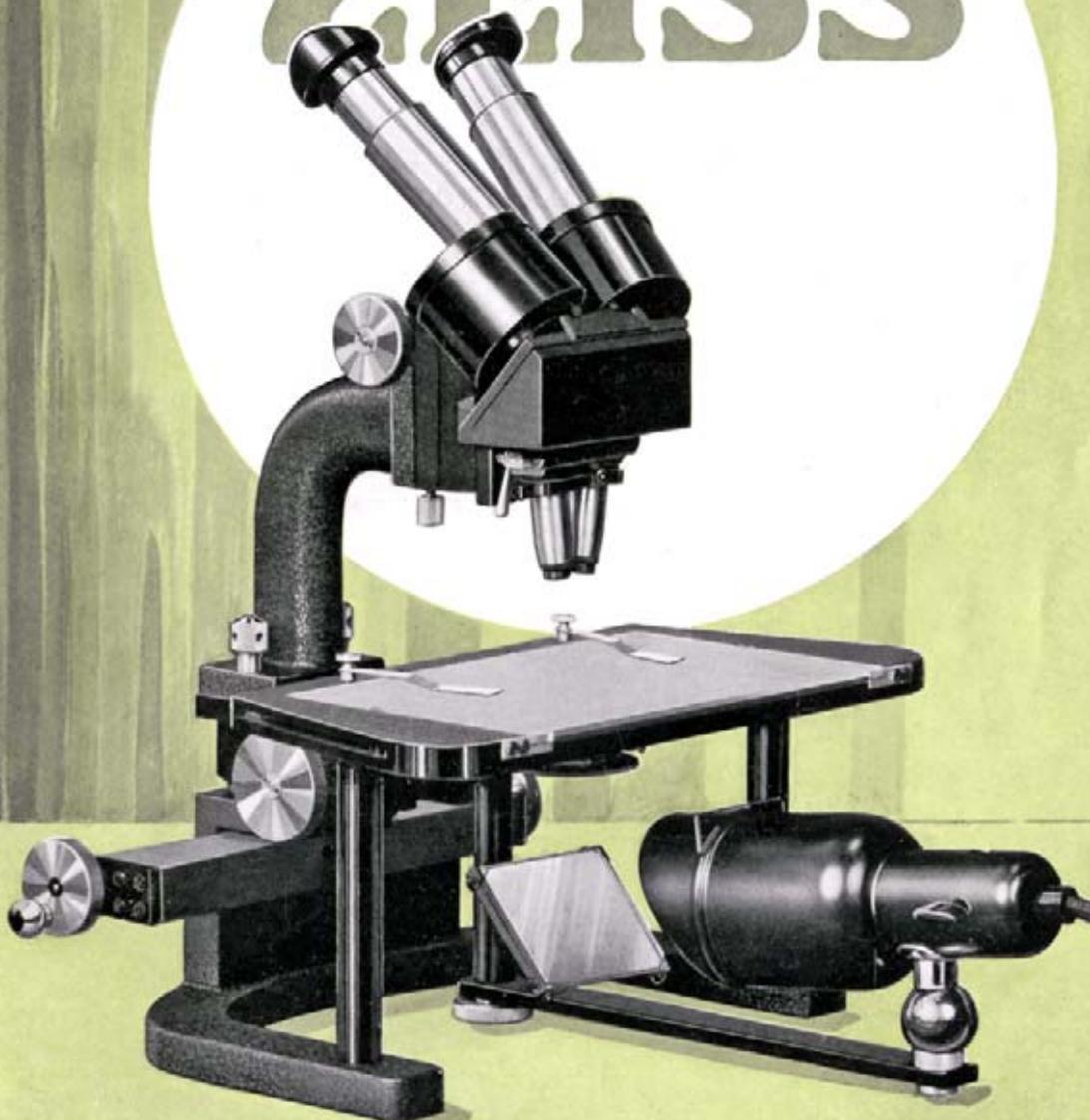


CARL ZEISS  
JENA

ZEISS



Mikro 545 RM

Für wissenschaftliche Veröffentlichungen stellen wir Druckstöcke der Abbildungen in Originalgröße oder verkleinert - sofern vorhanden - gern zur Verfügung.

