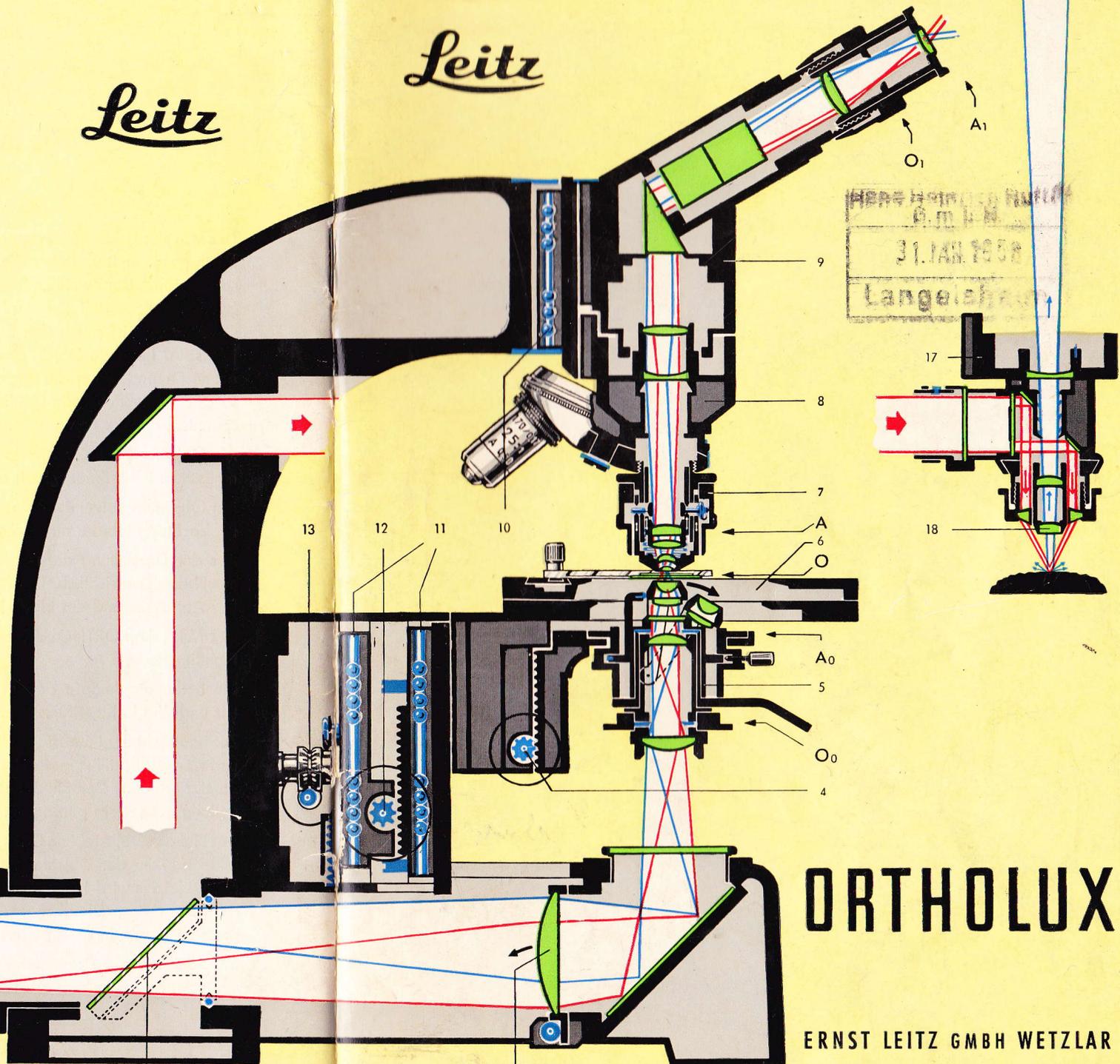
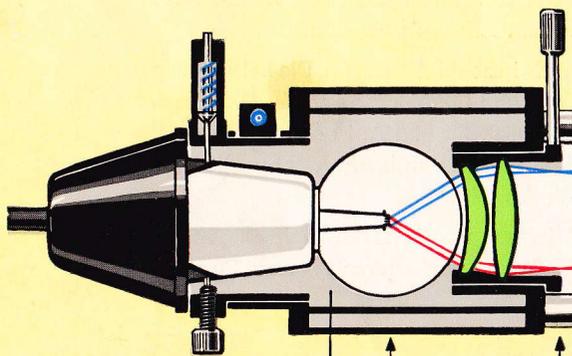
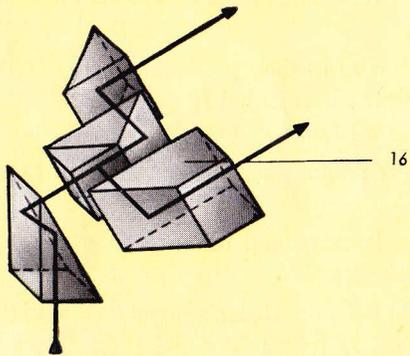
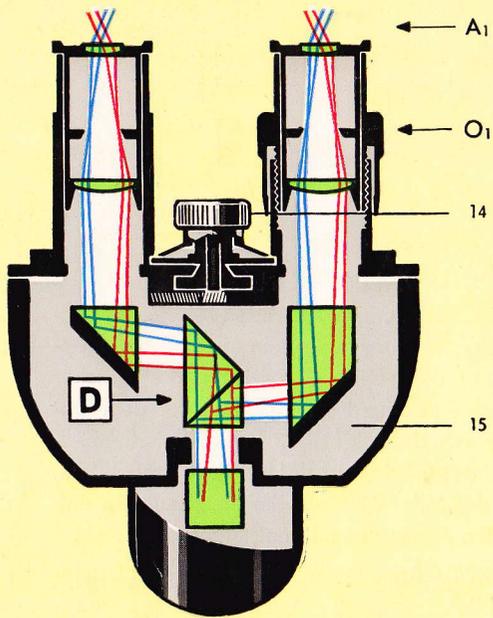


Leitz

Leitz



HERF HORN...
G.M.B.H.
31. JAN 1958
Langelehren

ORTHOLUX

ERNST LEITZ GMBH WETZLAR



ORTHOLUX

Mikroskop
mit eingebauter
Beleuchtung

Das Mikroskop ORTHOLUX ist ein großes Forschungsstativ für höchste Anforderungen an Leistung, Ausbaumöglichkeit und Bedienungskomfort. Es erfüllt in besonderer Weise die Bedingungen für die Anwendung der heutigen verfeinerten Untersuchungsmethoden im durchfallenden und auffallenden Licht.

In bedienungstechnischer Hinsicht ist das Stativ gekennzeichnet durch seine glattlinige, übersichtliche Bauart, jederzeitige Betriebsbereitschaft bei stets zentrierter Strahlenführung und überraschend einfache Handhabung auch bei der Einstellung spezieller Beleuchtungsarten wie Dunkelfeld und Phasenkontrast.

Die außerhalb des Stativs *wärme-isoliert* eingebaute Niedervoltlampe 6 V 5 A mit regulierbarer Helligkeit gewährleistet infolge ihrer hohen Intensität eine ausreichende Leistungsreserve für mikrophotographische Aufnahmen in Schwarz-weiß und Farbe bei unmittelbarem Übergang von der subjektiven Beobachtung zur Aufnahme.

Die umfassenden Ausbaumöglichkeiten des Stativs sind gegeben durch die Wechselmöglichkeit von Tubus, Objektivrevolver bzw. Auflichtilluminator, Objektisch, Kondensator und gegebenenfalls der Ansatzleuchte. Die Tafel Seite 5/6 veranschaulicht diese vielseitigen Möglichkeiten. Nähere Einzelheiten gibt die ausführliche technische Beschreibung des ORTHOLUX-Stativs auf Seite 14.

Über die Ausrüstung ORTHOLUX-BIOPOL für polarisationsoptische Untersuchungen unterrichtet die Sonderdruckschrift 52-4

Grundausrüstung

Die Grundausrüstung des Mikroskops wird durch das Mikroskopstativ selbst und dessen jeweilige, durch Ziffern gekennzeichnete Ausstattung gebildet. Allen in dieser Liste aufgeführten Ausrüstungen für Durchlichtmikroskopie liegt die Ausstattung 10.4.5.1 zugrunde.

Mikroskopstativ

Glattflächig durchgebildetes Stativ höchster Stabilität, in einem Stück aus korrosionsfestem Leichtmetall gegossen. Keine Belastung des Einstellmechanismus beim Anheben des Stativs.

In bequemer Griffelage tief liegend angeordnete Bedienungsknöpfe für Grob- und Feineinstellung, Kreuztischbewegung und Höhenverstellung des Kondensors. Entspannte und daher ermüdungsfreie Körperhaltung durch günstige Einblickhöhe aller Schrägtuben.

Auf den Objektstisch wirkende doppelseitige Bedienungsknöpfe für Grob- und Mikrometer-Feineinstellung. Auf Kugelbahnen gelagerte Gleitbahnen, dadurch unverändert zuverlässiger, präziser und leichter Gang, unabhängig von atmosphärischen Einflüssen und Schmiermitteln. Mikrometerteilung 1 Intervall = 0,001 mm.

Tragstück für den Objektstisch. Freiliegender und voll zu übersehender Objektstisch nach Wahl. Hoch- und Tiefverstellung in der Führungsbahn, daher auch Beobachtungen im auffallenden Licht an dickeren Objekten möglich.

Monokulare und binokulare Beobachtungstuben, Objektivrevolver bzw. Auflichtilluminator, Objektstisch und Kondensor auswechselbar; dabei unverändert exakter Sitz durch präzise Wechselführungen. Tubuswechsel mit einem Handgriff.

Selbsttätig wirkender Präparat- und Frontlinsenschutz.

Aufbewahrungskasten für das Zubehör EEVIB und Transportkasten.

Zugehörige variable Ausstattung

	Kennzeichnung in der Ziffernfolge
Objektivrevolver für 4 Objektive, an abnehmbarem Trägerstück	10.4 --
Schlittenwechslung zur Aufnahme der verschiedenen Kondensoren für Hellfeld, Dunkelfeld und Phasenkontrast, durch Zahntrieb in der Höhe verstellbar	-- 5 --
Ansatzleuchte mit Niedervoltlampe 6 V 5 A, in großem isolierten Lampengehäuse, daher keine Wärmeübertragung auf Stativ und Einstellmechanismus	-- 1

Nach Wahl kommen zu der so gekennzeichneten Grundausrüstung des Stativs hinzu: Tubus, auswechselbar, für monokulare oder binokulare Beobachtung bzw. Photographie (siehe Seite 18/19)

Objektstisch (Ausführungen siehe Seite 20/21)

Kondensor, auswechselbar für Hellfeld, Dunkelfeld oder Phasenkontrast, (siehe Seite 22/24)

Objektive und Okulare als optische Ausrüstungen (siehe Seite 37/38)

Nebenapparate

Alle in der Durchlichtmikroskopie üblichen Nebenapparate sind anwendbar, insbesondere die Einrichtungen für Untersuchungen im Dunkelfeld, Phasenkontrast und polarisiertem Licht, für fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen, mikroskopisches Zeichnen, Tisch- oder Wandprojektion und Mikrophotographie sowie Heiz- und Kühltische.

