



Kodak

FILME

PAPIERE

CHEMIKALIEN

Winterfreunden
PHOTO-
FREUDEN



MIT DER

EXAKTA

Varex

VOM
IHAGEE KAMERAWERK AG. DRESDENA 16

In wenigen Wochen öffnen sich die Tore der Technischen Messe in Leipzig. Und wieder werden Tausende und aber Tausende von Besuchern aus aller Welt Gelegenheit haben, sich von den Fortschritten auf allen Gebieten der Technik zu überzeugen. Für die Freunde der Fotografie wird ohne Zweifel die Halle X, in der die feinmechanische und optische Industrie ihre Erzeugnisse ausstellt, wie bisher der Hauptanziehungspunkt werden. Mit einer größeren Anzahl von Neuheiten wird allerdings kaum zu rechnen sein, da der zeitliche Abstand von der letzten Technischen Messe, die im September 1954 stattfand, zu gering ist. Wir werden uns also mit »Neuheiten« größeren Umfangs auf 1956 vertrösten müssen. Dies wird auch auf den größten feinmechanisch-optischen Betrieb, den VEB Carl Zeiss Jena, zutreffen, von dem wir in den vergangenen Jahren wiederholt mit interessanten Neuerscheinungen überrascht wurden. Es lohnt sich jedoch, einige Neuheiten der Technischen Messe 1954 noch einmal herauszugreifen, von denen anzunehmen ist, daß sie auch diesmal die Aufmerksamkeit besonders der Fotofreunde erwecken werden.

An erster Stelle dürften dies die Fotoobjektive mit automatischer Blende sein.

Als der VEB Carl Zeiss Jena vor 2 Jahren Fotoobjektive Kleinbildreflexkameras mit Blendenvorwahlrichtung herausbrachte, war das ein bedeutender Fortschritt auf dem Gebiet der Aufnahmetechnik. Ihr haftete aber der »Nachteil« an, daß der Blendenring kurz vor der Aufnahme mit der Hand von der größten Blendenöffnung bis zum Anschlag, das ist die vorgewählte Blende, gedreht werden mußte, was in entscheidenden Augenblicken einen unangenehmen Zeitverlust bedeuten kann. Um die Aufnahmebereitschaft weiter zu steigern, kam es darauf an, eine Einrichtung zu konstruieren, die es ermöglicht, die Blende automatisch zu schließen. Man hätte das vor Jahren noch als Utopie angesehen. Dem VEB Carl Zeiss Jena ist es gelungen, diesen Gedanken bei einigen seiner bekanntesten Objektive, nämlich dem Biotar 2,8/58 mm und dem Tessar 2,8/50 mm, zu verwirklichen. Bei einigen weiteren Objektiven, dem Flektozon 2,8/35 mm und dem Biorar 2,8/80 mm, ist die Springblende vorgesehen. Allerdings wird die Einrichtung zunächst nur für die Praktina und EXAKTA Varex geliefert.

Die Irisblende wird durch Drehen des federnden Vorwahlringes eingestellt, wobei beachtet werden muß, daß dieser nach jeder Verstellung sicher einrastet. Der Vorgang ist also der gleiche wie bei der bisherigen Blendenvorwahl. Es kommt nun neu hinzu, daß die Blende mit Hilfe eines Federspanners gespannt wird. Dies kann sowohl vor als auch nach dem Einstellen der Irisblende geschehen. Der Unterschied liegt darin, daß im ersten Falle die Blende ganz geöffnet ist und sich auch beim Verstellen des Vorwahlringes nicht ändert, während sie im zweiten Falle erst beim Spannen bei größter Öffnung einrastet. In beiden Fällen werden Bildschärfe und Bildausschnitt bei größter Blendenöffnung eingestellt.

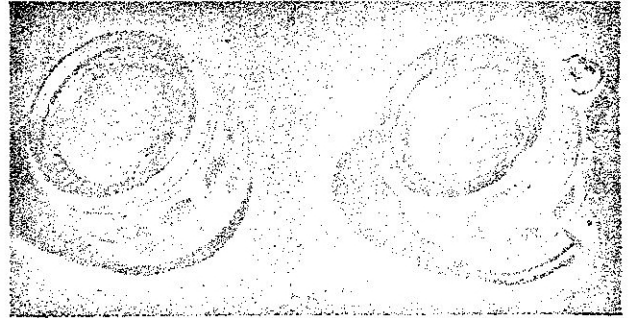
Es bedarf nun nur des Druckes auf den Auslöser, um die Blende automatisch auf die vorgewählte Öffnung springen zu lassen und den Verschuß unmittelbar darauf auszulösen.

