

Das Praktina- System

DIE
AUFBAU-
GERÄTE
DER
PRAKTINA FX





Ein
Meisterstück
deutscher
Präzisions-
arbeit

Eine einäugige Kleinbildspiegelreflexkamera mit Schlitzverschluss

ganz neuen Stils ist die PRAKTINA FX. Ihre Grundkonstruktion als „Einäugige“ entspricht einem Kameratyp, der durch seine besonders einfache Arbeitsweise heute allgemein anerkannt und bewährt ist.

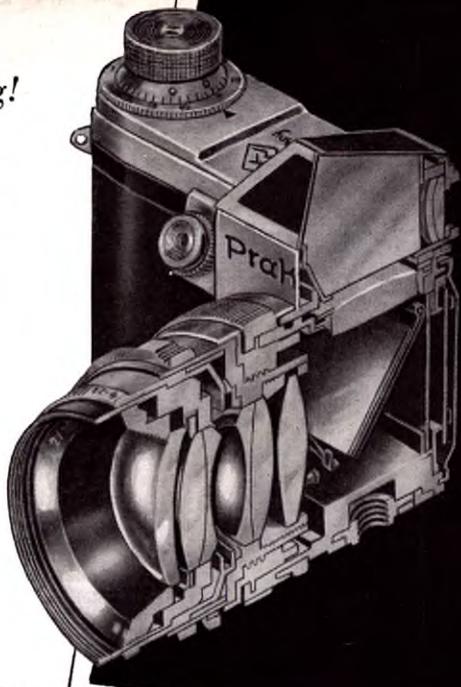
Das Bestechende bei der einäugigen Spiegelreflexkamera ist, daß Auswechselobjektive aller Brennweiten verwendet werden können, ohne daß Hilfsmittel im Suchersystem dazu nötig sind. Keine Sorgen um Parallaxenausgleich, keine Nöte mit verschiedenen Suchern, keine Unklarheit über den Bildausschnitt! Immer ist das untrügliche Mattscheibenbild der sichere Garant für Bildausschnitt und Schärfe.

Auswechselbare Objektive, austauschbare Suchereinrichtungen, optische und mechanische Aufbaugeräte, mit denen die PRAKTINA in einfacher Weise besonderen Aufgaben angepaßt werden kann, verleihen dieser Kamera eine Vielseitigkeit, die kaum noch zu übertreffen ist.

Die nachfolgende Beschreibung der technischen Einzelheiten des PRAKTINA-Systems wird dem Fachmann und Laien das Urteil erleichtern.

Die PRAKTINA ist anpassungsfähig!

Ausgangspunkt der Scharfeinstellung und Bildkontrolle ist bei der PRAKTINA in jedem Fall das Mattscheibenbild, abgesehen vom zusätzlich eingebauten Newton-Sucher, der in bestimmten Fällen die Aufnahmebereitschaft erhöht. Bei der PRAKTINA FX ist die Bildfeldlinse (Mattscheibe) leicht auswechselbar in dem Kameragehäuse angeordnet. Für die Bildbetrachtung ergeben sich mehrere Möglichkeiten, indem verschiedene Sucherelemente in einer stabilen Führung von hinten in die Kamera eingeschoben und fest verriegelt werden können.



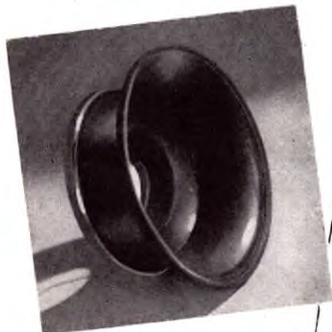
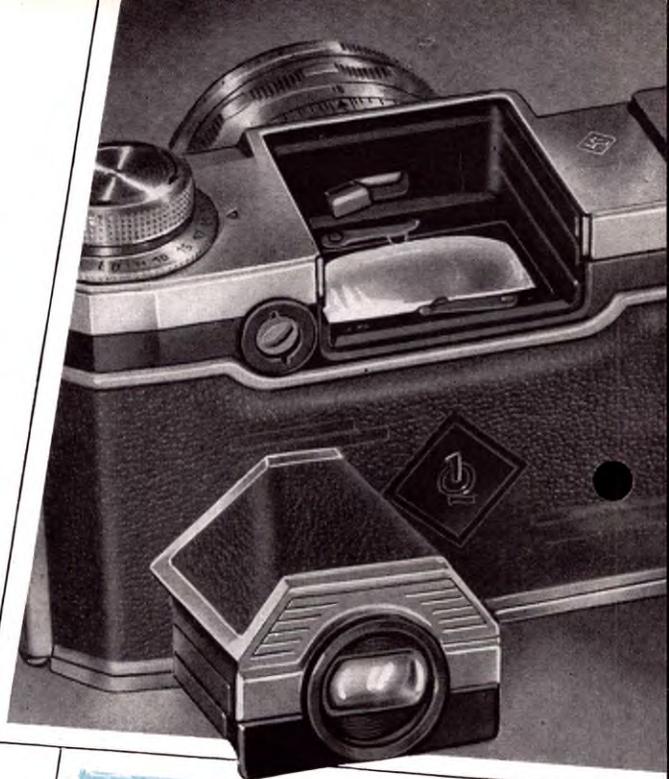
Der Lichtschacht