\*

Die Wiedergabe von Abbildungen oder Text ist ohne unsere Zustimmung nicht gestattet.

\*

Die Abbildungen sind nicht in allen Einzelheiten für die Ausführung der Instrumente maßgebend.

Preise ab Fabrik Jena, ohne Verpackung, netto Kasse.  
Der Versand erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Bestellers.  
Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist Jena.



# Präparierstativ nach Hartmann

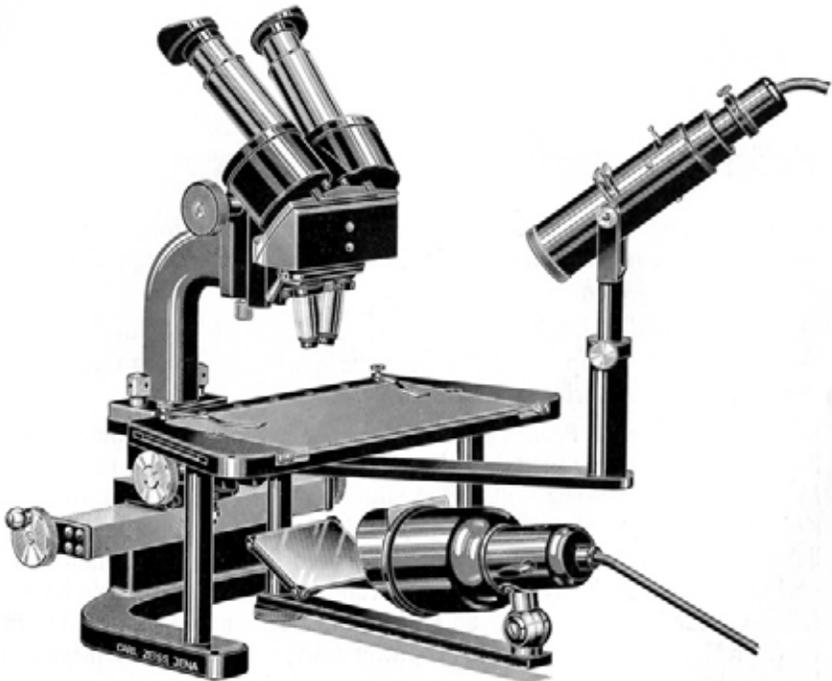
Die Präparierstative mußten sich zwangsläufig mit der Entwicklung der Mikro-Technik vervollständigen. Im Zuge dieser Entwicklung fallen zwei Etappen besonders auf:

Greenough als der Urheber des nach ihm benannten binokularen stereoskopischen Mikroskops, und P. Mayer als der Schöpfer des Grundtyps des modernen Präparier-Mikroskops.

Die Erfordernisse der Praxis, insbesondere der neuzeitlichen biologischen Forschung, konnten von den bisher bestehenden Typen der Präparier-Mikroskope nicht mehr voll erfüllt werden. Herr Prof. Dr. Hartmann, Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie, Berlin-Dahlem, machte uns freundlicherweise auf die Notwendigkeit der Vervollkommnung aufmerksam und stellte eine Reihe von Grundforderungen auf, deren praktische Erfüllung unser Bestreben war. So entstand in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Hartmann unser neues Präparierstativ, welches wir nachstehend beschreiben.

Der optische Teil des Instruments, ein stereoskopischer Doppeltubus in der bekannten Form, ist auf einer **Kreuzschlittenführung** über einem festen Tisch beliebig verstellbar. Die Verstellmöglichkeiten betragen etwa 135×55 mm. Die Kreuzschlittenführung trägt den Tubus, die Kondensorscheibenhülse und den Beleuchtungsspiegel. Auf diese Weise wird erreicht, daß bei jeder beliebigen Stellung des Kreuzschlittens für eine richtige Einstellung der Beleuchtung gesorgt ist. Außerdem können an dem Kreuzschlitten Lichtquellen für Arbeiten im auf- und durchfallenden Licht angebracht werden.

