

SLUB Dresden

zell9

2010

4

018127

Dmag2 | MAG

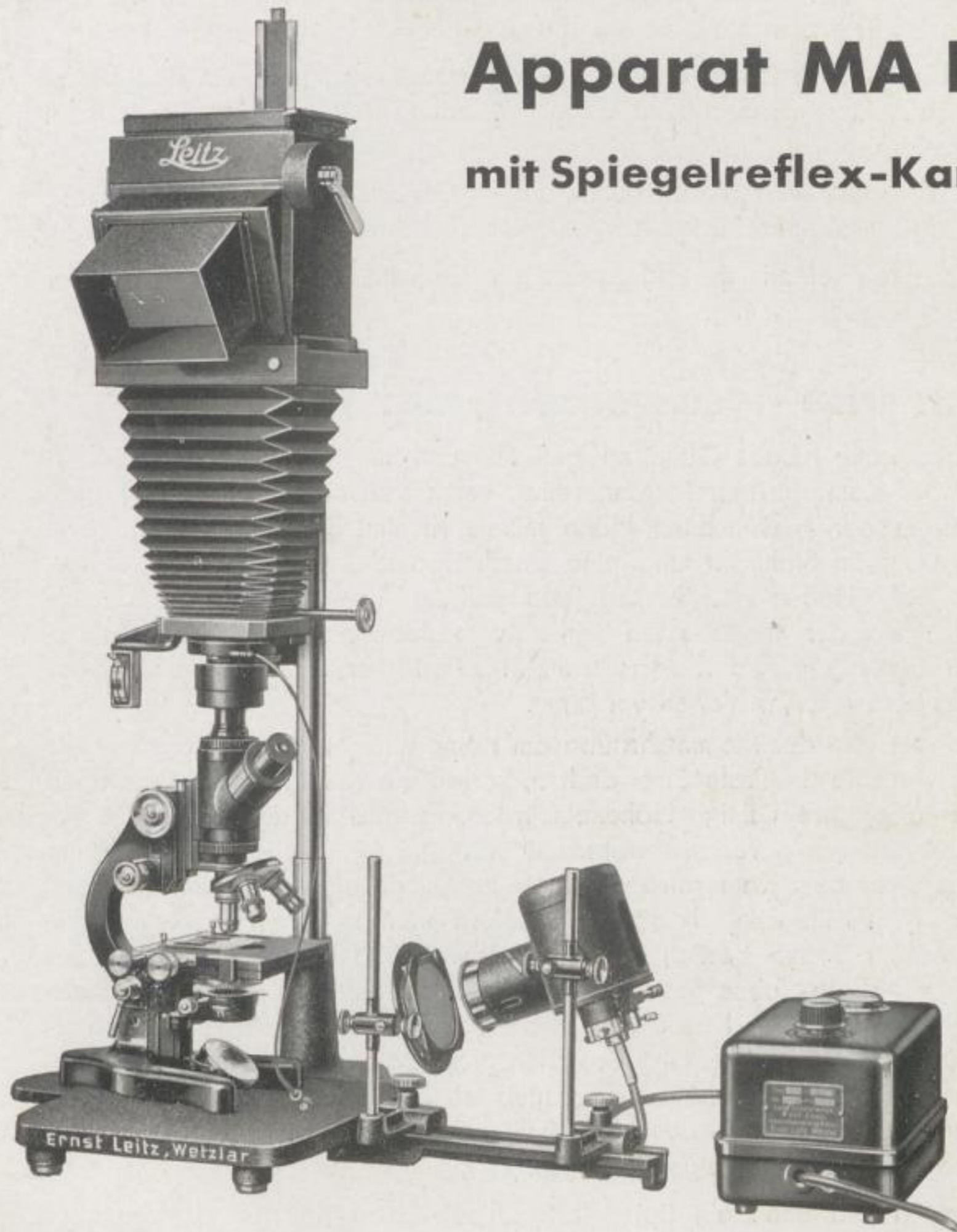
75041
165 E.K.

