfältig präsentiert sich das Angebot zur Jahrhundertwende. Die Wiener Händler offerieren erschwingliche Eigenbaumodelle wie die Kamera *Smart*, die bei *Langer & Comp.*, einer *Fabrik photographischer Apparate und Bedarfsartikel*, in ihrer billigsten Ausführung schon um 32 Kronen (etwa 16 Gulden in alter Währung) zu bekommen ist. An herkömmlichen Stativkameras (ehemals als Reisekameras bezeichnet) gibt es besonders günstige *Schülerapparate* oder *Student Cameras*. *Langer & Comp.* produzieren ihren *Schülerapparat* in vier Modellen von A bis D. Gemeinsam

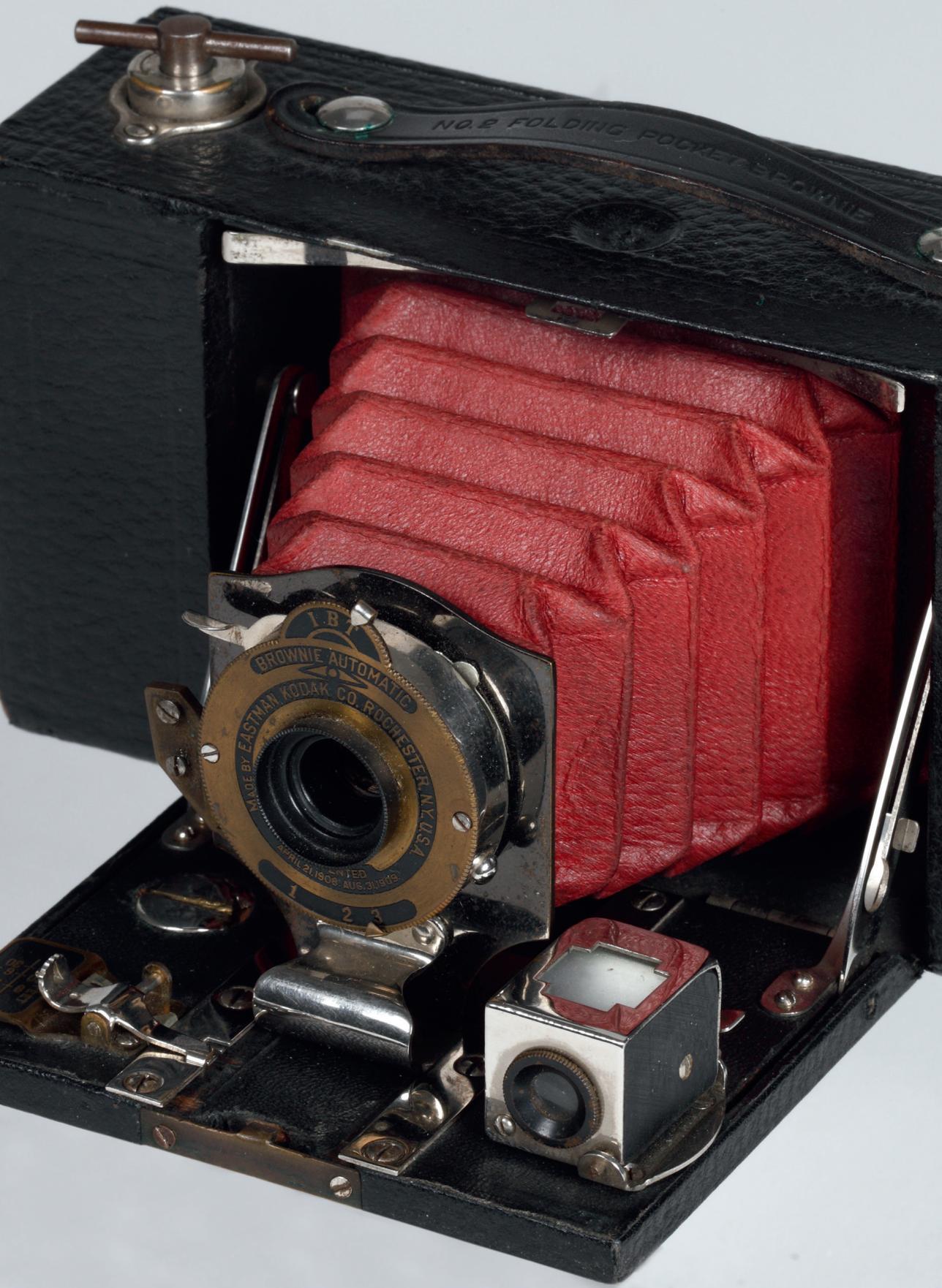
sind diesen aus amerikanischem Nussbaum- oder Mahagoniholz gefertigten Plattenkameras das Bildformat von 9 x 12 Zentimetern und ein vergleichsweise niedriger Preis von 24 bis 40 Kronen, je nach Modell und Ausstattung.

In Lechner's Mittheilungen heißt es im Juli 1898:

„Die Verwendung der Photographie hat einen ungeheuren Aufschwung genommen, seit sich das ungemein bequem zu handhabende und zu erlernende Trockenplattenverfahren als die Ueberbrückung der Hindernisse hingestellt hat, die Jedermann von dem photographischen Amateurwesen zurückschreckten. Der photographische Apparat wandert heute mit jedem Forschungsreisenden in die fernsten Länder, er begleitet den Touristen auf seinen Ausflügen über Berg und Thal, den Luftschiffer in das Reich der Lüfte, in der Sommerfrische bringt er manch heiteres Stündchen, überall hat er sich bereits seine Freunde erworben.“



25 Wiener Kamerahersteller Lechner, 1890



NO. 2 FOLDING POCKET BROWNIE

I.B.K.
BROWNIE AUTOMATIC
MADE BY EASTMAN KODAK CO. ROCHESTER, N.Y. U.S.A.
PATENTED
APRIL 21, 1908; AUG. 31, 1905
1 2 3

Kodak:

You press the button



27 Zentrale von Eastman
Kodak, Rochester, New York,
1900

In der Zwischenzeit gehen in den Vereinigten Staaten von Amerika Entwicklungen vor sich, die die Zukunft der Fotografie nachhaltig prägen. Am 1. Jänner 1881 gründet George Eastman gemeinsam mit Henry Alvah Strong in Rochester, New York, die *Firma Eastman Dry Plate Company*. Eastman beschränkt sich jedoch nicht auf die Herstellung von Trockenplatten. Angetrieben von der Idee, die Fotografie zu popularisieren, lässt er gleichzeitig Forschungen betreiben, mit dem Ziel, die Fotografie zu vereinfachen. Ein Ansatzpunkt sind die Glasplatten, die er durch einfacher zu handhabendes und günstigeres Material ersetzen will. 1884 kommt das *Eastman Negative Paper* auf den Markt. Es handelt sich dabei um sensibilisierte Papierseiten, die man in speziellen Adaptern in die Plattenhalter der Kameras einlegen kann. Eastman gibt sich damit jedoch nicht zufrieden. Er kündigt den Rollfilm an und entwickelt gemeinsam mit William H. Walker eine Halterung für eine Rolle mit beschichtetem Fotopapier. Diese

26 KODAK No. 2 FOLDING
POCKET BROWNIE MODEL B,
um 1910



28 GEORGE EASTMAN mit einer Kodak-Kamera, 1890

Halterung lässt sich auch an eine herkömmliche Plattenkamera andocken. Eastman entwickelt des Weiteren den dazugehörigen Film, der auf einem Papierstreifen aufgebracht ist und 24 Aufnahmen zu machen erlaubt. Das belichtete und entwickelte Negativ wird vom Papierstreifen abgezogen und auf eine Glasplatte übertragen, wovon sich dann Positivabzüge machen lassen. Dazu passend, bringt Eastmans Firma – nunmehr *The Eastman Dry Plate and Film Company* genannt – eine Rollfilm-Boxkamera, *The Kodak Camera*, heraus, die mit dem Papierstreifen geladen wird. Der Name *Kodak* ist übrigens frei erfunden, hat keinerlei tiefere Bedeutung, soll lediglich in verschiedenen Sprachen gut aussprechbar sein. Einen weiteren Erfolg kann die Firma verzeichnen, als sie anstatt des Papiers den reißfesten, transparenten Zelluloidfilm auf den Markt bringt. Eastman will sich diesen neuen Film patentieren lassen, obwohl ein gewisser Reverend Hannibal Goodwin, ein Geistlicher und Erfinder aus dem Staat New York, bereits zwei Jahre zuvor einen solchen Zelluloidfilm zum Patent eingereicht hat. Es kommt zu einem jahrelangen Gerichtsverfahren, das Goodwin am Ende gewinnt. Das Urteil kann aber nicht verhindern, dass Eastman den Profit davonträgt, nachdem er mit seinem Film mittlerweile eine beherrschende Monopolstellung auf dem Weltmarkt einnimmt, die kaum mehr zu erschüttern ist.

Erfolgreich ist Eastman auch mit der Produktion von Rollfilm-Kameras. Nachdem einer ersten kleinen Handkamera, genannt *Eastman Detective Camera*, noch wenig Erfolg beschieden ist, gelingt mit der 1888 herausgebrachten Boxkamera – *The Kodak Camera* – der Durchbruch. Geringfügig modifiziert kommt das Nachfolgemodell *Kodak No. 1* heraus, das die Fotografie revolutioniert. Überaus einfach zu bedienen und um 25 Dollar, den Monatslohn eines Arbeiters, relativ kostengünstig zu haben, leitet sie das Zeitalter der Amateurfotografie ein. Die kaum ein Kilogramm schwere Kamera besteht aus einem 8 x 9 x 15 Zentimeter großen, mit Leder überzogenen Holzkästchen, in dessen Inneren an der Vorderseite das Objektiv mit dem Momentverschluss sitzt und auf der Hinterseite die Halterung für den Rollfilm aus Papier. An ihrer Oberseite befindet sich eine Schnur, mit der der Verschluss gespannt wird. Eine kleine schlüsselförmige Drehvorrichtung dient zum Weiterdrehen des Films. Durch Drücken des Knopfs an der Seite der Kamera wird der Verschluss ausgelöst, die Linse wird für einen Sekundenbruchteil geöffnet und der Film durch das einfallende Licht belichtet. Die Linse hat einen fixen Fokus und lässt alles, was zumindest zweieinhalb Meter entfernt ist, halbwegs scharf erscheinen. Das Erfolgsgeheimnis dieser Kamera liegt nicht zuletzt darin, dass sie nur drei simple Bedienschritte verlangt. In der Gebrauchsanleitung heißt es:

„Heute ist die Photographie auf drei einfache Handgriffe reduziert worden. 1) Sie ziehen die Schnur. 2) Sie drehen den Transportknopf. 3) Sie drücken den Auslöser. Das ist der Kern der Photographie und von allen ihren Verbesserungen die bedeutendste. War die Kunst ehemals auf diejenigen beschränkt, die sich ihr mit Zeit und Ruhe und Raum widmen konnten, so ist sie nun jedermann zugänglich geworden. Die Kodak-Kamera ermöglicht das Kodak-System, wonach der rein mechanische Akt des Belichtens, den jeder durchführen kann, von allen chemischen Manipulationen des Präparierens und Verarbeitens, die nur von Fachleuten besorgt werden können, losgelöst wird. In zehn Minuten kann daher jeder durchschnittlich intelligente Mensch mühelos lernen, gute Bilder aufzunehmen, und zwar nicht nur probeweise, sondern immer wieder und so präzise, daß von Anfang an durchschnittlich mehr als fünfundachtzig Prozent der Bilder gelingen.“

Die *Kodak No. 1* verfügt über einen sieben Zentimeter breiten Rollfilm für 100 Aufnahmen. Die kreisrunden Bilder haben einen Durchmesser von 6,5 Zentimetern. Bahnbrechend ist, dass man derart viele Aufnahmen machen kann, ohne die Kamera öffnen zu müssen, aber auch die Gewichtsersparnis, die der Rollfilm gegenüber Platten mit sich bringt. Bahnbrechend ist außerdem, dass die Negative vom Fotografen nicht selbst entwickelt wer-



THE KODAK CAMERA.

“You press the button, -
- - - we do the rest.”

The only camera that anybody can use
without instructions. Send for the Primer,
free.

The Kodak is for sale by all Photo stock dealers.

The Eastman Dry Plate and Film Co.,

Price \$25.00—Loaded for 100 Pictures. ROCHESTER, N. Y.

A full line Eastman's goods always in stock at LOEBER BROS., 111 Nassau
Street, New York.

29 Die Kamera, die jederman bedienen kann, 1889

den müssen, sondern, dass das von Eastmans Firma – ab 1889 heißt sie schlicht *The Eastman Company* – erledigt wird. Ist der Film belichtet, wird die ganze Kamera an die Firma geschickt, wo der Film entnommen, entwickelt und ein neuer Film eingelegt wird. Dieses aufwendige Prozedere hat seinen Grund darin, dass das Filmwechseln behutsam unter Lichtabschluss erfolgen muss und das Entwickeln noch recht kompliziert ist, was man dem ungeübten Dilettanten tunlichst erspart. Zusammen mit den fertigen Aufnahmen, die auf Kartonplättchen geklebt werden, wird die mit frischem Film geladene Kamera dann an den Besitzer zurückgesendet. Entsprechend lautet der Werbeslogan: „*You press the button, we do the rest.*“

Es ist dies die erklärte Unternehmensphilosophie von *Kodak*, den untalentiertesten Dilettanten davon zu überzeugen, dass auch er fotografieren kann. Plakate aus dem Jahr 1890 mit dem *Kodak Girl*, das mit einer *Kodak*-Boxkamera Bilder von der ganzen Welt schießt, sollen gezielt Frauen ansprechen. Werbeslogans wie „*Anybody can use it*“ oder „*Photography reduced to three motions*“ streichen die Bedienungsfreundlichkeit der *Kodak*-Kameras heraus. Geworben wird mit dem Argument, man möge doch persönliche Erinnerungen nicht einfach verblassen lassen, sondern sie auf Film bannen, um so für immer darüber zu verfügen. Freilich geht es *Kodak* vor allem darum, möglichst viele Kameras und Filme abzusetzen.

Kodak bietet alsbald mehrere Kameramodelle an, in unterschiedlichen Größen mit unterschiedlichen Bildgrößen, wenngleich zunächst alle mit Rollfilm. Die Palette reicht vom kleinsten und einfachsten Modell *Kodak No. 1* bis zu *Kodak No. 5*. Das Modell *No. 1* ist ein richtiger Schnellschussapparat. Da es über keinen Sucher verfügt, muss der Fotograf grob die Richtung

abschätzen, in die er fotografieren will. Ob und wie das Motiv dann im Bild ist, zeigen erst die ausgearbeiteten Aufnahmen. Bei den Modellen mit dem primitiven Reflexsucher ab dem Modell No. 2 kann man den fotografierten Ausschnitt zumindest vage abschätzen. Dieser Reflexsucher besteht aus einem kleinen Umlenkspiegel an der Vorderkante der Box und ermöglicht, von oben hineinschauend, das vor der Kamera befindliche anvisierte Motiv zu erkennen. Das typische Bildformat der *Kodak*-Kamera ist zunächst rund, da man anfangs billige Weitwinkelobjektive verwendet, bei denen die Bilder nach außen hin unscharf werden. Durch die runde Bildbegrenzung fallen die unscharfen Bereiche weitgehend weg. Allmählich setzt sich jedoch das rechteckige Bildformat durch. Während die Modelle No. 1 und No. 2 noch runde Aufnahmen erzeugen, sind es bei den Modellen No. 3 bis No. 5 eckige Bilder. Ab 1889 werden die *Kodak*-Kameras im Übrigen mit dem Zelluloidfilm bestückt. Die Modelle No. 3 und No. 4 gibt es zudem in den unterschiedlichen Ausführungen *Regular* und *Junior*, No. 4 außerdem noch als *Folding*. Das Modell No. 5 gibt es nur noch in der modernen hochwertigen Ausführung *Folding*.



30 KODAK JUNIOR
No. 4, um 1890

Bei den ab 1890 erscheinenden *Folding*-Kameras wird eine Seite der Box ausgeklappt, um auf ihr ein Objektiv aus dem Kameragehäuse auszufahren. Dabei dient der aufgeklappte Frontteil als Laufboden für das Objektiv, das zum Scharfstellen vor- und zurückgerückt werden kann. Das Objektiv hängt an einem Faltpal, der diesem Kameratyp den Namen gibt. Durch diese Bauweise werden die Kameras zusammenklappbar und dadurch kompakter und kleiner. Kodaks Kamerakonstrukteur Frank Brownell entwickelt die Klappkameras mit Balgen zunächst für Rollfilme, ab 1892 werden sie für anspruchsvollere Aufnahmen mit Platten modifiziert. Der Käufer kann sich fortan entscheiden, ob er seine Kamera mit einer Rollfilm- oder Plattenhalterung möchte. Das Ende der 1890er-Jahre herauskommende Modell der *Folding Pocket* von Kodak um anfangs acht Dollar besitzt keinen Laufboden, sondern funktioniert mit Spreizen, an denen das Objektiv – ebenfalls durch einen Balgen lichtdicht mit dem Kameragehäuse verbunden – herausgezogen wird.

Eastmans großer Erfolg geht auch auf mehr oder weniger freundliche Übernahmen anderer Firmen zurück. Zu den Ausgebooteten zählen die beiden Bostoner Kamerafabrikanten Thomas Henry Blair und Samuel N. Turner, die wie die *Eastman Kodak Company (of New York)* am Amateurmarkt reüssieren wollen. Turners *Boston Camera Manufacturing Company*, die die Kameramodelle *Bulls-Eye* und *Hawk-Eye* auf den Markt bringt, wird 1890 von Blair übernommen. Blair baut auch eine eigene Rollfilmproduktion auf. Ist für das Filmwechseln bei Kodak-Kameras zunächst noch eine Dunkelkammer nötig, so verfügt der von Blair entwickelte Rollfilm über einen schwarzen Papierstreifen, der das empfindliche Material vor ungewollter Belichtung schützt. Der Filmwechsel kann dadurch bei normalen Lichtverhältnissen erfolgen. Auf der Rückseite des Streifens ist überdies in weißen Ziffern die Bildnummer aufgedruckt, erkennbar durch ein Sichtfenster in der Kamera. Die *Bulls-Eye*-Kamera ist die erste, die mit einem solchen Sichtfenster ausgestattet wird. Nach einem verlorenen Prozess gegen Kodak und hohen Verlusten muss Blair letztlich aber seine Fabriken samt den Marken *Bulls-Eye* und *Hawk-Eye* an Eastman Kodak verkaufen. In der Folge wird der lichtgeschützte Rollfilm in der *Kodak Bullet*-Serie und in der *Kodak Pocket Camera* eingesetzt. Die Produktion der *Bulls-Eye* wird von Kodak als *Bulls-Eye Nr. 2* fortgeführt.



31 KODAK No. 2 BULLS-EYE, 1898



32 KODAK ROLLFILM, um 1900

Kodak expandiert unterdessen auch nach Europa. Die 1889 in London gegründete *Eastman Photographic Material Company* bedient als Produktions- und Handelsgesellschaft alle Märkte außer Nord- und Südamerika. In dieser Niederlassung im Londoner Stadtbezirk Harrow werden Filme und Fotopapiere hergestellt, Kameras kommen weiterhin aus dem amerikanischen Rochester. 1896 verzeichnet Kodak die Herstellung der 100.000. Kamera. Moderne Werbung begleitet den

Verkauf. 1897 erstrahlt am Trafalgar Square, inmitten der Metropole London, der weithin sichtbare Schriftzug *Kodak* von einer der noch neuartigen elektrischen Leuchttafeln.

Die *Kodak*-Vertretung für Österreich-Ungarn und für die im Osten angrenzenden Länder übernimmt 1890 die Wiener Firma *R. Lechner*, nachdem der neue Geschäftsführer Ernst Rieck Eastmans Fabrik in Rochester besucht hat. Damit finden *Kodak*-Kameras ihren Weg nach Österreich. Allzu billig sind sie nicht. Die *Kodak Nr. 1* mit 65 Millimeter-Bild, geladen mit 100 Aufnahmen, samt Ledertasche und Bedienungsanleitung kostet bei Lechner immerhin 65 Gulden, die *Kodak Nr. 2* mit 88 Millimeter-Bild sogar 90. Lechner bietet neben den Kameras auch das Entwicklungsservice an. Entwickeln und Kopieren der gemachten Aufnahmen inklusive einer neuen Filmladung kommt auf 27 Gulden. Als Alternative zum Entwickelnlassen gibt es das vergleichsweise günstige *Kodak-Laboratorium in Kofferform* zum selber Ausarbeiten der Aufnahmen, das 30 Gulden kostet. Die Firma *R. Lechner* reagiert allerdings auch mit eigenen Entwicklungen auf die nordamerikanischen Neuigkeiten. So schreibt Geschäftsführer Rieck über den Wunsch, die von Eastman produzierten Filmspulen, die man bei Tageslicht wechseln kann, auch für andere Kameramodelle zu adaptieren. Man konstruiert deshalb eine eigene Rollfilmkassette, die wie eine Plattenkassette auf die Kamera aufgesetzt wird und somit für jede Handkamera der Firma Lechner passend gemacht werden kann. Sie besteht aus einem Holzkästchen, in dessen Inneren sich Spulen befinden, auf die der Film aufgewickelt wird. Das Wechseln des Films ist ganz einfach und auch bei Tageslicht möglich, verspricht der Hersteller. Eine neue Handkamera, genannt „*Lechner's Lilicamera*“, ein „*schmuckes, mit Seehundleder überzogenes Kästchen*“, ist ausschließlich für den Gebrauch solchen Tageslichtrollfilms konzipiert. Da Zelluloid-Rollfilme jedoch vergleichsweise teuer sind, rät Ludwig David Fotografie-Anfängern stattdessen auf die in Berlin hergestellten und viel billigeren „*Secco-Films*“, also auf abziehbares Negativpapier, zurückzugreifen.

Eastmans Erfolg manifestiert sich vor allem an einem Kameratyp, den *Kodak* ab 1900 auf den Markt bringt: an der Rollfilm-Boxkamera *Brownie*. Das Marketingkonzept richtet sich an Kinder – die „*Brownies*“



33 KODAK No. 0 BROWNIE CAMERA MODEL A, um 1920

sind beliebte Comic-Figuren, die für die Bewerbung der Kamera eingesetzt werden. Der Slogan „*Any school-boy or girl can make good pictures with one of the Eastman Kodak Co.'s Brownie Cameras*“ unterstreicht die kinderleichte Bedienbarkeit. Der Erfolg dieser Kamera wird bereits im ersten Jahr deutlich, 1900 werden über 100.000 Exemplare verkauft. Der Kamerakonstrukteur Brownell, der neben den anderen Kodak-Kameras auch die *Brownie* entworfen hat, hat ihr eine überaus einfache Bauweise gegeben, die eine rationelle Massenproduktion und damit einen unglaublich niedrigen Stückpreis von einem einzigen Dollar ermöglicht. Darin wird Eastmans aggressive Marketingstrategie erkennbar: Er will die Kamera so billig wie möglich verkaufen und so weit wie möglich verbreiten, um seinen Profit durch einen möglichst hohen Umsatz an Filmen zu erwirtschaften. Es ist auch eine Lektion in Marktwirtschaft, die er seinen Konkurrenten erteilt.



Momentaufnahmen:

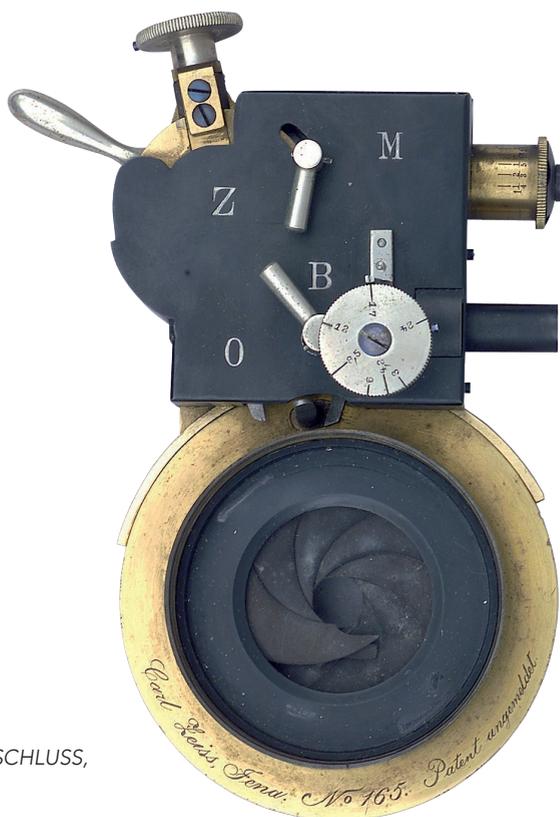
Augenblicke des Lebens

Auch in Deutschland entstehen Fotofabriken, die sich am internationalen Markt behaupten können. Die von Carl Paul Goerz gegründete und in Berlin-Zehlendorf beheimatete *Optische Anstalt C. P. Goerz* macht sich einen Namen als Hersteller von Objektiven. Das Objektiv ist nach wie vor der wichtigste Bestandteil einer Kamera. Es ist der Bauteil, der die unterschiedlichen Anforderungen, die an die Fotografie gestellt werden, einzulösen hat. Einmal ist viel Lichtstärke gefragt, um mit kurzer Belichtungszeit schnelle Bewegungen einfangen zu können; ein anderes Mal geht es darum, durch einen großen Bildwinkel ein entsprechendes Panorama ins Bild setzen zu können; in einem dritten Fall bedarf es hoher Tiefenschärfe, um eine ganze Szene gleichmäßig scharf festzuhalten. Jede dieser Anforderungen verlangt nach einem speziellen Objektiv. Diese vielfältigen Anforderungen, die umso mehr zunehmen, je weiter sich die Fotografie auf den unterschiedlichsten Gebieten verbreitet, führen zu einer Spezialisierung in der Objektivherstellung. Ursprüngliche Objektive sind *Achromate* oder *Aplanate*. Der *Achromat*, auch Landschaftslinse genannt, besteht aus einer bikonvexen Sammellinse und einer bikonkaven Zerstreuungslinse, hergestellt aus unterschiedlichen Glassorten mit unterschiedlicher Brechkraft. Die Kombination dieser beiden Linsen beseitigt Farbfehler und erhöht die Bildschärfe. Der *Aplanat* stellt einen Zusammenschluss zweier identer *Achromate* dar. Doch selbst das Doppelobjektiv weist noch geringfügige optische Fehler auf. Solche einfachen Objektive zeitigen lediglich gute Ergebnisse und werden deshalb nur in billigen Kameras verwendet. In den 1890er-Jahren gelingt es, durch Entwicklung einer neuen Glassorte optische Fehler wie den *Astigmatismus* zu korrigieren. Aus diesem Grund nennt man die Objektive der neuen Generation *Anastigmat*. Goerz produziert mit dem Doppelanastigmat *Dagor* ein aus mehreren Linsen bestehendes, symmetrisch gebautes Objektiv, das im fotografischen Bild gleichmäßige Schärfe bis zum Bildrand gewährleistet. Mit den Modellen *Syntor* und *Celor* bringt Goerz Objektive auf den Markt, die sich durch eine flachere Form und, dadurch bewirkt, eine erhöhte Helligkeit auszeichnen. Allerdings ist der

scharf gezeichnete Bildbereich kleiner als beim *Dagor*. Im Gegensatz dazu sollen Doppelanastigmaten für Reproduktionszwecke wie etwa *Alethar* eine geringere Lichtstärke aufweisen, dafür aber gewährleisten, dass das Bild bis zum Rand hin scharf kopiert wird. *Goerz* produziert auch ein Weitwinkelobjektiv, das *Hypergon*, das einen Bildwinkel von rund 140 Grad eröffnet und mit dem auch aus kurzer Entfernung ein verzerrungsfreies Bild gelingen soll. Objektive von *Goerz* finden sich im Übrigen in vielen Kameras, in eigenen natürlich, unter anderem aber auch in *Kodak*-Kameras.

Ganz anders als früher, als das Fotografieren von quälend langem Stillhalten abhängig war, erschließt sich der Kamera nun der Kosmos der bewegten Welt. Die *Momentfotografie*, die ungestellte Schnapshots macht, wird immer populärer. Sie bedarf lichtstarker Objektive, die möglichst viel Licht durchdringen lassen, hoch lichtempfindlicher Trockenplatten, die rasch ausreichend belichtet sind, sowie schnell arbeitender Verschlüsse, welche die kurze Belichtungszeit regulieren. Denn um Bilder von lebendigen Objekten machen zu können, muss die Belichtungszeit so kurz sein, dass im Bild erst gar keine Unschärfe als Folge der Bewegung entstehen kann. Buchstäblich ein Augenblick muss genügen, um ausreichend Licht auf die Platte zu bringen. Derart kurze Zeitspannen von Sekundenbruchteilen lassen sich natürlich nicht mehr durch Abnehmen des Objektivdeckels per Hand regeln. Es bedarf einer feinen Verschlussmechanik, die nach Drücken des Auslösers für einen kurzen Moment lang öffnet, um Licht auf die lichtempfindliche Platte oder den Film gelangen zu lassen. Bei guten Verschlüssen sind verschiedene Belichtungszeiten einstellbar.

