

Von der Kine-Exakta zur EXAKTA Varex

20 Jahre Kleinbild-Spiegelreflexfotografie

Von JOHANNES STEINER, Leipzig

Begeisterung und Zweifel waren die Reaktionen, die das Erscheinen der ersten einäugigen Kleinbild-Spiegelreflexkamera der Welt, der Kine-Exakta, zur Leipziger Frühjahrsmesse 1936 auslöste. Sahen die einen in dieser Neuerscheinung — einer Schöpfung des Ihagee Kamerawerkes in Dresden — den Kameratyp der Zukunft verkörpert, der geradezu eine neue Epoche der Kleinbildfotografie einzuleiten bestimmt war, so erblickten die anderen in ihr ein technisches Experiment, dessen Ausgang zumindest fragwürdig, wenn nicht sogar von vornherein zum Scheitern verurteilt war. Eine Synthese von Spiegelreflex- und Kleinbildkamera konnte nach Meinung der Skeptiker nicht gut möglich sein. Zu wesensfremd waren die Dinge, die man zu vereinen trachtete. Mit dem Begriff der Spiegelreflexkamera schien untrennbar der der Großformatigkeit verbunden zu sein. Die Schärfe nach einem Mattscheibenbild in der Größe von 24×36 mm einstellen zu wollen, mußte trotz der beiden im Lichtschacht angebrachten Lupen, die insgesamt sechsfach vergrößerten, gewagt erscheinen. Denn höchste Einstellgenauigkeit ist für die Vergrößerungsfähigkeit der winzigen Negative unbedingt vorauszusetzen. Die große Tiefenschärfe aber, die infolge der kurzen Brennweite des Normalobjektives der Kine-Exakta diejenige der großformatigen Spiegelreflexkameras weit übertrifft, würde nicht zulassen, in jedem Fall auf höchste Punktstärke einstellen zu können. Weiterhin könnte auch der kleine Spiegel, dieses für die Kamera so überaus wichtige Organ, durch Dauergebrauch dejustiert werden, was zwangsläufig zu einer Falscheinstellung führen würde. Und was hatte die Kine-Exakta als einäugige Spiegelreflexkamera den seit mehr als einem Jahrzehnt bewährten und nicht nach dem Spiegelreflexprinzip arbeitenden Kleinbildkameras mit dem Bildformat 24×36 mm prinzipiell voraus? Die Gewähr, daß Mattscheibenbild und zukünftiges Filmbild in jedem denkbar möglichen Fall ohne weiteres völlig genau übereinstimmen, wodurch auch der Begriff „Parallaxe“ von vornherein ganz unproblematisch ist.

Während der nunmehr zurückliegenden 20 Jahre hat es sich jedoch gezeigt, daß der von der Kine-Exakta zuerst verkörperte Kameratyp sich nicht nur als lebensfähig, sondern sogar allen anderen Typen von Kleinbildkameras gegenüber als überlegen erwiesen hat. Befanden sich doch am Anfang des Jahres 1956 nicht weniger als 10 verschiedene Modelle von einäugigen Kleinbild-Spiegelreflexkameras auf dem Markt.

Die Vorgeschichte der Kine-Exakta verdient, nicht übergangen zu werden. Die einäugige Spiegelreflexkamera kann auf eine fast einhundertjährige Geschichte zurückblicken und ist damit beinahe

