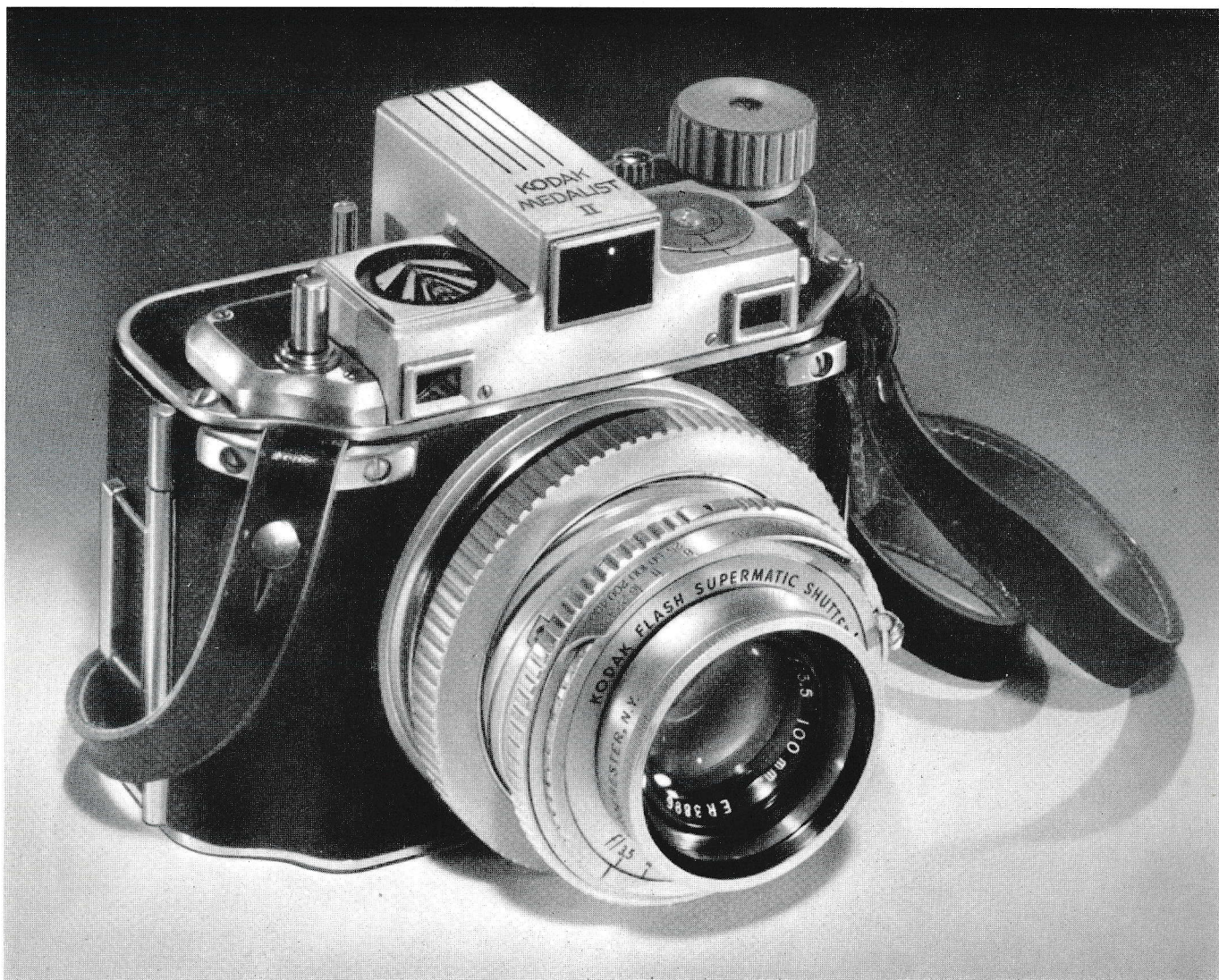


CAMERA

INTERNATIONALE MONATSSCHRIFT FÜR PHOTOGRAPHIE UND FILM / INTERNATIONAL MAGAZINE FOR PHOTOGRAPHY AND MOTION PICTURE
REVUE MENSUELLE INTERNATIONALE DE LA PHOTOGRAPHIE ET DU FILM

XXVIII. JAHRGANG NR. 3 MÄRZ 1949





„KODAK“ MEDALIST II

die Hochleistungskamera für den fortgeschrittenen Amateur,
den Wissenschaftler, Werkphotographen und Reporter!

Der „Kodak“ Medalist II ist eine Rollfilmkamera höchster Präzision für alle Arten von Aufnahmen, wie: Reportagen, Sport- und Werkaufnahmen, Landschafts- und Genrebilder. Sein Hauptmerkmal ist der fein ausgearbeitete, verchromte Linsentubus mit Schneckengangeinstellung, der dem Kamera-Mechanismus größte Genauigkeit und Zuverlässigkeit und dem Objektiv vollkommene Stabilität sichert. Weitere interessante Details dieser gediegenen Kamera sind: Bildformat 6×9 cm,

5-linsiges, feinkorrigiertes und vergütetes „Ektar“-Objektiv F: 3,5 mit 100 mm Brennweite, „Kodak“-Flash-Supermatic-Verschluß mit 9 Momentgeschwindigkeiten ($1\frac{1}{400}$ Sekunde), Synchronvorrichtung für Blitzlichtlampen, gekuppelter Telemeter, kombiniert mit optischem Durchsichtssucher, Parallaxenausgleich, Adapterrückwand mit Mattscheibeneinstellung zur Verwendung von $6\frac{1}{2} \times 9$ cm Planfilm- und Plattenkassetten oder 6×9 cm Filmpacks, sowie vieles andere mehr.

„Kodak“ Medalist II — eine erneute Bestätigung des hohen Leistungsvermögens der Kodak-Werke.

KODAK S.A., LAUSANNE

CAMERA

XXVIII. JAHRGANG

NO. 3

MÄRZ 1949

INTERNATIONALE MONATSSCHRIFT FÜR PHOTOGRAPHIE UND FILM
REVUE MENSUELLE INTERNATIONALE DE LA PHOTOGRAPHIE ET DU FILM
INTERNATIONAL MAGAZINE FOR PHOTOGRAPHY AND MOTION PICTURE

INDEX

Umschlag / Couverture / Our Cover: Photo Andreas B. L. Feininger

Der Photograph: Andreas B. L. Feininger

Das Diaversal-Umkehr-Papier / Diaversal Reversal Paper

In margine alla seconda mostra internazionale di ritratto / Randbemerkungen zur zweiten internationalen Ausstellung

Zwei Photos von Pietro Donzelli, Mailand

Les films d'enseignement des mathématiques en schémas animés de Marc Cantagrel
Die lebendigen Schemata von Marc Cantagrel

Bild-Erzählung / Story in pictures

Die Seite des Amateurs

Mitteilungen

Photoausstellungen

REDAKTION: WALTER LÄUBLI

ABONNEMENTS / SUBSCRIPTIONS

SCHWEIZ: jährlich Fr. 16.—, halbjährlich Fr. 8.—

AUSLAND: jährlich Sw. Frs. 26.—, halbjährlich Sw. Frs. 13.—

Einzelnummer Fr. 2.—

Einzelnummer Sw. Frs. 2.30

Die CAMERA ist in folgenden Ländern erhältlich:

CAMERA est en vente dans les pays suivants:

CAMERA is on sale in the following countries:

Aegypten Argentinien Australien Belgien Brasilien Columbien Dänemark Deutschland Finnland
Frankreich Großbritannien Indien Indochina Irland Island Italien Jugoslawien Liechtenstein Luxemburg
Niederlande Niederländisch-Indien Norwegen Polen Portugal und Portugiesische Kolonien Rußland Schweden
Spanien Südafrikanische Union Tschechoslowakei Türkei U.S.A.

VERLAG C. J. BUCHER AG., LUZERN (SCHWEIZ)

PUBLISHED BY C. J. BUCHER LTD., LUCERNE (SWITZERLAND)

ÉDITEURS: C.-J. BUCHER S.A., LUCERNE (SUISSE)

DER PHOTOGRAPH

ANDREAS B. L. FEININGER

Als interessante Ergänzung zu den folgenden technischen Aufnahmen erwähnen wir einige Sentenzen von Dr. H. Schmidt-Lamberg:

★

Der Photograph muß immer bedenken, daß es auch in der Technik keine seelenlosen, toten Dinge gibt. Sie alle haben eine durchaus lebendige Beziehung zur Umwelt, sie gestalten sogar von sich aus das Leben dieser Umwelt in sehr entschiedener Weise. Eben diese Beziehung und dieser Einfluß von der Technik her auf das Leben der Umwelt muß vom Photographen in seiner lichtbildnerischen Darstellung herausgestellt werden. Der Photograph muß neben der Schönheit eines technischen Gegenstandes, einer technischen Anlage an sich immer auf die lebendige Auswirkung dieser Anlagen und Einrichtungen hinweisen.

★

Der Photograph, der sich mit technischen Aufnahmen befaßt, muß in gewissem Sinne ein Wahrheitsfanatiker sein. Alle Technik ist herb, alle technische Leistung in Bruchteile von Sekunden eingeteilt, organisiert und ausgenutzt. Trotzdem muß der Photograph die Schönheit der Zustände und der Vorgänge technischer Art selbst erkennen und festhalten.

★

Wenn man technische Einrichtungen bei ihrer vollen Leistung photographiert, dann ist auch sofort die Beziehung zum Menschen da. Denn nur der Mensch kann diese Einrichtungen unterhalten und in der Arbeit anwenden. Deswegen darf der arbeitende Mensch bei der photographischen Aufnahme technischer Einrichtungen durchaus nicht übergangen werden. Die Beziehung zwischen der Anlage und dem schaffenden Menschen muß bei solchen photographischen Werkdarstellungen lichtbildnerisch stets in erster Linie gesucht und gefunden werden.

★

Der Mensch will durch die Photographie der Technik Klarheit darüber haben, nicht nur wie solche technischen Anlagen wirklich aussehen, sondern wie sie funktionieren. Denn sehr viele Menschen werden durch die Art ihres Berufes und ihres Lebens niemals Gelegenheit haben, etwa ein Schiffshebewerk, einen Hochofen oder manchmal auch eine Radiosendestation selbst zu sehen. Schon gar nicht während der Funktion solcher Anlagen.

★

Erst der Photograph, der mit seinen Lichtbildern die wirkliche Beziehung einer technischen Anlage zur Landschaft und zum Menschen in dieser Landschaft zeigt, bringt die Erkenntnis, daß solche technischen Anlagen zumindest schön gesehen werden können.

Feininger gehört zu jenen Schrittmachern unter den Photographen, die aus einem andern Berufe kamen, um als Pioniere Neuland zu betreten. Es wäre höchst aufschlußreich, zu untersuchen, was bei diesen «Umsattlern» jeweils aus dem ersten Beruf in den zweiten überging. Es ist bei ihnen allen eine Erbmasse vorhanden, die sich höchst fruchtbar auf ihr Schaffen auswirken muß.

Bei Feininger wird man den ursprünglichen Architekten leicht entdecken. Seine Vorliebe für die industrielle Photographie, seine Genauigkeit im Erfassen jeder technischen Einzelheit, sein Blick für das, was einem Bilde Stabilität verleiht, alle diese Fähigkeiten bezeugen, daß er durch eine Schule gegangen ist, darin das konstruktiv Richtige Hauptgegenstand des Unterrichtes war.

Er handhabt das Licht nicht zur Erzielung malerischer Effekte. Er läßt ihm ganz seine ursprüngliche Bestimmung, eine Quelle der Klarheit zu sein und überallhin Klarheit zu bringen. So geben seine Aufnahmen Aufschluß über alles, was an der jeweils photographierten Phase eines technischen Vorgangs sichtbar gemacht werden kann.

Feininger ist amerikanischer Staatsbürger, da sein Vater in New York geboren wurde. Er wuchs aber in Deutschland auf und besuchte die Schulen in Berlin, Weimar und Dessau. Grundlegend für sein späteres Schaffen wurde das «Bauhaus» in Weimar, wo er Zeichnen und Architektur belegt hatte. Von 1922 bis 1925 arbeitete er als Schreiner und bestand ebenfalls in Weimar die Fachprüfung als solcher. Eine weitere Stufe seines Studiums bildeten die technischen Schulen in Weimar und Zerbst. Er schloß sie 1928 mit dem Architekten-Diplom ab. Im Oktober 1932 verließ Feininger Deutschland, um in Frankreich ungefähr ein Jahr lang bei Le Corbusier zu arbeiten. Darauf begab er sich nach Schweden und lebte bis 1939 in Stockholm. Dasselbst fand er als Ausländer keine passende Arbeit als Architekt, daher besann er sich einer alten Jugendliebe und nahm die Kamera wieder zur Hand. Er wurde Berufsphotograph. Sein Arbeitsfeld war gegeben. Er kannte die meisten führenden Architekten Schwedens; so begann er denn, ihre Schöpfungen aufzunehmen. Abnehmer waren die Fachzeitschriften. Später verlegte sich Feininger auf die industrielle Photographie. Eine Photoschule hat er nie besucht. Er überwachte aber aufs genaueste seine Erfahrungen, Fehler und Fortschritte, lernte daraus und trieb seine photographischen Versuche immer weiter vor.

Seine ersten Studien erschienen in der Zeitschrift «Der Photo-Spiegel». An sie reihten sich verschiedene Bücher, von denen das Buch «Photographische Gestaltung», das 1937 im Harzburg-Verlag in Deutschland erschien, wohl das beste ist.

Im Dezember 1939 reiste Feininger nach New York. Er arbeitete ein Jahr lang als selbständiger Photograph für die Bilder-Agentur Black Star. 1941 begann die Mitarbeit an der Zeitschrift «Life».

Soviel über den äußern Lebensverlauf Feiningers. Ueber seine Einstellung zum Photographieren sagt er selber:

«Photographische Versuche sind mein Steckenpferd. In meiner freien Zeit konstruiere und zeichne ich mir meine eigenen Hilfsmittel und Ausrüstungsgegenstände. Als Photograph arbeite ich langsam und sorgfältig und liebe es gar nicht, wenn ich mich beeilen muß. Ich warte, bis die Dinge «gerade recht» sind, weshalb ich manchmal ein Bild verpasse. Sehr oft mache ich eine Aufnahme ein zweites Mal, auch wenn der Fehler so gering war, daß ihn die meisten Leute nicht bemerkt hätten.

Mein bevorzugtes Filmformat für Schwarzweiß ist 4×5 inches (ca. 10×13 cm) und für Farbenfilme 5×7 inches (ca. 13×18 cm). Mein Wahlspruch lautet: Verwende immer das größtmögliche Negativ, das eine vollendete Arbeit verbürgt. Ich habe eine Vorliebe für Extreme. Gegenwärtig mache ich Versuche mit Tele-Objektiven, die auch in der Tiefenwirkung unverzerrte Bilder ergeben, und mit Nahaufnahmen, die ganz kleinen Naturgebilden gelten.»

