

Macro system

Canon

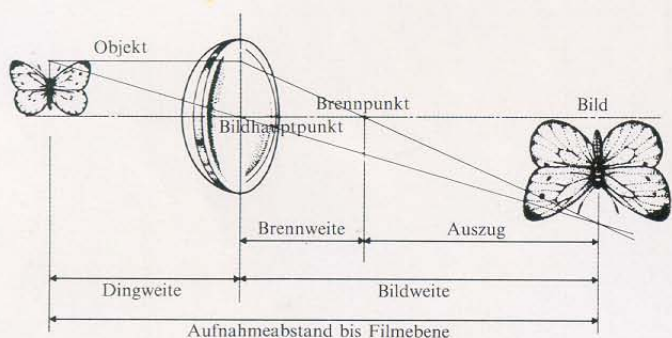


Deutsche Ausgabe
1980

Entdecken Sie eine neue Welt- die Welt des Kleinen

Die Welt, so wie wir sie kennen, ist groß, schön und voller Wunder. Doch wer von uns hat soviel Zeit und Geld, sich all die fernen Länder und Stätten mit ihren exotisch klingenden Namen auch wirklich anzuschauen?

Das ist die eine Seite unserer Welt, und viele von uns werden sie nie in ihrer ganzen Größe und Großartigkeit erleben, denn dafür ist ein Menschenleben einfach zu kurz. Doch es gibt noch eine zweite Welt rings um uns her, die mindestens ebenso faszinierend mit ihrem Reichtum an Formen und Farben ist – die Welt des Kleinen, die zu sehen wir erst lernen müssen. Denn das Leben hat uns gelehrt, nur bestimmte wesentliche Dinge bewußt zu erfassen und all das auszufiltern, was wir nicht direkt zum Überleben benötigen. Wenngleich dieses Überleben die Lösung manch schwierigen Problems von uns fordert, sind wir doch in der glücklichen Lage, in unserem



Teil der Erde an einem relativ hohen Lebensstandard teilzuhaben. Und dieser läßt uns Zeit und Muße, jene zweite Welt in unserer direkten Nähe etwas genauer anzuschauen. Wenn wir uns nämlich nur die Mühe machen, all jene altvertrauten Dinge in unserer täglichen Umgebung etwas genauer unter die Lupe zu nehmen, werden wir mit einer Fülle neuer Einsichten voll Schönheit und Harmonie belohnt – Dinge, die nur darauf warten, entdeckt zu werden. Mag die Erkenntnis auch unerwartet sein, es gibt eigentlich nichts «Häßliches», sobald man ins Detail geht. Erforderlich sind lediglich ein wenig Engagement und die Abkehr von der althergebrachten, uns angeborenen Sehgewohnheit, die nur das Große kennt, das Kleine hingegen geflissentlich übersieht.

Die Fotografie ist das ideale Medium, das uns hilft, die wirkliche Schönheit der Welt um uns zu erkennen. Canon-

ESR-Kameras schlagen Brücken in diese Welt des Kleinen. Sie verhelfen Ihnen dazu, all jene Schönheiten der Natur in echten, satten Farben mit hoher Auflösung auf den Film zu bannen. Die Nahfotografie erschließt uns eine Welt, an der wir bisher achtlos vorübergegangen sind. Eine gewöhnliche Blume in Großaufnahme, die zarte Struktur einer Muschel, die feinen Schattierungen und Formen eines beliebigen «unscheinbaren» Gegenstands – Ihre Canon-ESR-Kamera bringt eine Vielzahl von Farben, Formen und Details an den Tag, von deren Existenz Sie gar keine Ahnung hatten. So zeigt Ihnen die Nahfotografie eine völlig neue Welt, die Sie bisher bestenfalls ahnen konnten. Eindrucksvoll bringen uns Nahaufnahmen zum Bewußtsein, daß es wesentlich mehr Dinge zwischen Himmel und Erde gibt, als wir in unserer täglichen Hast für möglich hielten.



Es ist kaum zu glauben, was eine beliebige normale Aufnahme von unserer Umgebung an Details verbirgt. Schauen wir uns nur einen kleinen Ausschnitt aus dieser Szene aus der Nähe an, dann offenbart sich plötzlich eine Vielzahl von Formen und Strukturen – eine neue, bisher unbekannte Welt tut sich auf. Und jedes der unzähligen Objekte in unserer Umgebung ist auf seine Art schön – eine Tatsache, die das obenstehende Bild eindrucksvoll unterstreicht. Es zeigt einen kleinen Ausschnitt aus der nebenstehenden Übersichtsaufnahme.

Im allgemeinen erzeugen unsere fotografischen Aufnahmeobjektive ein verkleinertes Abbild des Objekts. Mit einem genügend langen Auszug zwischen Objektiv und Filmebene ist es jedoch möglich, die Dinge in Lebensgröße oder gar noch größer auf den Film zu bannen. Diese Auszugsverlängerung ist das ganze Geheimnis der Nahfotografie.

Werkzeuge der Nahfotografie

Hand in Hand mit der Verfügbarkeit einer immer größeren Zahl von technischen Hilfsmitteln geht eine allgemeine Verwässerung der Terminologie, die inzwischen beträchtliche Mißverständnisse möglich macht. Wir sollten deshalb vielleicht mit einer Definition der Nahfotografie als solcher beginnen. Im technischen Sinn ist eine Nahaufnahme ein Abbild auf dem Film, dessen Größe von mindestens 1/10 bis zu etwa 10facher Lebensgröße des Aufnahmegegenstands reicht. Seit geraumer Zeit verwendet man in Fotokreisen hierfür gern den Begriff der Makrofotografie, unter dem man etwas willkürlich Abbildungsmaßstäbe von 1:1 bis 10:1 und höher versteht, wenngleich es hierfür keine verbindliche Sprachregelung gibt.

Gerätetechnisch kann die Nahaufnahme sehr viele verschiedene Bedeutungen haben. Eine gute Nahaufnahme erfordert nicht unbedingt hohen finanziellen Aufwand. Schon eine Canon-Nahlinse ist ein großer Schritt in die richtige Richtung. Sie verkürzt die Brennweite Ihres Canon-FD-Objektivs für



Der leichteste Weg in die Nahfotografie ist zweifelsohne das Canon-Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm, das sich gleichzeitig als perfektes Normalobjektiv hoher Leistung anbietet.

Unser zweites Makro-Objektiv, das FD 1:4/100 mm, eignet sich insbesondere für Nahaufnahmen in Wald und Flur. Seine längere Brennweite macht Nahaufnahmen von scheuen Kleinlebewesen besonders einfach.

Den wohl billigsten Einstieg in die Nahfotografie bieten Zwischenringe in Verbindung mit dem Normalobjektiv Ihrer Kamera. Diese Ringe sind in verschiedenen Längen lieferbar. Die Canon-Zwischenringe vom Typ FD-U eignen sich für Offenblendenmessung und Blendenaomatik, so daß sich am Aufnahmevorgang selbst nichts ändert.



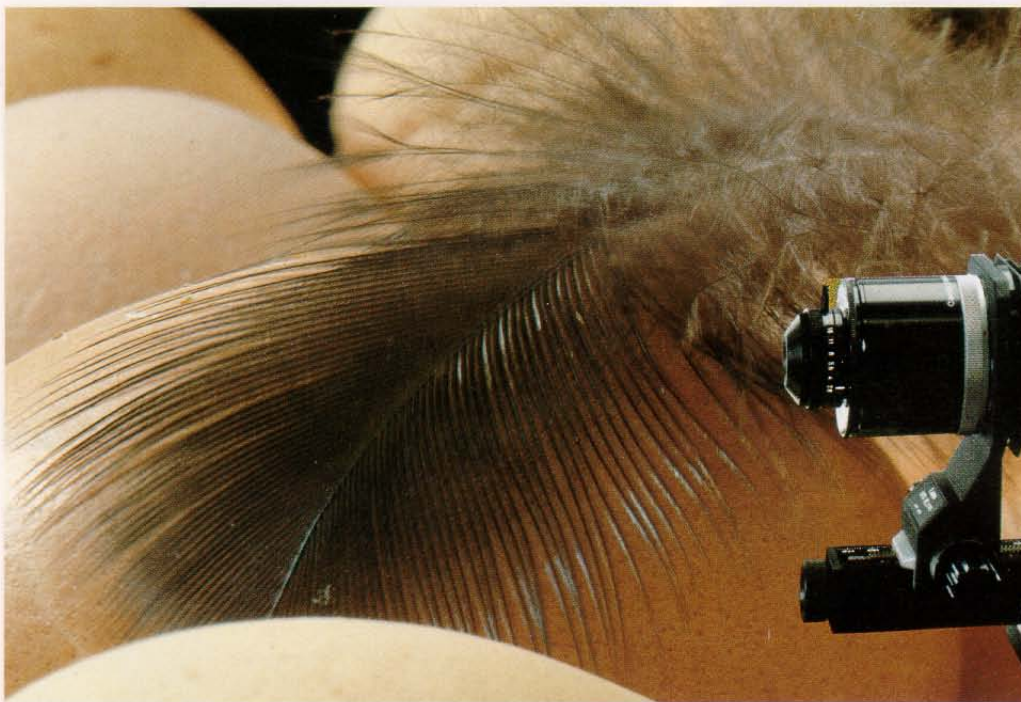
Nahaufnahmen, ohne die Offenblendenmessung oder gar die automatische Blendensteuerung zu beeinträchtigen. Oder aber, Sie verwenden einen Zwischenring, um den Auszug Ihres FD-Objektivs zu verlängern und den Dingen auf diese Weise etwas «näherzukommen».

Natürlich gibt es auch spezielle Canon-Makro-Objektive. Mit ihrem überlangen Schneckengang, der von Unendlich bis zum Maßstab 1:2 reicht, geben Ihnen diese Objektive nicht nur unglaubliche Freiheit, all das zu fotografieren, was Ihnen vor die Linse kommt – von der herkömmlichen Totalen bis zur echten Nahaufnahme in halber natürlicher Größe. Sie sind darüber hinaus speziell für höchste Leistung bei kurzen Aufnahmeabständen korrigiert, wie Sie es von einem normalen fotografischen Aufnahmeobjektiv nicht erwarten können.

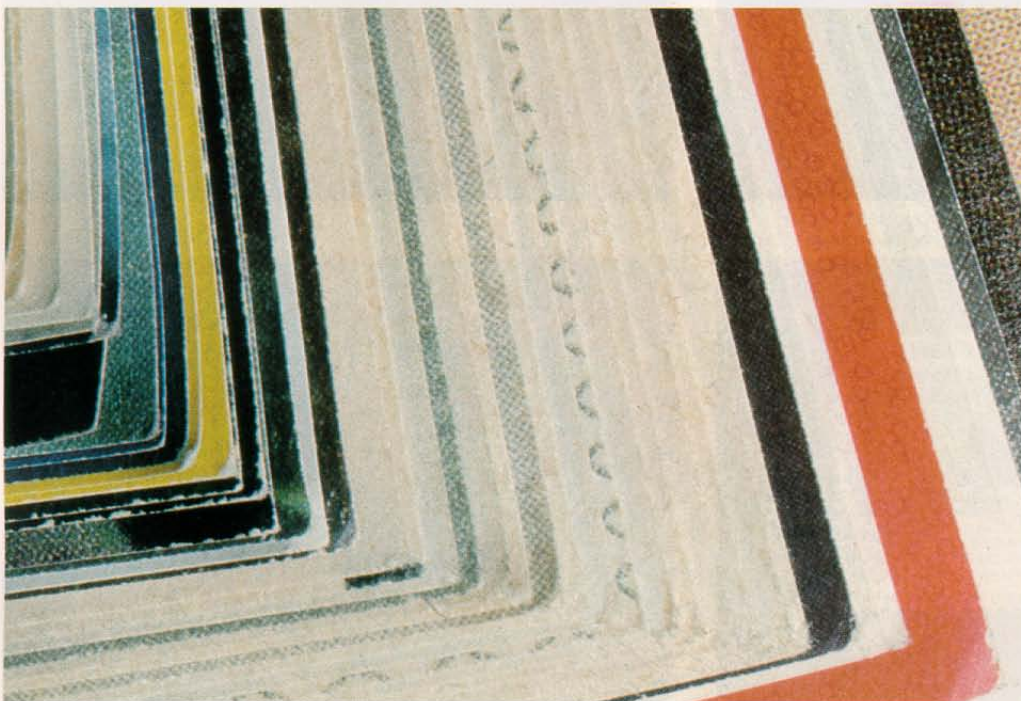
Der engagierte Nahfotograf findet ein unentbehrliches Hilfsmittel in einem Balgengerät, das alle Möglichkeiten der stufenlosen Auszugsverlängerung erschließt und damit die

Erzielung der verschiedensten Abbildungsmaßstäbe mit größter Leichtigkeit gestattet. Darüber hinaus ist ein Balgengerät unerlässlich zur Duplizierung Ihrer Dias oder den letzten Schritt in die Makrofotografie hinein, für die Canon besondere Lupenobjektive für Nahaufnahmen höchster Qualität bei Abbildungsmaßstäben bis zu 20:1 bereithält.

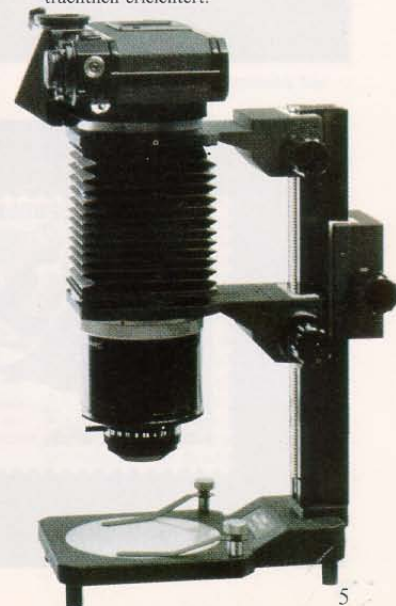
Die Besitzer eines Canon-Automatik-Balgengeräts finden eine ganze Reihe zusätzlichen Zubehörs für Nahaufnahmen, das ihr Hobby noch attraktiver macht. So nimmt ein besonderer Makrotisch, zum Beispiel, für Aufnahmen mit großen Abbildungsmaßstäben das Balgengerät plus Kamera auf; ein Doppeldrahtauslöser erhält die Springblendenfunktion eines jeden FD-Objektivs am Automatik-Balgengerät; und ein Automatik-Makroring tut das gleiche, selbst wenn das Objektiv in Retrostellung an anderes Nahzubehör angesetzt wird.