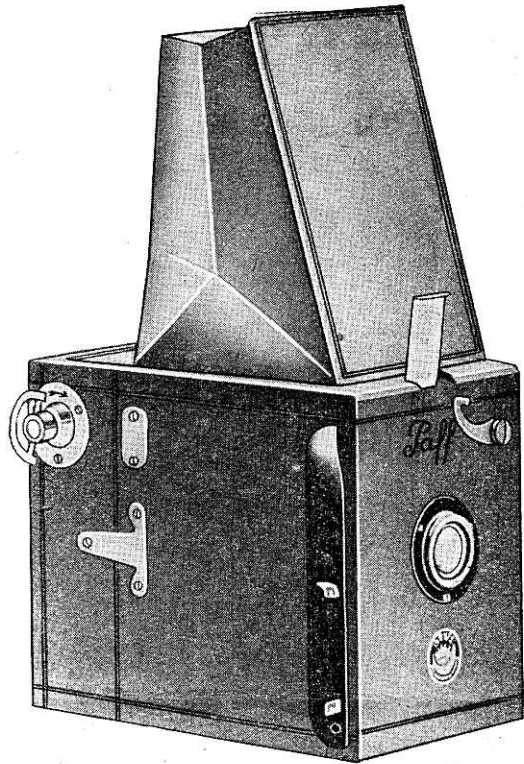


Abb. 1
Paaf-Spiegelreflex

ebenso alt wie die Fotografie selbst. Bereits DAGUERRE hat im Jahre 1839 bei seiner einfachen, aber trotzdem schon auf dem Prinzip der Mattscheibeneinstellung beruhenden Kamera zur leichteren Beobachtung einen Planspiegel verwendet, der gegen den Kameraboden geneigt sich außerhalb der Kamera hinter der Mattscheibe befand. Diesen Spiegel verlegte der Engländer THOMAS SUTTON im Jahre 1860 in das Innere der Kamera, und damit, indem er ihn schwenkbar ausbildete, schuf er die erste einäugige Spiegelreflex. Etwa um das Jahr 1920 brachte das Ihagee Kamerawerk in Dresden eine einfache boxartige einäugige Spiegelreflexkamera, die *Paaf-Spiegelreflex*, heraus, die für Platten, Plan- und Rollfilme geeignet war (Abb. 1). Ihr folgten in den 20er Jahren zwei verbesserte Modelle, die *Serien-Reflex* und die *Patent-Klapp-Reflex*. Besaß die erste, die für Platten und Filmpacks größerer Formate eingerichtet war (Abb. 2), noch boxartigen Charakter, so konnte die zweite (Abb. 3) auf die Größe einer normalen Platten-Klappkamera zusammengelegt werden. Dieses großformatige Modell, das in jeder Beziehung als vollendet zu bezeichnen ist, begründete zu einem wesentlichen Teil den guten Ruf des Ihagee Kamerawerkes als Hersteller einäugiger Spiegelreflexkameras.

Großformatige Kameras aber verloren Anfang der 30er Jahre zugunsten kleinerer Formate an Sympathie. Im Zuge dieser Entwicklung wurde die *Standard-Exakta* mit dem sehr beliebten Bildformat $4 \times 6,5$ cm geschaffen, die Anfang 1933 als eine für damalige Verhältnisse außerordentlich moderne Kamera erschien (Abb. 4). Ihr Schlitzverschluss, der wegen seiner zahlreichen Einstellmöglichkeiten sehr geschätzt wurde, ließ Belichtungszeiten von $1/1000$ bis 12 Sekunden zu.

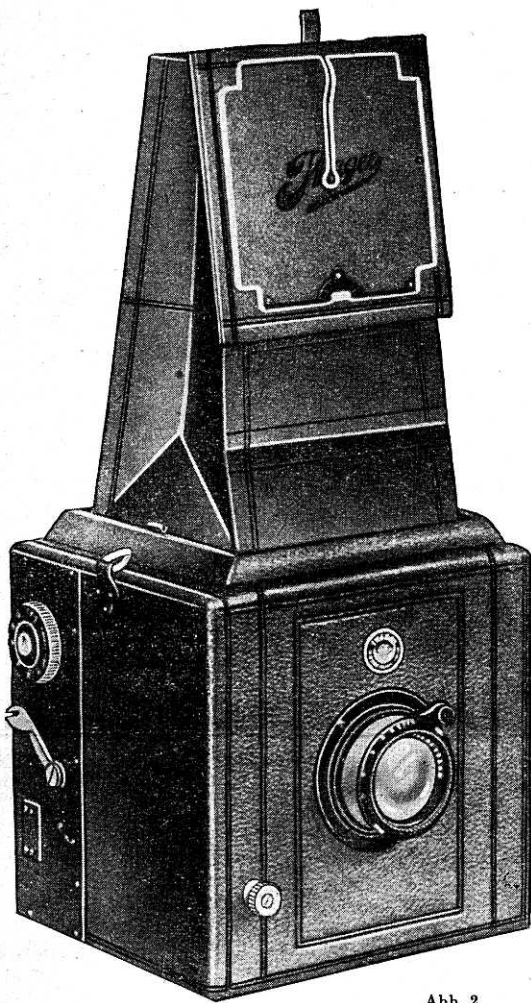


Abb. 2
Serien-Reflex

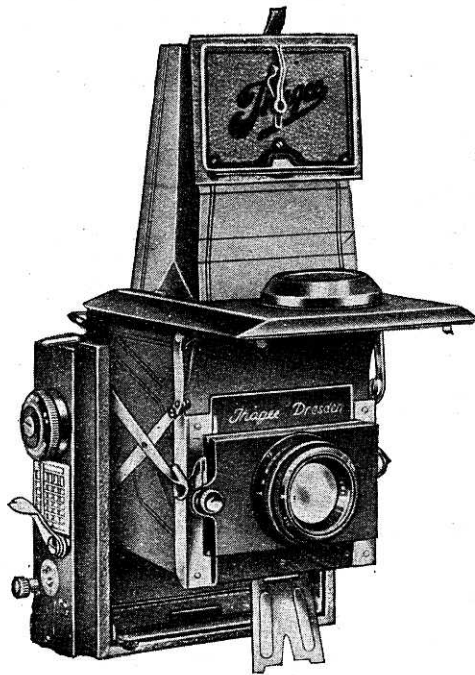


Abb. 3
Patent-Klapp-Reflex

Spezialobjektive mit langen und kurzen Brennweiten standen zur Verfügung.