Konstruktive

Merkmale des

ORTHOLUX



Mikroskop ORTHOLUX
mit eingebauter
Beleuchtung für

HELLFELD

DUNKELFELD

PHASENKONTRAST

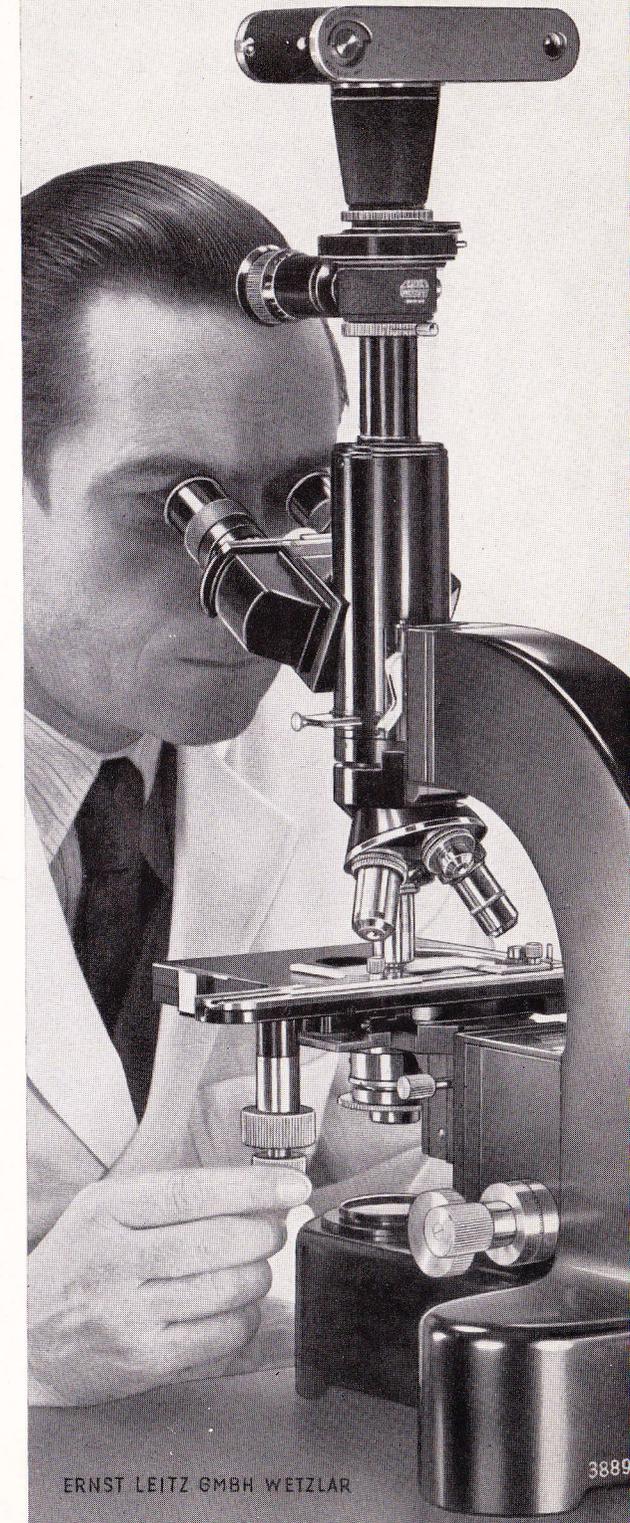
VARIOCOLOR

AUFLICHT

MIKROPHOTOGRAPHIE

MIKROSKOPISCHES ZEICHNEN

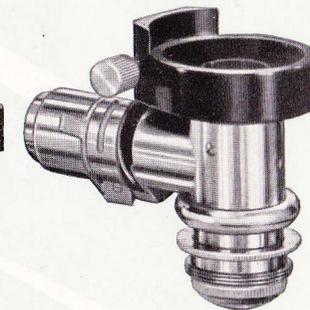
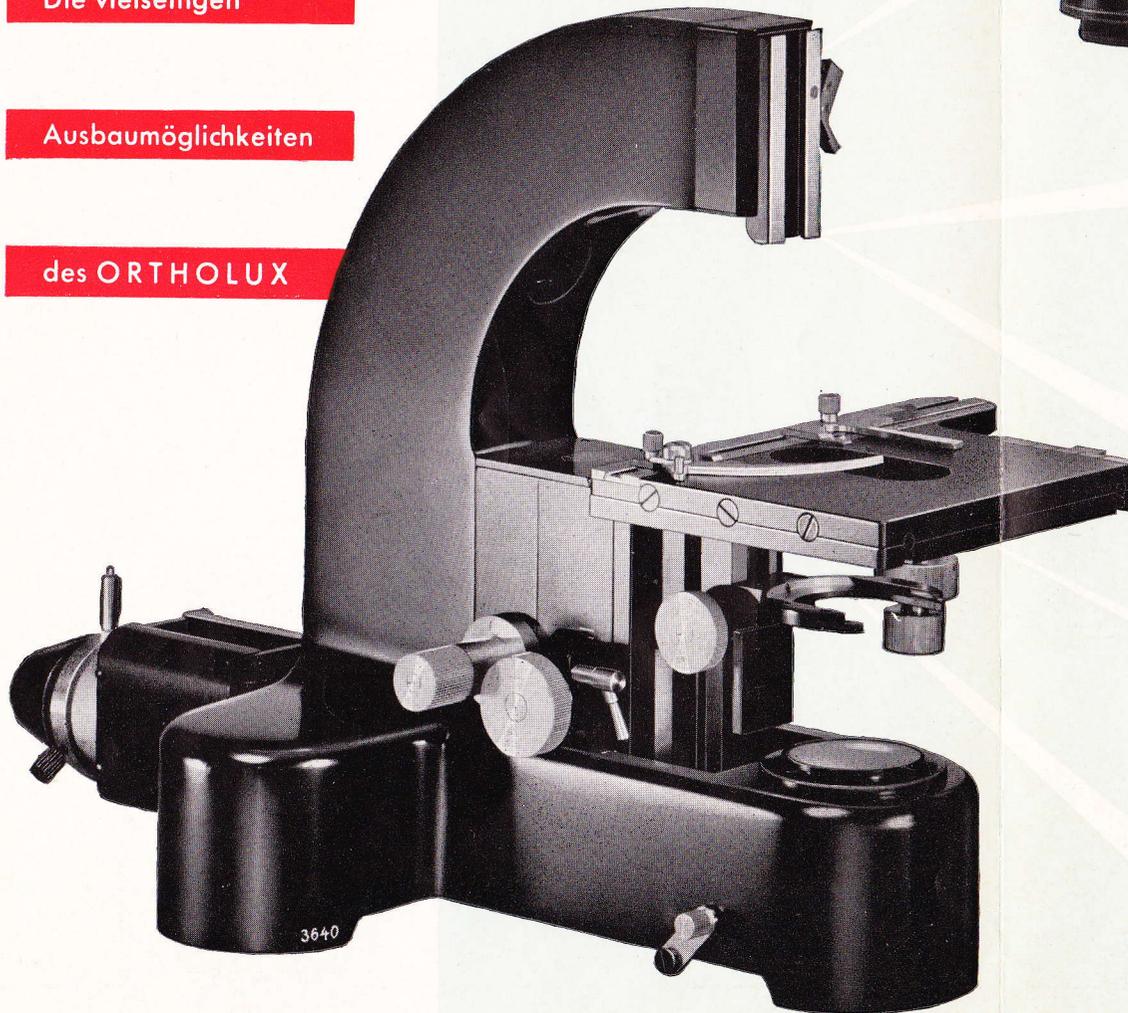
TISCH- UND WANDPROJEKTION



Die vielseitigen

Ausbaumöglichkeiten

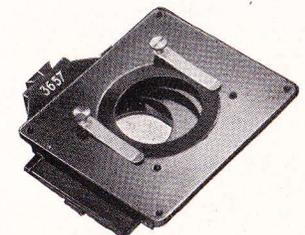
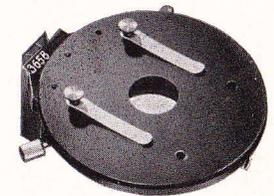
des ORTHOLUX



Einzelheiten über . . . finden Sie
auf Seite

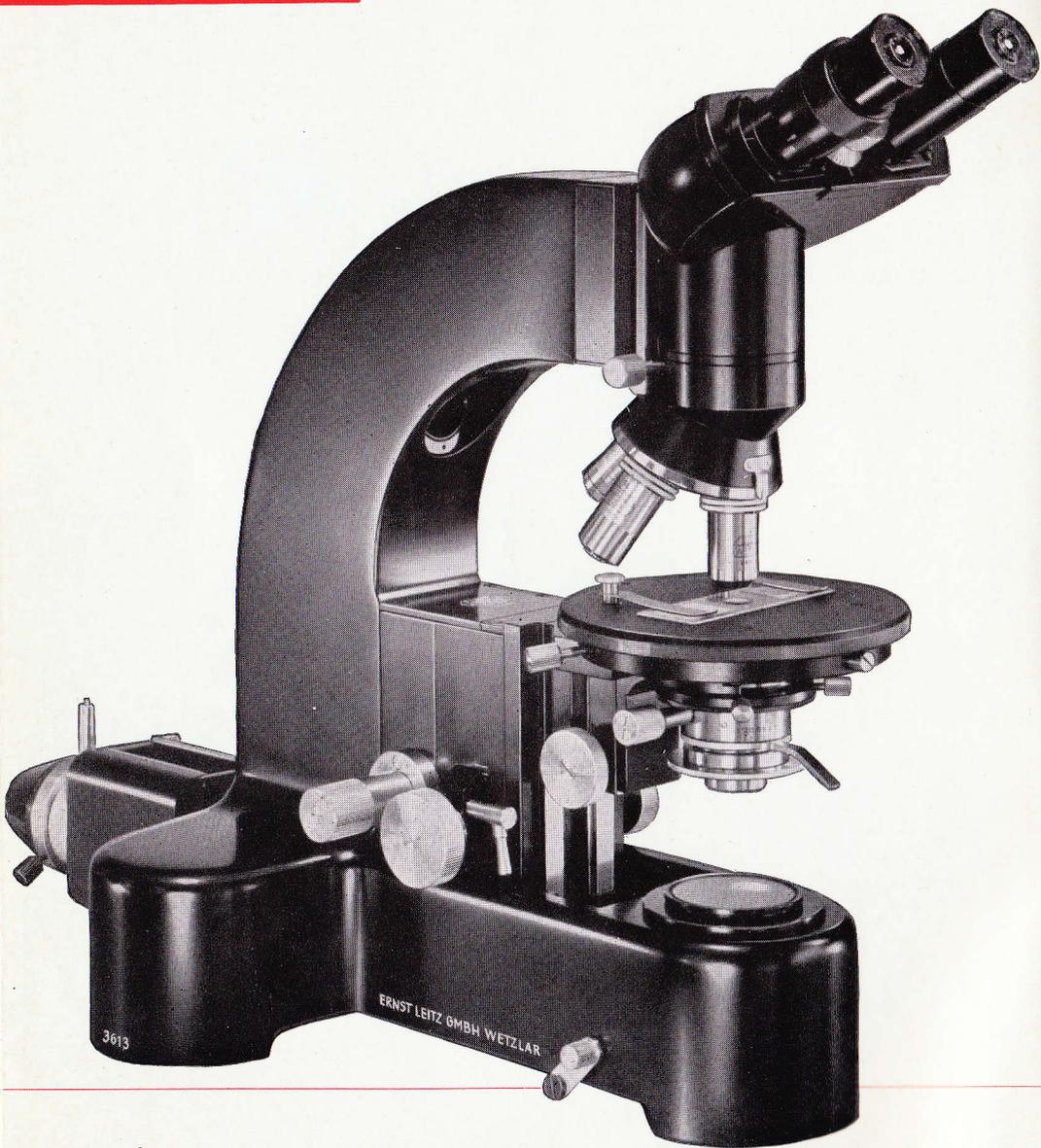
Mikroskopstativ	14/15
Eingebaute Beleuchtung	16/17
Mikroskoptuben	18/19
Objektische	20/21
Kondensoren	22/23/24
Variocolor	23
Objektivrevolver	25
Objektive und Okulare	26/27/36
Phasenkontrast	28/29
Auflichtilluminator ULTROPAK	30/31
Mikrophotographie	32/33
Mikroskopisches Zeichnen	34
Tisch- oder Wandprojektion	34

Empfehlenswerte Gesamt-Ausrüstungen:	
ORTHOLUX mit Drehtisch	8/9
ORTHOLUX mit Gleittisch	10/11
ORTHOLUX mit Kreuztisch	12/13
Optische Ausrüstungen	37/38
Kleines Zubehör	34
Vergrößerungstabelle	39
Erläuterungen zur schematischen Darstellung des ORTHOLUX (Umschlagseite)	43



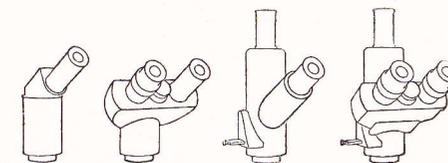
ORTHOLUX

mit Drehtisch



ORTHOLUX 10.4.5.1 23/76

Tubus nach Wahl,
dreh- und zentrierbarer Objektisch Nr. 23,
Zweiblenden-Hellfeldkondensor Nr. 76,
Zahntrieb zur Höhenverstellung des Kondensors,
vierfacher Objektivrevolver,
Ansatzleuchte (6 V 5 A),
Reguliertransformator REDYX,
anschlußfertig an 120/220 Volt Wechselstrom,



mit Tubus	P	S	FP	FS
ohne optische Ausrüstung . .	ORAVS	ORASP	OKTIV	OKTOW
mit optischer Ausrüstung A2a	ORBAT	ORBOX	OKUJS	OKUKT
mit optischer Ausrüstung A4a	ORBUY	ORCAV	OKUNX	OKUPY
mit optischer Ausrüstung A5 .	ORCEV	ORCOY	OKURZ	OKUSB
mit optischer Ausrüstung A10 .	OLPIV	OLPOW	OLPUX	OLRAT

Phasenkontrastausrüstung ORTHOLUX 10.4.5.1 23/74

Ausrüstung wie oben, jedoch mit Phasenkontrastkondensor Nr. 74
anstelle des Zweiblenden-Hellfeldkondensors Nr. 76

mit Tubus	P	S	FP	FS
ohne optische Ausrüstung . .	OKVAT	OKWAV	OKWUZ	OKZAY
mit optischer Ausrüstung C1 .	OKVEV	OKWEW	OKYAX	OKYUC
mit optischer Ausrüstung C2 .	OKVOX	OKWIX	OKYEY	OKZEZ
mit optischer Ausrüstung C3 .	OKRAP	OKPOS	OKYIZ	OKZIB
mit optischer Ausrüstung C4 .	OKVUY	OKWOY	OKYOB	OKZOC

Weitere Ausrüstungsmöglichkeiten:

Mit anderem Beobachtungstubus s. Seite 18/19.
Mit anderem Objektisch s. Seite 20/21.
Mit anderem Kondensor s. Seite 22/24.
Elektrische Anschlußgeräte für andere Stromverhältnisse s. Seite 17.
Aufsetzbarer Objektführer Nr. 43, in Etui, passend auf die Objektische Nr. 20 und Nr. 23 .
Alle in der Mikroskopie gebräuchlichen Nebenapparate, s. Sonderlisten.

PIEEV

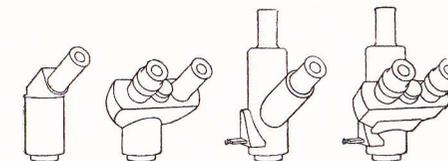
ORTHOLUX

mit großem Gleittisch,
Verstellbereich bei Durchlicht 35 mm im Kreis
bei Auflicht 70x70 mm



ORTHOLUX 10.4.5-1 49/76

Tube nach Wahl,
viereckiger Gleittisch Nr. 49,
Zweiblenden-Hellfeldkondensator Nr. 76,
Zahntrieb zur Höhenverstellung des Kondensators,
vierfacher Objektivrevolver,
Ansatzleuchte (6 V 5 A),
Reguliertransformator REDYX,
anschlußfertig an 120/220 Volt Wechselstrom



	P	S	FP	FS
mit Tubus	OKZUD	OLARY	OLBEF	OLCAF
ohne optische Ausrüstung . .	OLAHP	OLALT	OLBIG	OLCEG
mit optischer Ausrüstung A 2a	OLAJR	OLAWD	OLBOH	OLCIH
mit optischer Ausrüstung A 4a	OLAKS	OLAYG	OLBUJ	OLCOJ
mit optischer Ausrüstung A 5 .	OLREV	OLROX	OLRUY	OLSAV
mit optischer Ausrüstung A 10 .				

Phasenkontrastausrüstung ORTHOLUX 10.4.5-1 49/74

Ausrüstung wie oben, jedoch mit Phasenkontrastkondensator Nr. 74
anstelle des Zweiblenden-Hellfeldkondensators Nr. 76

	P	S	FP	FS
mit Tubus	OLDAG	OLEHR	OLEPY	OLFOL
mit optischer Ausrüstung . . .	OLCUK	OLDUL	OLERZ	OLFUM
mit optischer Ausrüstung C 1 .	OLDEH	OLEJS	OLESB	OLGAJ
mit optischer Ausrüstung C 2 .	OLDIJ	OLEKT	OLEWF	OLGEK
mit optischer Ausrüstung C 3 .	OLDOK	OLENX	OLFAH	OLGIL
mit optischer Ausrüstung C 4 .				

Weitere Ausrüstungsmöglichkeiten:

Mit anderem Beobachtungstube s. Seite 18/19.
Mit anderem Objektisch s. Seite 20/21.
Mit anderem Kondensator s. Seite 22/24.
Elektrische Anschlußgeräte für andere Stromverhältnisse s. Seite 17.
Alle in der Mikroskopie gebräuchlichen Nebenapparate, s. Sonderlisten.