Besondere Lupenobjektive sind recht preisgünstige, doch außerordentlich leistungsfähige Werkzeuge für anspruchsvolle Nahaufnahmen bei größeren Maßstäben als 1:1. Sie sind speziell für diese Abbildungsmaßstäbe korrigiert.



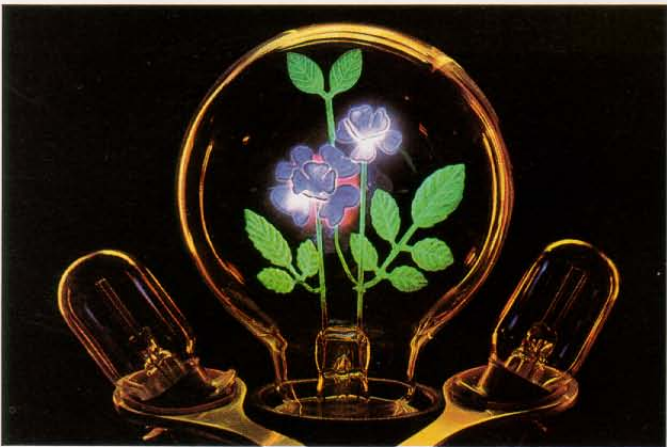
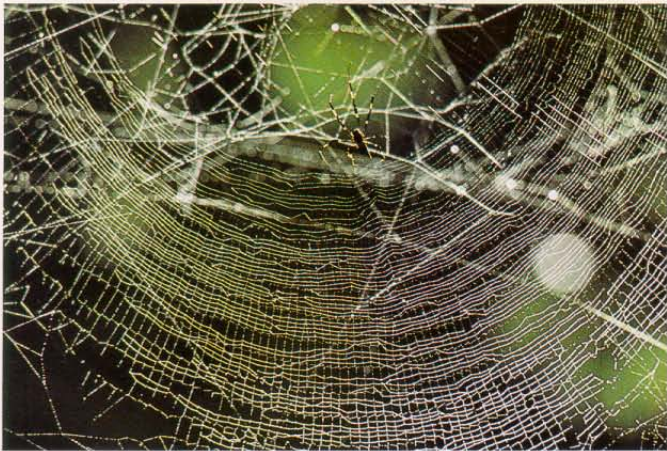
Die Besitzer eines Canon-Automatik-Balgengeräts finden im Makrotisch ein wertvolles Zubehör, das die Kamera und das Balgengerät senkrecht oder horizontal aufnimmt und anspruchsvolle Makro-Aufnahmen beträchtlich erleichtert.



Schritt für Schritt

Auf den folgenden Seiten möchten wir Sie in die Welt der Nahfotografie einführen. Schritt für Schritt wollen wir die Möglichkeiten untersuchen, die Ihnen Ihre einäugige Canon-Reflexkamera für bestechende Nahaufnahmen bietet.

Ebenso, wie jeder Fotograf wohl seine eigenen Beweggründe für Nahaufnahmen hat, gibt es verschiedene Wege, die in die faszinierende Welt der Großdarstellung kleiner Dinge hineinführen. Bis zu einem gewissen Punkt können Nahaufnahmen erstaunlich einfach und auch anspruchslos in bezug auf die technische Ausrüstung sein. Schließlich ist Ihre Canon-ESR-Kamera ein außerordentlich vielseitiges Werkzeug. Da Sie stets direkt durch das Aufnahmeobjektiv blicken und fokussieren, gibt es kaum einen Unterschied zwischen normalen und Nahaufnahmen. Das Mattscheibenbild gibt Ihnen eine genaue Vorstellung davon, wie Ihr Bild aussehen wird, und gestattet



überdies sehr genaue Fokussierung. Dieser Punkt ist besonders wichtig, denn mit größeren Abbildungsmaßstäben schmilzt die Schärfentiefe zwangsläufig immer weiter zusammen. So wäre es ohne den Reflexsucher praktisch unmöglich, die Schärfe genau dorthin zu legen, wo Sie sie haben möchten. Und natürlich ist auch die Ausschnittwahl ebenso zuverlässig wie in der normalen Fotografie – ein weiterer Vorteil, den nur eine einäugige Reflexkamera bieten kann.

Die Auswechselbarkeit der Objektive Ihrer Canon-ESR-Kamera bietet Ihnen interessante Möglichkeiten, weit über die ersten Schritte hinaus, bei denen Nahlinsen selbst dem ungeübten Fotografen mit Leichtigkeit gute Nahaufnahmen garantieren: Wechselobjektive gestatten eine fast willkürliche Veränderung des Auszugs zwischen optischem System und Filmebene. Und in dem Maße, in dem Sie den Abstand zwischen Objektiv

und Filmebene vergrößern, zeigt Ihr Bild immer kleinere Details in immer größerer, formatfüllender Darstellung.

Gerätetechnisch ist der Übergang fließend. Allein die Einschaltung eines geeigneten Zwischenrings zwischen Objektiv und Kameragehäuse bringt Sie gegebenenfalls bis zur Abbildung in natürlicher Größe. Doch dies ist nur eine Möglichkeit, und die Überlappung zwischen den verschiedenen Ausrüstungsvarianten macht es Ihnen leicht, Geräte und Verfahren auf Ihre persönlichen Bedürfnisse abzustimmen. So lassen sich die gleichen Abbildungsmaßstäbe mit verschiedenem Zubehör – und damit unterschiedlichem Aufwand – erzielen. Diese Vielfalt der Möglichkeiten hat zweifellos dazu beigetragen, daß sich die Nahaufnahme heute in der Reflexfotografie einer so großen Beliebtheit erfreut.



0,2 × Canon-Nahlinsen erschließen Ihnen mit Leichtigkeit den Bereich bis zum Maßstab 1:5.

0,4 × Mit einem FD-Zwischenring zwischen Kameragehäuse und Ihrem Normalobjektiv 50 mm sind Abbildungsmaßstäbe wie 1:2,5 ohne Schwierigkeit realisierbar.

0,5 × Ein FD-Makro-Objektiv 1:3,5/50 mm überbrückt stufenlos den gesamten Einstellbereich von Unendlich bis zum Maßstab 1:2.

0,6 × Unser Makro-Teleobjektiv, das FD 1:4/100 mm, erschließt mit seinem Zwischenring FD50-U Abbildungsmaßstäbe wie 1:1,7.

0,5 × Wie das langbrennweitige Makro-Objektiv, wird auch unser normales Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm mit einem Zwischenring geliefert, mit dem es die Abbildungsmaßstäbe von 1:2 bis 1:1 überstreicht.

1 × Mit seinem Zwischenring FD50-U gestattet das langbrennweitige Makro-Objektiv FD 1:4/100 mm Auf-

nahmen mit Blendenautomatik bis zum Maßstab 1:1.

1,5 × Vergrößern Sie den Auszug – z.B. des FD 1:4/100 mm – mit Hilfe eines Automatik-Balgeneräts, werden Maßstäbe wie 1,5:1 leicht zugänglich.

3 × Bei einem Abbildungsmaßstab von 3:1 läßt sich höhere Bildqualität erzielen, wenn das Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm in Retrostellung an das Balgenerät angesetzt wird.

5 × Ein spezielles Lupenobjektiv wie das Canon 1:2,8/35 mm am Automatik-Balgenerät führt Sie ohne Schwierigkeit zum Maßstab 5:1.

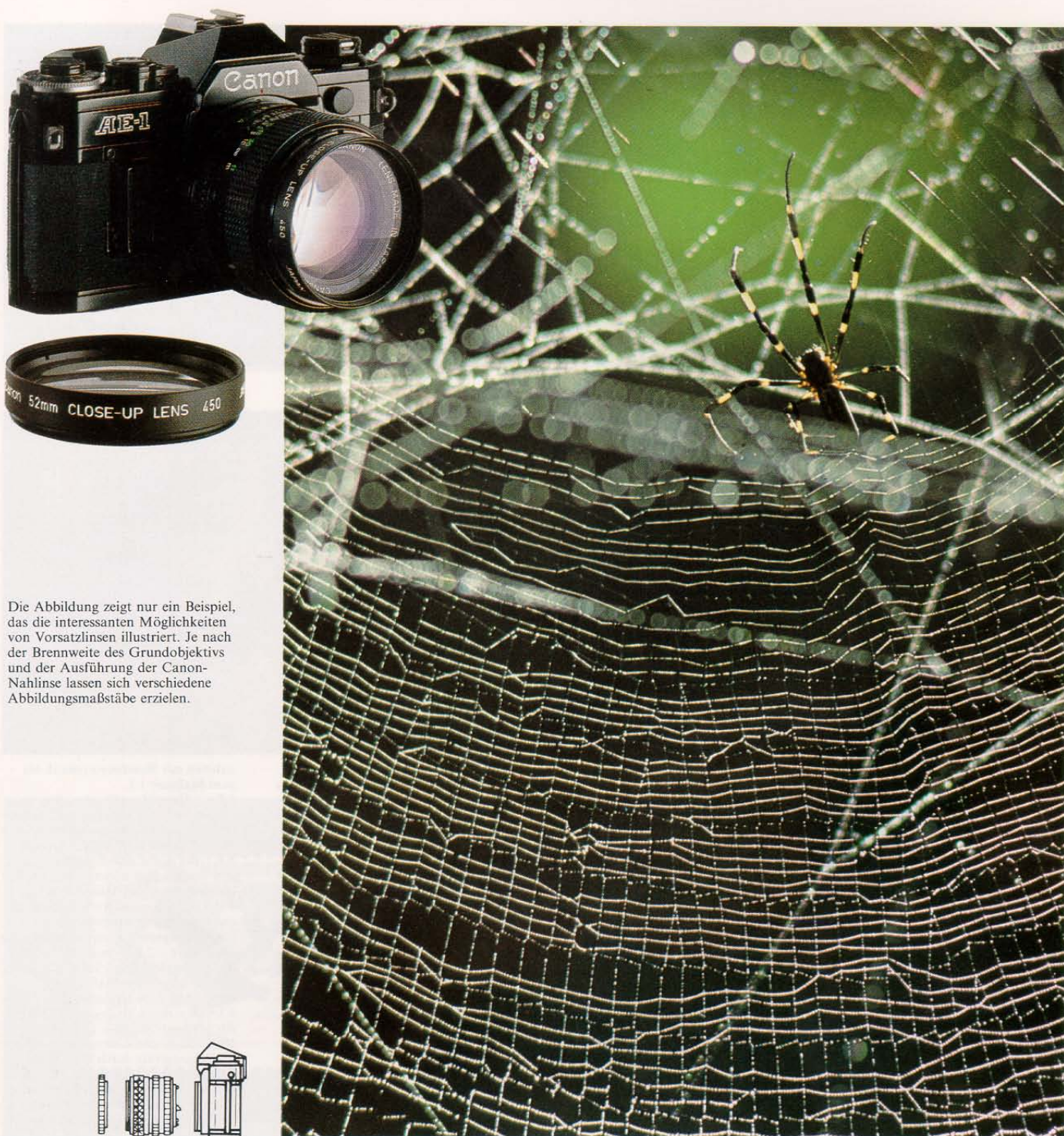
10 × Mit dem Lupenobjektiv 1:3,5/20 mm am Balgenerät ist selbst ein Maßstab 10:1 kein Problem.

15 × Wird der Auszug des Automatik-Balgeneräts durch zusätzliche Zwischenringe noch weiter verlängert, läßt sich mit dem Canon-Lupenobjektiv 20 mm gar eine 15fach vergrößerte Abbildung auf dem Film erzielen.

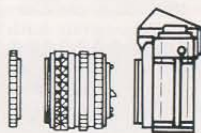
Abbildungsmaßstab 1:5 Normalobjektiv FD 1:1,4/50 mm Nahlinse

Canon-Nahlinse, die wie ein Filter auf das Objektiv geschraubt werden, sind der einfachste Schritt in die Welt des Kleinen. Während sie einerseits die Brennweite des Objektivs verkürzen, lassen sie dessen Lichtstärke ungeschmälert. Eben-
sowenig beeinträchtigen sie die Springblendenfunktion, Innen-
messung und Blendenautomatik.

Für unterschiedliche Abbildungsmaßstäbe gibt es zwei ver-
schiedene Canon-Nahlinse, die Ausführungen 450 und 240, in
verschiedenen Durchmessern für die populärsten FD-Objek-
tive. Die Nahlinse des Durchmessers 52 mm sind hochkorri-
gierte, zweilinsige Vorsatzachromate, die die Abbildungslei-
stung des Grundobjektivs bei kurzen Aufnahmeabständen ver-
bessern. Canon-Nahlinse werden für FD-Objektive von
35 mm bis 135 mm Brennweite empfohlen.