Nur wenige Jahre aber konnte sich die Standard-Exakta am Leben erhalten. Denn seit Mitte der 20er Jahre hielt das Kleinbildformat 24×36 mm alle Gemüter in Bann. Die Standard-Exakta, so viele Freunde sie sich auch in der kurzen Zeit seit ihrem Erscheinen erwerben konnte, mußte schließlich doch dem Kleinbildformat weichen. Das Ithagee Kamerawerk, das von den großen Vorteilen der einäugigen Spiegelreflexkamera überzeugt war, wagte den Schritt ins Neuland: Es schuf ein Modell im Bildformat 24×36 mm. Eine Forderung der Zeit also führte zur *Kine-Exakta* (Abb. 5). Alle anfänglich noch vorhandenen Bedenken bezüglich der Scharfeinstellung konnten im Laufe der Zeit zerstreut werden. Schon sehr bald setzte eine riesige Nachfrage ein; denn die *Kine-Exakta* beinhaltete ein neues Programm der Kleinbildfotografie.

Die *Kine-Exakta*, der Prototyp der einäugigen Kleinbild-Spiegelreflexkameras, erfuhr im zweiten Jahrzehnt nach dem Erscheinen einen gewaltigen Aufschwung, als das Ithagee Kamerawerk im Frühjahr 1950 mit einer Neukonstruktion dieser Kamera hervortrat. Diesmal stand der Erfolg von vornherein außer allem Zweifel; hatte doch die *Kine-*

Exakta alle in sie gesetzten Erwartungen glänzend erfüllt und in wenigen Jahren Weltberühmtheit erlangt. Mit der Neukonstruktion ging das Ithagee Kamerawerk einen bisher nicht beschrittenen Weg und sicherte sich damit zum zweiten Male eine Priorität. Unter Beibehaltung all dessen, was sich an der *Kine-Exakta* bewährt hatte, entstand die erste „Doppelsystem-Kamera“ der Welt, die *EXAKTA Varex*. Unter bestimmten Aufnahmeverhältnissen bringt das Arbeiten mit dem Lichtschacht gewisse Unannehmlichkeiten mit sich, die zwei Ursachen haben:

1. Die Blickrichtung des Auges auf das Bild eines Gegenstandes im Lichtschacht bildet bei jeder Kamerahaltung einen rechten Winkel mit der Blickrichtung des Objektivs auf diesen Gegenstand.
2. Das im Lichtschacht sichtbare Bild eines Gegenstandes gibt diesen in einer veränderten räumlichen Lage bzw. Anordnung wieder, die von der jeweiligen Kamerahaltung abhängt (z. B. erblickt man einen Gegenstand im Lichtschacht bei der Kamerahaltung mit dem Einblick von oben oder unten her aufrechtstehend und seitenverkehrt, bei der Kamerahaltung mit dem Einblick von der Seite her kopfstehend und seitenrichtig).

Beide Tatsachen sind allen ein- wie zweiäugigen Spiegelreflexkameras notwendig eigen, sofern diese nicht prinzipiell von der herkömmlichen Bauweise abweichen. Seit es Spiegelreflexkameras gibt, wurde mit Rücksicht auf ihre sonstigen großen Vorteile über diese ihre kleinen Unvollkommenheiten im allgemeinen hinweggesehen. Zwar konnte bei der *Kine-Exakta* der Lichtschacht in einen einfachen Rahmensucher verwandelt werden, der ein direktes Anvisieren des Objektes gestattete, jedoch war dies in vieler Hinsicht völlig unbefriedigend. Es galt einen Weg zu suchen, der unter Wahrung des Grundcharakters der *Kine-Exakta* zur Lösung der beiden folgenden Probleme führte:

1. Die Blickrichtung des Auges auf das Reflexbild eines Gegenstandes muß bei jeder Kamerahaltung gleichsinnig parallel zur Blickrichtung des Kameraobjektives auf diesen Gegenstand sein.
2. Das von der Kamera entworfene Reflexbild eines Gegenstandes muß diesen bei jeder Kamerahaltung in dessen wirklicher räumlicher Lage bzw. Anordnung wiedergeben.

Beide Probleme konnten einer gemeinsamen Lösung zugeführt werden. Sie bestand darin, daß zwischen Mattscheibenlupe und Auge ein sogenanntes „Pentagon-Dachkantprisma“ eingeschaltet wird (Abb. 6). Bei der Kine-Exakta wurde dieses Prinzip durch den „Prismenaufsatz“ praktisch verwirklicht, der auf dem geöffneten Lichtschacht zu befestigen war. Wahlweise konnte nun entweder mit dem bloßen Lichtschacht oder mit der Kombination Lichtschacht—Prismenaufsatz gearbeitet werden, die im Gesamteffekt wie ein Durchsichtsucher wirkt. Jede der beiden Möglichkeiten besitzt Vorteile und Nachteile.

Hatten auch mit der Schaffung des Prismenaufsatzes beide Probleme grundsätzlich eine Erledigung erfahren und war die Kine-Exakta hierdurch noch anpassungs- und leistungsfähiger geworden, so konnte dennoch in mancher Hinsicht der eingeschlagene Weg auf die Dauer nicht befriedigen. Man versuchte deshalb, die Realisierung der beiden Einstellungsmöglichkeiten, die für die Kine-Exakta nun bestanden, noch geschickter zu lösen. Dies konnte aber nur mit Hilfe eines Eingriffes in die Kamera selbst gelingen. Aus dieser Problemstellung heraus entstand die EXAKTA Varex. Ihre Kennzeichen sind zwei jederzeit leicht gegeneinander austauschbare optische Einstellsysteme, die in die Kamera eingesetzt werden, der „Lichtschacht(-einsatz)“ und der „Prismeneinsatz“ (Abb. 7, 8). Je nach den vorliegenden Aufnahmeverhältnissen wird dasjenige System gewählt, das den besseren Erfolg verspricht. Beide gewährleisten in jedem nur denkbar möglichen Aufnahmefall eine völlig parallaxenfreie Einstellung und ergeben

bis in die Ecken gut ausgeleuchtete, sehr helle, farbige und stark vergrößerte Mattscheibenbilder.