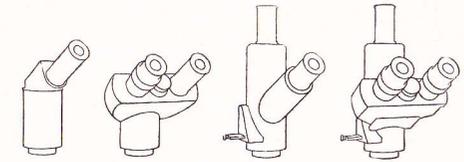
ORTHOLUX

mit großem Kreuztisch, Verstellbereich 76 x 40 mm



ORTHOLUX 10.4.5.1 50/76

Tubus nach Wahl,
großer Kreuztisch Nr. 50,
Zweiblenden-Hellfeldkondensor Nr. 76,
Zahntrieb zur Höhenverstellung des Kondensors,
vierfacher Objektivrevolver,
Ansatzleuchte (6 V 5 A),
Reguliertransformator REDYX,
anschlußfertig an 120/220 Volt Wechselstrom,



mit Tubus	P	S	FP	FS
ohne optische Ausrüstung . .	ORLYP	ORZWO	OLGOM	OLHIM
mit optischer Ausrüstung A 2 a	ORDAW	ORDEX	OLGUN	OLHON
mit optischer Ausrüstung A 4 a	ORCUZ	ORDOZ	OLHAK	OLHUP
mit optischer Ausrüstung A 5 .	ORDUB	OREHG	OLHEL	OLIHS
mit optischer Ausrüstung A10 .	OLSEW	OLSIX	OLSOY	OLSUZ

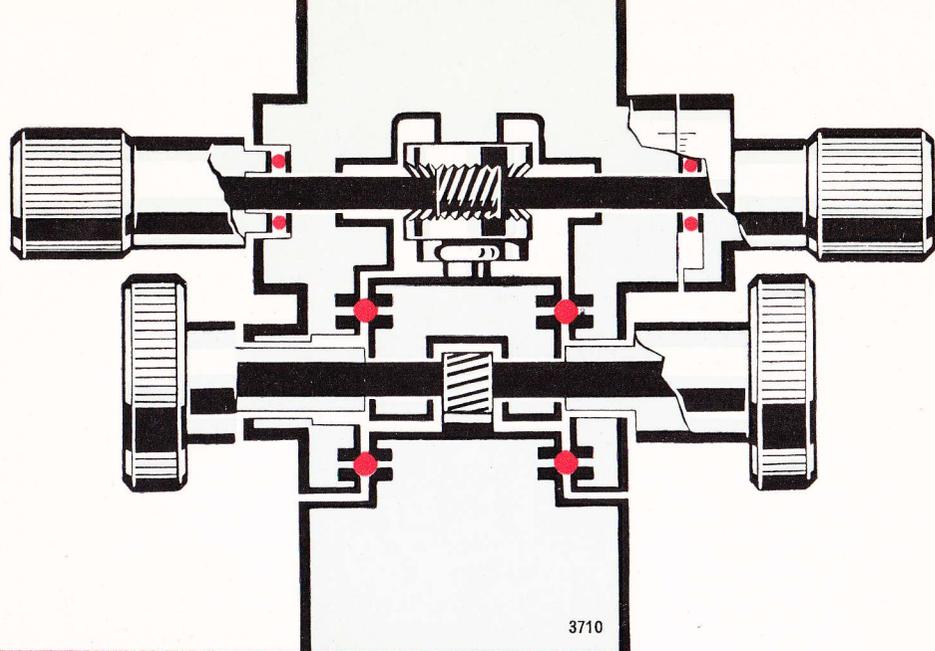
Phasenkontrastausrüstung ORTHOLUX 10.4.5.1 50/74

Ausrüstung wie oben, jedoch mit Phasenkontrastkondensor Nr. 74
anstelle des Zweiblenden-Hellfeldkondensors Nr. 76

mit Tubus	P	S	FP	FS
ohne optische Ausrüstung . .	OLIRB	OLKAM	OLKEN	OLLEP
mit optischer Ausrüstung C1 .	OLISC	OLJIN	OLKIP	OLLIR
mit optischer Ausrüstung C2 .	OLJAL	OLJOP	OLKOR	OLLOS
mit optischer Ausrüstung C3 .	OKPUT	OKPIR	OLKUS	OLLUT
mit optischer Ausrüstung C4 .	OLJEM	OLJUR	OLLAN	OLMAP

Weitere Ausrüstungsmöglichkeiten:

Mit anderem Beobachtungstubus s. Seite 18/19.
Mit anderem Objektisch s. Seite 20/21.
Mit anderem Kondensor s. Seite 22/24.
Elektrische Anschlußgeräte für andere Stromverhältnisse s. Seite 17.
Alle in der Mikroskopie gebräuchlichen Nebenapparate, s. Sonderlisten.



Mikroskopstativ

Das glattflächige Mikroskopstativ aus korrosionsfestem Leichtmetall ist in einem Stück gegossen. Es kann ohne Belastung des Einstellmechanismus angehoben werden, der dadurch weitgehend vor Beschädigungen geschützt bleibt. Der weit ausladende, verwindungsfreie Tubusträger ist vom Beschauer abgewandt. Daher gute Übersicht über den freiliegenden Objektisch und unbehinderte Manipulation am Präparat.

Grob- und Mikrometer-Feineinstellung mit Teilung (1 Intervall = 0,001 mm) sind in bequemer Griffhöhe tief liegend angeordnet; die Bedienung erfolgt bei voll aufliegendem Unterarm und bei unveränderter Handstellung. Beide Einstellungen wirken auf den Objektisch, so daß die Höhenlage der Bedienungsknöpfe und die Einblickhöhe des Tubus bei der Betätigung unverändert bleiben. Die Gleitbahnen des Einstellmechanismus sind auf Kugelhäfen gelagert; ein unverändert gleichmäßiger, präziser und leichter Gang der Einstellung, unabhängig von atmosphärischen Einflüssen und Schmiermitteln ist das charakteristische Kennzeichen dieser Ausführung.

**Mikrometer-Feineinstellung
und Grobeinstellung
auf Kugelhäfen gelagert.**

← Schematische Darstellung der auf Kugelhäfen gelagerten Mikrometer-Feineinstellung und Grobeinstellung. Durch Gewichtsausgleich ist die Einstellung spielend leicht und abnutzungsfrei (Gegensfedern, in der schematischen Darstellung nicht gezeigt).

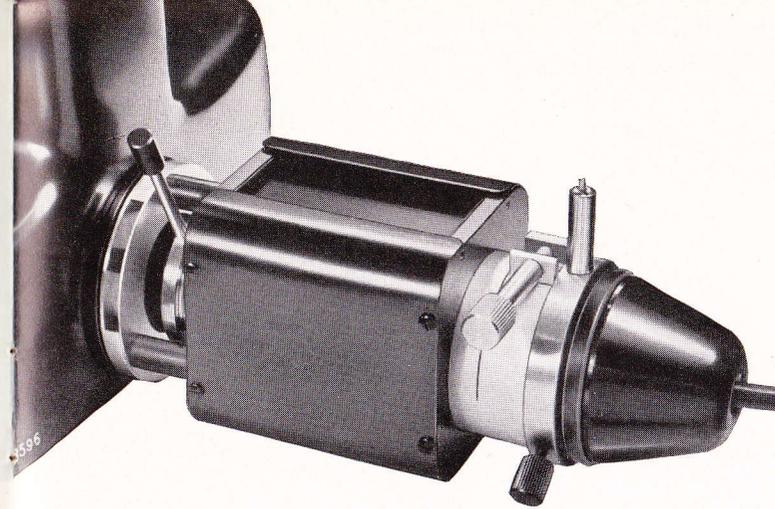
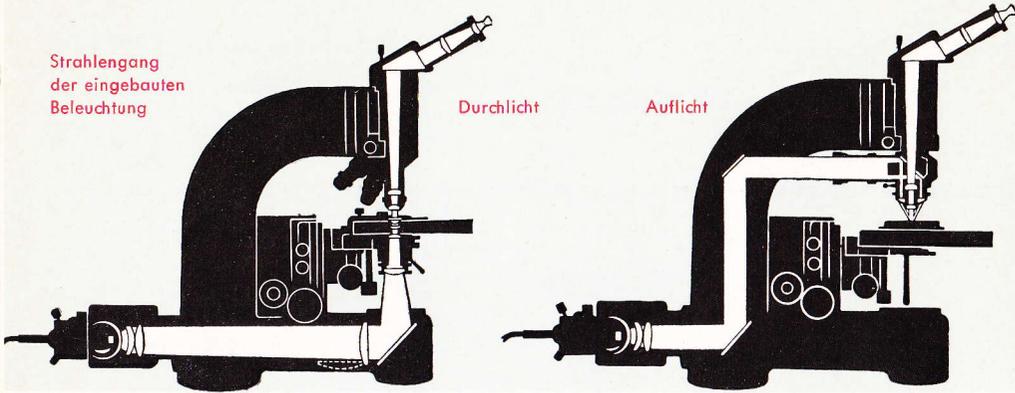
Die tief liegenden Bedienungsknöpfe für die Grob- und Feineinstellung, den Kreuztisch sowie die Apertur- und Sehfeldblende des Kondensors sind in bequemer Griffhöhe angeordnet. Die Bedienungsknöpfe für die beiden Bewegungsrichtungen des Kreuztisches sind auf gemeinsamer Achse gelagert.



Strahlengang
der eingebauten
Beleuchtung

Durchlicht

Aufflicht



Die lichtstarke Nieder-
voltlampe 6 V 5 A
ist außerhalb des Stativs
in einem gut durchlüfteten
und gegenüber dem Stativ
wärme-isolierten Gehäuse
untergebracht.

Eingebaute Beleuchtung

Mit der Entwicklung des Mikroskops ORTHOLUX wurde das Prinzip der eingebauten Beleuchtung in einer den Anforderungen der Praxis voll gerecht werdenden Weise verwirklicht. Dies gilt insbesondere für die Forderung nach ausreichend hoher Beleuchtungsintensität, wie sie z. B. bei den Untersuchungen im Dunkelfeld, Phasenkontrast und bei Mikrophotographie gestellt werden muß. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Spezialleuchten (z. B. für Fluoreszenzmikroskopie) zu verwenden.

Die wertvollste Erleichterung und Verbesserung, die eine eingebaute Beleuchtung für die praktische Mikroskopie bringt, liegt in der ständigen Betriebsbereitschaft, bleibenden Zentrierung der Lichtführung und optimalen Erfüllung der beleuchtungstechnischen Forderungen. Das gilt besonders für die wahlweise Anwendung verschiedenartiger Beleuchtungsmethoden.

Das gut durchlüftete Lampengehäuse ist außerhalb des Stativs abnehmbar, so daß trotz hoher Lichtintensität jede Wärmeübertragung auf das Stativ selbst ausgeschlossen ist.

Als Lichtquelle dient eine Niedervoltlampe 6 V 5 A in Zentrierfassung (Kennzeichen der Grundausrüstung: Vierte Ziffer 1) mit stufenloser Regulierung der Lichtintensität. Der Vorzug dieser für die Mikroskopie geschaffenen sehr robusten und daher betriebssicheren Ausführung ist die sehr hohe Leistungsreserve für spezielle Untersuchungsmethoden wie Dunkelfeld, Phasenkontrast sowie für Mikrophotographie. Auch Demonstrationen des mikroskopischen Bildes durch Tisch- oder Wandprojektion bei hellen Schirmbildern bis etwa 1 m Durchmesser sind ohne weiteres möglich. Besonders vorteilhaft ist die Tischprojektion für das Nachzeichnen und Auszählen des Bildes (s. Seite 35).

Ansatzleuchte mit zentrierbarer Niedervoltlampe 6 V 5 A, verstellbarer Beleuchtungslinse und Schlitz für Tageslichtfilter und Mattscheibe (in den ORTHOLUX-Grundausrüstungen S. 9/13 enthalten)

EYMZE

Elektrische Anschlußgeräte

nur für Wechselstrom:

Reguliertransformator für 120/220 V Wechselstrom mit Ampèremeter und Leitungsschnur (in den ORTHOLUX-Ausrüstungen S. 9/13 enthalten)

REDYX

Für Gleich- und Wechselstrom:

Regulierbarer Widerstand, bestehend aus Vorschaltwiderstand mit Zusatzregulierung und Ampèremeter sowie Verbindungsschnur für beide und Leitungsschnur für 120 V

REKUR-BEEUL
REGAM-BEEUL

oder

fester Widerstand mit Abzapfungen für 6 und 5 A mit Leitungsschnur für 120 V

REDIG-BEEUL
REDUK-BEEUL

für 220 V

BEEUL

Leitungsschnur mit Stecker, Kupplung und Schalter (als Ersatz)

LINID

Ersatz-Niedervoltlampe 6 V 5 A

WXYEE

Ersatz-Tageslichtfilter

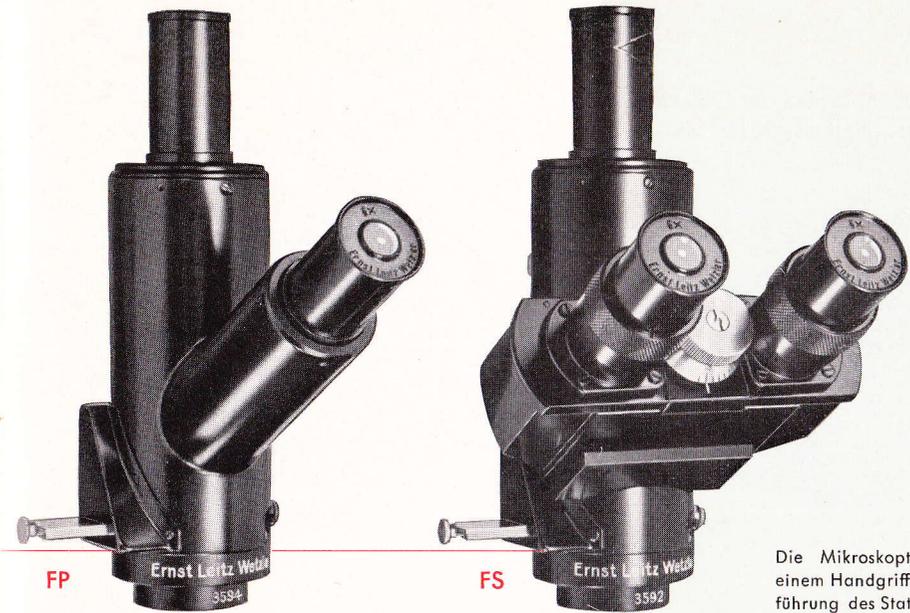
WYEEU

Ersatz-Mattscheibe

OKOYG

Ersatzlampenfassung, keramisch, zentrierbar mit Leitungsschnur und Stecker

Mikroskoptuben



Die Mikroskoptuben sind mit einem Handgriff in der Wechselführung des Stativs austauschbar und durch eine Klemmfeder gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert.



- O = Gerader Monokulartubus (einfacher Phototubus)
- P = Monokulartubus mit Schrägeinblick
- S = Binokulartubus mit Schrägeinblick
- FP = Phototubus mit monokularem Schrägeinblick
- FS = Phototubus mit binokularem Schrägeinblick

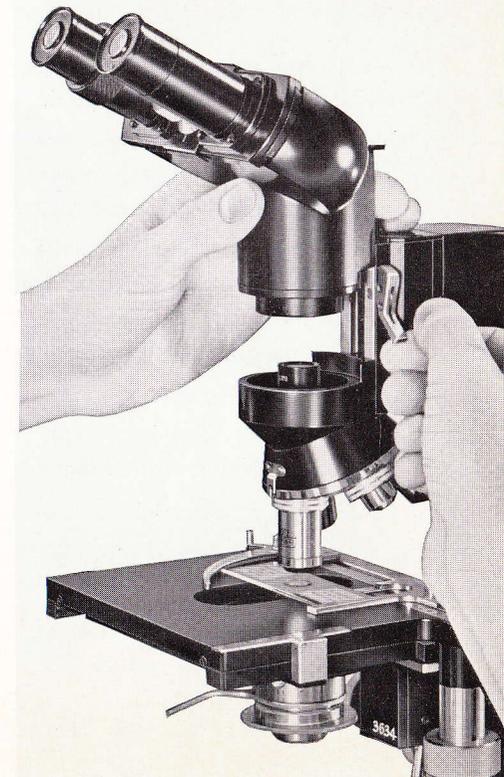
Folgende untereinander austauschbare Mikroskoptuben stehen zur Verfügung:

- Monokulartubus O (einfacher Phototubus), mit Behälter*)
- Derselbe Tubus, jedoch ohne Behälter
- Monokulartubus P mit Schrägeinblick
- Behälter dazu*)
- Binokulartubus S mit Schrägeinblick
- Behälter dazu*)
- Phototubus FP mit monokularem Schrägeinblick, mit Behälter*)
- Phototubus FP mit monokularem Schrägeinblick, ohne Behälter
- Phototubus FS mit binokularem Schrägeinblick, mit Behälter*)
- Phototubus FS mit binokularem Schrägeinblick, ohne Behälter

- ORFOT
- ORFOTSINE
- OREEF
- OEEFX
- ORSEH
- OEEPB
- OYEE
- OYEEDSINE
- OIYEE
- OIYEE SINE

*) Bei Lieferung des Aufbewahrungskastens EEVIB (in der Grundausrüstung immer enthalten) werden die Behälter nicht benötigt.