Leitz

Mikrophotographischer

Apparat MA IV b

mit Spiegelreflex-Kamera



SLUB Dresden

zell9

2010

4

018127

Dmag2 | MAG

ERNST LEITZ, WETZLAR



Kleiner

mikrophotographischer Apparat MA IVb mit Spiegelreflexkamera

Der mikrophotographische Apparat MA IVb ist eine Vertikal-Kamera mit einem Balgen von 50 cm Länge, welche letzterer für Platten 9×12 cm vorgesehen ist. Die Einrichtung läßt sich verwenden:

1. für Mikro-Aufnahmen im gewöhnlichen, durchfallenden, im polarisierten Licht und im Auflicht mit dem Ultropak in Verbindung mit dem vertikal stehenden Mikroskop.
2. für Uebersichts-Aufnahmen durchsichtiger Objekte mit Hilfe der Summare bzw. Milare unter Anwendung des Objektisches für durchfallendes Licht.
3. für Makro-Aufnahmen undurchsichtiger Objekte in Verbindung mit der Makro-Ringbeleuchtung.

Technische Beschreibung der Kamera

Die Grundplatte ist aus Gußeisen gefertigt und mit schwarzem Stoff überzogen. Der Kameraträger ist längs eines verchromten Stahlrohres verschiebbar und in der gewünschten Höhe mittels Klemmschraube fixierbar. Eine Führungsnute im Stahlrohr und eine Einschnappfeder im Kameraträger verhindern beim Heben und Senken jede seitliche Abweichung. Der Kamera-Balgen ist auf der prismatischen Schiene verschiebbar und kann in jeder beliebigen Stellung mittels Klemmschrauben fixiert werden. Beide Enden der Schienen sind mit Anschlägen versehen.

Nach dem Lösen der Klemmschraube am Kameraträger läßt sich die Kamera um die vertikale Stahlrohssäule drehen, sodaß sie seitlich herausgeschlagen werden kann; ihre richtige Höheneinstellung wird in diesem Falle durch einen auf der Säule verschiebbaren Steuerring gesichert, welchen man unmittelbar unter dem Kameraträger befestigt. Auf diese Weise kann man das Bild direkt im Mikroskop beobachten, sofern man nicht ein Stativ mit auswechselbarem Tubus besitzt, das die Anwendung des kombinierten Beobachtungs-Photo-Tubus gestattet (s. Titelbild). Zur Ausstattung der Kamera gehören eine matte und helle Einstellscheibe, 2 Metallkassetten, 1 Zahntrieb am Objektivbrett zur Einstellung des photographischen Objektives bei Makro-Aufnahmen, 1 Zeit- und Momentverschluß mit Drahtauslöser, 1 Einstell-Lupe zur Kontrolle der Schärfe des Mattscheibenbildes und 1 Bandmaß zum Abmessen des jeweiligen Balgenauszuges.

Zu der Kamera kann ein Spiegelreflexansatzkasten geliefert werden. Auf seiner an der Vorderseite der Einrichtung gelegenen Einstellmattscheibe wird die soeben noch im Mikroskoptubus ausgesuchte Präparatstelle beobachtet und scharf eingestellt. Nach dem Wegklappen des Einstellspiegels mit Hilfe des seitlichen Handgriffes wird dem Bild der Weg zur photographischen Platte

direkt im Ansatzkasten freigegeben. Beide Bildebenen des Spiegelreflexansatzkastens sind so aufeinander abjustiert, daß beide Bilder die gleiche Schärfe haben. Stehen die Mittel für die Beschaffung des Spiegelreflexansatzkastens nicht zur Verfügung, so kann an dessen Stelle ein einfacherer Einstellspiegel treten.