Mit der Austauschbarkeit dieser beiden Einstellsysteme wurden völlig neue Perspektiven für eine Weiterentwicklung eröffnet. So konnten in der Folgezeit diesen beiden Haupteinstellsystemen noch zwei weitere Spezial-Einstellsysteme hinzugefügt werden, der „Objektiv-Lupen-Einsatz“ und der „Stereo-Einsatz „Stereflex““. Der erste stellt eine Weiterentwicklung des Lichtschachteinsatzes dar. Dessen dem Auge zugewandte Einstell-Lupe konnte durch ihre relativ einfache optische Beschaffenheit solch hohen Anforderungen nach Einstellgenauigkeit, wie sie z. B. Makro- und Mikrofotografie erheben, nicht gerecht werden. Sie mußte deshalb durch ein für diese Zwecke besser geeignetes optisches System ersetzt werden. In diesem Zusammenhang entstand nun der Gedanke, hochkorrigierte Normal- oder Spezialobjektive der EXAKTA Varex selbst als Einstell-Lupe zu verwenden, zumal bei Mikroaufnahmen die Kamera sowieso ohne Aufnahmeobjektiv benutzt wird. Die Verwirklichung dieses Gedankens führte zur Konstruktion des Objektiv-Lupen-Einsatzes, der an der Seite, die dem Auge zugewandt ist, ein Normal- oder Spezial-

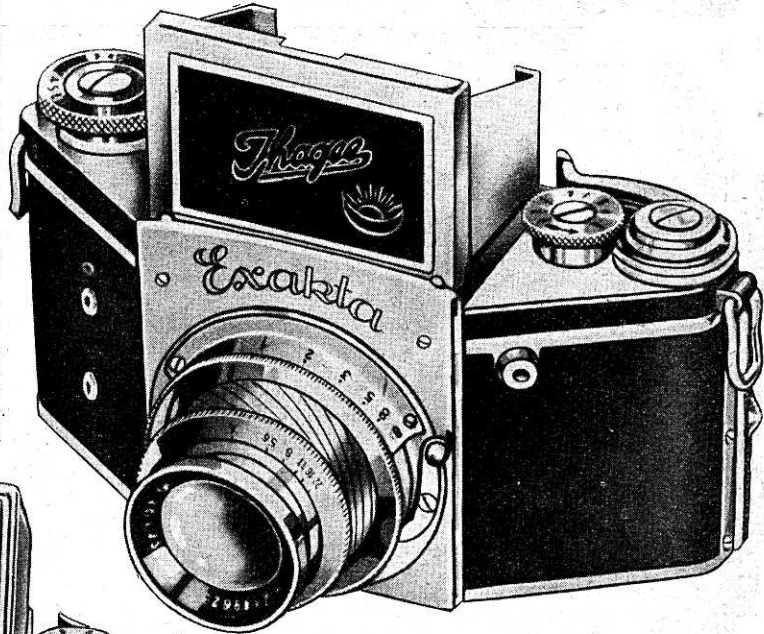


Abb. 4
Standard-Exakta

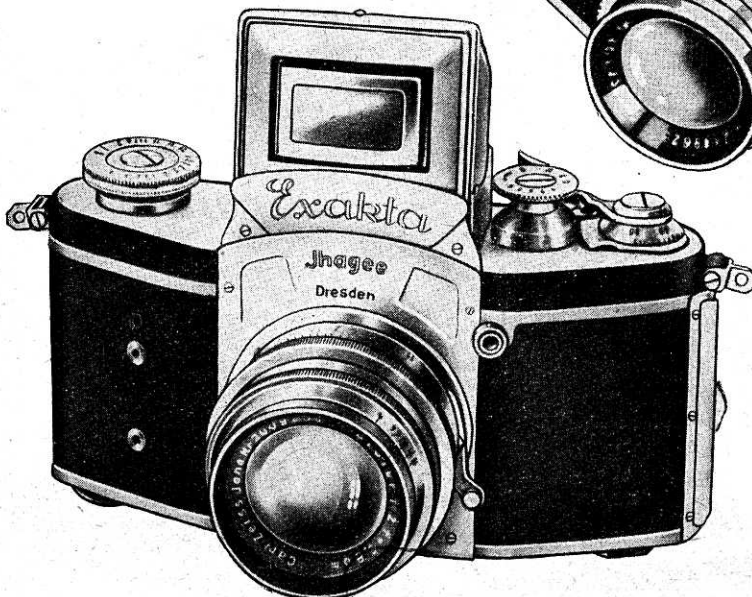
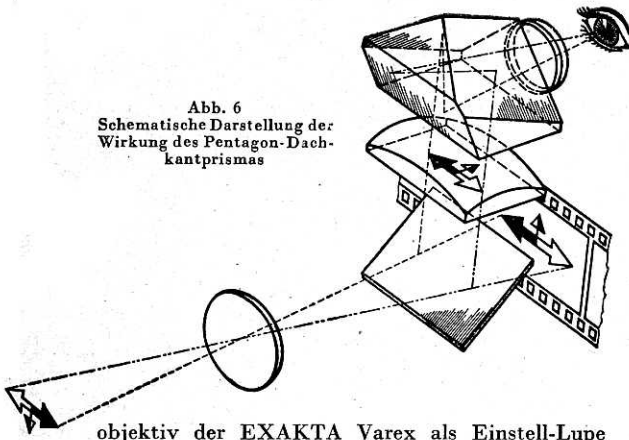