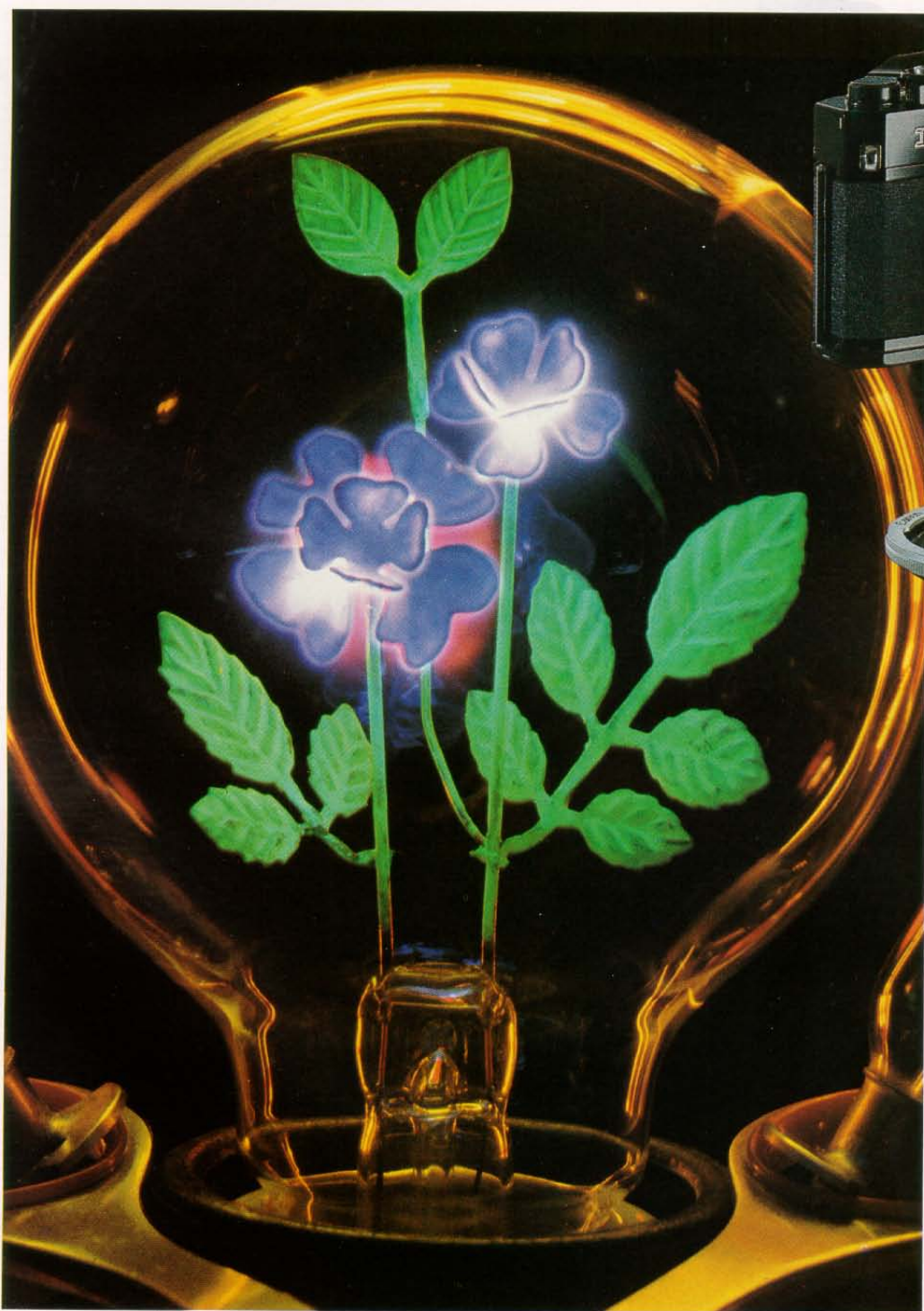
Die Abbildung zeigt nur ein Beispiel, das die interessanten Möglichkeiten von Vorsatzlinsen illustriert. Je nach der Brennweite des Grundobjektivs und der Ausführung der Canon-Nahlinse lassen sich verschiedene Abbildungsmaßstäbe erzielen.



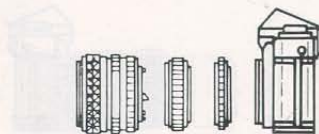
Abbildungsmaßstab 1:2,5 Normalobjektiv FD 1:1,4/50 mm FD-Zwischenringe

Die Einschaltung eines Canon-Zwischenrings FD15-U, FD25-U oder FD50-U zwischen Ihr FD-Objektiv und das Kameragehäuse ist ebenso leicht wie ein normaler Objektivwechsel – doch der verlängerte Auszug erschließt Ihnen das Gebiet der Nahaufnahme. Schon der kürzeste dieser Ringe, der FD15-U, gibt Ihnen mit dem Normalobjektiv 50 mm den Abbildungsmaßstab 1:2,5. Doch auch mit jedem anderen festbrennweitigen FD-Objektiv zwischen 35 mm und 200 mm lassen sich diese Zwischenringe einsetzen. Die einzige Ausnahme davon bildet das FD 1:1,2/85 mm L.

Mit einem Zwischenring FD-U ist der Aufnahmevorgang ebenso einfach wie sonst auch: Die Lichtmessung erfolgt nach wie vor bei voller Öffnung, die Springblende bleibt gekuppelt, und selbst Aufnahmen mit Blendenautomatik sind möglich, sofern Ihre Canon-ESR-Kamera für diese Betriebsart eingerichtet ist.



Der mit einem bestimmten Zwischenring erzielbare Abbildungsmaßstab ist von der Brennweite des Objektivs abhängig: Je kürzer die Brennweite des verwendeten FD-Objektivs, um so stärker wirkt sich die Auszugsverlängerung aus. Als Anhalt können Sie sich merken, daß zur Erzielung des Maßstabs 1:1 (natürliche Größe) eine Auszugsverlängerung erforderlich ist, die der Brennweite des Objektivs entspricht. Somit führt der Zwischenring FD50-U mit Ihrem Normalobjektiv 50 mm zur Abbildung im Maßstab 1:1.

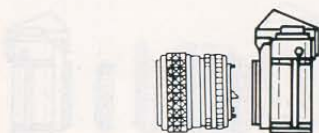


Abbildungsmaßstab 1:2 Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm

Suchen Sie optische Spitzenqualität nicht nur bei normalen Aufnahmeabständen, sondern auch in der Nahfotografie, so ist das Makro-Objektiv FD 50 mm die logische Antwort. Dabei ist Abbildungsleistung nur ein Kriterium. Ein weiteres ist die unglaubliche Leichtigkeit, mit der mit diesem Objektiv buchstäblich jedes Motiv von Unendlich bis zu 23,2 cm von der Filmebene zur natürlichen Beute wird. Sein überlanger Schneckengang gestattet die stufenlose Einstellung bis zu halber natürlicher Größe. Ohne jedes Zubehör und mit einem Minimum an Gewicht und Volumen steht Ihnen damit ein ungewöhnlich vielseitiges Normalobjektiv zu einem sehr attraktiven Preis zur Verfügung – ein Objektiv, das ebenso nützlich für die normale Fotografie ist wie für das Duplizieren Ihrer Dias, für die Reproduktion flacher Vorlagen und alle nur denkbaren Nahaufnahmen ohne Probleme. Das Makro-Objektiv FD 50 mm ist schlichtweg unschlagbar in Leistung und Vielseitigkeit.



Die Korrektur der Abbildungsfehler im Makro-Objektiv FD 50 mm trägt den ungewöhnlich kurzen Aufnahmeabständen Rechnung, wie sie in der Nahfotografie auftreten, die Leistungsfähigkeit eines normalen Aufnahmeobjektivs jedoch überfordern. So werden Sie bei kritischen Reproduktionen keinerlei Verzeichnung feststellen; ein völlig ebenes Bildfeld sichert Ihnen optimale Schärfe bis in die Bildecken; das Auflösungsvermögen ist ungewöhnlich hoch, die Kontrastübertragung hervorragend. Doch was dieses Objektiv noch wertvoller macht, ist die Tatsache, daß sich seine hohe Leistung nicht auf kurze Aufnahmeabstände beschränkt: Die hochgradige Korrektur für normale Aufnahmeabstände bis Unendlich macht es ebenso zu einem idealen Normalobjektiv.



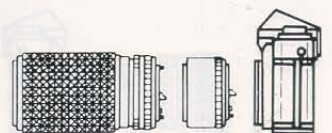
Abbildungsmaßstab 1:1,7 Makro-Objektiv FD 1:4/100 mm

Vielleicht werden Sie sich im stillen fragen, warum das FD-Programm zwei Makro-Objektive verschiedener Brennweite enthält. Nun, die Unterteilung hat seinen guten Grund: Während das normale Makro-Objektiv mit 50 mm Brennweite unentbehrlich für Reproduktionen, Dia-Kopien und normale Nahaufnahmen ist, bietet das FD 1:4/100 mm den Vorteil des größeren Arbeitsabstandes und eignet sich damit besonders für Nahaufnahmen im Freien. Scheue Kleinlebewesen, zum Beispiel, lassen sich viel leichter fotografieren, wenn Sie ihnen nicht zu dicht auf den Leib rücken müssen. Von Vorteil ist ein größerer Arbeitsabstand ferner beim Einsatz von Blitzlicht oder Fotolampen, weil er Ihnen größere Freiheit für eine angemessene Ausleuchtung des Objekts läßt.

Optisch ist das langbrennweitige Makro-Objektiv ebenso hochgradig korrigiert wie sein Gegenstück der Normalbrennweite. Und damit ist es mehr als nur ein Makro-Objektiv: Es bietet sich gleichermaßen als kleines Tele von hervorragender Leistung an.



Der Schneckengang des FD 1:4/100 mm ist ungewöhnlich lang: Von Unendlich bis zum Maßstab 1:2 gestattet er die direkte Scharfeinstellung ohne jedes Zubehör, mit einer kleinen Drehung am Entfernungsring. Das heißt, Sie haben ein ideales kleines Tele, das Ihnen volle Freiheit bei der Ausschnittwahl läßt. Ganz nach Wunsch können Sie so nah an das Motiv herangehen, wie es Ihnen für Komposition und Ausschnitt wünschenswert erscheint. Das FD 1:4/100 mm kennt keine Grenzen. Mit seinem Zwischenring FDS0-U erschließt es Ihnen sogar noch den Bereich von 1:2 bis zur Abbildung in natürlicher Größe.



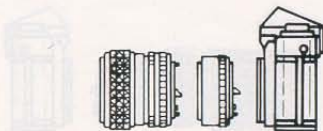
Abbildungsmaßstab 1:1,25 Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm Zwischenring FD25-U

Wenn Sie ein Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm kaufen, so kaufen Sie gleichzeitig einen Zwischenring FD25-U, denn dieser gehört zum Lieferumfang. Und während das Objektiv allein geradezu ideal für die Allround-Fotografie bis zum Maßstab 1:2 ist, erschließt Ihnen der Zwischenring den Bereich bis zur Abbildung in natürlicher Größe. Selbstverständlich ändert sich auch bei Verwendung des Zwischenrings nichts am eigentlichen Aufnahmevorgang: Nach wie vor funktioniert die Springblende, messen Sie das Licht bei voll geöffneter Blende und ist automatische Blendensteuerung möglich. Mit anderen Worten, all die Annehmlichkeiten moderner Belichtungsautomatik bleiben bis zum Maßstab 1:1 erhalten.

Genaugenommen geben Ihnen Aufnahmen in natürlicher Größe mit einer Kleinbildkamera bereits einen wesentlich größeren Abbildungsmaßstab als 1:1, denn Sie werden Ihre Bilder entweder auf Papier vergrößern oder gar projizieren.



Der Zwischenring FD25-U, der mit dem FD 1:3,5/50 mm geliefert wird, läßt Sie auch sehr kleine Details mit großer Leichtigkeit fotografieren. Im allgemeinen liegt die Grenze dessen, was sich noch aus der Hand aufnehmen läßt, beim Maßstab 1:2. Bei noch größeren Abbildungsmaßstäben verringert sich die Schärfentiefe auf unbedeutende Werte, und die geringste Kamerabewegung, wie sie bei Aufnahmen aus der Hand kaum vermeidbar ist, kann zu einer Verlagerung der Schärfenebene führen. Damit wird ein gutes Stativ beim Vordringen in die anspruchsvolle Nahfotografie mit größeren Maßstäben zum unerläßlichen Requisite. Bei Aufnahmen zu Hause wiederum übernimmt ein Canon-Reproduktionsgestell die sichere Halterung der Kamera.



Abbildungsmaßstab 1:1 Makro-Objektiv FD 1:4/100 mm Zwischenring FD50-U

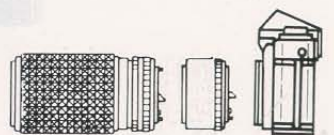
Wie sein normalbrennweitiges Gegenstück wird auch das Makro-Teleobjektiv FD 1:4/100 mm mit seinem eigenen Zwischenring geliefert. Dieser muß natürlich länger sein, um jenen größeren Auszug zu liefern, der bei Brennweite 100 mm zur Erfassung des Bereichs von 1:2 bis 1:1 erforderlich ist. In jeder anderen Hinsicht jedoch ist der Zwischenring FD50-U ein ebenso problemloses Zubehör wie jener des normalbrennweitigen Makro-Objektivs. Er bietet volle Springblendenkupplung und gestattet sowohl Offenblendenmessung als auch Blendenautomatik. Auch in diesem Fall jedoch wird ein gutes Stativ mehr oder weniger zur Notwendigkeit, sobald Sie über den Maßstab 1:2 hinausgehen. Das heißt, wir betreten eine neue Welt, wenn wir jenen Einstellbereich verlassen, den der überlange Schneckengang dieser Makro-Objektive stufenlos erfährt.



Vor einer kleinen Weile hatten wir Ihnen erzählt, daß die zusätzliche Auszugsverlängerung der Brennweite des Grundobjektivs entsprechen muß, um den Abbildungsmaßstab 1:1 zu



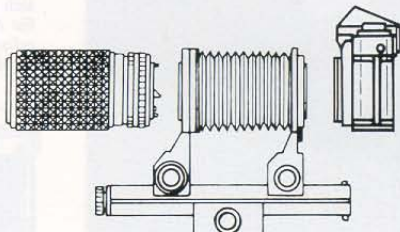
erreichen. Wenn Sie sich die mit unseren Makro-Objektiven gelieferten Zwischenringe jedoch genau anschauen, werden Sie sich vielleicht fragen, warum diese nur halb so lang sind wie die Brennweite des jeweiligen Objektivs. Nun, die Erklärung ist sehr einfach: Der Grund ist der überlange Schneckengang der beiden Makro-Objektive. Eine Hälfte dieses zusätzlichen Auszugs ist nämlich gewissermaßen in diesen Objektiven bereits «eingebaut». Wenn Sie diese Hälfte zur Auszugsverlängerung addieren, die der Zwischenring einbringt, ergibt sich die volle Auszugslänge, wie sie für Aufnahmen in natürlicher Größe erforderlich ist. Die genannte Grundregel gilt also unverändert.



Abbildungsmaßstab 1,5:1 Canon-Automatik-Balgengerät Makro-Objektiv FD 1:4/100 mm

Das Herz des Canon-Makro-Systems ist das Automatik-Balgengerät, ein modernes, robustes Balgeneinstellgerät, das die stufenlose Änderung des Auszugs von 39 mm bis 175 mm gestattet. Dieser «stufenlose Auszug» ist es, der ein Balgengerät zu einem der vielseitigsten Hilfsmittel für die Nahfotografie macht.