Die Beleuchtungs-Einrichtung besteht aus der zentrierbaren Niedervoltglühlampe 6 Volt 5 Ampère, die an das Lichtnetz nur unter Zwischenschaltung eines Widerstandes bzw. Transformators angeschlossen werden kann. Es gehört ferner zu der Beleuchtungs-Einrichtung der Filter- und Mattscheibenhalter; Lampe und Filterhalter befinden sich auf Reitern, die ihrerseits auf einer kleinen optischen Bank verschraubt werden.

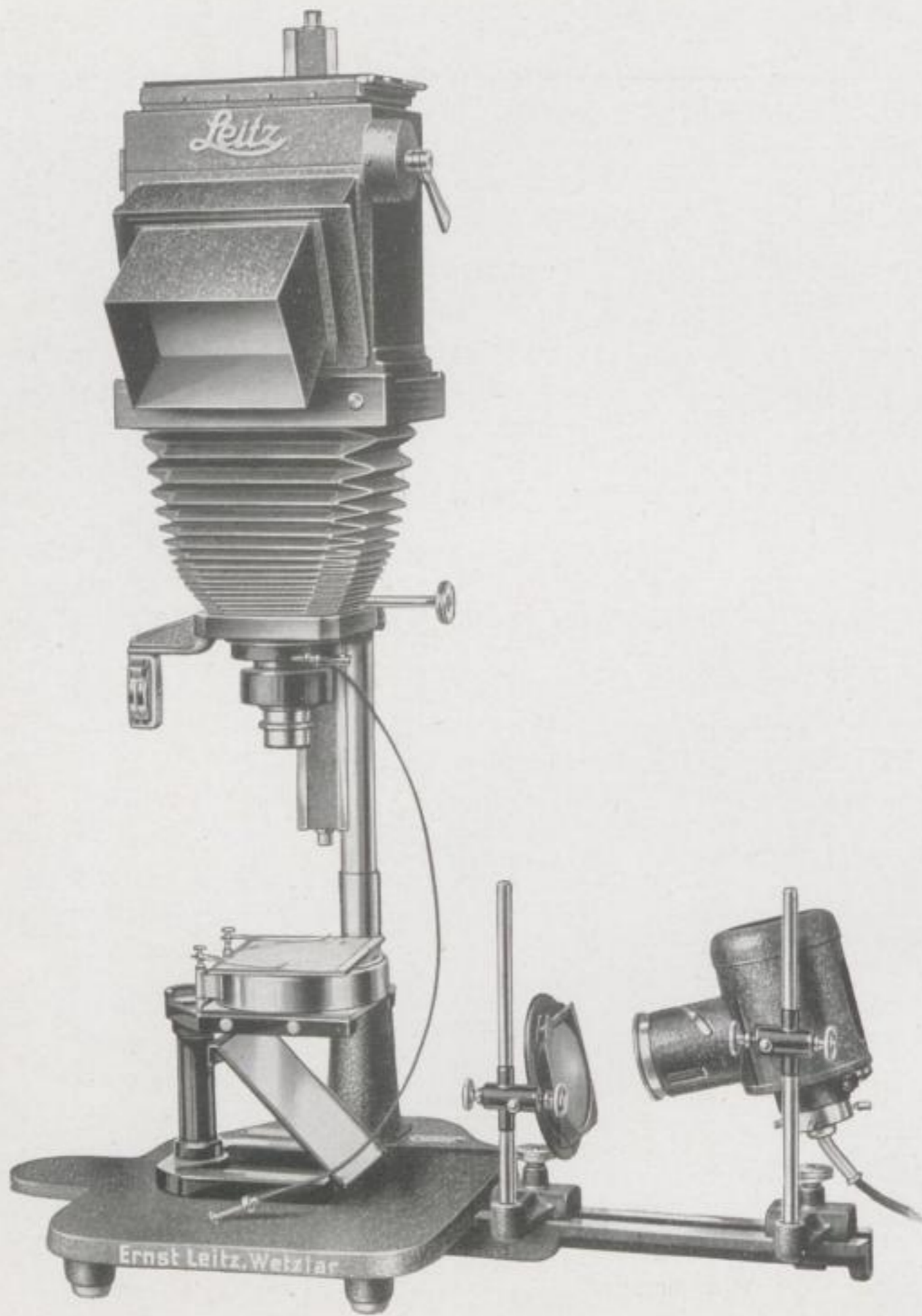
Falls noch kein Mikroskopstativ vorhanden ist, empfehlen wir, wenn die Mittel dafür ausreichen, die Beschaffung unseres Statives B (siehe die Beschreibung in der Druckschrift Mikro A Nr. 2458 c, auf Seite 17). Dieses mit Tubuswechsellvorrichtung ausgestattete Mikroskop ermöglicht nämlich die Verwendung des beim praktischen Arbeiten bequemen kombinierten Beobachtungs- und Phototubus vom Panphot. Sind dagegen nur geringere Mittel vorhanden, so raten wir zu dem in der oben erwähnten Druckschrift auf Seite 22 beschriebenen und abgebildeten Mikroskop DT 28/83. Sowohl das Mikroskop B unter der Bezeichnung BT 28/83 als auch das eben erwähnte D-Stativ sind mit dem eingebauten, großen, viereckigen Kreuztisch ausgerüstet.