Es gibt unterschiedliche Arten von Verschlüssen. Zentralverschlüsse sind Verschlüsse, die sich vom Zentrum des Objektivs aus nach außen hin öffnen. Der *Compur*-Verschluss ist ein hochwertiger Zentralverschluss, der kurze Belichtungszeiten von bis zu einer Dreihundertstel Sekunde zulässt. Dem Amateur und Liebhaberfotografen sollte das bei Weitem genügen, lautet die herrschende Einschätzung. Benötigt man jedoch eine noch kürzere Verschlusszeit, ist ein Schlitzverschluss notwendig, wie ihn anspruchsvollere Kameramodelle aufweisen. Diese Schlitzverschlüsse sorgen zudem für eine gleichmäßige Belichtung, wie sie Zentralverschlüsse nicht bieten können. Da bei Letzteren die Öffnung von der Mitte aus erfolgt, fällt auf die länger frei liegende Bildmitte mehr Licht als auf die Bildränder. Hingegen besteht der Schlitzverschluss aus einer lichtdichten Jalousie, die einen quer liegenden Schlitz aufweist. Mithilfe einer Stahlfeder, die gespannt wird und beim Drücken des Auslösers zurückschnellt, wird der Jalousievorhang – und mit ihm der quer liegende Schlitz – mit hoher Geschwindigkeit über



35 ZEISS MOMENTVERSCHLUSS,
um 1900

die zu belichtende Platte gezogen. Durch den vorübergleitenden Schlitz werden alle Bereiche der Platte für einen winzigen Augenblick lang dem Licht ausgesetzt – und zwar gleichmäßig. Dieser Schlitzverschluss, der gemeinhin unmittelbar vor der Platte sitzt, erlaubt Zeiten von bis zu einer Tausendstelsekunde einzustellen, wodurch scharfe Momentaufnahmen von trabenden Pferden und angeblich sogar von einer fliegenden Kanonenkugel möglich sind.

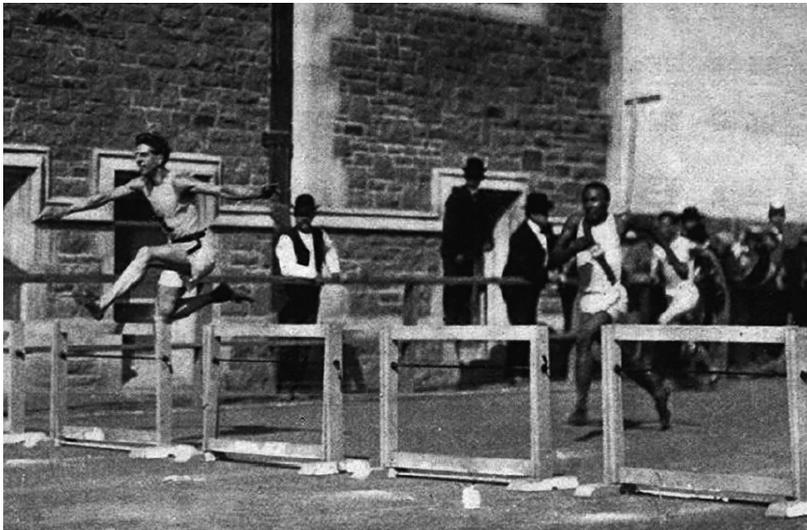
Ein weiteres zentrales Konstruktionselement der Kamera bildet die Blende. Ursprünglich nur ein Loch (*Lochblende*) im Gehäuse, verfügen Kameras nunmehr über *Irisblenden*, die sich zwischen den Linsen des Objektivs befinden. Bei einer derartigen *Irisblende* handelt es sich um dünne, kreisförmig angeordnete Stahllamellen, die in ihrer Mitte eine in der Größe variierbare Öffnung lassen. Die *Irisblende* reguliert so die Menge des einfallenden

Licht und beeinflusst dadurch auch die Schärfe. Große Blenden schränken den Schärfebereich ein; mit zunehmender Ferne wie mit zunehmender Nähe wird das Bild unscharf. Demgegenüber erlauben kleine Blenden – bei entsprechend längerer Belichtungszeit –, nahe und ferne Objekte gleichermaßen scharf darzustellen.

Der sehr kurzen Belichtungszeiten wegen benötigt man in der *Momentfotografie* kein Stativ, für den Moment der Aufnahme wird die Kamera in Händen gehalten. Handlichkeit ist das Kriterium der Stunde, die Handkamera gilt in diesen Tagen als Inbegriff des Fotografierens:

„Von grösstem Wert sind die Handkameras, wo es sich um rasche Bereitschaft handelt, z. B. zur Aufnahme von Strassenbildern, See- und Strandbildern, Wolken, Manöverbildern und Stimmungslandschaften, dann überall dort, wo man überraschend und unauffällig photographieren will.“

Voraussetzungen für eine gelungene Momentaufnahme sind neben gutem Licht, empfindlichen Platten, einem lichtstarken Objektiv und einem Momentverschluss jedoch auch das Ruhighalten der Kamera und natürlich *„das Treffen des richtigen Augenblickes“*.



36 Momentaufnahme aus dem bewegten Leben, Sommerolympiade 1904



37 STEINHEIL DETEKTIVKAMERA, um 1890

Die Fotografie bedarf keiner langwierigen Vorbereitung mehr, die in früheren Tagen im öffentlichen Raum zwangsläufig Aufmerksamkeit erregt und unbemerktes Fotografieren so gut wie unmöglich gemacht hat. Auch funktioniert sie mittlerweile ganz ohne Mithilfe der Fotografierten, weil die Aufnahme so rasch vor sich geht, dass diese bei ihren alltäglichen Beschäftigungen abgebildet werden können, ohne es zu bemerken. Die Handkamera erlaubt also Szenen in ihrer ganzen Natürlichkeit aufzunehmen und erschließt der Fotografie damit auch die weite Sphäre des ungestellten Alltags.

Anfang der 1880er-Jahre bringt die New Yorker Firma *E. & H.T. Anthony* eine Handkamera mit dem Namen *Patent Detective* auf den Markt. Es ist eines der ersten kastenförmigen Kameramodelle, das alsbald von anderen Kameraherstellern nachgeahmt wird. Damit einhergehend verbreitet sich die Bezeichnung *Detektivkamera* als allgemeine Bezeichnung für eine solche quaderförmige Handkamera, die beim Fotografieren größtmögliche Diskretion verspricht. Der Sucher ist bei solchen Detektivkameras oft so angebracht, dass der Fotograf sein Motiv unauffällig anvisieren kann. Die meisten dieser Modelle sind mit einem Magazin für mehrere Platten ausgestattet, die entsprechend viele Aufnahmen ermöglichen, ehe nachgeladen werden muss. Das Plattenmagazin wird – wie zuvor schon das Objektiv und der Verschluss – zu einem Qualitätskriterium einer guten Handkamera.

Dieserart Magazinkameras verfügen in der Regel über einen Wechselsack zum Wechseln der Platten. Ist eine Platte belichtet, steckt man die Kassette in den Wechselsack und nimmt die Platte, gut geschützt vor dem Umgebungslicht, aus der vordersten Position, um sie in einem der hinteren Fächer zu verstauen. Dadurch gelangt die nächste Platte in der Kassette nach vorne und nach Aufsetzen der Kassette ist die Kamera wieder aufnahmebereit.

In Berlin konstruiert Dr. Adolf Hesekei eine günstige Handkamera, die *Kipp-Camera*, die sich an Käufer richtet, denen Qualität, aber auch der Preis wichtig ist. Sie besitzt ein Magazin für 24 Platten und ist mit einer Wechsellvorrichtung ausgestattet, mit der die Platten gewechselt werden können, ohne die Kamera zu öffnen. Mit zwei Handgriffen, die außen am Kameragehäuse vorzunehmen sind, wird im Inneren der Kamera eine Platte hinter das Objektiv transportiert. Nach der Belichtung kann die Platte mit denselben zwei Handgriffen und unter Kippen der Kamera in das Magazin zurücktransportiert werden. Hesekiels *Kipp-Camera* verspricht auf diese Weise mehrere Platten nacheinander belichten zu können, ohne lange Pausen dazwischen, hervorgerufen durch Plattenwechsel.

Dr. Rudolf Krügener beginnt ähnliche Handkameras zu bauen. Eines seiner ersten Modelle ist die *Delta Magazinkamera*, auf die bald das Erfolgsmodell seiner in Frankfurt am Main sitzenden Firma folgt, nämlich *Dr. R. Krügener's Taschenbuch-Camera*. Diese überaus kleine Kamera hat die Form eines Buchs, aus dessen Rücken das Objektiv lugt. Eine weitere Detektivkamera von Krügener, die *Solidus-Camera*, basiert auf dem Modell der Taschenbuchkamera, entbehrt jedoch der tarnenden Buchform. Das Magazin dieser beiden kleinen Kameras bietet Platz für 24 Platten und ermöglicht somit, zahlreiche Aufnahmen hintereinander zu schießen, ohne nachzuladen. Das Bildformat beträgt 4 x 4 Zentimeter. Dr. Krügener bricht eine Lanze für kleine Bildformate. Er meint, je größer das Format, umso schwieriger werde es, ein scharfes Bild zu bekommen. 6 x 8 Zentimeter wäre ein für die meisten Zwecke vollkommen ausreichend großes Format. Goerz aus Berlin bietet ebenfalls eine Kamera in Buchform, genannt *Reporter*, an.

Zu den *Geheimcameras* zählt auch die scheibenförmige Knopflochkamera des deutschstämmigen Amerikaners Carl P. Stirn. Sein Bruder Rudolf Stirn vertreibt sie in Deutschland. Mit rund 14 Zentimetern Durchmesser und nur zwei Zentimetern Dicke kann sie unter dem Mantel getragen werden, wobei nur das kleine vorstehende Objektiv durch ein Knopfloch ins Freie

lugt. Mithilfe einer Schnur wird der Momentverschluss ausgelöst. Je nach Ausführung können sechs runde Aufnahmen mit 42 Millimeter Durchmesser oder vier mit 62 Millimeter gemacht werden. In der Firmenzeitschrift der Wiener *Fotohandlung A. Moll*, den *Photographischen Notizen*, heißt es über dieses Modell:

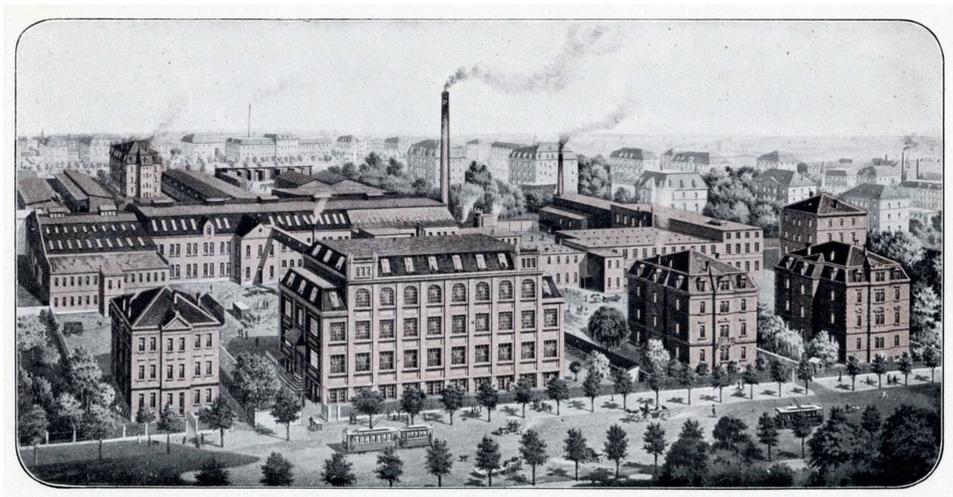


38 GOERZ REPORTER, STIRN-KNOPFLOCHKAMERA und KRÜGENER'S TASCHENBUCHCAMERA, um 1890

„Für 30 Mark wird der complete Apparat geliefert. Eingestellt braucht er nicht zu werden. Man zieht an einer Schnur und die Belichtung ist gemacht. Was will der Dilettant mehr? Der Erfinder hat's den Leuten bequem gemacht; sie bekommen eine gedruckte Gebrauchsanweisung, sogar mit Anleitung zum Copiren auf Cartons in Cabinetgrösse, auf welche in runden Goldrändern die sechs direct copirten Bildchen geklebt werden können. Da ist es denn kein Wunder, dass Maler, welche Skizzen nach dem Leben machen wollen, nach dem Instrumente greifen.“

Die Detektivkamera eigne sich, wie es auch bei Ludwig David heißt, für militärische und polizeiliche Zwecke, besonders aber für Maler und Forschungsreisende, um rasch flüchtige Eindrücke als Arbeitsskizzen festzuhalten. Mit solchen Kameras könnten sie auf ihren Reisen durch unbekannte Gegenden *„Volkstypen und Volksleben in ihrer ganzen Natürlichkeit“* einfangen. Im Unterschied zur gestellten Aufnahme, die oftmals falsche Empfindungen wie *„Schrecken, Furcht oder Staunen“* in den Gesichtern der Fotografierten entstehen lasse, bleibe die getarnte Aufnahme der Wahrheit des ursprünglichen Gesichtsausdrucks treu. Für den Maler biete sich diese Art der Fotografie als bestmögliches Skizzenbuch an, das selbst vom fahrenden Wagen aus funktioniere. Zur Tarnung des Fotografen werden Kameras auch in Handtaschen eingebaut, in Taschenuhren, Zylinderhüte, Krawatten, Spazierstöcke und Feldstecher. Das Sontheimer Kamerawerk *Nettel* offeriert das Modell *Argus*, das einem kurzen Fernrohr gleicht. Nun würde man meinen, dass jemand, der aus geringer Entfernung durch ein Fernrohr beobachtet wird, ähnlich irritiert reagiert wie jemand, auf den sich eine Kamera richtet. Doch wartet die *Argus* mit einer besonderen Finte auf: Kaum erkennbar, sitzt das Objektiv der Kamera nämlich an der Seite des Tubus. Das heißt, der Mensch, der durch sein Fernrohr in eine bestimmte Richtung zu blicken scheint, visiert in Wirklichkeit mit seiner getarnten Kamera Szenen an, die sich im rechten Winkel davon abspielen. Mit *Argus* würde vollkommen unbemerktes Fotografieren möglich, sagt die Werbung. Laut dem Hersteller ist der *Argus* deshalb bei vielen Polizei-Präsidien und Detektiv-Büros in Gebrauch. Ungeachtet dessen, dass die verspielte Mode der Detektivkamera ihre Faszination bald wieder verliert, weitet sich das Bedürfnis nach handlichen, einfach zu bedienenden Kameras auf weite Amateurreise aus.

Mit der Klappkamera tritt ein neuer Kameratyp auf den Plan. Das Objektiv ist bei dieser Kamera aus dem Gehäuse herausklappbar und an einem Faltschirm ausziehbar. Es sind zunehmend deutsche Hersteller, die das Angebot hierzulande dominieren. Die Münchner Firma *Optische Anstalt*



39 ICA-Werk Dresden, um 1910

A. Hch. Rietzschel, die sich auf besonders robuste Kameras mit Metallgehäuse spezialisiert hat, bringt ein erfolgreiches Modell auf den Markt, das den Namen *Clack 1900* trägt und wahlweise mit Platten oder mit Film betrieben werden kann. Nachdem sich die Dresdner Firmen *Emil Wünsche* und *Hüttig* sowie *Dr. R. Krügener* aus Frankfurt am Main 1909 zur *Internationalen Camera A.-G.*, kurz *ICA*, zusammenschließen, bieten sie ein gemeinsames Sortiment an, in dem auch die ursprünglich von *Hüttig* konstruierte Modellserie *Ideal* enthalten ist. Die *Ideal* ist eine handliche Klappkamera für Platten, die für Stativaufnahmen zwar noch über eine Mattscheibe zum Einstellen verfügt, für freihändige Aufnahmen jedoch auch über einen Brillantsucher. Dieser über dem Objektiv sitzende Sucher stellt einen Umlenkspiegel dar: Man blickt von oben hinein, um in etwa den von der Kamera anvisierten Bildausschnitt zu sehen. Der Sucher lässt sich für den Fall, dass man die Kamera für Querformataufnahmen neigt, ebenfalls um 90 Grad drehen.

Ideal-Modelle sind unter anderem in Wien bei der Manufaktur für Photographie von Franz Berger zu bekommen, und zwar in verschiedenen Größen und für unterschiedliche Bildformate, um jedem Bedarf und Geldbeutel etwas zu bieten. Im Taschenformat weist die Kamera lediglich 12,5 x 3,5 x 9 Zentimeter auf, ist mit Platten oder Planfilm im Format 6 x 9 beziehungsweise 6,5 x 9 Zentimeter verwendbar und kostet, je nach Ausstattung, zwischen 90 und 230 Kronen. In der Standardausführung misst sie 19,5 x 14 x 5,5 Zentimeter, liefert Bilder im Format 10 x 15 Zentimeter und kostet

in der teuersten Ausführung mehr als 400 Kronen. Es gibt die *Ideal* aber auch noch größer, für 13 x 18 Zentimeter große Bilder, und sogar als Stereokamera ist sie erhältlich, in verschiedenen Größen für unterschiedliche Bildformate.

Besonderer Beliebtheit erfreuen sich Miniaturkameras, auch Westentaschenkameras genannt. Berger führt neben anderen *ICA*-Modellen das Modell *Atom* für Platten und Planfilm im Format 4,5 x 6 Zentimeter. Diese Kamera ist „*im geschlossenen Zustande so klein wie ein Portemonnaie*“, heißt es im Verkaufskatalog. Ein Konkurrenzprodukt dazu ist die 2,5 x 6 x 12 Zentimeter große *Westentaschen-Kodak*, die unter anderem beim Wiener Fotohändler Siegfried Wachtl erhältlich ist. Sie arbeitet mit Filmspulen zu je acht Aufnahmen im Format von 4 x 6,5 Zentimeter. Das Laden der Kamera mit dem Film ist sehr einfach und kann auch bei Tageslicht erfolgen. A. Moll führt mehrere kleine „*Moment-Apparate für Sport und Reise*“, welche „*unauffällig und bequem beim Gebrauch*“ bei geringen Kosten an Verbrauchsmaterial seien: neben der Westentaschen-Kodak das *ICA*-Modell *Bébé*, Gaumont's *Block Notes* und die nur 2 x 7 x 9 Zentimeter große Plattenkamera *Westentaschen-Tenax* von Goerz. Letztere ist laut Goerz-Katalog eine „*Miniaturcamera von größter Präzision*“, die sich für mannigfaltige Anwendungen eigne:

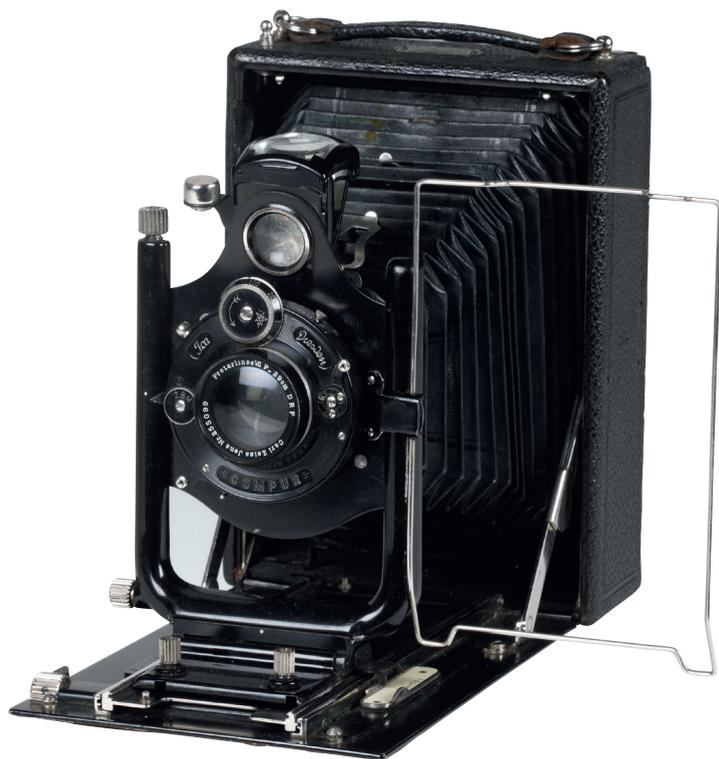
„Der Apparat ist unentbehrlich für jeden Lichtbildner, da er – wie schon sein Name besagt – so klein ist, daß er bequem in der Westentasche untergebracht werden kann und deshalb zum ständigen, vollkommen unauffälligen Begleiter bestimmt ist. Wo man notwendigerweise eine größere Ausrüstung nicht mitführen kann, ist der Westentaschen-Tenax von unschätzbarem Werte.“

Das kleine Bildformat von 4,5 x 6 Zentimeter bedeute keinen Nachteil, da die Aufnahmen aufgrund der hervorragenden Optik so scharf würden, dass sie mithilfe des *Tenax*-Vergrößerungsapparats mühelos auf konventionelles Bildformat vergrößert werden könnten. Hinter dem Namen *Tenax* verbirgt sich im Übrigen ebenfalls eine ganze Modellreihe mit Kameras unterschiedlichster Ausführung.

Aus der einst elitären fotografischen Profession entwickelt sich eine private Vergnügung einfacher Bürger. Es geht dabei vorrangig darum, sich und die Seinen für immer im Bild festzuhalten. Die aufstrebende Fotoindustrie weiß dieses Bedürfnis für sich zu nutzen. Die Berliner Firma *Goerz* schreibt in einem ihrer Kataloge:



40 GOERZ WESTENTASCHEN-TENAX, um 1920



41 ICA IDEAL, um 1920

„Bis vor wenigen Jahrzehnten fand man noch Zeit und Muße, in einem Tagebuch froh verbrachte Stunden ausführlich zu schildern, man baute dem Gedächtnis gleichsam eine Stütze. Heute in der Zeit des Hastens und Drängens finden wir diese Muße nicht mehr, aber für das Tagebuch haben wir einen Ersatz, der weit mehr als jenes gestattet, Momente des Jetzts für alle Zeiten festzuhalten. Es ist dies die Camera, die uns die Züge lieber Freunde bewahren hilft, die uns die Bilder der Jugendzeit bis ins Alter lebensfrisch festhält, es ist die Camera, der wir es verdanken, daß uns in der Fremde Bilder aus der Heimat das Stübchen traulich gestalten, und die uns ermöglicht, den Genuß einer schönen Reise stets wieder aufzufrischen.“

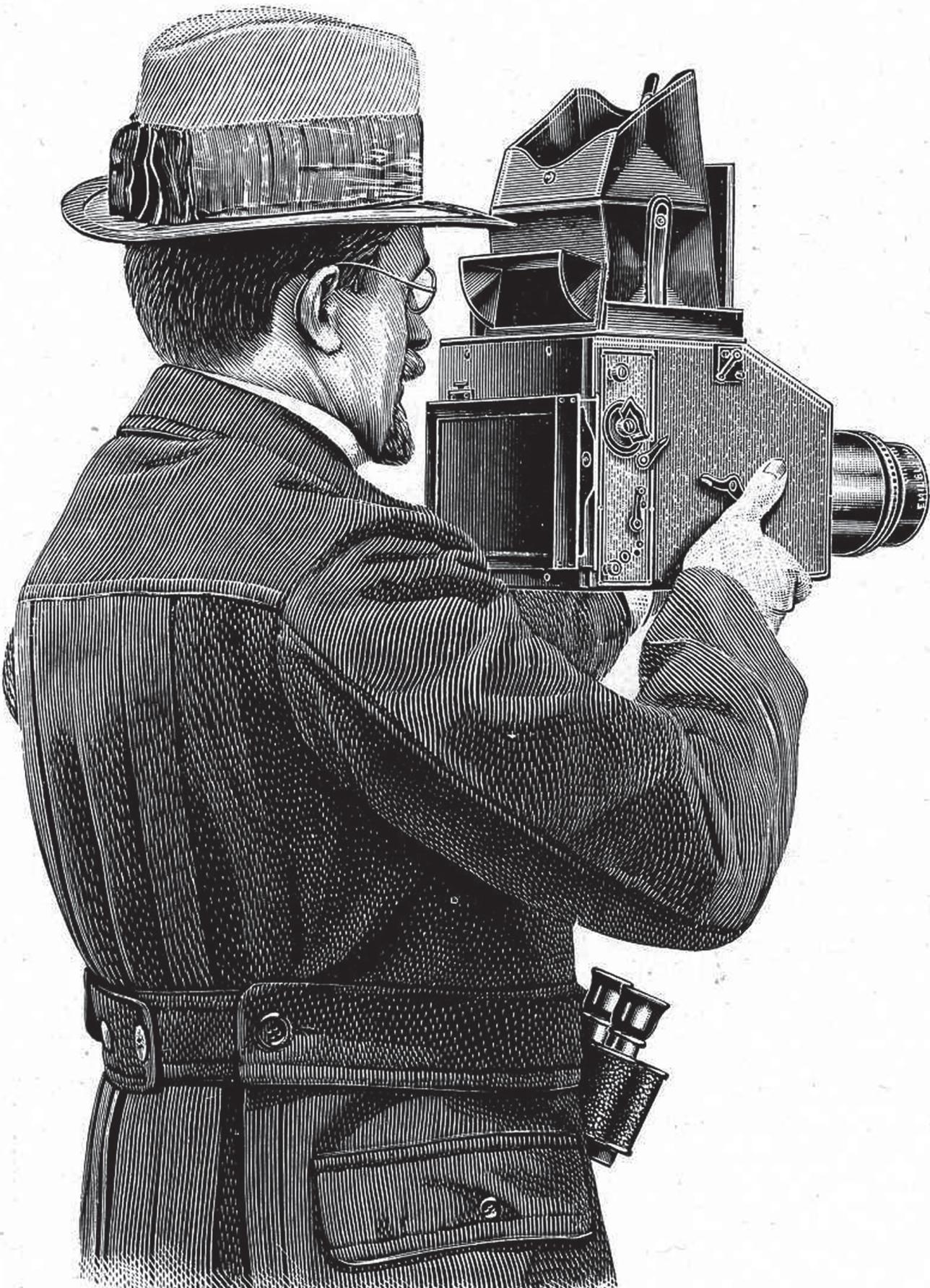
Neben dem Privatleben der Menschen ist es auch der aufkommende Fremdenverkehr, der die Amateurfotografie zu verbreiten hilft. Viele Touristen führen auf ihren Reisen Fotokameras mit sich, um die schönsten Eindrücke festzuhalten und über die Zeit hinweg zu bewahren. Von professionellen Fotografen werden die Touristen jedoch abfällig „*Knipser*“ genannt. Der preußische Hoffotograf Georg Pflaum fällt ein vernichtendes Urteil über sie und ihre Art des Fotografierens, wenn er schreibt: *„Die Momentaufnahme ist die erste und wohl auch niedrigste Stufe der Amateur-Photographie. Sie bildet so recht das weite Gebiet des Wald- und Wiesenknipsers, vor dessen Momentverschluss nichts sicher ist, so lange der Plattenvorrat reicht.“* Richtig gute Bilder, so Pflaum, würden sich nur unter Verwendung eines Stativs machen lassen, doch ist es gerade das Kennzeichen der Momentfotografie, dass sie ohne Stativ auskommt.

Die Ablehnung der *Knipser* hat aber wohl auch andere als ästhetische Gründe. Es mehren sich die Beschwerden professioneller Fotografen über einen stetigen Geschäftsrückgang. Die immer häufiger anzutreffenden Amateure und Dilettanten decken nicht nur ihren eigenen Bedarf an Fotografien selbst, sie wildern auch im Revier der Berufsfotografen. Letztere fürchten die Konkurrenz, die sich zunehmend in Amateurfotografen-Vereinen organisiert. Im österreichischen Handelskammerbericht für das Jahr 1895 wird der Aufschwung der Amateurfotografie unmittelbar für den Rückgang bei den Aufträgen der Berufsfotografen verantwortlich gemacht. Viele Amateure und Dilettanten würden entgeltlich oder unentgeltlich fotografische Arbeiten erledigen, welche früher Berufsfotografen vorbehalten geblieben wären. Mehr oder weniger anspruchsvoll würden vom Einzelporträt bis zur Gruppenaufnahme alle Genres bedient, oft *„bis zur Sättigung der Bedürfnisse“*. Damit nicht genug, muss man konstatieren, dass sich das Publikum dem Amateur gegenüber in seiner häuslichen Umgebung oft so natürlich präsentiere, dass die Amateuraufnahme einen besonders realisti-

schen Reiz erhalte. Um Abhilfe zu schaffen und die ungeliebte Konkurrenz loszuwerden, überlegt man, die Amateurfotografen-Vereine dazu anzuhalten, ausschließlich solche Mitglieder aufzunehmen, die erklärterweise nur zum eigenen Vergnügen und ohne jede Vergütung fotografieren würden. Doch lässt sich mit solchen Maßnahmen die Berufsfotografie alten Stils nicht retten. Die Amateurfotografie tritt ihren Siegeszug an.



42 ATELIERKAMERA GOLDMANN,
um 1915



Anspruchsvolle Platte oder Dilettanten-Film?

Neben den zahlreichen günstigen Amateurkameramodellen sind auch noch hochwertige Plattenkameras zu bekommen, wie sie in der anspruchsvollen und in der professionellen Fotografie Verwendung finden. Man nutzt ihre deutlich bessere Bildqualität etwa für Architekturaufnahmen oder Aufnahmen wissenschaftlicher Natur. Die deutsche Firma Goerz offeriert mit der *Universal-Reise-Camera Insuperabilis* eine Präzisionskamera aus Mahagoniholz in unterschiedlichen Versionen für Bildformate von 9 x 12 bis 40 x 50 Zentimeter. Sie kostet in der teuersten Variante inklusive Stativ knapp 500 Kronen. Die Klientel sind Fachfotografen, ambitionierte Amateure und Wissenschaftler.

Ebenfalls mit Platten arbeitet die *Goerz-Anschütz-Klapp-Camera*, eine Handkamera, deren Schlitzverschluss Belichtungszeiten von bis zu einer Tausendstelsekunde einzustellen ermöglicht. Sie gilt als der „ideale Apparat für den Photographen, der jeden Augenblick gewappnet sein will, um Szenerien, die ebenso plötzlich auftauchen als sie verschwinden, im Bilde festzuhalten.“ Allen voran sind es die Sportfotografen, an die sich dieser Kameratyp richtet. Die *Goerz-Anschütz-Klapp-Camera* verfügt über einen für Schnappschüsse bestens geeigneten Rahmensucher, der an der Oberkante des Kameragehäuses sitzt. Man visiert durch den aufgerichteten rechteckigen Rahmen hindurch und legt so den Bildausschnitt fest; man blickt also nicht von oben in die Kamera, sondern von hinten über die Kamera hinweg, direkt auf das Motiv; zweifellos ein Vorteil beim Fotografieren von Schnappschüssen!