F. F.



Bildlegenden

Legends of illustrations

Légendes des illustrations

Titelblatt: Die wenigen ersten in den Vereinigten Staaten synthetisch hergestellten Penicillin-Kristalle enthaltende Phiole.

Rolleiflex mit übereinander aufgesetzten Proxar-Vorsatzlinsen Nr. 1 und 2, Super XX Film. Zwei Blitzlichtlampen Nr. 5. $\frac{1}{100}$ Sek. f/22.

Our Cover: The original vial with the first few crystals of Penicillin ever synthesized in the U.S.A. Rolleiflex with Proxar slip-on lenses No. 1 and 2 used simultaneously one on top of the other. Super XX film. Two No. 5 flashbulbs. $\frac{1}{100}$ sec at f/22. Photo courtesy "Life" Magazine.

Couverture: La fiole originale, contenant les quelques premiers cristaux de pénicilline qui aient été synthétisés aux Etats-Unis.

Rolleiflex avec lentilles Proxar N° 1 et 2 superposées. Film Super XX. Deux lampes éclair N° 5. $\frac{1}{100}$ sec. f/22.

1 *Martinstahl-Ausguß im Edgar Thompson Werk, Pittsburgh.*

Deardorff 4×5, Tessar f/6.3, 15 cm. Super XX Film. $\frac{1}{2}$ Sek. f/9. Ohne Kunstlicht.

1 *Tapping open-hearth furnace at the Edgar Thompson Mill, Pittsburgh, 4×5 Deardorff, Tessar f/6.3 15 cm, Super XX film, $\frac{1}{2}$ sec at f/9. No artificial light used. Courtesy "Life" Magazine.*

1 *Coulée de l'acier Martin aux Usines Edgar Thompson, Pittsburgh. Deardorff 4×5, Tessar f/6.3, 15 cm. Film Super XX. $\frac{1}{2}$ sec. f/9 sans lumière artificielle.*

2 *Flugzeug-Propellernaben auf dem Transportband, Curtiss Wright. Deardorff 4×5. Schneider Angulon Weitwinkelobjektiv f/6.8 9 cm, Super XX Film. Tageslicht ohne Kunstlichtzugabe. Transportband und Mannschaft zur Aufnahme stillstehend. Rückwärts geneigte Kamera, um ohne zu starkes Abblenden allgemeine Schärfe zu erreichen. 1 Sek. f/6.*

2 *Propeller hubs on conveyer belt, Curtiss Wright. Deardorff 4×5, Schneider Angulon Wide Angle f/6.8 9 cm, Super XX film, Daylight only, no additional artificial light used; conveyer belt was stopped for this picture, people were told to stand still; swing back of the camera was used to get everything in focus without the need to stop down the diaphragm too far. 1 sec at f/6. Courtesy "Life" Magazine.*

2 *Moyeux d'hélices d'avion sur chaîne transporteuse, Curtiss Wright. Deardorff 4×5. Grand angulaire Schneider Angulon f/6.8 9 cm. Film Super XX. Lumière du jour sans addition de lumière artificielle. Chaîne transporteuse arrêtée pour la prise de vue et personnel immobile. Appareil incliné en arrière pour étendre la mise au point à l'ensemble de l'image sans trop diaphragmer. 1 sec. f/6.*

3 *Herstellung eines Gesenckwerkzeuges. Deardorff 4×5. Tessar f/6.3, 15 cm. Super XX Film. Zwei Blitzlichtlampen Nr. 5. $\frac{1}{100}$ Sek. f/22.*

3 *Die maker. Deardorff 4×5, Tessar f/6.3 15 cm, Super XX film, two No. 5 flashbulbs, $\frac{1}{100}$ sec at f/22. Courtesy "Life" Magazine.*

3 *Faiseur d'étaupe. Deardorff 4×5. Tessar f/6.3 15 cm. Film Super XX. Deux lampes éclair n° 5. $\frac{1}{100}$ sec. f/22.*

4 *Erregung der Quecksilberisotope 198 mittels Kurzwellen. Die links sichtbaren Schleifen sind die Antennen des Kurzwellensenders. Das Bildnis ist dasjenige von Dr. William F. Meggers des amerikanischen Normenausschusses, welcher die Quecksilber-Isotope 198 untersucht, zum Zweck, deren Wellenlänge als internationale Maßeinheit zu verwenden. Deardorff 4×5. Tessar f/6.3, 15 cm, Super XX Film. Beleuchtung nur durch die glühende Röhre. $\frac{1}{2}$ Sek. f/6.3.*

4 *Mercury Isotope Mercury 198 being excited by short-wave radiation. The loops at the left side of the picture are the aerials of the short-wave sender. The face is that of Dr. William F. Meggers from the U.S. Bureau of Standards who is conducting research on Mercury 198 with the aim of using its wave-length as the new international unit of measurement (replacing the "standard meter"). Deardorff 4×5, Tessar f/6.3 15 cm, Super XX film. Illumination from the glowing mercury-tube only. $\frac{1}{2}$ sec f/6.3. Courtesy "Life" Magazine.*

ANDREAS B. L. FEININGER

Feininger was one of the progress-makers of photographers, who came from another profession to set foot as pioneer on new ground. It would be most disclosing to examine how the first profession of these people influenced their second one. For all of them, there is an inheritance that is most profitable in their new job.

It is very easy to discover the original architect in Feininger. His preference for industrial photography, his exactitude in the comprehension of every technical detail, and his insight for the one factor that gives a picture its stability, all these abilities attest that he has been through a school where the main lesson was constructive accuracy.

He does not use light in order to obtain picturesque effects, but leaves it to its original destination, that of being a source of clearness and bringing clearness to everything else. Thus his photography discloses everything that a photographic phasis of a technical proceeding may possibly make visible.

Feininger's father was born in New York, thus Feininger is an American citizen. However he was brought up in Germany and frequented schools of Berlin, Weimar and Dessau. The "Bauhaus" of Weimar was the foundation of his career as he finished his studies of drawing and architecture there. From 1922 until 1925 he worked as joiner and also succeeded in Weimar the examination of this branch. The next step in his studies where the technical schools of Weimar and Zerbst. He concluded them in 1928 by the Diploma in Architecture. In October 1932 Feininger left Germany for France where he worked for approximatively one year by Le Corbusier. Then he went to Sweden and lived in Stockholm until 1939. But as foreigner he did not find any suitable work as architect, so he remembered his favorite youth hobby: photography, and he again took his camera and became a professional photographer. He had found his vocation. He did not need to search for work as he knew most of the leading Swedish architects and took photos of their creations. His customers were the periodicals of technical and scientific character. Later on Feininger worked for the industrial photography. He never frequented a school of photography. However he carefully watched over his experiences, mistakes and progress, learnt from them and drove forth in photographic experiments.

His first studies appeared in the periodical "Der Photospiegel". Since then several of his books have appeared, of which the best one was "Photographische Gestaltung" that appeared in 1937, by the publishers Harzburg in Germany.

In December 1939 Feininger left Germany for New York. During one year he worked for himself as picture agent of Black-Star. In 1941 he became collaborator of the periodical "Life".

Such was the life of Feininger. He himself tells us of his attitude towards photography:

"Photographics experiments are my hobby-horse. In my free time I design and construct my own auxiliary means and equipment. As photographer I work slowly and conscientiously and dislike any hurry. I wait until the objects are "just right", that is why I sometimes miss a picture. I often take a second photography even if the mistake is so slight that most people would not even have noticed it. My preferred size for a black and white film is 4×5 inches (i. e. 10×13 cm.) and for color film 5×7 inches (i. e. 13×18 cm.). My motto is: Always use the largest negative that conceals a completed work. My predilection is for extremes. Actually I am making experiments with tele-objectives which also gives pictures without distortion of deep objects and close surveys of very small objects."

















Dans le monde des photographes, Feininger compte parmi les novateurs ayant renoncé à une autre profession pour se vouer à un travail de pionnier dans un domaine encore inconnu. Il serait certainement fort instructif de pouvoir analyser l'influence exercée, lors de tels changements d'activité, par la première profession sur la nouvelle carrière choisie et tous ceux qui, dans de telles circonstances, accordent leur préférence à l'art photographique lui apportent une part d'héritage particulièrement précieuse au développement de l'action créatrice.

Chez Feininger, on découvrira vite l'ancien architecte. Sa prédilection pour la photographie industrielle, sa précision à saisir chaque détail technique, son coup d'œil pour tout ce qui assure la stabilité d'une photo, toutes ces qualités témoignent de sa première formation dans une école où l'équilibre constructif constitue le dogme fondamental de l'enseignement.

Il n'essaie pas d'utiliser la lumière pour en tirer des effets romantiques; il préfère la laisser entièrement à sa première destination et voit en elle une source de clarté appelée à répandre partout la luminosité; aussi ses photos fournissent-elles une documentation complète sur tout ce qui peut être visiblement perçu dans les diverses phases d'un procédé technique.

Son père étant né à New-York, Feininger est citoyen américain. Il grandit en Allemagne où il fréquenta les écoles de Berlin, Weimar et Dessau. Son stage à Weimar et ses études à la « Bauhaus » de cette ville où il suivit les cours de dessin et d'architecture eurent sur son activité future une influence déterminante. De 1922 à 1925, il travailla comme ébéniste et c'est à Weimar également qu'il obtint son diplôme de maîtrise dans son métier. Les écoles des arts et métiers de Weimar et Zerbst vinrent compléter ses premières études. Il les quitte en 1928 en possession de son diplôme d'architecture. En octobre 1932, Feininger prend le chemin de la France. Il travaille près d'un an chez Le Corbusier puis se rend en Suède et reste à Stockholm jusqu'en 1939. Ne trouvant, comme étranger dans cette ville, une occupation convenable répondant à sa formation professionnelle, il se laisse alors

tenter par ses premières amours pour l'art photographique et reprend l'objectif. Il se fait photographe professionnel. Sa voie était tracée; connaissant les principaux architectes de valeur de Suède, il commence à photographier leurs œuvres. Ces reproductions illustrent bientôt les périodiques et, plus tard, Feininger se spécialise dans la photographie industrielle. Jamais il ne fréquenta d'école professionnelle, mais il contrôla toujours avec minutie ses propres expériences, ses défauts et ses progrès pour en tirer de précieux enseignements tout en procédant, sans relâche, à de nouvelles expériences.

Ses premières études dans le domaine de la photographie furent publiées par la revue « Der Foto-Spiegel ». Plus tard, il fit paraître divers ouvrages professionnels dont l'un « Fotografische Gestaltung », édité en Allemagne en 1937 par le « Harzburg-Verlag », peut être considéré comme sa meilleure production.

En décembre 1939, Feininger part pour New York et, pendant une année, y exerce une activité indépendante en approvisionnant de photos l'agence Black Star, spécialisée dans la fourniture d'illustrations. Enfin, en 1941, il devient collaborateur de la revue « Life ».

Voilà, en quelques mots, les caractéristiques extérieures de la brillante carrière de Feininger. Sa conception personnelle de l'art photographique, il la décrit lui-même comme suit:

« Ma marotte? Ce sont les essais photographiques. Pendant mes heures de loisir, j'aime à dessiner et à construire moi-même mes propres accessoires et les objets nécessaires à mon équipement. Comme photographe, j'opère lentement et avec beaucoup de soins; je déteste devoir agir en hâte. J'attends que tout soit « bien au point ». Très souvent, je prends une photo deux fois, même si la faute constatée est si minime que la plupart des gens ne l'auraient pu remarquer.

Le format de film que je préfère est, pour le noir et blanc, le 4×5 inches (env. 10×13 cm.) et, pour les photos en couleur, le 5×7 inches (env. 13×18 cm.). Ma devise: Utilise toujours le plus grand négatif possible, il est le meilleur garant pour un travail parfait. J'aime les extrêmes. Actuellement, je procède à des essais avec des télé-objectifs qui donnent, aussi dans les effets de profondeur, des images nettes et, lors de prises de vues à courte distance, mettent en valeur les moindres détails de la nature ».

4 Isotope 198 du mercure excité par des ondes courtes. Les boucles visibles sur la gauche sont les antennes de l'émetteur à ondes courtes. Le visage est celui du Dr William F. Meggers du Bureau de normalisation des Etats-Unis, qui procède à des recherches relatives au mercure 198 dans le but d'utiliser sa longueur d'ondes comme nouvelle unité de mesure internationale (destinée à remplacer le mètre étalon).

Deardorff 4×5. Tessar f/6.3 15 cm. Film Super XX. Eclairage provenant uniquement de l'incandescence du tube à mercure. 1/2 sec. f/6.3.

5 Zusammensetzen der Propeller, Curtiss Wright, Einsetzen des die veränderliche Steigung steuernden Motors.

Deardorff 4×5. Tessar f/6.3 15 cm. Super XX Film. Zwei Blitzlichtlampen Nr. 11. 1/100 Sek. f/16.

5 Propeller assembling, Curtiss Wright, installation of pitch-changing motor. Deardorff 4×5, Tessar f/6.3 15 cm, Super XX film, two No. 11 flashbulbs. 1/100 sec at f/16. Courtesy "Life" Magazine.

5 Montage des hélices, Curtiss Wright, mise en place du moteur commandant le pas variable. Deardorff 4×5. Tessar f/6.3 15 cm. Film Super XX. Deux lampes éclair n° 11. 1/100 sec. f/16.

6 Prüfung der Kurbelwellen, Pratt & Whitney.

Deardorff 4×5. Tessar f/6.3, 15 cm. Super XX Film. Zwei Blitzlichtlampen Nr. 11. 1/100 Sek. f/16.

6 Crankshaft inspection, Pratt & Whitney. Deardorff 4×5, Tessar f/6.3 15 cm, Super XX film, two No. 11 flashbulbs. 1/100 sec. at f/16.

6 Examen des vilebrequins, Pratt & Whitney.

Deardorff 4×5. Tessar f/6.3 15 cm. Film Super XX. Deux lampes éclair n° 11. 1/100 sec. f/16.

7 Nachforschungen über Krebs, Memorial Hospital, N.Y.

Rolleiflex Proxar Nr. 1. Super XX Film. Zwei Blitzlichtlampen Nr. 5. 1/100 Sek. f/16. Das Mädchen ist im Begriff, die Mikropräparate zur Färbung in die Schalen hinunterzulassen.

7 Cancer Research, Memorial Hospital, N.Y. Rolleiflex, Proxar I, Super XX film, two No. 5 flashbulbs. 1/100 at f/16. The girl is about to lower micro slides into jars for staining specimens. Courtesy "Life" Magazine.

7 Recherches sur le cancer, Memorial Hospital, N.Y.

Rolleiflex Proxar n° 1. Film Super XX. Deux lampes éclair n° 5. 1/100 sec. f/16. La jeune fille est en train de plonger des préparations microscopiques dans des bacs afin de les coller.