Für Uebersichtsaufnahmen ganzer Präparate bei schwachen Vergrößerungen kann die Mikro-Kamera MA VI b in Verbindung mit dem in Abb. 2 dargestellten besonderen Objektisch benutzt werden. Entsprechend den hierfür in Betracht kommenden photographischen Objektiven sind zur gleichmäßigen Ausleuchtung des Bildes Kondensorenlinen erforderlich. Dieselben sind in der Preisaufstellung jeweils bei den einzelnen Objektivbrennweiten aufgeführt.

Nach Wegnahme des Mikroskopes läßt sich die Mikro-Kamera MA IV b bei Verwendung unserer Makro-Ringbeleuchtung auch zu makrophotographischen Aufnahmen bestens verwenden.

Wir bauen diesen Kameratyp auch unter der Bezeichnung „MA IV a“ für das Plattenformat 13×18 cm; an Stelle von Metallkassetten besitzt diese Ausführung Holzkassetten. Ein Spiegelreflexansatzkasten wie beim Modell MA IV b ist hierzu nicht lieferbar.

Das Modell MA IV a findet in der Hauptsache für makrophotographische Aufnahmen Verwendung (siehe Druckschrift Mikrophoto G 7584).



Mikrophotographischer Apparat MA IV b mit Einrichtung
für Uebersichtsbilder.

Geeignete Optik und Kameralängen für mikro- photographische Aufnahmen

Ver- größerung	Objektive	Okulare	Balgauzug in cm
30 ×	Achromat 1 b	Huyghens-Okular 6 ×	36
40 ×	Achromat 1 b Achromat 2	Huyghens-Okular 6 × " " 6 ×	46 35
50 ×	Achromat 2	Huyghens-Okular 6 ×	32
75 ×	Achromat 3 Apochromat 16 mm	Huyghens-Okular 6 × Periplan-Okular 8 ×	35 26
100 ×	Achromat 3 Apochromat 16 mm	Huyghens-Okular 6 × Periplan-Okular 8 ×	46 32
150 ×	Achromat 3 b Apochromat 16 mm	Huyghens-Okular 6 × Periplan-Okular 8 ×	40 46
200 ×	Achromat 3 b	Periplan-Okular 8 ×	51
300 ×	Achromat 4 Apochromat 8 mm	Periplan-Okular 8 × " " 8 ×	50 46
400 ×	Achromat 6 Fluoritobjektiv 6 a Apochromat 4 mm Fluoritölimmersion $\frac{1}{7} a$	Periplan-Okular 8 × " " 8 × " " 8 × " " 8 ×	33 35 33 28
600 ×	Achromat 6 Fluoritobjektiv 6 a Apochromat 4 mm Fluoritölimmersion $\frac{1}{7} a$	Periplan-Okular 8 × " " 8 × " " 8 × " " 8 ×	47 50 47 40
800 ×	Fluoritölimmersion $\frac{1}{7} a$ Fluoritölimmersion $\frac{1}{10} a$	Periplan-Okular 8 × " " 8 ×	51 39
1000 ×	Oelimmersion $\frac{1}{12}$ Fluoritölimmersion $\frac{1}{10} a$ Fluoritölimmersion $\frac{1}{12} a$ Apochromatische Oelimmersion 2 mm	Periplan-Okular 8 × " " 8 × " " 8 × " " 8 ×	36 48 38 38