Das Modell *Goerz-Anschütz Klapp-Camera Ango* gibt es für verschiedene Bildformate, auch als Stereo-Ausführung. Sie kostet 1909 bei *Langer & Comp.*, je nach Objektiv und Bildformat, zwischen 311 und 411 Kronen 50 Heller, und damit das Zwei- bis Dreifache eines Lehrergehalts. Ein Modell namens *Tropen-Ango* erfüllt selbst die Anforderungen in extremen Klimazo-

nen. Um den Elementen zu trotzen, besteht sie aus imprägniertem Holz; der Balgen und die anderen Lederteile sind aus Juchtenleder, um Insektenfraß vorzubeugen, und die Metallteile sind aus Messing oder vernickelt, damit sie nicht rosten. Im *Goerz-Katalog* wird die *Tropen-Ango* wärmstens empfohlen, habe sie sich doch bereits auf vielen wissenschaftlichen Expeditionen und Ballonfahrten bewährt.

Das Tropen-Modell der Rathenower Firma *Busch* ist vollständig aus Metall hergestellt, das nicht rostet. Überdies lassen sich die meisten Kameras von *Busch* so modifizieren, dass sie tropischen Klimaverhältnissen standhalten. Dafür werden Teile aus Stahl entfernt und durch solche aus Neusilber oder vernickeltem Messing ersetzt. Nur dort, wo für die zuverlässige Funktion Stahl benötigt wird – bei Verschluss-Federn beispielsweise –, bleibt das ursprünglich verwendete Metall erhalten. Wie die Kamera selbst müssen im Tropenbetrieb auch Zubehörteile wie die Wechselkassetten witterungsbeständig sein. Es werden eigene Tropenkoffer angeboten, „mit luftdicht schließendem Zinkeinsatz versehen, welcher Camera, Kassetten und Einstelltuch aufnimmt“. Zur Aufbewahrung der mitzuführenden Trockenplatten gibt es Blechdosen, die entweder über einen durch Kautschuk abgedichteten Stülpedeckel verfügen oder über einen verlöteten Konservenbüchsenverschluss samt zugehörigem Schlüssel zum Öffnen.

Ob bei den Papua in Neu-Guinea, wo das Klima heiß und feucht ist, oder bei den Buschmännern im trockenen, wüstenhaften Inneren Südafrikas; überall stellt sich die zentrale Frage: Welche Kamera nimmt man mit? Kein Eisen, alles aus Messing, lautet das erste Gebot beim Einsatz in den Tropen. Und das zweite: Leder nur für den Balg, während die Taschen aus Segeltuch bestehen sollen. Die Kamera selbst muss in einen wasserdichten Blechkasten, und zwar sofort nach jeder Aufnahme, um sie trocken und intakt zu halten. Es empfiehlt sich im feuchten Klima ganz und gar nicht, sie auf das Stativ aufgeschraubt am Marsch herumzutragen. Diese Erfahrungen stammen von dem österreichischen Anthropologen Rudolf Pöch, veröffentlicht in einem Beitrag in der *Photographischen Correspondenz*. Pöch berichtet darin, nicht ganz frei von den Vorurteilen seiner Epoche, über das Fotografieren diverser „Wildvölker“, welche „auf einer tiefen Stufe der Entwicklung und Kultur stehen“. Er führt aus, dass er bei solchen Expeditionen zumeist drei verschiedene Kameras mit sich führt: eine für das Großformat, einen handlichen Moment-Apparat für Unerwartetes sowie eine stereoskopische Kamera. Zwar wäre es ideal, meint er, die aufgenommenen Platten sofort entwickeln zu können, doch gestalte sich das auf Reisen aus Zeitmangel oder wegen des herrschenden Klimas oft



44 GOERZ-ANSCHÜTZ
KLAPP-CAMERA, um 1920



45 Ethnografische Aufnahmen
von Pöch



schwierig. Das Fotografieren selbst, so Pösch weiter, sei hingegen unproblematisch. Die „Naturvölker“ ließen sich problemlos ablichten, wenn auch mitunter nur gegen eine kleine Belohnung. Sie müssten jedoch Vertrauen zum Fotografen haben und dürften ihn nicht für einen bösen Zauberer halten ...

Dem besonders anspruchsvollen Motivjäger bietet der Handel eine überaus spezielle Kamera – die Spiegelreflexkamera. Sie verspricht Schwächen herkömmlicher Handkameras zu beseitigen. Der Sucher und die Weiteinstellung sind beim Fotografieren mit herkömmlichen Handkameras nicht unproblematisch: der Sucher, weil er nie den genauen Bildausschnitt zeigt, der dann auf der Platte zu sehen ist, und die Weiteinstellung, weil sie zumeist nur Schätzung ist. Bei den Defiziten des Suchers hilft die Routine des Fotografen, bei der Entfernung helfen die Hersteller mit der Verwendung kurz Brennweitiger Objektive, welche die Eigenschaft haben, schon auf kurze Distanz und bis in unendliche Entfernung ziemlich scharfe Bilder zu liefern. Ihr Nachteil liegt darin, dass sie bei Großaufnahmen perspektivische Verzerrungen erzeugen. Eine richtige Lösung für dieses Problem bietet nur die Spiegelreflexkamera:

„Allen diesen Ansprüchen genügt in vollstem Maße bloß die Spiegel-Reflexkamera, denn das Objektiv ist gleichzeitig der Sucher. Wenn sie trotzdem bisher keine besonders weitgehende Verbreitung gefunden hat, so ist dies darauf zurückzuführen, daß ihr Volumen jenes der gewöhnlichen Apparate wesentlich übersteigt, da das System die starre Kastenform erfordert. Derjenige Amateur, der auf dem Gebiete des Genrebildes, auf dem Gebiete der bewegten Szenerie etwas wirklich Künstlerisches leisten will, wird vor dem größeren Volumen und dem höheren Gewichte der Spiegel-Reflexkamera nicht zurückschrecken und sich nur für dieses System entscheiden, umso mehr, als sich dasselbe auch für alle anderen Arten Aufnahmen ebenfalls verwenden läßt.“

An passionierte Fotojäger richtet sich die *Jagd-Spiegelreflex-Kamera* der Firma *Busch* für 810 Kronen. Ihr einstellbarer Schlitzverschluss erlaubt langsame Zeitaufnahmen wie auch schnelle Momentaufnahmen. Ansehnliche Aufnahmen in der Dämmerung ermöglicht ein um 342 Kronen zusätzlich erhältliches, lichtstarkes Objektiv des Typs *Omnar*. Buschs *Jagd-Spiegelreflex-Kamera* besteht aus widerstandsfähigem Teakholz und ist zur Tarnung mit graugrünem Leder überzogen; sogar das Objektiv wird in gleicher Farbe lackiert, um während des Anpirschens vollständige Unauffälligkeit zu garantieren. Sie erlaubt präzises Einstellen und Visieren

über die Mattscheibe, selbst wenn die Kamera in Augenhöhe gehalten wird, was die Chance auf den ersehnten Schnappschuss deutlich erhöht. Das Teleobjektiv *Bis-Telar* erlaubt mit einer Brennweite von 600 Millimetern Momentaufnahmen von Tieren aus großer Entfernung zu schießen. Es eignet sich aber auch für Aufnahmen aus Ballons, „*bei denen es der weiten Entfernungen wegen auf möglichst grosse Wiedergabe der Objekte ankommt*“. Busch bietet allerdings auch eine eigene Busch-Ballon-Kamera an.

Der zeitgenössische Fotograf hat also die Wahl zwischen einer Vielzahl an Kameramodellen, und nicht nur das, er kann sich auch zwischen den Bildträgern Glasplatte und Rollfilm entscheiden. Rollfilm kommt in Filmpatronen auf den Markt und wird in eine spezielle Kassette, welche die Rollhalterung beinhaltet, eingespannt. Allein vom Gewicht her gesehen ist das Fotografieren mit Rollfilm deutlich einfacher als das mit den entsprechend schwereren Glasplatten, doch kommt es wesentlich teurer als mit Platten. Darüber hinaus reicht die Qualität der Aufnahmen auf Film nicht an jene der Platten heran. Ein gravierender Nachteil des Rollfilms wird zudem darin gesehen, dass alle 6 beziehungsweise 12 Aufnahmen des Filmbands gemacht werden müssen, bevor man sie entwickeln kann und ein Ergebnis zu Gesicht bekommt. Rollfilmkameras verfügen in der Regel auch nicht über eine Mattscheibe zum Scharfstellen, wie dies bei Kameras, die für Platten ausgelegt sind, der Fall ist. Dies deshalb, weil die für den Rollfilm notwendige Kassette oft fix in die Kamera eingebaut ist und deshalb kein Platz für eine Mattscheibe bleibt. Es gibt vereinzelt Modelle von Rollfilmkassetten, die an einer Mattscheibenkamera angesetzt werden können. Diese Kassetten sind allerdings relativ voluminös und deshalb bei den Fotografen nicht allzu beliebt.

Plattenkameras hingegen erlauben exaktes Einstellen auf der Mattscheibe sowie das separate Entwickeln jeder einzelnen gemachten Aufnahme. Neben der Platte wird unter seriösen Amateuren überdies der Planfilm, also in Blattform geschnittenes Filmmaterial, langsam salonfähig. In einschlägigen Schriften heißt es, Planfilme kämen in ihrer Qualität bereits Platten nahe. Planfilm wird entweder in gewöhnlichen oder in Tageslichtpackungen, welche das Wechseln bei Tageslicht gestatten, vertrieben. Diese *Filmpacks* erfordern eine spezielle Kassette, welche nach dem Laden auf die Kamera aufgesetzt wird. Wie beim Fotografieren auf Glasplatten, kann man auch bei der Verwendung von Planfilm auf der Mattscheibe scharf stellen. Zwischen den beiden Trägern Glasplatte und Planfilm kann man außerdem von Aufnahme zu Aufnahme problemlos wechseln.



46 FOTOPLATTEN und PLANFILM,
um 1930

Der Rollfilm ist bei anspruchsvollen Fotografen verpönt. Das dilettantische Knipsen à la Kodak samt dem automatischen Entwickeln in eigens dafür konstruierten Büchsen und Dosen wird kategorisch abgelehnt. Amateure mit künstlerischen Zielen würden sich einem solchen Vorgehen verweigern, heißt es lapidar. Für den seriös arbeitenden Amateur bilde selbst die Dunkelkammerarbeit einen wesentlichen Teil des Vergnügens, den er nicht missen wolle, eine Art „selbständige Kunst“, weshalb „alle ernst arbeitenden Amateure“ die Glasplatte bevorzugen und höchstens noch den Planfilm akzeptieren würden. Das Plädoyer für die Platte mag allerdings auch dem Umstand geschuldet sein, dass der Herausgeber des Katalogs, in dem das Plädoyer zu lesen ist, *Langer & Comp.*, nicht nur Fotohändler, sondern auch ein bedeutender Plattenfabrikant ist, der die ehemalige Haacksche Fabrik übernommen hat. Abgesehen davon steckt hinter der Kritik an der „minder anspruchsvollen“ Lichtbildnerie auch Kritik an einer speziellen Art von Händlern, die billige Kameras und Fotoutensilien unter die Leute brächten, ohne die anspruchsvolle Beratung der traditionsreichen Spezialgeschäfte bieten zu können: der Optiker, der Apotheker, der Drogist, der Basar, die Warenhäuser und Ratengeschäfte, „die heute so viele Amateure in die Welt setzen, ohne sich darum zu kümmern, ob dieselben reussieren oder nicht.“ Im Katalog von Siegfried Wachtl, der in Wien ein *Spezialhaus für Photogra-*

phie und Projektion betreibt, wirft man dem Rollfilm überdies vor, er hätte zu einem Absinken des fotografischen Niveaus geführt:

„Die jetzt so beliebte Verwendung der Films, welche in grossen Quantitäten ohne sonderliche Belastung mitgeführt werden können, verleitet zu einer Massenproduktion, die man früher nicht kannte und die der ernste Amateur auch heute noch perhorresziert, da es ihm um die Qualität, nicht aber um die Quantität zu tun ist. Es ist nur natürlich, dass die Erleichterung, grosse Mengen Aufnahmematerial mitführen zu können, einer leichtfertigen Arbeitsweise Vorschub leistet und dass daher der Prozentsatz der Misserfolge gewaltig gestiegen ist.“

Doch der Kunde ist König und wenn er nach Rollfilm verlangt, wird er ihm auch verkauft. Der Fachhändler empfiehlt dann das bequemere Fotografieren. Rollfilm sei auch praktisch beim Fotografieren diverser Sportaktivitäten oder Erinnerungsbilder auf Reisen, wenn nicht zu viel Gewicht mitgeschleppt werden soll. Die Frage „Platte oder Film?“ wird überaus pragmatisch beantwortet: *„... für den genaueren, ruhigeren und strebsameren Lichtbildner – ein Apparat für Platten und Film packs“*; hingegen: *„... für den bequemen, nervösen, minder anspruchsvollen Lichtbildner, für die Dame – die Rollfilmkamera“*. Abgesehen davon beginnen ohnehin die Grenzen zu verschwimmen. Manch neuere Kameramodelle können mit Rollfilmkassetten ebenso bestückt werden wie mit Wechselkassetten für Platten oder *Film packs*; eine Eigenschaft, die allmählich zum Standard wird:

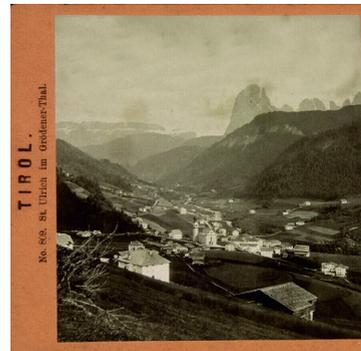
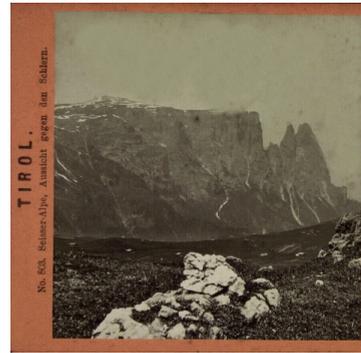
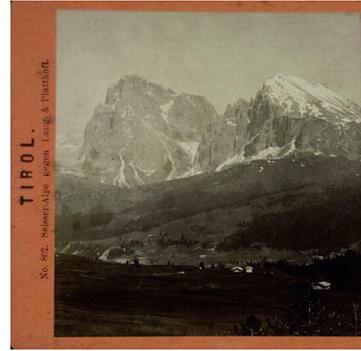
„Vor nicht allzulanger Zeit konnte man die photographischen Apparate noch dem zur Verwendung gelangenden Aufnahmematerial einteilen. Es gab Modelle, die nur für Glasplatten und solche, die nur für Rollfilms eingerichtet waren. Es gab eben zwei streng geschiedene Gruppen unter den Amateurphotographen. Für die eine kam nur die allerdings minder bequeme, aber absolut verlässliche Trockenplatte in Betracht, dagegen begeisterte sich die andere für die ausschließliche Verwendung von Rollfilms. Dieser Gegensatz hat sich in letzter Zeit wesentlich gemildert, (...) und da sich nunmehr die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß es – je nach den gegebenen Verhältnissen – ratsam ist, sich einmal der Glasplatte, ein andermal des Zelluloidfilms zu bedienen, haben die Konstrukteure Wert darauf gelegt, die meisten Apparate derart zu bauen, daß sie sowohl für das eine als auch für das andere Material verwendbar sind.“

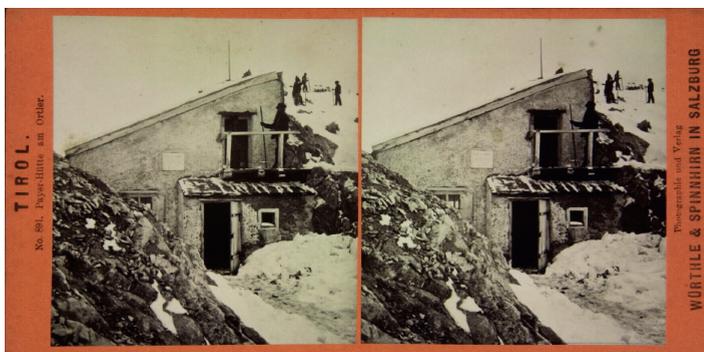
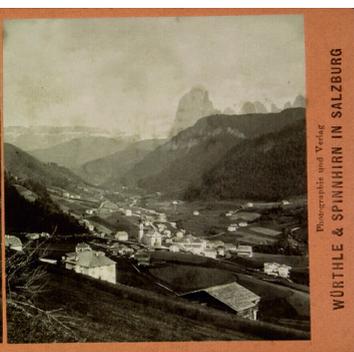
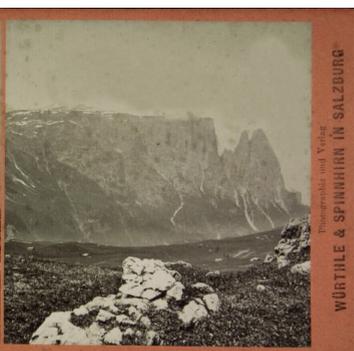
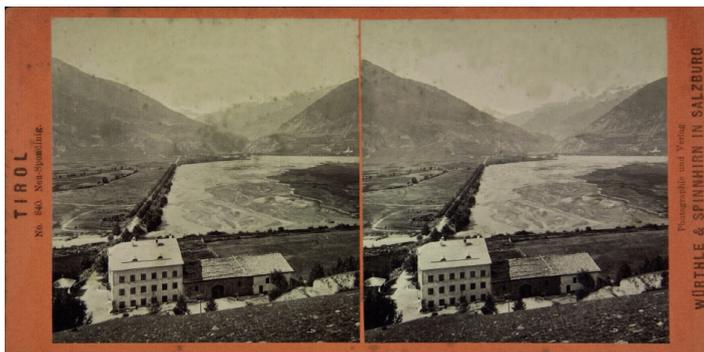
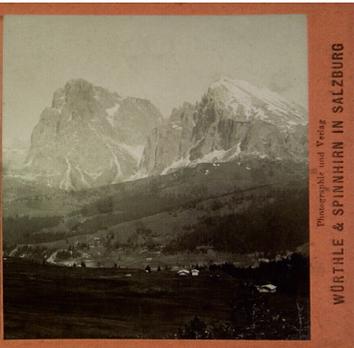


Die ganze Welt in Stereobildern

Die aufstrebende Amateurfotografenbewegung leitet eine zweite Konjunkturphase der Stereoskopie ein. Neue Stereokameras kommen auf den Markt. 1893 meldet Jules Richard ein Patent für die Stereokamera *Verascope* an, die sich an dem älteren Kameramodell *Jumelle* orientiert. Die *Photo-Jumelle* weist zwei nebeneinanderliegende Objektive auf und wird deshalb in zeitgenössischen Journalen mit der Bezeichnung „*photographische Operngläser*“ versehen. Sie ist aber keine stereoskopische Kamera, denn eines der Objektive dient als Sucher, das andere zum Belichten. Bautechnisch bietet sie mit ihren zwei Objektiven jedoch eine gute Basis für eine Stereoskopkamera, weshalb sie von Jules Richard und anderen Pariser Kameraherstellern Anfang der 1890er-Jahre zu einer solchen umgearbeitet wird. Dem *Verascope* folgt das *Glyphoskope*, das den Vorteil hat, Aufnahme- und Betrachtungsgerät in einem zu sein. In Wien bietet die Firma *Lechner* alsbald Stereoskopkameras aus eigener Produktion an.

Die Stereoskopie wird indessen nicht nur in privaten, sondern auch in wissenschaftlichen Kreisen geschätzt. Theodor Dokulil von der k. k. technischen Hochschule verwendet das Stereoskop im Unterricht als Anschauungshilfe, „*denn ein richtig angefertigtes Stereoskopbild bringt in den Augen des Beschauers dieselben Eindrücke hervor, wie sie bei der Betrachtung des wirklichen Objektes entstehen*“. Auch der Wiener Mechaniker Hermann Dümmler ist im Auftrag der Wissenschaft mit seiner Stereokamera tätig. Im k. k. *Naturhistorischen Hofmuseum* fertigt er stereoskopische Aufnahmen ausgestopfter Tiere an. Diese systematische Sammlung von wissenschaftlichen Stereogrammen soll als Material für Unterrichtszwecke dienen. Gemeinsam mit Anton Elschmig, einem Professor für Augenheilkunde, entwickelt Dümmler überdies eine spezielle Stereokamera für Nahaufnahmen, wie sie in der Wissenschaft benötigt werden. Elschmig verwendet den „*Spezialapparat*“ in eigener Sache und stellt damit stereoskopische Bilder von Augen und Augendurchschnitten in natürlicher Größe her.





Nach wie vor existiert aber auch noch ein großer Markt an stereoskopischen Ansichten aus aller Welt. Eine der bedeutendsten amerikanischen Firmen, die mit stereoskopischem Material handeln, ist *Underwood & Underwood*. Die Brüder Elmer und Bert Underwood, die in Ottawa, Kansas, mit dem Vertrieb von Stereobildern begonnen haben, betreiben mittlerweile Filialen in großen Städten der USA, Kanadas und Großbritanniens. Große Aufmerksamkeit zieht ihr Geschäft durch den Verkauf von Stereo-Fotoreportagen auf sich, wofür sie Fotografen rund um den Globus entsenden. Die aufgenommenen Bildserien von Städten, Ländern und Kriegen werden in Kartoneinbänden angeboten, die durch eine entsprechende Rückenprägung wie ins Regal gestellte Bücher aussehen. Diese Bildberichte umfassen jeweils fünfzig bis hundert Stereogramme, die betitelt, nummeriert und mit dem Namen der Herausgeber und oftmals auch des Fotografen versehen sind. Die von den Fotografen von *Underwood & Underwood* aufgenommenen Stereogramme dokumentieren bedeutende Ereignisse des Weltgeschehens wie etwa den Burenkrieg, den Russisch-Japanischen Krieg oder den Ersten Weltkrieg. Mit dem Aufkommen der Fotoillustrierten nach dem Ersten Weltkrieg beginnt das Geschäft mit *Stereo-Bildern* zu schwächeln und *Underwood & Underwood* ziehen sich alsbald daraus zurück.

Im gutbürgerlichen Haus des ausgehenden 19. und des beginnenden 20. Jhs. bildet das Stereoskop eine attraktive Zerstreuungsmöglichkeit für die Familie, aber auch für Gäste. „*Ein Stereoskop-Betrachtungsapparat, gefüllt mit Diapositiven nach eigenen Aufnahmen, gereicht jedem Salon zur Zierde, bereitet den Gästen einen auserlesenen Genuß und bietet zahlreiche Anregungen.*“ Luxuriöse Standbetrachtungsapparate werden als dekorative Möbelstücke gebaut. Solche *Revolverstereoskope* bieten Platz für über 100 Stereogramme. Die Preisunterschiede widerspiegeln die Vielfalt des Angebots und die mehr oder weniger extravagante Ausstattung. Die deutsche Firma *ICA* bietet das Betrachtermodell *Stereospekt*, lieferbar auf Wunsch mit einem dazu passenden hölzernen Untertisch „*aus poliertem Mahagoniholz gefertigt und sehr geschmackvoll und solid ausgeführt*“. Bei diesem System wird je ein Dutzend Stereogramme in durch Scharniere miteinander verbundene Blechrahmen gesteckt. Die Serie wird dann in den Betrachter eingesetzt und kann in ihrer Gesamtheit durchgeblättert werden. Als Zubehör zum Betrachtungsschrank gibt es einen gediegenen Aufbewahrungsschrank mit Fächern. Der Betrachter kostet, je nach Bildformat, 57 oder 72 Kronen, der Untertisch 69 und der Aufbewahrungsschrank 67 Kronen 50 Heller.

Für Reisende sind kleine, zusammenklappbare Faltstereoskope gedacht, wie etwa das *Helioplast* oder das *Idealoskop*. Diese Stereoskope sind



49 LE TAXIPHOTE, um 1910

vergleichsweise günstig und um 4 bis 5 Kronen zu haben. Man kann darin allerdings immer nur ein Bildpaar einspannen und betrachten. Die *k. u. k. Hof-Manufactur für Photographie R. Lechner* bietet ein Stereoskop zum Aufstellen an, das zusammengelegt wenig Platz benötigt. Das Stativ ist in der Höhe verstellbar und die Okulare können der Augenweite des Betrachters entsprechend auseinandergezogen oder zusammengeschoben werden. Das *Lechner'sche Stereoskop* ist zudem gut transportierbar, da nach dem Zusammenlegen alle Glasteile gut geschützt zu liegen kommen. Das *Polyscop* der Hamburger Firma *Knackstedt & Nähter* ist eine Wechseleinrichtung,

die man auf ein gewöhnliches amerikanisches Stereoskop aufsteckt. Es hat einen Vorratsbehälter, der mit Bildern gefüllt wird. Durch eine Kurbel auf der Seite gelangt ein Stereogramm vom Behälter vor die Linsen, danach weiter nach oben in den Ablagekasten. Eine 1904 von Willi Winter in Deutschland gegründete Fabrik produziert das weit verbreitete „*Amerikanische Stereoskop*“ für den Reise- und Hausgebrauch in verschiedenen Modellen. Ein markantes Kennzeichen bildet der Schirm um den Linsenträger zum Schutz vor Lichteinfall. 90 Prozent aller am Markt befindlichen amerikanischen Stereoskope stammen aus Winters Fabrik, die ihre Erzeugnisse bis nach Nordamerika und Südosteuropa verkauft.

Eine weitere, vergleichsweise günstige Möglichkeit, Ansichten aus aller Welt in plastischen Bildern zu Gesicht zu bekommen, bietet das *Kaiserpanorama*, eine Schauattraktion, die sich in verschiedenen Städten ansiedelt. Dabei handelt es sich um einen hölzernen Rundbau, einen großen Schaukasten, der ringsum mit Gucklöchern für 25 Zuschauer versehen ist. Im Inneren des Rundbaus rotiert ein waagrecht montierter Kranz, der als Träger der 25 kolorierten Glasstereogramme dient und diese in einem bestimmten Takt an den Gucklöchern vorüberführt. Auf diese Weise bekommen nach und nach alle Zuschauer die gesamte Bilderserie zu sehen.

Von Berlin ausgehend, baut der einstige Wanderschausteller August Fuhrmann mit diesem *Kaiserpanorama* ein veritables Großunternehmen auf. Es verfügt über rund 250 ortsfeste Niederlassungen in größeren Städten, vor allem in Deutschland und Österreich. Hierzulande entstehen Niederlassungen in Wien, in Graz, Linz und Wiener Neustadt. Fuhrmann bewirbt sein Panorama mit dem Leitspruch, die Welt mit der Welt bekanntzumachen. Unter diesem Motto zeigt er im wöchentlichen Wechsel Aufnahmen von fernen Landschaften und Städten, aber auch von gesellschaftlichen Ereignissen oder Naturkatastrophen. Die Aufnahmen stammen von etlichen Fotografen, die in seinem Auftrag auf der ganzen Welt unterwegs sind. Fuhrmann ist überzeugt davon, dass sein *Kaiserpanorama* mit seinen Filialen nicht nur „*Volksbildungszwecken*“ förderlich ist, sondern auch „*der Hebung des Fremdenverkehrs*“ dient. Vor allem aber bedient Fuhrmanns Kaiserpanorama jene, die sich den Luxus des Reisens nicht leisten können, wie er in einem Handzettel verlauten lässt:

„Wem es nicht vergönnt ist, weite Reisen zu machen, hat hier Gelegenheit, in denkbar bequemster Weise, auf einem Sessel sitzend, die Naturschönheiten, die fürstlichen Gemächer vieler den meisten Reisenden verschlossenen Paläste und Burgen, die bedeutendsten Werke, als Kunstschatze der Museen etc. ‚naturwahr‘ kennen zu lernen und für einen sehr niederen



50 STEREOKAMERA RECORD, 1905



51 STEREOBETRACHTER von Lechner, 1890

Eintrittspreis seine Kenntnisse zu bereichern. Wer erst einmal seine Blicke in dieses Weltreiseinstitut tauchte, wird immer wieder dahin zurückkehren: für alle diejenigen aber, welche viel gereist sind, ist das Panorama eine Stätte, wo angenehm interessante Reiseerinnerungen aufgefrischt und genussreiche Stunden verlebt werden.“



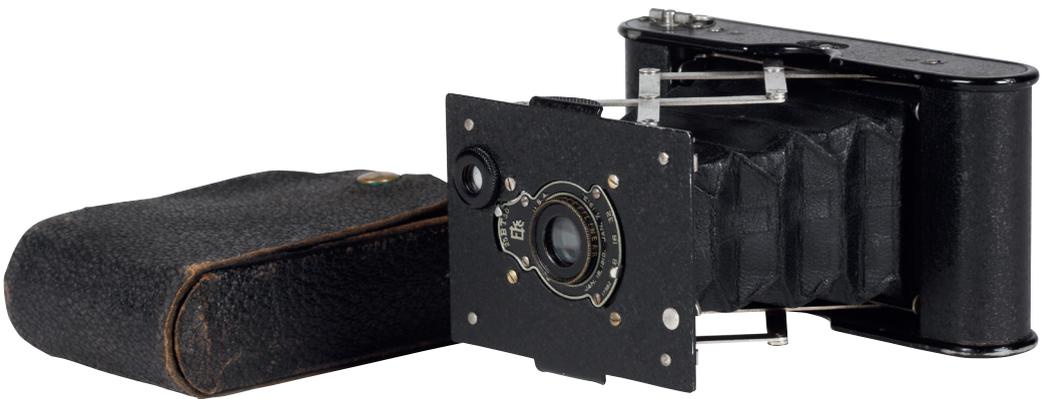
Soldier's camera

1914 bricht der Erste Weltkrieg aus, der geprägt ist durch bildreiche Berichterstattung in Boulevardzeitungen und Illustrierten. Sind es zunächst Zeichnungen, die in den Zeitungen abgedruckt werden, so werden diese zunehmend durch Fotografien verdrängt. Bemerkenswerterweise sehen die Menschen zu Hause aber trotzdem so gut wie nichts von der Wirklichkeit der Schlachtfelder. Es gelten strenge Zensurgesetze und Fotografen unterstehen wie alle Journalisten der militärischen Befehlsgewalt. Die Armeeführungen versuchen die Fronten neugierigen Blicken zu entziehen, da sie um die militärische Geheimhaltung fürchten. Man sieht in der Kamera ein Mittel der allüberall vermuteten Spionage. Alle aufgenommenen Fotografien müssen deshalb diverse Zensurstellen durchlaufen, wo sie kontrolliert, eingezogen oder zur Veröffentlichung freigegeben werden. Außerdem herrscht an den eigentlichen Fronten anfangs ein weitgehendes Fotografierverbot. Unter dem Vorwand, militärische Geheimnisse wahren zu müssen, werden Pressefotografen aber auch deshalb ferngehalten, damit sie keine unliebsamen Erscheinungen der Kriegsführung wie militärische Missstände oder Niederlagen an die Öffentlichkeit bringen können. Man fürchtet um die Kriegsmoral im Hinterland. Das millionenfache Sterben an den Fronten, die zerfetzten, verbrannten oder verwesenden Leiber, die nichts Heroisches an sich haben, sind in den Zeitungen kaum zu sehen. Vor allem nicht die Gefallenen der eigenen Seite, die bei Angehörigen unweigerlich die Furcht auslösen, es könnte sich um den Vater, Bruder, Ehemann oder Sohn handeln. Da solche Ängste die Kriegswilligkeit der Bevölkerung unweigerlich untergraben, werden die eigenen Toten aus der Bildberichterstattung verbannt.