8 Prüfung von Glasfasern. Deardorff 4×5. Tessar f/6.3, 15 cm. Super XX Film. Vier Blitzlichtlampen. 1/100 Sek. f/16.

8 Fibre glass inspection. Deardorff 4×5, Tessar f/6.3 15 cm, Super XX film, four flashbulbs. 1/100 at f/16. Courtesy, "Life" Magazine.

8 Examen de fibres de verre. Deardorff 4×5. Tessar f/6.3 15 cm. Film Super XX. Quatre lampes éclair. 1/100 sec. f/16.

9 Der «Life» Magazine Photograph Carl Mydans hinter seiner Contax. Rolleiflex mit Proxar Nr. 2. Super XX Film. Zwei Blitzlichtlampen Nr. 5. 1/100 Sek. f/22.

9 "Life" photographer Carl Mydans behind his Contax. Rolleiflex with No. 2 Proxar, Super XX film, two No. 5 flashbulbs. 1/100 sec. at f/22.

9 Le photographe Carl Mydans du «Life» Magazine, derrière son Contax. Rolleiflex avec Proxar n° 2. Film Super XX. Deux lampes éclair n° 5. 1/100 sec. f/22.

DAS DIAVERSAL-UMKEHR-PAPIER

(La version française de cet article sera publiée dans le prochain numéro.)

Der Wunsch nach einem Direkt-Positiv-Kopierverfahren ist beinahe so alt wie die Photographie selbst. Die Nachfrage wurde in letzter Zeit noch bedeutend vergrößert durch die im Handel weit verbreiteten Farb-Umkehrfilme, die bisher nur über ein Zwischennegativ schwarz-weiß vergrößert werden konnten. Von der Fa. Gevaert wurde nun ein Umkehrpapier entwickelt, das es gestattet, einfarbige Kontaktkopien und Vergrößerungen nach Farb- oder Schwarzweiß-Diapositiven, Umkehrfilmen usw. herzustellen. Der Arbeitsaufwand unterscheidet sich dabei nur wenig von dem auf eine gewöhnliche Vergrößerung verwendeten. Die Zeit, die ein Abzug vom Vergrößerungsapparat bis zur Trockenpresse benötigt, beträgt ca. 10 Min., also bedeutend weniger, als man es von gebräuchlichen Papieren kennt. Dafür verlangt das Diaversalpapier eine sorgfältigere Behandlung, sodaß nicht allzuvielen Abzüge gleichzeitig verarbeitet werden können.

Das Diaversalpapier beruht auf einem grundlegend neuen Umkehrverfahren, das im Folgenden kurz geschildert sei. Wie Abb. 1 zeigt, besitzt das Material zwei Schichten. Die Schicht A stellt eine lichtempfindliche Silberbromidschicht dar. In ihr entsteht in gewohnter Weise ein negatives, in diesem Falle jedoch nur provisorisches Bild. Sie ist nicht gehärtet, damit sie im Laufe der Behandlung durch Abspülen leicht entfernt werden kann. Die darunter liegende, gehärtete Schicht B ist lichtunempfindlich. Sie enthält neben Spuren kolloiden Silbers einige den Bildton bestimmende Verbindungen. In ihr entsteht letzten Endes das positive Bild.

Die Papierunterlage weist keine Besonderheiten auf.

Der Kopierprozeß geht folgendermaßen vor sich. Die Belichtung erfolgt in gewohnter Weise unter dem Vergrößerungsapparat oder im Kopierapparat. Das Material ist etwas weniger empfindlich als Vergrößerungspapier. Bei der nachfolgenden Entwicklung (in Diaversal-Entwickler oder im Gevaert-Entwickler G 251) entsteht in der Schicht A ein zum Diapositiv negatives Bild. Die normale Entwicklungsdauer beträgt 1 Min., Ueberbelichtung und Verkürzung der Entwicklungszeit bis zu einer halben Min. führen zu härteren, Unterbelichtung und Verlängerung der Entwicklung bis zu 2 Min. zu weicheren Vergrößerungen. Das entwickelte, jedoch nicht gewässerte Bild wird nun 3 Min. (Verkürzung bis zu 2 Min. bewirkt weicherer Bild) im Diaversal-Umkehrbad, dem auf 20 Teile 1 Teil obigen Entwicklers zugegeben wird, behandelt. Dieses Bad enthält Substanzen, die in ähnlicher Weise wie das Fixiersalz das Silberhalogenid lösen. Hierbei diffundiert das restliche, bei der Entwicklung noch nicht reduzierte Silberbromid in gelösten Zustand aus der Schicht A in die Schicht B, wo es an den vorhandenen Silberkeimen durch den anwesenden Entwickler (deshalb keine Zwischenwässerung) zu Silber reduziert wird. Es versteht sich von selbst, daß das Bad während dieses Vorganges möglichst ruhig sein soll, da das jetzt in der Schicht B entstehende, positive Bild durch eine Verschiebung der Schichten A und B gegeneinander verwischt würde. Nach der Diffusion wird die Schicht A durch Abspülen mit kaltem Wasser entfernt. Es bleibt ein sehr schwaches, braun getöntes, positives Bild zurück, das nun mittels eines Selenverstärkers auf die gewünschte Kraft gebracht wird. Die Dauer dieser Behandlung beträgt je nach angestrebtem Ton 3 (rot-braun) bis 6 Min. (kalt-braun). Die anschließende Wässerung kann sehr kurz gehalten werden (5–10 Minuten), da keine überschüssigen Silbersalze oder Fixiernatron vorhanden sind. Das Trocknen geschieht auf gewöhnliche Weise. Die Bilder dunkeln dabei merklich nach, was man bei der Beurteilung während des Tonens mit einbeziehen muß.

Um die Wirkungsweise des Verfahrens zu zeigen, wurde von einem vorhandenen Diapositiv einmal auf normalem Wege über ein Negativ ein Kontaktabzug hergestellt (Abb. 2). Sodann wurde von dem gleichen Diapositiv eine Diaversal-Kontaktkopie gearbeitet (Abb. 3). Die

vorliegenden Reproduktionen, die möglichst genau nach den Vorlagen hergestellt wurden, zeigen nur insofern einen kleinen Unterschied, als das Diaversalbild etwas gedecktere Weißen aufweist. Dafür sind bis in die hellsten Lichter die feinsten Einzelheiten wahrnehmbar. — Ferner wurde eine Diaversal-Vergrößerung nach einem Schwarzweiß-24/36-mm-Diapositiv angefertigt (Abb. 4). Man kann daraus ersehen, wie das Material die Halbtöne gut durcharbeitet und einen ansehnlichen Helligkeitsumfang bewältigt. Zum Schluß zeigt die Vergrößerung nach einem 6/6 cm Farbdiaapositiv (Abb. 5), daß das Papier auch diese Aufgabe in durchaus zufriedenstellender Weise löst.

Abschließend wollen wir noch einen Blick auf einige Arbeiten werfen, die sich in früherer Zeit mit ähnlichen Problemen beschäftigt haben. Hier stoßen wir auf zwei Beobachtungen von *Erich Stenger* und *Alfred Herz*¹⁾ aus dem Jahre 1923. Sie benutzten eine bildmäßig belichtete photographische Schicht A mit Entwicklerlösung (Amidol), wobei diese nach Maß der Belichtung verbraucht, also bildmäßig abgestuft wurde. Brachte man nun mit der Schicht A eine gleichmäßig vorbelichtete Schicht B in engen Kontakt, so wurde letztere durch den noch unverbrauchten Teil des Entwicklers geschwärzt. Somit entstand in B ein zu A negatives Bild. Ferner entwickelten sie eine ähnliche Methode, die mit photographischen Abschwächern arbeitet. 1938 beobachteten *Stevens* und *Norrish*²⁾, daß während der Entwicklung unter bestimmten Bedingungen Silbersalze aus der zu entwickelnden Schicht in eine, mit dieser in engem Kontakt stehenden Gelatineschicht diffundierten, wobei darin ein zur ersteren Schicht negatives Bild entsteht.

Erstmals gelang es *Ing. A. Rott*³⁾, Mitarbeiter der Fa. Gevaert, diese Erscheinungen zu einem technisch brauchbaren Verfahren auszuarbeiten. Dieses ist nun in Form des oben beschriebenen Diaversalpapieres im Handel erhältlich. Daneben wurde von der gleichen Firma ein weiteres Verfahren entwickelt, das auf den gleichen Grundlagen beruht und hauptsächlich für Photokopierzwecke ausgebaut ist. Es war schon während des Krieges in Belgien unter dem Namen Transargo im Handel. Es unterscheidet sich vom Diaversal insofern, als die beiden Schichten A und B auf getrennten Schichtträgern aufgebracht sind. Dem Zweck entsprechend kann der Schichtträger von B auch beidseitig begossen sein. Bei der Verarbeitung, die im Prinzip gleich ist wie die des Diaversalverfahrens, wird die Schicht A nach der Entwicklung mit der entsprechend vorbehandelten Schicht B zur Diffusion in engen Kontakt gebracht. Auf diese Weise soll es möglich sein, hintereinander gleich mehrere Abzüge durch Diffusion herzustellen, die natürlich nachher noch verstärkt werden müssen. Auch kann man auf diese Weise Bilder auf die verschiedensten Materialien übertragen wie z. B. Metalle, Keramik, Textilien usw.

Unabhängig von den Arbeiten bei Gevaert wurde das Thema der Bildübertragung durch Diffusion auch von *Frl. E. Weyde*⁴⁾ in der Papierfabrik Agfa, Leverkusen, bearbeitet. Man stieß dort durch eine Zufallsbeobachtung darauf. Man bemerkte nämlich, daß bei photographischem Papier in der Barytschicht ein zur Silberhalogenidschicht negatives Bild entsteht, falls der Entwickler durch Fixierbad verunreinigt ist. Die hier gemachten Arbeiten führten bisher zu keinen im Handel erhältlichen Produkten.

Die jüngste Anwendung dieser Diffusionsverfahren brachte *Edwin H. Land* in seinem «One step process», über den bereits von anderer Seite berichtet wurde⁵⁾.

B. Meerkämper, dipl. ing. chem.

¹⁾ Z. wiss. Phot. 22, 195 (1923).

²⁾ Phot. J. 38, 524 (1938).

³⁾ FP 873 507 vom 30. 6. 1941. Sc. et ind. phot. 13, 151 (1942). US Patent 2 352 014.

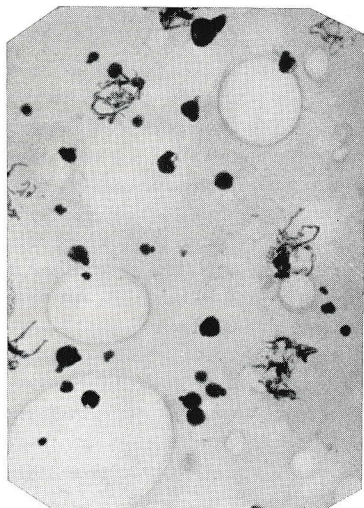
⁴⁾ Foto-Kino Technik, Jahrgang 2 (1948), Heft 9, S. 229.

⁵⁾ J. O. S. A. 37, 61–67 (1947); PSA J. 13, 370–380 (1947).

Lichtempfindliche Schicht A
Uebertragungsschicht B
Papierunterlage

Light Sensitive layer A
Transfer layer B
Paper backing

Abb. 1 / Fig. 1



Es handelt sich bei diesem willkürlich ausgewählten Beispiel um eine Elektronenmikroskopische Aufnahme einer feinstkörnigen Spezialemulsion (Dup-Pos. Typ C), entwickelt, jedoch nicht fixiert, sodaß auf der Aufnahme unentwickelte Bromsilberkörner und entwickelte Silberkörner enthalten sind. Vergr. 16 600 $\times$. Die Originalaufnahme wurde in der Agfa Filmfabrik Wolfen 1944 hergestellt.

(The negative, which was arbitrarily chosen, shows an electron-microscopic photograph of a special fine-grained emulsion (Dup-Pos. Typ C) which was developed but not fixed, in order that un-developed silver bromide particles and developed silver particles are included in the photograph. Enlarged 16,600 times. The original photograph was made in the Agfa film factory in Wolfen in 1944.)

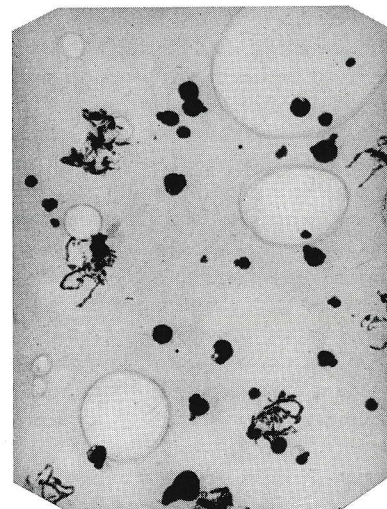


Abb. 2 / Fig. 2

Kontaktabzug nach einem Schwarzweiß-Diapositiv über ein Zwischen-negativ

Contact print of a black and white diapositive made from an intermediate negative.

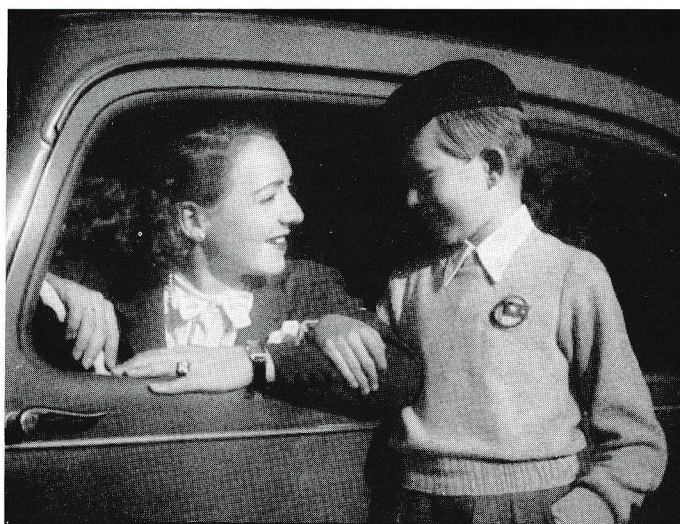


Abb. 4 / Fig. 4

Diaversalvergrößerung 18/24 cm nach einem 24/36 mm Schwarzweiß-Diapositiv, bei der Reproduktion verkleinert auf 9/12 cm. Originalaufnahme A. Rott.

Diaversal enlargement, 18 $\times$ 24 cm. (reduced to 9 $\times$ 12 cm. for the reproduction) made from a 24 $\times$ 36 mm. black and white diapositive. Original photo: A. Rott.

Kontaktabzug nach dem gleichen Diapositiv wie in Abb. 2 nach dem Diaversalverfahren.

Contact print of the same diapositive shown in figure 2, made by the Diaversal process.



Abb. 5 / Fig. 5

Diaversalvergrößerung 10,5/12 nach einem 6/6 cm Ansco-Color Diapositiv, bei der Reproduktion verkleinert auf 8/9 cm. Zur Korrektur der Helligkeitswerte wurden bei der Vergrößerung die Ansco Printing Filter Nr. 23 und 24 (gelb) übereinander gelegt verwendet. Originalaufnahme B. Meerkämper.