Preiszusammenstellung

(1 Reichsmark = $\frac{1}{2700}$ kg Feingold. Preise ab Werk Wetzlar, ohne Verpackung netto bei sofortiger Zahlung.

Kleiner mikrographischer Apparat MA IV b mit Spiegelreflexkamera:

1. Fußplatte mit Stahlrohrsäule an der eine Vertikalkamera von 50 cm Balgenlänge verstellbar ist und sich seitlich ausschwenken läßt; zur Fixierung der Höheneinstellung ein auf der Stahlrohrsäule verschiebbarer Steuerring, Zahntrieb am Objektivbrett zur Scharfeinstellung des Bildes bei Makroaufnahmen, Zeit- und Momentverschluß mit Drahtauslöser, Lichtabschluß für das Mikroskop, matte und helle Einstellscheibe, 2 Metallkassetten 9×12 cm Gewinderingen für photographische Objektive sowie Einstell-Lupe

giivo	166.—
-------	-------

Spiegelreflexansatzkasten *) auf Reiter zur bequemen Beobachtung des Mattscheibenbildes von der Arbeitsseite her

piiah	110.—
-------	-------

Bandmaß an Halter zum Ablesen des Balgenauszuges

qiix	8.—
------	-----
 2. Beleuchtungseinrichtung :

Optische Bank zum Anschrauben an die Grundplatte des Apparates	giwb	12.—
Zentrierbare Niedervoltlampe 6 Volt 5 Ampère in lichtdichtem Gehäuse mit verstellbarer asphärischer Beleuchtungslinse, Leitungsschnur mit Stecker und Druckschalter, auf Reiter	giixp	58.—
Filterträger auf Reiter mit Kreuztisch nebst einer Mattscheibe	giyc	15.50
Lifa-Grünfilter Nr. 200 b	dteo	8.—

Widerstände bzw. Transformator siehe Seite 8.
 3. Zubehörteile für das Mikroskop:

Dreilinsiger, auseinanderschraubbarer Kondensor **) in Zentrierfassung für den Beleuchtungsapparat des Mikroskopes	ueiik	33.50
Großer Brillenglaskondensor in fester Schiebehülse für die schwächsten Objektive	uepii	9.—
Etui für die beiden Kondensoren und die Zentrierfassung	giizg	8.—
 4. Gesamtausrüstung, jedoch ohne Widerstand für die Lampe

gkiid	428.—
-------	-------

 5. Schwingtisch, 65×30 cm mit 4 Federn zur Abhaltung von Erschütterungen

Mewin	23.—
-------	------

 6. Für Mikroskope mit auswechselbaren Tubus empfehlen wir:

Auswechselbarer weiter Monokular-Tubus mit ein und ausschaltbarem, seitlichem, geneigtem Beobachtungstubus (siehe Abbildung)	punii	60.—
--	-------	------
- *) Anstelle des vorteilhafteren Spiegelreflexansatzkastens kann treten: Einstellspiegel 12×15 cm an Halter mit Drehgelenk, zur Befestigung am Kassettenrahmen
- | | |
|-------|------|
| gknii | 18.— |
|-------|------|
- **) Wenn der Beleuchtungsapparat nicht mit einer Irisblende ausgerüstet ist, dann ist erforderlich: Irisblende zum Anschrauben an den Kondensor
- | | |
|-------|----------|
| Irisa | RM. 10.— |
|-------|----------|