Der Unterschied zwischen den Ausführungen für die EXAKTA Varex und für die Praktina liegt darin, daß sich bei der Ausführung für die EXAKTA Varex der Auslöser für die Springblende seitlich an der Fassung des Objektivs befindet, während bei der Ausführung für die Praktina die automatische Blende beim Druck auf den Auslöseknopf der Kamera von einem Stößel im Kameragehäuse ausgelöst wird.

Als fotografisches Zubehör, das geeignet ist, die Freude am Fotografieren zu steigern, wurden vom VEB Carl Zeiss

Jena ein Selbstauslöser, ein Kugelgelenkkopf, und eine Entwicklungsdose für Filme von 35 bis 70 mm herausgebracht.

In dem zeisseigenen, durch einen Übergang mit dem Obergeschoß der Halle X verbundenen Pavillon befindet sich unter anderem der Stand der Abteilung für Projektion.



deren Besuch kein Fotofreund versäumen sollte. Neben ihren bekannten und bewährten Geräten für Kino, Projektion und Röntgenaufnahmen zeigten die Jenaer Zeisswerke 1954 erstmalig einen Lupenprojektor und das DOKUMATOR-Aufnahmegerät IV.

Der Zeiss-Lupenprojektor

wurde für unterrichtliche Zwecke und für Forschungsaufgaben in Schulen und Instituten entwickelt. Er besitzt — wie der Kleinbildwerfer 375 W — eine Lichtwurf Lampe 5 A 375 W. Mit Hilfe eines Fest- oder Regelwiderstandes ist die Benutzung bei Gleich- und Wechselstrom möglich. Ein Spezialkondensator gestattet die Projektion mit einem Biorar 2/25 mm oder einem Prokinar 1,4/50 mm. Dadurch wird bei 2,5 m oder 5 m Projektionsentfernung eine gutausgeleuchtete hundertfache Vergrößerung erreicht. Die maximale Größe des Bildfeldes beträgt genau 9×12 mm.

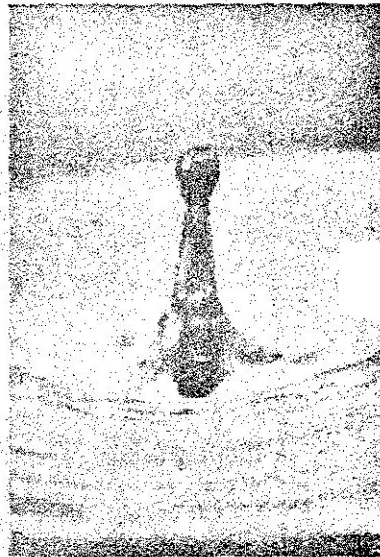
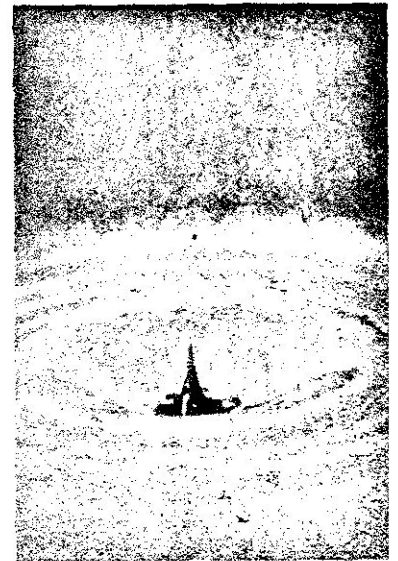
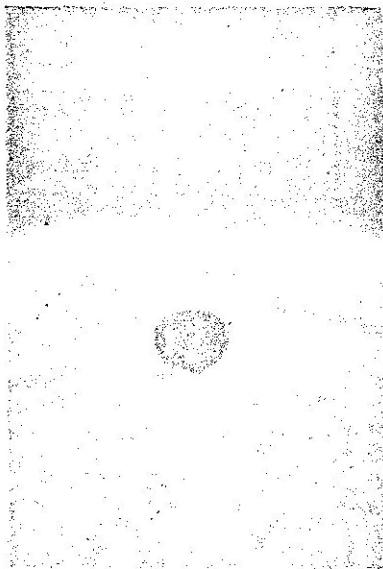
Der Zeiss-Lupenprojektor ist vielseitig anwendbar. Neben der Darstellung von Mikropräparaten mit Hilfe eines Objektträgerhalters sowie der Projektion von 16 mm breitem Film mittels einer Bildbandführung mit einer Maske von 7,16×9,6 mm können sogar bei Benutzung einer Küvette in einem Küvettenhalter kleine Wassertiere gezeigt oder chemische Kleinversuche vorgeführt werden. Die Küvette ist seitlich und in der Höhe verschiebbar, um den gesamten Inhalt in Ausschnitten projizieren zu können.