10,5 $\times$ 12 cm. Diaversal enlargement (reduced to 8 $\times$ 9 cm. for the reproduction) made from a 6 $\times$ 6 cm. Ansco color Diapositive. Ansco printing filters 23 and 24 (yellow) were superimposed and used to correct the brightness values when enlarging. Original photo: B. Meerkämper.

DIIVERSAL REVERSAL PAPER

The desire for a direct positive printing process is almost as old as photography itself. In the past few years the demand has been noticeably increased by the availability and wide use of reversible color film. Formerly the only way to make black and white enlargements involved an intermediate negative. Now, Gevaert has developed a reversible paper which enables one to make monochromatic contact prints and enlargements from colored or black-and-white diapositives, or from reversible moving picture film, &c. What is consumed in making a print from this paper differs but little from that consumed in making an ordinary enlargement. The time required for processing the print from the enlarger to the dryer is about 10 minutes, which is much less than that required for ordinary papers. On the other hand, Diaversal paper requires a more careful treatment and therefore not so many prints can be handled at once.

Diaversal paper is based on a fundamentally new reversal process which will be described briefly in the following. As figure 1 shows, the paper has two layers. Layer A represents a light-sensitive silver-bromide layer in which a negative is formed in the normal way, although in this case it will be only temporary. It is not hardened, in order that, in the course of further treatment, it can easily be removed by washing. The underlying, hardened layer B is insensitive to light. In addition to traces of colloidal silver, this layer contains some substances for toning the picture. In this layer the final positive picture is formed.

The paper backing does not exhibit any special properties.

The copying process is done in the following way:

The exposure is made in the usual manner in the enlarging or contact-print apparatus. This paper is somewhat less sensitive than enlarging paper. In the subsequent development (in Diaversal developer or in Gevaert developer G-251) a negative picture is formed in layer A corresponding to the diapositive. The normal developing time is one minute; over-exposure and reduction of the time of development to a half minute leads to a harder enlargement, whereas under-exposure and an increase of the developing time to 2 minutes leads to a softer enlargement. The developed, but un-washed, picture is now placed in a Diaversal reversal bath, for every twenty parts of which, one part of the above-named developers is added. The treatment takes three minutes. (A reduction to as little as two minutes produces a soft picture.) This bath contains substances which dissolve the silver-halide in a manner similar to that of sodium thiosulfate. The remainder of the silver bromide which has not been reduced during the development is thereby dissolved and diffuses from the layer A into the layer B, where it is reduced to silver on the particles of silver which are already present, by the residual developer (which, for this reason, was not rinsed off). It is obvious from this description that the bath should be as undisturbed as possible, because the positive picture, forming in layer B, would be blurred by a displacement of the two layers A and B. After the diffusion, the A layer is removed by washing with cold water. A very faint, brown-toned, positive picture remains which is brought to the desired strength by a selenium intensifier. The time for this treatment depends on the desired tone, varying from three minutes for reddish-brown to six minutes for bluish-brown. The subsequent soaking may be done very quickly (5 to 10 minutes) because there are no excess silver salts or sodium thiosulfate present. Drying is done in the usual manner. Afterwards the pictures darken noticeably so this must be taken into consideration when making a judgment during the toning process. In order to show the resulting effect of the process, one contact print was made from an arbitrarily chosen diapositive in the normal way, making a negative first (Fig. 2). Then a Diaversal contact print was made from the same diapositive (Fig. 3). The reproductions shown

here, which were made as exactly like the original photograph as possible, show only a small difference in that the Diaversal picture has somewhat more cloudy whites. On the other hand, the finest details are perceptible in even the brightest highlights.

In addition a Diaversal enlargement was made from a 24×36 mm. black and white diapositive (Fig. 4). One can see from this how the paper brings the half-tones out well and encompasses a considerable range of brightness. Finally, the enlargement of a 6×6 cm. color diapositive (Fig. 5) shows that the paper solves this problem in a thoroughly satisfactory manner.

In closing we should like to take a glance at some work which was concerned with similar problems some years ago. Here we encounter two observations from Erich Stenger and Alfred Herz¹⁾ in the year 1923. After taking a picture they moistened the exposed photographic layer with a developing solution (Amidol) which, at any particular place on the film, was expended according to the amount of light which had struck there. The consumption of the developer thus corresponded to the picture which had been taken. When they brought a second layer, which had had a uniform exposure overall, into close contact with the first, there resulted a darkening of the second layer by the un-used portion of the developer. Thus a picture formed in the second layer which corresponded to the negative which formed in the first. Later they developed a similar method which worked with a photographic clearing agent. In 1938, Stevens and Norrish²⁾ noticed that during development under certain conditions, silver salts diffused from the layer to be developed into a gelatin layer which was in close contact with it, wherein a negative picture formed corresponding to that in the first layer.

This phenomenon was developed to a technically feasible process for the first time by A. Rott³⁾, a chemist of the Gevaert Co. This is now commercially available in the form of the above described Diaversal paper. In addition, another process was developed by the same firm which is based on the same principle and is chiefly for photo-copying. It was commercially available in Belgium even during the war, under the name Transargo. It differs from Diaversal in that the two layers, A and B, are carried on separate backings. If necessary, the backing of layer B can also be wet from both sides. During the processing, which in principle is the same as that of the Diaversal process, the layer A, after developing, is brought into close contact with the correspondingly pre-treated layer B for diffusion. Thus it should be possible to prepare several prints, one after the other, by diffusion; all of them must naturally be intensified afterwards. It is also possible in this way to transfer pictures onto widely differing materials such as metal, ceramic ware, textiles, etc.

Independently of the work of Gevaert, the idea of transferring pictures by diffusion was worked on by Miss E. Weyde⁴⁾ in the photographic paper factory of Agfa Leverkusen. This was hit upon by a chance observation. It was noticed that in the barium layer of a photographic paper, a negative picture forms, corresponding to that in the silver-halide layer, in case the developer is contaminated by the fixing bath. This work has not yet led to a product which is commercially available.

The newest use of this diffusion process was that of Edwin H. Land in his "One-step process" which has already been reported in other papers⁵⁾.

¹⁾ Z. wiss. Phot. 22, 195 (1923).

²⁾ Phot. J. 38, 524 (1938).

³⁾ FP 873 507 issued 30th June 1941. Sc. et ind. phot. 13, 151 (1942). US Patent 2 352 014.

⁴⁾ Foto-Kino Technik, Volume 2 (1948), No. 9, page 229.

⁵⁾ J. O. S. A. 37, 61—67 (1947); PSA J. 13, 370—380 (1947).

IN MARGINE ALLA SECONDA MOSTRA INTERNAZIONALE DI RITRATTO

RANDBEMERKUNGEN ZUR ZWEITEN INTERNATIONALEN AUSSTELLUNG

GIANCARLO BETTINI

Ed eccoci, noi fotografi, al secondo appuntamento bolognese. All'inaugurazione erano in molti, ansiosi tutti di vedere le opere dei più bei nomi italiani e stranieri, dubbiosi, perchè anche pronti a una delusione. Ma delusione non c'è stata. Li ho guardati, vecchi e giovani, fermi uno accanto all'altro ad ammirare l'espressione di un viso, la plasticità di un nudo. Vecchi e giovani, due tendenze, due epoche, una folla di idee e di principi. C'erano no maestri e principianti, tutti si parlavano familiarmente come vecchi amici. Si scambiavano idee, modi di vedere e di esprimere. La fotografia, la loro grande passione, li aveva riuniti ed amalgamati. Si coglievano a volo parole come: bello, brutto, plasticità, simmetria, luci, ombre, linee, volumi... Pure si può dire: il bello e il brutto, plasticità e simmetria; luci ed ombre, linee e volumi, uno studio e una ricerca continua dell'arte colta attraverso un'immagine rapita all'istante che passa o creati volutamente, ispirati tutti a un sentimento, realistico o puramente estetico.

Questa una delle tante definizioni di fotografia. Ma qui, a Bologna, si è messa una clausola. Solo l'uomo. Solo l'immagine dell'uomo era ammessa. Il concorso era chiaro: Ritratto. Una clausola che ha spaventato molti fotografi, perchè è difficile fare del ritratto. In un paesaggio, in uno scorcio, il fotografo può esprimere solo, oltretutto il soggetto vero e proprio il suo modo di sentirlo e di vederlo, può esserci vita nel soggetto, una vita e un movimento apparenti dati dalla prospettiva, dall'intreccio delle linee, dalla composizione più o meno misurata delle masse, dal contrasto o dalla plasticità delle luci, una vita che in molti casi è data da quell'aria quasi mistica o sentimentale che spira in essi. Ma il ritratto ha un'altro elemento: l'anima. L'anima e lo stato d'animo presenti nell'artista, l'anima e lo stato d'animo presenti nel soggetto. È questa una meta non facile da raggiungere. Qui, in questa mostra ne abbiamo degli esempi. Sono opere belle, ma quali quelle che veramente hanno raggiunto lo scopo? Non è facile dirlo. Alcuni, specialmente gli stranieri, hanno cercato negli occhi, nella bocca, nella impostazione di alcune rughe l'espressione di un pensiero. Altri si sono aiutati con un taglio ardito, con una composizione, di linee e di proporzioni; altri sono passati decisamente all'opposto e con l'aiuto di una nuova tecnica hanno cercato il raggiungimento del loro scopo. Si resta un po' storditi davanti a tante tendenze. E qui dovrei parlare di tanti, di tutti, perchè tutti hanno detto una loro parola. Visi e corpi perfetti si alternano a volti rugosi e appassiti, ma in molti, in troppi c'è una fuga dalla realtà. Il bello è presentato nella sua purezza statuaria, il brutto nella sua caratteristica più composta e meno patita. Perchè? Un bel viso di donna non può forse esprimere una realtà diversa da quella della sua sola bellezza estetica? Perchè non cogliere l'espressione di una sofferenza o di una preoccupazione su un bel viso, trasformato da un dolore che sia vero, umano. Abbiamo forse paura di creare qualcosa di antestetico, di ripugnante, in quanto, perchè fotografia sarebbe troppo vero? In questo sarebbe l'arte a salvarci. Raggiungi l'arte e l'orrido scoparirà. Agendo; come fa ora la fotografia tradisce il suo programma, tende ad affiancarsi alla pittura che è la sua nemica, creata per cogliere l'attimo che passa, essa è portata a mostrarci una realtà che di solito noi non afferiamo perchè troppo spesso non vogliamo vederla. Vero. Questa la parola che ogni fotografo deve avere davanti a se ogni qual volta si accinge a scattare.

È difficile, difficilissimo, ma perchè non tentare? Ho visto pochi tentativi e ancor minori risultati. Non bisogna fermarsi, ritornare ai vecchi motivi e ai luoghi comuni. La fotografia è ancora un'arte giovane, travolta però anch'essa nell'ansia di ricerca che ha invaso le arti maggiori. Fra i fotografi, specialmente italiani si è notato uno

Da sind wir, wir Photographen, und treffen einander bei dieser Ausstellung wieder einmal. Schon zur Eröffnung waren viele gekommen, und alle warteten gespannt darauf, die schönsten Bilder der Italiener und auch der Ausländer zu sehen. Sie alle hegten gewisse Zweifel und machten sich auf eine Enttäuschung gefaßt. Aber die Enttäuschung blieb aus. Ich beobachtete die Alten und die Jungen, wie sie dicht gedrängt nebeneinander standen, um hier den Ausdruck eines Gesichtes, dort die Plastizität eines Aktes zu bewundern. Jung und alt, zwei Welten, zwei Richtlinien und welche Fülle von Anschauungen und Grundsätzen sind hier beisammen! Meister und Anfänger ließen sich in vertrauliche Gespräche verwickeln, als wären sie alte Freunde. Sie tauschten ihre Ansichten aus, sie sprachen über das Sehen und über die verschiedenen Ausdrucksmöglichkeiten. Die Photographie, ihre große Leidenschaft, hatte sie miteinander vereint und verbunden. Man hörte Worte wie: schön, häßlich, Plastizität, Symmetrie, Licht, Schatten, Linien, Volumen... Man kann aber auch sagen: das Schöne und das Häßliche, Plastizität und Symmetrie, Licht und Schatten, Linie und Raum, das fortwährende Bestreben der bildenden Kunst, das Bild eines Augenblicks festzuhalten, sei es mit Absicht oder auf Eingebung eines realistischen und rein ästhetischen Gefühls.

Dies ist eine der zahlreichen Definitionen der Photographie. Aber hier in Bologna wurde eine Klausel eingeführt. Nur der Mensch, nur das Bildnis des Menschen war zugelassen. So entstand der Wettstreit um das Porträt. Viele Photographen wurden durch diese Einschränkung abgeschreckt, weil gerade das Porträt etwas besonders Schwieriges ist. Wie anders ist es z. B. bei Landschaftsaufnahmen, bei welchen er die Dinge wiedergeben muß, wie er sie empfindet, wie er sie sieht. Der einzelne Gegenstand wirkt belebt durch die Perspektive, durch die Linienführung, die einzelnen Dinge bilden ein Ganzes, es gibt eine Kontrastwirkung durch die Plastizität der Lichteffekte, wie oft wird ein Bild nur durch die mystische und sentimentale Atmosphäre belebt, welche darin enthalten ist. Das Porträt hingegen trägt ein anderes Element in sich: die Seele. Das betrifft sowohl die Seele und den Gemütszustand des Künstlers als auch die Seele und den Gemütszustand des abgebildeten Menschen. Dieses Ziel freilich ist nicht leicht zu erreichen. Hier, in dieser Ausstellung, finden wir viele solche Beispiele. Gewiß, es sind ausnahmslos sehr schöne Bilder, aber wieviele davon haben wirklich dieses Ziel erreicht? Das ist nicht leicht zu sagen. Einige, besonders die Ausländer, suchten in den Augen, im Mund, in einigen Runzeln den Ausdruck eines Gedankens. Andere wiederum glaubten durch einen gewagten Schnitt, eine besondere Linienführung und bestimmte Proportionen zum Ziel zu kommen. Manche suchten ihr Ziel durch eine neue Technik zu erreichen. Es ist erstaunlich, wieviele Richtungen eingeschlagen wurden.