Das Canon-Automatik-Balgengerät ist einmal besonders massiv gebaut, denn absolute Stabilität ist die Voraussetzung für präzise Nahaufnahmen. Zum anderen bietet es ein erstaunlich hohes Maß an Bedienungskomfort und Flexibilität. Sowohl seine Objektivstandarte als auch die Kamerastandarte ist über Zahntrieb auf einer robusten Führungsschiene verstell- und klemmbar. Nach der Wahl des Balgenauszugs entsprechend dem gewünschten Abbildungsmaßstab läßt sich die gesamte Aufnahmeeinheit zur Feinfokussierung axial auf einem getrennten Zahntrieb verstellen. Diese drei Freiheitsgrade bieten praktisch unbegrenzte Möglichkeiten für die Anordnung



der Aufnahmeeinheit und den Einsatz zusätzlichen Nahzubehörs.

Die Objektivstandarte des Automatik-Balgengeräts läßt sich von der Führungsschiene abnehmen und umkehren, so daß ein Umkehrring zur Anbringung des Objektivs in Retrostellung überflüssig wird. Ein mit dem Gerät gelieferter Doppeldrahtauslöser erhält die Springblendenfunktion der Canon-FD- und FL-Objektive selbst in Retrostellung.

Die Umstellung der Kamera von Quer- auf Hochaufnahmen ist sehr einfach: Die Kamerastandarte gestattet eine Drehung des Kameragehäuses um 90°, so daß die Aufnahmeeinheit unverändert auf dem Stativ bleiben kann.

Die Objektivstandarte besitzt das gleiche Canon-Bajonett wie Ihre Kamera und nimmt jedes Canon-FD- oder FL-Objektiv auf. So können Sie bequem Ihr Normalobjektiv oder ein Weitwinkelobjektiv für Nahaufnahmen einsetzen, wenn Sie nicht besonders hohe Anforderungen an die Abbildungslei-

stung stellen oder Reproduktionen machen möchten, für die normale Aufnahmeobjektive weniger geeignet sind als ein besonders hochgradig korrigiertes Makro-Objektiv. Solange es sich um bildmäßige Nahaufnahmen handelt, reicht ein normales Objektiv jedoch meist aus. Wegen der außerordentlich geringen Schärfentiefe bei größeren Abbildungsmaßstäben werden Sie sowieso meist eine kleine Arbeitsblende verwenden, die ihrerseits die Leistung eines normalen Objektivs bei diesen kritischen Aufnahmeabständen verbessert.

Suchen Sie jedoch höchste Qualität, so ist ein Makro-Objektiv die beste Wahl. Welches unserer beiden Makro-Objektive Ihren Erfordernissen am besten gerecht wird, hängt völlig von der Art der geplanten Aufnahmen ab. Während Ihnen das langbrennweitige Makro-Objektiv einen größeren Arbeitsabstand läßt, sind mit dem normalbrennweitigen Makro-Objektiv größere Abbildungsmaßstäbe möglich.



Für den Makro-Fuchs ist ein Canon-Automatik-Balgengerät der Schlüssel zur Nahfotografie. Seine drei Freiheitsgrade garantieren höchste Flexibilität. So können Sie z.B. die Kamerastandarte am hinteren Ende der Führungsschiene stehenlassen, wenn Sie die Kamera mit einem Motorantrieb verwenden möchten. Steht die vordere Kante der Kamerastandarte so auf Null auf der Auszugsskala, so zeigt die Vorderkante der Objektivstandarte direkt den eingestellten Auszug an. Verstellen Sie andererseits die Kamerastandarte nach vorn, wie es bei kürzeren Balgenauszügen ratsam ist, bleibt die Ablesung der Auszugslänge an der Vorderkante der Objektivstandarte durchaus einfach: Es genügt, die Kamerastandarte auf einen runden Wert einzustellen und diesen zur Ablesung an der Objektivstandarte zu addieren.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist der Einstellschlitten unter der Führungsschiene, mit dem die gesamte Aufnahmeeinheit zur Feinfokussierung axial verschoben werden kann. Dadurch wird jede merkliche Änderung des Abbildungsmaßstabs verhindert, wie sie bei anderen Balgengeräten unvermeidlich ist, die zur Fokussierung die Verschiebung einer der Standarten verlangen.

Abbildungsmaßstab 3:1 Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm in Retrostellung am Automatik-Balgengerät

Warum sollte man ein Objektiv ausgerechnet verkehrt herum verwenden? Nun, normale und selbst Makro-Objektive sind für größere Abstände zwischen Objektiv und Objekt als zwischen Objektiv und Film gerechnet und korrigiert. Doch was geschieht, wenn wir tiefer in das Gebiet der Nahaufnahme eindringen? Plötzlich schmelzen die Aufnahmeabstände zu «nichts» zusammen. Der Abstand zwischen Objektiv und Filmebene jedoch wird immer größer, denn wir müssen den Auszug verlängern, um eben diese größeren Abbildungsmaßstäbe zu erzielen. Und so fokussieren wir auf ein Objekt, das nur noch wenige Zentimeter von der Frontlinse trennen.

Drehen wir andererseits unsere Objektive um und setzen sie so an das Balgengerät an, daß die Hinterlinse zum Objekt blickt, werden die Verhältnisse unversehens wieder normal: Den sehr kurzen Abstand zwischen Objekt und optischem System ist die nunmehr nach vorn gerichtete Hinterlinse des



Objektivs schließlich gewöhnt. Und der verhältnismäßig große Abstand zwischen Objektiv und Filmebene erscheint der Frontlinse des Systems wesentlich plausibler, denn genau das kennt sie aus der Praxis.

Das Ergebnis liegt auf der Hand: Sobald der Abstand zwischen Objektiv und Film größer wird als jener zwischen Objektiv und Objekt, verbessert die Retrostellung die Bildqualität, denn sie stellt mehr oder weniger normale Abbildungsverhältnisse wieder her. Und dies gilt auch für Makro-Objektive.

Doch die Retrostellung bringt noch einen weiteren Vorteil mit sich: Sie führt nicht nur zu höherer Bildqualität, sondern auch zu etwas größeren Abbildungsmaßstäben. Nehmen wir zum Beispiel Ihr Normalobjektiv FD 1:1,4/50 mm. In Normalstellung gibt Ihnen dieses Objektiv am Automatik-Balgengerät Abbildungsmaßstäbe von 1:1,4 bis 3,4:1. In Retrostellung jedoch sind Abbildungsmaßstäbe von 1,16:1 bis 3,74:1 möglich

– ein Unterschied, der im Bereich der kürzeren Auszüge besonders augenfällig ist.

Das Ansetzen der Objektive in Retrostellung ist am Canon-Automatik-Balgengerät besonders einfach, denn die Objektivstandarte des Geräts ist umkehrbar. Umgekehrt auf die Führungsschiene geschoben, nimmt sie das Objektiv wie gewohnt, jedoch mit der Frontlinse zur Kamera gerichtet, auf. Über einen in das Filtergewinde des Objektivs passenden Adapterring wird der Balgen an der Vorderfassung des Objektivs befestigt. Und nachdem die Objektivstandarte des Automatik-Balgengeräts über eine Schraubbuchse für eines der Kabel des Canon-Doppeldrahtauslösers verfügt, bleibt selbst die Springblendenkupplung wie üblich erhalten. So wird die Verwendung der Objektive in Retrostellung am Canon-Automatik-Balgengerät zur Routine.



Es mag Fälle geben, in denen der Auszug des Automatik-Balgengeräts allein nicht ausreicht, um einen gewünschten Abbildungsmaßstab zu erreichen, so daß eine Anbringung des Objektivs in Retrostellung an der umgekehrten Objektivstandarte des Balgengeräts nicht möglich ist. Selbst wenn der Auszug des Balgengeräts durch zusätzliche Zwischenringe verlängert wird, lassen sich die Objektive jedoch ohne weiteres in Retrostellung ansetzen. In diesem Fall schafft ein Canon-Umkehrring den Übergang zwischen dem Zwischenring auf der einen und dem Filtergewinde des Objektivs auf der anderen Seite. Wenn die Rückseite Ihres FD-Objektivs nach vorn schaut, sind natürlich sämtliche Kupplungsfunktionen zum Kameragehäuse unterbrochen. Ein auf das nach vorn gerichtete Objektivbajonett aufgesetzter Canon-Automatik-Makroring erhält jedoch auch in diesem Fall in Verbindung mit einem Doppeldrahtauslöser die Springblendenfunktion aufrecht, so daß sich selbst diese recht ungewöhnlichen Aufnahmesituationen mit hohem Bedienungskomfort meistern lassen.



Abbildungsmaßstab 5:1

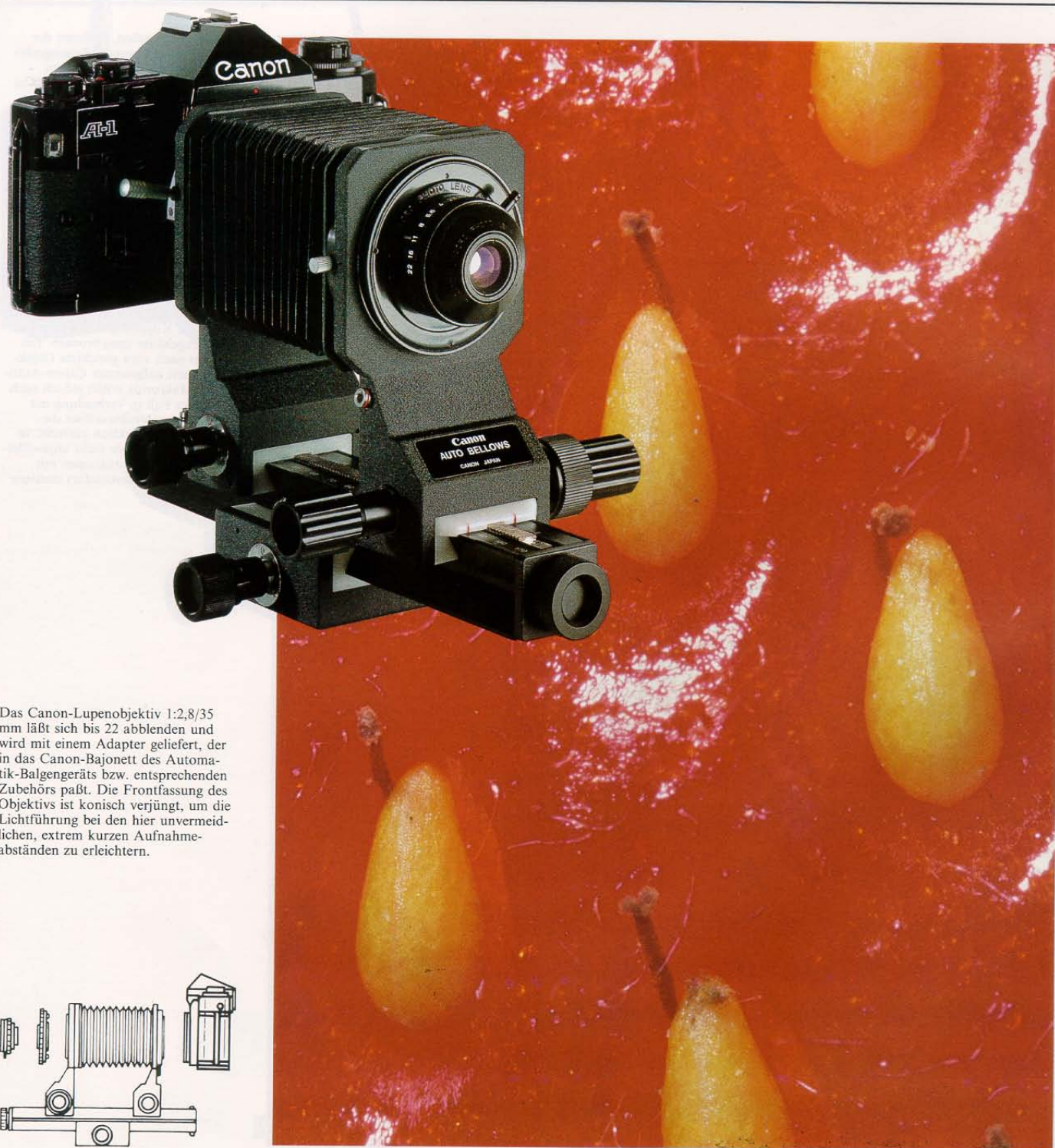
Canon-Lupenobjektiv

1:2,8/35 mm

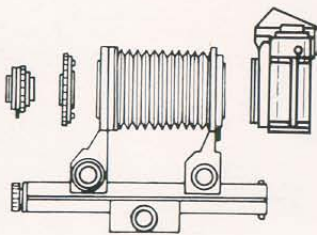
Automatik-Balgengerät

Es ist leicht einzusehen, daß auch optische Leistung irgendwo ihre Grenzen haben muß und wir irgendwo einen Schlußstrich ziehen müssen. Dies ist der Fall, wenn wir in höhere Abbildungsmaßstäbe als 1:1 gelangen, wo selbst die Leistung eines speziell korrigierten Makro-Objektivs meist ihre Grenzen erreicht. Um die Lücke zwischen der Makrofotografie und der Mikrofotografie zu schließen, haben wir besondere Lupenobjektive zur Verwendung mit unseren Balgengeräten entwickelt. Eines dieser Lupenobjektive ist das Canon 1:2,8/35 mm, ein sehr preisgünstiges und außerordentlich kompaktes Spezialobjektiv, das bereits große Ähnlichkeit mit einem Mikroskopobjektiv aufweist. Und diese Ähnlichkeit kommt nicht von ungefähr.

Am Automatik-Balgengerät gibt Ihnen dieses Objektiv Abbildungsmaßstäbe von 1,96:1 bis 5,84:1 bei einem kürzesten Aufnahmeabstand von nur noch 44 mm. Das Objektiv besitzt einen handlichen Hebel zur Blendeneinstellung.



Das Canon-Lupenobjektiv 1:2,8/35 mm läßt sich bis 22 abblenden und wird mit einem Adapter geliefert, der in das Canon-Bajonett des Automatik-Balgengeräts bzw. entsprechenden Zubehörs paßt. Die Frontfassung des Objektivs ist konisch verjüngt, um die Lichtführung bei den hier unvermeidlichen, extrem kurzen Aufnahmeabständen zu erleichtern.