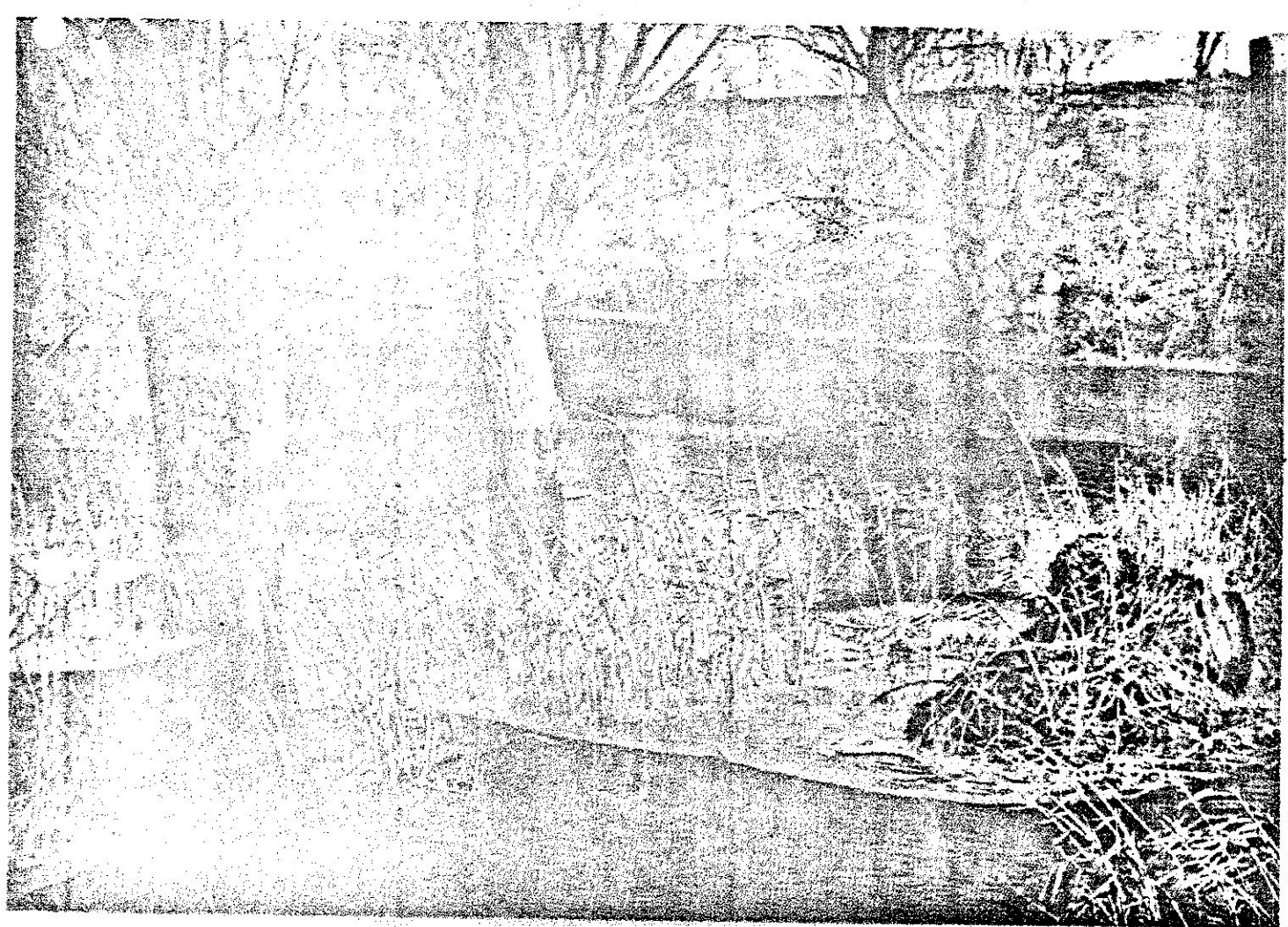
Wärmeschutzfilter verhindern die zu starke Erwärmung der Präparate.