Und nun sollte ich über so viele etwas sagen, ja über alle, denn alle haben das Ihre beigetragen. Man sieht vollkommene Gesichter und Körper und daneben auch manch runzliges, verwelktes Antlitz, aber bei vielen, ja bei zu vielen sogar, drückt sich eine Flucht vor der Wirklichkeit aus. Das Schöne wird in seiner statuenhaften Reinheit dargestellt, das Häßliche durch seine betonten, aber nicht empfundenen Eigentümlichkeiten. Warum wohl? Kann ein schönes Frauengesicht nicht etwas ausdrücken, das nicht nur von seiner ästhetischen Schönheit abhängt? Warum hält man bei einem schönen Antlitz nicht den Ausdruck eines Leidens oder der Besorgnis fest, durch einen solchen Schmerz erst wird ein Gesicht wahr und menschlich. Fürchten wir uns davor, etwas Unästhetisches und Abstoßendes zu schaffen, nur weil die Photographie dadurch allzu wahr wäre? Darin läge aber



Photos: Pietro Donzelli, Milano



sbandamento. Si è lavorato sulla tecnica senza mutare l'essenza intima del soggetto e il modo di sentirlo, senza cercare in esso la soluzione dell'incertezza. Abbandoniamo per un attimo la fantasia e attacchiamoci alla realtà, una realtà mitigata nell'arte e dall'arte, cerchiamo in essa ispirazione e suggerimento, mostriamo la verità potenziata dall'arte a coloro cui manca il coraggio o la sensibilità per afferarla da soli. Questo il compito degli artisti moderni. Non basta più creare. Si deve costruire qualcosa che inviti la mente non solo al riposo nella contemplazione ma a una conoscenza più completa di noi stessi.

Creiamo, mischiamo la fantasia alla realtà; linee e masse, ombre e luci, e in mezzo il modello più vopiato e mai abbastanza compreso.

gerade die Kunst, die uns retten könnte. Auf ihrem gegenwärtigen Stand verleugnet die Photographie aber ihre eigentliche Bestimmung und lehnt sich zu sehr an die Malerei an, die aber gerade einen Gegensatz zu ihr bildet. Die Photographie kann einen Augenblick festhalten und uns damit eine Wirklichkeit zeigen, die wir gewöhnlich nicht einmal beachten, weil wir sie gar nicht sehen wollen. Wahrheit. Dies ist das Wort, das jedem Photographen stets gegenwärtig sein sollte, wenn er eine Aufnahme machen will. Gewiß ist das schwierig, sehr schwierig sogar, aber warum wollen wir es nicht versuchen? Ich sah nur wenige Versuche und noch weniger Resultate. Wir müssen nicht stehen bleiben und auf alte Motive und Gemeinplätze zurückkehren. Die Photographie ist eine noch junge Kunst, aber auch sie wandelt sich ständig auf der Suche nach Neuem, wie das auch bei jeder anderen Kunst geschieht. Unter den Photographen, besonders unter den Italienern, war eine deutliche Zersplitterung feststellbar. Man arbeitete an der Technik, ohne die Gestaltung des Gegenstandes nach seinem innersten Wesen zu verändern, und ohne darin die Erlösung aus der Unsicherheit zu suchen. Verlassen wir doch für einen Augenblick die Phantasie und halten wir uns an die Wirklichkeit, eine Wirklichkeit, die durch die Kunst und in der Kunst verwandelt wird, darin müssen wir unsere Eingebung suchen, zeigen wir denjenigen die Wahrheit durch die Kunst, wenn ihnen der Mut oder die Empfindung fehlt, selbst bei der Wahrheit zu bleiben! Dies ist die Aufgabe der modernen Künstler. Es genügt nicht mehr, schöpferisch zu wirken, man muß etwas schaffen, das den Geist nicht nur zu einer geruhsamen Betrachtung anregt, sondern auch eine bessere Erkenntnis von uns selbst bewirkt.

Seien wir schöpferisch, vermengen wir Phantasie und Wirklichkeit, Linien und Formen, Licht und Schatten, und geben wir das Vorbild wahrheitsgetreu wieder, das wir niemals voll und ganz mit dem Verstand erfassen können.

FILM

LES FILMS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES EN SCHÉMAS ANIMÉS DE MARC CANTAGREL

DIE LEBENDIGEN SCHEMATA VON MARC CANTAGREL

PIERRE MICHAUT

Le dessin et le schéma animés constituent l'une des plus intéressantes techniques de la cinématographie, l'un des modes d'expression neuf et original dont dispose l'art de l'écran. Le dessin animé humoristique, souvent décrit, est devenu populaire; le schéma animé trouve surtout sa place dans les films documentaires et d'enseignement. C'est un moyen exceptionnellement précis et éloquent de simplification, d'analyse, de démonstration: il a pris une grande place dans les films pédagogiques.

Technique ou humoristique, le dessin animé repose sur des principes identiques: l'un et l'autre réalisent une synthèse du mouvement par des dessins et des schémas représentant les phases successives d'un geste, d'un déplacement ou d'une transformation. Toutefois les méthodes de réalisation présentent quelques différences. L'animation doit être en effet rigoureusement exacte; elle ne saurait s'accommoder du léger tremblement propre au dessin animé humoristique, et dont il tire même des effets comiques. Il a donc fallu abandonner la pratique des

Die Zeichnung oder das Schema, die sich bewegen, gehören zu den interessantesten technischen Errungenschaften der Kinematographie. Die Filmkunst verfügt dadurch über ganz neue, originelle Ausdrucksmöglichkeiten. Die humoristische bewegte Zeichnung, über welche schon sehr viel geschrieben wurde, ist heute schon allgemein bekannt und wird sehr häufig verwendet. Das bewegte Schema hingegen findet seine Anwendung vor allem in Dokumentar- und Lehrfilmen. Es ist ein ausgezeichnetes Mittel, eine Zerlegung, einen Vorgang in einfacher, schematischer Weise darzustellen. Deshalb spielt es eine so wichtige Rolle in den Lehrfilmen.

Ob technisch oder humoristisch, beruht die bewegte Zeichnung auf demselben Prinzip: in beiden Fällen findet eine Synthese von Bewegungen auf verschiedenen Zeichnungen und Schemata statt, die die aufeinanderfolgenden Phasen der Bewegung, der Verschiebung oder Umwandlung darstellen. Dennoch gibt es auch bei diesen Methoden gewisse Unterschiede. Die Bewegung im technischen Bild muß mit

cellules pour adapter des procédés mécaniques, des systèmes de repérage très minutieux, des combinaisons de caches articulés, d'axes et de guides, complexes et précis comme des machines, et réglés d'avance au dixième de millimètre.

Nous présenterons particulièrement les films réalisés par M. Marc Cantagrel, à partir de 1925, pour la cinémathèque des écoles d'enseignement commercial supérieur. Il joint à sa formation et à son expérience de *pédagogue* une initiation très complète de *cinéaste*: aussi, nul intermédiaire ne s'interpose entre la conception de son film et la réalisation, c'est-à-dire, le choix des moyens visuels par lesquels il va traduire son idée. La liste des films qu'il a réalisés est déjà considérable, et s'élève à soixante... Citons seulement *La Malterie*, *La Brasserie*, *La Fabrication mécanique des tuiles*, *La Verrerie* (en quatre parties), *La Fabrication du coke métallurgique*, *La Métallurgie du fer*... Dans ces films, il utilise constamment le passage de la photo directe au schéma. Pour la société Westinghouse, il a réalisé un film considérable, en six bobines, entièrement en schémas animés, qui est utilisé pour la formation professionnelle du personnel des chemins de fer dans la plupart des pays d'Europe.

Mentionnons surtout ses derniers films de mathématiques, réalisés pour le Ministère de l'éducation nationale: *Familles de droites*, *Familles de paraboles* ont été présentées au Festival de Locarno en 1947 et ont reçu, en 1948, la Médaille d'argent de la Section physique et mathématique de la Biennale de Venise.

Les deux films d'algèbre traitent de la fonction du premier et du second degré. Bien entendu, ces films ne songent aucunement à se substituer au professeur; il s'agit seulement d'apporter de cette leçon une illustration graphique. Dans un coin de l'écran apparaissent des éléments des calculs préparatoires: ce sont seulement des jalons destinés à rappeler à l'élève la correspondance entre l'exposé antérieur du professeur et son illustration graphique présente. Le film de géométrie montre le tracé des polygones réguliers simples et les divers modes de jonction des points d'une circonférence divisée en parties égales. On arrive ainsi aux dodécagones, aux pentédodécagons, figures bien difficiles à tracer au tableau noir...

Il n'existe pas de méthode constante et générale pour réaliser ces films. Dans chaque cas, il faut imaginer la technique appropriée. Le plus souvent on procède par « découverte »: tracées en blanc sur fond noir, les figures, d'abord dissimulées sous un cache, sont démasquées selon un rythme repéré. Par exemple, si le tracé d'une circonférence à l'écran doit s'effectuer en vingt images, on la partage en vingt parties égales et l'on déplace le cache sur une glissière ou autour d'un pivot par déplacements successifs. Un éclairage à déclenchement est réglé sur la cadence choisie: chaque image ou chaque deux images, si l'on veut. Pour les effets de *travellings*, l'éclairage est continu et la prise de vues s'effectue à la cadence normale de 24 images/sec.

Les images plus complexes entraînent plusieurs animations, qui se superposent en fin d'opérations; mais pour obtenir des résultats vraiment soignés, il faut animer chaque mouvement ou déplacement à part, sans recourir à des animations simultanées « en série », effectuées en synchronisme... Certains films comportent jusqu'à six animations réalisées successivement et reportées l'une sur l'autre par surimpression. Là, intervient aussi le talent de l'opérateur, qui doit savoir, par exemple, commencer la série de ses enregistrements par le plus *actinique*...

On peut aussi procéder par « substitution »: par exemple; la détente d'un ressort peut être représentée par trente dessins qu'on substitue successivement l'un à l'autre devant l'objectif, selon un rigoureux repérage: l'art du découpeur, ici, s'unit à celui du dessinateur.

Dans les films de Marc Cantagrel, on ne sait s'il faut admirer davantage la qualité de la réalisation *cinégraphique* ou la claire méthode pédagogique qui règle l'exposé. Loin d'être une simple succession d'images, de tels films sont réellement des *œuvres cinématographiques*, utilisant pleinement et valablement les ressources de *l'art visuel*. Le profane même, d'un point de vue esthétique, est saisi par la précision rigoureuse du trait qui se développe dans une lumière toujours égale, par la parfaite régularité du mouvement toujours souple et régulier,

äußerster Genauigkeit wiedergegeben werden, hier darf es keine Schwankungen geben wie beim humoristischen Bild, wodurch gerade besonders komische Effekte erzielt werden können. Aus diesem Grunde ist man von der Methode mit den Transparent-Folien abgekommen und hat sich mehr mechanischen Verfahren zugewandt, die ein viel genaueres Funktionieren gewährleisten, nämlich die Verwendung von Masken, Achsen und Markierungen, die so kompliziert und genau wie Maschinen sind und auf einen Zehntelsmillimeter genau übereinstimmen.

Wir zeigen Ihnen einige Beispiele aus den Filmen, die Marc Cantagrel seit dem Jahre 1925 für die Filmsammlung der Handelshochschulen drehte. Er vereint dabei seine pädagogischen Fähigkeiten mit seinem filmischen Können. Er begnügt sich nicht mit Kompromißlösungen und bleibt seiner Auffassung getreu, wenn er seine Ideen in Tat umsetzt. Wir nennen hier nur einige davon, z. B.: «Die Malzerei», «Die Brauerei», «Die mechanisierte Ziegelei», «Die Glashütte», «Die Kokerie», «Die Metallurgie des Eisens». In diesen Filmen verwendet er immer direkt das Schema für die Aufnahme. Für die Westinghouse-Gesellschaft drehte er einen sehr beachtenswerten Film auf 6 Spulen, der ausschließlich aus bewegten Schemata besteht und in den meisten europäischen Ländern für die berufliche Ausbildung des Eisenbahnpersonals verwendet wird.

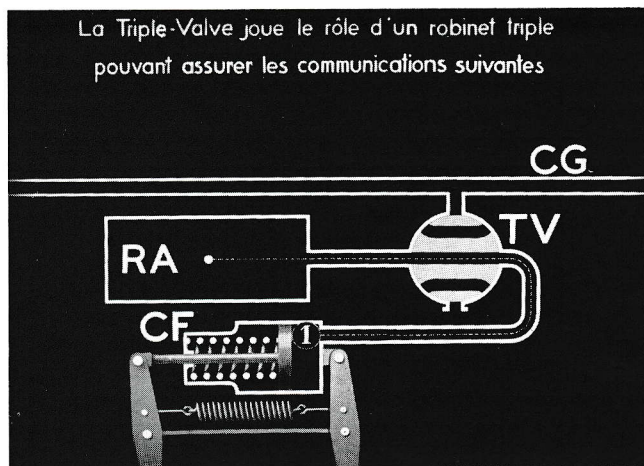
Seine letzten Mathematikfilme: «Geraden» und «Parabeln», die er für das nationale Erziehungsministerium herstellte, wurden 1947 an den Film-Festspielen in Locarno vorgeführt und erhielten 1948 die Silberne Medaille der Abteilung für Physik und Mathematik an der Biennale von Venedig.

Die beiden Algebra-Filme handeln von den Funktionen ersten und zweiten Grades. Selbstverständlich wollen diese Filme den Lehrer nicht ersetzen, sie bilden nur die graphische Darstellung für diese Unterrichtsstunden. In einer Ecke der Leinwand sehen wir die buchstaben- oder zahlenmäßige Aufstellung des Problems. Auf diese Weise sieht der Schüler den direkten Zusammenhang zwischen der Formel und deren graphischer Darstellung. Der Geometriefilm zeigt einfache reguläre Polygone (Polygon = Vieleck) und die verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten der Eckpunkte des Umfanges, der in n gleiche Teile aufgeteilt wird. So erhält man Dodekagone (Zwölfecke) und Pentadodekagone, lauter geometrische Figuren, die man nur sehr schwerlich auf die Wandtafel zeichnen könnte.

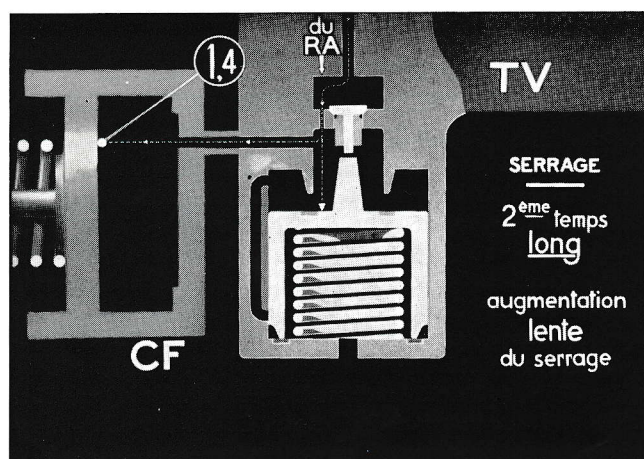
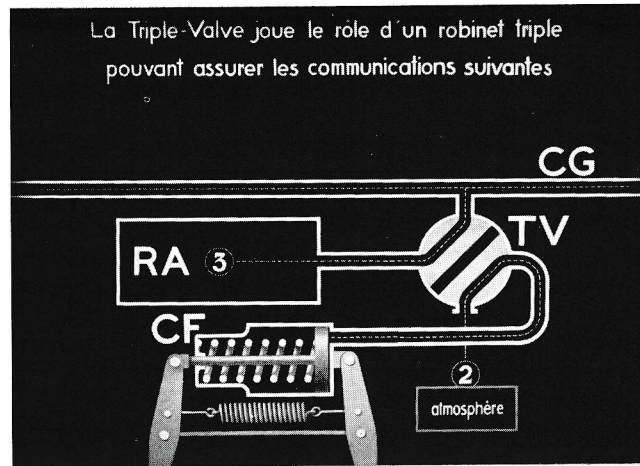
Für die Herstellung dieser Filme gibt es keine allgemein gültige Methode. Die Herstellungsweise ist von Fall zu Fall verschieden. In den meisten Fällen jedoch wird die Methode der « Abdeckung » angewendet, d. h. die weißen Zeichnungen auf schwarzem Grund, die geometrischen Figuren, werden vorerst von einer Maske überdeckt. Diese Maske wird dann in einem bestimmten Rhythmus verschoben. Wenn also z. B. der Umfang einer geometrischen Figur auf der Leinwand in 20 Bildern gezeigt werden soll, so teilt man die Figur in 20 Teile ein, befestigt die Maske an einem Schlitten, der sich um einen Punkt dreht, und erhält so, durch aufeinanderfolgende Verschiebungen, die gewünschte Zeichnung. Die Beleuchtungsauslösung wird auf eine gewünschte Kadenz eingestellt: für jedes Bild oder jedes zweite Bild. Um die Wirkung bei Fahrbewegungen mit der Camera nicht herabzusetzen, wird die Beleuchtung fortgesetzt, und die Aufnahme vollzieht sich in der normalen Kadenz von 24 Bildsekunden.