**Der Objektisch** ist auf 2 Säulen sicher gelagert und hat seitlich ansetzbare Armstützen, die in ihrer Form der Stellung der Hand und des Unterarmes beim Präparieren besser als früher angepaßt sind. In die Tischöffnung ist eine Glasscheibe eingelegt, unter die eine schwarz-weiße Metallscheibe geschoben werden kann. Für Arbeiten im durchfallenden Licht verwendet man nur die Glasscheibe, während man bei Arbeiten im auffallenden Licht die Metallscheibe unterlegt, die je nachdem einen hellen oder einen dunklen Hintergrund ergibt. Zwei lange Tischfedern ermög-



ca. 14 nat. Größe

25900

### **Präparierstativ nach Hartmann**

mit Beleuchtungseinrichtungen für durchfallendes und auffallendes Licht.  
Die Handauflagen sind abgenommen.

lichen es, flache Objekte auf der Glasscheibe festzuklemmen. Sie können je nach der Ausdehnung des Objektes an verschiedenen Stellen des Tisches eingesteckt werden.

**Der Kreuzschlitten** für den optischen Teil besteht aus einer von rechts nach links laufenden Spindelbewegung mit Kugellagerführung. Die Bewegung von vorn nach hinten erfolgt durch Zahn und Trieb.

**Der Binokulartubus** ist geneigt und bietet bequemen Schrägeinblick. Die Vereinigung der beiden verschiedenen Bilder des von zwei Seiten gesehenen Objektes vermittelt dem Beobachter unter voller Ausnutzung der Austrittspupille einen stereoskopischen Eindruck des Präparates. Es können 7 Objektivpaare nach Wahl geliefert werden, die mit besonderen Okularen mit erweitertem Gesichtsfeld zu benutzen sind. Die

Zentrierung der paarweise zusammengehörigen Objektive muß für jedes Stativ besonders vorgenommen werden; sie sind daher mit einer auf einem gemeinsamen Schlitten sitzenden Zentriervorrichtung versehen. Der Doppeltubus kann ohne weiteres gegen die Stereokamera nach Drüner oder für Sonderzwecke auch gegen monokulare Tuben X ausgetauscht werden.

**Für Arbeiten im durchfallenden Licht** wird die Kondensorschiebhülse im allgemeinen mit einem Milchglas in Kondensorfassung versehen, das für eine gleichmäßige Beleuchtung des Objekts für beide Objektive sorgt. Der Durchmesser der Schiebhülse ist der unserer normalen Mikroskopkondensoren, so daß man für Spezialzwecke, z.B. bei Arbeiten mit einem monokularen Tubus X, auch einen Kondensator verwenden kann.

Als **Lichtquelle für Arbeiten im durchfallenden Licht** dient eine kleine Mikroskopierlampe, die mit einer besonderen Verbindungsschiene an den Träger des verstellbaren Beleuchtungsspiegels angeschraubt wird. Für diese Lampe werden Glühbirnen für direkten Netzanschluß mit einer Leistung von 40 Watt verwendet.

**Für Arbeiten im auffallenden Licht** ist eine besondere Lampe mit einstellbarer Leuchtfeldblende vorgesehen. Die Leuchtfeldblende gestattet die Anwendung eines größeren Lichtstromes und dessen Beschränkung auf die zu operierende Stelle, ohne dabei das Objekt übermäßig zu erwärmen.