Eine Bedrohung sieht die Militärführung auch in der Amateurfotografie, die sich dank der immer einfacher zu bedienenden und immer erschwinglicheren Fotokameras verbreitet. Der Krieg stellt sich für zahllose Soldaten auf allen Seiten als nie dagewesenes Abenteuer und Spektakel dar, das

sie unbedingt in Bildern festhalten wollen. Die in Berlin ansässige *Actien-Gesellschaft für Anilinfabrication*, kurz *Agfa*, die fotografisches Zubehör herstellt, meint in Inseraten, das Beste für die „*Photographie im Felde*“ bieten zu können: „*Unvergängliche Dokumente der großen Zeit erzielt man mit Agfa Photo-Artikeln.*“ Die amerikanische *Vest Pocket Autographic Kodak*, eine Rollfilm-Taschenkamera mit ausklappbarem Balgenobjektiv, wird im angloamerikanischen Raum in unzähligen Exemplaren verkauft und sogar als „*Soldier's camera*“, als die „*Kamera der Soldaten*“, beworben. Sie sei klein, kaum größer als eine Tabakdose, mache perfekte Aufnahmen und könne von jedermann bedient werden, ohne jedes Vorwissen über Fotografie, heißt es in Inseraten. Tausende Soldaten hätten bereits ein solches Modell an die Fronten mitgenommen, und jenen, die in die Armee eintreten würden, solle man ein solches zum Geschenk machen, damit sie ihre eigenen Bilder vom „*Großen Krieg*“ aufnehmen könnten. Ein Grund für die Beliebtheit dieser Kamera mag in der einfachen Bedienung liegen, abgesehen von ihrem niedrigen Preis von 7 Dollar 50 in der billigsten Ausführung. Die Kamera ist sofort nach dem Öffnen aufnahmebereit, das beim Aufklappen ausfahrende Objektiv bereits scharfgestellt und es bedarf nur eines leichten Drückens auf den Auslöser, um die Aufnahme zu machen.

53 KODAK VEST POCKET
AUTOGRAPHIC, genannt
„*Soldier's camera*“, ab 1915



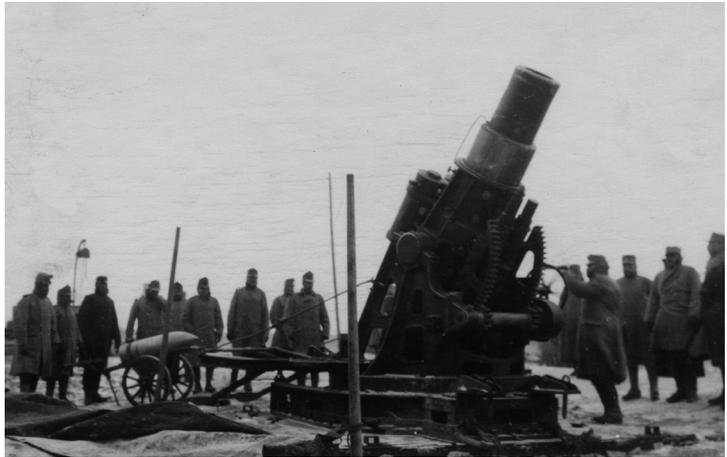
Die Militärführungen sind mit dieser Entwicklung ganz und gar nicht einverstanden. Die britische Armee untersagt ihren Soldaten, private Kameras in die Schützengräben am europäischen Kontinent mitzunehmen; die Kameras, die bereits dort sind, werden eingesammelt und zurückgeschickt. Dabei achtet man penibel darauf, dass sich keine belichteten Filme mehr in ihnen befinden.

Da der Krieg aber nicht – wie ursprünglich erhofft – nach einigen Wochen zu Ende geht, wächst in den Bevölkerungen die Ungewissheit und mit ihr das Bedürfnis nach Berichterstattung. Die Menschen wollen wissen, wie es um den Kriegsverlauf steht und wie es ihren Angehörigen an den Fronten ergeht. Vor allem von der Fotografie erwartet man sich authentische Eindrücke. Die Militärs müssen ihre starre Verweigerungshaltung revidieren und für Bilder sorgen. Um zu fotografischen Aufnahmen des Soldatenlebens zu kommen, ordnet das österreichisch-ungarische *Armeeoberkommando* im Juni 1915 an, jeder Armee einen wehrpflichtigen Fotografen zuzuteilen. Dieser muss selbst eine Fotokamera beistellen und die gemachten Aufnahmen vor Ort entwickeln, beschriften und vierzehntäglich an das *Kriegsarchiv* in Wien senden, wo die Entwicklung der Bilder und ihre Zensurierung erfolgt. Die genehmigten Aufnahmen gelangen sodann an das *Pressebüro des Kriegsministeriums* und von dort an die Presse.

Der *Photoreferent im k. u. k. Kriegsarchiv*, Reserve-Oberleutnant Richard von Damaschka, gibt 1916 unter dem Titel *Kriegs-Photographie* einen *Leitfaden für Kriegsphotographen und Amateure im Felde* heraus. Nach eigenem Bekunden will Damaschka damit die Kriegsfotografie auf ein höheres Niveau heben. Was die Kamera betrifft, empfiehlt er in jedem Fall einen Momentapparat zu verwenden, da der Kriegsfotograf im Feld jederzeit aufnahmebereit sein müsse und oft keine Zeit bleibe für Vorbereitungen. Wo es möglich ist, die größeren und schwereren Spiegelreflexkameras mitzunehmen, möge unbedingt dieser Kameratypus verwendet werden, der deutlich genaueres Visieren auf das Motiv erlaubt. Wegen der unvorhersehbaren Witterungsverhältnisse scheint es geboten, eine Kamera in der widerstandsfähigen Tropenausführung zu wählen. Wegen der großen Distanzen, über die sich moderne Gefechte abspielen, sollte verstärkt auf Teleobjektive zurückgegriffen werden, um „aus gedeckten Stellungen sowohl Sturmangriffe, als auch Nahkämpfe befriedigend festzuhalten“. Dahingehend ist es ratsam, auch ein Stativ mitzuführen, welches verwicklungsfreie Aufnahmen gewährleistet. Ihrer Leichtigkeit, Unzerbrechlichkeit und einfachen Handhabung wegen würden sich Pack- und Rollfilm als Bildträger besonders eignen, doch zwingt die Aufgabe, dauerhaftes Bildmaterial herzustellen,

len, zur Verwendung von Platten. Um den Transportaufwand zu reduzieren, sollte ein möglichst kleines Format gewählt werden, an Orten, wo der Transport keine Rolle spielt, jedoch unbedingt das größtmögliche. Trotz aller technischen Raffinesse zeigen die Fotos von den Fronten die Wahrheit des Krieges aber zumeist nicht. Bedrängt von den Zensoren müssen sie das unermessliche Leid und das unvorstellbare Grauen des industrialisierten Krieges unterschlagen, weil es gilt, die Zivilbevölkerung daheim bei den Fahnen zu halten.





54 Momentaufnahmen
aus dem Weltkrieg



"AHA" BLITZLICHTLAMPE
PRAKTISCH EINFACH ZUVERLÄSSIG
"AHA" RAUCHLOSES BLITZLICHT
ALEXANDER HARDUNG, WIEN, XV.



Agfa
Blitzlicht
10g
Königsmannsche Aktiengesellschaft
Berlin-SO 36

Die Fotografie als Volkskunst

In den Jahren nach dem Weltkrieg herrscht in großen Teilen der Bevölkerung Armut. Vielen Zeitgenossen fehlt das Geld für die notwendigsten Anschaffungen des alltäglichen Daseins. Sich einem Hobby wie dem Fotografieren zu widmen, ist oft vollkommen illusorisch. Um das Geschäft mit der Fotografie dennoch langsam anzukurbeln, bringen die Hersteller simple, erschwingliche Kameras überkommenen Typs auf den Markt. Billige Boxkameras von *Kodak* sind nach wie vor gefragt, etwa die *Kodak Cartridge Hawk Eye* für Rollfilm im Format von 6 x 9 Zentimetern, die bei Siegfried Wachtl in Wien 1927 um 16 Schilling zu bekommen ist. Am Markt sind aber auch deutsche Box-Kameras. Die von der Firma Goerz herausgebrachte *Box Tengor* wird im firmeneigenen Katalog als „*besonders für die Jugend und für Anfänger geeignet*“ beschrieben. Und nachdem Goerz mit den Kameraherstellern *ICA*, *Contessa-Nettel* und *Ernemann* zu *Zeiss Ikon* fusioniert, kommt die *Box Tengor* unter neuer Marke in den Modellen *Baby Box*, *Box Tengor I* und *Box Tengor II* heraus. Ab 1931 wird in Deutschland die *Agfa Box* um nur vier Reichsmark verkauft, weshalb sie im Volksmund alsbald als „*Vier-Mark-Box*“ firmiert. Im Jahr darauf werden bereits über eine Million Exemplare abgesetzt.

Neben den Box-Kameras zirkulieren einfach zu bedienende Klappkameras, wie sie von vielen Herstellern angeboten werden. *Agfa* bringt neben älteren Modellen der *Clack*-Serie unter anderem die erfolgreiche Rollfilmklappkamera *Billy* im Format 6 x 9 Zentimeter heraus. Mit ihrem vergleichsweise niedrigen Preis von 33 Reichsmark entspricht sie den Vorstellungen des Werkleiters Bruno Uhl, der den Amateurmarkt erobern will. *Billy* wird tatsächlich zum Verkaufsschlager. Bei *Herlango* in Wien ist die *Agfa Billy Clack* um 44 Schilling erhältlich, die Klappkamera *Agfa-Standard* um 77 Schilling. Eine billigere Ausführung der *Agfa-Standard*, die als „*besonders für Jugendliche und Anfänger geeignet*“ gepriesen wird, gibt es um 28 Schilling.

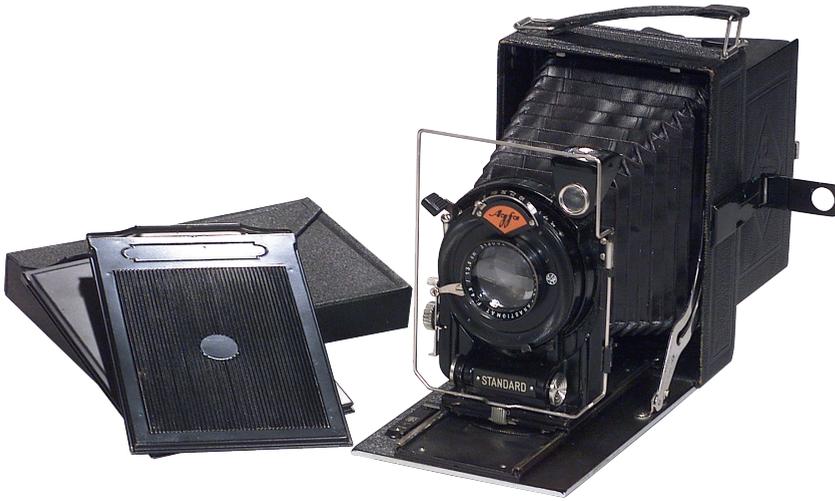


56 AGFA BOX 44, 1932

Um sich gegen die wachsende Konkurrenz branchenfremder Billiganbieter zu wehren, bietet der Fotohandel Käufern, die nicht auf „*Qualitätsware und gewissenhafte Beratung eines Fachgeschäftes*“ verzichten wollen, Ratenzahlung an:

„Die schwierigen Verhältnisse, unter denen heutzutage jedermann zu leiden hat, zwingen zur Sparsamkeit, aber wenn das Leben nicht jeglichen Reiz verlieren soll, muß sich der arbeitende Mensch doch irgendeine Liebhaberei, irgendeinen bescheidenen Sport leisten können. Es gibt sicher kein schöneres Vergnügen, als die Amateurphotographie, der sich Viele gern zuwenden würden, wenn sich die erste Anschaffung – Apparat und Zubehör – bewerkstelligen ließe, ohne daß der ganze Betrag auf einmal erlegt werden müßte.“

Trotz der herrschenden Verhältnisse nimmt die Verbreitung von Fotokameras unter Menschen, die das Fotografieren aus rein privaten Gründen betreiben, zu. Das sieht der Handel mit Wohlwollen. Man ruft die Fotografie zur Volkskunst aus. Mit geradezu sozialistischem Pathos ergeht die Forderung, als „*einzig künstlerische Ausdrucksmöglichkeit der breiten Schichten*“ solle sie von jedem Kulturmenschen beherrscht werden. Zu Unrecht würde die „*Knipserei*“ gelästert, die „*unvergängliche Dokumente*“ der schönsten Stunden des Daseins schaffe. Im Katalog der Wiener Firma *Herlango*



57 AGFA STANDARD-CAMERA, um 1930



58 ZEISS IKON IKONTA, 1936

(entstanden 1915 als Zusammenschluss des Trockenplattenerzeugers *Hrdlička* mit *Langer & Comp.* und *Goldmann*) heißt es:

„Besser als das umfangreichste Tagebuch, deutlicher als eine Biographie, vermag eine Serie von Lichtbildern das Kommen, Werden und Gehen eines Menschen zu schildern. Das ist ja der Grund, warum die Photographie so rasch zum Allgemeingut der ganzen Welt wurde, und darum müssen auch Sie photographieren!

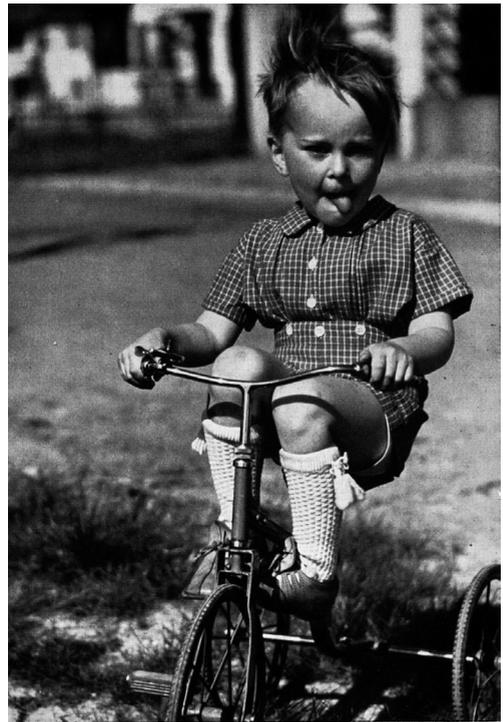
Der Photoapparat ist heute vielen zum ständigen Begleiter geworden – eine Urlaubsreise ohne ihn ist undenkbar und ganz einfach eine Verschwendung, denn versuchen Sie einmal, sich an bestimmte Details einer Reise, die Sie vor etwa zehn Jahren gemacht haben, zu erinnern, an Orte und Menschen, an Eindrücke und Stimmungen – und Sie werden staunen und erschrecken, wie wenig Ihnen davon haften geblieben ist. Ganz anders, wenn Sie – und sei es nach mehreren Jahrzehnten – ein Album durchblättern, in dem Ihre Aufnahmen von dieser Reise vereinigt sind: Alles wird wieder lebendig und Sie machen die ganze Reise förmlich nochmals mit...“

Motive des Privatlebens rücken in den Vordergrund, unmittelbar aus dem Leben gegriffene Schnappschüsse. Die ungestellte Aufnahme wird zum Maßstab. Man möge doch ein Brautpaar bei seiner Hochzeit in dem Moment festhalten, wenn es nach der Trauung die Kirche verlässt. Das zeige die Einmaligkeit des Ereignisses, nicht aber die zum Gruppenbild arrangierte Hochzeitsgesellschaft, die nichts vom Fluidum des feierlichen Augenblicks widerspiegeln. Ähnliches wird für das Fotografieren von Kindern postuliert:

„Denken wir uns bei Kinderaufnahmen (...) ein wenig in die Psyche des Kindes hinein. Wenn es zurechtgeputzt im Sonntagskleid sich vor der Kamera nicht bewegen darf, dann macht ihm das Fotografieren keinen Spaß. Wie können dann Aufnahmen entstehen, die von der Ursprünglichkeit unserer Kinder einen Hauch verspüren lassen? Nein, lassen wir die Kinder spielen und beobachten wir sie ganz unauffällig. Dann werden sie sich weder vor unserer Kamera fürchten noch vor ihr Theater spielen.“



59 Kinder in ihrer Natürlichkeit aufnehmen, 1930er-Jahre



Warum

Leica?



Das

Kleinbildformat

Allmählich geht die Ära der Box- und Klappkameras zu Ende, auch die des offenen Blitzlichts sowie der Platten und des Planfilms. Ausschlaggebend dafür ist, dass mit der Kleinbildkamera ein völlig neuer Kameratyp auf der Bühne erscheint. Die 1925 auf der Leipziger Frühjahrsmesse erstmals gezeigte Kamera der Wetzlarer Firma *Leitz*, die *Leica* – von *Leitz Camera* –, ist klein, handlich, robust und kann in jede Manteltasche gesteckt werden. Sie erlaubt unauffällige Bedienung, um unbeobachtet interessante Schnappschüsse machen zu können. Es bedarf allerdings einer gewissen Routine im Umgang mit Belichtung, Blendenöffnung und Entfernung, um scharfe Aufnahmen zustande zu bringen. Umfangreiche Tabellenbüchlein geben Auskunft darüber, welche Werte an der Kamera jeweils einzustellen sind. Paul Wolff, Autor diverser Ratgeberbücher, schreibt:

„Eine Box ist natürlich einfacher zu bedienen als eine Kleinkamera. Hier werden einem alle Griffe bald zur Selbstverständlichkeit. Eine Kleinkamera erfordert nun einmal auf Grund ihrer ganz andersartigen Präzision und Anwendung sehr viel vorausgehende Schulung, bis jeder Griff zu derselben Selbstverständlichkeit wird, als habe man ein ganz einfaches Apparatchen in der Hand.“

Ein Drehknopf dient zum Einstellen der Belichtungszeit, ein eingebauter Fernrohrsucher erlaubt durch die Kamera hindurch, parallel zum Objektiv, zu visieren und ermöglicht, so gut wie kaum je zuvor, das Motiv in den Blick zu bekommen. Als Objektiv dient ein zunächst in die Kamera fix eingebauter Leitz-Anastigmat 3,5/50 Millimeter. Dieses lichtstarke Objektiv und der Schlitzverschluss lassen Schnappschüsse von bewegten Szenen ohne Blitz zu. Die Kamera arbeitet mit 35 Millimeter-Film, was den Vorteil hat, dass man das günstige Filmmaterial, das in der Kinoindustrie in großen Mengen hergestellt wird, benutzen kann. Der perforierte Film wird in einer Länge von 1,65 Meter – das sind 36 Einzelbilder – unter Lichtabschluss in eine



61 LEICA I, 1930

wiederverwendbare metallene Kassette eingefüllt, genauer gesagt: darin aufgewickelt. Das Aufwickeln bedarf der Übung, muss es doch im Dunkeln geschehen. Paul Wolff rät deshalb, die Kassette immer wieder auseinanderzunehmen und zusammenzubauen; zunächst bei Licht, danach mit geschlossenen Augen: „*Man kann diese einfachsten aller Handgriffe nicht oft genug exerzieren, bis sie zur Selbstverständlichkeit werden.*“

Die Verwendung eines derart kleinen Bildformats von 24 x 36 Millimetern, wie es die *Leica* aufweist, wird erst durch die Verbesserung des Filmmaterials möglich, das feinkörniger geworden ist und dadurch Vergrößerungen vom kleinen Negativ weg zulässt. Voraussetzung dafür ist zudem mechanische Präzisionsarbeit in der Kamerafertigung: Der Film muss in der Kamera absolut plan liegen, der Filmtransport exakt erfolgen und auch die Optik muss gestochene Schärfe erzeugen, um das Bild stark vergrößern zu können. Erst dadurch tritt der Vorzug der Plattenkameras – bessere Bildqualität wegen des größeren Formats – in den Hintergrund. Und ein weiterer Vorzug des Rollfilms zeichnet sich ab: Man kann Serien von 36 Aufnahmen machen, ohne den Film wechseln zu müssen. Damit qualifiziert sich die Kleinbildkamera als die geeignetste Kamera für Fotoreportagen. Vor allem in der Kriegsberichterstattung oder bei sonstigen turbulenten Ereignissen bleibt meist keine Zeit zum Plattenwechseln. Hier erweist sich die Serie, die der Rollfilm zulässt, als konkurrenzlos. Bei jedem Spannen des Verschlusses wird der Film um genau eine Bildbreite weitergezogen und das belichtete Stück auf die Aufwickelspule gewickelt. Im nächsten



62 LEICA II, 1932



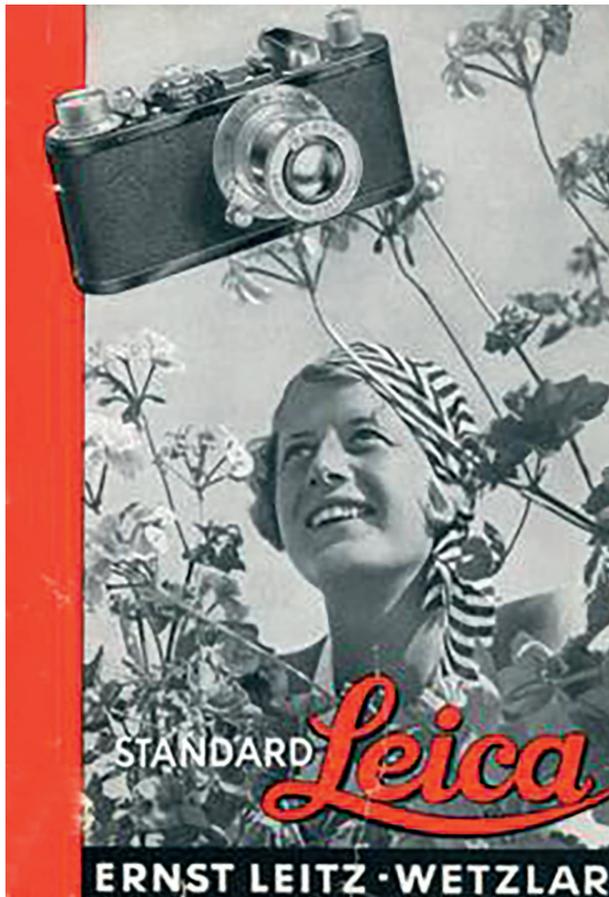
63 LEICA IIIa, 1938



Augenblick ist die Kamera wieder aufnahmebereit. Durch Koppelung des Verschlusses mit dem Filmtransport gehört im Übrigen auch die bittere Erfahrung der unbeabsichtigten Doppelbelichtung einer Aufnahme der Vergangenheit an. Am Ende wird der gesamte belichtete Film in die Spule zurückgespult, um herausgenommen werden zu können. Die Entwicklung der belichteten Aufnahmen erfolgt später, in aller Ruhe, lange nach dem fotografierten Ereignis.

Die *Leica* ist überaus erfolgreich und wird in den folgenden Jahren zu Tausenden verkauft. Bei Wachtl in Wien ist die erste Version mit Schlitzverschluss um 469, mit dem einfacheren *Compur*-Verschluss um 380 Schilling zu haben. Anfang der 1930er-Jahre kommt ein Modell mit einem Schraubgewinde zum Wechseln der Objektive auf den Markt. Zum obligatorischen Objektiv *Elmar* 3,5/50 Millimeter oder dem Hektor 2,5/50 Millimeter werden nun von Leitz an Wechselobjektiven das Weitwinkelobjektiv *Elmar* 3,5/35 Millimeter sowie das Teleobjektiv *Elmar* 4,5/135 Millimeter angeboten. Anfangs müssen die zusätzlichen Objektive noch an jede Kamera individuell angepasst werden; ab 1931 ermöglicht die präzise Kamerafertigung, dass fortan jedes Wechselobjektiv auf jedes Kameraexemplar aufgesetzt werden kann. Damit ist ein wesentlicher Schritt zum Universalapparat getan.

1932 wird auf der Leipziger Frühjahrsmesse ein neues Modell präsentiert, das über einen eingebauten optischen Entfernungsmesser verfügt, der durch einen kleinen Hebel am Objektiv bedient wird. Man dreht so lange, bis das Doppelbild im Sichtfenster zu einem einzigen Bild verschmilzt. Der Entfernungsmesser ist mit dem Objektiv gekoppelt, das heißt er passt sich selbsttätig jedem montierten Wechselobjektiv an. Doch das gut funktionierende System der *Leica II* hat seinen Preis, der für viele Zeitgenossen unerschwinglich ist. Als Folge davon bringt Leitz die *Leica Standard* heraus, ein Modell, das sich an den Fotoamateure richtet, dem es die wirtschaftliche Notzeit unmöglich macht, die Spitzenmodelle zu erstehen. Bei der *Leica Standard* wird der praktische Entfernungsmesser wieder gestrichen, um die Kamera günstiger anbieten zu können. Stattdessen kann ein billigerer Entfernungsmesser zum Aufstecken als Zubehör erworben werden. Die *Standard-Leica* kommt 1934 in Österreich mit dem Standardobjektiv *Elmar* auf 400 Schilling, während die *Leica II* mit demselben Objektiv 585 Schilling kostet. Abgesehen von der *Standard-Leica* kommt allerdings auch eine technisch weiter entwickelte Version der Kamera heraus: die *Leica III*. Sie verfügt über einen erweiterten Verschluss, der kurze Verschlusszeiten von bis zu einer Tausendstel Sekunde,



64 Prospekt STANDARD LEICA, 1934

mittels eines Drehknopfs an der Vorderseite des Kameragehäuses aber auch lange Belichtungszeiten bis zu einer Sekunde einzustellen erlaubt; eine Einstellmöglichkeit, die man bei den früheren Modellen vermisst hat. Denn das zur Verfügung stehende Filmmaterial ist noch nicht so lichtstark, als dass man auf längere Belichtung gänzlich verzichten könnte. Die *Leica III* kostet zwischen 680 und 900 Schilling; nicht gerechnet die Wechselobjektive und sonstiges Zubehör. 1933 kommt eine spezielle *Reporter-Leica* heraus, die auf der *Leica III* basiert, aber über größere Filmbehälter an beiden Seiten verfügt. Sie kann dadurch mit bis zu zehn Meter langen Filmstreifen arbeiten und erlaubt bis zu 250 Aufnahmen ohne Filmwechsel zu machen.

Erzkonkurrent von *Leitz* ist der Dresdner Kamerahersteller *Zeiss Ikon*, der 1932 mit der *Contax* eine ähnliche Kleinbildkamera auf den Markt bringt. Diese Kamera verfügt ebenfalls über einen eingebauten und mit dem Objektiv gekoppelten Entfernungsmesser, über Wechselobjektive sowie über einen Metallschlitzverschluss, der Belichtungszeiten von einem Fünfundzwanzigstel bis zu einem Tausendstel einer Sekunde zulässt. Auch äußerlich sind gewisse Ähnlichkeiten zur *Leica* nicht zu übersehen, wenngleich sich die *Contax* durch eigenständige und mitunter anspruchsvollere Funktionselemente auszeichnet. Ihre Wechselobjektive etwa werden nicht durch ein Gewinde, sondern mittels einer weitaus kompakteren Bajonettmechanik am Kameragehäuse befestigt. Nicht zu Unrecht reklamiert *Zeiss Ikon* deshalb einen maßgeblichen Anteil an der Entwicklung der Kleinbildfotografie für sich. Die Vorzüge der *Contax*-Modelle werden im firmeneigenen Katalog herausgestrichen:

„Die Apparate (...) sind groß genug, daß sie fest und sicher in der Hand liegen – zu kleine und leichte lassen sich nicht gut halten und gefährden auf diese Weise das Gelingen der Aufnahme. Die Cameras sind dabei aber auch noch klein genug, daß sie z. B. mit ultralichtstarken Objektiven oder Objektiven außergewöhnlich langer Brennweite nicht nur ausgestattet, sondern sogar noch aus freier Hand bedient werden können – wer möchte eine 6 x 9-Camera mit einem Objektiv von 25 oder 35 cm Brennweite als Handcamera benützen, von 9 x 12 cm ganz zu schweigen; bei der Contax aber mit dem 13,5 cm oder 18 cm geht es ohne weiteres! Und trotzdem lassen sich alle möglichen Hilfsinstrumente und Mechanismen, zum Teil sehr empfindlicher Natur, wie Entfernungsmesser, Zählwerke, im Gehäuse unterbringen und so sicher und geschützt einfügen, daß die Cameras bei aller Präzision ihrer einzelnen Organe stabile, robuste Gebrauchsgegenstände darstellen.“

Je nach Objektiv kostet die *Contax* bei *Herlango* in Wien zwischen 625 und 1.130 Schilling. 1936 kommt die *Contax II* mit diversen Neuerungen heraus. Ihr Verschluss erlaubt bis zu einem Tausendzweihundertfünfzigstel einer Sekunde zu belichten; zudem verfügt sie über einen eingebauten Selbstauslöser. Außerdem kann sie mit einem Messsucher aufwarten, also einer Vereinigung von Sucher und Entfernungsmesser in einem einzigen Fenster. Muss man bei der *Leica* vor der Aufnahme zunächst noch durch das Sichtfenster des Entfernungsmessers blicken und dann das Auge zum eigentlichen Sucherfenster wechseln lassen, so macht die *Contax II* dies obsolet. Die Entfernungsmessung erfolgt im Sucherfenster selbst. Die *Contax III* wartet sogar mit einem eingebauten Belichtungsmesser auf.