Abb. 5
Kine-Exakta

Abb. 6
Schematische Darstellung der
Wirkung des Pentagon-Dach-
kantprismas



objektiv der EXAKTA Varex als Einstell-Lupe aufnehmen kann. Die Brennweite des Objektivs im Objektiv-Lupen-Einsatz bestimmt die Vergrößerung des Reflexbildes, die eine weitere Steigerung erfährt, wenn ein kleines Taschenfernrohr (wie z. B. das Zeiss-„Tellup“) über das als Lupe dienende Objektiv gehalten wird.

Das vierte Einstellsystem der EXAKTA Varex, der Stereoeinsatz „Stereoflex“, wurde speziell für die Stereofotografie geschaffen. Auch auf diesem Gebiet hat sich die einäugige Kleinbild-Spiegelreflexkamera infolge ihrer einfachen Arbeitsweise gut bewährt. Zum Anfertigen von Stereoaufnahmen mit der EXAKTA Varex sind sogenannte „Stereoprismen)vorsätze“ notwendig, die in die Vorderfassung der Normalobjektive mit 50 mm Brennweite eingeschraubt werden. Sie liegen in zwei verschiedenen Ausführungsformen vor. Um bereits vor

der Aufnahme die plastische Wirkung eines „Raumbildfotos“ sicher beurteilen zu können, wurde vom Ihagee Kamerawerk speziell für die EXAKTA Varex der oben genannte Stereoeinsatz entwickelt, der ein zweiäugiges Betrachten der beiden vom Stereovorsatz entworfenen Reflexbilder ermöglicht. Dieses vierte Einstellsystem, das in der gleichen Weise wie die übrigen in die Kamera eingesetzt wird, läßt sich außerhalb der Kamera als einfacher Stereodiabetrachter verwenden.

Die Auswechselbarkeit der Einstellsysteme brachte den weiteren wichtigen Vorteil mit sich, daß es von nun an möglich war, die Kamera mit einer Mattscheibenlupe zu versehen, die in ihrer Ausführungsform den jeweils vorliegenden Aufnahmebedingungen am besten angepaßt ist. Dies hat nicht nur praktische, sondern in gewissem Grade sogar prinzipielle Bedeutung. So wurde denn auch für spezielle Zwecke eine ganze Reihe solcher Mattscheibenlupen für die EXAKTA Varex geschaffen. Diese „Sonderlupen“ — sie unterscheiden sich in der Beschaffenheit der Lupenplanfläche — können überdies beim Prismeneinsatz und Objektiv-Lupen-Einsatz ganz leicht gegeneinander ausgetauscht werden. In diesem Zusammenhang sei noch der „Zeiss-Meßlupe“ gedacht, die im Prismeneinsatz und im Objektiv-Lupen-Einsatz der EXAKTA Varex Verwendung finden kann. Diese teilweise mattierte Lupe arbeitet nach dem Prinzip eines Teilbild-Entfernungsmessers und ermöglicht dadurch ein schnelles und völlig sicheres Einstellen der höchsten Schärfe, vor allem auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen. Bei falscher Einstellung der Entfernung eines Gegenstandes erscheinen in einem besonderen, in der Mitte der Lupe gelegenen und völlig durchsichtigen Meßfeld zwei sehr helle Teilbilder, die längs einer das Meßfeld halbierenden Trennungslinie gegeneinander verschoben sind, bei richtiger Einstellung der Entfernung aber zu einem einzigen Bild „verschmelzen“ (Abb. 9). Die Meßlupe ist in Verbindung mit allen Normal- und Spezialobjektiven der EXAKTA Varex anwendbar.