7.	Für mikrographische Aufnahmen im durchfallenden Licht mit dem Polarisationsmikroskop wird benötigt: Vorsatzkollektor in der Höhe verstellbar und nach allen Seiten neigbar, auf Reiter	Tel.-Wort RM. glic	25.—
	Vorsatzkollektor zu unseren Polarisations-Mikroskopen in Fassung zum Ankleben an den Beleuchtungsapparat, zu den Beleuchtungsapparates aa und a	gpiiy	6.—
	zu den Beleuchtungsapparaten b und c	gpxii	6.—
8.	Für mikrographische Aufnahmen im Auflicht mit dem Ultropak wird benötigt: Beleuchtungsansatz zum Einschrauben in den Ultropak anstelle des Niedervoltglühlämpchens	agnee	18.—
9.	Für mikrographische Aufnahmen ohne Okular wird zur lichtdichten Verbindung des weiten Mikroskoptubus mit der Kamera benötigt: Lichtabschluß	qciid	5.—
10.	Zubehör für Uebersichtsaufnahmen bei schwachen Vergrößerungen: Objektisch für Aufnahmen von großen durchsichtigen Präparaten mit neigbarem Spiegel und ein- und ausschaltbarer Mattglascheibe sowie 2 federnden Klammern als Präparathalter . . .	Lufas	43.—
	Optische Ausrüstung: Je nach den in Betracht kommenden Vergrößerungen empfehlen wir folgende Objektive:		
	Summar f:4,5 10 cm Brennweite mit Irisblende	Summy	103.—
	Dazu Beleuchtungslinse in Fassung	glpii	20.—
	Summar f:4,5 8 cm Brennweite mit Irisblende	Sumur	95.—
	Dazu Beleuchtungslinse in Fassung	gmiiib	20.—
	Summar f:4,5 6,5 cm Brennweite mit Irisblende	Sumos	86.—
	Dazu Beleuchtungslinse in Fassung	gmrii	18.—
	Summar f:4,5 42 mm Brennweite mit Irisblende	Sumit	60.—
	Dazu Beleuchtungslinse in Fassung	gniia	8.—
	Summar f:4,5 35 mm Brennweite mit Irisblende	Sumex	60.—
	Dazu Beleuchtungslinse in Fassung	gntii	8.—
	An Stelle dieser in Bezug auf Farbenkorrektur ganz besonders zu empfehlenden Objektive können auch die einen geringeren Korrektionszustand aufweisenden und daher billigeren „Milare“ benutzt werden.		
	Milar f:4,5 10 cm Brennweite mit Irisblende	pqrrii	45.—
	Milar f:4,5 8 cm Brennweite mit Irisblende	prnii	45.—
	Milar f:4,5 65 mm Brennweite mit Irisblende	prtii	45.—
	Milar f:4,5 40 mm Brennweite mit Irisblende	psiiim	45.—
	Milar f:4,5 30 mm Brennweite mit Irisblende	psvii	40.—
11.	Zubehör für Makro-Aufnahmen im auffallenden Licht: Makro-Ringbeleuchtung auf Halter mit Reiter (zum Verschieben längs der Stahlrohrsäule des MA IVb) mit 12 hintereinandergeschalteten Niedervoltglühlämpchen 8 Volt 0,6 Ampère, mit ringförmiger Opalscheibe in Auswechselfassung, Reflektor I, Zwischenring, Leitungsschnur mit Stecker und Kupplungsstück, sowie Bügel zum Prüfen der Glühlampen	gooiz	70.—
	Widerstände zum Anschluß dieser Beleuchtungseinrichtung zu Seite 8.		