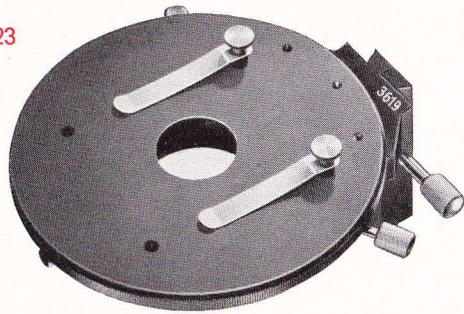
Die Beobachtungsweise in den LEITZ-Binokulartuben mit parallelen Okularstützen entspricht dem normalen Sehen mit entspannten, auf Unendlich eingestellten Augen. Infolgedessen treten Ermüdungserscheinungen auch bei längerem Mikroskopieren nicht auf. Raumempfindung und Bildqualität erscheinen gesteigert. Feinheiten des Präparates werden schneller und besser erkannt, da sich die optimalen Eigenschaften beider Augen gegenseitig ergänzen können. Der Augenabstand des Beobachters ist einstellbar und kann an der Skala des Einstellknopfes abgelesen werden. Zum Ausgleich unterschiedlicher Sehschärfe beider Augen ist der linke Okularstützen verstellbar.



Ausführungsformen der Objektische zum Mikroskop ORTHOLUX.

(Die Abbildungen zeigen die Objektische in Verbindung mit der Wechsellvorrichtung OKROT)

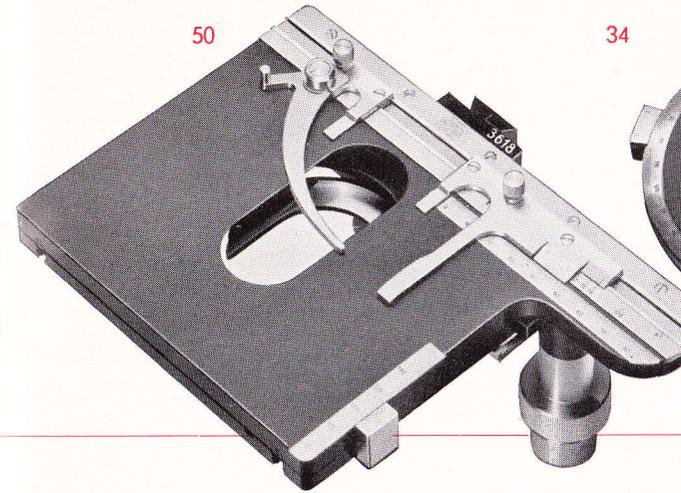
23



49



50



34



Der zentrierte Drehtisch mit Gradteilung wird nur in Verbindung mit der Sonderausführung ORTHOLUX-BIOPOL geliefert (siehe Ergänzungsdruckschrift)

Objektische

- | | |
|---|-------|
| Nr. 20 Fester viereckiger Objektisch, 114x114 mm | PEENO |
| Nr. 23 Runder, dreh- und zentrierbarer Objektisch, 122 mm ϕ | PEETR |
| Nr. 43 Aufsetzbarer Objektführer ohne Teilungen, zur Aufnahme und Durchmusterung von Präparaten 76x26 mm, in Etui, als Ergänzung zu den Objektischen Nr. 20 und Nr. 23 | PIEEV |
| Nr. 49 Viereckiger Gleittisch, 110x120 mm groß, Durchmusterungsbereich im Durchlicht bis 35 mm im Kreis, im Aufricht bis 70x70 mm, mit austauschbarer Ring-, Glas- und Metalleinlage, Festklemmvorrichtung für eine Bewegungsrichtung | IKSAS |
| Die zügige Bewegung des Gleittisches Nr. 49 erfüllt auch die Anforderungen bei Beobachtungen mit Immersionsobjektiven: er ermöglicht die sichere Einstellung bis zu 1 μ . | |
| Nr. 50 Großer viereckiger Kreuztisch mit tiefliegenden Bedienungsknöpfen auf gemeinsamer Achse, Durchmusterungsbereich 76x40 mm bei Präparatgrößen bis 100x50 mm | OKRER |

Für orientierende Beobachtungen im polarisierten Licht: Auf den Kreuztisch aufsetzbarer kleiner drehbarer Objektisch mit Objekthalter, ohne Behälter (Polarisationsfilter s. Seite 34)

ORDRESINE

Der Kreuztisch Nr. 50 gleitet auf Stahlschienen und hat daher einen besonders leichten zügigen Gang. Die tiefliegenden Bedienungsknöpfen sind in bequemer Griffhöhe und bei aufliegendem Unterarm ermüdungsfrei zu bedienen. Nach Abnehmen der Objekthalter steht eine plane Tischfläche zur Aufnahme größerer Präparate zur Verfügung.

Nr. 34 Einzelheiten über den zentrierten Kugellager-Drehtisch mit Gradeinteilung und Nonius, Durchmesser 130 mm, festzentriert an der Wechsellvorrichtung OKROT, für exakte Arbeiten im polarisierten Licht, siehe in der Ergänzungsdruckschrift ORTHOLUX-BIOPOL

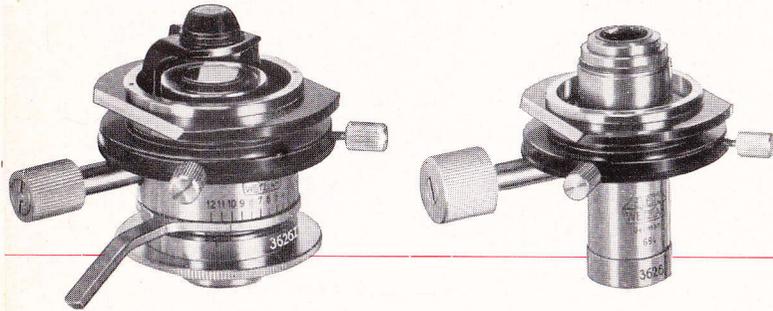
OKOLT

Das ORTHOLUX wird gewöhnlich nur mit einem der genannten Objektische bezogen. Wird zusätzlich ein weiterer Objektisch gewünscht, so ist für jeden Tisch noch erforderlich:

Wechsellvorrichtung für den Objektisch, bestehend aus: Tragstück mit Tischauflage, in die Schwalbenschwanzführung des ORTHOLUX einsetzbar, mit Zahntrieb zum Heben und Senken des Kondensors

OKROT

Kondensoren



Links: Zweiblenden-Hellfeldkondensator Nr. 76; Die Wirkungsweise dieses Kondensators wird in der Sonderschrift „Die wesentlichen Grundzüge unserer neuen Beleuchtungseinrichtung am Mikroskop“ eingehend behandelt.

Phasenkontrast-Kondensator Nr. 74 (s. Seite 29)

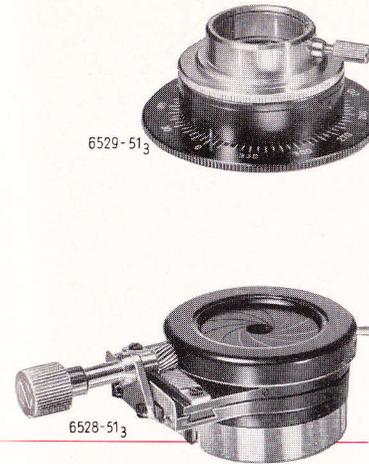
Das Mikroskop ORTHOLUX wird im allgemeinen mit dem Zweiblenden-Hellfeldkondensator Nr. 76 ausgerüstet, der durch Zahntrieb in der Höhe verstellbar und in Schlittenführung (Kennzeichen der Grundausrüstung: Dritte Ziffer 5) schnell und sicher gegen einen Dunkelfeldkondensator oder den Phasenkontrastkondensator austauschbar ist.

Der zentrierbare Zweiblenden-Hellfeldkondensator Nr. 76 ergibt eine gleichmäßige Ausleuchtung des Sehfeldes in allen Vergrößerungsbereichen bei günstiger Erfüllung der Aperturbedingungen und ermöglicht damit ein fehlerfreies Arbeiten. Das obere Kondensorteil ist zur Ausleuchtung des größeren Sehfeldes schwächerer Objektive ausklappbar. Sehfeld- und Aperturblende sind an der bedienungstechnisch günstigsten Stelle im Kondensator selbst angeordnet. Nach einmaliger Zentrierung des Kondensators auf ein starkes Objektiv ist auch bei einem zwischenzeitlichen Kondensatorwechsel kein Nachzentrieren erforderlich. Die Apertur von 0.95 kann durch ein Immersions-Kondensorteil auf 1.40 gesteigert werden.

Zur Beurteilung der Aperturwerte von Kondensoren ist folgendes zu sagen:

Bekanntlich ist die Erreichung einer höheren Beleuchtungsapertur als 1.0 nur möglich, wenn die Kondensatoroberfläche und der Objektträger durch eine Ölschicht verbunden werden. Kondensoren mit den Aperturen von 1.20 oder 1.40 ergeben daher nur dann Aperturwerte über 1.0, wenn ihre obere Linse durch eine Ölschicht mit dem Objektträger verbunden wird.

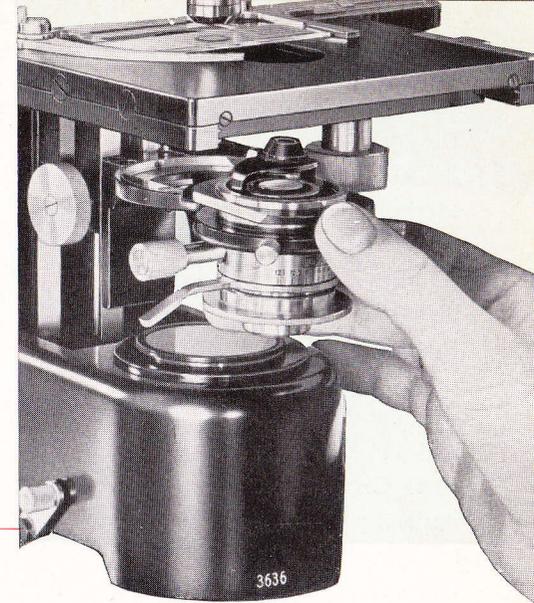
Das Auflösungsvermögen ist in erster Linie eine Funktion der Apertur des Mikroskopobjektivs. Die Praxis hat ergeben, daß in den meisten Fällen die beste Bildqualität erzielt wird bei einer Beleuchtungs-



links:
VARIOLOR

Die Abbildung rechts zeigt das Einsetzen des Zweiblenden-Hellfeldkondensators.

unten:
Blende für schiefe Beleuchtung.



apertur, die etwa gleich zwei Dritteln der Objektivapertur ist. Eine Kondensatorapertur von 0.90 (als Höchstapertur) ermöglicht also für alle Objektive die Anwendung der jeweils zweckmäßigsten Beleuchtungsapertur. Wo aus besonderen Gründen eine Steigerung der Kondensatorapertur bis zum vollen Wert der Objektivapertur gewünscht wird, steht das auswechselbare Kondensorteil, Apertur 1.40, zur Verfügung, das jedoch nur mit Öl gebraucht werden soll.

Zweiblenden-Hellfeldkondensator Nr. 76, mit ausklappbarem Kondensorteil, A. 0.95, mit Apertur- und Sehfeldblende, zentrierbar, in Schlittenfassung

Behälter dazu

Auswechselbares Kondensorteil, A. 1.40, zum Zweiblenden-Hellfeldkondensator

Mit dem ORTHOLUX können alle in der Praxis gebräuchlichen Blutkörperzählapparate ohne weiteres verwendet werden, mit Ausnahme des Blutkörperzählapparates nach Metz:

Auswechselbares Kondensorteil für Zählkammern

Für schiefe Beleuchtung:

Drehbare und durch Zahntrieb seitlich verstellbare Irisblende, anstelle der Glasschutzplatte in den Mikroskopfuß einsetzbar

Für Untersuchungen auf farbigem Untergrund

steht die Einrichtung VARIOCOLOR zur Verfügung. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Änderung des durchfallenden Lichtes im Bereich der Newton'schen Farben. Objekt-einzelheiten mit charakteristischer Eigenfarbe können somit im Farbenkontrast gegen das Umfeld deutlich hervorgehoben werden. Besondere Effekte sind je nach Objekt-art durch kombinierte Anwendung von Auflichtilluminator ULTROPAK und VARIOCOLOR erzielbar; Interessenten hierfür verweisen wir auf das Ultropak-Aufbereitungsmikroskop.

VARIOCOLOR-Einrichtung in Zylinderfassung, mit Zwischenstück zum Anklebmen an den Zweiblendenkondensator Nr. 76

ORBER

OGEEV

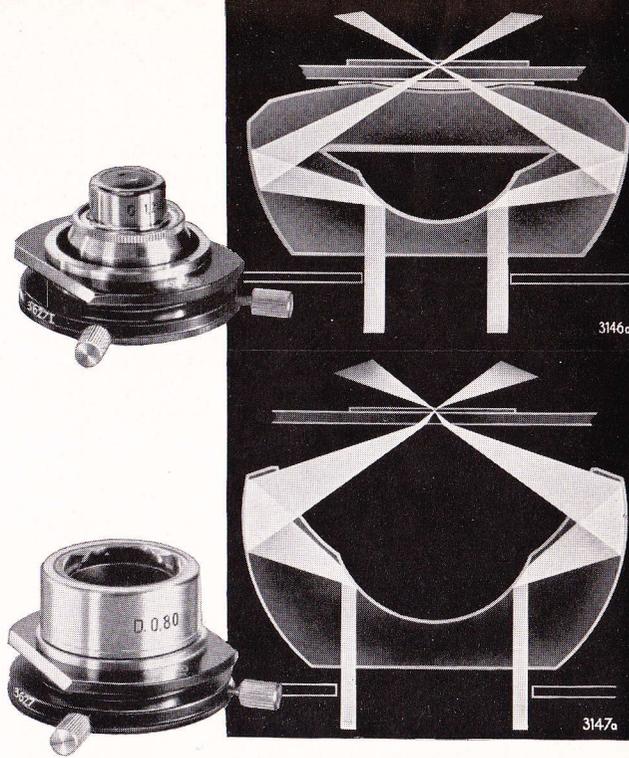
ORAPU

ORZEL

EEUXX

LUXOW-LUYAT

Der Immersions-Dunkelfeldkondensator D 1.20 A (A. 1.20) in Zentrierfassung für Untersuchungen bei hohen Vergrößerungen, vornehmlich mit Ölimmersionen, gehört zur Standard-Ausrüstung für klinisch-bakteriologische Untersuchungen. Geeignete Objektive sind der Achromat OI 100/1.30 u. das Fluoritsystem FI OI 95/1.32. Beide Objektive müssen zur Reduzierung der vollen Beobachtungsapertur auf die bei Dunkel-felduntersuchungen benutzte



Dunkelfeldkondensoren

Apertur von 1.15 mit einer Einhängenblende (oder einem Irisblenden-Zwischenstück) verwendet werden. Nach einmaliger Zentrierung des Dunkel-feldkondensators auf das benutzte Objektiv ist auch beim Kondensatorwechsel kein Nachzentrieren erforderlich.