65 ZEISS IKON CONTAX I, 1934

Die *Contax* sei als „ausgesprochene Universalcamera“ vielfältigen Anforderungen gewachsen: nicht nur allen Arten der Amateurfotografie, sondern auch professionellen Landschafts- und Innenaufnahmen, fotografischen Porträts wie auch Fotoreportagen, ebenso Nacht- und Bühnenaufnahmen, die mit wenig Licht ihr Auslangen finden müssen, sowie Reproduktionen, Fern- und Nahaufnahmen. Billig, so heißt es abschließend, könne ein derartiges Spitzeninstrument natürlich nicht sein. Die *Contax I* gibt es, je nach montiertem Objektiv, von 275 bis 500, die *Contax II* von 360 bis 585 und die *Contax III* schließlich von 470 bis 695 Reichsmark. In österreichischer Schillingwährung entspricht das jeweils rund dem Eineinhalbfachen. Das ist zumindest der Umtauschkurs, nachdem Österreich im März 1938 an das *Deutsche Reich* angeschlossen wird.

Mit der *Contaflex* bringt *Zeiss Ikon* die erste zweiäugige Spiegelreflexkamera für das Kleinbildformat heraus. Mit dem oberen Sucherobjektiv, heißt es seitens des Herstellers, erreiche der Fotograf eine sehr hohe Einstellgenauigkeit, da das große und helle Sucherbild auf der Mattscheibe

deutlich zu sehen sei. Das Aufnahmeobjektiv kann überdies gewechselt werden, ein Vorteil, den andere Spiegelreflexkameras nicht bieten können. *„Eigentlich sind es zwei Cameras, die eine glückliche Arbeitsteilung vereinigt.“* Der Fotograf muss sich nicht mehr zwischen einer Entfernungsmesserkamera mit Wechselobjektiven und einer Spiegelreflexkamera mit gutem Sucherbild entscheiden. Die *Contaflex* bietet beides.

Die Dresdner Firma *Ihagee* produziert mit der *Kine-Exakta* ebenfalls eine Spiegelreflexkamera für das Kleinbildformat. Diese Kamera kostet 1938, je nach Objektiv, zwischen 200 und 395 Reichsmark. Auch sie verbindet die Vorzüge einer modernen Kleinbildkamera mit jenen der Spiegelreflexkamera – allerdings einer Spiegelreflexkamera mit nur einem Objektiv. Dank ihrer Spiegeloptik kann man zum Anvisieren des Motivs auf unterschiedliche Weise in die Kamera schauen, was vielfältige Aufnahmestandpunkte erlaubt:

„Der Lichtschacht der Kine-Exakta läßt sich auch in den bei Sportaufnahmen so beliebten Rahmensucher zum direkten Anvisieren des Objektes verwandeln. Für den Pressephotographen gibt es mit einer Kine-Exakta keine Hindernisse: Mit ihr photographiert er im Gedränge über die Köpfe hinweg und beobachtet das Motiv von unten. Auch dem Freund von Bewegungsbildern und Genreaufnahmen erleichtert die Kine-Exakta das Arbeiten ungemein! Bei Hochaufnahmen photographiert er im Winkel von 90° zum Bildmotiv und kann so unbemerkt sein Ziel erreichen, das ihm bei der direkten Aufnahme versagt wäre.“

Für die *Kine-Exakta* ist eine mit dem Verschluss synchron arbeitende, batteriegespeiste Blitzbirne, der *Vacublitz* der Firma *Osrham*, erhältlich. Solche Blitze werden später auch von *Zeiss Ikon* für die *Contax*-Modelle angeboten. Bei solchen elektrisch gezündeten Blitzbirnen brennt Magnesium in einer Glasbirne ab, was gegenüber dem früher verwendeten offenen Magnesiumblitzlicht viele Vorteile aufweist. Es gibt keinen störenden Rauch, keinen Gestank und keine Feuergefahr, und das ausgesprochen weiche Licht lässt die Fotografierten nicht erschrecken: *„Alles in allem: ein Blitzlicht, das für Kinder- und Personenaufnahmen ganz überragende Vorzüge birgt. Aus diesem Grunde wird es auch heute – und zwar gleich mit dem Kameraverschluß gekuppelt – von Reportern bevorzugt.“*

Im Gegensatz zu den höchst professionellen Kleinbildkameras *Leica* oder *Contax* stehen einfachere Kleinbildkameras anderer Hersteller, die stärker auf den Amateurmarkt abzielen. Die deutsche Firma *Agfa* stellt ein ver-



Kine-EXAKTA
noch lichtstärker!

Mit dem neuen Biotar
1:1,5/7,5cm zur Kine-
Exakta belichten
Sie 5mal kürzer als
mit Blende 1:3,5!
Ausführliche Druck-
schriften über die
„einäugige“ Klein-
bild-Reflex-Kamera
Kine-Exakta gratis

Ihagee
KAMERAWERK
STEENBERGEN

Dresden - Striesen 95 Z



66 IHAGEE KINE-EXAKTA,
1936

gleichsweise günstiges Modell her, die *Agfa Karat 6,3*, die bei *Herlango* in Wien 1938 nur 28 Reichsmark kostet. Die *Agfa Karat 3,5* kostet mit dem verbesserten *Compur Rapid*-Verschluss 85 Reichsmark. Die mit Kinofilm arbeitende *Karat* ist mit einer *Karatpatrone* ausgestattet, die 12 Aufnahmen zu machen erlaubt, im Unterschied zur *Leica*, deren Filmpatrone 36 Aufnahmen zulässt. In Stuttgart werden die *Kodak*-Kameras der Modellreihe *Retina* hergestellt. Zwischen 64 und 98 Reichsmark kostet die *Kodak Retina I*, zwischen 155 und 235 Reichsmark die *Retina II*. Im Gegensatz zur Film-

patrone von *Leitz*, die noch in der Dunkelkammer mit Film gefüllt werden muss, bringt *Kodak* für die *Retinas* eine Einwegvariante auf den Markt, die schon in gefülltem Zustand gekauft werden kann und beim Entwickeln des Films weggeworfen wird. Die *Retina* besitzt ein ausklappbares Objektiv, das im geschlossenen Zustand der Kamera durch den Deckel vollkommen geschützt wird. Ein Wechseln des Objektivs ist bei diesen vergleichsweise billigen Kameratypen nicht möglich.

Im Zweiten Weltkrieg erhält die Fotografie neuerlich große Bedeutung für die Kriegspropaganda. Unter der Aufsicht des Propagandaministers Joseph Goebbels entstehen im *Dritten Reich* die sogenannten *Propaganda-Kompanien*. Ihnen gehören in Uniformen gesteckte Zeitungs- und Rundfunkjournalisten sowie Kameraleute und Fotografen an, die für die Kriegsberichterstattung zuständig sind. Die Fotografen verwenden moderne *Leicas* und haben den Auftrag, in ihren Aufnahmen ein heroisches Bild des Krieges zu zeigen, um die Bevölkerung bei den Fahnen zu halten. Goebbels legt fest, „(...) daß sowohl die Härte, die Größe und das Opfervolle des Krieges gezeigt werden soll, daß aber eine übertrieben realistische Darstellung, die statt dessen nur das Grauen vor dem Kriege fördern könne, auf jeden Fall zu unterbleiben habe.“ Er verlangt von den Fotografen, „das blutige Antlitz des Krieges“ zu meiden, denn zu viel Realismus erzeuge in der Bevölkerung Kriegsmüdigkeit, dessen ist er sich bewusst. Das bedeutet, dass keine gefallenen Deutschen gezeigt werden dürfen, und natürlich auch keine Bilder vom Morden deutscher Soldaten. Die Kriegsgegner – vor allem jene slawischer Herkunft – sollen hingegen als möglichst böseartig und minderwertig dargestellt werden.

Das Fotografieren ist allerdings auch bei den deutschen Soldaten selbst überaus beliebt. Viele von ihnen sind passionierte Amateurfotografen und der Krieg erscheint ihnen als das große Abenteuer ihres jungen Lebens, das sie in Erinnerungsbildern bewahren wollen. An allen Kriegsschauplätzen, an die sie gelangen, machen sie private Aufnahmen, die sie in Alben sammeln. Manchmal sind es Aufnahmen von Landschaft und Leuten, oft vom gemütlichen Lagerleben hinter der Front, Bilder von den Kameraden und den Lebensumständen. Manchmal sind es aber auch Bilder von Gräueltaten, etwa von der Ermordung von Kriegsgefangenen, angeblichen Partisanen und Juden. Auf manche der Filmamateure übt die Brutalität so viel Faszination aus, dass sich die Militärführung gezwungen sieht, im Hinblick auf Exekutionen explizite Fotografierverbote zu erlassen, um zu verhindern, dass fotografische Beweisstücke für die deutschen Kriegsverbrechen in die falschen Hände gelangen.



67 ELEKTRISCHE BLITZLAMPE
OSRAM VACUBLITZ,
1930er-Jahre



68 AGFA KARAT 3.5, 1937



**Die Welt wird
wieder farbig ...**

Fangen Sie das bunte Geschehen in brillanten Farbdias ein! Der Agfa-color CT 18 beherrscht alle Nuancen vom Pastell bis zum kräftigen Farbkontrast; er gibt die zarte, frische Atmosphäre des Frühlings in ihrer ganzen Natürlichkeit wieder.

Achten Sie auf die Belichtungshinweise in der Gebrauchsanleitung!

CT 18

Bunte Welt:

Kodachrome – Agfacolor

Nachdem die Farbe mit dem *Kodacolor*-Film in der Kinoprojektion bereits Einzug gehalten hat, bringt *Kodak* Mitte der 1930er-Jahre mit dem *Kodachrome* auch einen Farbfilm für Kleinbildkameras auf den Markt. Der *Kodachrome*-Film wird in Patronen zu je 18 Aufnahmen angeboten. Er stellt einen dreischichtigen Schwarz-Weiß-Film dar, dessen Schichten durch Farbfilter voneinander getrennt sind. Beim Belichten nimmt jede der Schichten eine der drei Grundfarben rot, gelb und blau auf. Allerdings können die Aufnahmen nur als farbige Dias entwickelt und in Projektionen betrachtet werden; die Herstellung von farbigen Abzügen auf Papier ist noch nicht möglich. Von der deutschen Firma *Agfa*, die zur selben Zeit wie *Kodak* einen Farbfilm zu entwickeln beginnt, stammt der *Agfacolor-Neu*-Film, der ebenfalls die Vision der Farbfotografie in erreichbare Nähe zu rücken verspricht. Der Film kann in der *Leica*, der *Contax* und ähnlichen Kleinbildkameras verwendet werden. Die erhältlichen Tageslichtpatronen erlauben 36 Aufnahmen zu machen. Die Filmstreifen werden als 5 x 5 Zentimeter-Diapositive entwickelt und mit Diaprojektoren vorgeführt. Der Farbfilm kommt in unterschiedlichen Sensibilisierungen heraus, für Kunst- und für Tageslicht. Denn das „*blauere Tageslicht*“ verlangt nach geringerer Blau-Empfindlichkeit, das langwelligere Kunstlicht nach geringerer Rot-Empfindlichkeit. Grundsätzlich gelangen bei der Aufnahme die Komplementärfarben des Motivs auf das Negativ, während das Dia nach der Entwicklung wieder die ursprünglichen Farben annimmt. Beim Kopierverfahren ist es manchmal notwendig, mit Filtern den Farbton etwas zu korrigieren, nachdem die Aufnahmeverhältnisse zu Farbabweichungen führen können. Macht sich ein Farbstich unangenehm bemerkbar, wählt man zur Korrektur den entsprechenden Filter. Die Filter sind in unterschiedlicher Abstufung erhältlich und können einzeln oder kombiniert angewendet werden. Damit lässt sich jede gewünschte Farbnuance gewinnen. Der Kopierapparat *Agfa Multiplikator* erleichtert das Experimentieren mit Filtern beim Kopieren. Der Apparat hat 25 Objektive, vor die jeweils andere Filter gesetzt werden können. Auf diese Weise



70 FARBFILM AGFACOLOR
NEU, ab 1936

erzeugt er 25 Verkleinerungen im Format von etwa 2 x 2 Zentimetern, aus denen man sich die farblich gelungenste Variante aussucht.

Der qualitativ hochwertige Film *Agfacolor-Neu* weckt Begeisterung unter den Kleinbildfotografen. In der Berliner Entwicklungsanstalt von *Agfa* gehen alsbald zahlreiche belichtete Kleinbilddfilme ein. Die Ausarbeitung dauert einige Tage lang. Solche Entwicklungsanstalten unterhält *Agfa* ab 1937 auch in einigen europäischen und US-amerikanischen Großstädten. Die Farbfilme sind nicht billig, und der Umstand, dass man die Aufnahmen nicht selbst entwickeln kann, sondern sie beim Fachmann entwickeln lassen muss, verursacht dem Fotoamateur zusätzliche Kosten. Dass beim Farbfotografieren die Dunkelkammerarbeit wegfällt, weil das komplizierte Entwickeln ohnehin nur in einem professionellen Labor gemacht werden kann, verführt überdies manch einen zu dem Irrglauben, Farbfotografie sei einfacher als Schwarz-Weiß-Fotografie. Doch das stimmt keineswegs. Es ist überaus schwierig, die richtige Belichtungsdauer herauszufinden, nachdem keine eindeutigen Richtwerte existieren. Während es bei der Schwarz-Weiß-Fotografie im Wesentlichen darum geht, die richtige Belichtungsdosis für die Aufnahme zu finden, kommt bei der Farbfotografie hinzu, dass die verschiedenen Farben in ihrem unterschiedlichen Reaktionsverhalten auf Licht berücksichtigt werden müssen. Es empfiehlt sich deshalb unbedingt einen elektrischen Belichtungsmesser zu verwenden. Doch auch dessen Verwendung will gelernt sein, wie auch der richtige Einsatz von Kunstlicht- oder Tageslichtfilmen, vor allem bei Mischlicht in der Dämmerung, sowie der damit verbundene Einsatz von Orange- oder Blaufiltern. Doch selbst dann gibt es noch keine Garantie für ein gutes Ergebnis. Zur Verminderung des Risikos eines „*ungünstigen Farbresultates*“ und um möglichst sicherzugehen, wird empfohlen, zwei, mitunter sogar drei Aufnahmen eines Motivs mit geringfügig unterschiedlichen Blendenöffnungen zu machen.



71 BELICHTUNGSMESSER
ZEISS IKOPHOT, um 1955

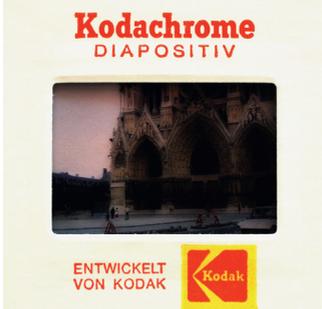
Der Zweite Weltkrieg kappt die Verbindungen zwischen den Kriegsgegnern und separiert auch die Märkte der international tätigen Fotofabriken. *Agfa* verliert den Kontakt zu seinen ausländischen Niederlassungen. 1941, im Jahr als die USA in den Krieg gegen Deutschland eintreten, lassen sie die Laborausarbeitung von *Agfacolor*-Filmen in ihrem Einzugsgebiet einstellen. Andererseits ist nun natürlich auch der amerikanische *Kodachrome*-Film in Deutschland nicht mehr erhältlich. Die technische Entwicklung geht dennoch weiter. *Agfa* präsentiert im Jahr 1942 ein Verfahren zur Anfertigung farbiger Papierbilder. Amateure wie Berufsfotografen seien es schließlich gewöhnt, beim Fotografieren ein Negativ zu bekommen, von dem sich ein Papierabzug machen lasse. *Agfa* habe sich deshalb die Aufgabe gestellt, ein praktisches Verfahren zur Entwicklung von Farbaufnahmen zu finden: *„Beim Agfacolor-Negativ-Positiv-Verfahren ist dies gelungen, man erhält zuerst ein komplementärfarbiges Negativ, von dem durch direktes Kopieren bzw. Vergrößern ein farbiges Positiv erhalten wird.“* Aufgrund des herrschenden Fotopapiermangels bleibt das Verfahren bis Kriegsende jedoch im Versuchsstadium und wird nur in geringem Umfang speziellen Kunden – staatlichen und militärischen Stellen – zuteil. Die Firma *Agfa* plant freilich für die Zeit nach dem Krieg *Agfacolor*-Negativfilme sowie das *Agfacolor*-Papier in großem Stil in den Handel zu bringen. Denn das für die Allgemeinheit gedachte Verfahren sei so einfach, dass jeder Fotohändler und Fachfotograf damit gelungene Abzüge herstellen könne. Doch der Kriegsverlauf

wirft diese Pläne über den Haufen. Während des Krieges werden Patente und Niederlassungen des Kriegsgegners beschlagnahmt. *Agfa Ansco*, die US-amerikanische Tochterfirma von *Agfa*, hat bisher den US-amerikanischen Markt mit Schwarz-Weiß-Material und *Agfacolor*-Filmen versorgt, muss aber mit Kriegseintritt der USA die Produktion einstellen. Nach der Beschlagnahme des gesamten Betriebes durch die US-Regierung wird die Produktion wieder aufgenommen. Nunmehr ein US-amerikanisches Unternehmen, streicht *Ansco* den Beinamen *Agfa*. Der auf Basis des *Agfacolor-Neu*-Films entwickelte und 1943 vorgestellte *Anscocolor*-Film wird für den Amateurmarkt freigegeben und *Ansco* errichtet eine auf Massenabfertigung ausgerichtete Entwicklungsanstalt für die Ausarbeitung der Filme.

Auf der anderen Seite profitiert auch die deutsche Firma *Agfa* vom Krieg. Im Windschatten der nationalsozialistischen Kriegspolitik kann man die Exporte in die überfallenen und unterdrückten europäischen Länder deutlich steigern. Angesichts der Bedeutung der Fotografie und des Kinos für die Propaganda des NS-Regimes wird überdies klar, wie wichtig die Produktion der zu *Agfa* gehörenden Filmfabrik in Wolfen für die Kriegsführung ist. 1943 erhält sie sogar ein eigenes Außenlager des Konzentrationslagers Ravensbrück zugestanden, in dem Hunderte ihr zugewiesene Zwangsarbeiterinnen unter erbärmlichen Umständen Sklavendienste verrichten.

Nach dem Zusammenbruch Hitlerdeutschlands und dem Kriegsende erweist sich der Neubeginn als schwierig. Die Amerikaner transportieren zahlreiche Kisten mit Unterlagen und Gerätschaften zum *Agfacolor*-Verfahren aus der zerstörten Fabrik in Wolfen ab. In der Folge wird das *Agfacolor*-Herstellungsverfahren in amerikanischen und britischen Fachzeitschriften veröffentlicht, was zu dessen internationaler Verbreitung und Ausbeutung führt. Danach fällt die Filmfabrik Wolfen der sowjetischen Besatzung in die Hände. Die Sowjets verlangen als Kompensation für die materiellen Schäden an ihren Fabriken neben deutschen Produktionsanlagen auch immaterielle Reparationsleistungen wie das *Agfa*-Farbfilmverfahren samt einigen ehemaligen *Agfa*-Wissenschaftlern, die in die Sowjetunion dienstverpflichtet werden. Durch die Veröffentlichung des *Agfa*-Know-hows steigt in der Nachkriegszeit die Zahl der Anbieter von Farbfilmen sprunghaft an.

„Die Welt ist bunt!“ Unter diesem Motto präsentiert sich die Farbfotografie in der Nachkriegszeit. Die Industrie will den Amateurmarkt erobern und lässt verlauten, die Zukunft gehöre der Farbfotografie, denn „erst das farbige Photo bringt Leben in Ihr Bild, und nur das farbige Photo vermag Ihnen die lebensnahe Erinnerung

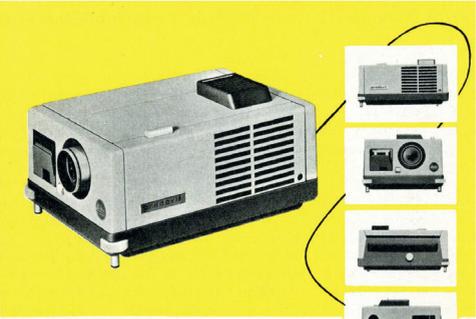


Kodachrome
DIAPOSITIV

ENTWICKELT VON KODAK

Kodak

Der neue Heimprojektor



pradovit

Komfort der Automatik + Zuverlässigkeit

Beim pradovit, dem neuen automatischen Heimprojektor, gibt es keine großen Vorbereitungen mehr, kein Suchen und Handtieren im Dunkeln, wenn Sie Ihre Farbdias vorführen wollen. Die Bedienungsautomatik nimmt Ihnen alles ab, was vom Genuß Ihrer Farbbilder ablenken könnte. Und genau so wichtig: Der pradovit ist funktionsicher und wartungsfrei – so, wie Sie es von einem LEITZ-Erzeugnis erwarten. Lassen Sie sich diesen modernen, form schönen Projektor bei Ihrem LEITZ-Fachhändler vorführen. Sie werden sehen, es lohnt sich!

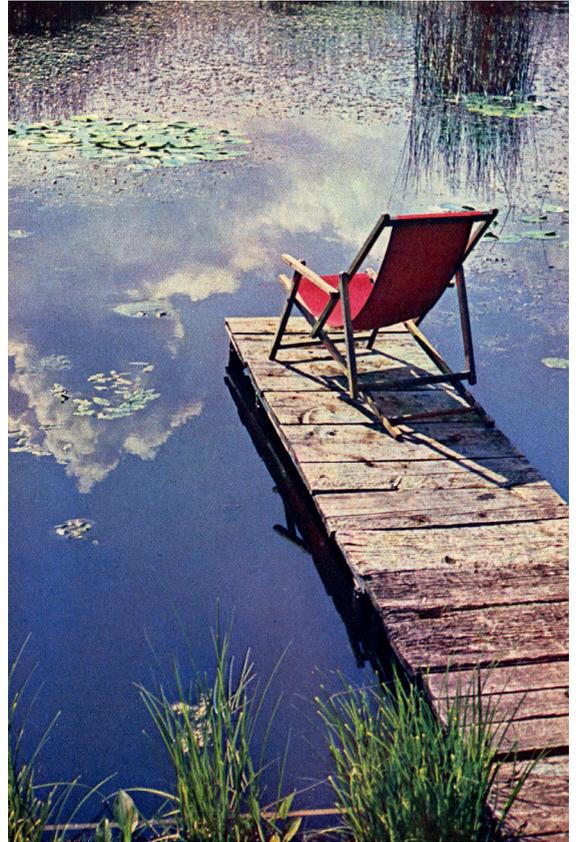




72 Farbdias für den Heimprojektor, 1959

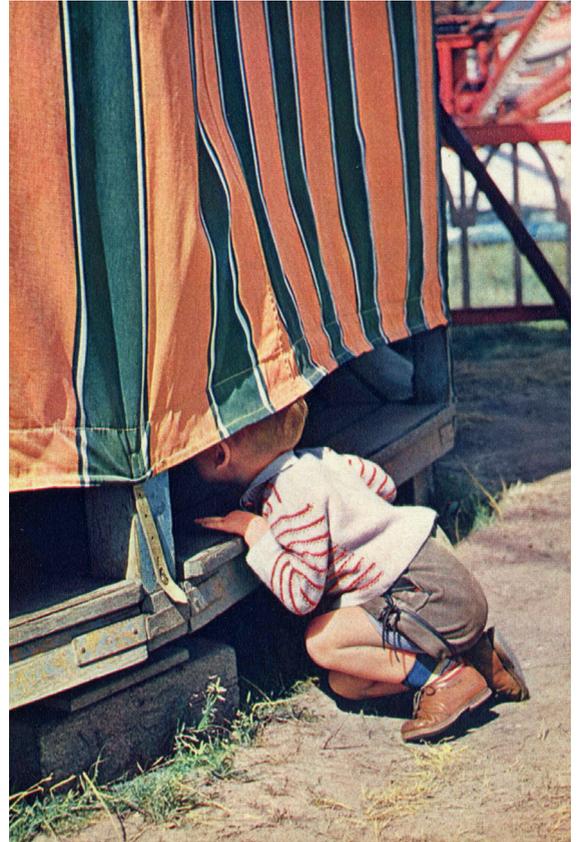
wachzuhalten“. Die Werbung für *Kodachrome*-Film verspricht das „kinderleichte“ Gelingen von Aufnahmen bei jedem Wetter. Der zum Entwickeln eingeschickte Film liefert allerdings nach wie vor nur Farbdias zum Projizieren; farbige Abzüge zu machen, ist noch immer nicht möglich. Erst in den 1950ern etabliert *Agfa* den *Agfacolor*-Negativfilm, der auf dem während des Krieges entwickelten Negativ-Positiv-Verfahren basiert und farbige Papierabzüge herzustellen erlaubt. In der Folge bringt *Kodak* neben dem *Ektachrome*-Film für Farbdias einen Farbnegativfilm, *Kodacolor* genannt, auf den Markt. Farbfilm ist jedoch teuer. Im Wiener *Herlango*-Katalog aus dem Frühjahr 1959 wird der *Agfacolor Negativ Universal*-Film um 45 Schilling angeboten. Die Patrone enthält einen Filmstreifen für 36 Aufnahmen im Kleinbildformat. Der *Kodacolor*-Film ist für 20 Aufnahmen zu 54 Schilling pro Patrone erhältlich.

In den 1960er-Jahren verhelfen Änderungen im Kamera- und Objektivbau sowie die Erhöhung der Filmempfindlichkeit der Farbfotografie endgültig zum Durchbruch. Eine Folge davon sind niedrigere Preise für Farbnegativfilme. *Herlango* bietet im Jahr 1967 den bekannten *Agfacolor Negativ CN 17 Universal* für Kleinbild und 36 Aufnahmen um 35 Schilling an, der für das gleiche Format und die



73 Die Welt in Farbe, 1959

gleiche Anzahl an Aufnahmen von *Kodak* stammende *Kodacolor X Negativ 20 DIN* kommt noch auf 58 Schilling. Die Werbung für den *Agfacolor*-Film verspricht einfaches Fotografieren. Als Regel gilt, dass man bei Farbfilm eine doppelt so lange Belichtungszeit benötigt als bei Schwarz-Weiß-Film. Dass es für gelungene Farbbilder dennoch der Übung bedarf, zeigen die kleinen Tipps, die mitgeliefert werden. Dabei werden auch die Grenzen der Farbfotografie schnell sichtbar: So wird geraten, nicht zu viele Farben ins Bild zu bringen; gut wäre es zudem, würde eine Farbe dominieren. Vorsicht ist bei intensiven Farben wie Himmelblau geboten. Man soll eher Vordergrundmotive fotografieren anstatt weite Landschaften. Im Handbuch für Amateurfotografen wird auf die große Bedeutung der Belichtung verwiesen, damit die Farben am Foto denen der Realität gleichkämen. Um die meist ungenau arbeitenden Belichtungsmesser richtig einschätzen



zu können, mache man in altbewährter Weise zunächst drei Fotos von ein und demselben Motiv: Eines nach den Angaben des Belichtungsmessers, eines mit einer Blendenstufe darüber und eines darunter. An den drei Aufnahmen lässt sich ermessen, wie genau der Belichtungsmesser arbeitet und in welche Richtung seine Ergebnisse gegebenenfalls korrigiert werden müssen.



Rolleiflex
F&H

ROLLEICORD
DBP 1507511 DBGM

X
M

SYNCHRO-COMPUR

Kreuznach Xenar f:3.5/75
397837
FRANKE & HEIDECKE
MADE IN GERMANY
BRAUNSCHWEIG

Spiegelreflex- oder Sucherkamera?

Das optische Unternehmen *Franke & Heidecke* vertreibt seit der Zwischenkriegszeit erfolgreich Rollfilmkameras für das Mittelformat 6 x 6 Zentimeter, die *Rolleiflex*, sowie die „preisgünstige Schwester“ für ambitionierte Amateure, die sich das Spitzenmodell nicht leisten können, die *Rolleicord*. Bei beiden Modellen handelt es sich um Spiegelreflexkameras mit zwei Objektiven – einem Aufnahmeobjektiv und einem Sucherobjektiv –, die zur Scharfeinstellung mechanisch gekoppelt sind. Das Sucherbild erscheint in Originalgröße auf einer Mattscheibe, die an der Oberseite der Kamera durch einen ausklappbaren Lichtschacht zu sehen ist. Durch Hineinschauen von oben erlaubt die Mattscheibe den Bildausschnitt festzulegen und die Schärfe einzustellen.

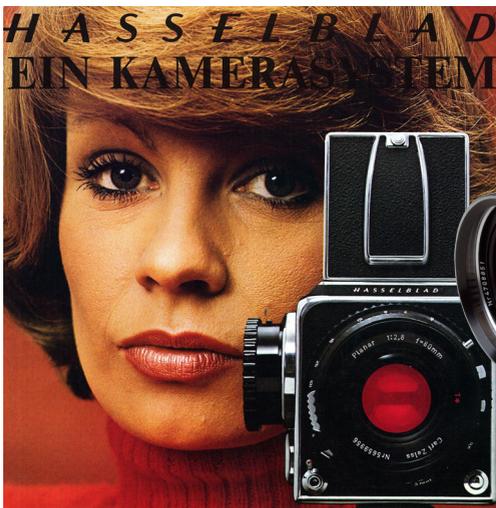
Nach dem Zweiten Weltkrieg kann die Firma mit Unterstützung der britischen Besatzungsmacht die Produktion von zweiäugigen Spiegelreflexkameras rasch wieder aufnehmen, was eine Blütezeit zur Folge hat. In den 1950er-Jahren ist die *Rolleiflex* die gefragteste Kamera bei Pressefotografen. Sie ist so erfolgreich, dass es bald zahlreiche Imitationen gibt. Vor allem japanische Hersteller sind im Nachbau aktiv. Als sich aber gegen Ende der 1950er-Jahre die Pressefotografen zunehmend für Kleinbildkameras und die Studiofotografen für einäugige Spiegelreflexkameras entscheiden, gerät sie allmählich ins Hintertreffen, und die Produktion der zweiäugigen Kameras wird letztlich eingestellt.

