

MAKRO-PHOTOGRAPHIE

PRAKTINA



Abbildungsmaßstab



1:1



2:1



3:1

BEDIENUNGSANLEITUNG

PRAKTINA - *Makro-Photographie*

Eines der vielen Spezialgebiete, das mit der PRAKTINA bearbeitet werden kann, stellt das Gebiet der Nah- und Makro- oder Lupenaufnahmen dar. Durch das einäugige Spiegelreflexprinzip der PRAKTINA entspricht das Sucherbild praktisch dem des Bildausschnittes auf dem Film. Dadurch sind keine weiteren optischen Hilfsmittel zur Bearbeitung dieses Gebietes notwendig. Die Kontrolle der Tiefenschärfe sowie des Bildausschnittes selbst läßt sich einwandfrei auf dem hellen Mattscheibenbild vornehmen. Die bei kurzen Gegenstandsweiten gefürchtete Parallaxe kann bei der PRAKTINA niemals auftreten.

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



Nahaufnahmen mit Zwischenringen

Zur Auszugsverlängerung sind zur PRAKTINA Zwischenringe geschaffen worden, deren Benutzung Aufnahmen bis zum Abbildungsmaßstab 1:1 gestatten. Diese Zwischenringe, die als kompletter Satz geliefert werden, ermöglichen in Verbindung mit dem Schneckengang des Objektives einwandfreies Arbeiten. Die neue, in Zusammenarbeit mit

CZ-Jena entstandene Adapterverriegelung des Objektives an der Kamera läßt kein kleineres Maß für den 1. Zwischenring als 15 mm zu. Dadurch entsteht im Einstellbereich des Abbildungsmaßstabes kleiner als 0,3 eine Lücke, die durch Benutzung des BalgennahEinstellgerätes in Fortfall kommt. Die Befestigung

der Zwischenringe an der Kamera und des Objektives an den Zwischenringen erfolgt in der gleichen Weise wie die Kombination Kamera — Objektiv.



Die Abhängigkeit der einzelnen Ringe voneinander unter Angabe des Vergrößerungsmaßstabes für Objektive mit 50 mm und 58 mm Brennweite zeigt nachstehende Tabelle:

TABELLE 1

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

Balgennaheinstellgerät

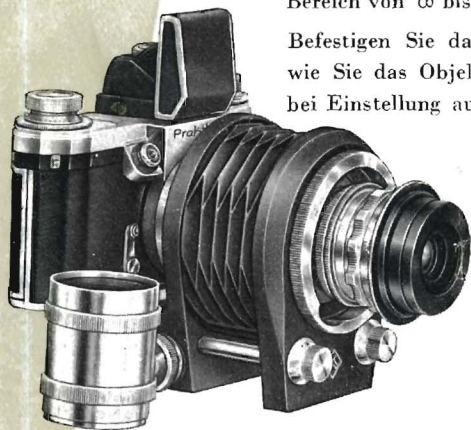
Durch die Konstruktion des Balgennaheinstellgerätes wird eine lückenlose Einstellung von der kürzesten Objektiventfernung bis zum Abbildungsmaßstab 1:1 bei einer Objektivbrennweite von 50 mm erreicht.



Eine Forderung, die selten von einem Gerät erfüllt wird, ist in der Konstruktion des Balgennaheinstellgerätes verwirklicht worden. Welche Vorteile sich beim Arbeiten damit ergeben, werden Sie selbst bei der Benutzung des Gerätes erfahren.

Sie können mit Ihrem normalen Objektiv in der PRAKTINA einen Bereich von ∞ bis 50 cm erfassen.

Befestigen Sie das Naheinstellgerät an Ihrer PRAKTINA so, wie Sie das Objektiv befestigen und bringen Sie das Objektiv bei Einstellung auf ∞ in das Balgennaheinstellgerät, dann entspricht Ihre Entfernungseinstellung bei eingefahrenem Balgen wieder 50 cm. Wird nun durch Betätigung der seitlich angebrachten Rändelknöpfe der Balgen ausgefahren, so wird ein Gegenstand im Abbildungsmaßstab 1:1 abgebildet, also in natürlicher Größe. Dabei ist die Gegenstandsweite gleich der Bildweite.



Makro- oder Lupenaufnahmen

Um größere Abbildungsmaßstäbe als 1:1 zu erreichen, benutzen Sie zum Balgeneinstellgerät die Zwischentuben. Mit Hilfe dieser Tuben können Sie einen Abbildungsmaßstab von 3:1 erreichen.

Die Verlängerungstuben sind in zwei verschiedenen Größen verfügbar, und zwar passend im Durchmesser für die Filterfassungen 40,5 mm und 49 mm. Die folgende Tabelle enthält die für die Tubuslängen im Verhältnis zum Abbildungsmaßstab gültigen Angaben. Springblendenobjektive mit einer Brennweite von 50 mm erfordern die Verwendung

TABELLE 2

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





größerer Tuben (Durchmesser der Filterfassung 49 mm), wobei der Abbildungsmaßstab dann um geringe Beträge von den in der Tabelle angegebenen Werten abweicht.

Werden die Zwischentuben benutzt, so muß das Aufnahmeobjektiv mit dem Filtergewinde an den Tuben befestigt werden. Das Objektiv sitzt also mit der Hinterlinse nach vorn.

Diese Maßnahme macht sich notwendig, weil das Objektiv im wesentlichen für große Gegenstandsweiten korrigiert ist, wir aber mit kleinen Gegenstandsweiten und großen Bildweiten arbeiten.