Abbildungsmaßstab 10:1

Canon-Lupenobjektiv

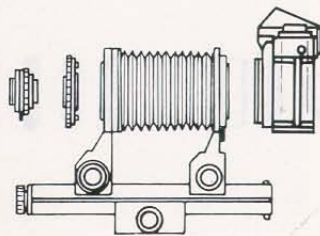
1:3,5/20 mm

Automatik-Balgengerät

Das zweite unserer Lupenobjektive hat eine noch kürzere Brennweite und ergibt damit noch größere Abbildungsmaßstäbe. Selbstverständlich ist es speziell für diese Abbildungsmaßstäbe korrigiert, die in Verbindung mit einem Canon-Automatik-Balgengerät von 3,93:1 bis 10,72:1 reichen. Das Objektiv ist nur 20 mm lang und wiegt bloße 35 g. Dies ist weitgehend der Tatsache zuzuschreiben, daß hier nur eine von Hand einzustellende Irisblende erforderlich ist und ein Schneckengang entfallen konnte, nachdem dieser Objektivtyp für die ausschließliche Verwendung mit einem Balgengerät konstruiert ist und die Einstellbewegung somit vom Balgengerät beigesteuert wird.



Das Canon-Lupenobjektiv 1:3,5/20 mm stößt bis an die Grenze der Makrofotografie vor. Es ist ein speziell für diese Abbildungsverhältnisse korrigiertes Hochleistungssystem für Maßstäbe bis 10:1 und größer. Jenseits dieser Grenze lassen die für noch höhere Abbildungsmaßstäbe immer kürzer werdenden Aufnahmeabstände nur noch eine Alternative: die Mikrofotografie.

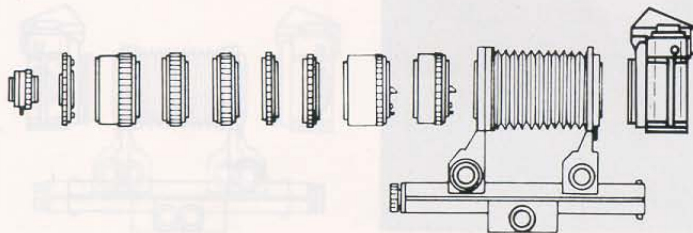


Abbildungsmaßstab 15:1 Canon-Lupenobjektiv 1:3,5/20 mm Automatik-Balgengerät plus Zwischenringe

Wir hatten bereits angedeutet, daß selbst ein Abbildungsmaßstab 10:1 noch nicht die absolute Grenze dessen darstellt, was sich mit unserem Lupenobjektiv 1:3,5/20 mm erreichen läßt. Verlängern Sie den Auszug des Automatik-Balgengeräts durch einige Zwischenringe, so wird eine noch stärkere Annäherung an den Aufnahmegegenstand möglich – und Sie stoßen bis zum absoluten Nullpunkt der Makrofotografie vor.

Die Grenze ist durchaus real: Zur Erzielung größerer Abbildungsmaßstäbe müssen Sie den Abstand zwischen Frontlinse und Objekt immer weiter verringern – soweit, bis am Ende schließlich kaum noch ein Abstand zwischen beiden verbleibt. Und damit handeln Sie sich erhebliche Beleuchtungsprobleme ein. Zwar hilft Ihnen die konische Verjüngung der Vorderfassung unseres Lupenobjektivs dabei, noch etwas Licht auf das Objekt zu schmuggeln, doch irgendwann kommt ein Punkt, an

dem das Licht nicht mehr ausreicht, um das Objekt zu beleuchten. Ein weiterer Schritt ist dann die Verwendung eines besonderen Lichtes zur Ausleuchtung.



dem das Objekt schlicht «im Schatten» der Aufnahmeeinheit liegt. Das Ende der Nahfotografie ist erreicht.

Bei großen Abbildungsmaßstäben wird die Schärfentiefe praktisch zu Null. So ist die Verwendung sehr kleiner Arbeitsblenden eine absolute Notwendigkeit. Doch selbst bei kleiner Blende ist größte Sorgfalt erforderlich, um alle wichtigen Objektdetails so genau wie möglich in eine Ebene zu legen. Natürlich fordern die unumgänglichen, kleinen Arbeitsblenden sehr intensive Beleuchtung, von der obendrein ein guter Teil auf dem ungewöhnlich langen Weg vom Objektiv durch die Zwischenringe und das Balgengerät zur Kamera verlorengeht. So wird Elektronenblitz in diesem Fall zur einzig gangbaren Alternative – und der Aufnahmegegenstand muß absolut «ruhighalten», damit Sie präzise fokussieren können.

Die Stabilität der Aufnahmeeinheit gewinnt bei diesen

Abbildungsmaßstäben erhöhte Bedeutung, denn die geringste Schwingung würde die Bildschärfe unweigerlich ruinieren.

Schließlich bedeutet eine 10fache, 15fache oder noch stärkere Vergrößerung auf dem Film, daß jegliche Schwingung im gleichen Maße verstärkt wird. So ist das stabilste Stativ, das Sie finden können, gerade gut genug. Größte Sorgfalt verdient auch die Klemmung aller Einstellungen am Automatik-Balgengerät mit den dafür vorgesehenen Klemmschrauben. Eine Verschlussauslösung mit dem Finger ist selbstverständlich ausgeschlossen. Nur ein langer Drahtauslöser kann hier Verwacklungsunschärfe verhindern. An einer Canon F-1 mag es sich sogar empfehlen, als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme den Spiegel vor der Auslösung hochzuklappen.

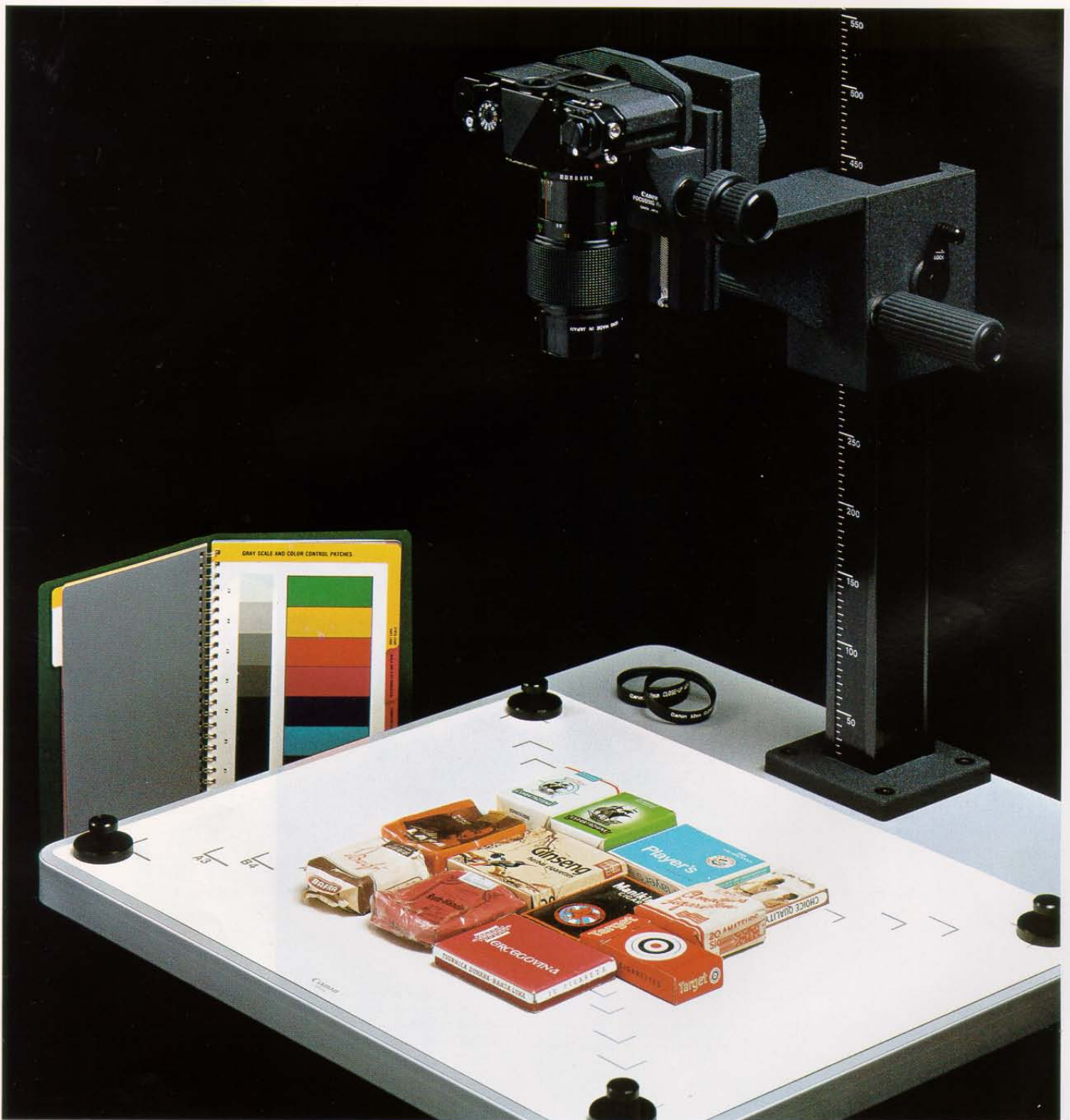


Das Canon-Automatik-Balgengerät nimmt zahlreiches weiteres Nahzubehör auf. Außer den Zwischenringen FD-U stehen Schraubtuben zur Verfügung, die über geeignete Adapterringe angesetzt werden können. Alternativ gibt es Zwischenringe M in Längen von 5 mm, 10 mm und 20 mm, die das normale Canon-Bajonett besitzen, jedoch weder eine Springblendenkupplung gestatten noch andere FD-Eigenschaften aufweisen.

Reproduktionen leichtgemacht

Das Gebiet der Reproduktion ist recht vielgestaltig, und eine ganze Reihe von Aufnahmearten fällt im strengen Sinn überhaupt nicht unter die Definition der «Reproduktion», sondern viel eher unter die der Nahaufnahme mit Hilfe von Reprogeräten.

Wie sollte es anders sein, als daß das Canon-Reflexsystem auch das nötige Werkzeug enthält, um Ihre Canon-ESR-Kamera in eine «Reprokamera» zu verwandeln. Allem voran ist dies unser Reproduktionsgestell 5, eine ungewöhnlich massive und stabile Kamerahalterung, die sich auf ein großzügig dimensioniertes, dickes Grundbrett 595 × 595 mm² stützt, das selbst die größten gebräuchlichen Dokumentenformate aufnimmt. Ein Gegengewicht in der rechteckigen, 900 mm hohen Säule sorgt für besonders leichtgängige Höheneinstellung der Aufnahmeeinheit. Das Grundbrett ist so konstruiert, daß die



Vorlagen mit Haftmagneten fixiert werden können. Das Gerät wird mit einem Einstellschlitten geliefert, der die Stabilität der Aufnahmeeinheit weiter verbessert und zudem zur Feinfokussierung eine axiale Verstellung um 85 mm gestattet. Darüber hinaus läßt sich die Kamera bequem um 90° am Haltearm des Reproduktionsgestells drehen.

Eine populäre Ausführung ist unser Reproduktionsgestell 4, das gleichfalls für sichere Kamerahalterung sorgt, jedoch kleiner ist als das Modell 5. Seine runde Säule ist 617 mm hoch, sein Grundbrett mißt 450 × 420 mm². Die Nutzfläche des Grundbretts beträgt 280 × 420 mm² und ist damit ausreichend für das Format A3. Der günstige Preis dieses Reproduktionsgestells empfiehlt es für den Amateureinsatz. Als Zubehör kann ein Canon-Einstellschlitten auch mit diesem Gestell verwendet werden.

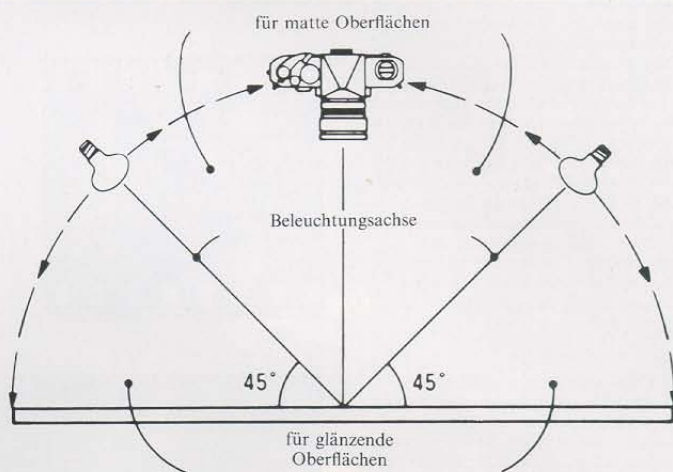
Wenn Sie eine besonders kompakte Kamerahalterung bevorzugen, die sich zum leichten Transport auf kleinsten Raum zusammenklappen läßt, so ist unser Repro-Stativ F zweifellos die beste Wahl. Dieses Tischstativ ist primär zur Reproduktion von Dokumenten bestimmt. Seine vier Beine sind mit Indizes für die verschiedenen Dokumentenformate versehen, so daß die Kamera sehr schnell in den gewünschten Aufnahmeabstand gebracht werden kann. Das Stativ besteht aus vier Beinen, einem Kamerahalterung mit Adapter und einem Zwischenring M5.

Die als Zubehör lieferbare Kamerahalterung F3 schließlich kann die Stabilität der Aufnahmeeinheit am Reproduktionsgestell 4 oder auf einem Stativ verbessern. Sie bietet zwei Befestigungsmöglichkeiten für horizontale und vertikale Aufstellung und ist für jede Canon-ESR-Kamera geeignet.