Für Reihenuntersuchungen und orientierende Durchmusterung bakteriologischer Präparate ist der Trocken-Dunkelfeldkondensator D 0.80 (A. 0.80) zu empfehlen. Er wird in Verbindung mit mittleren und starken Trockensystemen benutzt und ist wegen seiner einfachen Handhabung und sicheren, schnellen Einstellung bei hoher Auflösung für zahlreiche Zwecke mit Vorteil anwendbar.

- Nr. 82 Immersions-Dunkelfeldkondensator D 1.20 A, in Schlittenfassung, mit Zentriervorrichtung
- Nr. 84 Trocken-Dunkelfeldkondensator D 0.80, in Schlittenfassung, mit Zentriervorrichtung
- Für mittlere und starke Mikro-Objektive ist zur Herabsetzung der Objektiv-Apertur erforderlich: Einhängenblende (bei Bestellung bitte angeben, mit welchem Objektiv die Einhängenblende verwendet werden soll)
- oder
- Zwischenstück mit Irisblende (für Objektive mit abschraubbarem Systemkopf)
- Besonders einfach in der Anwendung sind die neuen, vorerst begrenzt lieferbaren Objektive: Objektiv OI 100/1.30-1.10 mit eingebauter Irisblende
- Objektiv FI OI 95/1.32-1.10 mit eingebauter Irisblende

- ORCIXSINE
- OREBKXINE
- IRSNP
- IRTIS
- OBSOT-C
- OBSUV

Dunkelfeldkondensator D 1.20 A mit Strahlengang.

Dunkelfeldkondensator D 0.80 mit Strahlengang.

Objektivrevolver



Der staubdichte Objektivrevolver an Trägerstück ist abnehmbar (Kennzeichen der Grundausrüstung: Erste und zweite Ziffer 10-4). Die Zentrierung der Objektive bleibt beim Revolverwechsel erhalten. Es ist somit ohne weiteres möglich, einen zweiten zentrierten Revolver, z. B. mit abgestimmten Phasenkontrast-Objektiven, wechselweise anzusetzen. Ebenso kann der Auflichtilluminator ULTROPÄK angesetzt werden (s. Seiten 30/31).

Beim Umschalten des Revolvers schwenken die Objektive nach hinten, also unter den Tubusträger, so daß die freie Übersicht nicht gestört wird.

Die Objektivgewinde sind von 1 bis 4 beziffert, so daß die Objektive stets in das gleiche Aufnahmegewinde geschraubt werden können und die einheitliche Abstimmung der zum Revolver gehörenden Objektive auch beim vorübergehenden Abschrauben eines Objektivs erhalten bleibt.

- 4-facher Objektivrevolver an Trägerstück (10-4), mit Tubuslinse (1.25x)
- 5-facher Objektivrevolver an Trägerstück (10-5), mit Tubuslinse (1.25x)
- Behälter dazu
- Schraubdeckel für nicht benutzte Revolvergewinde

- ORKAT
- OPAZT
- OEEZG
- ILLUV

Objektive und Okulare



6530-51₃

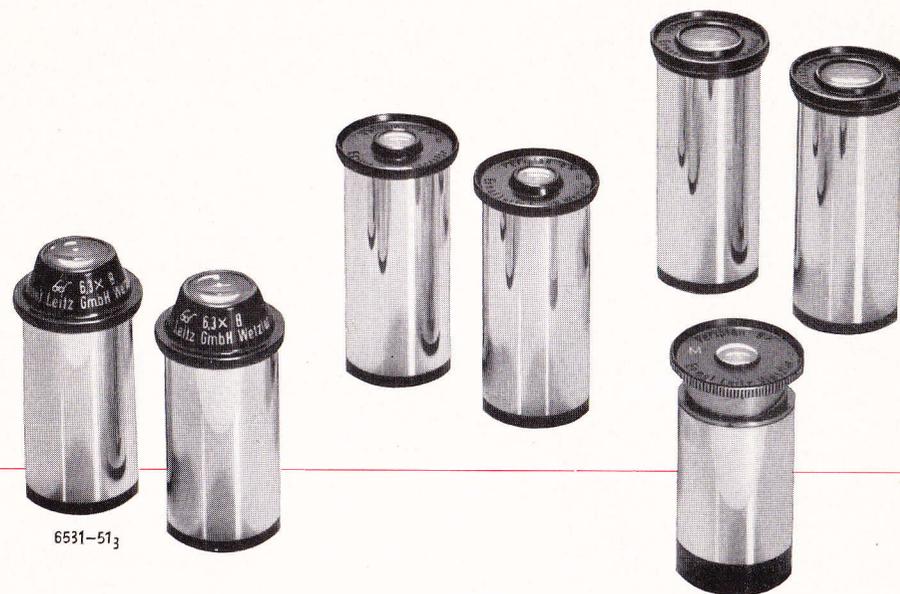
Für die Zusammenstellung der optischen Ausrüstung stehen in Apertur und Vergrößerung systematisch abgestufte Objektive zur Verfügung, bestehend aus Achromaten, Fluoritsystemen, Apochromaten und Planobjektiven.

Die Mikroskopobjektive mittlerer und starker Vergrößerung (ab Objektiv 25/0.50) besitzen eine federnde Fassung (FE), die als automatischer Präparat- und Frontlinsenschutz wirkt. Der Objektivkopf federt beim leichtesten Berühren des Deckglases zurück, so daß eine Beschädigung ausgeschlossen ist.

Alle LEITZ-Trockensysteme – auch die schwach vergrößernden – sind am Revolver abgeglichen. Beim Umschalten der Objektive bleibt die Zentrierung somit erhalten und es wird allenfalls eine kleine Nachstellung an der Mikrometer-Feineinstellung erforderlich. Die Immersions-Objektive haben eine etwas kürzere Baulänge, sind aber unter sich ebenfalls abgeglichen.

Die Reihe der Planobjektive hat gegenüber den normalen Objektiven eine größere Abgleichlänge. Werden Objektive aus beiden Serien gleichzeitig an einem Revolver verwendet, so sind die Normal-Objektive mit einem Zwischenstück (Bestellwort PLEZY) zu benutzen. Das Zwischenstück besitzt eine Ausgleichslinse zur Anpassung an die größere Abgleichlänge.

Eine Zusammenstellung aller Objektive gibt die Tabelle auf Seite 36, die auch die wissenswerten optischen Daten enthält. Die Tabelle gibt ferner Hinweise für die zweckmäßig anzuwendenden Okulare. Es geht daraus hervor, daß die Achromate schwächerer Vergrößerung mit Huygens-Okularen zu benutzen sind,



6531-51₃

während für alle übrigen Objektive die Periplan-Okulare eine höhere Feldleistung ergeben. Huygens- und Periplan-Okulare sowie Großfeld-Okulare werden in systematisch abgestuften Vergrößerungen geliefert. Zur besseren Ausnutzung der größeren ebenen Sehfelder der Planobjektive ist die Anwendung der Großfeld-Periplan-Okulare zu empfehlen. Es ist aber mit diesen Objektiven auch die Benutzung der gewöhnlichen Periplan-Okulare möglich.

Für Meß- und Zählzwecke stehen Spezial-Okulare mit verstellbarer Augenlinse und verschiedenen Teilungen zur Verfügung. Für Demonstrationszwecke sind Doppel-Okulare lieferbar.

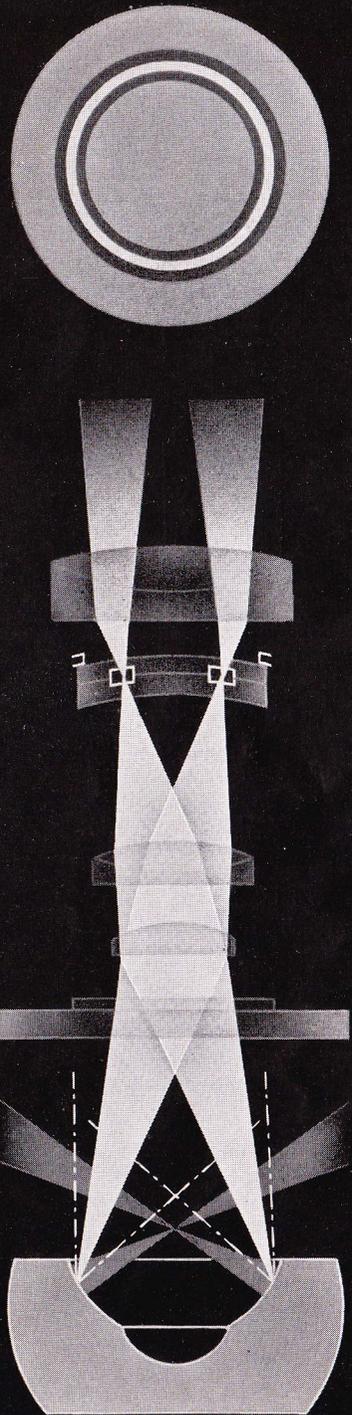
Für Brillenträger stellen wir Brillenträgerokulare im Huygens- u. Periplan-Typ her, die ein bequemes Mikroskopieren mit aufgesetzter Brille ermöglichen, s. Seite 36.

Aufgrund praktischer Erfahrungen haben wir auf Seite 37 empfehlenswerte optische Ausrüstungen zusammengestellt.

Die Abbildungen zeigen:
Charakteristische Mikroskop-Objektive:
von links nach rechts:

OI 100/1.30; 45/0.65; Apo 40/0.95 in Korrektionsfassung; 3.5/0.10; PI 10/0.25; PI Apo OI 100/1.32.

Charakteristische Okulare:
Brillenträger-Okularpaar 6,3x;
Periplan-Okularpaar 8x;
Mikrometer-Okular 6x mit verstellbarer Augenlinse;
Großfeld-Periplan-Okularpaar GF 10x.



Leitz Phasenkontrast-Einrichtung

zur kontinuierlichen Einstellung von Hellfeldbeleuchtung, Phasenkontrast nach Zernike, Dunkelfeldbeleuchtung.

Die gewünschte Beleuchtungsart wird während des Einblicks in das Mikroskop ohne Unterbrechung der Beobachtung durch Höhenverstellung am Triebknopf des Phasenkondensors (nach Heine) eingestellt. Der Übergang zwischen diesen Beleuchtungsarten, also vom Hellfeld zum Phasenkontrast oder zum Dunkelfeld und umgekehrt, ist stetig.

Diese Möglichkeit einer kontinuierlichen Veränderung der Beleuchtung wird besonders vorteilhaft, wenn die im Phasenkontrast sichtbaren Strukturen den im gewöhnlichen Hellfeld oder Dunkelfeld sichtbaren Strukturen zugeordnet werden sollen, wobei je nach der Eigenart des Objekts auch die Zwischeneinstellungen der Beleuchtung für die Differenzierung und Beurteilung der Objektdetails wichtig sind.

Mit der LEITZ-Phasenkontrast-Einrichtung wird für jede zu untersuchende Struktur die geeignete Beleuchtungsart sicher ausgewählt und schnell eingestellt.

In Verbindung mit Polarisationsfiltern sind auch Untersuchungen im polarisierten Licht zur Beobachtung von Anisotropieeffekten möglich.

Eine ausführliche Beschreibung der LEITZ-Phasenkontrast-Einrichtung enthält die

Druckschrift 51-5



Die LEITZ-Phasenkontrast-Einrichtung

besteht aus:

- Phasenkontrast-Kondensator nach Heine mit Triebknopf zur Höhenverstellung des Spiegelkörpers, Zentriervorrichtung, in Schlittenfassung (1) und Immersionskappe (1a), auf den Kondensator aufschraubbar
- Filterhalter (2) mit Tageslichtfilter und Photofilter (2a)
- Einstell-Lupe (7)
- Behälter zur Aufnahme des Kondensators mit Platz für vier Pv-Objektive
- Phasenkontrast-Kondensator Nr. 74, komplett
- und den in beliebiger Zusammenstellung lieferbaren Phasenkontrast-Objektiven:
- Pv 10/0.25, achrom. Trockensystem (3)
- Aufsteckbarer Immersionsansatz dazu (3a): in Verbindung mit diesem Immersionsansatz kann das Objektiv für die Vororientierung im Präparat benutzt werden, um dann unmittelbar zur Ölimmersion umzuschalten
- Pv 20/0.45, achrom. Trockensystem (4)
- Pv Apo L 40/0.70, apochrom. Trockensystem mit besonders langem Arbeitsabstand, in Korrektionsfassung mit automatischem Schärfenausgleich (5)
- Pv Apo L 63/0.70, apochromatisches Trockensystem mit besonders langem Arbeitsabstand, in Korrektionsfassung mit automatischem Schärfenausgleich
- Pv Fl Ol 70/1.15, Fluorit-Ölimmersion
- Pv Apo Ol 90/1.15, apochrom. Ölimmersion (6)
- Pv WE 22/0.60 (Wasser-Eintauch-Objektiv)
- Pv WE 50/0.70 (Wasser-Eintauch-Objektiv)
- Pv WE 80/1.00 (Wasser-Eintauch-Objektiv)

Empfehlenswerte Phasenkontrastobjektiv-Zusammenstellungen siehe unter „Optische Ausrüstungen“ C 1-4 (Seite 37)

Soll ein schon vorhandenes ORTHOLUX nachträglich für Phasenkontrast-Untersuchungen ergänzt werden, so ist erforderlich:

- Phasenkontrast-Kondensator Nr. 74
- Vierfacher Revolver an Trägerstück, mit Tubuslinse 1,25x
- und eine der optischen Ausrüstungen C 1-4 (Seite 37), evtl. ohne Okulare

Als Ergänzung zur Phasenkontrast-Einrichtung kann geliefert werden:

- Polarisations-Einrichtung, bestehend aus Folien-Analysator und Folien-Polarisator, in Behälter a) mit einfachem, aufsteckbarem Polarisator
- b) mit aufklembarem, ein- und ausschaltbarem Polarisator
- für beide Einrichtungen:
- Gipsplättchen rot l. Ordnung, verwendbar in der Polarisatorfassung
- Glimmerplättchen 1/4λ, verwendbar in der Polarisatorfassung

PHAKY
PHAFT
PHADS
PHAMB
PFAHT

PHALZ

PHAWK
PHANC

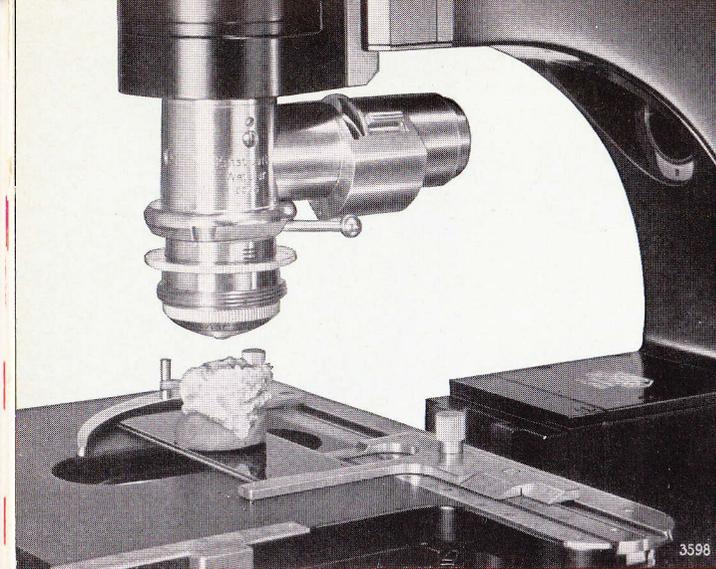
PHASG-FE

PHERG-FE
PHELB-FE
PHATH-FE
PHESH
PHEWL
PHEYN

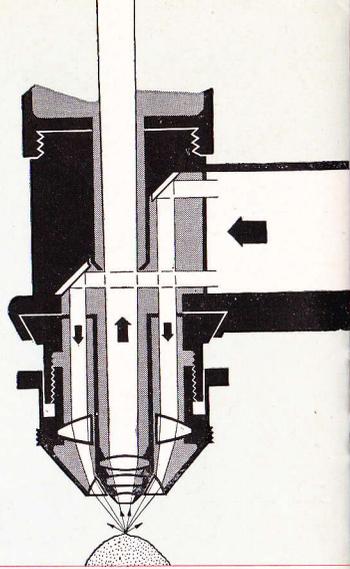
PFAHT
ORKAT

KAPOP-ORTHO
KASAN-ORTHO

KARAM
KAREN



Auflichtilluminator ULTROPAK



ULTROPAK mit Polarisierungseinrichtung am ORTHOLUX-Stativ, rechts Schema des Strahlengangs.