Bei ganz komplizierten Bildern müssen verschiedene Einzelbewegungen aufgenommen werden, die sich dann bei der endgültigen Aufnahme überblenden. Um wirklich gute Resultate zu erzielen, ist es notwendig, jede Bewegung oder Verschiebung einzeln aufzunehmen, ohne zu den gleichzeitigen « Serienbewegungen » zu greifen, wie sie beim Synchronismus gebraucht werden. Gewisse Filme enthalten bis zu 6 einzeln aufgenommene Bewegungen, die dann durch Doppelbelichtung vereint werden. Hier zeigt sich natürlich das Talent des Operateurs, der z. B. genau wissen muß, wie er die Serie seiner Bildfolge möglichst wirkungsvoll gestalten kann.

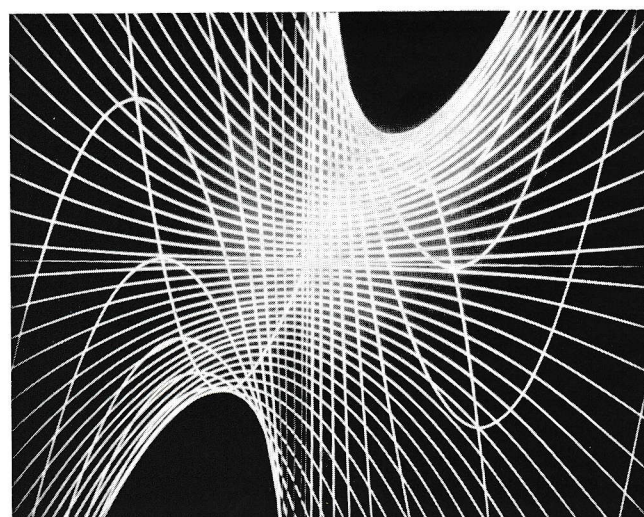
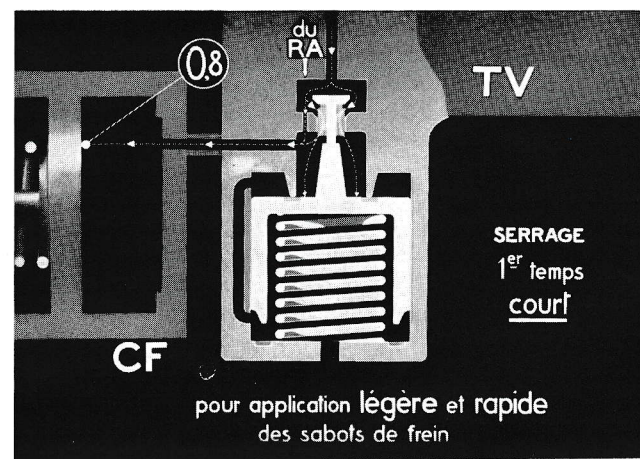
Man kann auch die Methode der « Unterschiebung » anwenden, d. h. die Ausdehnung einer Triebfeder kann mit Hilfe von 30 Zeichnungen wiedergegeben werden, von denen man eine nach der andern vor das



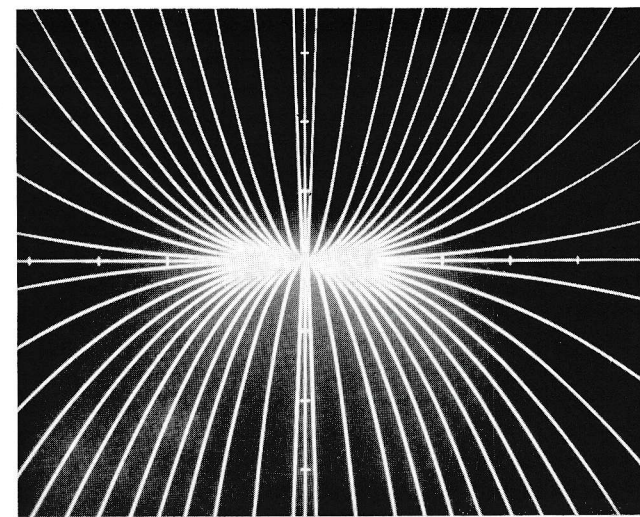
Die Westinghouse-Bremse / Le frein Westinghouse



Die Westinghouse-Bremse. Die Funktion des Dreiventil-Hahmens
Le frein Westinghouse. Fonctionnement : Robinet à triple valve



Parabeln / Familles de paraboles



Geraden / Familles de droites

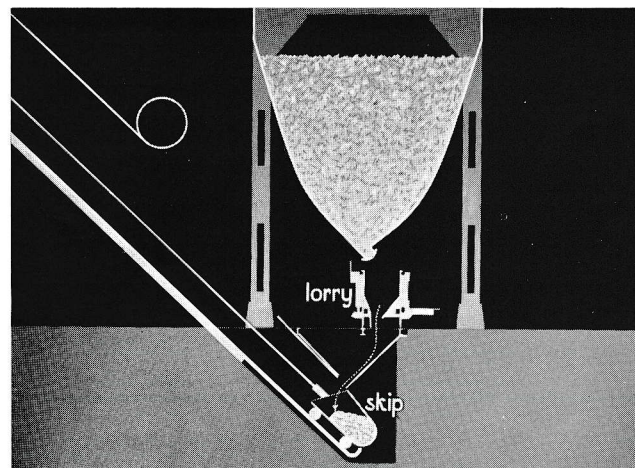
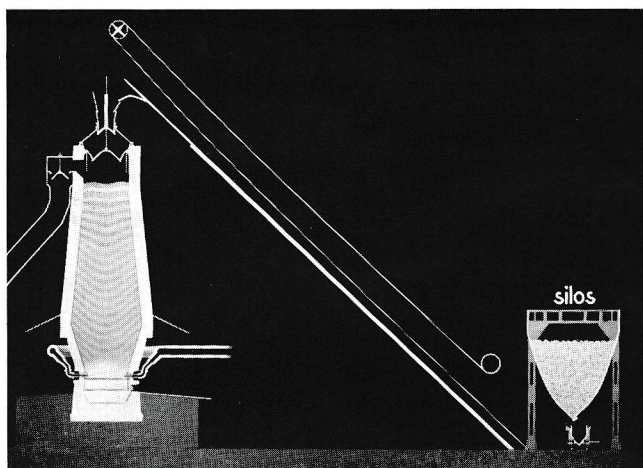
par l'équilibre des séquences et le rythme qui les commande dans leur durée comme dans le choix de l'échelle.

Déplacements de mobiles, mouvements simultanés, translations de figures géométriques, graphiques et croquis fixes ou mouvants se traçant sur l'écran, photographies directes substituées ou superposées au dessin, tracés, pointillés, hachures qui apparaissent, s'estompent ou s'effacent, sont réalisés avec un fini impeccable, une continuité rigoureuse, et entraînés par un mouvement régulier et aisé.

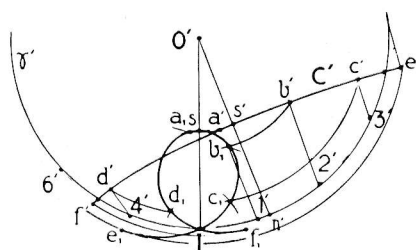
Appliquée aux mathématiques, cette méthode de présentation ouvre incontestablement l'esprit des élèves aux vues transcendantes, et manifeste que la science des nombres touche à la poésie et à la composition musicale.

Objektiv bringt, und zwar in genauer Uebereinstimmung. Hier ist dann nicht nur der Zeichner ein Künstler, sondern auch derjenige, der den Film schneidet.

Man weiß nicht, ob man in den Filmen von Marc Cantagrel mehr die Qualität des filmischen Schaffens oder die ausgezeichnete klare pädagogische Methode bewundern soll. Diese Filme sind weit davon entfernt, bloße Bildfolgen zu sein, es sind rein filmische Werke, die voll und ganz die Hilfsmittel dieser visuellen Kunst auswerten. Sogar das, was vom ästhetischen Standpunkt aus als profan erscheint, wird zum Kunstwerk durch die erstaunliche Präzision der Zeichnung, die unter stets gleichmäßiger Beleuchtung entsteht, durch die vollkommene Regelmäßigkeit der Bewegungen, die immer natürlich und ausgeglichen sind, durch die Uebereinstimmung der Bildfolgen und den Rhythmus, der sie in ihrer Dauer und ihren Abstufungen beherrscht. Die Verschiebung von Gegenständen, gleichzeitige Bewegungen, Darstellungen von geometrischen Figuren, bestehende oder verschwindende Skizzen, die auf der Leinwand erscheinen, mit der Zeichnung überblendete direkte Aufnahmen, Querschnitte, Punktierungen, Schraffierungen, die sichtbar werden und sich wieder auslöschen, all das wird in diesen Filmen mit Vollkommenheit, absoluter Einheitlichkeit, verbunden mit regelmäßiger, ausgeglichener Bewegung, dargestellt. Wenn diese Darstellungsmethode für den Mathematikunterricht angewandt wird, weckt sie in den Schülern zweifellos das Verständnis für transzendente Dinge und zeigt in anschaulicher Weise, wie sehr die Wissenschaft der Zahlen an die Poesie und an musikalische Komposition grenzt.



Die Eisenmetallurgie / Métallurgie du fer



"ligne d'engrènement"

Die mathematische Darstellung der Getriebe
Théorie mathématique des engrenages

BILDERZÄHLUNG

Ein Beitrag zum Gedanken einer gegliederten Darstellungsweise in der Photographie mit einem Beispiel aus dem Arbeitsgebiet des photographierenden Naturfreundes.

DR. WINFRID JAUCH

Ein sich abspielender Vorgang, in typischen Einzelphasen festgehalten, verdient in höherem Sinne ein Dokument genannt zu werden. Auf dieser Art von Dokumentierung fußen die Ausführungen über «Die Beute des Kamera-Jägers» im Septemberheft der Camera (1948). Die lichtbildnerischen Einzelleistungen gehen im größeren Ganzen des Bildeindrucks einer Serie auf. Fast könnte von einer photographischen Rhetorik gesprochen werden, einer Sprache in Bildern, wobei die Kamera die Rolle der Erzählerin übernommen hat, zum Thema angeregt durch den Photographen. Voraussetzung zu einer solchen Arbeitsweise ist die Erkennung der Stofffülle, welche uns im täglichen Leben auf Schritt und Tritt umgibt, und zweitens — das scheint mir das Wichtigste — die Beherrschung der Kunst des Erzählens. Wenn beide Voraussetzungen zutreffen, ist die Kleinbildphotographie, welche hierbei eine Zwischenstellung zwischen Photographie und Film einnimmt, ein ideales Ausdrucksmittel des modernen Menschen. Sie kann seine Erlebnisse und Erfahrungen einfangen und entreißt auf diese Weise dem flüchtigen Augenblick, was sonst bestenfalls in der Erinnerung weiterlebt und mit der Zeit doch verblaßt. Wie schade ist es nur, daß sich unzählige Kamerabesitzer dieser Möglichkeiten gar nicht bewußt sein können, da sie sich der einmaligen Mühe der Erlernung der technischen Grundregeln nicht unterziehen wollen. Häufig ist der Widerwille gegen das Technische die Ursache der verhinderten Entfaltung auf photographischem Gebiet. Es lohnt sich aber wirklich, durch Pflege der technischen Seite die Voraussetzungen für die nächsthöhere Entwicklungsstufe des Photographen zu erwerben. Die Fähigkeit zur photographischen Gestaltung setzt technisches Können voraus. Eine reizvolle Form der photographischen Gestaltung ist die Schaffung von Bildserien. Neben der bereits erwähnten Bildschilderung von Einzelvorgängen sei heute eine Bildserie als Beispiel einer Bilderzählung gezeigt. Das Leben der Wildente hat hierzu den Stoff geliefert.

STORY IN PICTURES

A study on the idea of relating stories by means of sequent pictures, including at the same time an example of the author's field of activity, being a photographer himself and a great admirer of nature.

DR. WINFRID JAUCH

A certain event, represented in typically, separate phases, deserves in the first place, to be considered as a real document. The descriptions concerning "the prey of the Camera hunter", published in the September issue (1948) of the Camera, are based on this kind of documentation. The single, photographic effects are displayed in the impression which give the photoseries of the whole. We could almost call it a photographic, rhetorical art, a story told in pictures, in which the camera itself becomes a narrator, inspired by the photographer. The first conditions however for such kind of procedure, reside in the possibilities of recognizing how great a choice the photographer has at his disposal in everyday life and secondly—and this seems to me the most important condition—to be a master in narrative art. If both conditions are accomplished, the miniature picture photography which stands somewhere between photography and the film, becomes an ideal mode of expression for the man of to-day. Thus, we are able to seize personal events and experiences, which would otherwise have rapidly faded away or which at the best, might have survived in our memory, but not for a very long time either. What a pity however that so many who are in possession of a camera, will never realize these possibilities because they do not want to submit themselves to learning the technical, fundamental rules of photography. Very often, a kind of repugnance against technique is the reason why some people never progress very far in the field of photography. It is however worth while studying the technical side as well, so as to reach the next possible stage of development. For obtaining good results in the sphere of photography, a sound, fundamental technical knowledge is indispensable. What is very attractive for the photographer is to represent whole series of pictures. Apart from the description of separate events, mentioned above, we want to give as an example of a *story in pictures*, one series of photographs. This time, the life of wild ducks has been chosen as a subject.

Miniature-camera of 24/36 mm and an objective of 9 cm, f 4,5, $\frac{1}{200}$, with the use of a panchromatic.