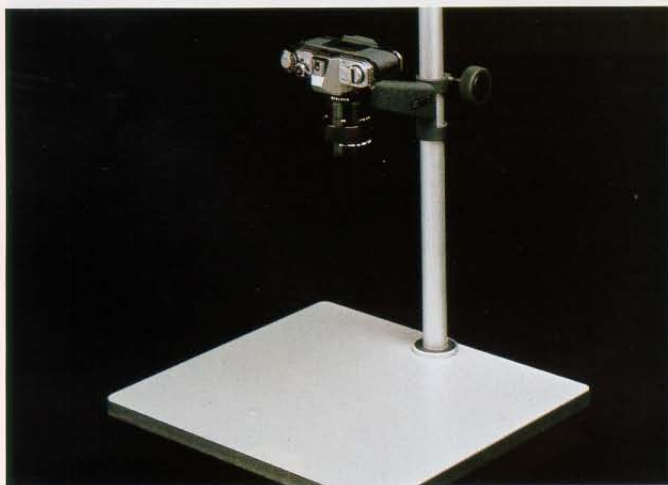
Ob Sie gern Streichholzschachteln, Uhren, Münzen, Briefmarken oder andere kleine Gegenstände fotografieren – ein Reproduktionsgestell ist eine unschätzbare Hilfe für Nahaufnahmen zu Hause. Seine Bedeutung geht weit über die Reproduktion von Dokumenten, Karten oder Zeichnungen hinaus.

men zu Hause. Seine Bedeutung geht weit über die Reproduktion von Dokumenten, Karten oder Zeichnungen hinaus.



Die gleichmäßige Ausleuchtung der Vorlagen ist beim Reproduzieren außerordentlich wichtig. Als Mindestausstattung sollten zwei Lampen links und rechts vom Reproduktionsgestell so aufgestellt werden, daß

das Licht im Winkel von 45° zur optischen Achse auf die Vorlage fällt. Noch günstiger ist die Aufstellung von vier Lampen unmittelbar außerhalb der vier Ecken des Grundbretts.



Das Canon-Reproduktionsgestell 5 ist eine Profi-Ausrüstung, die extreme Stabilität mit großer Vielseitigkeit und sehr leichtgängiger Einstellung verbindet. Die Möglichkeit der Verwendung von Haftmagneten zur

Fixierung der Vorlagen auf dem Grundbrett ist nur eine der attraktiven Eigenschaften dieses «Heim-Repro-Studios» (links). Das Bild oben zeigt das Modell 4.



Das Canon-Repro-Stativ F ist ideal für Aufnahmen unterwegs: Seine vier Beine, Kamerahalterung, Adapter und Zwischenring M5 lassen sich zum bequemen Transport auf kleinsten

Raum zusammenlegen. Das Stativ kann in Sekundenschnelle auf den richtigen Abstand für die gebräuchlichsten Dokumentenformate eingestellt werden.

Diaduplizierung ohne Probleme

Wenn Sie ein Canon-Automatik-Balgengerät besitzen, ist es nur noch ein kleiner Schritt bis zur Duplizierung Ihrer Diapositive. Und bitte glauben Sie nicht, eine solche Duplizierung wäre lediglich eine «unnötige Komplikation» oder gar überflüssig, weil sich kaum je die Notwendigkeit ergeben würde, von Ihren Diapositiven Duplikate anzufertigen.

Zunächst einmal eröffnet Ihnen die Diaduplizierung ein völlig neues Gebiet: die kreative Fotografie im Sinne einer Manipulation Ihrer Dias, deren Verbesserung und Verarbeitung zu einem völlig neuen Produkt. Zu Hause, lange nach der eigentlichen fotografischen Aufnahme, eröffnet sich Ihnen ein weites Feld des Experimentierens mit Sandwichs, Doppelbelichtung, Maskierung und einer Vielfalt von Montageverfahren. Schon das einfache Übereinanderlegen zweier Dias als «Sandwich» in einem Rähmchen und ihre Duplizierung gibt

Die Diaduplizierung kann vielen verschiedenen Zwecken dienen. Die Herstellung von Kopien Ihrer wertvollen Dias entweder zum Verschenken oder zur Einsendung für Ausstellungen oder Wettbewerbe ist nur einer von ihnen. Vielleicht möchten Sie auch Farbnegative herstellen, von denen sich sehr einfach jede beliebige Zahl von Papiervergrößerungen herstellen läßt. Oder Sie wählen die faszinierendste Möglichkeit von allen und beginnen, Ihre Originalaufnahmen mit verschiedenen, im Grunde recht einfachen Verfahren im Sinne der kreativen Gestaltung zu manipulieren.

Originaldia



Farbnegativ als Ausgangspunkt für Papiervergrößerungen



Duplikatdia

Das Diakopiergerät 35 läßt sich in wenigen Sekunden an die Vorderseite der Führungsschiene des Automatik-Balgengeräts ansetzen. Es nimmt gerahmte Kleinbilddias auf, die sich zur Ausschnittvergrößerung vertikal um 8 mm und horizontal um 12 mm in der Diabühne verschieben lassen.

Die zum Lieferumfang des Diakopiergeräts 35 gehörende Rollfilmhalterung erleichtert die Duplizierung aus unzerschnittenen Filmstreifen.

Für Aufnahmen dieser Art sollte grundsätzlich ein Canon-Makro-Objektiv FD 1:3,5/50 mm verwendet werden. Bei Anbringung dieses Objektivs in Retrostellung ist selbst die Duplizierung von Pocket-Dias auf Kleinbilddia möglich. Auch in diesem Fall bleibt noch genügend Spielraum für Ausschnittvergrößerungen. Eine Opalglas-Streuscheibe an der Vorderseite des Diakopiergeräts 35 sorgt für gleichmäßige Ausleuchtung des eingelegten Dias. Darüber hinaus bietet die Diabühne genügend Raum für das Einsetzen von Folienfiltern zur Verbesserung oder Korrektur der Farbwiedergabe.

Elektronenblitz eignet sich sehr gut für die Zwecke der Diaduplizierung, denn er garantiert hohe Reproduzierbarkeit der Einstellungen. Eine Halogenlampe ist gleichfalls gut geeignet. Welche Lichtquelle Sie auch verwenden, die Führung genauer Aufzeichnungen über den Abstand zwischen Lichtquelle und Dia ist außerordentlich wichtig, denn nur so lassen sich reproduzierbare Blendeneinstellungen erzielen.



Ihnen ein völlig neues Produkt – eines, das Sie bisher mit Ihren Möglichkeiten für unerreichbar hielten. Das gleiche Verfahren hilft Ihnen, manche weniger geglückte Aufnahme zu retten, indem Sie sie mit selbstgefertigten Masken duplizieren – Dias, die Sie leicht «nach Maß» anfertigen können, indem Sie farblich geeignete Lichtflecke mit völlig defokussiertem Objektiv fotografieren. Die Möglichkeiten sind grenzenlos.

Eine Verstärkung des Kontrasts Ihrer Dias kann manchmal Wunder wirken – und die Duplizierung ist ein probates Mittel hierfür. In anderen Fällen mag es Ihnen vielleicht wünschenswert erscheinen, die Bildwirkung durch einen etwas knapperen Ausschnitt zu verbessern, und hierfür werden Sie speziellen Duplikatfilm verwenden, um eine Kopie zu erhalten, die dem Original soweit wie nur irgend möglich entspricht. Nach einigem Experimentieren mit den unerwarteten Möglichkeiten, die

Ihnen die Diaduplizierung bietet, werden Sie sehr bald viele Ihrer Originaldias als reine «Ausgangsprodukte» betrachten, als Zutaten zu einer faszinierenden Mischung kreativer Möglichkeiten. So verhilft Ihnen die Diaduplizierung nicht nur zu einer Verbesserung Ihrer Aufnahmeergebnisse schlechthin, sondern – was vielleicht noch wichtiger ist – zur besseren Erkenntnis der kreativen Möglichkeiten, die in der modernen Fotografie stecken. Vielleicht sollten wir Sie sogar warnen: Die Manipulation Ihrer Aufnahmeergebnisse durch Diaduplizierung kann zu einer Leidenschaft werden! Einmal infiziert, werden Sie möglicherweise nur schwer der Versuchung widerstehen können, sich mit weiteren Experimenten zu versuchen – und all das für den Preis eines kleinen Zubehörs zu Ihrem Automatik-Balgengerät, dem Diakopiergerät 35.

Das Canon-Reflexsystem stellt sogar geeignetes Zubehör zur Duplizierung einzelner 8- oder 16-mm-Schmalfilmbilder auf Kleinbildfilm bereit. An Geräten brauchen Sie hierfür ein Canon-Automatik-Balgengerät oder Balgengerät M sowie eines unserer speziellen Lupenobjektive und den entsprechenden Duplikator. Für 8-mm-Schmalfilm sind dies das Lupenobjektiv 1:3,5/20 mm und der Duplikator 8, für 16-mm-Schmalfilm das Lupenobjektiv 1:2,8/35 mm und der Duplikator 16. Beide Duplikatoren sind für Köhlersche Beleuchtung eingerichtet, um Reflexe zu vermeiden, die Wärmebelastung in der Ebene des Schmalfilms zu verringern und gleichmäßige Ausleuchtung zu gewährleisten.



Der Canon-Makrotisch ist ein handlicher Objektivhalter, der sich wie ein Diakopiergerät 35 an die Vorderseite der Führungsschiene des Automatik-Balgengeräts ansetzen läßt. Für Aufnahmen kleiner Objekte im Aufsicht kann der Tisch mit senkrechter Anordnung der Aufnahmeeinheit verwendet werden. Zwei Tischklemmen halten das Aufnahmeobjekt sicher an Ort und Stelle. Für Aufnahmen im Durchlicht kann der Tisch mit horizontaler Kameraanordnung eingesetzt werden. In dieser Stellung gestattet der Makrotisch auch die Duplizierung von Dias bis zum Format 4,5 x 6 cm.

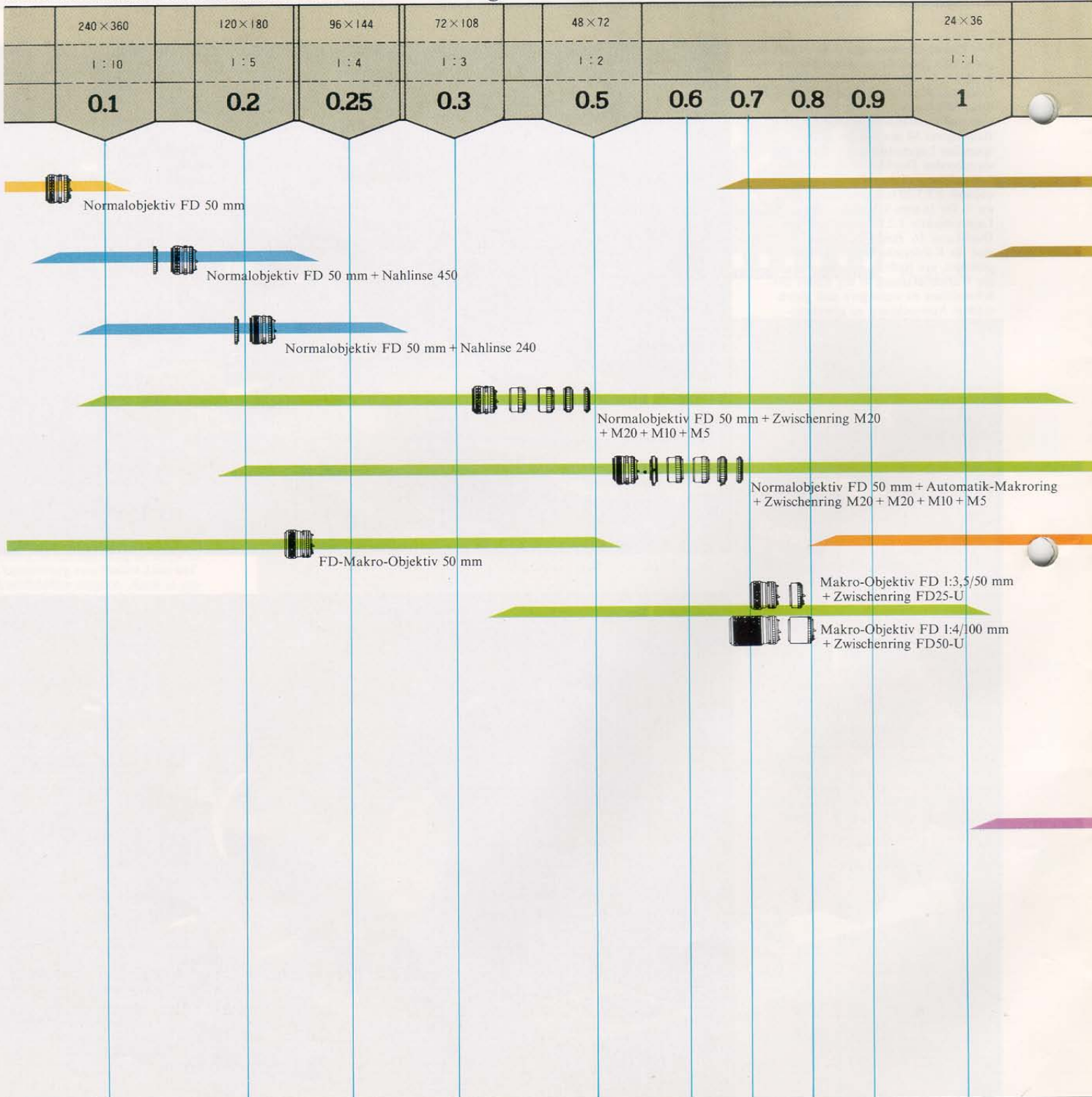


Canon-Nahzubehör auf einen Blick

Das untenstehende Diagramm zeigt auf einen Blick, welche Ausrüstung zur Erzielung bestimmter Abbildungsmaßstäbe erforderlich ist. Darüber hinaus verdeutlicht es die Überlappung, die einzelne Ausrüstungsvarianten hierbei bieten. Mit anderen Worten, ein und derselbe Abbildungsmaßstab läßt sich auf verschiedene Weise erreichen. Bei Ihnen liegt die Entscheidung, welches Zubehör Ihnen am besten zusagt, Ihre Qualitätsan-