Die Hauptanwendungsgebiete des ULTROPAK sind: Beobachtungen am lebenden Organismus in der allgemeinen Biologie, Zoologie, Parasitologie, experimentellen Medizin, Untersuchungen an Oberflächenstrukturen in der Technik usw. Der Auflichtilluminator ULTROPAK besteht aus dem Gehäuse mit dazugehörigem Beleuchtungsansatz und den wechselbaren UO-Objektiven mit in der Höhe verstellbarem Ringkondensator. Das Licht wird durch diesen konzentrisch das Objektiv umschließenden Ringkondensator zum Objekt geführt. Die günstigste Einstellung des Kondensators hängt von der Art des Objekts ab. Eine Orientierungsteilung ermöglicht das Festhalten und Wiedereinstellen der für die Wiedergabe eines bestimmten Objektdetails günstigsten Höheneinstellung. Innenreflexe im Objektiv können nicht auftreten, da für die Abbildung nur das vom Objekt reflektierte Licht benutzt wird. Das Bild erscheint daher klar und plastisch.

Sehr vorteilhaft zur Ausschaltung direkter Reflexe am Objekt (feuchtes oder glänzendes Material) ist die Ausführung des ULTROPAK mit Polarisations-einrichtung. Der Polarisator ist hierbei ein- und ausschaltbar sowie um 90° drehbar. Der Analysator wird bei abgenommenem Tubus auf das Trägerstück gesteckt.

Am ORTHOLUX können infolge des heb- und senkbaren Tisches sämtliche zum ULTROPAK lieferbaren Trocken- und Immersions-Objektive von 3,8-facher bis 100-facher Eigenvergrößerung mit zugehörigen Immersionsansätzen bzw. Eintauchkappen für Untersuchungen an feuchtem Material oder in Flüssigkeiten benutzt werden.

Über Ausrüstungen mit dem OPAK-Illuminator, dem Auflichtgerät für die Untersuchung von Anschliffflächen, z. B. bei metallographischen oder erzmikroskopischen Arbeiten, unterbreiten wir auf Wunsch gerne Sonderangebot.

Ausführliche Beschreibung des Auflichtilluminators ULTROPAK in Liste Mikro Nr. 8422.

- ULTROPAK mit Beleuchtungsansatz, mit verschließbarer Öffnung zur Aufnahme der beigegebenen Filter (Tageslicht, Wärmeschutz-, Grün- und Gelbfilter), der Mattscheibe und der verstellbaren Sektorenblende; Bajonetwechselung für die Objektive; an Trägerstück (Kennzeichen der Grundausrüstung: Erste und zweite Ziffer 13-16)
- ULTROPAK, Ausrüstung wie oben, jedoch mit Einrichtung für polarisiertes Licht (Kennzeichen der Grundausrüstung: Erste und zweite Ziffer 13-17)
- Werden bei der Ausrüstung für durchfallendes Licht die Polarisationsfilter ORPOL und ORNAL bestellt (s. S. 37), ist die Anschaffung des in ORUPOSINE enthaltenen Analysatorfilters nicht mehr erforderlich. Preisermäßigung
- Gipsplättchen in Fassung einsteckbar in den Halter von ORUPOSINE
- Ein Satz Objektiv-Blenden (6 Stück) zur Erzielung größerer Tiefenschärfe
- Objektträger 76 x 26 mm aus schwarzem Glas, mit geschliffenen Kanten, auf einer Seite blankpoliert

ULTROPAK-Objektive einschließlich Ringkondensoren:

UO 3,8/0,12	
UO 5 /0,15	
UO 6,5/0,18	
UO 11 /0,25	
UO 22 /0,45	
UO 32 /0,55	
UO 50 /0,65	

Weitere ULTROPAK-Objektive und Zubehör in Liste Mikro Nr. 8422.

Beispiel einer ORTHOLUX-Ausrüstung, nur als ULTROPAK-Auflicht-Mikroskop ORTHOLUX 13-16-5-1 50/-*)

Großer Kreuztisch Nr. 50, mit Reguliertransformator REDYX, anschlussfertig an 120/220 Volt Wechselstrom,

mit Tubus:	P	S	FP	FS
ohne ULTROPAK-Objektive,	OLMER	OKTUX	OLOGS	OLONZ
mit optischer Ausrüstung H 1	OLMIS	OLNES	OLOHT	OLORC
mit optischer Ausrüstung H 2	OLMOT	OLNIT	OLOJV	OLOYK
mit optischer Ausrüstung H 3	OLMUV	OLNOV	OLOLX	OLPAS
mit optischer Ausrüstung H 4	OLNAR	OLNUW	OLOMY	OLPET

Weitere Ausrüstungsmöglichkeiten:

- Mit anderem Beobachtungstubus s. Seite 18/19.
- Mit anderem Objektstisch s. Seite 20/21.
- Mit Kondensator für Durchlicht s. Seite 22/24.
- Elektrische Anschlußgeräte für andere Stromverhältnisse s. Seite 17.
- Alle in der Mikroskopie gebräuchlichen Nebenapparate, s. Sonderlisten.

*) Die Ziffern dieser Stativgrundausrüstung kennzeichnen:
 13 - das Trägerstück für den ULTROPAK ORULSINE bzw. ORUPOSINE
 16 - den ULTROPAK „ORULSINE“ (für ORUPOSINE lautet die Ziffer der Grundausrüstung 17).
 5 - Zahntrieb mit Schlittenstück zur Aufnahme eines Durchlichtkondensators (wird bei der ORTHOLUX-Auflichteinrichtung immer mitgeliefert).
 1 - Beleuchtungseinrichtung mit Niedervoltlampe 6 Volt 5 Amp.

- ORULSINE
- ORUPOSINE
- OPZUT
- AFLEE
- AXUEE
- AYEEC
- AHPEE
- AIEES
- AIREE
- AKEER
- ALVEE
- PAKAW
- AMEEP



**Ergänzungen für
mikrophotographische
Aufnahmen**

ORTHOLUX
mit Mikroansatz
MIKAS und LEICA

LEICA-Mikroansatz MIKAS

für Kleinbildaufnahmen 24x36 mm
in Verbindung mit den Mikroskoptuben
O, FP oder FS:

LEICA-Mikroansatz mit Einstellfernrohr,
Stutzen 1/3x, Zeit- und Momentverschluss
mit Blitzanschluß, Periplan-Okular 10x, ein-
schließlich 2 Drahtauslösern, in Behälter MIKAS
Empfehlenswerte Ergänzung:

Automatischer Auslöser CALOS

Der Mikroansatz wird in das Objektiv-
gewinde des LEICA-Gehäuses einge-
schraubt. Ist eine LEICA noch nicht vor-
handen, so empfehlen wir:

LEICA If-Gehäuse mit einer Kassette,
ohne Sucher und ohne Objektiv OEFGO

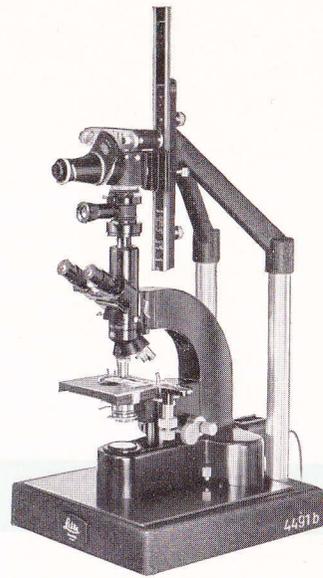
Drahtauslöser FINOT

Gelb-Grün-Photofilter aus Massivglas ORFIL

Ausführliche Beschreibung des Mikro-
ansatz MIKAS in Liste [54-3](#)



Mikroansatz MIKAS
mit Einstellfernrohr



ARISTOPHOT mit
ORTHOLUX, Mikro-
Spiegelreflexansatz,
Einstellfernrohr
und LEICA

**ARISTOPHOT mit LEICA und
Mikro-Spiegelreflexansatz**

Komplette Ausrüstung für Mikroaufnah-
men einschließlich Mikro-Spiegelreflex-
ansatz, Einstellfernrohr, Stutzen 1/3x, ge-
mäß Abbildung oben, jedoch ohne
ORTHOLUX und LEICA MAALK

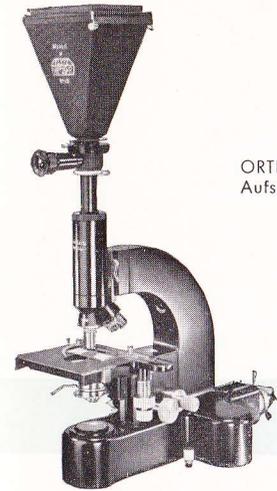
Die photographische Einrichtung
ARISTOPHOT kann sowohl mit der LEICA
als auch mit einer Balgenkamera 9x12 cm
ausgestattet werden (s. S. 33).

Ausführliche Beschreibung dieser Ein-
richtung in Druckschrift [54-8](#)

Das LEICA-Verfahren eignet sich in be-
sonderem Maße für Serienaufnahmen und
für Farbphotographie.



Mikro-Spiegel-
reflexansatz mit
Einstellfernrohr,
Stutzen 1/3x,
Matt- und
Klarscheibe
sowie LEICA



ORTHOLUX mit
Aufsatzkamera MAKAM

Aufsatzkamera MAKAM 9 x 12 cm

In Verbindung mit den Mikroskoptuben
O, FP oder FS.

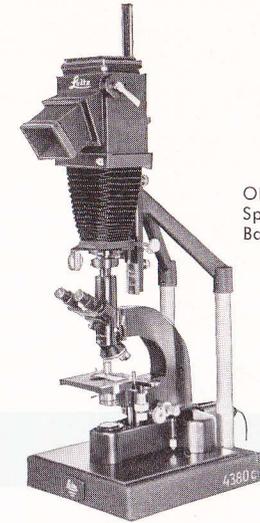
Aufsatzkamera 9x12 cm, mit Periplan-Oku-
lar 10x, zwei Kassetten, Einstellfernrohr,
selbstspannendem Verschuß für Zeit- und
Momentaufnahmen mit Blitzanschluß, ei-
ner Mattscheibe und zwei Drahtauslösern,
in Behälter MAKAM

Empfehlenswerte Ergänzung:
Automatischer Auslöser für Verschuß
und Beobachtungsprisma des Einstell-
fernrohrs CALOS

Ausführliche Beschreibung
in Druckschrift [54-3](#)



Aufsatzkamera
MAKAM 9 x 12 cm



ORTHOLUX mit
Spiegelreflex-
Balgenkamera 9 x 12 cm

**ARISTOPHOT mit Spiegelreflex-
Balgenkamera 9 x 12 cm**

Komplette Ausrüstung für Mikroaufnah-
men gemäß obiger Abbildung (ohne
ORTHOLUX) MAAHG

Weitere Ergänzungsmöglichkeiten
zum ARISTOPHOT mit ORTHOLUX:

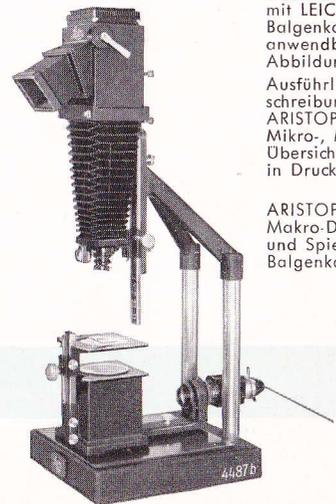
Für Übersichtsaufnahmen ohne Okular:

Auswechselbarer Tubus mit weiter Öffnung OPZOS

Großfeldkondensator auf Wechselschlitten OPWUP

Objektiv Milar 50 mm mit Anschraubring PUZII-
OPZAN

Weitere Objektive auf Anfrage.



Makro-Dia-Gerät für
Übersichtsaufnahmen,
mit LEICA oder
Balgenkamera 9x12 cm
anwendbar (siehe
Abbildung unten).
Ausführliche Be-
schreibung des
ARISTOPHOT für
Mikro-, Makro- und
Übersichtsaufnahmen
in Druckschrift 54-8.

ARISTOPHOT mit
Makro-Dia-Einrichtung
und Spiegelreflex-
Balgenkamera 9x12 cm

**Für Wandprojektion
in Verbindung mit dem Tubus O
(FP oder F5):**

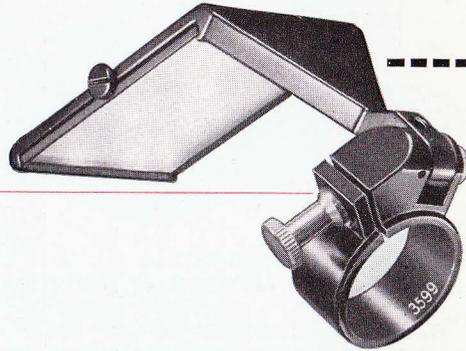
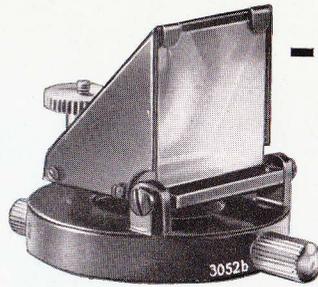
Projektionsprisma mit Kippvorrichtung . . . PRIAU-C

Die Abbildung Seite 35 veranschaulicht die Tisch- bzw. Wandprojektion mit den Tuben P bzw. O.