Die Lampe wird mit ihrem Träger an der Kondensorschiebhülse unterhalb des Tisches befestigt und durch einen Gegenring festgeschraubt. Das Befestigungsteil der Lampe trägt außerdem ein Milchglas für die Beleuchtung im durchfallenden Licht. Man kann also ohne weiteres auch kombinierte Auf- und Durchlichtbeleuchtung anwenden. Durch die Befestigung der Lampe in der Kondensorschiebhülse ist es möglich, Tubus und Stereokamera leicht zu wechseln, ohne die Lichtquelle von der jeweils verwendeten Vorrichtung abnehmen und auf die andere umsetzen zu müssen. Außerdem ist dadurch der Raum über dem Tisch zum Präparieren frei. Als Glühbirne dient ein 8 Volt 0,6 Ampere-Lämpchen mit zentriertem Sockel. Es wird über einen Transformator oder Widerstand an die Lichtleitung angeschlossen. Zu der Lampe gehören ein Wärmeschutzglas und ein Blauglas, die in entsprechende Filterschlitze eingeschoben werden können.

# Tabelle

für **Vergrößerung, freien Objektstand** und **objektives Sehfeld**  
der Objektiv- und Okularpaare

Objektiv- paar	②		③		④		⑥		⑦ = PI		⑧	
Okular- paar	Vergr.	Seh- feld mm										
<b>6×</b>	14	11	20	7,6	26	5,7	39	3,8	47	3,2	52	2,9
<b>8×</b>	18	10,4	26	7,2	35	5,5	52	3,6	62	3	69	2,8
<b>12×</b>	27	7,7	40	5,3	53	4	78	2,7	94	2,2	103	2
<b>18×</b>	41	5,1	59	3,5	79	2,6	117	1,7	140	1,5	155	1,3

Die Vergrößerungen über rund 100× sind leere Vergrößerungen und geben verhältnismäßig dunkle Bilder.

Zur Erzielung guter stereoskopischer Wirkung sind stets die beiden Rohre des Doppeltubus mit großer Sorgfalt entsprechend dem Abstand der Sehachsen des Beobachters durch Drehen der Trommeln, in denen die Porroschen Prismenpaare untergebracht sind, einzustellen. Der Spielraum der Einstellung beträgt beim Doppeltubus mit Schrägeinblick etwa 56 - 95 mm.

# Aufstellung

Nr.	Gegenstand	RM	BW	kg
12 54 41	<b>Präparierstativ nach Hartmann</b> mit abnehmbarem geeigneten Doppeltubus X mit Triebeinstellung auf Kreuzschlittenbewegung mit Verstellungen von etwa 135×55 mm, großem Präpariertisch mit auswechselbarer Glasscheibe und schwarz-weißer Metallscheibe, Kondensorschiebhülse, Beleuchtungsspiegel und Handauflagen, in Schrank, ohne Objektive, Okulare und Beleuchtungseinrichtung .....	<b>585.-</b>	<i>Knusa</i>	13.530
11 43 95	<b>Milchglasscheibe</b> in Kondensorfassung	<b>2.75</b>	<i>Pizpi</i>	0.060
11 21 02	<b>Objektivpaar 2</b> .....	<b>28.-</b>	<i>Koocr</i>	0.075
11 21 03	<b>Objektivpaar 3</b> .....	<b>30.-</b>	<i>Koods</i>	0.080
11 21 04	<b>Objektivpaar 4</b> .....	<b>30.-</b>	<i>Koofu</i>	0.140
11 21 06	<b>Objektivpaar 6</b> .....	<b>30.-</b>	<i>Koojy</i>	0.085
11 21 07	<b>Objektivpaar 7=PI</b> .....	<b>44.-</b>	<i>Kooks</i>	0.085
11 21 08	<b>Objektivpaar 8</b> .....	<b>30.-</b>	<i>Koola</i>	0.095
11 35 66	<b>Okularpaar 6×</b> } mit erweitertem	<b>42.-</b>	<i>Kiolu</i>	0.130
11 35 68	<b>Okularpaar 8×</b> } Gesichtsfeld	<b>20.-</b>	<i>Kfoch</i>	0.110
11 35 72	<b>Okularpaar 12×</b> }	<b>28.-</b>	<i>Kfodi</i>	0.120
11 35 78	<b>Okularpaar 18×</b> }	<b>30.-</b>	<i>Kfoej</i>	0.110
11 35 68/4	<b>1 Paar Augenmuscheln</b> für Brillenträger .....	<b>14.-</b>	<i>Kiuil</i>	0.050
	<b>Beleuchtungseinrichtung für durchfallendes Licht:</b>			
13 93 04	<b>Kleine Mikroskopierlampe</b> mit Verbindungsschiene zum Befestigen am Spiegel-	<b>13.-*</b>	<i>Knuuc</i>	0.450
13 96 33	<b>Osram-Glühbirne 40 Watt</b> , mattiert, 110 Volt .....	<b>1.25*</b>	<i>Kmult</i>	0.020
13 96 34	<b>Osram-Glühbirne 40 Watt</b> , mattiert, 220 Volt .....	<b>1.25*</b>	<i>Kmunv</i>	0.020
13 93 02/2	<b>Blauglasscheibe</b> .....	<b>1.20</b>	<i>Kiwab</i>	0.010