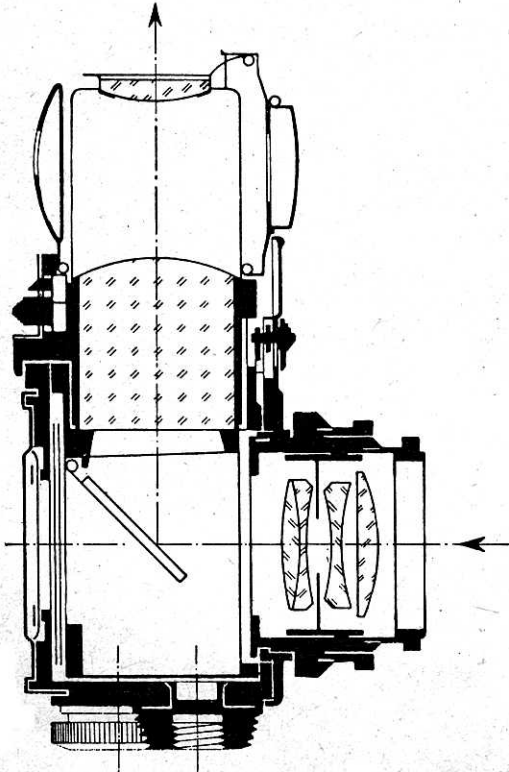


Abb. 7
Querschnitt durch die EXAKTA Varex mit geöffnetem Licht-
schachteinsatz und heraufgeklappter Einstell-Lupe

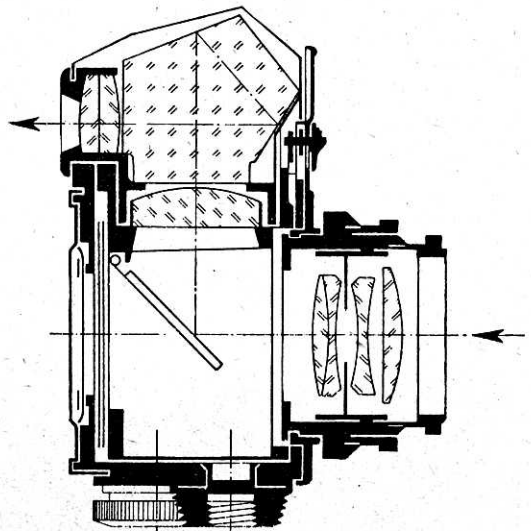


Abb. 8
Querschnitt durch die EXAKTA Varex mit Prismeneinsatz

Alle genannten Möglichkeiten wurden durch das Erscheinen der EXAKTA Varex verwirklicht. Dank der Auswechselbarkeit der Objektive, der Einstellsysteme und der Mattscheibenlupen konnte diese Kamera jeder Spezialaufgabe angepaßt werden. Sie besaß neben einem Blitzlampenanschluß (der übrigens schon bei der ersten Kine-Exakta vorhanden war) auch einen Blitzröhrenanschluß, wie er für die Synchronisation der modernen Elektronenblitzgeräte notwendig ist.

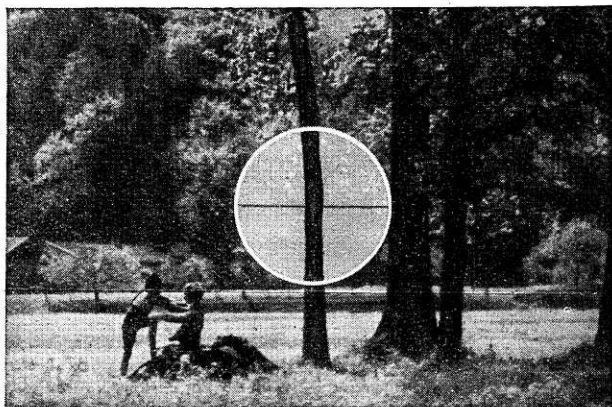
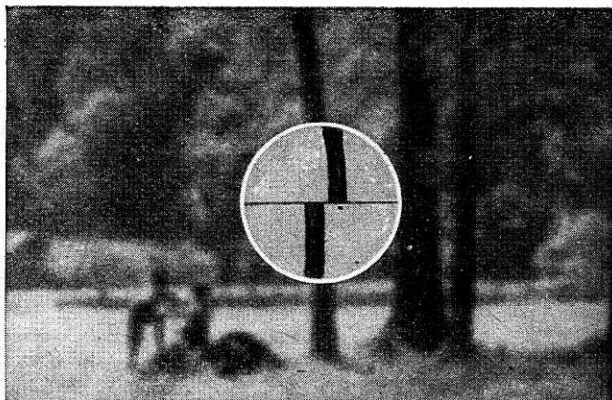


Abb. 9
Die Wirkungsweise der „Zeiss-Meßlupe“
Oberes Bild: Ungenaue Scharfeinstellung.
Unteres Bild: Genaue Scharfeinstellung.