Als Konkurrentin der *Rolleiflex* firmieren zunächst auch noch die Mittelformat-Rollfilmkameras der schwedischen Firma *Hasselblad*. 1957 erscheint die einäugige Hasselblad 500 C mit wechselbaren Rollfilmmagazinen. Sie ist für die Bildformate 6 x 6, 4,5 x 6 und 4 x 4 Zentimeter erhältlich. Diese einäugige Spiegelreflexkamera bietet ebenfalls ein helles, großes Sucherbild auf der Mattscheibe, das sich durch das Fehlen jeglicher Parallaxe auszeichnet, da es nur ein einziges Objektiv gibt, das gleichzeitig als

Sucher und zum Belichten dient. Das Bild, das hier erscheint, entspricht vollkommen dem, das aufgenommen wird. Der von der Firma *Hasselblad* herausgegebene Ratgeber meint jedoch, wichtiger als die Kamera sei für gute Porträtaufnahmen ohnehin die Vorgangsweise des Fotografen. Er müsse entspannt wirken und diese Stimmung auf die zu fotografierende Person übertragen. Die besten Fotos würden demjenigen gelingen, der es schafft, sein Modell die Kamera vergessen zu lassen. Kindern gebe man am besten ein Spielzeug, damit sie nicht auf die Kamera achten. Bei Erwachsenen helfe es, mit ihnen eine Diskussion zu beginnen oder mehrere Bilder nacheinander zu schießen, um Vertrautheit mit der Kamera zu schaffen. Dann müsse man nur noch auf eine gute Gelegenheit warten und abdrücken. Nicht minder wichtig sei das professionelle Auftreten des Fotografen: Beleuchtung und Ausrüstung müssten vorbereitet sein, damit die zu fotografierende Person keine langen Wartezeiten habe. Deshalb wird empfohlen, zusätzliche, fertig geladene Filmmagazine vorzubereiten, um Pausen, die durch Filmwechsel entstehen, möglichst kurz zu halten oder ganz zu vermeiden.

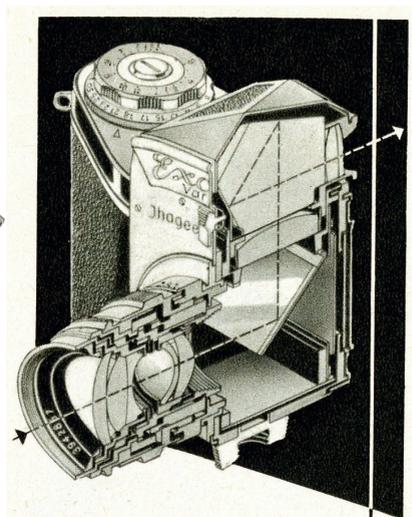
Spiegelreflexkameras sind das Maß der Dinge. *Zeiss Ikon* in Dresden produziert die Kleinbild-Spiegelreflexkamera *Contax S*, die über einen

75 HASSELBLAD 500 C, 1968





76 IHAGEE EXAKTA mit AGFA SYNCHRO-BLITZER, um 1950



Prismensucher verfügt. Dieser Prismensucher erlaubt es, wie bei einer normalen Sucherkamera von hinten durch die Kamera hindurch das Motiv anzuvisieren. Im aufrecht stehenden, seitenrichtigen und parallaxenfreien Sucherbild liegt ein unbestreitbarer Vorzug der *Contax S* gegenüber Spiegelreflexkameras mit Lichtschacht, in die man ein wenig umständlich von oben blicken muss. Ein Problem hingegen verursacht der manchmal zu langsam arbeitende Mechanismus, der beim Drücken des Auslösers den Spiegel durch eine Feder hochklappen muss, um das durch das Objektiv einfallende Licht auf den Film gelangen zu lassen. Beim Fotografieren bewegter Motive passiert es gelegentlich, dass der Spiegelmechanismus nicht schnell genug greift, was die Aufnahme zerstört. Ein großer Verkaufserfolg bleibt letztlich aus, dennoch dient die Konstruktion der *Contax S* japanischen Kameraherstellern als Vorbild und prägt das Erscheinungsbild von späteren japanischen Modellen wie *Asahi Pentax*, *Nikon F*, *Canonflex* sowie den Spiegelreflexkameras von *Minolta*. Ab den 1960er-Jahren übernehmen japanische Hersteller die Marktführerschaft bei hochwertigen Spiegelreflexkameras, wobei ihnen gelegentlich das Plagieren „deutscher Präzisionstechnik“ vorgeworfen wird.

Die in Dresden ansässige Firma *Ihagee* stellt neben ihrem Spitzenmodell einer Kleinbildspiegelreflexkamera, der *Exakta Varex*, auch eine einfacher konstruierte, „preiswerte Kleinbildreflex“ her, die *Exa*. Die eine „hochbegabt und vielseitig“, die andere „einfach und flott“, so werden „die beiden

Schwestern“ in der Werbung beschrieben. Bei der *Exa* bildet der Klappspiegel gleichzeitig den Verschluss, weshalb die Kamera günstig, aber in ihren Verschlusseinstellungen beschränkt ist. Dennoch ist die Nachfrage nach der „*Doppelsystem-Kamera*“, die entweder über den herkömmlichen Lichtschacht oder über einen aufsteckbaren Prismensucher bedient werden kann, derart groß, dass die Produktionskapazitäten zeitweise nicht ausreichen. 1959 erscheint die aufgewertete *Exa II* mit einem fest eingebauten Prismensucher. Auf der Leipziger Herbstmesse 1963 werden überarbeitete Modelle, die *Exa I* und die *Exa IIa*, präsentiert. In der Folge wird die Dresdner *Ihagee* in den *Volkseigenen Betrieb Pentacon* (wie der in der DDR verbliebene Teil von *Zeiss Ikon* mittlerweile heißt) eingegliedert. Dessen zentrale Leitung trifft künftig Entscheidungen über weiter zu produzierende Modelle und darüber, ob diese im Ausland verkauft werden. So gelangt die *Exa I* in das Sortiment, während die Produktion der *Exakta* und der *Exa II* eingestellt wird, da diese beiden Modelle in Konkurrenz zur *Praktica*-Serie von *Pentacon* stehen. Überdies wird die *Exa I* nicht in die BRD exportiert, da zur Devisenbeschaffung bereits die *Praktica* in der Bundesrepublik „zu *Niedrigpreisen*“ angeboten wird.

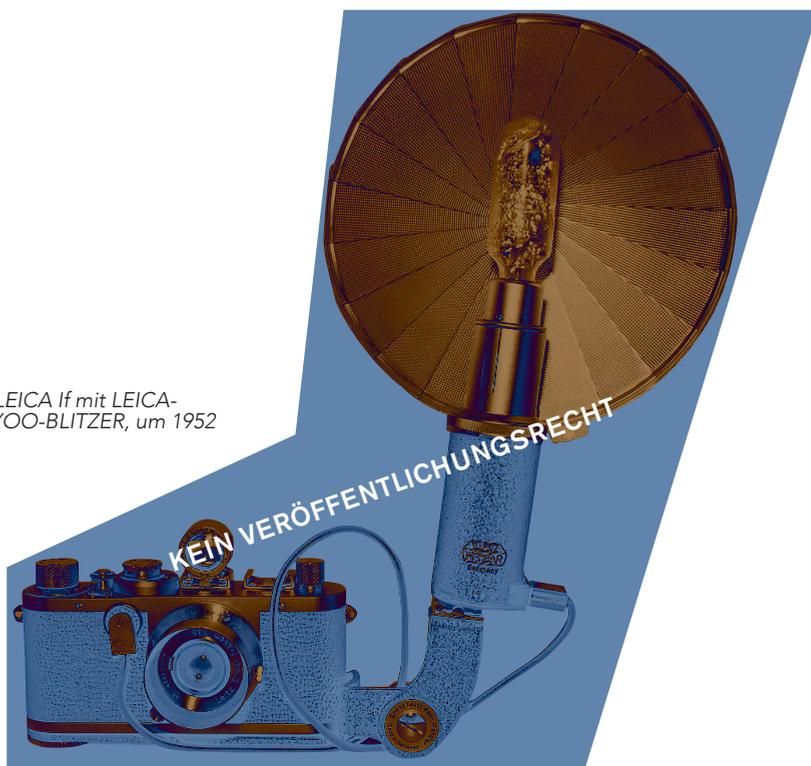
Eine bedeutende Rolle spielt nach wie vor auch noch die Firma *Leitz*, die nach dem Krieg mit der Massenproduktion von älteren *Leica*-Modellen beginnt. Die bewährte *Leica II* wird zudem vielerorts, etwa von *Canon*, *Minolta*, *Yashica*, *Fed* oder *Zorki*, nachgebaut. Zu den Nachbauern gehört auch ein österreichischer Kameraproduzent, der in der *Wiener Kamera Werkstätte* eine Zeit lang das Modell *Wica* erzeugen lässt.

Leitz hält am Konzept der hochwertigen Sucherkamera fest. Immerhin hat die Sucherkamera den Vorzug, dass das Sucherbild während der Aufnahme sichtbar bleibt, was gerade bei längerer Belichtung nicht unwesentlich ist. Im Werbeprospekt heißt es:

„Im Sucher beobachtet man das Motiv, legt den Bildausschnitt fest und stellt möglichst gleichzeitig die exakte Schärfe ein. Es heißt mit Recht, im Sucher wird das Bild geboren. Deshalb kommt es darauf an, das Objekt immer – vor allem aber im entscheidenden Augenblick der Belichtung – unter voller Sucherkontrolle zu haben.“

Bei Spiegelreflexkameras ist dies durch den wegklappenden Spiegel nicht der Fall; hier verliert man im entscheidenden Augenblick den Blickkontakt. Der wegklappende Spiegel verursacht zudem ein Erschütterungsrisiko, vor allem bei langer Belichtungszeit; Ein Risiko das die Sucherkamera nicht aufweist. Ab den 1950er-Jahren forciert *Leitz* die *M*-Serie, allen voran die

77 LEICA If mit LEICA-CEYOO-BLITZER, um 1952



Leica M3. Dieses Modell wäre wohl schon früher erschienen, hätte man nicht während des Zweiten Weltkrieges aufgrund des großen militärischen Bedarfs die Produktion stark einschränken müssen. *Leitz* überlässt ein frühes Exemplar einer *M3* dem amerikanischen Fotojournalisten David Douglas Duncan, der es im Koreakrieg erprobt. Duncan macht das neue Modell bekannt und verhilft ihm zu dem Ruf, eine qualitativ hochwertige, zuverlässige und unverwüstliche Kamera zu sein.

Mit der *Leica M3* endet überdies die Ära der Schraubgewinde für Wechselobjektive. Nach jahrelanger Entwicklung präsentiert jetzt auch *Leitz* einen praktischen Bajonettverschluss. Anstatt des zeitaufwendigen An- und Abschraubens der Objektive, wie dies bei bisherigen Modellen notwendig war, gibt es nun ein System, mit dem geübte *Leica*-Fotografen in wenigen Augenblicken einen Objektivwechsel vornehmen können. Weitere Neuerungen der *M3* sind die aufklappbare Rückwand, um das Filmwechseln zu erleichtern, ein Schnellschalthebel für ein rasches Aufziehen des Verschlusses für rasche Aufnahmen in Serie sowie ein Verschlusseinstellknopf. Der Sucher ist mit einem eingebauten Entfernungsmesser ausgestattet, der bis auf Entfernungen unter einem Meter den Parallaxenfehler automatisch ausgleicht. *Leitz* wirbt mit schneller Schussbereitschaft durch das Zusammenspiel dieses Messsuchers mit dem griffgünstig positionierten Auslöser



78 LEICA M-Serie, ab 1954

und dem Schnellschalthebel. Der hohe technische Standard der *Leica* würde dem anspruchsvollen Amateur wie auch dem erfolgreichen Bildjournalisten entgegenkommen, der sich anstatt auf die Bedienungstechnik „ganz auf den Ablauf einer Handlung, das Wechselspiel eines Gesichtes, den Höhepunkt einer Bewegung konzentrieren“ wolle. Anspruchsvoll zeigt sich auch der Preis der Kamera: Eine Preisliste der Wiener Generalvertretung von *Leitz* weist für die günstigste Variante der *Leica M3* mit dem Objektiv *Elmar* einen Preis von 5.280 Schilling aus, für die teuerste mit dem Objektiv *Summarit* 6.756 Schilling. Das Zusatzobjektiv *Summaron* kostet mit Suchervorsatz stolze 2.088 Schilling.

Nach Vorschlägen diverser Pressefotografen wird in weiterer Folge die *Leica MP* entwickelt, wobei der Buchstabe „P“ für „professionell“ steht. Im Gegensatz zur *M3* ist die *MP* mit dem *Leicavit*-Schnellaufzug ausgestattet. Dieser erlaubt es dem geübten Fotografen bis zu zwei Bilder pro Sekunde zu schießen, ohne dass er die Kamera vom Auge nehmen muss. Dafür wird der Aufzugshebel bis zum Anschlag aufgezogen. Sobald dieser zurückfedert, kann der Fotograf den Auslöser drücken. Als zwei Jahre später die *Leica M2* erscheint, wird die Produktion der *MP* eingestellt. Die etwas günstigere *M2* richtet sich an ambitionierte Amateure. Die *Leica M1* schließlich bildet ohne Entfernungsmesser und ohne eingebauten Sucher das preisgünstigste Modell aus der M-Serie und wird später durch die Modelle *MD*, *MDa* und *MD-2* abgelöst. Keines dieser Modelle ist mit dem komplexen optischen Entfernungsmesser ausgestattet, durch Verwendung

eines Aufstecksuchers sind sie wie eine gewöhnliche Kleinbildkamera zu bedienen. Nichtsdestoweniger verspricht *Leitz* den Käufern einer *Leica* bestimmte Qualitätsstandards, gleich für welches Modell sie sich entscheiden. Dazu zählen der unauffällige, leise arbeitende und gegen Hitze und Kälte resistente Verschluss, der Schnellschalthebel für Bildserien, der „erschütterungsfreie“ Auslöseknopf mit Sperre gegen Doppelbelichtung, der Bildzähler und die Blitzsynchronisation.

Indessen drängen japanische Hersteller auf den Markt. Die *Nippon Kogaku K.K.* (Japanische Optische Gesellschaft) produziert Kleinbildkameras mit Messsucher wie die *Nikon I* und die *Nikon M*. Mit ihren lichtstarken Objektiven ist die *Nikon M* eine hochwertige Sucherkamera, die mit Spitzenmodellen wie der *Leica* konkurrieren kann. Produkte von *Nikon* werden auch von renommierten Fotojournalisten wie David Douglas Duncan und Hank Walker verwendet. 1959 bringt *Nippon Kogaku* mit der *Nikon F* auch eine Spiegelreflexkamera heraus. *Leitz* reagiert auf die wachsende Konkurrenz aus Fernost, zumal der Vormarsch japanischer Spiegelreflexkameras den Absatz der *Leica*-Messsucherkameras merklich zurückgehen lässt. Man bringt 1964 mit der *Leicaflex* ein erstes eigenes Modell einer Spiegelreflexkamera auf den Markt, dem weitere Modelle folgen.



78 LEICAFLEX, die Spiegelreflexkamera von Leica, 1968



M-2
SYLVIA

Brownie

DAKON
LENS

STARFLASH

13 COLOR

B & W 14

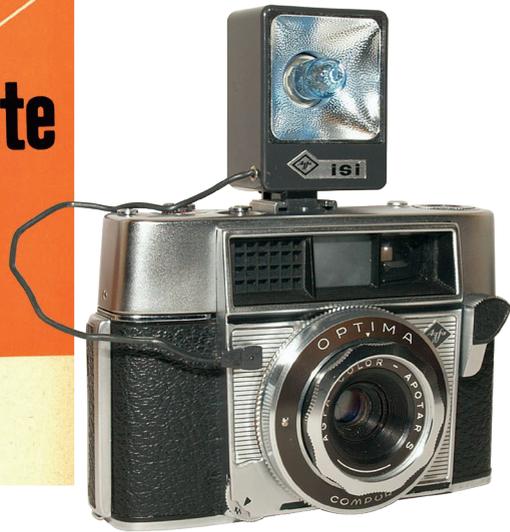
Vertrauen in die Automatik

Die beste Kamera richtet sich nach den Bedürfnissen des Käufers, heißt es seitens des Fotohandels, weshalb Pressefotografen andere Apparate verwenden würden als Hausfrauen und Mütter. Eine Folge davon ist ein breites Spektrum an Kleinbildkameras, die in unterschiedlichen Modellen auf den Markt kommen. Qualitätseinbußen werden von den Herstellern bisweilen bewusst in Kauf genommen, um die Kameras günstiger anbieten zu können. Technische Perfektion sei nicht überall oberstes Prinzip: „*Es gibt Bilder, bei denen es nicht darauf ankommt, wie einwandfrei sie sind, sondern darauf, daß es sie überhaupt gibt. Hier beginnt die Kleinbild-Kamera.*“ *Photo-Seifert* bietet seinen Kunden überdies an, ältere Kameramodelle gegen aktuelle einzutauschen, sodass die Neuanschaffung billiger kommt. Außerdem haben die Kunden die Möglichkeit, ihre Wahl mittels Katalog vom Lehnstuhl zu Hause aus zu treffen; geliefert wird die Bestellung dann per Post. Ein ähnliches Service bietet die *Herlango Photo Gesellschaft m.b.H.* an. Sie vertreibt ihre Kameras samt fotografischem Zubehör in zahlreichen Fotogeschäften sowie eben auch auf dem Versandwege. Aufgrund seiner Wiener Versandzentrale habe das Geschäft praktisch rund um die Uhr für den Kunden geöffnet. Die Erreichbarkeit sei besser denn je, man müsse einfach nur zum nächsten Briefkasten gehen. Im Fall der Neuanschaffung einer Kamera kann auch hier die alte Kamera in Zahlung gegeben werden. Zudem wird die Möglichkeit der Teilzahlung betont.

Da die Auswahl der geeigneten Kamera für den Kunden mitunter schwierig sein könne und es dazu kompetenter Beratung bedürfe, betont *Herlango* die Fachkenntnisse seiner Mitarbeiter und unterstreicht sein Bekenntnis zu einem guten Kundendienst. Darüber hinaus bietet *Herlango* jedem Fotofreund kostenlose Kurse in Wien, denn „*Sie photographieren billiger, wenn Sie besser photographieren!*“ Dabei werden der Umgang mit Filtern, Vorsatzlinsen, dem Sucher, dem Stativ sowie mit Film und Filmempfindlichkeit erklärt. Zubehör wie Entfernungs- und Belichtungsmesser wird erläutert,

die Schärfentiefe sowie die Wahl von Belichtungszeit, Blende und Entfernung besprochen. Es sind dies Versuche des Fotohandels, sich gegen die immer zahlreicher werdenden Kameradiskonter und Versandhändler, die ihr Sortiment billig und mitunter nur noch per Katalog anbieten, zur Wehr zu setzen. Doch die Zeit, da die Fotografie einen schwierigen Prozess darstellte, der umfassender fachkundiger Beratung und Einschulung bedurfte, geht allmählich zu Ende.

Der Zeitgeist verweist auf Automatik! Die stete Automatisierung zielt auf die technische Perfektionierung von Spitzenmodellen ab, gleichzeitig aber auch auf das Vereinfachen des Fotografierens für die breite Masse der Fotoamateure. Alles Schöne vergehe, doch um zu verhindern, dass es in Vergessenheit gerate, hätten Millionen Menschen die Fotografie für sich entdeckt; so und so ähnlich lauten die Werbebotschaften der Zeit. Unter diesem Motto weist die Wiener Firma *Photo-Seifert* in ihrem Katalog aus dem Jahr 1960 auf die bewährten halbautomatischen Kameras hin, die mittlerweile zu bekommen sind. Jedermann könne damit „auf Anhieb ohne jede Vorkenntnis auch wunderschöne Farbbilder ‚knipsen‘“. Für jene, die eine preiswerte Kamera suchen, stellen die einfachen Rollfilmkameras wie die *Kodak Starflash* und die *Agfa Isola II* eine gute Wahl dar. Beide Modelle ermöglichen Aufnahmen in Schwarz-Weiß und Farbe, beide eignen sich, wie es heißt, ganz besonders für jugendliche Fotografen und beide zählen mit einem Preis von 260 bis 280 Schilling zu den günstigsten Modellen im Katalog von *Photo-Seifert*. Diese Modelle sind selbst für Arbeiter erschwinglich, die um diese Zeit rund 2.000 Schilling monatlich verdienen. *Agfa* führt auch die alte *Karat*-Serie fort, stellt aber die Produktion der eigenen *Karat*-Filmpatrone ein. Die *Agfa*-Kleinbildkameras funktionieren nun auch mit den mittlerweile allgemein gebräuchlichen *Leica*-Patronen für 36 Aufnahmen. Das Modell heißt denn auch *Karat 36* – für 36 Aufnahmen. Ein neues Modell von *Agfa* mit dem Namen *Silette* stellt mit fixem Objektiv und manueller Belichtungseinstellung eine der günstigen und weit verbreiteten Kleinbildkameras am Markt dar. Ab 1956 ist eine hochwertigere Nachfolgerin erhältlich, die *Ambi-Silette*, genannt „die *Anspruchsvolle*“. Sie verfügt über Wechselobjektive und einen Sucher, der für alle Objektive automatisch die Parallaxe ausgleicht, jedoch über keine Belichtungsmessung. Dieses Versprechen löst erst die *Agfa Optima* ein. Die Entfernung wird an einem Drehring am Objektiv anhand von drei Symbolen noch händisch eingestellt. Die Einstellung von Belichtungszeit und Blende erfolgt bei der durch eine Selenzelle gesteuerten Kamera hingegen automatisch, durch Drücken einer „magischen Taste“. Bei korrekter Einstellung wechselt eine Anzeige im Sucher die Farbe von rot auf grün. Beworben wird die *Agfa Optima*



81 AGFA OPTIMA, die Vollautomatische mit der magischen Taste, 1959



82 AGFA OPTIMA REFLEX, 1961



83 KODAK RETINETTE II, 1958



84 VOIGTLÄNDER VITOMATIC IIB, 1964

vollmundig als „die Vollautomatische“, mit der eine neue Ära der Fotografie beginne:

„Nichts mehr einstellen, nichts mehr ablesen, nichts mehr errechnen durch Belichtungs-Vollautomatik. Magische Taste statt verwirrender Zahlen und komplizierter Handgriffe. Zeiten und Blende regeln sich unsichtbar und völlig selbsttätig. Signal für ‚Freie Fahrt‘ im Sucher. Garantiert richtig belichtete Bilder bei jedem Wetter – und mit jeder Filmsorte, schwarz-weiß oder farbig. Spezialobjektiv mit großem Schärfbereich – die Entfernung muß nicht mehr gemessen werden. Alle technischen Fesseln, die der Photographie noch anhafteten, sind gefallen!“

Die Zukunft gehört Kameras wie der *Agfa Optima*, die binnen eines halben Jahres in 100.000 Exemplaren verkauft wird.

Auf der in Köln stattfindenden Foto-Fachmesse *Photokina* stehen 1960 Kameras mit Belichtungsautomatik, bei denen sich das Einstellen von Blenden- und Belichtungswerten erübrigt, im Mittelpunkt des Interesses. Die einfache Bedienung ermögliche, dass man seine ganze Aufmerksamkeit nun ausschließlich dem Motiv widmen könne. Dies komme besonders Frauen zugute, die mit Technik nicht so viel anzufangen wüssten. In der Münchner Fotozeitschrift *Klick* schreibt eine gewisse Helga Fischer, dass Fotografinnen weniger auf technische Merkmale achten würden als auf das Äußere des Apparates, und:

„Wir vertrauen auf die Automatik, die für uns erdacht ist, damit wir uns unbeschwert dem Motiv widmen können. Vielleicht ist es gerade das, was uns von den männlichen „photokina“-Besuchern unterscheidet: Wir fotografieren um des Bildes willen, die Männer aber mehr des Fotografierens wegen.“

Eine dieser automatisierten Kameras ist die *Retinette* von *Kodak*. Wegen ihres integrierten Belichtungsmessers könnten mit ihr selbst Anfänger und Laien Schwarz-Weiß- wie Farbaufnahmen gleichmäßig belichten, heißt es. Sie zählt mit einem Preis von 1.548 Schilling jedoch bereits zu den Kameras im gehobenen Preissegment, wie auch die *Vitomatic II* von *Voigtländer*, die ebenfalls über die beliebte gewordene Belichtungsautomatik verfügt.

Eine weitere Form der bedienungsfreundlichen Amateurkamera ist die *Instamatic-Kamera*, die in den 1960er-Jahren auf den Markt kommt und sich jahrzehntelang großer Beliebtheit erfreut. *Kodak* entwickelt mit der *Instamatic-Kassette* ein völlig neues System, das die Sorge ungewollten Lichteinfalls beim Filmwechsel obsolet macht. Der einseitig perforierte 35

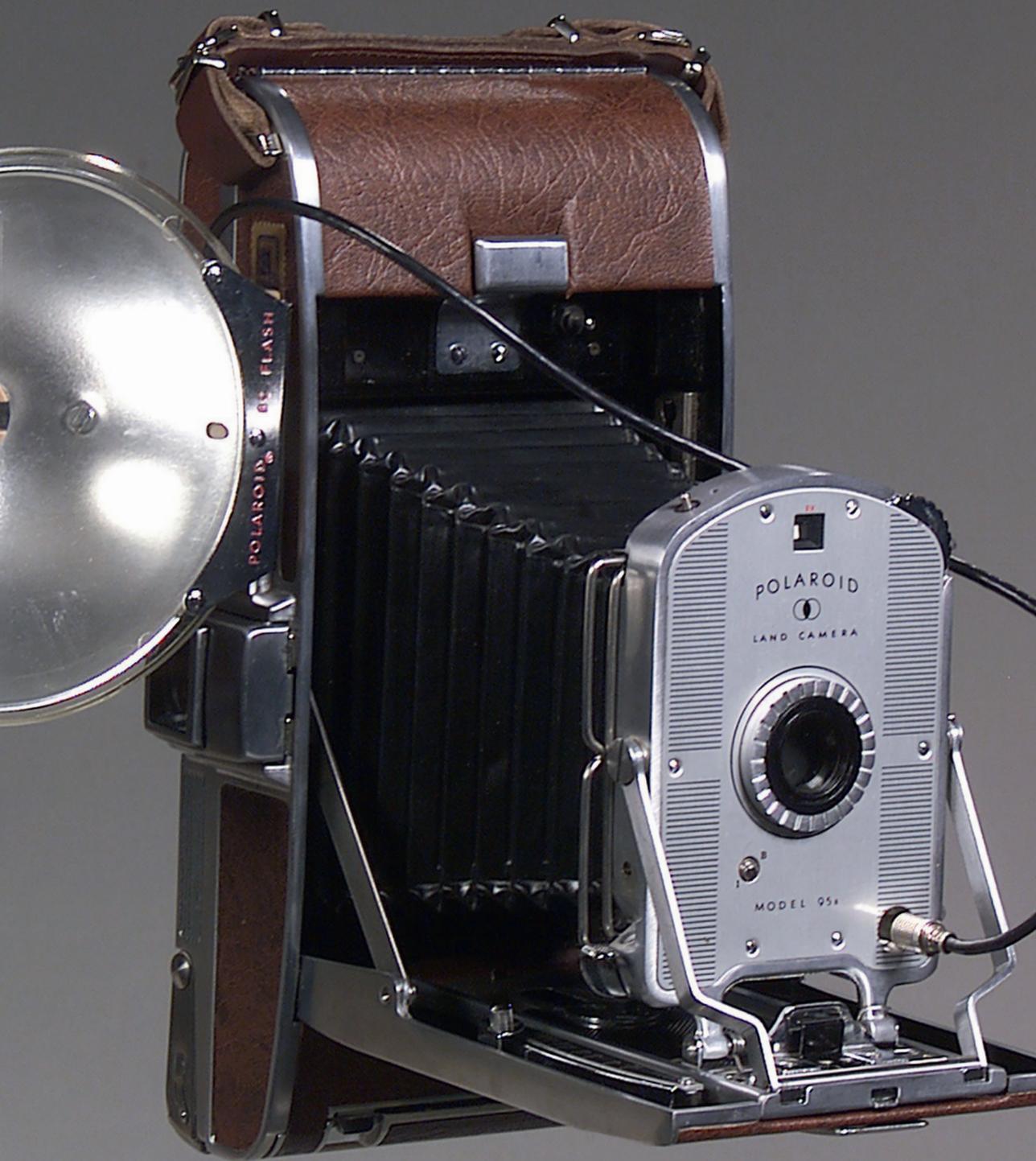


85 Pocketkameras

Millimeter-Film für Aufnahmen im Format 28 x 28 Millimeter samt beider Filmspulen befindet sich im Inneren der Kassette. Sind alle Aufnahmen gemacht, wird die gesamte Kassette gewechselt und zum Entwickeln gebracht. Erst dort verlässt der belichtete Film die schützende Hülle. Die aufgrund ihrer zusehends schrumpfenden Größe immer öfter als *Pocketkameras* bezeichneten Kameras nutzen letztlich auch kleinere Kassetten mit 16 Millimeter-Film. In Österreich sind verschiedene Pocketmodelle von *Kodak* zu bekommen, die *Pocket Instamatic 50* und *60* sowie die *Pocket-Instamatic Modelle 100, 200, 300, 400* und *500*. Auch *Agfa* startet mit der Produktion von Kassetten und dazugehörigen, *Agfamatics* genannten, Kameras. Der Film *Agfacolor pocket special* liefert Farbaufnahmen. *Agfa* stellt letztlich jedoch die Produktion von Filmkassetten für die *Agfamatics* aufgrund der großen Konkurrenz durch *Kodak* ein und liefert in weiterer Folge Kameras, in denen die *Instamatic*-Kassetten von *Kodak* verwendet werden können.