Mit eingesetztem Lichtschacht wird das Mattscheibenbild rechtwinklig zur Aufnahme- richtung betrachtet. Bei wenig bewegten Motiven, bei Kinder-, Tier- und Pflanzenaufnahmen, beim Arbeiten mit Stativ, bei Reproduktionen, Makro- und Mikroaufnahmen ist dem Lichtschacht der Vorzug zu geben. Im Lichtschacht befindet sich ein schwenkbarer Achromat, der das Mattscheibenbild 6mal vergrößert.

Der Prismeneinsatz

Miteingesetztem Prismeneinsatz ergibt sich ein aufrechtes und vor allem seitenrichtiges Reflexbild. Auch bei Hoचाufnahmen! Bei bewegten Objekten stimmen hier Bewegungsrichtungen im Sucher mit der Wirklichkeit überein. Das Anvisieren des Objektes erfolgt in Aufnahme-richtung. Der Prismeneinsatz ist also immer dort zu empfehlen, wo es um das sichere Erfassen von Bewegungen geht.

Im Prismeneinsatz befindet sich ein Achromat, der alle Einzelheiten klar erkennen läßt und eine exakte Scharfeinstellung ermöglicht.



Der Lupeneinsatz

Dieser Spezialsucher, der wie Lichtschacht und Prismeneinsatz in die PRAKTINA eingeschoben wird, besitzt einen Achromat, der gegenüber der Bildfeldlinse axial verschoben werden kann. Dadurch ergibt sich ein Dioptrienausgleich von + 2 bis - 4 Dioptrien. Vorhandene Augenfehler können also ausgeglichen werden. Gegenüber dem Mattscheibenbild bringt der Lupeneinsatz eine 6fache Vergrößerung.

Die Augenmuschel

hält bei Benutzung des Prismeneinsatzes störendes Seitenlicht vom Auge fern und verbessert die Genauigkeit der Bildkontrolle.

Augenkorrekturgläser

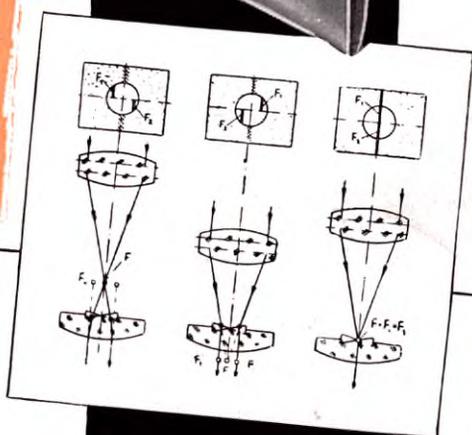
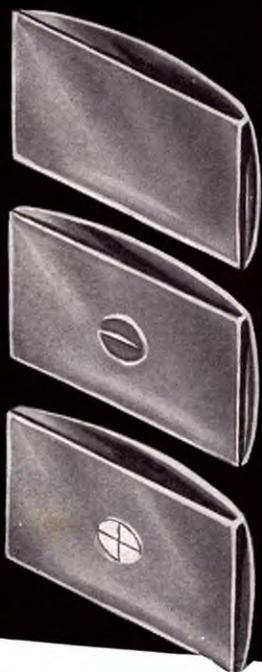
Um Brillenträgern die Möglichkeit zu geben, den Prismeneinsatz und den Newton-Sucher ohne Brille zu benutzen, können die Einblicköffnungen mit Korrekturlinsen entsprechend der Brillenstärke versehen werden.