Die Reihe der als DOKUMATOR-System bekannten Geräte wurde um ein weiteres Gerät, das

DOKUMATOR-Aufnahmegerät IV erweitert.

Der Dokumentation von Bild und Schriftgut kommt in unserer Zeit eine immer größere Bedeutung zu. Wertvolle Bücher, Urkunden oder Zeichnungen können mit Hilfe der Dokumentation einem großen Kreis von Interessenten zugänglich gemacht werden, ohne daß die manchmal unersetzlichen Originale der Gefahr des Verlustes oder der Beschädigung ausgesetzt werden. Ein wesentlicher Vorteil liegt darin, daß die Aufbewahrung der Filmstreifen nur wenig Raum beansprucht. Auf 50 m Film lassen sich etwa 4800 Buchseiten im Format DIN A 5 aufnehmen. Es kann sowohl perforierter wie nichtperforierter Film von 35 mm Breite verwendet werden. Es ist ferner möglich, die Aufnahmen fortlaufend oder unterbrochen durchzuführen. Der





Reichert / Vorfrühling

Hans Kley / Ein Tintentropfen —

... mit der EXAKTA Varex beobachtet!

Sie haben bestimmt schon gesehen, wie ein Tropfen »ins Wasser gefallen« ist, und daß es dabei spritzt, dürfte jedem klar sein.

Aber was spritzt eigentlich aus dem Wasser zurück? Ist es der Tropfen selbst oder die Wassermenge, in die er hineingefallen ist? Wir werden diese Frage niemals beantworten können, wenn wir diese Aufgabe nur unserem Auge stellen. In weniger als einer Sekunde spielt sich ein solch abwechslungsreicher Vorgang ab, so daß unsere Augen die einzelnen Phasen nicht erkennen können. Außerdem wird es uns nie möglich sein, einen klaren Tropfen noch von der großen Wassermenge zu unterscheiden, sobald er eingetaucht ist.

Wir finden uns im allgemeinen damit ab, daß hier die Grenze unseres Erkennungsvermögens bereits überschritten ist, und damit ist ein überaus interessanter Gedankengang zum Stehenbleiben verurteilt. Unserer Wissenschaft ist damit jedoch nicht gedient, und sie wird sich so schnell nicht mit einem Vorgang abfinden, der nach Naturgesetzen vor sich geht und auch erkennbar sein muß.

Die EXAKTA Varex hat seit ihrem Erscheinen dem Wissenschaftler und Forscher bereits manche »Naturgeheimnisse« offenbart, und es ist erklärlich, daß ich gerade zu dieser Kamera gegriffen habe, um einmal einen fallenden Wassertropfen auf seinem Weg zu beobachten. —

Allein, die beste Kamera, mit einwandfreiem Film, und lichtstarkem Objektiv ausgestattet, wäre niemals in der

Lage, einen reinen Wassertropfen vom Wasser zu unterscheiden. Hier müssen wir unserem Material schon mit einem kleinen Trick entgegenkommen:

Wir färben den fallenden Tropfen mit Tinte an!

Um bei der hohen Geschwindigkeit, unter der sich dieser Vorgang kurz vor dem Kameraauge, dazu noch senkrecht zur optischen Achse, abspielt, noch eine einwandfreie Schärfe zu erhalten, muß das Blitzröhrengerät zu Hilfe gezogen werden. Die Synchronisation der EXAKTA Varex ermöglicht bei dessen Verwendung eine Verschlusseinstellung auf $1/50$ Sek.