Auf das technische Know-how kommt es beim Knipsen mit einer Pocketkamera nicht an, simple Wettersymbole machen das Einstellen der Kamera sehr einfach, ansonsten: „Kassette rein, Deckel zu, los geht's“! Die *Instamatics* beziehungsweise *Agfamatics* sind in der unteren Preisklasse zu finden und gelten somit als Kameras „für den Start ins Photohobby“. Vor allem das „Ruck-zuck“ Zusammenschieben der *Pocket*-Modelle für den Filmtransport wird zu einem typischen Merkmal. Schiebt man die Kamera einmal zusammen, wird der Film um eine Aufnahme weitergespult; danach ist die Kamera sofort aufnahmebereit.

Die Zukunft steht unter dem Motto „alles automatisch“ und zwar elektronisch gesteuert, und sie kommt aus Japan, genauer von Herstellern wie *Konica*, *Minolta* und *Canon*. Voraussetzung dafür ist das Eindringen der Elektronik in den Kamerabau. Gespeist von einer Batterie oder einem Akkumulator, übernimmt ein in die Kamera eingebauter Elektromotor diverse Aufgaben vom Scharfstellen des Objektivs über den Blitz bis zum Filmtransport. *Canon* „garantiert scharfe Bilder durch elektronische Anzeige im Sucher“ und bietet neben Zubehör wie einer Auswahl an „50 Original-Canon-Objektiven“ auch einen motorbetriebenen Schnellaufzug an. Für die jüngere Generation bringt *Canon* in den 1980er-Jahren die *Snappy* in poppigen Farben heraus. Selbst diese Sucherkamera ist mit Belichtungs- und Blitzautomatik sowie mit automatischer Scharfeinstellung und sogar mit automatischer „Filmeinfädelung“ ausgestattet.



POLAROID 88 FLASH

POLAROID
LAND CAMERA

MODEL 95A

Point, shot, see –

Polaroid

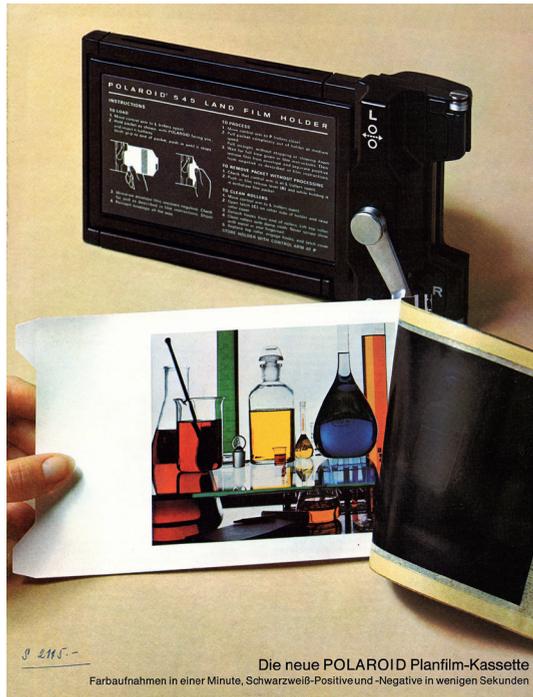
Eine relativ eigenständige Entwicklung nimmt die Sofortbildkamera, wie sie Edwin H. Land vor der *Optical Society of America* in New York City am 21. Februar 1947 vorstellt. Das Besondere an dieser Kamera ist der Umstand, dass die gewöhnlich in einer Dunkelkammer stattfindende Bildentwicklung unmittelbar nach der Aufnahme binnen 50 Sekunden von der Kamera selbst erledigt wird. Die für die Entwicklung nötigen Chemikalien befinden sich im Fotopapier. Das Papier wird nach der Aufnahme durch ein Walzenwerk geschoben, wodurch die Chemikalien herausgepresst werden und auf das belichtete Negativ gelangen. Die Sofortbildkamera richtet sich an Amateurfotografen, die sich weder eine eigene Dunkelkammer einrichten noch ihre Negative im Filmlabor abgeben, sondern die fertige Aufnahme sofort in Händen halten wollen. Eineinhalb Jahre nach der Präsentation vor der *Optical Society of America* kommt die erste Sofortbildkamera, das *Model 95*, auf den Markt. Für 89 Dollar 75 ist die große, schwere Kamera in einem Bostoner Geschäft erhältlich und alle 56 vorrätigen Exemplare werden noch am selben Tag verkauft. Die Sofortbildkamera reüssiert, wenn auch nicht unter ihrem Markennamen *Land Camera*, sondern unter dem Firmennamen *Polaroid*, der zum Synonym für die Sofortbildfotografie an sich wird. Dahinter steht die Idee einer einfachen und bequemen Bedienung, damit sich der Fotograf ganz auf sein Motiv konzentrieren könne. Die gemachte Aufnahme lasse sich zudem sofort – also genau genommen binnen einer Minute – nach der Belichtung betrachten und begutachten. Infolge der Möglichkeit, Motiv und Bild unmittelbar nach der Aufnahme miteinander vergleichen zu können, kann das Resultat, wenn nötig, umgehend verbessert werden. Die hinter der Selbstentwicklung stehende Technologie wird von vielen Zeitgenossen im Übrigen als pure Magie empfunden.

Schwierigkeiten bereitet anfangs die Herstellung des Filmmaterials für die Sofortbildkamera, weshalb eine Zusammenarbeit mit *Eastman Kodak* unausweichlich wird. *Kodak* und *Polaroid* schließen einen Vertrag auf 20

Jahre ab, wonach *Kodak* die Negativ-Schicht bei allen Instantfilmen von *Polaroid* produziert. In dieser Zeit darf *Kodak* nicht als Konkurrent von *Polaroid* am Markt auftreten. Der erste, *Typ 40* genannte Film von *Polaroid* aus dem Jahr 1948 erlaubt acht Aufnahmen in Schwarz-Weiß zu machen. Doch die Kritiker der Anfangszeit meinen, mit einer *Polaroid* könne keine richtige Fotografie betrieben werden. Die Nachteile der Sofortbildkamera spielen ihnen in die Hände. Das System erzeugt keine bleibenden Negative, von denen Abzüge angefertigt werden können, und das Positiv ist klein und in einem eigentümlichen Brauntönen gehalten. 1950 kommt der Schwarz-Weiß-Film *Type 41* auf den Markt, der jedoch nach Monaten der Begeisterung eine traurige Überraschung beschert: Der Abzug verblasst. Der Aufschrei der Konsumenten klingt dramatisch: „*Wir haben die Bilder vom ersten Geburtstag unseres Babys verloren!*“ Als Lösung des Problems geht *Polaroid* zu einem zweistufigen Prozess über. Wenn das belichtete Bild aus der Kamera kommt, muss die Oberfläche mit einer Lösung fixiert werden. Danach dauert es etwa 15 Minuten, bis das Bild trocken ist. Die Fotografen beginnen völlig intuitiv, ihre gemachten Bilder an einer Ecke haltend zum Trocknen zu schütteln. Und selbst noch nachdem ein neues System eingeführt wird, schütteln sie ihre Aufnahme so lange, bis das Motiv erscheint. Obwohl mittlerweile eine transparente Folie über dem Bild liegt und dieses bereits komplett trocken aus der Kamera kommt, bleibt das Hin- und Herwedeln weit verbreitet. Doch die Annahme, das Schütteln der Bilder würde ihre Entwicklung beschleunigen, ist falsch. Ganz im Gegenteil, bemüht sich die Firma in einer Presseaussendung um Verhaltensänderung, denn das Schütteln könne Schäden am Bild verursachen.

Als das vergleichsweise kleine Kameramodell *Highlander* 1954 auf den Markt kommt, richtet sich das Marketing an Frauen. *Polaroid*-Händler bestätigen, dass die Mütter, die für die Familienfotos zuständig seien, mit den größeren Modellen Schwierigkeiten hätten. Ein neuer Film – der *PolaPan* (von *Polaroid* und *Panchromatic*) – verspricht überdies höhere Qualität und dauerhafte Haltbarkeit: Babybilder, unbezahlbare Urlaubsaufnahmen, Familienporträts würden wie alle anderen Fotos auch ein Leben lang erhalten bleiben.

„*Die heutige Polaroid Land-Kamera ist ein vorzüglicher Apparat, der nicht nur schöne Bilder macht, sondern diese auch entwickelt und ausdrückt. Mit dieser Kamera in Händen, ist man ein Zauberer, der einen fertigen Abzug innerhalb von 60 Sekunden herstellen kann. Sie macht einen zum Profi-Fotografen, voll ausgerüstet für die Herstellung von Profi-Aufnahmen – klare, scharfe, dauerhafte Schwarzweißabzüge.*“



87 Das Polaroid-Bild

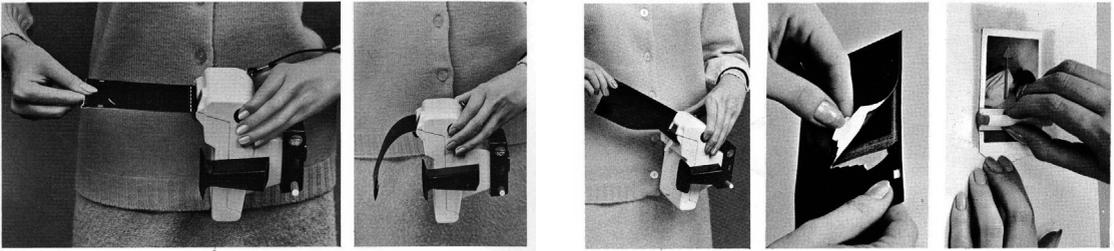
Der Schwarz-Weiß-Film *Type 47*, der ab 1959 erhältlich ist, wird zu einem Verkaufsschlager. Mit dem „schnellen“ *Type 47* würden sogar „Party-Aufnahmen“ bei Nacht ohne Blitz gelingen, verspricht die Werbung. Mit dem Einzug der Farbe in die Sofortbildfotografie kommt es zu einer neuerlichen Zusammenarbeit zwischen *Polaroid* und *Kodak*. 1963 kommt der *Polacolor*-Film in die Geschäfte. Land posiert für das *Life*-Magazin mit einer Kamera, die gerade das fertige Bild ausdruckt. Der leichte Grünstich des *Polacolor*-Films wird nicht als störend empfunden, sondern zum Markenzeichen umgedeutet. In einem dreiseitigen Inserat im *Life*-Magazin präsentiert *Polaroid* zu dieser Zeit die angeblich fortschrittlichste Kamera ihrer Zeit: Gemeint ist die elektronische *Polaroid Land Camera Automatic 100*. Sie verfügt über einen automatischen Verschluss, regelt automatisch den Blitz, aber auch die Belichtungszeit bei Aufnahmen in dunklen Räumen. Das Laden der Film packs wird einfacher als bei früheren Modellen, doch können nach wie vor nur acht Aufnahmen bis zum nächsten Laden gemacht werden; eine nicht unwesentliche Einschränkung. Die Entwicklung des Bilds außerhalb der Kamera dauert bei Schwarz-Weiß-Aufnahmen zehn, bei Farbaufnahmen fünfzig Sekunden. Obwohl die *Automatic 100* die großen $3\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{4}$ Zoll-Bilder früherer Modelle macht, ist sie die kleinste unter



den *Polaroid*-Kameras und, wie es heißt, leichter als so manche 35-Millimeter-Kamera. Als der Schwarz-Weiß-Film bereits durch den Farbfilm in den Hintergrund gedrängt wird, versucht *Polaroid* dessen gezielte Wiederbelebung mit Einführung eines neuen Kameramodells. Man bringt 1965 die *Swinger* um überaus günstige 19 Dollar 95 heraus, mit der allerdings nur Schwarz-Weiß-Aufnahmen gemacht werden können. Der Name *Swinger* steht für Bewegung, Tanz, Spiel und Unbeschwertheit und richtet sich an Teenager. Laut Gebrauchsanleitung ist die *Swinger* die spontanste Kamera der Welt. Der Slogan lautet: „*It's more than a camera, it's almost alive / It's only nineteen dollars and ninetyfive.*“ Obwohl die Bilder, die die *Swinger* macht, klein sind und daher nicht mehr als anspruchslose Schnappschüsse darstellen, verkauft *Polaroid* über sieben Millionen Exemplare und eine entsprechende Menge an Film. Doch erweist sich der Teenager-Markt als unbeständig, die Zielgruppe verliert rasch wieder das Interesse. *Polaroid* erreicht allerdings eines der angestrebten Ziele: Man hat mit den Jugendlichen eine neue Konsumentengruppe an der Angel.

Polaroid-Kameras sind auch in Österreich erhältlich. Im *Photo-Seifert* Katalog aus dem Jahr 1960 wird die *Polaroid 80 A* noch als „Kamera von ‚morgen‘“ beworben. Die als Highlight angepriesene Kamera „mit eingebauter Dunkelkammer“ hat einen stolzen Preis von 2.449 Schilling, aber den sensationellen Vorteil, wie *Photo-Seifert* nicht müde wird zu betonen, dass man das fertige Bild eine Minute nach der Aufnahme in der Hand hält. Der Katalog von *Foto Blitz* aus dem Jahr 1970 enthält bereits mehrere *Polaroid*-Modelle. Die *Swinger* kommt, preisgesenkt, auf 399 Schilling. Die modernen *Polaroid Automatic Cameras* mit elektronisch gesteuertem Verschluss sind um Preise von 2.500 bis 3.360 Schilling erhältlich.

Polaroid-Kameras erhalten letzten Endes auch künstlerische Bedeutung. Das Unternehmen *Polaroid* geht Kooperationen mit Künstlern wie Anselm Adams ein. Die Künstler erhalten das Material beigestellt, und *Polaroid* erhält dafür einige ihrer besten Bilder zur Vermarktung sowie technische



88 Polaroid-Kameras

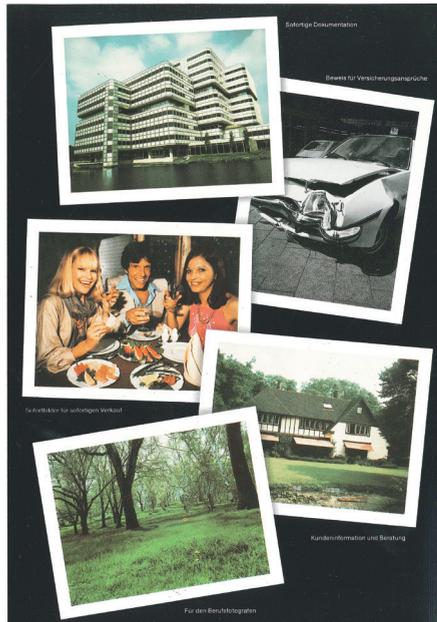
Ratschläge. 1976 wird von *Polaroid* eine Sofortbildkamera im Format 20×24 Zoll präsentiert. Die riesigen Ausmaße erinnern an die frühen Atelierkameras auf massiven Stativen. Die großformatigen Abzüge, die nicht von kleinen Negativen aus vergrößert werden müssen, sondern in ebendieser Größe aufgenommen werden, ergeben ein sensationell detailliertes Bild. Auf dem Probefeld, das einen Zwei-Dollar-Schein zeigt, sind die Fasern des Papiers zu erkennen. Eine kleine Gruppe von Künstlern begeistert sich für die Großformatkamera. Chuck Close fotografiert sein Gesicht in Teilausschnitten, die, zusammengestellt, ein riesiges Porträt ergeben. David Levinthal macht Bilder von Konsumobjekten, und haucht den *Barbies* und Plastiksoldaten, die er ablichtet, Leben ein. William Wegman wird durch seine Hundefotos bekannt. Anfang der 1970er-Jahre wird die 20×24 Zoll-Kamera von einer noch größeren übertroffen, einer Kamera, die nur ein einziges Mal hergestellt wird und Bilder mit einer Diagonale von 39 Zoll aufnimmt. Mit dieser Kamera werden zahlreiche Kunstwerke in Amerika

und Europa dokumentiert, ein Projekt, aus dem die *Polaroid Museum Replica Collection* hervorgeht.

Der Popkünstler Andy Warhol verwendet ebenfalls *Polaroid*-Kameras, unter anderem das Standardmodell von *Polaroid*, die *SX-70*. Warhol nimmt seine Sofortbildkamera auf Partys, zu Vernissagen und in Museen mit. Es heißt, er gehe nie ohne *Polaroid* aus dem Haus. Zahlreichen Selbstporträts oder Aufnahmen von Gegenständen sind Teil seines Œuvres: „*That's like a mini factory.*“ Warhol, der mit kontrastreichen Porträts, etwa von Marilyn Monroe, berühmt wird, malt sein Modell erst, nachdem er es mit der *Polaroid* aufgenommen hat.

Bekannte Fotografen wie André Kertész und Walker Evans beenden ihre erfolgreiche Karriere mit einer *SX-70*. Evans lebt 1973 zurückgezogen, als er sich seine *Polaroid* zulegt, mit der er in den nächsten 14 Monaten Tausende Bilder schießt. Zwei Jahre nach seinem Tod erscheint das Buch *Images of the South*. Evans wird nachgesagt, am Ende seiner Laufbahn mit der *SX-70* zum eigentlichen Kern der Fotografie vorgezogen zu sein, zur Kunst des Sehens, Auswählens und Festhaltens.

Mit dem Standardmodell *SX-70* schafft *Polaroid* den Durchbruch. Schon die Produkteinführung wird von einem großen Medienecho begleitet. Die Co-verseiten der großen US-amerikanischen Magazine *Time* und *Life* kündigen die neue Sofortbildkamera an. Für *Time* fotografiert der renommierte Fotograf Alfred Eisenstaedt den Firmengründer Land. Das neue Modell ist eine preisgünstige, batteriebetriebene Spiegelreflexkamera, die zusammengeklappt in eine (großzügig dimensionierte) Manteltasche passt. Aufgrund ihrer Autofokusfunktion macht sie das Fotografieren für jedermann möglich. Beim neu eingeführten Integralfilm muss kein Negativ mehr abgezogen werden, das ausgeworfene Bild wird nach einiger Zeit von selbst sichtbar. Die fertigen Bilder erhalten ihre vertraute Erscheinung und den typischen weißen Rand. Land hält an seinem Ursprungskonzept für eine perfekte Kamera fest – „*point, shot, see*“: „*Es ist spielend leicht! Einfach durch den Sucher sehen und den Auslöser drücken. Und schon kommt das Bild automatisch aus der Kamera und entwickelt sich vor Ihren Augen zu einem brillanten Farbfoto.*“ Die Gebrauchsanleitung gibt Tipps, wie man zu bestmöglichen Ergebnissen gelangt. Die Kamera müsse ruhig gehalten und der Auslöser leicht und so lange gedrückt werden, bis sich das „*Bild aus dem Filmaustrittsschlitz schiebt und das Motorgeräusch zu Ende ist*“. Der fertige Abzug darf nicht geknickt, gepresst oder geschnitten werden. Ansonsten aber wären die Fotos „*ausgesprochen widerstandsfähig*“. Die Sofortbild-



89 Polaroids

fotografie entspricht im Übrigen voll und ganz dem *American Way of Life*: Alles ist sofort konsumierbar!

1978 werden weltweit mehr als neun Millionen Sofortbildkameras verkauft. Die *Polaroid*-Kamera wird ein fixer Bestandteil der westlichen Populärkultur. Der Abstieg erfolgt auf Etappen. Anfang der 1980er-Jahre tritt sie allmählich hinter die 35 Millimeter-Kleinbildkamera zurück. 1992 erscheint noch ein neues *Polaroid*-Modell, die *Captiva*, ein Modell, das sich am Markt jedoch nicht behaupten kann. Es ist größer als seine Vorgänger und macht kleinere Bilder. Das Modell *i-Zone*, das Fotos als Sticker ausdrückt, bringt einen kurzen Erfolg bei Jugendlichen. Doch kann sich auch dieses Modell am Teenagermarkt nicht lange halten. Und als sich *Polaroid* in Richtung Digitalfotografie vorwagt, findet man sich gegenüber den japanischen Herstellern *Nikon*, *Sony* und *Canon* bereits weit ins Hintertreffen geraten. Ganz zu schweigen davon, dass die Digitalfotografie die Produktion von Filmen – das Kerngeschäft von *Polaroid* – überflüssig macht. Der Haupterfolg von *Polaroid* lag immer darin, dass der Fotograf sofort sieht, was er produziert. Eine unscharfe oder falsch belichtete Aufnahme kann sofort wiederholt werden. Eine digitale Kamera erlaubt dies aber ebenfalls, und zwar gratis, ohne Zusatzkosten für aufwendig produziertes Filmmaterial.



Konkurrenz aus Japan:

Digitalkameras

Nach der Jahrtausendwende erfolgt die Erodierung der analogen Fotografie. Auch das *Polaroid*-System läuft aus, womit eine nicht unbedeutende künstlerische Ausdrucksform verschwindet. Dieser Erodierungsprozess beginnt schleichend in den 1990er-Jahren, als die alles umfassende Digitalisierung die Fotografie erreicht. Die Digitalisierung verändert die Fotografie grundlegend, indem sie den physischen Bildträger, das Negativ, verschwinden lässt. Die Aufnahme existiert fortan nur in einem elektronischen Speicher. An die Stelle des lichtempfindlichen Filmmaterials tritt ein CCD-Bildsensor, bestehend aus einer Matrix an Fotodioden, welche Bildpunkten entsprechen. Beim Fotografieren fällt das Licht durch das Objektiv auf die Bildpunkte des Sensors. Die Intensität des einfallenden Lichts wird Bildpunkt für Bildpunkt gespeichert und später auf einem Bildschirm wieder angezeigt, Bildpunkt für Bildpunkt.

1991 präsentiert die amerikanische Firma *Dycam* eine erste Digitalkamera unter dem Namen *Model 34*, die über einen derartigen CCD-Bildsensor und ein Speichermodul verfügt. Mit ihr aufgenommene Bilder können auf einen Computer übertragen werden, wenngleich nur in Schwarz-Weiß und in einer noch ziemlich beschränkten Auflösung von 376 x 284 Bildpunkten. Die zunächst noch sehr geringe Auflösung ist denn auch der wichtigste Angriffspunkt der Kritiker der Digitalfotografie. Es ist eine weit verbreitete Ansicht, dass ein Digitalbild einer analogen Aufnahme an Schärfe und Klarheit niemals gleichkommen könne. Das Wirtschaftsmagazin *Fortune* schreibt dennoch begeistert von einer bevorstehenden Zeitenwende:

„Ein Sturm technologischer Innovationen und neuer Produkte sammelt sich über der Welt der Fotografie an, der viel von dem wegblasen wird, was bis heute altbekannt ist. Filme, Chemikalien und Dunkelkammer werden ersetzt werden durch eine Technologie, die blendend und altbacken zugleich ist: den Computer.“



91 QUICK TAKE 100, 1994



92 APPLE MACINTOSH II,
ab 1987

Die frühen Digitalkameras sind noch überaus teuer und werden zunächst nur in professionellen Bereichen wie der Mode- und Werbefotografie eingesetzt. Im Laufe der 1990er-Jahre kommen jedoch zunehmend erschwinglichere Modelle heraus. Als Gemeinschaftsprodukt der Computerfirma *Apple* und des Kameraherstellers *Kodak* erscheint 1994 das Modell *Quick Take 100* um 749 Dollar, eine Kamera, die wie ein modernes Fernglas aussieht. In der firmeneigenen Beschreibung heißt es stolz, die Technik der *Quick Take 100* basiere auf einer 8.000 Dollar teuren *Kodak*-Digitalkamera, die von Fotojournalisten wie von anderen professionellen Fotografen hoch gelobt worden sei. Die Kamera biete exzellente Bildschärfe, Schattierung und Farbtreue. Sie verfügt über automatische Belichtungsregelung, einen automatischen Blitz und einen Akku für 120 Aufnahmen (in etwa halb so viele mit Blitz). Die Aufnahmen werden in einem internen Speicher abgelegt. Einen Schwachpunkt bildet noch die eingeschränkte Speicherkapazität. Je nach gewählter Auflösung – Standard: 320 x 240 oder hochauflösend: 640 x 480 Bildpunkte – erlaubt die Kamera zwischen 8 und 32 Aufnahmen zu machen. Die Kamera verfügt jedoch gegenüber allen analogen Kameras über den unbestreitbaren Vorzug, dass man die gemachten Aufnahmen mithilfe eines Kabels auf einen *Apple Macintosh* überspielen kann, um sie ohne Einbußen in der Bildqualität zu speichern, zu vervielfältigen und zu



93 MINOLTA DIMAGE 7
mit Speicherchip, 2001



94 AGFA ACTIONCAM,
1995



bearbeiten. Wahlweise ist sie auch mit Software für PC auf Basis von *Windows* erhältlich. Dennoch ist die *Quick Take*-Serie nicht sehr erfolgreich. Die *Quick Take 100* wird bereits 1995 wieder eingestellt.

Nach diversen für professionelle Anwendungen konzipierten digitalen Spiegelreflexmodellen bringt die japanische Firma *Minolta* 1996 für den Amateurmarkt das Modell *Dimage V* heraus, dem eine ganze Modellreihe folgt. Bei diesen Modellen lässt sich das seitlich am Kameragehäuse angesetzte Objektiv zum Fotografieren verdrehen und sogar abnehmen; es bleibt dann durch ein Kabel mit der Kamera verbunden. Der japanische Hersteller *Canon* bringt 1996 Digitalkameras unter dem Label *Powershot* heraus. *Sony*, ebenfalls ein japanischer Hersteller, präsentiert 1996 die Serie der digitalen Kompaktkamera *Cyber-shot*, die ihre Aufnahmen auf *Memory Sticks* speichert. Ab 1997 produziert *Sony* die *Digital Mavica*, die in Österreich in der Modellvariante *FD-7* rund 11.000 Schilling kostet. Sie verfügt über einen CCD-Chip mit 380.000 Bildpunkten und liefert Aufnahmen in einer auch noch nicht gerade riesigen Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten. Ein Display an der Kamerarückseite dient als Sucher vor dem

Abdrücken wie auch zum Betrachten der gemachten Aufnahme. In den Firmenunterlagen heißt es euphorisch: „*What you see is what you get!*“ Die Euphorie gilt dem großen LCD-Farbbildschirm, der es ermöglichte, die Aufnahme vorher und nachher zu betrachten. In Wahrheit ist Vorsicht geboten, denn mitunter wirkt das Bild am hellen Display entscheidend besser als später am Bildschirm des Computers. Das Motivsuchen mit dem Display ist ebenfalls gewöhnungsbedürftig, schließlich muss die Kamera ein Stück vom Kopf weg gehalten werden. Einen Sucher herkömmlicher Art gibt es nicht mehr, was umso problematischer ist, als das Display beim Arbeiten im hellen Sonnenlicht keine erkennbaren Konturen liefert. Die Kamera verfügt jedoch über ein außergewöhnlich starkes Zehnfach-Zoom, das das Motiv von weit heranholen kann. Als Digitalkamera kann die *Mavica* etwas bieten, was die beste analoge Kamera nicht bewerkstelligen kann: Sie kann die Bilder praktisch während der Aufnahme stilistisch bearbeiten. Einstellmöglichkeiten wie schwarz-weiß, sepia, negativ oder pastell geben den Aufnahmen den gewünschten Stil. Außerdem ist die Kamera auf größtmögliche Automatisierung ausgerichtet, um den Amateuren anspruchsvolles Fotografieren zu ermöglichen. Bei leichtem Druck auf den Auslöser erledigt die Kamera Belichtungs- und Schärfereinstellungen automatisch; beim Durchdrücken des Auslösers erst wird die Aufnahme gemacht und auf der Diskette gespeichert. Nachdem dieses Prozedere sekundenlang dauert, erweist sich die *Mavica* für schnelle Shootings jedoch als wenig geeignet. Von Vorteil ist aber, dass die Aufnahmen im Format *JPEG* auf einer der vergleichsweise billigen, in die Kamera eingeschobenen Dreieinhalb-Zoll-Disketten gespeichert werden, und zwar, je nach Qualitätsmodus, zwischen 15 und 40 an der Zahl. Gemachte Aufnahmen können umgehend am Bildschirm betrachtet und misslungene sogleich wieder von der Diskette gelöscht werden. Der Lithium-Ionen-Akku erlaubt nach Herstellerangaben bis zu 500 Aufnahmen ohne Verwendung des eingebauten Blitzes und rund die Hälfte mit dessen Verwendung. Bilder betrachten und bearbeiten verbraucht freilich auch Akkuenergie. Die Bilder sind allerdings nur auf höchstens 12,5 x 18 Zentimeter Größe ausdrückbar; für größere Drucke ist die Auflösung zu gering. Doch ist die Überführung der Aufnahmen auf den Computer relativ einfach, was der Kamera entsprechende Beliebtheit unter den Amateurfotografen beschert.

Grundsätzlich zieht das Digitalbild jedoch allerlei Skepsis hinsichtlich seiner Authentizität auf sich. Da es sich aus technisch generierten Bildpunkten zusammensetzt, kann es mit geeigneter Software sehr einfach manipuliert werden – und zwar vom bloßen Nachschärfen bis zur völlig sinnentstellenden Retuschierung. Kritiker sehen dadurch nicht weniger als den Foto-



95 SONY MAVICA. Die Diskettenkamera, 1997



96 Digitale Taschenkameras

realismus an sich infrage gestellt. Doch darf man dabei nicht übersehen, dass die Retuschierung so alt ist wie die Fotografie selbst. Schon seit jeher werden in den Porträtateliers die Gesichter der Kunden verschönert. Im Übrigen formiert sich gegen solche digitalen Schönheitsoperationen am Computerbildschirm zusehends Widerstand, was vor allem im seriösen Fotjournalismus zu besonderer Sensibilität gegenüber der digitalen Bildbearbeitung führt.