Die Bildfeldlinse der PRAKTINA ist austauschbar

In die PRAKTINA können wahlweise verschiedene Bildfeldlinsen eingesetzt werden. Während man bei normalen Aufnahmen mit der einfachen Bildfeldlinse auskommt, ist es im Bereich größerer Abbildungsmaßstäbe vorteilhaft, eine Spezialbildfeldlinse zu verwenden.

Die Bildfeldlinse mit Klarglasfleck und Fadenkreuz

Bei großen Abbildungsmaßstäben, wie sie im Bereich der Mikrophotographie vorkommen, macht sich das Korn der Bildfeldlinse störend bemerkbar. In diesen Fällen stellt man nach dem brillanten Luftbild die Schärfe ein und verhindert mit dem Fadenkreuz ein Nachakkommodieren des Auges. Erscheinen Sucherbild und Fadenkreuz gleichzeitig scharf, ist die genaueste Einstellung erreicht.



Die Zeiss-Messlupe

ist eine Spezialbildfeldlinse mit zwei Koinzidenzkeilen nach dem Entfernungsmesserprinzip. Das genaue Festlegen der Schärfe erfolgt mit zwei gegenläufigen, in einem Klarfeld sichtbaren Teilbildern. Stehen beide Teilbilder genau übereinander, hat das Reflexbild auf der Bildfeldlinse seine maximale Schärfe erreicht. Die Messlupe wird bevorzugt bei ungünstigen Lichtverhältnissen und bei Makroaufnahmen zur Erleichterung der Scharfeinstellung.





Kleine Dinge – ganz groß

abzubilden, ist ein Spezialgebiet der PRAKTINA. Nah- und Makro- oder Lupenaufnahmen, auch Mikroaufnahmen sind für das einäugige Spiegelreflexprinzip der PRAKTINA überhaupt kein Problem, denn auch hier stimmt das Sucherbild immer mit der Aufnahme ohne Ausschnittveränderung genau überein. Deshalb sind keinerlei Hilfssucher und nur einfache Arbeitsgeräte für dieses sonst so schwierige Arbeitsgebiet erforderlich. Die Kontrolle der Schärfe sowie des Bildausschnittes selbst läßt sich einwandfrei auf dem hellen Sucherbild der Bildfeldlinse vornehmen. Die bei kurzen Gegenstandsweiten sonst gefürchtete Parallaxe kann bei der PRAKTINA überhaupt nicht auftreten.

In das Gebiet der Makrophotographie fallen alle Aufnahmen, bei denen der Gegenstand in natürlicher Größe, in schwacher Vergrößerung oder Verkleinerung abgebildet wird. Aufnahmen in natürlicher Größe (1:1) bilden etwa die Grenze zwischen Nahaufnahmen und den eigentlichen Makro- oder Lupenaufnahmen. Ihr Bereich umfaßt die Abbildungsmaßstäbe 1:1 bis etwa 25:1.