Wild ducks celebrate their betrothal already in autumn and stick together throughout winter, in order to enter their wedded state in spring.

Objective of 9 cm, f 6,3, $\frac{1}{60}$, with the use of a panchromatic

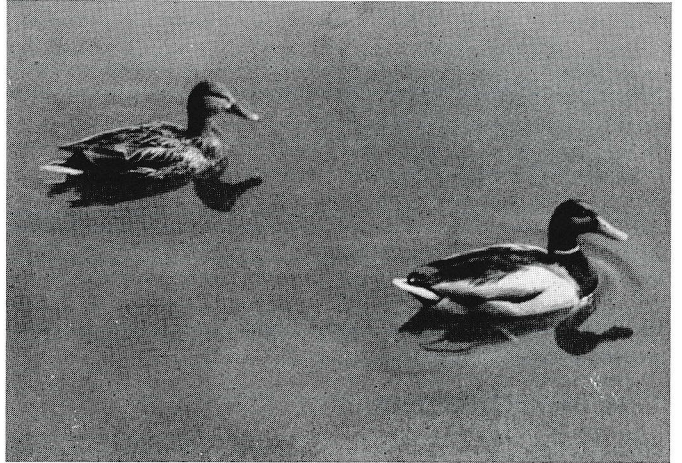
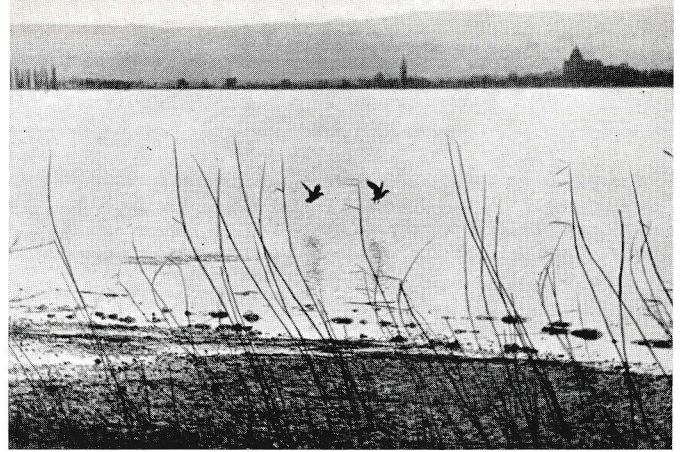
The drake is a most marvellous bird and in his wedding-dress especially, the wonderful colours of his feathers shine forth. The female duck however, in her earth-coloured brown plumage, appears quite modeste when compared to her husband.

Objective of 5 cm, f 3,5, $\frac{1}{30}$, with the use of a panchromatic.

A dozen and more greenish eggs are resting on a bed of down, in the carefully hidden ducks nest.

Objective of 13,3 cm, f 4,0, $\frac{1}{100}$, with the use of a panchromatic.

Scarcely hatched out of their eggs, the young ducks already swim cheerfully behind mother-duck. In case of danger, they keep close together, plunge, or try to escape among the sheltering reeds. The drake does not worry about the hatching nor the breeding of his young ones.



Kleinbildkamera 24/36 mm, Objektiv 9 cm, f 4,5, $\frac{1}{200}$, panchromat. Die Wildenten feiern schon im Herbst Verlobung und halten den ganzen Winter über treu zusammen, um im Frühjahr in den Stand der Ehe zu treten.

Objektiv 9 cm, f 6,3, $\frac{1}{60}$, panchromat.

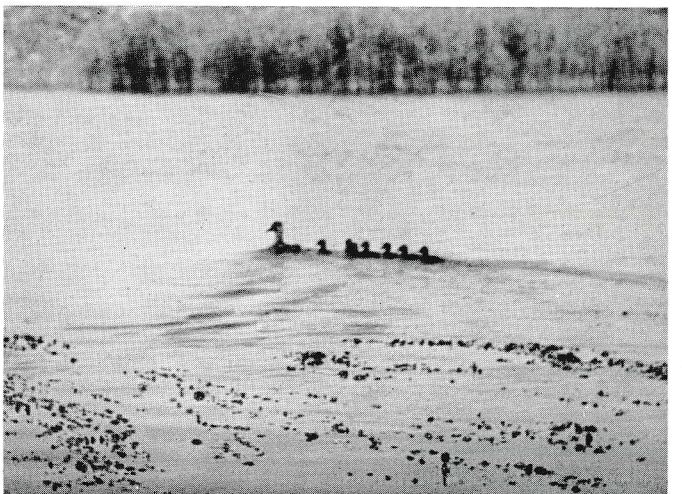
Der Erpel ist ein prächtiger Vogel. Besonders im Hochzeitskleid prangt er in allen Farben. Die weibliche Ente wirkt dagegen in ihrem schlichten erdbraunen Federkleid geradezu bescheiden.

Objektiv 5 cm, f 3,5, $\frac{1}{30}$, panchromat.

Ein Dutzend und mehr grünliche Eier liegen sorgsam zwischen weichen Dunen gebettet im versteckten Entennest.

Objektiv 13,3 cm, f 4,0, $\frac{1}{100}$, panchromat.

Kaum aus dem Ei geschlüpft, schwimmen die Entenküken lustig hinter der Entenmutter her. Bei Gefahr drängen sie sich eng zusammen, tauchen ab oder drücken sich im schützenden Schilf. Der Enterich kümmert sich nicht um das Brutgeschäft und um die Aufzucht der Jungen.



DIE SEITE DES AMATEURS

Es steckt nicht immer Phantasiearmut und Mangel an Findigkeit dahinter, wenn ein Amateurphotograph glaubt, zum Erfolge fehlten ihm einfach die lohnenden und interessanten Objekte. Wenn einer so weit ist, gilt es, die ausgetretenen Wege zu verlassen und sich auf weniger begangene Gebiet zu begeben.

Neue Welten.

Eines dieser Gebiete ist die Welt der kleinen Dinge und die Zauberei besteht darin, sehr Kleines, ja Winziges sehr groß darzustellen. Dann zeigt das Winzige, über das man normalerweise hinwegsieht und das wir nun gewissermaßen photographisch unter die Lupe nehmen, oft überraschende Formen- und Farbenschönheit. Die Objekte sind massenhaft da, man ist von ihnen in Haus und Garten und auf jeder Wiese umgeben. Nötig ist nur, daß man auf Entdeckung geht und Ideen hat. Dann kann man noch Wunder erleben an Blumenkelchen, kleinen Moosen, Samenkapseln, Insekten, Raupen, Pilzen, Pflanzen-details, Kristallbildungen usw.

Wie geht man nun an solche Dinge heran? Es soll mit den Mitteln geschehen, die jedem Amateur zur Verfügung stehen. Zu den teuren Kleinkameras bestehen natürlich besondere *Zusatzgeräte* (Leica, Contax); ideal für unseren besonderen Zweck arbeitet die Alpa-Reflex: mit bloßen *Verlängerungs-Tuben* erreicht man mehrfache Vergrößerung und kann erst noch mit der Mattscheibe arbeiten. Immer aber erhält man bei diesen Apparaten nur ein Negativ von 24×36 mm. Können wir nicht mehr erreichen? Das kommt darauf an, ob Sie Ihre einstige 9×12 -Kamera nicht verraten und verkauft haben! Jeder, der einmal mit einer solchen Kamera gearbeitet hat, wird sich einer Tatsache erinnern: bringe ich diese Kamera auf langen Auszug und gehe ich sehr nahe an mein Objekt heran, so bekomme ich entsprechend großen Darstellungsmaßstab. In diesem Zusammenhänge wollen wir uns an

ein nützliches optisches Gesetz

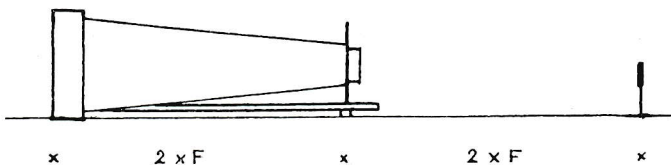
erinnern und es hier gleich sinnfällig aufzeichnen:

« Ein Gegenstand wird in seiner natürlichen Größe dargestellt, wenn Bildweite (Kameraauszug) und Gegenstandsweite (Entfernung des Gegenstandes vom Objektiv) das Maß « zweimal Brennweite » haben ».

Dieses Gesetz gilt für jede beliebige Brennweite, von der Kleinkamera bis zur größten photographischen « Kanone ». Das würde also heißen, daß schon eine Kamera mit doppeltem Auszug kleine Objekte in natürlicher Größe darstellt. Schon mit ihr würde es demnach gelingen, etwa einen kleinen Käfer oder dergleichen in natürlicher Größe aufzunehmen und das Negativ dann acht- bis zehnfach auf Papier zu vergrößern. Er wird dann zu einem gewaltigen Monstrum, mit Details, die das unbewaffnete Auge sonst nie sieht. Aber die Negativabbildung in natürlicher Größe genügt uns noch nicht.

Die einfachste Methode

besteht in der Verwendung von Vorsatzlinsen, die die Brennweite verkürzen und die uns erlauben, noch näher an das Objekt heranzugehen und damit noch größeren Darstellungsmaßstab zu erhalten. Mit dem Vorbehalt allerdings, daß sich der Korrektionszustand des Objektivs etwas verschlechtert hat, doch nicht so verschlechtert, daß man es nicht durch stärkeres Abblenden wettmachen könnte.



Die beste Methode

aber besteht darin, daß man den relativ langen Auszug einer 9×12 -Kamera mit einer Kleinkamera-Optik kuppelt! Dieses Verfahren ist auch optisch « gesünder », weil hier mit einer voll korrigierten Optik gearbeitet wird, die nicht durch Vorsatzlinsen beeinträchtigt ist.

Am besten läßt man sich vom Mechaniker für wenig Geld einen Zwischenring herstellen, der die Montage etwa einer Kleinkamera-5 cm-Optik gestattet. (Leute mit Basteltalent können auch mit lichtdichten Gummizwischenringen allerlei erreichen.) Optisch bedeutet dies dann, daß schon im einfachen Auszug von 15 cm die Brennweite (5 cm) dreimal enthalten ist. Damit erhält man die *doppelt* natürliche Größe eines kleinen Objekts. Hier nun eine Tabelle, an die man sich von Fall zu Fall halten kann. Sie gibt gleichzeitig den Verlängerungsfaktor für die Belichtung an, denn es ist klar, daß der verhältnismäßig lange Auszug entsprechend mehr Heiligkeit verschluckt.

Auszugslänge in Brennweiten (F)	Vergrößerungsmaßstab	Verlängerungsfaktor für die Belichtungszeit
2 $\times$ F	1:1	4 $\times$
2 $\frac{1}{2}$ $\times$ F	1:1 $\frac{1}{2}$	6 $\times$
3 $\times$ F	1:2	9 $\times$
4 $\times$ F	1:3	16 $\times$
6 $\times$ F	1:5	36 $\times$

Die Belichtungszeit wird noch weiter verlängert durch die notwendige Abblendung, die sich nach der Tiefenausdehnung des Objektes zu richten hat. Bei völlig flachen Objekten wird man nur so weit blenden, daß (von der Mitte aus) ein möglichst großer Raum scharf abgebildet wird. Denn etwa eine 5-cm-Optik kann nie eine 9×12 -Platte voll auszeichnen. Je nach Raumtiefe des Objektes wird man auf Blende 12,5 bis 25 kommen, denn leider ist die Tiefenschärfe bei so langem Auszug minimal.

Bei der Errechnung der Belichtungszeit sind drei Faktoren zu berücksichtigen: die Empfindlichkeit des Negativmaterials, die Blende und der Verlängerungsfaktor nach unserer Tabelle. Der kluge Mann baut auch hier vor und macht noch zwei Aufnahmen mit je etwas verlängerter Belichtungszeit.

Manchmal wird es so kommen, daß die eingebaute Kleinkamera-Optik « mitten durch den Verschluss » geht und ihn blockiert. Aber je nach Lage des Falles kann man die Optik auch vor den Verschluss bauen oder sie hinter ihm (im Balgen) einschrauben. Im übrigen ist diese Sorge nicht so groß, denn die Belichtungszeiten pflegen so lange zu werden, daß man ganz gut, wie die Photographen von anno dazumal, durch Abnehmen und Aufsetzen eines Objektivdeckes belichten kann. Dies auch dann noch, wenn man — schon der erhöhten Plastik wegen — von dem großen Vorteil Gebrauch macht, das Objekt durch eine oder zwei Heimplampen anzuleuchten. Zu Momentbelichtungen kommt es kaum, es sei denn bei bestem Licht und vor sehr hellen Objekten.

Negativmaterial / Entwicklung.

Höchstempfindliches Material benütze man nur, wenn man sein grobes Korn durch *echte* Feinkornentwicklung umgehen kann, was aber wiederum Belichtungs-Verdopplung bedeutet. Da man aber ein abnorm feines Korn haben möchte, um stark vergrößern zu können — oft ausschnittsweise —, arbeitet man vorteilhaft mit einer sogenannten Reproduktionsplatte. Dieses Material hat im allgemeinen nicht mehr als $6/10^0$ DIN an Empfindlichkeit. Oder man verwendet Diapositivplatten, die nur 1 bis $2/10^0$ DIN haben. Hier ist praktisch kein Korn mehr vorhanden.

Ueber die Entwicklung ist zu sagen, daß diese niedrig empfindlichen Schichten durchwegs brillant bis sogar hart arbeiten. Der späteren starken Vergrößerung wegen ist Brillanz erwünscht, nicht aber Härte. Es kommt da auch auf die Tonskala des Objektes an. Ein monotonen Objekt trägt eher Härte, ein bereits hart beleuchtetes aber nicht. Jedenfalls wird man ein solches Negativ nicht einfach in Metol-Hydrochinon 1:4 legen können, also in einen sehr brillant arbeitenden Entwickler, sondern im allgemeinen in Metol-Hydrochinon 1:12 bis 1:20. Die Entwicklung ist dann bei verhältnismäßig sehr hellem Rotlicht gut kontrollierbar. Sehr bewährt hat sich für diese Zwecke der sulfittfreie Brenzkatechin-Entwickler, den das Juliheft der *Camera* auf S. 221 unter Punkt 23 veröffentlichte. Man bekommt mit ihm Negative von äußerster Zartheit bis zu größter Brillanz, je nach der Entwicklungszeit.

R. Sulliger.

MITTEILUNGEN

Photographische Konferenz in Zürich

Wie wir vernehmen, findet vom 6.—9. April im Photographischen Institut in Zürich eine Photographische Konferenz statt, und wir freuen uns, den Lesern der Camera das sehr interessante Programm dieser Veranstaltung veröffentlichen zu können. Anmeldungen zur Teilnahme an den Referaten sind zu richten an:

Photographische Konferenz, Photographisches Institut der ETH, Sonneggstraße 5, Zürich 6.

PROGRAMM

Mittwoch, 6. April 1949

- 9 Uhr: Versammlung der Teilnehmer zu gegenseitiger Vorstellung und Begrüßung im großen Atelier des Photographischen Institutes, Sonneggstraße 5.
10 Uhr pünktlich: Vorträge im Hörsaal 22 f des Institutes.