Im Jahre 1953 erschien unter der Bezeichnung „EXAKTA Varex (Modell VX)“ eine verbesserte Form der EXAKTA Varex. Dieses neue Modell besaß gegenüber dem vorhergehenden insofern eine größere Stabilität, als bei ihm Gehäuse und Bildbühne aus einem einzigen Leichtmetallgußstück gefertigt waren. Neben anderen kleinen Verbesserungen hatte das Modell VX eine vergrößerte linke Filmkammer, wodurch die Verwendung einer beliebigen leeren Filmkassette zum Aufwickeln des belichteten Films möglich wurde (Filmtransport von Kassette zu Kassette). Eine andere Verbesserung betraf die Aufnahmebereitschaft, in der die einäugige Spiegelreflexkamera gegenüber anderen Systemen (z. B. der zweiäugigen) immer ein wenig im Nachteil war. Mußte doch im allgemeinen die Kamera vor der eigentlichen Aufnahme vom Auge abgesetzt werden, um das Objektiv genau abblenden zu können. Denn bei der einäugigen Spiegelreflexkamera wird die Entfernung zweckmäßigerweise immer bei offener Blende eingestellt. Eine gewisse Änderung in dieser Hinsicht brachten erst die speziell für derartige Kameras konstruierten Objektive mit „Einrichtung zur Blendenvorwahl“, bei denen die Blende für die Aufnahme im voraus eingestellt wird. Das Schließen der Blende erfolgt bei diesen Objektiven zwar nach wie vor mit der Hand, jedoch kann dies ohne Absetzen der Kamera vom Auge geschehen. In jüngster Zeit ist die Entwicklung aber auch darüber noch hinaus gegangen, indem Objektive mit „automatischer Blende“ konstruiert wurden. Bei diesen schließt sich die Blende bis zu einer im voraus festgelegten Öffnung völlig automatisch beim Auslösen des Kameraverschlusses. Neben einer

maximalen Steigerung der Aufnahmebereitschaft der Kamera führt das auch zu größerer Aufnahmesicherheit, denn nun besteht die Möglichkeit, bis zur Verschlussauslösung die volle Lichtstärke des Objektivs zur Erzeugung eines hellen Mattscheibenbildes ausnutzen zu können, was gerade für die Schnappschuß- und Blitztechnik von Bedeutung ist. Und schließlich wird mit diesen neuartigen Objektiven auch die Gefahr beseitigt, daß das Ab-

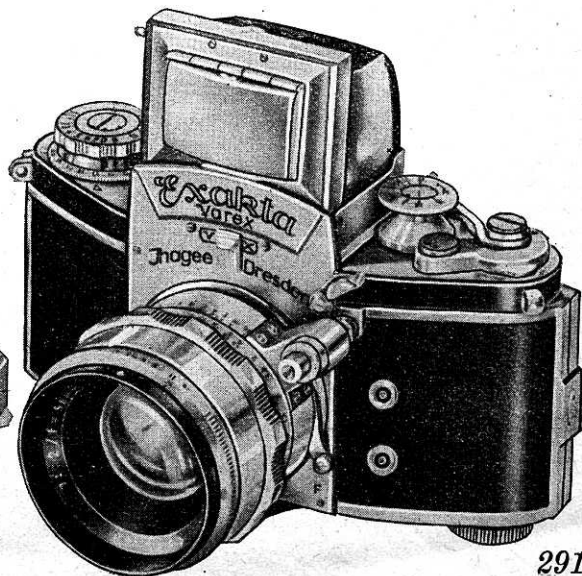
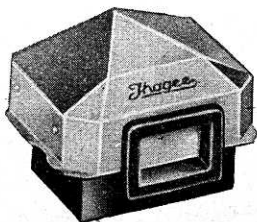


Abb. 10
EXAKTA Varex (Modell VX). Neustes Modell aus dem Frühjahr 1956. Links im Bild der Prismeneinsatz. Das in die Kamera eingesetzte Objektiv ist mit „automatischer Blende“ ausgestattet