**Für Tischprojektion und Nachzeichnen
des mikroskopischen Bildes
in Verbindung mit dem Tubus P:**

Aufsetzbarer ein- und ausklappbarer
Zeichenspiegel ROLEE

Abdunklungsvorrichtung ZDHEE



**Für orientierende Beobachtungen im
polarisierten Licht mit dem
Zweiblenden-Hellfeldkondensator:**

Polarisator-Folie, in Fassung, zur Aufnahme von Gips- und Glimmerplättchen, am Zweiblenden-Kondensator zu befestigen ORPOL

Analysator-Folie, zum Einsetzen in den Mikroskoprevolver oder in den ULTROPAK ORNAL

Diese Arbeiten werden zweckmäßig nur in Verbindung mit dem Objektisch ORDRESINE ausgeführt, siehe Seite 20/21.

Gipsplättchen rot 1. Ordnung KARAM

Glimmerplättchen 1/4λ KAREN

Schutzhaube aus Kunststoff

(s. Abb. Seite 2), farblos durchsichtig, sehr stabil, säurefest, nicht entflammbar, zur staubfreien Aufbewahrung des ORTHOLUX auf dem Arbeitstisch ORAST

**Ein verschließbarer
Aufbewahrungskasten**

für das Zubehör zum ORTHOLUX ist im Preis des ORTHOLUX-Stativs einbegriffen EEVIB

Dieser Aufbewahrungskasten bietet Raum für das zum ORTHOLUX-Mikroskop übliche Zubehör, wie 1 bzw. 2 Mikroskoptuben, Objektivrevolver mit Objektiven, Okulare, 2 oder 3 Kondensoren, ULTROPAK sowie sonstiges kleines Zubehör.



Objektive und Okulare

für medizinische und allgemeine biologische Arbeiten

Bezeichnung	jetzt (Maßstab/Apertur)		Brennweite mm	Freier Arbeitsabstand mm	Mikrometerwert gemessen mit Okular 6x	Deckglas-Korrektur 1	Okulartyp	Bestellwort
	früher							
Achromatische Trocken-Systeme	2.5/0.05	—	32.6	20	45 µ	DO	H	OBROS
	3.2/0.12 ⁴	1	39.8	35	38 µ	DO	H	ACUBE
	3.5/0.10	1 h	31.6	23	34 µ	DO	H	OANEE
	6/0.18	2	24.5	17	21 µ	DO	H	ACEDU
	10/0.25	3	16.3	5.7	12 µ	DO	H	ACORA
	13/0.40	3 b	13.3	3.4	7.0 µ	DO	H	ACODO
	25/0.50	4 b	7.1	0.88	4.8 µ	D	P	ACVIR-FE
45/0.65	6 L	4.0	0.60	2.6 µ	D	H P	ACMAT-FE	
63/0.85	7	2.9	0.29	1.9 µ	D	P	ACISE-FE	
Achromatische Immersionen (W = Wasser-Immersionen)	OI + { 10/0.25	16 mm } OI +	16.1	0.58	12 µ	DO	H	OILEX
	W { 22/0.65	8 mm } W	8.1	0.32	5.4 µ	DO	P	OILAT-FE
	W 50/1.00	1/2 W	3.6	0.44	2.3 µ	D	P	WATES-FE
	W 90/1.20	10 W	2.1	0.09	1.3 µ	D	P	WATIM-FE
OI 100/1.30	1/12 OI	1.8	0.14	1.2 µ	D	P	OILIM-FE	
Fluorit-Trocken-Systeme	FI 42/0.85	6 FI	4.3	0.38	2.9 µ	D!	P	FLUCA-FE
	FI 70/0.90	8 FI	2.7	0.22	1.8 µ	D!	P	FLUME-FE
Fluorit-OI-Immersionen	FI OI 54/0.95	1/2 FI	3.4	0.22	2.2 µ	DO	P	FLUIM-FE
	FI OI 70/1.30	1/10 FI	2.5	0.20	1.6 µ	D	P	FLURII-FE
	FI OI 95/1.32	1/12 FI	1.9	0.14	1.3 µ	D	P	FLUES-FE
	FI OI 114/1.32	1/16 FI	1.6	0.08	1.0 µ	D	P	FLUXU-FE
Apochromat. Trocken-Systeme	Apo 12/0.30	16 mm	13.0	2.5	9.6 µ	DO	P	APOSA
	Apo 24/0.65	8 mm	7.3	0.85	5.0 µ	D	P	APOCT-FE
	Apo 40/0.95	—	4.4	0.12	3.0 µ	D!2	P	OBPAM-FE
	Apo 63/0.95	—	3.0	0.12	1.9 µ	D!2	P	OBPEN-FE
Apochromat. OI-Immersionen	Apo OI 60/1.32	3 mm	3.2	0.16	2.1 µ	D	P	APOFO ³
	Apo OI 90/1.32	2 mm	2.0	0.13	1.3 µ	D	P	APOIM-FE
	Apo OI 90/1.40	2 mm	1.9	0.08	1.3 µ	D	P	APOXU-FE
Plan-Objektive	PI 4/0.10	—	41.5	15	30 µ	DO	P	PLAVS
	PI 10/0.25	—	17.9	7.5	12 µ	DO	P	PLABY
	PI 40/0.65	—	4.93	0.58	3.0 µ	D	P	PLASP-FE
	PI Apo OI 100/1.32	—	2.43	0.27	1.2 µ	D	P	PLARN-FE

Huygens-Okulare				Periplan-Okulare				Großfeld-Okulare (Typ Periplan)			
Vergrößerung	Sehfeld mm	Bestellwort		Vergrößerung	Sehfeld mm	Bestellwort		Vergrößerung	Sehfeld mm	Bestellwort	
		Einzel	Paar „B“			Einzel	Paar „B“			Einzel	Paar „B“
6x	19	HYZWA	—	P 6x	19.5	PERSE	—	GF10x u. 10xB	18	PERIR	PESIS
6x B	17	—	GIZRA	P 6x B	18	—	GIRSE	GF16x u. 16xB	15	PEROS	PESOT
10x u. 10xB	14	HYVIR	GIVYR	P 8x u. P 8xB	16	PEROT	GIROT	GF20x u. 20xB	12	PERUT	PESUV
16x u. 16xB	10	HYOLC	GIVOG	P 10x u. P 10xB	15	PEZEN	GIZEM	GF25x u. 25xB	10	PESAP	PETAR
Mikrometer 6x M	17.5	OKAME	—	P 12x u. P 12xB	13	PEZWO	GIZOV	Mikrometer GF 25 x M	10	PESER	—
				P 15x u. P 15xB	12.5	PEZUR	GIZUR				
Brillenträger 6.3x	20	HUFEB	—	Brillenträger P 10 x	14	PERAN	—				
6.3x B	17	—	HUFIR	P 10 x B	14	—	PEREP				

Erläuterung der Hinweisziffern auf Seite 37.

Vergrößerungstabelle zum ORTHOLUX

Untersuchungen im durchfallenden Licht

Die Werte gelten für monokulare und binokulare Beobachtung. Sie beziehen sich auf die konventionelle Sehweite von 250 mm. Für die einzelnen Objektiv- und Okular-Kombinationen ist die Gesamtvergrößerung infolge des im Tubus eingebauten Zwischensystems um 25 % höher als bei normalen Mikroskopen. Gesamtvergrößerungen, die den 1000-fachen Wert der Objektivapertur wesentlich überschreiten, bringen keinen Gewinn an Auflösung mehr, können jedoch für Meß- und Zählzwecke angebracht sein.

Die Gesamtvergrößerungen der nachstehenden Tabelle berücksichtigen die um 25 % höheren Werte.

Bezeichnung der Objektive	jetzt (Maßstab/Apertur)	früher	Okulartyp	Gesamtvergrößerungen mit Huygens-, Periplan- bzw. Großfeld-Okularen (abgerund. Werte)									
				6x	8x	10x	12x	15x	16x	20x	25x		
Achromatische Trocken-Systeme	2.5/0.05	—	H	19	25	31	38	48	50	65	80		
	3.2/0.12	1	H	24	32	40	48	60	64	80	100		
	3.5/0.10	1 ^h	H	26	35	44	53	66	70	90	110		
	6/0.18	2	H	45	60	75	90	110	120	150	190		
	10/0.25	3	H	75	100	125	150	190	200	250	315		
	13/0.40	3 b	H	98	130	160	195	250	260	325	410		
	25/0.50	4 b	P	190	250	310	375	465	500	625	780		
45/0.65	6 L	HP	335	450	560	670	850	900	1125	1400			
63/0.85	7	P	470	630	785	950	1175	1250	1575	1975			
Achromatische Immersionen (W = Wasser-Immersionen)	OI+W 10/0.25	16 mm OI+W	H	75	100	125	150	190	200	250	315		
	OI+W 22/0.65	8 mm OI+W	P	165	220	275	330	415	440	550	690		
	W 50/1.00	1/2 W	P	375	500	625	750	950	1000	1250	1550		
	W 90/1.20	10 W	P	675	900	1125	1350	1700	1800	2250	2800		
OI 100/1.30	1/12 OI	P	750	1000	1250	1500	1900	2000	2500	3100			
Fluorit-Trocken-Systeme	FI 42/0.85	6 FI	P	315	420	525	630	790	840	1050	1300		
	FI 70/0.90	8 FI	P	525	700	875	1050	1300	1400	1750	2200		
Fluorit-OI-Immersionen	FI OI 54/0.95	1/2 FI	P	400	540	675	800	1000	1100	1350	1700		
	FI OI 70/1.30	1/10 FI	P	525	700	875	1050	1300	1400	1750	2200		
	FI OI 95/1.32	1/12 FI	P	710	950	1200	1425	1800	1900	2400	3000		
	FI OI 114/1.32	1/16 FI	P	850	1150	1425	1700	2100	2300	2850	3550		
Apochromat. Trocken-Systeme	Apo 12/0.30	16 mm	P	90	120	150	180	225	240	300	375		
	Apo 24/0.65	8 mm	P	180	240	300	360	450	480	600	750		
	Apo 40/0.95	—	P	300	400	500	600	750	800	1000	1250		
	Apo 63/0.95	—	P	470	630	785	950	1175	1250	1575	1975		
Apochromat. OI-Immersionen	Apo OI 60/1.32	3 mm	P	450	600	750	900	1100	1200	1500	1875		
	Apo OI 90/1.32	2 mm	P	675	900	1125	1350	1700	1800	2250	2800		
	Apo OI 90/1.40	2 mm	P	675	900	1125	1350	1700	1800	2250	2800		
Plan-Objektive	PI 4/0.10	—	P	30	40	50	60	75	80	100	125		
	PI 10/0.25	—	P	75	100	125	150	190	200	250	310		
	PI 40/0.65	—	P	300	400	500	600	750	800	1000	1250		
	PI Apo OI 100/1.32	—	P	750	1000	1250	1500	1900	2000	2500	3125		

Optische Ausrüstungen

Optische Ausrüstungen A für normales Durchlicht:

Optische Ausrüstung A 2 a

Achromatische Objektive 3.5/0.10, 10/0.25, 45/0.65
 Achromatische Öl-Immersion Öl 100/1.30
 Huygens-Okulare 6x und 10x
 Periplan-Okular 8x
 Vergrößerungen 26- bis 1250-fach

monokular binokular

OPDIV-FE OPDOW-FE

Optische Ausrüstung A 4 a

Achromatische Objektive 3.5/0.10, 10/0.25
 Fluorit-Objektiv Fl 42/0.85
 Fluorit-Öl-Immersion Fl Öl 95/1.32
 Huygens-Okular 6x
 Periplan-Okulare 8x und 12x
 Vergrößerungen 26- bis 1425-fach

OPDUX-FE OPEDY-FE

Optische Ausrüstung A 5

Apochromatische Objektive Apo 12/0.30, 24/0.65, 40/0.95
 Apochromatische Öl-Immersion Apo Öl 90/1.32
 Periplan-Okulare 6x, 8x, 12x
 Vergrößerungen 90- bis 1350-fach

OPDAS-FE OPDET-FE

Optische Ausrüstung A 10 - FE

Planobjektive Pl 4/0.10, Pl 10/0.25, Pl 40/0.65
 Öl-Immersion Pl Apo Öl 100/1.32
 Großfeld-Okular 10x
 Vergrößerungen 50- bis 1250-fach

OPGEW-FE OPGIX-FE

Optische Ausrüstungen C für Phasenkontrast:

Optische Ausrüstung C 1

(für Dünnschnitt-Histologie, Bakteriologie und Cytologie)
 Achromatisches Objektiv Pv 20/0.45
 Apochromatisches Objektiv Pv Apo L 40/0.70
 Fluorit-Öl-Immersion Pv Fl Öl 70/1.15
 Apochromatische Öl-Immersion Pv Apo Öl 90/1.15
 Periplan-Okulare 8x und 12x
 Vergrößerungen 200- bis 1350-fach

FOACS-FE FOADT-FE

- D: mit Deckglas $d=0,17$ (Deckglasdicke auf $\pm 0,05$ mm genau einhalten),
 O: ohne Deckglas, DO: mit und ohne Deckglas zu verwenden.
 D! : Deckglasdicke auf $\pm 0,01$ mm genau einhalten oder bei Korrektionsfassung diese so genau einstellen! Diese Objektive werden zur Angleichung an Deckgläser mit Dicken zwischen 0,12 und 0,22 mm auch mit Korrektionsfassung geliefert.
- Objektiv mit automatischer Korrektionsfassung. Die Bildschärfe bleibt bei Betätigung der Korrektion nahezu erhalten. Ideale Möglichkeit bester Einstellung bei unbekannter Deckglasdicke.
- Vorübergehend nicht lieferbar.
- Dieses Objektiv ist speziell für Mikrophotographie zu empfehlen anstelle von 3.5/0.10.
 Eine Vergrößerungstabelle wird jedem ORTHOLUX beigegeben.

FE = Objektive mit federnder Fassung

Sollen normale Objektive und Planobjektive zusammen an einem Revolver benutzt werden, sind die Normalobjektive mit einem Zwischenstück PLEZY zu versehen. Die Planobjektive besitzen nämlich eine größere Abgleichlänge.