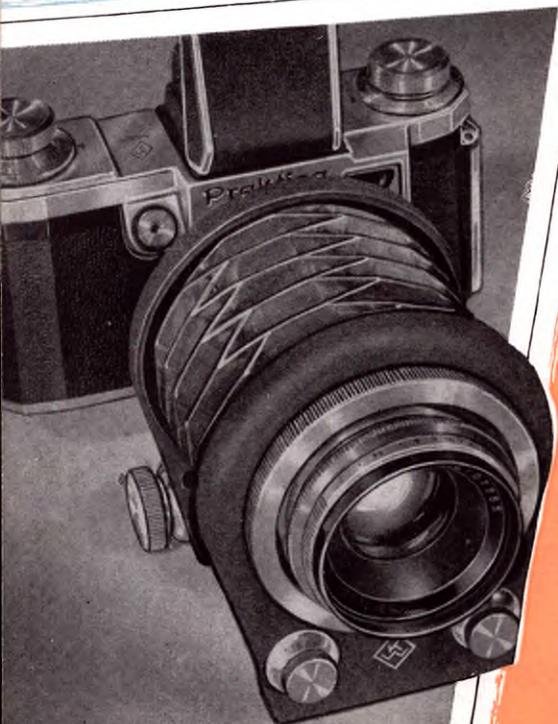


Beispiele von Makroaufnahmen mit verschiedenen Abbildungsmaßstäben

Nahaufnahmen mit Zwischenringen

Zur Auszugsverlängerung können an der PRAKTINA Zwischenringe verwendet werden, die Aufnahmen bis zum Abbildungsmaßstab 1:1 zulassen. Sie werden als kompletter Satz geliefert. Aus nachstehender Tabelle ist ersichtlich, welche Abbildungsmaßstäbe sich bei den verschiedenen Ringkombinationen mit Objektiven von 50 und 58 mm Brennweite ergeben.

Zwischenring	Länge mm	Abbildungsmaßstab	
		f = 50 mm	f = 58 mm
I	15	0,3	0,26
I + II	25	0,5	0,43
I + III	40	0,8	0,69
I + II + III	50	1,0	0,86



Das Balgennaheinstellgerät

Mit dem Balgennaheinstellgerät erfaßt die PRAKTINA bei einer Objektivbrennweite von 50 mm einen lückenlosen Einstellbereich von der kürzesten ObjektivEinstellung (50 cm) bis zum Abbildungsmaßstab 1:1.

Man kann also mit dem Naheinstellgerät der PRAKTINA dort beginnen, wo wegen Begrenzung des Objektivschneckenanges die Gegenstandsweite nicht mehr verringert werden kann.

Wie die Auswechselobjektive, so wird auch das Balgennaheinstellgerät in das Schraubajonett eingesetzt und gegen die Kamera verriegelt.



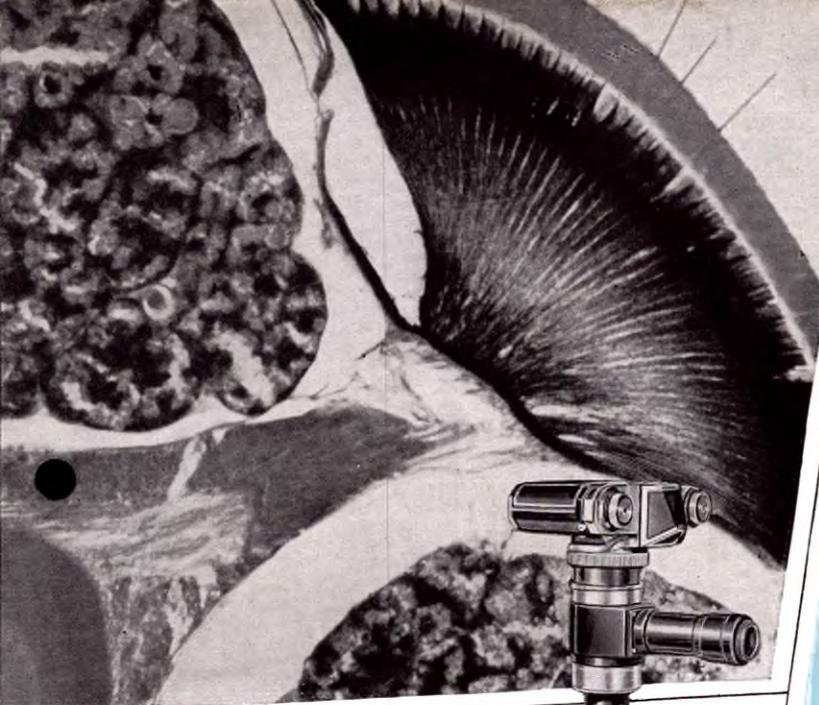


Makro- oder Lupenaufnahmen

Werden zum Balgennaheinstellgerät noch Zwischentuben (1 Satz = 2 Stück) verwendet, lassen sich Abbildungsmaßstäbe bis 3:1 erreichen. Die Zwischentuben für Objektive von 50 und 58 mm Brennweite mit Blendenvorwahl unterscheiden sich in Länge und Durchmesser, während für Objektive mit Springblende nur eine Ausführung besteht. Bei Abbildungsmaßstäben größer als 1:1 muß das Aufnahmeobjektiv mit dem Filtergewinde an den Tuben befestigt werden. Die Hinterlinse liegt also vorn. Diese Umkehrung ist erforderlich, weil das Objektiv für große Gegenstandsweiten korrigiert ist, bei Makrophotos aber mit kleinen Gegenstandsweiten und großen Bildweiten gearbeitet wird.