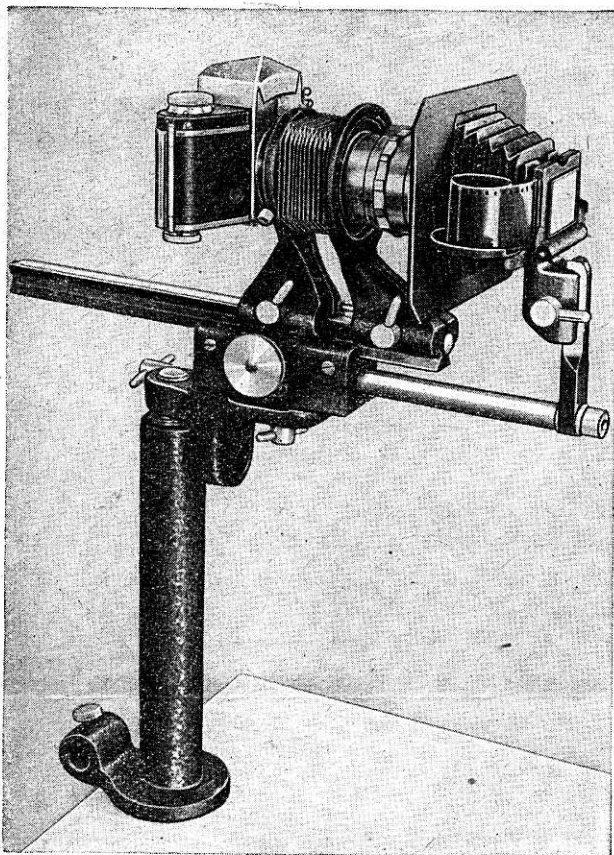


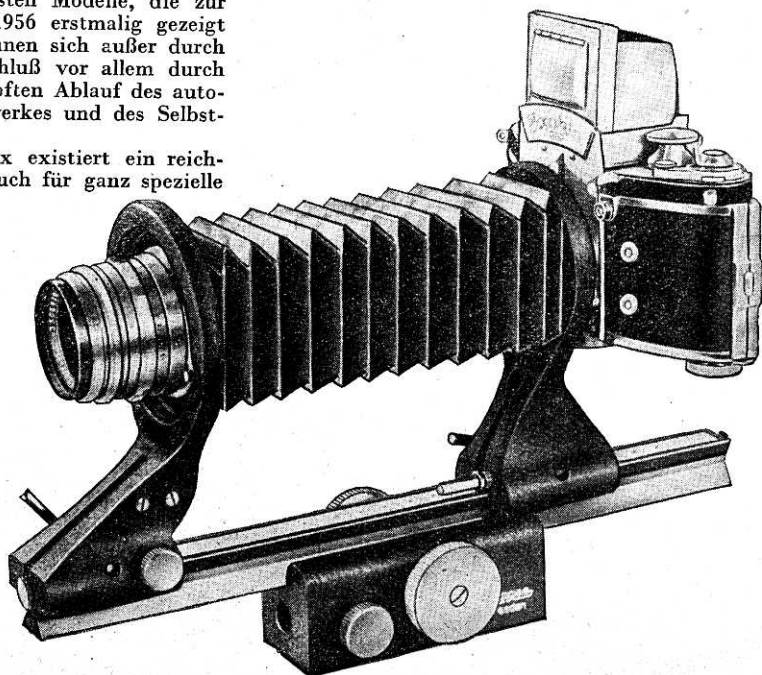
Abb. 11
EXAKTA Varex mit Prismeneinsatz in Verbindung mit Balgen-
naheinstellgerät, Reproduktionsgestell und Dia-Kopiereinrich-
tung des Vielzweckgerätes

blenden in der „Hitze des Gefechts“ versehentlich ganz unterlassen wird.

Daß die Entwicklungsarbeiten an der EXAKTA Varex trotz ihrer ausgereiften Konstruktion fort-dauern, bewiesen die neuesten Modelle, die zur Leipziger Frühjahrsmesse 1956 erstmalig gezeigt wurden (Abb. 10). Sie zeichnen sich außer durch einen dritten Blitzlichtanschluß vor allem durch einen völlig geräuschgedämpften Ablauf des automatischen Zeitregulierungswerkes und des Selbst-auslösers aus.

Für die EXAKTA Varex existiert ein reich-haltiges Zubehör, das sie auch für ganz spezielle Aufgabenstellungen zu verwenden gestattet. Zahlreiche Markenobjektive mit 35 bis 500 mm Brennweite und mit der Ultralichtstärke 1 : 1,5 (Nachtobjektive)

Abb. 12
EXAKTA Varex mit Licht-
schachteinsatz am Balgen-naheinstell-
gerät des Vielzweckgerätes



stehen für besondere Zwecke zur Verfügung. Alle Objektive sind mit reflexmindernder Oberflächenver-gütung versehen und können dank ihrer Bajonett-fassung mit einem einzigen Handgriff ausgewechselt werden. Das Ihagee Kamerawerk entwickelte nach dem Baukastenprinzip ein „Vielzweckgerät“, dessen mannigfaltige Kombinationsmöglichkeiten eine viel-seitige und höchsten Ansprüchen genügende Ver-wendung der EXAKTA Varex zuläßt (Abb. 11, 12). Für die Kunstlichtphotographie wurde ferner eine besondere EXAKTA-Blitzleuchte geschaffen. In der ärztlichen Praxis hat sich die EXAKTA Varex in Verbindung mit dem „Ihagee Kolpofot“ und mit Endoskopen bewährt. Mit dem Kolpofot ist es z. B. möglich, Röhrenblitzlichtaufnahmen im Innern menschlicher Körperhöhlen (wie z. B. Vagina, Mund- und Rachenhöhle usw.) zu machen. Bes-onders entwickelte „Endoskop-Anschlußkapseln“ er-lauben, die EXAKTA Varex mit Endoskopen zu verbinden.

Die EXAKTA Varex ist mehr als eine Kamera schlechthin. Sie ist Grundlage eines Systems mit umfassenden Möglichkeiten auf allen Teilgebieten der modernen Fotografie. Dank ihrer einäugigen Reflexeinstellung, die in revolutionärer Tat die Kine-Exakta vor 20 Jahren zum ersten Male in der Kleinbildfotografie verwirklichte, besitzt sie einen Wirkungsgrad, der von keinem anderen, im Arbeitsprinzip abweichenden Kamerasystem erreicht wird. Zuverlässigkeit und Genauigkeit, Vielseitig-keit und Schnelligkeit, Einfachheit und Wirtschaft-lichkeit, das sind Eigenschaften der EXAKTA Varex, in der jahrzehntelange Erfahrungen im Bau von einäugigen Spiegelreflexkameras ihren Nieder-schlag gefunden haben. Der anspruchsvolle Amateur weiß sie deshalb ebenso zu schätzen wie der Be-rufsfotograf — insbesondere der Reporter —, der Forscher und Arzt. Als Pionier und Vorbild der einäugigen Kleinbild-Spiegelreflexfotografie wurde sie auf der ganzen Welt zum Qualitätsbegriff.

Johannes Steiner
Leipzig N 22, Rückertstr. 5