Optische Ausrüstung C 2

(für normale Histologie nur mit Trockenobjektiven)
 Achromatische Objektive Pv 10/0.25, Pv 20/0.45
 Apochromatische Objektive Pv Apo L 40/0.70, Pv Apo L 63/0.70
 Periplan-Okulare 6x, 8x und 12x
 Vergrößerungen 75- bis 945-fach

monokular binokular

FOAHX-FE FOAJY-FE

Optische Ausrüstung C 3

(für normale Histologie mit Öl-Immersion)
 Achromatische Objektive Pv 10/0.25, Pv 20/0.45
 Aufsteckbarer Immersionsansatz zum Objektiv Pv 10/0.25
 Apochromatisches Objektiv Pv Apo L 40/0.70
 Fluorit-Öl-Immersion Pv Fl Öl 70/1.15
 Periplan-Okulare 6x, 8x und 12x
 Vergrößerungen 100- bis 1050-fach

FOALB-FE FOAMC-FE

Optische Ausrüstung C 4

(für Bakteriologie, normale Morphologie und Physiologie der Bakterien sowie Gewebezüchtung)
 Achromatisches Objektiv Pv 20/0.45
 Apochromatische Objektive Pv Apo L 40/0.70, Pv Apo L 63/0.70
 Fluorit-Öl-Immersion Pv Fl Öl 70/1.15
 Periplan-Okulare 8x und 12x, Vergrößerungen 200- bis 1050-fach

FOAND-FE FOAPP-FE

Optische Ausrüstungen H

für Auflicht mit dem ULTROPAK:

Optische Ausrüstung H 1

(für allgemeine technologische Untersuchungen)
 Achromatische Trockenobjektive UO 3.8/0.12,
 UO 6.5/0.18, UO 11/0.25
 Huygens-Okulare 6x und 10x, Vergrößerungen 30- bis 138-fach

BEELT BEEMG

Optische Ausrüstung H 2

(für Untersuchungen auf dem Gebiet der Gerichtsmedizin)
 Achromatische Trockenobjektive UO 5/0.15,
 UO 11/0.25, UO 22/0.45, UO 50/0.65
 Objektträger AYEEC, Einhängelblenden AXUEE
 Huygens-Okular 6x, Periplan-Okular 10x
 Vergrößerungen 38- bis 625-fach

BEEIS BEEKF

Optische Ausrüstung H 3

(für Untersuchungen an Organen lebender Tiere)
 Achromatische Trockenobjektive UO 3.8/0.12 mit Im.-Ansatz,
 UO 6.5/0.18 mit Im.-Ansatz, UO 11 i. A./0.25, UO 22 i. A./0.45
 Achromatische Wasser-Immersion UO 55 W/0.84
 Huygens-Okular 6x, Periplan-Okular 10x
 Vergrößerungen 30- bis 688-fach

BEEFD BEEGR

Optische Ausrüstung H 4

(für Untersuchungen an Objekten mit nahezu glatter Oberfläche mittels normaler und Reliefbeleuchtung)
 Achromatische Trockenobjektive UO 3.8/0.12, UO 6.5/0.18,
 UO 11/0.25, UO 22/0.45,
 Reliefkondensator UBEEN,
 Verlängerungsstück mit Rohrblende für UO 3.8/0.12 u. UO 6.5/0.18,
 Huygens-Okulare 6x und 10x, Vergrößerungen 30- bis 275-fach

MUSAR MUSES

Die hier genannten optischen Ausrüstungen haben sich in der Praxis bestens bewährt und mögen als Beispiele dienen. Je nach den individuellen Anforderungen können jedoch auch beliebig andere Zusammenstellungen gewählt werden. Zur Auswahl der Objektive und Okulare bedient man sich am besten der in dieser Liste enthaltenen Vergrößerungstabellen.

Bestellwort-Verzeichnis

Bestellwort	Seite	Bestellwort	Seite	Bestellwort	Seite
A					
ACEDU	36				
ACISE-FE	36				
ACMAT-FE	36				
ACODO	36				
ACORA	36				
ACVIR-FE	36				
ACUBE	36				
AFLEE	31				
AHPEE	31				
AIEES	31				
AIREE	31				
AKEER	31				
ALVEE	31				
AMEEP	31				
APOCT-FE	36				
APOFO	36				
APOIM-FE	36				
APOSA	36				
APOXU-FE	36				
AXUEE	31				
AYEEC	31				
B					
BEEFD	38				
BEEGR	38				
BEEIS	38				
BEEKF	38				
BEELT	38				
BEEMG	38				
BEEUL	17				
C					
CALOS	32,33				
E					
EEUIX	23				
EEVIB	34				
EYMZE	17				
F					
FINOT	32				
FLUCA-FE	36				
FLUES-FE	36				
FLUIM-FE	36				
FLUME-FE	36				
FLURI-FE	36				
FLUXU-FE	36				
FOACS-FE	37				
FOADT-FE	37				
FOAHX-FE	37				
FOAJY-FE	37				
FOALB-FE	37				
FOAMC-FE	37				
FOAND-FE	38				
FOAPF-FE	38				
G					
GIROT	36				
GIRSE	36				
GIVOG	36				
GIVYR	36				
GIZEM	36				
GIZOV	36				
GIZRA	36				
GIZUR	36				
H					
HUFEB	36				
HUFIR	36				
HYOLC	36				
HYVIR	36				
HYZWA	36				
I					
IKSAS	20				
ILLUV	25				
IRSOP	24				
IRTIS	24				
K					
KAPOP	29				
KARAM	29,34				
KAREN	29,34				
KASAN	29				
L					
LINID	17				
LUXOW-					
LUYAT	23				
M					
MAAHG	33				
MAALK	32				
MAKAM	33				
MIKAS	32				
MUSAR	38				
MUSES	38				
O					
OANEE	36				
OBPAM-FE	36				
OBPEN	36				
OBROS	36				
OBSOT	24				
OBSUV	24				
OEEPB	18				
OEEFX	18				
OEEZG	25				
OEFGO	32				
OGEEV	23				
OILAT-FE	36				
OILEX	36				
OILIM-FE	36				
OIYEE					
OIYEE	18				
OIYEEESINE					
OIYEEESINE	18				
OKAME					
OKAME	36				
OKOLT					
OKOLT	21				
OKOYG					
OKOYG	17				
OKPIR					
OKPIR	13				
OKPOS					
OKPOS	9				
OKPUT					
OKPUT	13				
OKRAP					
OKRAP	9				
OKRER					
OKRER	20				
OKROT					
OKROT	21				
OKTIV					
OKTIV	9				
OKTOW					
OKTOW	9				
OKTUX					
OKTUX	31				
OKUJS					
OKUJS	9				
OKUKT					
OKUKT	9				
OKUNX					
OKUNX	9				
OKUPY					
OKUPY	9				
OKURZ					
OKURZ	9				
OKUSB					
OKUSB	9				
OKVAT					
OKVAT	9				
OKVEV					
OKVEV	9				
OKVOX					
OKVOX	9				
OKVUY					
OKVUY	9				
OKWAV					
OKWAV	9				
OKWEW					
OKWEW	9				
OKWY					
OKWY	9				
OKWOY					
OKWOY	9				
OKWUZ					
OKWUZ	9				
OKYAX					
OKYAX	9				
OKYAY					
OKYAY	9				
OKYEZ					
OKYEZ	9				
OKYIZ					
OKYIZ	9				
OKYOB					
OKYOB	9				
OKYUC					
OKYUC	9				
OKZAY					
OKZAY	9				
OKZEZ					
OKZEZ	9				
OKZIB					
OKZIB	9				
OKZOC					
OKZOC	9				
OKZUD					
OKZUD	11				
OLAHP					
OLAHP	11				
OLAJR					
OLAJR	11				
OLAKS					
OLAKS	11				
OLALT					
OLALT	11				
OLARY					
OLARY	11				
OLAWD					
OLAWD	11				
OLAYG					
OLAYG	11				
OLBEF					
OLBEF	11				
OLBIG					
OLBIG	11				
OLBOH					
OLBOH	11				
OLBUJ					
OLBUJ	11				
OLCAF					
OLCAF	11				
OLCEG					
OLCEG	11				
OLCIH					
OLCIH	11				
OLCOJ					
OLCOJ	11				
OILEX					
OILEX	11				
OLCUK					
OLCUK	11				
OLDAG					
OLDAG	11				

Bestellwort	Seite	Bestellwort	Seite	Bestellwort	Seite
OLDEH	11	OLPAS	31	OYEEDSINE	18
OLDIJ	11	OLPET	31		
OLDOK	11	OLPIV	9	P	
OLDUL	11	OLPOW	9	PAKAW	31
OLEHR	11	OLPUX	9	PEENO	20
OLEJS	11	OLRAT	9	PEETR	20
OLEKT	11	OLREV	11	PERAN	36
OLENX	11	OLROX	11	PEREP	36
OLEPY	11	OLRUY	11	PERIR	36
OLERZ	11	OLSAV	11	PEROS	36
OLESB	11	OLSEW	13	PEROT	36
OLEWF	11	OLSIX	13	PERSE	36
OLFAH	11	OLSOY	13	PERUT	36
OLFOL	11	OLSUZ	13	PESAP	36
OLFUM	11	OPAZT	25	PESIS	36
OLGAJ	11	OPDAS-FE	37	PESOT	36
OLGEK	11	OPDET-FE	37	PESUV	36
OLGIL	11	OPDIV-FE	37	PETAR	86
OLGOM	13	OPDOW-FE	37	PEZEN	36
OLGUN	13	OPDUX-FE	37	PEZUR	36
OLHAK	13	OPEDY-FE	37	PEZWO	36
OLHEL	13	OPGEW-FE	37	PFAHT	29
OLHIM	13	OPGIX-FE	37	PHADS	29
OLHON	13	OPWUP	33	PHAFT	29
OLHUP	13	OPZAN	33	PHAKY	29
OLIHS	13	OPZOS	33	PHALZ	29
OLIRB	13	OPZUT	31	PHAMB	29
OLISC	13	ORAPU	23	PHANC	29
OLJAL	13	ORASP	9	PHASG-FE	29
OLJEM	13	ORAST	34	PHATH-FE	29
OLJIN	13	ORAVS	9	PHAWK	29
OLJOP	13	ORBAT	9	PHELB-FE	29
OLJUR	13	ORBER	23	PHERG-FE	29
OLKAM	13	ORBOX	9	PHESH	29
OLKEN	13	ORBUY	9	PHEWL	29
OLKIP	13	ORCAV	9	PHEYN	29
OLKOR	13	ORCEV	9	PIEEV	9, 20
OLKUS	13	ORCIXSINE	24	PLEZY	26, 37
OLLAN	13	ORCOY	9	PLAYS	36
OLLEP	13	ORCUZ	13	PLABY	36
OLLIR	13	ORDAW	13	PLASP-FE	36
OLLÖS	13	ORDEX	13	PLARN-FE	36
OLLUT	13	ORDOZ	13	PRIAU	34
OLMAP	13	ORDRESINE	21	PUZII	33
OLMER	31	ORDUB	13		
OLMIS	31	OREBKSINE	24	R	
OLMOT	31	OREEF	18	REDIG	17
OLMUV	31	OREHG	13	REDUK	17
OLNAR	31	ORFIL	32	REDYX	17
OLNES	31	ORFOT	18	REGAM	17
OLNIT	31	ORFOTSINE	18	REKUR	17
OLNOV	31	ORKAT	25, 29	ROLEE	34
OLNUW	31	ORLYP	13		
OLOGS	31	ORNAL	34	W	
OLOHT	31	ORPOL	34	WATES-FE	36
OLOJV	31	ORSEH	18	WATIM-FE	36
OLOLX	31	ORULTSINE	31	WYEEE	17
OLOMY	31	ORUPOSINE	31	WYEEU	17
OLONZ	31	ORZEL	23		
OLORC	31	ORZWO	13	Z	
OLOYK	31	OYEED	18	ZDHEE	34

Unser Fertigungsprogramm umfaßt weiterhin:

Mikroskope jeder Art für allgemeine Untersuchungen,
Metallographie, Mineralogie, Erzmikroskopie,
Kohlenpetrographie
Phasenkontrast-Einrichtung
Binokulare Prismenlupen
Stereoskopische Binokularmikroskope
Mikrophotographische Apparate
Mikrotome
Mikro-Refraktometer
Spektroskope
Halbschatten-Polarisationsapparat
Photometer für kolorimetrische und
nephelometrische Konzentrationsbestimmungen
Monochromator
Infrarot-Spektrograph
Optische Feinmeßgeräte
Werkstattmikroskope
Profilprojektoren
Winkel- und Längenmeßgeräte
Optischer Teilkopf
Oberflächenprüfgeräte
Ablesefernrohre
Prismengläser
Kleinbildkamera LEICA mit ihren Ergänzungseinrichtungen
für wissenschaftliche und technische Photographie.
Vergrößerungs-Apparate
Großprojektoren, Schulprojektoren,
Kleinbildprojektoren, Mikroprojektionsgeräte
Ton-Schmalfilmprojektor G 1 16 mm

ERNST LEITZ G M B H WETZLAR

Druckschriften stehen Interessenten zur Verfügung. Druckstöcke der in unseren Listen enthaltenen Abbildungen leihen wir für wissenschaftliche Veröffentlichungen kostenlos aus. Die in dieser Liste enthaltenen Abbildungen sind nicht in allen Einzelheiten verbindlich, da wir bemüht sind, unsere Apparate ständig zu verbessern und in jeder Weise zu vervollkommen.

Erläuterungen zur schematischen Darstellung

des Mikroskops ORTHOLUX (Umschlag)

Das von der Lichtquelle 7 ausgehende Licht wird durch die beiden Beleuchtungslinsen gesammelt und über die Klapplinse 3 zum Zweiblenden-Hellfeldkondensator 5 geführt. Der Zweiblenden-Hellfeldkondensator besitzt ein ein- und ausklappbares Kondensorteil zur Ausleuchtung des Sehfeldes starker und schwacher Objektive. Er ist durch den Zahntrieb 4 heb- und senkbar. Das auf dem Objektisch 6 liegende Objekt O wird durch das Objektiv 7 in die Zwischenbildebene O_1 und durch die Augenlinse des Okulars nach Unendlich abgebildet, so daß schließlich beim Einblick in das Mikroskop auf der Netzhaut des entspannten, auf die Ferne akkomodierten Auges das Bild entsteht.

Als Objektiv 7 ist der Apochromat 40/0.95 mit Deckglaskorrektur und automatischem Schärfenausgleich abgebildet.

Der Objektivrevolver 8 mit eingebauter Tubuslinse ist ebenso wie der binokulare Beobachtungstubus 9 auswechselbar.

Aus der Darstellung des Binokulartubus 15 ist die optische Strahlenteilung an der Fläche D ersichtlich. Der Prismensatz selbst ist bei 16 räumlich dargestellt. Der Augenabstand des Binokulartubus wird an dem Knopf 14 eingestellt.

Das Mikroskop ORTHOLUX besitzt einen automatisch wirkenden Präparat- und Frontlinsenschutz 10.

Die Bedienungsknöpfe der Grobeinstellung 12 und Feineinstellung 13 liegen tief und sind in Kugelführungen 11 gelagert.

Zur Beobachtung im auffallenden Licht kann der Umlenkspiegel 2 eingeschaltet und der Auflichtilluminator ULTROPAK 17 anstelle des Objektivrevolvers angesetzt werden. Der Ringkondensator des ULTROPAK-Objektivs 18 ist zur Einstellung des jeweils günstigsten Beleuchtungseffektes verstellbar.

Das Bild der Objektebene O liegt in der Zwischenbildebene O_1 . Die beleuchtungsseitigen Bilder der Objektebene sind O_{00} und O_0 (Sehfeldblende). Die Apertur des Objektivs wird in der Ebene A begrenzt. Ihr Bild A_1 ist die Austrittspupille des Mikroskops. Die Ebene A_{00} wird in die Aperturblende A_0 abgebildet und diese wiederum in die Aperturebene A des Objektivs.

Die schematische Darstellung des Mikroskops ORTHOLUX mit eingebauter Beleuchtung ist auch als Wandtafel im Sieben-Farbendruck, Format 98x68 cm verfügbar.