Tabelle 3 enthält bis zu einer Auszugsverlängerung von 200 mm die Gegenstands- und Bildweiten, den Abbildungsmaßstab, das abgebildete Gegenstandsformat und die Verlängerungsfaktoren für die Belichtungszeit. Die Gegenstands- und Bildweiten werden von der Hauptebene des Objektives (etwa Blendenebene) gemessen, wobei diese bei $f\ 50 = 30\text{ mm}$, bei $f\ 58 = 37\text{ mm}$ vom Objektivvorderrand entfernt liegt. (Sie können also Gegenstands- und Bildweiten vom Vorderrand des Objektives aus messen, wenn Sie von den in der Tabelle angegebenen Werten für $f\ 50 = 30\text{ mm}$ und für $f\ 58 = 37\text{ mm}$ abziehen bzw. zuzählen.)

TABELLE 3

Für Objektive mit 50 mm Brennweite						
Auszugs- verlänge- rung	Gegen- stands- weite	Bild- weite	Gesamt- weite	Abbil- dungs- maßstab	Objektformat	Verlänge- rungs- faktor
mm	mm	mm	mm		mm	
0	∞	50	∞	verschieden		1,0
5	550	55	605	0,1	240 × 360	1,2
10	300	60	360	0,2	120 × 180	1,4
15	217	65	282	0,3	80 × 120	1,7
20	175	70	245	0,4	60 × 90	2,0
25	150	75	225	0,5	48 × 72	2,3
30	133	80	213	0,6	40 × 60	2,6
35	121	85	206	0,7	34 × 51	2,9
40	113	90	203	0,8	30 × 45	3,2
45	106	95	201	0,9	27 × 40	3,6
50	100	100	200	1,0	24 × 36	4,0
60	92	110	202	1,2	20 × 30	4,8
70	86	120	206	1,4	17 × 26	5,8
80	81	130	211	1,6	15 × 23	6,8
90	78	140	218	1,8	13 × 20	7,8
100	75	150	225	2,0	12 × 18	9,0
120	71	170	241	2,4	10 × 15	11,6
140	68	190	258	2,8	9 × 13	14,4
160	66	210	276	3,2	8 × 11	17,6
180	64	230	294	3,6	7 × 10	21,2
200	63	250	313	4,0	6 × 9	25,0





TABELLE 3

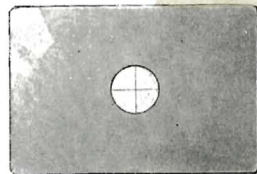
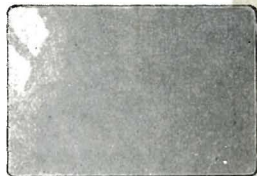
Für Objektive mit 58 mm Brennweite						
Auszugs- verlänge- rung	Gegen- stands- weite	Bild- weite	Gesamt- weite	Abbil- dungs- maßstab	Objektformat	Verlänge- rungs- faktor
mm	mm	mm	mm		mm	
0	∞	58	∞	verschieden		1,0
5	731	63	794	0,09	267×400	1,2
10	394	68	462	0,17	141×212	1,4
15	282	73	355	0,26	92×138	1,6
20	226	78	304	0,35	69×103	1,8
25	192	83	275	0,43	56×84	2,1
30	170	88	258	0,52	46×69	2,3
35	154	93	247	0,60	40×60	2,6
40	142	98	240	0,69	35×52	2,9
45	133	103	236	0,78	31×46	3,2
50	125	108	233	0,86	28×42	3,5
60	114	118	232	1,03	23×35	4,1
70	106	128	234	1,21	20×30	4,9
80	100	138	238	1,38	17×26	5,7
90	95	148	243	1,55	15×23	6,5
100	92	158	250	1,72	14×21	7,4
120	86	178	264	2,07	12×17	9,4
140	82	198	280	2,41	10×15	11,7
160	79	218	297	2,76	9×13	13,8
180	77	238	315	3,09	8×12	16,8
200	75	258	333	3,44	7×10	19,8

Hilfs- und Zusatzgeräte für die Makro-Photographie

Bildfeldlinse

Arbeiten Sie im Bereich größerer Abbildungsmaßstäbe, so wird sich mit der einfachen Bildfeldlinse keine exakte Scharfeinstellung mehr durchführen lassen. In diesem Falle können Sie die einfache Bildfeldlinse durch die Meßlupe austauschen und erreichen dadurch exakte Scharfeinstellung.

Für noch stärkere Vergrößerungen, etwa im Mikrobereich, verwendet man zweckmäßigerweise eine Bildfeldlinse mit Klarkreis und Fadenkreuz. Sie können also für jedes Aufnahmegebiet mit der PRAKTINA eine Bildfeldlinse wählen oder diese gegen eine andere austauschen.





Lupeneinsatz

Die Vergrößerung der Lupe im Lichtschacht beträgt $6\times$, wobei eine Verstellung in Richtung der optischen Achse nicht möglich ist. Bei Verwendung des Lupeneinsatzes ist ebenfalls eine 6fache Vergrößerung gegeben, jedoch mit Dioptrienausgleich im Bereich von $+2$ bis -4 Dioptrien.

Es können also mit diesem Lupeneinsatz eventuell vorhandene Augenfehler ausgeglichen werden. Dadurch wird auch Fehlsichtigen die Möglichkeit gegeben, die Scharfeinstellung auf der Bildfeldlinse exakt vorzunehmen.

VEB KAMERA - WERKE NIEDERSEDLITZ
Dresden A 17, Edgar-André-Straße 56