Gelatine, Reifung und Latentes Bild

1. J. Pouradier, Vincennes. Contribution à l'étude de la structure de la gélatine.
2. H. Ammann, Fribourg. Beitrag zur Reifung photographischer Schichten.
3. L. Falla, Liège. Influence des facteurs de la préparation des émulsions ammoniacales sur le pouvoir résolvant.
4. W. Meidinger, Weida. Zusammenhänge zwischen Empfindlichkeit, Masse des latenten Bildes und Korneigenschaften von Emulsionen.
5. W. F. Berg, Harrow. The Latent Sub-Image.
6. O. Stasiv, Dresden. Thema aus verwandtem Gebiet.
7. J. W. Mitchell, Bristol. New ideas of the nature of the latent image.
8. H. Sauvenier, Liège. Recherches concernant le phénomène de solarisation.
9. L. Falla, Liège. Un nouvel effet photographique.

Donnerstag, 7. April, 9 Uhr.

Struktur der Schicht, Körnigkeit und Auflösungsvermögen

10. A. Hautot und L. Falla, Liège. La notion d'uniformité d'une couche photographique et d'une image photographique.
11. R. Herz, Harrow (paper read by E. W. H. Selwyn-Harrow). Granularity and X-Ray wavelength.
12. L. A. Jones and G. C. Higgins, Rochester (paper read by C. J. Staud, Rochester/N. Y., USA). Photographic Granularity and Graininess.
13. E. W. H. Selwyn, Harrow. The ratio of granularity to slope of the characteristic curve.
14. R. Debot, Liège. Mesure de la granularité des images photographiques à partir d'agrandissements de ces images.
15. L. Falla, Liège. a) La définition et la mesure du pouvoir résolvant des couches photographiques. b) Relation entre le pouvoir résolvant d'une couche photographique et sa turbidité.
16. Professeur Hautot a l'intention de faire une enquête auprès des participants en vue de réunir les conditions propres à l'élaboration d'une méthode normalisée de mesure du pouvoir résolvant des couches photographiques.

Freitag, 8. April, 9 Uhr.

Entwicklung und Verschiedenes

17. M. Abribat, J. Pouradier et Mlle David, Vincennes. Influence du potentiel d'oxydo-réduction et du pH du révélateur sur l'allure du développement.
18. R. Pinoir, Vincennes. Sujet réservé.
19. J. Eggert, Zürich. Die Entwicklersubstanzen als Reduktionsmittel bei der Landolt-Reaktion (mit Versuchen).
20. W. Dziobek, Plau (referiert von J. Eggert). Ueber den Einfluß des Umfeldes auf den Schwellenwert bei photometrischen Messungen.
21. J. Eggert, Zürich. Umfeld und Bildinhalt (eine kurze Demonstration).

Ausstellung «Photographie 1949» in Basel

Das Gewerbemuseum Basel veranstaltet vom 19. März bis 24. April 1949 in seinen Räumen eine Photoausstellung, die eine Uebersicht über das gegenwärtige Schaffen der schweizerischen Photographen bietet.

Die Mai-Nummer der «CAMERA» widmet sich eingehend dieser Ausstellung mit reichhaltigem Bildmaterial und erläuterndem Text.

PHOTO-AUSSTELLUNGEN

THE TWENTY-NINTH ANNUAL COMPETITION OF AMERICAN PHOTOGRAPHY AND THE AMERICAN ANNUAL OF PHOTOGRAPHY

Will be judged at Boston, Mass., in April 1949.

Einsendetermin: 15. März 1949.

Adresse: To American Photography 353, Newbury Street, Boston 15, Mass.

SIXTH INTERNATIONAL EXHIBITION OF PICTORIAL PHOTOGRAPHY, RUNCORN (CHESHIRE), ENGLAND

April 20th to 23rd, 1949

Einsendetermin: 17. März 1949

Adresse: Sixth International Exhibition of Pictorial Photography, Hon. Sec. Mr. R. J. Edwards, 10, Victoria Road, Runcorn (Cheshire), England.

SALON INTERNATIONAL DE PHOTOGRAPHIE D'ART MECHELSE FOTOKRING, MALINES, BELGIQUE

Exposition organisée à l'occasion du 25^e anniversaire de sa fondation.

5—16 juin 1949.

Einsendetermin: 1. Mai 1949.

Adresse: M. L. van Zeir, Befferstraat 9, Malines, Belgique.

5th INTERNATIONAL SALON OF PHOTOGRAPHY

April 16th—April 23rd, 1949.

Letzter Einsendetermin: 18. März 1949.

Adresse: G. N. Jefcoat, Hon. Exhibition Secretary, Norton-on-Tees Photographic Society, 7, Cumberland Grove, Norton-on-Tees, England.

SIXTH NEW ZEALAND INTERNATIONAL SALON OF PHOTOGRAPHY

9. Mai—31. August 1949.

Einsendetermin: 14. April 1949.

Adresse: Sixth New Zealand International Salon of Photography, P.O. Box 324, Hamilton, New Zealand.

THE 18th ANNUAL BOSTON SALON OF PHOTOGRAPHY

22.—29. Mai 1949.

Einsendetermin: 25. April 1949.

Adresse: Arthur Hammond, Salon Secretary, Boston Salon of Photography, 353 Newbury Street, Boston 15, Mass., U.S.A.

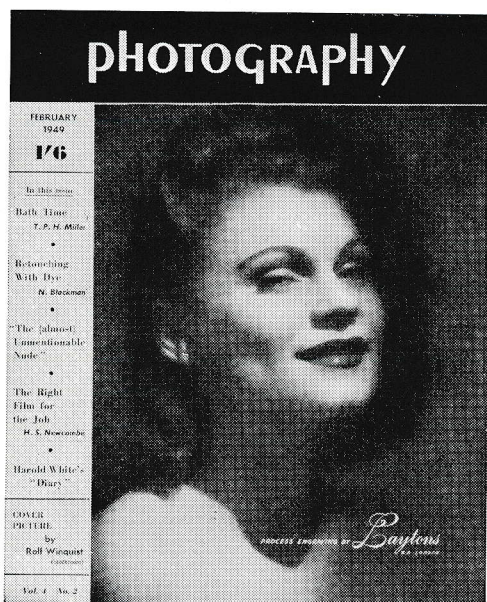
zur Vermeidung von Wasserflecken

nimm

Invadin FO



Ciba Aktiengesellschaft Basel



PHOTOGRAPHY

Le Mensuel International de la Photographie

Il est destiné aux professionnels ainsi qu'aux amateurs désireux d'être informés sur les tendances de l'art et sur les perfectionnements de la science photographique.

Les articles qu'il contient sont écrits par des spécialistes dans les sujets traités. Les reproductions présentent une documentation de toute première valeur.

Une section est réservée aux idées nouvelles, aux perfectionnements, ainsi qu'aux expériences entreprises dans les cercles et les associations photographiques.

PHOTOGRAPHY établit une juste balance entre l'art et la science photographiques et contient toujours « quelque chose de nouveau ».



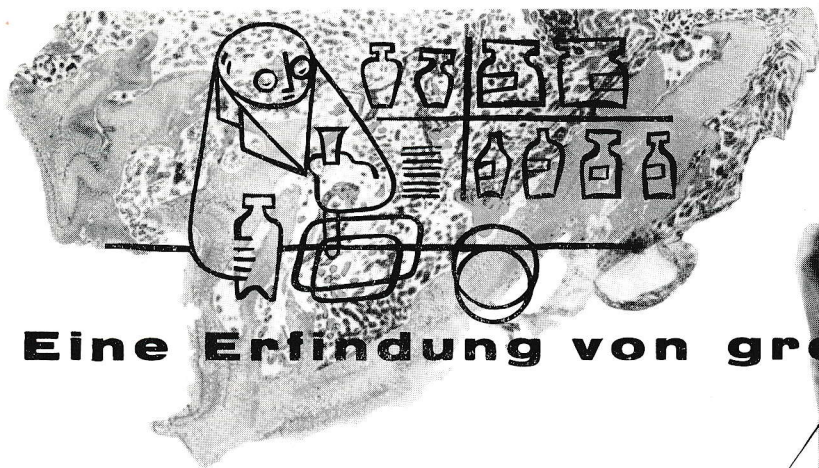
Principaux collaborateurs:
WALTER NURNBERG
H. S. NEWCOMBE
J. ALLAN CASH
HAROLD WHITE
W. D. EMANUEL, etc.

Prix du numéro 1 sh. 6 d.
Abonnement d'un an (12 numéros) 18 sh.

En vente dans toutes les librairies

Publié par

THE PRESS CENTRE LTD.
20, TUDOR STREET, LONDRES E.C. 4



Eine Erfindung von grosser Tragweite



Von allen Dias,

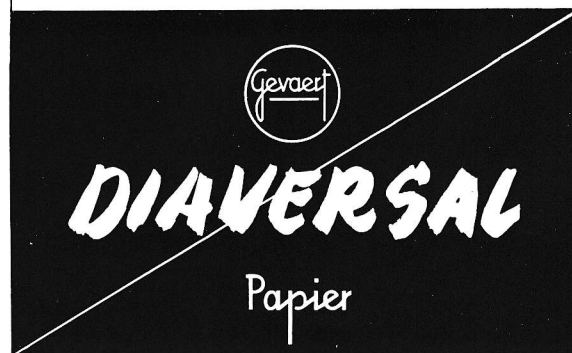
ob Kleinbild oder Schmalfilm,

schwarz/weiss oder farbig,

erhalten Sie jetzt

direkte Vergrösserungen mit dem neuen Gevaert

Fragen Sie Ihren Photohändler!



W. ROOSENS & CO.

Das ideale Heim

Schweizerische Monatsschrift für
Haus, Wohnung und Garten

Vornehm illustriert und vorzüglich redigiert,
bietet sie in ihrem reichen Inhalt Anregung
und Belehrung, Freude und Unterhaltung
Jahrgang Fr. 22.— / Einzelheft Fr. 2.20

Aus dem Inhalt des März-Heftes 1949

Illustrierte Beiträge

Heimatliche Variationen des Holzhau-
ses / h. sch. / Arch. Ralph Peters,
Zürich. Ausführung: Holzbauwerke
Ilanz A.-G., Ilanz — Schöne Wohn-
räume / Création Tr. Simmen & Co. S.A.,
Lausanne, Brugg-Zürich, Hans Buser,
SWB — Der kleine Stadtgarten in
Belgien / G. M. — Kostbarkeiten unter
den Blütengehölzen / Carl Bühler —
Sgraffito / H. C. / Walter Vogel, Werk-
statt für Malerei, St. Gallen — Türen /
P. Th. Böhm — Der Einbau einer Dach-
wohnung / Werner Blaser / Luigi Caccia
Dominioni, Architekt, Mailand — Was
Frauen beschäftigt ... was Frauen wissen
möchten — Bau- und Wohnberatung.

Probehefte
gratis

Zu beziehen durch Buchhandlungen, Kioske oder direkt beim

Verlag „Das ideale Heim“, Winterthur

Konradstraße 13, Tel. (052) 2 27 33

Bezugsquellen im Auslande werden gerne vermittelt

typon

NEU!

TYPOSTAT!

Ein maßhaltiges Kopiermaterial ist unser
Typostat. Das Papier ist überall dort
geeignet, wo es auf große Maßhaltigkeit
ankommt.

Verkaufspreis: Fr. 17.50 per m²

Verlangen Sie Muster!

Typon-Reproduktionsfilme haben sich seit 2 Jahr-
zehnten im Offset- und Tiefdruck bewährt!

Typon

Aktiengesellschaft für Photographische Industrie

Tel. 1270

Burgdorf

Tel. 1270

Aus dem Fabrikationsprogramm der
Dawe Instruments Ltd.:

Blitzlichtgeräte

Liteflash Minor	Lichtstärke 50 Joules
Liteflash Major	Lichtstärke 100 Joules
Spezialmodell	Lichtstärke 250 Joules
Portaflash Special	Lichtstärke 225 Joules

Photoflash

das vollkommene Studio-Blitzlichtgerät

4 Modelle verschiedener Stärke:

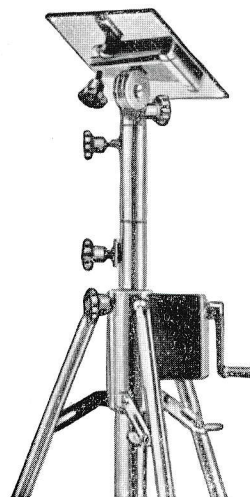
mit 1 Lampe	225 Joules
mit 2 Lampen	450 Joules
mit 1 Lampe	500 Joules
mit 1 Lampe	1000 Joules

Microflash für Industrie und Wissenschaft
Multiflash 8 Blitze von 100 J. in $\frac{1}{8}$ —1 Sek.

Es lohnt sich, einen **Dawe** anzuschaffen!

O. Burnand, Lausanne

33, Avenue de Morges



KOLLER

**Universal-
Foto-Stativ**

Die überlegene Schwei-
zer Konstruktion. Uni-
versell verstellbar, z. B.
für Tief-, Eck- u. Frosch-
perspektive. Einstellhö-
he ab 20 cm bis 2,40 m
über Boden. Leichtes Ge-
wicht, sofortige Bereit-
schaft, unverwüsthche,
gediegene Metallkon-
struktion.

Verlangen Sie den Prospekt vom Fabrikanten

KOLLER METALLBAU AG. BASEL

Holeestraße 85 • Tel. 3 39 77



Heimaufnahmen kinderleicht mit **PHILIPS-PHOTOLAMPEN**

Photolita * Argaphoto * Photomirenta
Photoaufnahmelampen in blauem Naturglas
Vergrößerungslampen in Opalglas
Dunkelkammerlampen * Photoflux
Reflektoren E/10 und E/27 (Karton versilbert)
Photolampen schon von Fr. 1.10 an



Erhältlich in allen Photo-Fachgeschäften

PHILIPS A.G. ZÜRICH

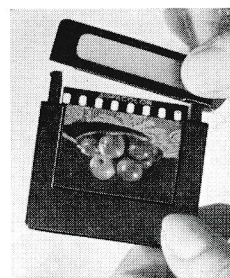


Der Film für Sie

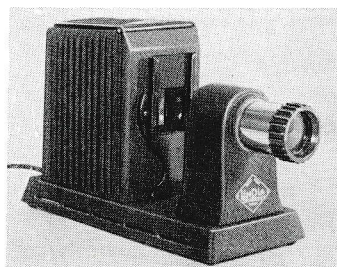
Erhältlich in Photofachgeschäften

LiNDia

das neuartige Diapositiv-
rähmchen zum Einfassen
Ihrer wertvollen Farbfilm-
aufnahmen.



(Schweizer Fabrikate)



LiNDia

der handliche und preis-
werte Kleinbildprojektor.

Fragen Sie Ihren Photohändler!

AGFA-Photo Aktiengesellschaft Zürich 2