Zwischentubus	Abbildungsmaßstab	Größte Länge	Objektiv
ohne	0,14—1,23	55	$f = 50 \text{ mm}$
I	1,14—2,23	70,8	
I + II	2,14—3,23	121,3	
ohne	0,11—1,08	55	$f = 58 \text{ mm}$
I	1,11—2,08	84	
I + II	2,11—3,08	142	

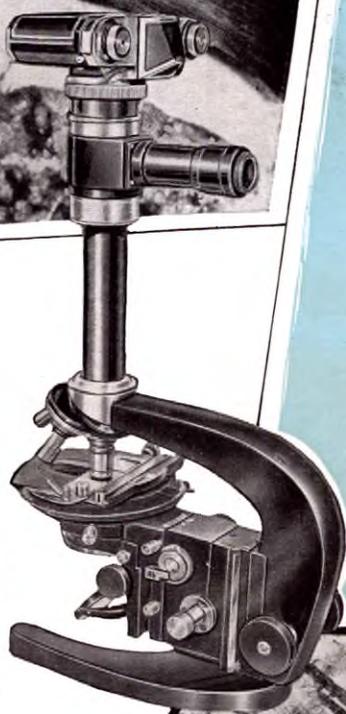
Makroaufnahmen im Abbildungsmaßstab 1:1, 2:1 und 3:1



Facettenauge der Honigbiene. Aufnahme aus dem Jenaer Mikrolaboratorium.

Auch für Mikroaufnahmen

ist die PRAKTINA selbstverständlich hervorragend geeignet. Die Kamera wird mit einem entsprechenden Zwischenstück mit dem Mikroskop verbunden. Das vom Mikroskop entworfene Bild wird dabei ohne Kamera-Objektiv in die PRAKTINA projiziert und ist zum Scharfeinstellen auf der Mattscheibe sichtbar. Auf die hierfür zweckmäßige Bildfeldlinse mit Klarglasfleck und Fadenzug wurde bereits hingewiesen. (Seite 5). Für die bekannten Zeiss Mikroskope existieren Original-Zeiss-Zwischenstücke, mit deren Hilfe die PRAKTINA bequem für die Mikrophotographie verwendet werden kann. Für andere Mikroskope sind Einzelanfertigungen erforderlich.

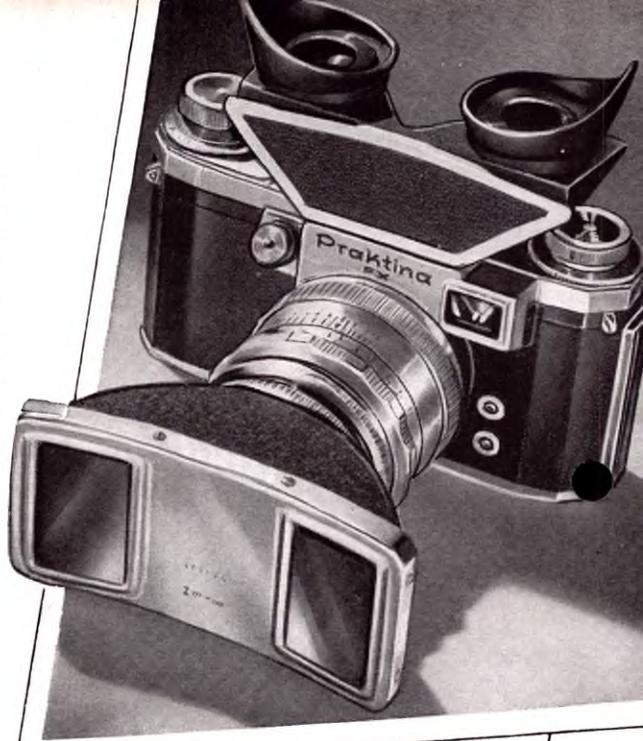


Gabbro von Volpersdorf. Praktina-Aufnahme aus dem Mikrolaboratorium in Jena.