In Anbetracht der starken Helligkeit, die man als ständige Lichtquelle braucht, um den Tropfen einwandfrei beobachten zu können und im rechten Augenblick den Verschuß auszulösen, würde sich jeder längere Ablauf des Verschlusses durch starke Vorbelichtung störend als Unschärfe bemerkbar machen. Selbst bei der hohen Lichtmenge des »Wiegner-Blitzgerätes« (200 Watt Sek. — $1/5000$) darf man den Faktor der Vorbelichtung keinesfalls außer acht lassen.

Da auf dem Bild auch letzte Feinheiten ersichtlich sein sollen und zum Zwecke quantitativer Abmessungen eine starke Vergrößerung erforderlich wird, muß die Kamera mit einem Film feinsten Kornes beschickt werden. Ich wählte Isopan FF-Film, der durch seine hervorragende Feinkörnigkeit genügend bekannt ist.



So ausgestattet, kann ich die Kamera vor ihre Aufgabe stellen. In ein Wasserglas lasse ich stets von der gleichen Stelle aus einer Pipette Tinte tropfen. Der Tropfen wird stets an der gleichen Stelle auf das Wasser fallen, und auf diese Stelle kann ich mein Biotar 1 : 2/58 mm scharf einstellen. Um von Anfang an eine genügend große Abbildung zu erhalten, muß ich mit Tuben und Zwischenringen arbeiten. Damit ist allerdings eine Verminderung der Lichtstärke verbunden. Bei diesen Aufnahmen stand die Blende auf »5,6« und die zwei angeschlossenen Blitzröhren mit je 100 Watt-Sek. befanden sich etwa 40 cm und 60 cm neben und über der Kamera.

Bald sind so die ersten Aufnahmen gemacht, allerdings muß vor jeder Aufnahme das im Glas befindliche Wasser erneuert werden, denn die Tinte verteilt sich bald über das ganze Glas und würde bei weiteren Aufnahmen zu Entstellungen und falschen Ergebnissen führen.

Man belichtet immer in dem Augenblick, in dem man glaubt, der Tropfen sei in das Wasser gefallen. Es ergibt sich dennoch, daß man jedesmal in einem anderen Moment auslöst: Oft zu früh, meistens aber zu spät. Man muß die »Schrecksekunde« berücksichtigen, die bei allen Menschen verschieden lang ist. Auf unsere Blitzerei übertragen bedeutet das: der Blitz »zündet« stets in einem anderen Augenblick! Das machte ich mir zunutze, indem ich nacheinander

mehreren Bekannten für einige Aufnahmen den Auslöser in die Hand drückte. Die Richtigkeit dieser Handlungsweise zeigte sich bald, als der in Atomal entwickelte Kleinbildstreifen in das Tageslicht kam. Es waren wirklich alle Momente festgehalten, und damit war folgendes klar erwiesen:

Der Tropfen fällt auf das Wasser, drängt es kraterförmig zur Seite und taucht dann in dem Wasser unter, jedoch um bald darauf wieder zu erscheinen. Allerdings hat er inzwischen eine Veränderung erfahren. Etwa ein Drittel seiner ursprünglichen Menge schießt aus dem Wasser hervor, einen Teil seiner Umgebung durch die Kohäsionskraft mit sich reißend. Von diesem Wasser löst sich der Tropfen jedoch bald, und ein zweiter Tropfen wird dem ersten nachgeschleudert. Ein geringer Teil des Tintentropfens wird vom Wasser zurückgehalten. Es ist interessant zu sehen, daß die herausspringenden Tropfen nur in ihrem unteren Teil aus Tinte bestehen, während ihre oberen Teile reines Wasser sind. Bald fallen aber beide Spritzer wieder in die Wassermenge zurück, und langsam mischt sich die Tinte unter ihre Umgebung. Ein kurzer und heftiger Kampf von Kraft und Gegenkraft ist zu Ende, und aus dieser Bildreihe mag man erkennen, daß die Fotografie mit der EXAKTA Vorex und dem Blitzröhrengerät nicht nur dankbare und elegante Arbeitsweisen ermöglicht, sondern der Wissenschaft hilft, tiefer in die Natur vorzudringen.