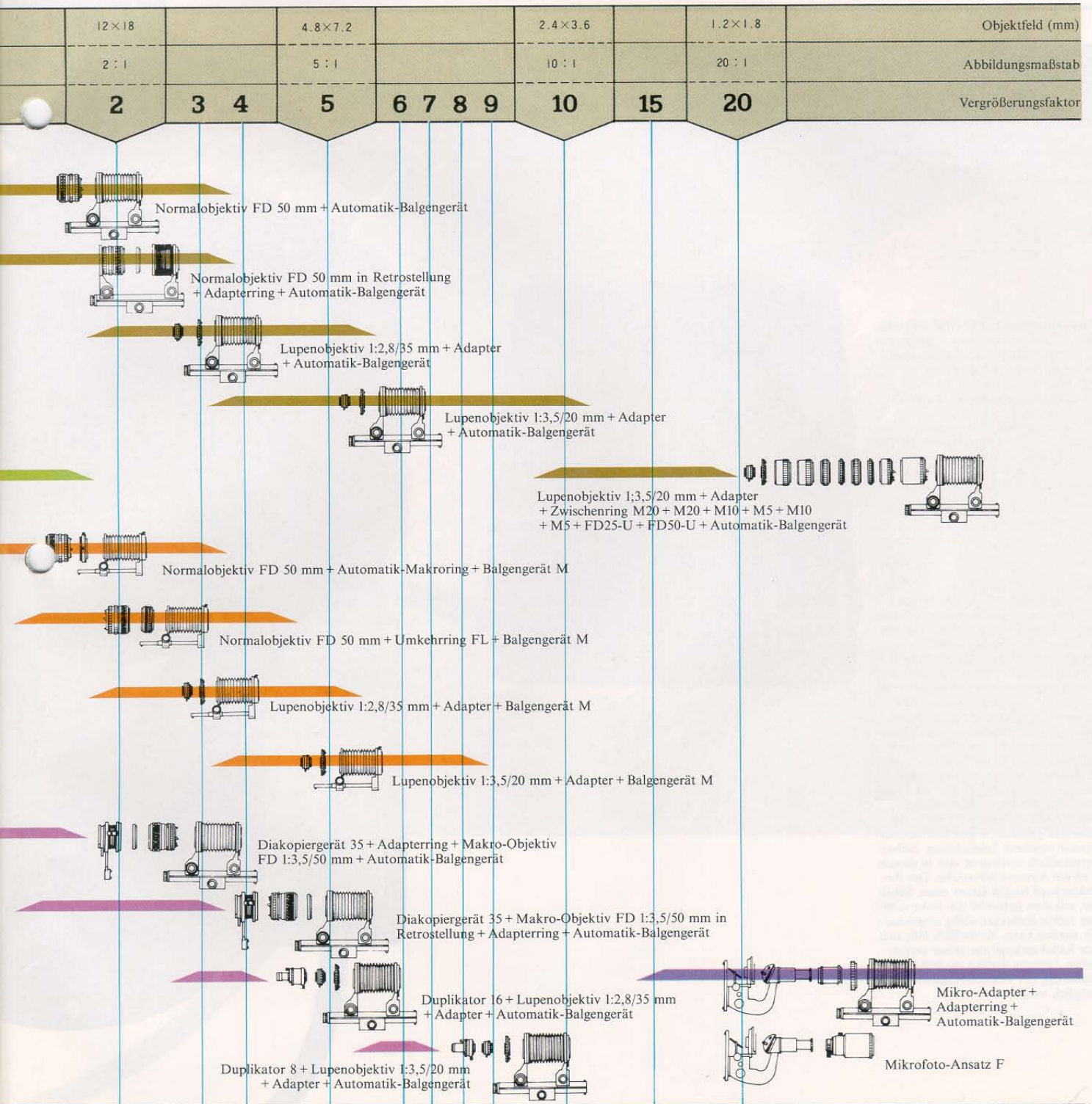
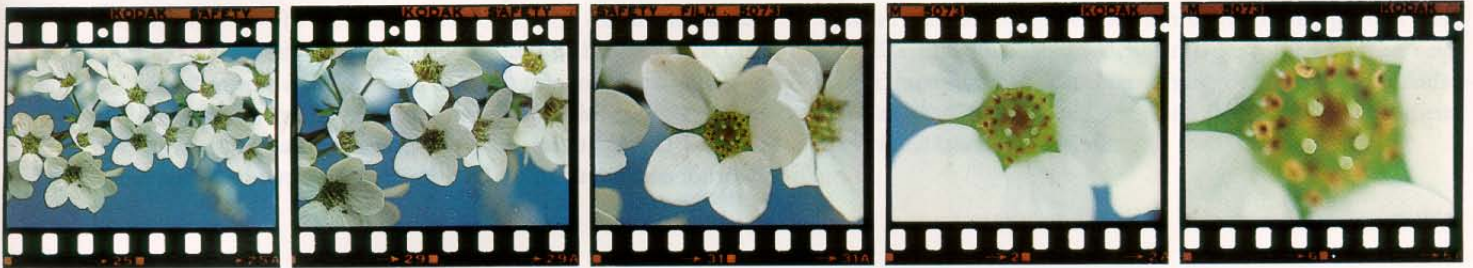
Gerätekombinationen und erzielbare Abbildungsmaßstäbe



sprüche am besten erfüllt und – nicht minder wichtig – Ihren Preisvorstellungen am nächsten kommt. Denn nicht in jedem einzelnen Fall ist absolute Spitzenqualität unbedingt notwendig. Folglich können sich die Anschaffungskosten für Sie wesentlich verringern, wenn Sie von Anfang an einen vernünftigen Kompromiß zwischen dem schließen, was wirklich nötig ist und was sich mit den verschiedenen technischen Mitteln

innerhalb des umfangreichen Canon-Reflexsystems erreichen läßt.

Wofür Sie sich auch immer entscheiden, Sie dürfen die Gewißheit haben, daß ein geeignetes Canon-Zubehör zur Verfügung steht, um Ihre makro fotografischen Probleme zu lösen.



Das Canon Macrolite ML-1

Nahaufnahmen bewegter Objekte können die Verwendung von Elektronenblitz zur absoluten Notwendigkeit werden lassen, denn nur der Blitz vereint kleine Arbeitsblenden für möglichst große Schärfentiefe mit ausreichend kurzen Belichtungszeiten zur Erzielung wirklich scharfer Konturen. Andererseits jedoch kann die Verwendung von Elektronenblitz bei Nahaufnahmen beachtliche Probleme aufwerfen, denn Beleuchtungs- und Aufnahmeachse müssen sich im Objekt schneiden, wodurch möglicherweise Spezialhalterungen und vielleicht sogar eine besondere Einstellung für den jeweiligen Aufnahmeabstand erforderlich wird.

Das Canon Macrolite ML-1 ist die perfekte Antwort auf alle diese Probleme. Im Grunde besteht es aus einem Reflektorkopf, der auf das Gegenlichtblendenbajonett mehrerer Canon-FD-Objektive paßt. Ein getrenntes Steuergerät findet im Zubehörschuh der Canon-ESR-Kamera Platz und schaltet jede

Das Steuergerät ML-1 wird mit einer Klemmschraube im Zubehörschuh der Kamera gesichert. Auf seiner Rückseite befinden sich eine Bereitschafts- und eine Belichtungsprüflampe. Die letztere leuchtet nach der Zündung auf, sofern die Lichtintensität für einwandfreie Belichtung ausreichend war. Sie gestattet damit das Probelblitzen.

Das Batterieteil nimmt acht Mignonzellen 1,5V in zwei Batteriemagazinen D auf und kann entweder an einem Schulterriemen getragen oder am Gürtel befestigt werden. Ein Satz frischer Batterien reicht für etwa 250 Blitze von beiden Reflektoren aus. Mit frischen Alkali-Mangan-Batterien beträgt die Blitzfolgezeit etwa 4 s. Die Leuchtdauer des Blitzes ist so kurz, daß scharfe Konturen gewährleistet sind: 1/500–1/50 000 s.

Der Reflektorkopf mit den beiden Reflektoren und dem Sensor läßt sich mit wenigen Handgriffen auf das Gegenlichtblendenbajonett von FD-Objektiven mit Filterdurchmesser 58 mm aufsetzen. Für Objektive mit Filterdurchmesser 55 mm bzw. 52 mm werden Adapterringe geliefert. Die beiden Blitzreflektoren garantieren schattenfreie Beleuchtung, die jedoch auch zur besseren Modellierung eingesetzt werden kann: Wird einer der Reflektoren mit einer Streuscheibe versehen, so verringert sich seine Intensität auf die eines Aufhelllichts; werden Streuscheiben auf beide Reflektoren gesteckt, ergibt sich eine allgemein weichere Beleuchtung. Selbstverständlich verringern sich in diesem Fall die Automatikbereiche. Der Reflektorkopf besitzt ferner einen Schalter, mit dem entweder der linke oder der rechte Reflektor völlig abgeschaltet werden kann. Schließlich läßt sich der Reflektorkopf aus seiner verriegelten Stellung drehen, so daß eine Steuerung der Beleuchtungsrichtung möglich wird.

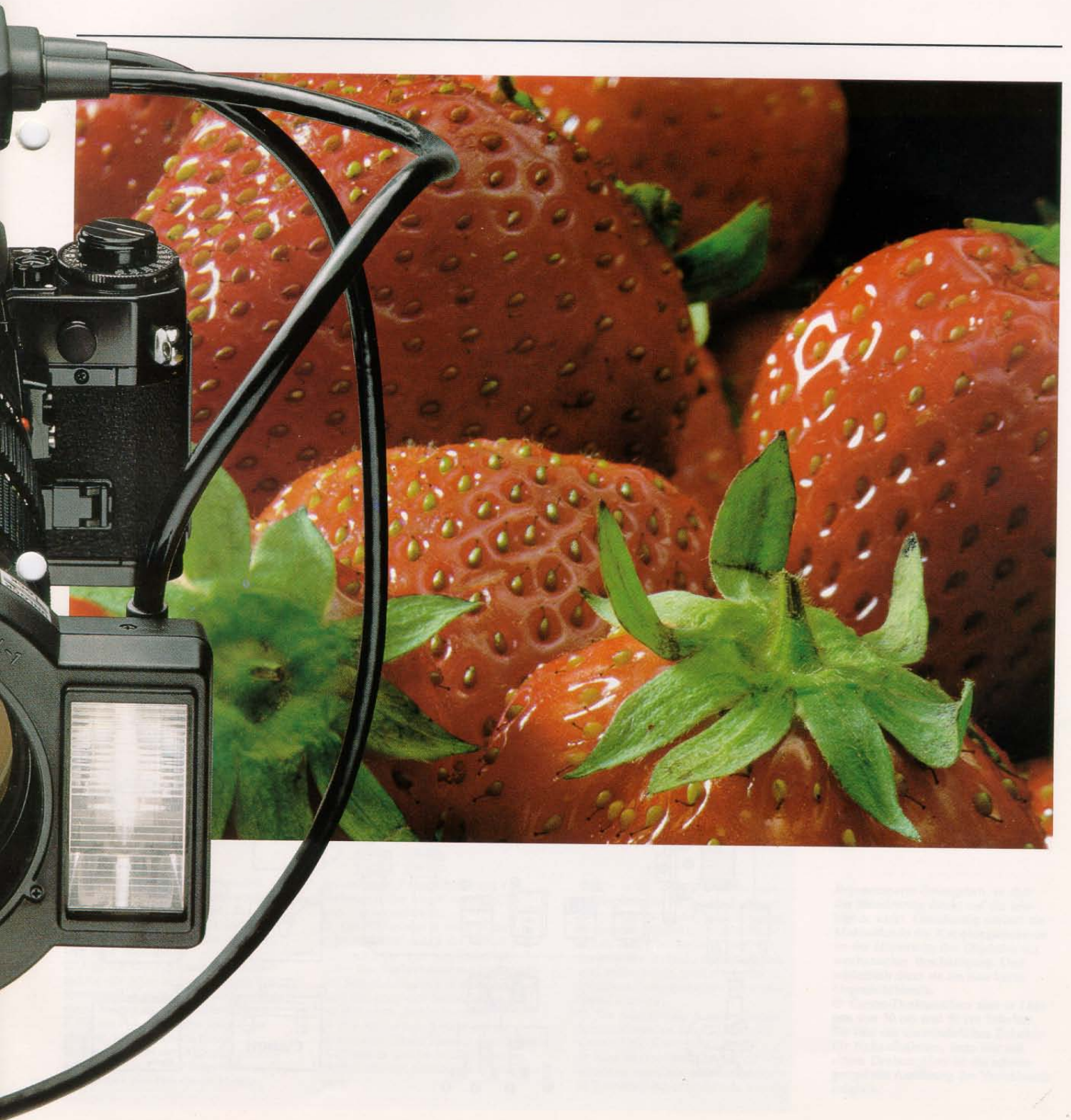


Canon-A-Kamera auf ihre Synchronzeit 1/60 s um, sobald der Blitz zündbereit ist. Als Spannungsquelle dienen acht Mignonzellen 1,5 V in einem getrennten Batterieteil, das entweder an einem Schulterriemen getragen oder am Gürtel befestigt werden kann. Es ist über Kabel mit dem Steuergerät verbunden.

Das Macrolite ML-1 ist primär für Verwendung mit einem FD-Objektiv 1:4/80–200 mm bestimmt, mit dem es computer-gesteuerte, automatische Blitzaufnahmen gestattet. Die Leitzahl des Geräts ist 16 für 21 DIN. Bei dieser Filmempfindlichkeit stehen drei Automatikblenden zur Schärfentiefesteuerung zur Verfügung: 5,6 – 11 – 22. Die entsprechenden Automatikbereiche sind 0,6–2,8 m, 0,4–1,4 m und 0,4–0,7 m.

Nachdem das FD 80–200 mm bis auf 1 m fokussierbar ist, steht der Bereich von 2,8 m bis 1 m ohne weiteres Zubehör zur Verfügung. Mit einer speziellen Nahlinse kann darüber hinaus der Bereich von etwa 0,49 m bis 0,65 m erfaßt werden.