Stereoaufnahmen

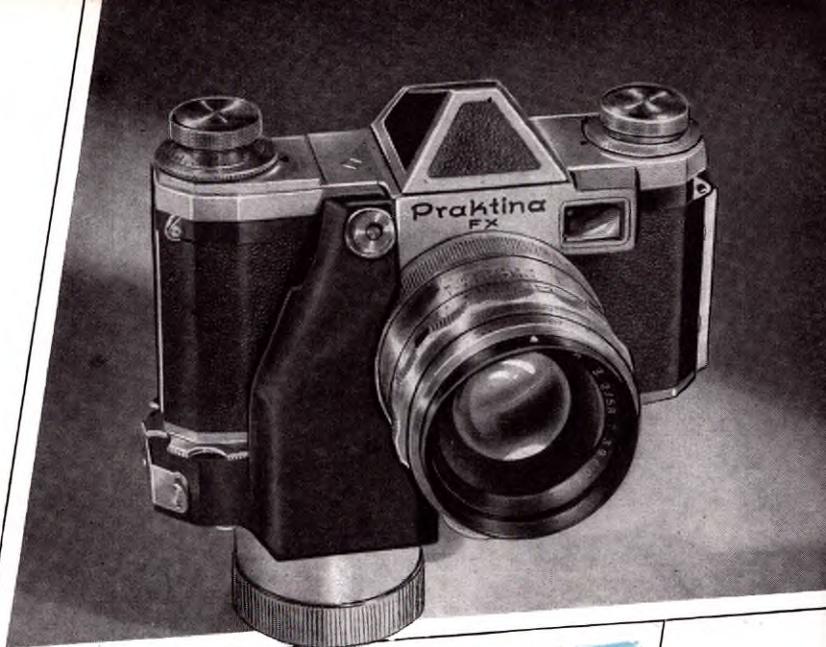
sind mit der PRAKTINA ebenso wie mit einer Spezialkamera möglich. Für das Standardobjektiv Tessar 1:2,8/50 mm (mit Vorwahlblende) passend, werden aus Jena Stereovorsätze mit 65 und 12 mm Basis geliefert. Die Scharfeinstellung der beiden Teilbilder erfolgt auch hier wieder nach dem parallaxenfreien Reflexbild im Lichtschacht der PRAKTINA. Ein Stereosucher zur räumlichen Bildbetrachtung ist in Vorbereitung.



Die 17m - Kassette

Anstelle der normalen Kamerarückwand kann an die PRAKTINA eine Spezialkassette angesetzt werden. Mit ihrem Filmvorrat von 17 Metern lassen sich etwa 500 Belichtungen hintereinander ausführen. In Wissenschaft, Technik und photographischer Praxis ist es oft von großer Wichtigkeit, nicht schon nach Belichtung von 36 Aufnahmen einen Filmwechsel vornehmen zu müssen. Natürlich kann die 17 m - Kassette auch in Verbindung Feder- oder Elektromotor benutzt werden.





Federmotor für Reihenphotos

Der Federmotor ist ein mechanisches Aufbaugerät, mit dessen Hilfe etwa 10 Aufnahmen hintereinander ausgelöst werden können. Verschluslaufzug und Filmtransport werden dabei automatisch ausgeführt. Die Kombination PRAKTINA—Federmotor wird mit Erfolg dort eingesetzt wo es gilt, mehrere Phasen eines Bewegungsablaufes in kurzen Zeitabständen aufzunehmen, wie zum Beispiel bei Sportaufnahmen. An der Unterseite der PRAKTINA befindet sich eine Kupplungsstelle, mit der die mechanische Verbindung zwischen beiden Geräten hergestellt wird.