Optische Ausrüstung:

Tel.-Wort RM.

Siehe hierzu die im vorangegangenen Abschnitt angeführten Objektive „Summare“ bzw. „Milare“.

12. Zur **Beobachtung** während der Aufnahme:

Einstell-Aufsatz mit Lichtabschluß, selbstspannendem Räderverschluß für Zeit und Moment, 2 Drahtauslösern und Haltering für

ein Periplan-Okular in Etui	govii	68.—
Periplan-Okular 10 X	Pezen	13.50
Automatischer Auslöser	Calos	8.—

Der selbstspannende Räderverschluß des **Einstellaufsatzes** ist für **Zeit-** und für **Moment-Aufnahmen** von 1:125 Sek. bis zu 1 Sek. eingerichtet.

Ein seitliches **Einblickfernrohr** mit zirka 95% lichtdurchlässig versilbertem Prisma ermöglicht die **Beobachtung während der Aufnahme**. Das Prisma kann jedoch auch durch beliebig langen Druck auf einen Drahtauslöser während der Belichtung ausgeschaltet werden. An diesem Drahtauslöser befindet sich eine kleine Schraube, die es ermöglicht, das Prisma in der Ausschaltlage zu arretieren.

Während der Belichtung wird man das Prisma nur dann eingeschaltet lassen wenn es bei **Zeitaufnahmen** sonst beweglicher Objekte erforderlich ist, die Belichtung rechtzeitig zu beenden, bevor das Objekt sich bewegt. **Bei Momentaufnahmen** ist es stets ratsam, den automatischen Auslöser zu benutzen, in welchen die einzelnen Auslöser für Prisma und Verschluß eingesetzt werden. Mit ihm werden aufeinanderfolgend das Prisma ausgeschaltet und der Verschluß geöffnet, während beim Loslassen der gleiche Vorgang sich in umgekehrter Reihenfolge abspielt. Man kann also das Objekt unmittelbar vor und nach der Belichtung beobachten und hat doch — auch bei kürzesten Momentaufnahmen — stets die volle Lichtstärke.

Für den Gebrauch stellt man ein für allemal das Okular des Einblickfernrohres auf das doppelte Fadenkreuz im Okular scharf ein.

13. **Elektrisches Zubehör:****Widerstände und Ersatzglühbirne zur Niedervoltlampe 6 Volt 5 Ampère:****Für Wechselstrom:**

Regulier-Transformator für 110/220 Volt mit Ampèremeter, Schalter und Leitungsschnur	Redyx	45.—
Transformator ohne Regulierung für 110 und 220 Volt	rakee	22.—

Für Gleichstrom:

Widerstand für 110 Volt mit Zusatz-Regulierwiderstand mit Ampèremeter	Rekur	60.50
Widerstand für 220 Volt mit Zusatz-Regulierwiderstand mit Ampèremeter	Regam	71.50
Fester Widerstand für 110 Volt	Redig	15.—
Fester Widerstand für 220 Volt	Reduk	23.—

1 Leitungsschnur mit Druckschalter zur Verbindung von Widerstand und Netz	beeul	6.—
--	-------	-----

1 Leitungsschnur zur Verbindung der Lampe mit dem Transformator oder Widerstand	pdsii	3.25
---	-------	------

Ersatzglühbirne 6 Volt 5 Ampère	Linid	2.50
--	-------	------

Zur Ringbeleuchtung:

Regulier-Widerstand für 110 220 Volt mit Ampèremeter	aniio	32.—
Ersatzglühbirne 8 Volt 0,6 Ampère	Lisey	0.75

Leitungsschnur mit Kupplungsstück und Stecker zum Anschluß des Widerstandes an die Lichtleitung, 1 1/2 m lang	wiiuv	3.50
---	-------	------

August 1936 / 1500 RM.
Liste Mikrophoto G Nr. 7600 a.

SLUB DRESDEN



3 3239338

SLUB Dresden



3 3239338