Nr.	Gegenstand	RM	BW	kg
	<b>Beleuchtungseinrichtung für auffallendes Licht:</b>			
12 54 41/2	<b>Einstellbare Beleuchtungseinrichtung</b> mit Leuchtfeldblende, in Gelenkgabel auf Stift, mit Trägerstück mit Säule und Steckzylinder mit Gegenring zum Befestigen in der Kondensorschleibhülse des Stativs, einschließl. Milchglasscheibe im Steckzylinder für Durchlichtbeleuchtung, je einem Blau- und Wärmeschutzglas, und Lampenfassung mit Kabel und 2 Glühbirnen 8 Volt, 0,6 Amp., halbmatt, in zentriertem Sockel.....	<b>134.-</b>	<i>Knyae</i>	0.620
13 95 69/3	<b>Schutztransformator</b> nebst Anschlußkabel mit Ausschalter und Steckern für 110 Volt Wechselstrom.....	<b>28.-*</b>	<i>Koriv</i>	1.450
13 95 69/4	für 220 Volt Wechselstrom.....	<b>28.-*</b>	<i>Korly</i>	1.450
	Einstellbare Transformatoren mit Meßinstrument auf Anfrage			
	<b>Einstellbarer Widerstand</b> nebst Anschlußkabel und Ausschalter mit Steckern			
13 90 67/3	für 110 Volt Gleichstrom .....	<b>38.-*</b>	<i>Kneom</i>	1.400
13 90 67/4	für 220 Volt Gleichstrom .....	<b>38.-*</b>	<i>Knero</i>	1.400
13 96 26	<b>Ersatzlampe 8 Volt, 0,6 Amp. (halbmatt)</b> in zentriertem Sockel.....	1.70*	<i>Pepca</i>	0.005

Die Gewichtsangaben sind Näherungswerte.

## CARL ZEISS JENA

Telegramm-Adresse: ZEISSWERK JENA

**Berlin NW 7**, Karlstraße 39 / **Hamburg I**, Alsterdamm 12/13 | **Köln**, Neumarkt 1c | **Wien IX/3**, Ferstelgasse 1 | **Stockholm I**, Kungsgatan 33' / **Brüssel**, 45, Boulevard Bischoffsheim | **London W 1**, Mortimer House, 37-41, Mortimer Street | **New York**, 485 Fifth Avenue | **Los Angeles** Cal., 728 So. Hill Street | **Buenos Aires**, Bernardo de Irigoyen 330 ( **Rio de Janeiro**, Rua dos Benedictinos 21 | **Sao Paulo**, Rua Barao de Itapetininga, 120, 50 | **Tokio**, Yusen Building 7th floor, Marunouchi  
**Amsterdam** | **Mailand** | **Paris**