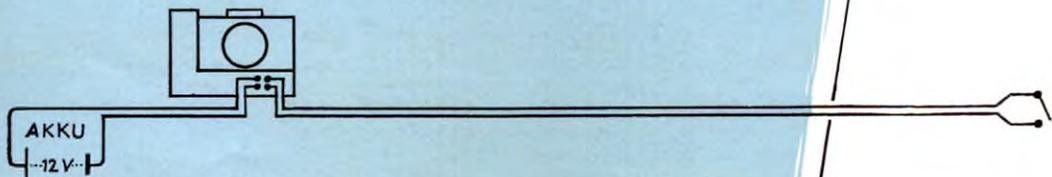


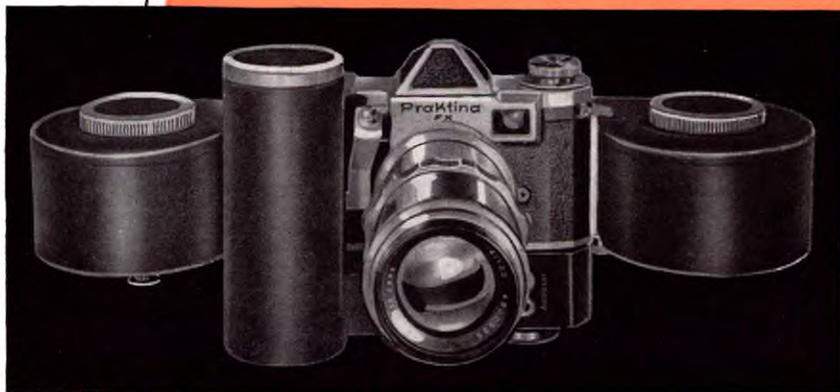
Etwa mit Sekundenabstand können einzelne Phasen aus Bewegungsvorgängen festgehalten werden.



Motoraufzug mit Magnetauslöser

Mit Motoraufzug und Magnetauslöser wird die Arbeit des Filmtransportes und das Spannen des Verschlusses automatisch ausgeführt. Das Auslösen erfolgt elektromagnetisch und wird über ein Kabel durch einen Druckknopfkontakt vorgenommen. Als Stromquelle dient hierbei ein 12-V-Akku. Mit dieser Anordnung ist es möglich, die PRAKTINA aus Entfernungen bis zu 25 m zu bedienen. Bei größeren Entfernungen ist die Verwendung eines Zwischenrelais erforderlich.





Eine weitere Kombinationsmöglichkeit

besteht aus Elektromotor mit Magnetauslöser und 17 m-Kassette sowie langbrennweitigem Objektiv. Sie wird dort eingesetzt, wo die Auslösung wieder entfernt von der PRAKTINA erfolgen soll oder muß, und wo mehr als 36 Aufnahmen in bestimmten Zeitabständen hintereinander gemacht werden sollen. An die allgemeine Technik, die Biologie und an Aufnahmegebiete sei hier gedacht, bei denen mit langen Brennweiten und Fernauslösung gearbeitet werden muß, besonders zum Beispiel bei Aufnahmen scheuer Tiere.

Auswechselobjektive erweitern die Einsatzmöglichkeiten der PRAKTINA

Das Standard-Objektiv kann den vielseitigen Anforderungen nicht immer gerecht werden. Spezialobjektive mit Brennweiten von 35 bis 500 mm und bis zur Lichtstärke 1:1,5 ergänzen daher die optische Ausstattung der PRAKTINA. Zum Heranholen entfernter Motive, zum Erreichen günstiger Perspektiven, zum Erfassen größerer Bildausschnitte bei begrenztem Aufnahmeabstand und zur Überbrückung ungünstiger Lichtverhältnisse — immer gibt es ein Objektiv, mit dem auch schwierigste Aufgaben gelöst werden können.



Die Standard-Objektive der PRAKTINA FX

Zeiss Tessar 1:2,8/50, Springblende

Zeiss Biotar 1:2/58, Springblende

Die Reihe der Wechselobjektive

Zeiss Flektogon 1:2,8/35,
Springblende

Meyer Primagon 1:4,5/35,
Vorwahlblende

Zeiss Tessar 1:4,5/40

Zeiss Biotar 1:1,5/75,
Vorwahlblende

Zeiss Biometar 1:2,8/80,
Vorwahlblende

Meyer Trioplan 1:2,8/100,
Vorwahlblende

Zeiss Triotar 1:4/135,
Vorwahlblende

Zeiss Sonnar 1:2,8/180,
Vorwahlblende

Meyer Telemegor 1:5,5/180,
Vorwahlblende

Zeiss Sonnar 1:4/300,
Vorwahlblende

Meyer Telemegor 1:4,5/300,
Vorwahlblende

Meyer Telemegor 1:5,5/400,
Vorwahlblende

Zeiss Fernobjektiv 1:8/500

VEB

**KAMERA-WERKE NIEDERSEDLITZ
DRESDEN A 17**