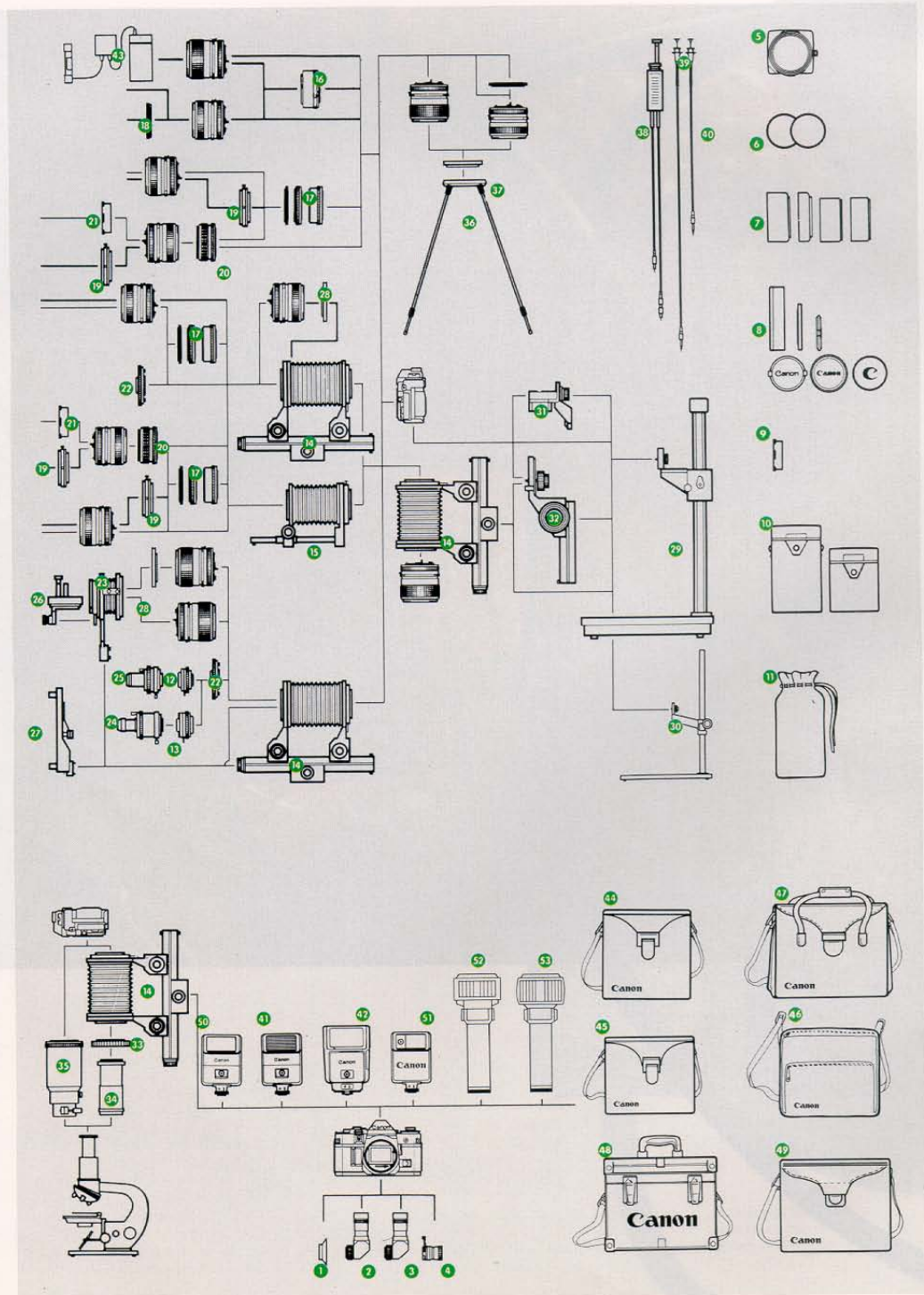
Der große Arbeitsabstand des Tele-Vario-Objektivs macht diese Gerätekombination besonders geeignet für industrielle und medizinische Anwendungen sowie für allgemeine Nahaufnahmen, zum Beispiel in Wald und Flur. Darüber hinaus läßt sich das Macrolite ML-1 jedoch auch mit einem unserer beiden Makro-Objektive verwenden, dem FD 1:3,5/50 mm bzw. dem FD 1:4/100 mm. In diesem Fall findet ein Korrekturfaktor Anwendung auf die Arbeitsblende, der an der Rückseite des Reflektorkopfes abgelesen werden kann. Die beiden Blitzreflektoren können entweder gemeinsam oder getrennt gezündet und zur Beeinflussung der Beleuchtungsrichtung gedreht werden. Zur Erzielung einer weicheren Beleuchtung können beide Reflektoren mit Streuscheiben versehen werden. Durch Aufsetzen einer Streuscheibe auf nur einen Reflektor läßt sich dieser als Sekundärlicht einsetzen.



Das komplette Canon-Makrosystem

Das nachstehende Diagramm gibt nicht nur eine Übersicht über alle im Rahmen des umfangreichen Canon-Makrosystems zur Verfügung stehenden Zubehörteile, sondern zeigt gleichzeitig, wie diese miteinander kombiniert werden können. Alle diese Zubehörteile sind voll kompatibel mit jeder ESR-Kamera im Canon-Reflexsystem. Wie im Falle unserer FD-Profi-Objektive steht so selbst die preisgünstigste unserer Kameras auf einer Stufe mit professionellen Ausführungen wie der Canon

- 1 Augenmuschel
- 2 Winkelsucher A2
- 3 Winkelsucher B
- 4 Einstelllupe
- 5 Folienfilterhalter
- 6 Filter
- 7 Gegenlichtblenden
- 8 Objektivdeckel
- 9 hintere Objektivdeckel
- 10 Bereitschaftstaschen
- 11 Objektivbeutel
- 12 Lupenobjektiv 1:3,5/20 mm
- 13 Lupenobjektiv 1:2,8/35 mm
- 14 Automatik-Balgengerät
- 15 Balgengerät M
- 16 Zwischenringe FD 15, 25, 50
- 17 Zwischenringsatz M
- 18 Nahlinse 240 und 450
- 19 Automatik-Makroring
- 20 Umkehrring FL
- 21 Makroblende
- 22 Adapterring
- 23 Diakopiergerät 35
- 24 Filmkopiergerät 16
- 25 Filmkopiergerät 8
- 26 Rollfilmhalter
- 27 Makrotisch
- 28 Adapterring
- 29 Reproduktionsgestell 5
- 30 Reproduktionsgestell 4
- 31 Kamerahalterung F3
- 32 Einstellschlitten
- 33 Adapterring A
- 34 Mikro-Adapter
- 35 Mikrofotoansatz F
- 36 Repro-Stativ F
- 37 Adapterring für Repro-Stativ F
- 38 Doppeldrahtauslöser
- 39 Canon-Drahtauslöser 50
- 40 Canon-Drahtauslöser 30
- 41 Canon-Speedlite 155A
- 42 Canon-Speedlite 199A
- 43 Makroblitzgerät Macrolite M-1
- 44 Universaltasche L-2
- 45 Universaltasche L-1
- 46 Universaltasche GS-1
- 47 Universaltasche GL-1
- 48 Universaltasche GM-1
- 49 Universaltasche GL-2
- 50 Canon Speedlite 177A
- 51 Canon Speedlite 133A
- 52 Canon Speedlite 533G
- 53 Canon Speedlite 577G



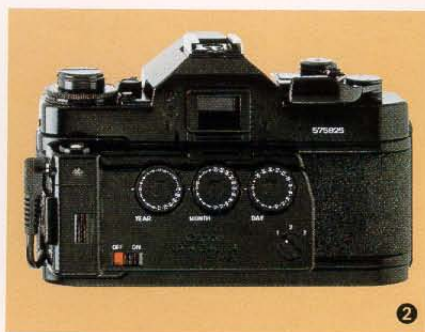
F-1 oder A-1. Diese absolute Austauschbarkeit ist es, die dem Canon-Reflexsystem zu seiner überragenden Stellung verhilft.

Wenn Sie sich einmal mit Nahaufnahmen versuchen, werden Sie feststellen, daß Sie sich heute damit keine umständlichen Rechnungen mehr einhandeln, um die richtige Belichtung zu ermitteln, die der Auszugsverlängerung durch Balgen, Zwischenringe oder ähnliches Zubehör Rechnung trägt. Dank der Innenmessung in allen Canon-ESR-Kameras ist die Belichtungs-

einstellung ebenso schnell und leicht wie bei normalen Aufnahmen. Das Meßsystem jeder dieser Kameras erfaßt nur jene Lichtmenge, die tatsächlich auf der Meßzelle ankommt. So sind Nahaufnahmen heute leichter und schneller als je zuvor – und Ihre Bilder werden den Unterschied zeigen. Lediglich bei Verwendung von Elektronenblitz wird die Einführung eines Korrekturfaktors entsprechend der zusätzlichen Auszugslänge nötig.



1



2



3



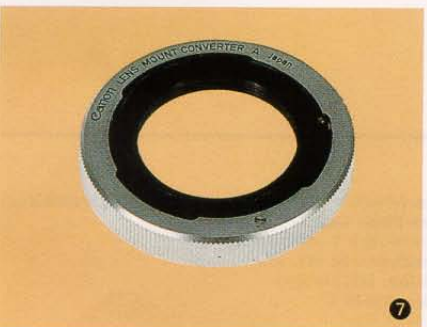
4



5



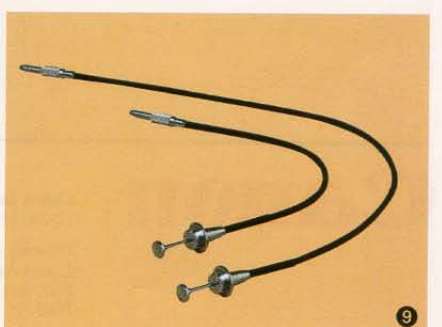
6



7



8



9

Ⓛ Ein Datenrückteil F verwandelt Ihre Canon F-1 in eine Nahkamera, die nicht nur in der Lage ist, das Datum in die rechte untere Bildecke einzubelichten, sondern ebenso Codeziffern oder Buchstaben.

Ⓜ Jede Canon-A-Kamera mit Ausnahme der AV-1 kann mit einem Datenrückteil A ausgerüstet werden, das etwas kleiner ist als das Datenrückteil F für die F-1, ansonsten jedoch die gleichen Möglichkeiten bietet.

Ⓝ Die Stabilität der Aufnahmeeinheit auf einem Stativ oder Reproduktionsgestell läßt sich durch Hinzu-

nahme einer Kamerahalterung F3 verbessern, die jede Kleinbild-ESR von Canon aufnimmt.

Ⓟ Die Einstellupe R wird in die runde Okularfassung der Canon F-1 eingeschraubt und vergrößert die Mitte des Sucherbildes zur hochpräzisen Scharfeinstellung. Zur Betrachtung des gesamten Sucherbildes läßt sie sich nach oben schwenken.

Ⓠ Die Einstellupe S paßt auf die rechteckige Okularfassung der Canon-A-Kameras und ist in allen anderen Details mit der Einstellupe R identisch.

Ⓡ Ein Winkelsucher B ist ein wertvolles Zubehör für Nahaufnahmen, denn er gestattet den Suchereinklick im rechten Winkel zur Aufnahmeachse. Der Winkelsucher zeigt das gesamte Sucherbild aufrechtstehend und seitenrichtig, besitzt eine Dioptrieneinstellung und einen schwenkbaren Einblick.

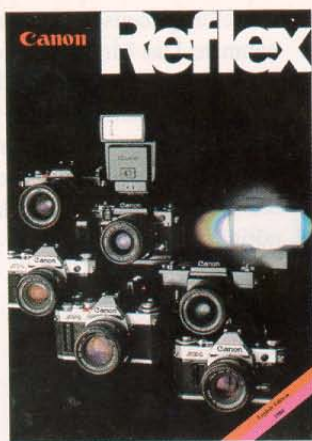
Ⓢ Ein Adapterring A paßt Canon-Schraubtuben an das Bajonett der Canon-ESR-Kameras an.

Ⓣ Eine Makroblende ist für die Verwendung von Canon-FD-Objektiven in Retrostellung erforderlich, um die

Bajonettsperrung freizugeben, so daß der Blendenring direkt auf die Irisblende wirkt. Gleichzeitig schützt die Makroblende die Kupplungselemente an der Hinterseite des Objektivs vor mechanischer Beschädigung. Und schließlich dient sie als eine kurze Gegenlichtblende.

Ⓤ Canon-Drahtauslöser sind in Längen von 30 cm und 50 cm lieferbar. Sie sind ein unentbehrliches Zubehör für Nahaufnahmen, denn nur mit einem Drahtauslöser ist die schwingungsfreie Auslösung des Verschlusses möglich.

In diesem Prospekt haben wir Ihnen eine Vorstellung davon gegeben, was wir auf dem Gebiet der Nahfotografie zu bieten haben. Dies ist natürlich nur ein Teil des umfassenden Canon-Reflexsystems, weswegen wir getrennte Prospekte vorbereitet haben, in denen nicht nur das System als Ganzes dargestellt wird, sondern auch unser reichhaltiges Programm an FD-Hochleistungsobjektiven, unsere Kompaktkameras mit dem neuen vollautomatischen Spitzenreiter AF35M und schließlich die weltberühmte Reihe an Canon-Schmalfilmkameras. Bitte fragen Sie Ihren Händler nach diesen getrennten Prospekten für die Sie interessierenden Gerätegruppen.



Canon

Canon Inc.
11-28, Mita 3-chome, Minato-ku, Tokyo 108, Japan

Europe, Africa and Middle East
Canon Amsterdam nv
P.O. Box 7907
1008 AC Amsterdam, Netherlands

USA
Canon USA, Inc.
10 Nevada Drive, Lake Success, Long Island,
N.Y. 11042, USA

Central & South America
Canon Latin America, Inc.
Apartado 7022, Panama 5, Panama

Oceania
Canon Australia Pty. Ltd.
22 Lambs Road, Artarmon, Sydney 2064, Australia

Generalvertretung für die Bundesrepublik Deutschland:
Euro-Photo GmbH
4156 Willich 3 - Schiefbahn
Linsellesstraße 142-156
Telefon: (02154) 5095
Telex: 853 19 37

Canon Optics S.A.
Max-Högger-Strasse 2
8048 Zürich
Tel. (01) 64 20 60
Telex 53 114

Canon Austria G.m.b.H.
Modcenter Straße 22/A2
Postfach 90
Großhandelszentrum St. Marx
1030 Wien



Offizielle Kameras,
Kopierer und Rechner
der Europameisterschaft
im Fußball 1980



Offizielle Kameras,
Kopierer und Rechner
der Europacup-Endspiele



Offizielle Kameras,
Kopierer und Rechner
der Fußball-Weltmeisterschaft 1982