In den folgenden Jahren vollzieht sich eine stetige Verbilligung der digitalen Fototechnik, wodurch sich Digitalkameras in weiten Bevölkerungskreisen verbreiten. Der billige Bildspeicher hat zur Folge, dass man viel ausschweifender fotografiert als mit analogen Kleinbildkameras. Man kann bedenkenlos viele Aufnahmen machen, um die Chancen zu erhöhen, richtig gute Schnapsschüsse zu bekommen. Mit einem Monitor ausgestattet, erlaubt die Digitalkamera die Wiedereinführung der Funktion der guten alten Mattscheibe zum Scharfstellen und zum Wählen des Bildausschnitts. Beim Fotografieren mit *Smartphones* oder *Tablet-Computern* nimmt die digitale Mattscheibe überdies fast die ganze Kameragröße ein, was ein bequemes Visieren verspricht. Die gemachten Aufnahmen landen zunächst auf einem digitalen Zwischenspeicher, der von Jahr zu Jahr enorm anwächst.

Der Vorteil, sofort und uneingeschränkt über die eigenen Aufnahmen zu verfügen, ist freilich um den Preis erkauft, vieles nun selbst zu erledigen, was bislang andere erledigt haben. Das Nachbearbeiten und das Ausdrucken der Bilder etwa macht man heute vielfach selbst. Dies setzt neben entsprechender Computer-Hardware und Software auch Know-how, Zeit und nicht unerhebliche finanzielle Aufwendungen, etwa für Fotodrucker und Fotopapier, voraus. In Verbindung mit Mobiltelefon und Internet eröffnen sich der Digitalfotografie allerdings einige nie dagewesene Optionen. Man kann die eigenen Aufnahmen sofort auf digitalem Wege via *Smartphone* verschicken oder im Internet auf Portalen wie *Facebook* oder *Flickr* einem selbst definierten Nutzerkreis präsentieren. Die Knipserei hält sozusagen Einzug ins digitale Zeitalter. Immer und überall dabei, bietet das mit einer Kamera ausgestattete *Smartphone* beste Voraussetzungen für Schnappschüsse. Es braucht kaum Vorbereitungszeit, ist sofort scharfgestellt und zum Abdrücken bereit. Qualitätsverluste durch die Mini-Optik fallen kaum ins Gewicht, nachdem es primär nicht um makellose Drucke im Großformat geht, sondern um digitale *Shots*. Es ist wieder einmal eine neue Ära der Fotografie angebrochen.



Abbildungen

Abb. 1

ICA Ideal, um 1920
Inv.Nr. 54.352, Technisches Museum Wien

Abb. 2

Camera obscura: Das Bild der Landschaft einfangen..., 1646
Athanasii Kircheri Fvldensis Bvchonii E Soc lesv Presbyteri: Ars Magna Lvcis Et Vmbrae, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Abb. 3

Le Daguerreotype mit Chemikalienkasten, 1839
Inv.Nr. 2.100, Inv.Nr. 2.110, Technisches Museum Wien

Abb. 4

„Werdet Bild!“ und die Türme gehorchen..., 1839
Daguerreotypie Notre Dame, Paris, Wikipedia

Abb. 5

Versuchskamera von Anton Georg Martin, 1840
Inv.Nr. 13.558, Technisches Museum Wien

Abb. 6

Metallkamera von Voigtländer & Sohn, 1841
Inv.Nr. 27.799, Technisches Museum Wien

Abb. 7

Aufnahme von Karlsbad, vermutlich von Anton Georg Martin, 1841
BPA-007.204, Technisches Museum Wien

Abb. 8

Tischkamera von Franz Waibl, 1858
Inv.Nr. 13.529, Technisches Museum Wien

Abb. 9

Über die Zeit bewahren: Fotografische Porträts, 1850er-Jahre
Frauenporträt, Daguerreotypie, BPA-007.481, Frau mit Säugling, Ambrotypie, BPA-007.254, Herr mit Büchern, Ambrotypie, BPA-007.255, Technisches Museum Wien

Abb. 10

Fotoatelier Albin Mutterer & Sohn, 1850er-Jahre
BPA-002.848, Technisches Museum Wien

Abb. 11

Cartes de visite von André Adolphe-Eugène Disdéri, 1850er-Jahre
Adolphe Eugène Disderi: Urbano Rattazzi, Adolphe Eugène Disderi: Napoléon III., Adolphe Eugène Disderi: Rosa Bonheur, Adolphe Eugène Disderi: Carlo di Borbone, Adolphe Eugène Disderi: Salvatore Pes, Wikipedia

Abb. 12

Stereokamera von Wenzel Prokesch, um 1850
Inv.Nr. 2.111, Technisches Museum Wien

Abb. 13

Spiegelstereoskop nach Charles Wheatstone
Charles Wheatstone mirror stereoscope XIXc, Wikipedia

Abb. 14

Stereoskop nach David Brewster
Inv.Nr. 16.347, Technisches Museum Wien

Abb. 15

Etui-Stereoskop von Carl Josef Rospini, um 1855
BPA-007.253, Technisches Museum Wien

Abb. 16

Stereoskop Underwood & Underwood, um 1905
Inv.Nr. 17.995, Technisches Museum Wien

Abb. 17

Reisekamera, 1907
Inv.Nr. 17.867, Technisches Museum Wien

Abb. 18

Landschaftsobjektiv von Carl Dietzler, 1857
Inv.Nr. 13.537, Technisches Museum Wien

Abb. 19

Panoramaaufnahme Wiens von Paul Pretsch, 1851
BPA-006.735, Technisches Museum Wien

Abb. 20

Wiener Freyung von Joseph Puchberger, um 1858
BPA-006.885, Technisches Museum Wien

Abb. 21

Stereogramme der Wiener Weltausstellung, 1873
BPA-006.025, Technisches Museum Wien

Abb. 22

Ludwig David, Anleitung zum Photographieren, Wien 1894
Bibl. 4.537, Technisches Museum Wien

Abb. 23

Ausrüstung eines Amateurfotografen, 1890
Ludwig David, Anleitung zur Herstellung von Photographien, Wien 1890,
Bibl. 19.000, Technisches Museum Wien

Abb. 24

Landschaftsaufnahme, 1890
Ludwig David, Anleitung zur Herstellung von Photographien, Wien 1890,
Bibl. 19.000, Technisches Museum Wien

Abb. 25

Wiener Kamerahersteller R. Lechner, 1890
Ludwig David, Anleitung zur Herstellung von Photographien, Wien 1890,
Bibl. 19.000, Technisches Museum Wien

Abb. 26

Kodak No. 2 Folding Pocket Brownie Model B, um 1910
Inv.Nr. 54.854, Technisches Museum Wien

Abb. 27

Zentrale von Eastman Kodak, Rochester, N.Y., 1900
Eastman Kodak Co., State St[reet] factory and main office, Rochester, N.Y.,
Wikipedia

Abb. 28

George Eastman mit einer Kodak-Kamera, 1890
George Eastman with Kodak #2 Camera on the S.S. Gallia in 1890, Wikipedia

Abb. 29

Die Kamera, die jederman bedienen kann, 1889
You press the button, we do the rest (Kodak), Wikipedia

Abb. 30

Kodak Junior No. 4, um 1890
Inv.Nr. 2.604, Technisches Museum Wien

Abb. 31

Kodak No. 2 Bulls-Eye, 1898
Inv.Nr. 16.509, Technisches Museum Wien

Abb. 32

Kodak Rollfilm, um 1900
Inv.Nr. 95.523, Technisches Museum Wien

Abb. 33

Kodak No. 0 Brownie Camera Model A, um 1920
Inv.Nr. 26.767, Technisches Museum Wien

Abb. 34

Doppel-Anastigmat Goerz Dagor, um 1900
Inv.Nr. 19.764, Technisches Museum Wien

Abb. 35

Zeiss Momentverschluss, um 1900
Inv.Nr. 2.165, Technisches Museum Wien

Abb. 36

Momentaufnahme aus dem bewegten Leben, Sommerolympiade 1904
Harry Hillman during 200 m hurdling event at the 1904 Summer Olympics,
Wikipedia

Abb. 37

Steinheil Detektivkamera, um 1890
Inv.Nr. 16.156, Technisches Museum Wien

Abb. 38

Goerz Reporter, Stirn-Knopflochkamera, Krügener's
Taschenbuch-Camera, um 1890
Inv.Nr. 2.125, Inv.Nr. 13.546, Inv.Nr. 16.665, Technisches Museum Wien

Abb. 39

ICA-Werk Dresden, um 1910
Prospekt, Technisches Museum Wien

Abb. 40

Goerz Westentaschen-Tenax, um 1920
Inv.Nr. 17.987, Technisches Museum Wien

Abb. 41

ICA Ideal, um 1920
Inv.Nr. 54.352, Technisches Museum Wien

Abb. 42

Atelierkamera Goldmann, um 1915
Inv.Nr. 19.752, Technisches Museum Wien
Arbeit im Atelier
FA-201.132, Technisches Museum Wien

Abb. 43

Busch Jagd-Spiegelreflexkamera, 1910
Kronen-Liste zum Katalog III 1910 über photographische Objektive und
Hand-Kameras. Für Österreich-Ungarn. Beilage Busch-Katalog,
Technisches Museum Wien

Abb. 44

Goerz-Anschütz Klapp-Camera, um 1920
Inv.Nr. 17.968, Technisches Museum Wien

Abb. 45

Ethnografische Aufnahmen von Rudolf Pöch
BPA-012.050, Technisches Museum Wien

Abb. 46

Fotoplatten und Planfilm, um 1930
Agfa Isopan F Platten, Inv.Nr. 95.522, Agfa Isochrom Portrait-Film, Inv.Nr.
95.526, Katalog Langer & Comp., Wien, Technisches Museum Wien

Abb. 47

Graphoscope, 1873
Inv.Nr. 15.472, Technisches Museum Wien

Abb. 48

Stereogramme von Tirol, um 1910
BPA-005.992, Technisches Museum Wien

Abb. 49

Le Taxiphote, um 1910
Inv.Nr. 16.728, Technisches Museum Wien
A. Moll: Photographische Apparate und Bedarfs-Artikel, 49. Preisliste,
Technisches Museum Wien

Abb. 50

Stereokamera Record, 1905
Inv.Nr. 28.922, Technisches Museum Wien

Abb. 51

Stereobetrachter von Lechner, 1890
Inv.Nr. 28.980, Technisches Museum Wien

Abb. 52

Der Amateurfotograf im Krieg, Josef Stöger Mayer, 1917
EA-NL-01-01-1001, Technisches Museum Wien

Abb. 53

Kodak Vest Pocket Autographic, genannt „Soldier's camera“, ab 1915
Inv.Nr. 77.995, Technisches Museum Wien

Abb. 54

Momentaufnahmen aus dem Weltkrieg
Feldpostamt 112 in Gozd, FeP-02-07, Fotoalbum aus dem Ersten Weltkrieg,
BPA-014.904, Husarenlager in Russisch-Polen, BPA-000.619, 30,5cm-Mörser
in Feuerstellung, BPA-000.619, Feldkino Pawlowicz, EA-NL-01-02-0023,
Technisches Museum Wien

Abb. 55

Brennendes Magnesiumpulver als Blitzlicht, um 1930
Blitzlichtlampe AHA, Inv.Nr. 29.977, Agfa Blitzlichtpulver, Inv.Nr. 89.685,
Technisches Museum Wien

Abb. 56

Agfa Box 44, 1932
Inv.Nr. 22.459, Technisches Museum Wien

Abb. 57

Agfa Standard-Camera, um 1930
Inv.Nr. 17.957, Technisches Museum Wien

Abb. 58

Zeiss Ikon Ikonta, 1936
Inv.Nr. 17.958, Technisches Museum Wien

Abb. 59

Kinder in ihrer Natürlichkeit aufnehmen, 1930er-Jahre
Zeiss Ikon-Prospekt, Technisches Museum Wien

Abb. 60

Leica-Prospekt, 1932
BPA-010.126, Technisches Museum Wien

Abb. 61

Leica I, 1930
Inv.Nr. 18.210, Technisches Museum Wien

Abb. 62

Leica II, 1932
Inv.Nr. 18.174, Technisches Museum Wien

Abb. 63

Leica IIIa, 1938
Inv.Nr. 18.340, Technisches Museum Wien

Abb. 64

Prospekt Standard Leica, 1934
Leica Prospekt, Technisches Museum Wien

Abb. 65

Zeiss Ikon Contax I, 1934
Inv.Nr. 18.284, Technisches Museum Wien

Abb. 66

Ihagee Kine-Exakta, 1936
Kine Exakta-Prospekt, Inv.Nr. 77.468, Technisches Museum Wien

Abb. 67

Elektrische Blitzlampe Osram Vacublitz, 1930er-Jahre
Horst Neuhaus (Photo but More)

Abb. 68

Agfa Karat 3.5, 1937
Inv.Nr. 27.993, Technisches Museum Wien

Abb. 69

Agfa-Prospekt, 1959
Zeitschrift Klick, 1959, Technisches Museum Wien

Abb. 70

Agfacolor Neu-Farbfilm, ab 1936
Agfacolor Neu Patrone, Wikipedia

Abb. 71

Belichtungsmesser Zeiss Ikonphot, um 1955
Inv.Nr. 17.634, Technisches Museum Wien

Abb. 72

Farbdias für den Heimprojektor
Kodachrome-Farbdia, Kodachrome II Film, Wikipedia
Leitz-Projektor Pradovit, Zeitschrift Klick, 1959, Technisches Museum Wien

Abb. 73

Die Welt in Farbe, 1959
Zeitschrift Klick, 1959, Technisches Museum Wien

Abb. 74

Spiegelreflexkamera Rolleicord, um 1955
Inv.Nr. 21.649, Technisches Museum Wien

Abb. 75

Hasselblad 500 C, 1968
Inv.Nr. 92.327, Technisches Museum Wien
Hasselblad-Prospekt, Technisches Museum Wien

Abb. 76

Ihagee Exakta mit Agfa Synchro-Blitzer, um 1950
Horst Neuhaus (Photo but More)
Zeitschrift Klick, 1958, Technisches Museum Wien

Abb. 77

Leica If mit Leica-Ceyoo-Blitzer, um 1952
Horst Neuhaus (Photo but More)

Abb. 78

Leica M-Serie, ab 1954
Leica M2-Prospekt, BPA-010.140, Leica M3-Prospekt, BPA-010.139,
Technisches Museum Wien

Abb. 79

Leicaflex, die Spiegelreflexkamera von Leica, 1968
Inv.Nr. 18.211, Technisches Museum Wien
Leicaflex SL-Prospekt, BPA-010.098, Technisches Museum Wien

Abb. 80

Kodak Brownie Starflash, ab 1957
Inv.Nr. 23.060, Technisches Museum Wien

Abb. 81

Agfa Optima, die vollautomatische mit der magischen Taste, 1959
Horst Neuhaus (Photo but More)
Zeitschrift Klick, 1959, Technisches Museum Wien

Abb. 82

Agfa Optima Reflex, 1961
Inv.Nr. 26.492, Technisches Museum Wien

Abb. 83

Kodak Retinette II, 1958
Inv.Nr. 20.697, Technisches Museum Wien

Abb. 84

Voigtländer Vitomatic IIb, 1964
Inv.Nr. 29.540, Technisches Museum Wien

Abb. 85

Pocketkamas
Kodak Tele-Instamatic 430, Inv.Nr. 20.020, Kodak Instamatic Camera 100,
Inv.Nr. 29.498, Agfomatic 300 Sensor, Inv.Nr. 56.485, Agfa-Prospekt,
BPA-007.486, Technisches Museum Wien

Abb. 86

Polaroid Land Camera Model 95 Speedliner, 1957
Inv.Nr. 16.859, Technisches Museum Wien

Abb. 87

Das Polaroid-Bild
BPA-009.467, Technisches Museum Wien

Abb. 88

Polaroid-Kamas
Prospekt Swinger, Polaroid Land Camera Swinger Model 20, Inv.Nr. 25.175,
Polaroid Land Camera 1000, Inv.Nr. 62.807, Polaroid SX-70 Land Camera,
Inv.Nr. 66.234, Technisches Museum Wien

Abb. 89

Polaroids
Polaroid-Prospekt, Technisches Museum Wien

Abb. 90

Fotos auf Diskette
Prospekt Sony Mavica, 1997, Technisches Museum Wien

Abb. 91

Apple Quicktake 100, 1994
Apple Quicktake 100, Wikipedia

Abb. 92

Apple Macintosh II, ab 1987
Inv.Nr. 50.096, Technisches Museum Wien

Abb. 93

Minolta Dimage 7 mit Speicherchip, 2001
Inv.Nr. 81.085, Technisches Museum Wien

Abb. 94

Agfa Actioncam, 1995
Inv.Nr. 56.472, Technisches Museum Wien

Abb. 95

Sony Mavica. Die Diskettenkamera, 1997
Sony-Prospekt, Sony Mavica MVC-FD7, Inv.Nr. 56.662, Memory Stick und
Floppy Disk-Adapter, Inv.Nr. 88.559, Technisches Museum Wien

Abb. 96

Digitale Taschenkameras
Sony Cyber-shot DSC-WX7, Inv.Nr. 88.500, Nikon Coolpix E4600, Inv.Nr.
88.522, Nikon Coolpix AW100, Inv.Nr. 92.999, Technisches Museum Wien

Abb. 97

Die Kamera im Handy
Fairphone FP1, Inv.Nr. 95.226, Technisches Museum Wien

Quellen und Literatur

Literatur

Adam, Hans Christian: Architektur-, Landschafts- und Reisefotografie; in: Fotogeschichte, Jg. 3, H. 9/1983.

Arndt, Christiane: Der reproduzierte Tod. Leichenfotografie im 19. Jahrhundert; in: Fotogeschichte, Jg. 25, H. 97/2005.

Auer, Aloys: Ueber den polygraphischen Apparat der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien. Vortrag im niederösterreichischen Gewerbeverein vom 4. Februar 1853; in: Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereins, Neue Folge, Jahrgang 1853, Heft 1.

Balme, Christopher/Moninger, Markus: Crossing Media. Theater – Film – Fotografie – Neue Medien, München 2003.

Bauer, A.: Anton Martin. Der Verfasser des ersten deutschen Lehrbuches der Photographie, Wien 1921.

Baumann, Anton F.: Das farbige Leicabuch. Die Farbenphotographie, ihre Technik und ihre Möglichkeiten, München 1938.

Baumgärtner, Paul: Das Geheimnis der Daguerrotypie, oder die Kunst: Lichtbilder durch die Camera obscura zu erzeugen. Mit einer Anweisung zur Bereitung des photogenischen Papiere nach Talbot und Daguerre, Leipzig 1839.

Bayer, Adelheid: Die Photographie und ihre Entwicklung in Wien 1839–1914, Dissertation, Wien 1965.

Bohne, Friedrich: Bessere Farbenfotos, Farben-Fotorat Nr. 8, Halle/Saale 1942.

Bräunlein, Jürgen: Goodbye, Polaroid. Eine Erfindung wandert ins Museum; in: Das Archiv. Magazin für Kommunikationsgeschichte H. 2/2009.

Busch, Emil: Photographische Objektive und Handkameras. Katalog III. Emil Busch A.-G. Optische Industrie, Rathenow 1910.

Coe, Brian: Kodak. Die Kameras von 1888 bis heute, München 1990.

von Damaschka, Richard: Kriegs-Photographie. Ein Leitfaden für Kriegsphotographen und Amateure im Felde, Wien 1916.

David, Ludwig: Anleitung zur Herstellung von Photographien mit besonderer Berücksichtigung des photogr. Reise- und Salon-Apparates, Wien 1885.

David, Ludwig: Momentphotographie und Detectiv-Camera; in: Photographische Rundschau 1./2.Heft 1887.

David, Ludwig: Ratgeber für Anfänger im Photographieren und für Fortgeschrittene, Halle/Saale 1899.

David, Ludwig: Anleitung zur Herstellung von Photographien mit besonderer Berücksichtigung der modernen Apparate und des von ihm construirten Photogr. Salon- und Reise-Apparates, Wien 1890.

Döring, Wolf H.: Landschaftsfotos farbig, Halle/Saale 1941.

Döring, Wolf H.: Das kleine Fotolehrbuch, Halle/Saale 1950.

Eastland, Jonathan: Leica M Handbuch. Das komplette Leica M System von Gestern bis Heute, München 1995.

Eder, Josef Maria: Ausführliches Handbuch der Photographie. Erster Theil, Zweite Hälfte, Wien 1893.

Eder, Josef Maria (Hg.): Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1893, Halle/Saale 1893.

Eder, Josef Maria: Geschichte der Photographie und der photomechanischen Verfahren in Österreich, Wien 1898.

Eder, Josef Maria (Hg.): Jahrbuch der Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1899, Halle/Saale 1899.

Eder, Josef Maria (Hg.): Jahrbuch der Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1904, Halle/Saale 1904.

Ermenyi, Ludwig: Dr. Josef Petzvals Leben und Verdienste, Halle/Saale 1903.

Eybl, Erik: Von der Eule zum Euro. Nicht nur eine österreichische Geldgeschichte, Klagenfurt – Ljubljana – Wien 2005.

Faber, Monika: Stallburg und Altes Burgtheater. Eine Daguerrotypie von Andreas von Ettingshausen aus dem Jahr 1840; in: Fotogeschichte, Jg. 20, H. 77/2000.

- Faber, Monika/Starl, Timm: „Wäre die Zeit Null.“ Daguerrotypie in Wien 1839–1841; in: Fotogeschichte, Jg. 22, H. 83/2002.
- Faber, Monika/Gröning, Maren: Stadtpanoramen. Fotografien der k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1850–1860; Beiträge zur Geschichte der Fotografie in Österreich, Band 1, Wien 2005.
- Faber, Monika/Gröning, Maren: Inkunabeln einer neuen Zeit. Pioniere der Daguerrotypie in Österreich 1839–1850; Beiträge zur Geschichte der Fotografie in Österreich, Band 4, Wien 2006.
- Fabian, Rainer/Adam, Hans Christian: Bilder vom Krieg. 130 Jahre Kriegsfotografie – eine Anklage, Hamburg 1983.
- Fellner, Manuela/Holzer, Anton u. a. (Hg): Die Schärfung des Blicks. Joseph Petzval: Das Licht, die Stadt und die Fotografie, Ausstellungskatalog, Wien 2003.
- Fischer, Helga: Wir Frauen auf der Photokina; in: klick, München, Juli 1959.
- Frank, Hans: Vom Zauber alter Licht-Bilder. Frühe Photographien in Österreich 1840–1860, Wien 1981.
- Frizot, Michel (Hg): Neue Geschichte der Fotografie, Köln 1998.
- Gernsheim, Helmut: Geschichte der Photographie. Die ersten hundert Jahre, Frankfurt am Main – Berlin – Wien 1983.
- Geschichte der Fotografie in Österreich, 2 Bände, Bad Ischl 1983.
- Geschichte der k. k. Hof- und Staats-Druckerei zu Wien, Wien 1851.
- Gidal, Tim N.: Chronisten des Lebens. Die moderne Fotoreportage, Berlin 1993.
- Grassmann, Joachim/Raths, Walter (Hg.): Film und Farbe, Berlin 1942.
- Haberkorn, Heinz: Anfänge der Fotografie. Entstehungsbedingungen eines neuen Mediums, Reinbek bei Hamburg 1981.
- Harting, H.: Zur Geschichte der Familie Voigtländer, ihrer Werkstätten und ihrer Mitarbeiter, Braunschweig 1925.
- Heer, Hannes/Naumann, Klaus (Hg): Vernichtungskrieg. Verbrechen der Wehrmacht 1941 bis 1944, Frankfurt/Main 1997.

Heiting, Manfred/Wolf, Eelco/Walworth, Vivian (Hg.): Die Geschichte der Polaroid Sofortbild-Fotografie, Amsterdam 1978.

Historisches Museum der Stadt Wien (Hg): Blickfänge einer Reise nach Wien. Fotografien 1860–1910 aus den Sammlungen des Historischen Museums der Stadt Wien, Wien 2000.

Janda, Jiří: Cameras Obscuras. Photographic Cameras 1840–1940, Prag 1982.

Kieninger, Ernst/Rauschgatt, Doris: Die Mobilisierung des Blicks. Eine Ausstellungsgeschichte zur Vor- und Frühgeschichte des Kinos, Wien 1995.

Löwy, Joseph: Photographie; in: Officieller Ausstellungs-Bericht, Gruppe XII, Section 4, herausgegeben durch die General-Direction der Weltausstellung, Wien 1873.

Martin, Anton: Neuestes Repertorium der gesammten Photographie, Wien 1856.

McKeown, Jim/McKeown, Joan: Collectors guide to Kodak cameras. Grantsburg, USA, 1981.

Museum für Verkehr und Technik (Hg.): Stereoskopie. Technik, Wissenschaft, Kunst und Hobby, Berlin 1989.

Opfermann, H. C.: Farbenfilm in Deiner Kamera, Farben-Fotorat Nr. 1, Halle/Saale 1940.

Paul, Gerhard: Bilder des Krieges. Krieg der Bilder. Die Visualisierung des modernen Krieges, Paderborn 2004.

Pflaum, Georg: Was muß der Amateur-Photograph wissen? Berlin 1902.

Pizzighelli, Giuseppe: Handbuch der Photographie, Band II. Die Anwendung der Photographie für Amateure und Touristen, Halle/Saale 1887.

Pizzighelli, Giuseppe: Touristen-Camera von Werner in Wien; in: Photographische Rundschau 1./2. Heft 1887.

Pöch, Rudolf: Das Photographieren auf anthropologischen Forschungsreisen; in: Photographische Korrespondenz. Zeitschrift für Photographie und verwandte Fächer, März 1910, XLVII. Jg., H. 594.

Ponstingl, Michael: Straßenleben in Wien. Fotografien von 1861–1913; Beiträge zur Geschichte der Fotografie in Österreich, Band 2, Wien 2005.

- Ponstingl, Michael: Die Explosion der Bilderwelt. Die Photographische Gesellschaft in Wien 1861–1945; Beiträge zur Geschichte der Fotografie in Österreich, Band 6, Wien 2011.
- Pont, Patrice-Her: 300 Leica copies and cameras showing some resemblance to the Leica, Neuilly 1990.
- Rauschgatt, Doris: Kaiserpanorama. Die Institutionalisierung massenmedialer Produktion und Rezeption stereoskopischer Fotografien im 19. Jahrhundert, Diplomarbeit, Wien 1994.
- Rogliatti, G.: Leica. 1925–1975. Ein Handbuch für den Sammler, Lausanne 1978.
- von Rohr, M.: Abhandlungen zur Geschichte des Stereoskops, Leipzig 1908.
- Sandgruber, Roman: Die Anfänge der Konsumgesellschaft, Wien 1982.
- Schmidt-Linsenhoff, Viktoria: Genrefotografie und Kunstreproduktion; in: Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie, Jg. 3, H. 9/1983.
- Schmidt-Scheeder, Georg: Reporter der Hölle. Die Propaganda-Kompanien im 2. Weltkrieg. Erlebnis und Dokumentation, Stuttgart 1977.
- Schulz, Alexander: Spiegel-Contax. Die Geschichte der ersten Spiegelreflex-Prismensucherkamera der Welt, Stuttgart o. J.
- von Schwarzer, Ernst: Geld und Gut in Neu-Oesterreich, Wien 1857.
- Seemann, Helfried: Die Wiener Weltausstellung 1873 und ihre fotografische Dokumentation; in: Fotogeschichte Jg. 2, H. 4/1982.
- Spoerl, Alexander: Mit der Kamera auf du, München 1963.
- Starl, Timm: Knipser. Die Bildgeschichte der privaten Fotografie in Deutschland und Österreich von 1880 bis 1980, München – Berlin 1995.
- Starl, Timm: Louis Jacques Mandé Daguerre; in: Fotogeschichte, Jg. 20, H. 77/2000.
- Stehen, Uwe: Joseph und Heinrich Weninger. Reisende Daguerreotypisten aus Österreich; in: Fotogeschichte, Jg. 18, H. 70/1998.
- Stenger, Erich: Die Geschichte der Kleinbildkamera bis zur Leica, Frankfurt am Main 1949.

Teichmann, Jürgen: Wandel des Weltbildes. Astronomie, Physik und Meßtechnik in der Kulturgeschichte, Reinbek bei Hamburg 1985.

Tillmann, Ulrich: Die Agfa Kameras von 1900–1983; in: Agfa Foto-Historama Köln, Braunschweig 1988.

Vogel, Dr. E.: Taschenbuch der praktischen Photographie, Berlin 1903.

Vogel, H. W.: „Ueber Amateurwesen“; in: Photographische Notizen, XXX. Jg., Nr. 350–351, Wien, Februar–März 1894.

Wichmann, Klaus: Exa. Die preiswerte Kleinbildkamera, Stuttgart 1997.

Wolff, Paul: Meine Erfahrungen mit der Leica. Das völlig neue Standardwerk der Kleinbildphotographie, Frankfurt am Main 1939.

Wolfschmidt, Gudrun (Hg.): Farben in Kulturgeschichte und Naturwissenschaft, Hamburg 2011.

Ziehe, Irene/Hägele, Ulrich (Hg): Digitale Fotografie. Kulturelle Praxen eines neuen Mediums, Münster – New York – München – Berlin 2009.



Die vorliegende Geschichte der Fotokamera schlägt einen weiten Bogen von der Camera obscura über die Daguerreotypie, die Entwicklung von Plattenkameras, Rollfilmkameras, Kleinbildkameras, Polaroid-Kameras und Digitalkameras bis zur Kamera im Smartphone der Gegenwart. Im Zuge dessen werden auch interessante Episoden aus der Geschichte der Fotografie erzählt, beispielsweise über die Anfänge der Porträtfotografie, die einstige Mode der Stereofotografie, oder die Bewegung der Amateurfotografen, die aus der elitären, kostspieligen Kunst von einst ein allgemein leistbares Vergnügen für alle machte. Reich illustriert, zeigt der Band hauptsächlich Objekte und historische Abbildungen aus den Sammlungen des Technischen Museums Wien.

