

Nikon

FA

BEDIENUNGSANLEITUNG



NIPPON KOGAKU K.K.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks (mit Ausnahme kurzer Zitate in technischen Besprechungen) bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Gedruckt in Japan (83.9.F) &-1(G)

NOMENKLATUR



22 Entriegelung des Verschlusszeitenknopfes

23 Sucherokular

24 Okularverschluss

25 Rückspulgabel

26 Verschlussrollos

27 Patronenfach

28 Filmführungsstift

29 Filmführungsschienen

30 Kontakte für Datenrückwand

Zahntrommel 35

Aufwickelspule 36

Rückwandverriegelung 37

Filmmandruckplatte 38

Filmführungsrolle 39

Kamerarückwand 40

31 Motor-Verschlusskupplung (für MD-12)

32 Motorkupplung

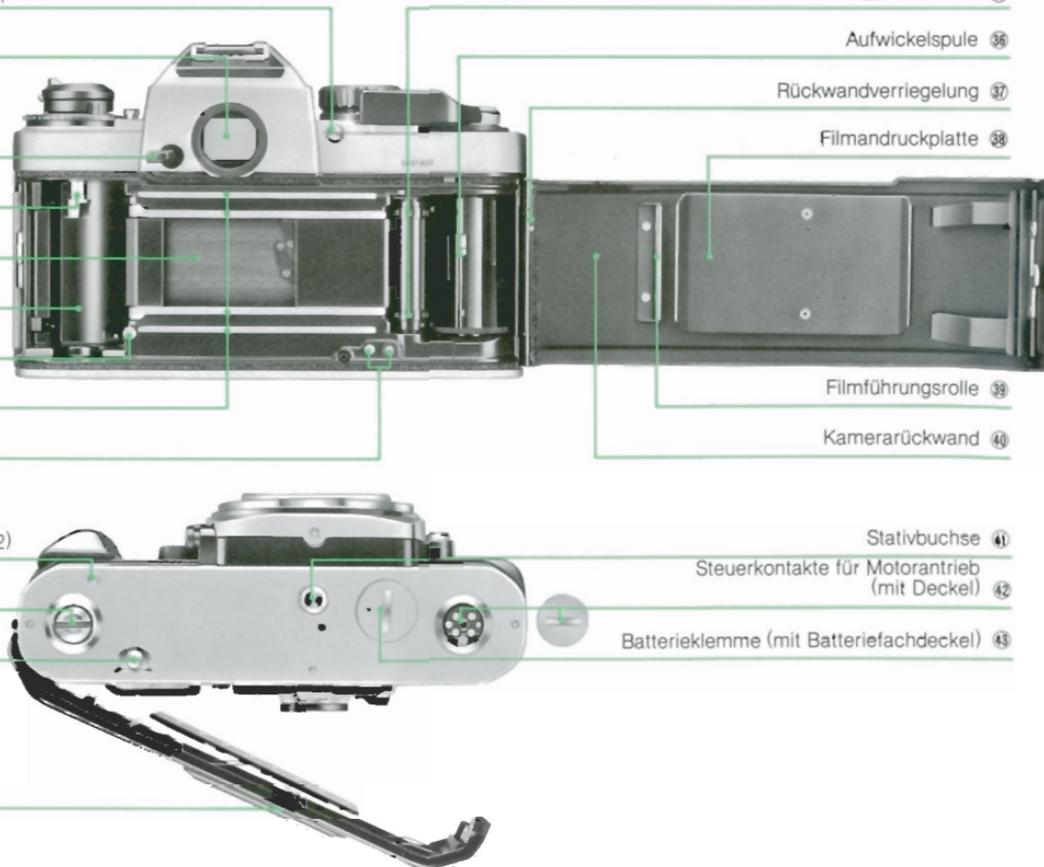
33 Freilaufknopf

Stativbuchse 41

Steuerkontakte für Motorantrieb
(mit Deckel) 42

Batterieklammer (mit Batteriefachdeckel) 43

34 Filmmerkklemme



44	Einstellindex	Schärfentiefenmarkierung	62
45	Entfernungsring	Entfernungsskala	63
46	Griffring		
47	Infrarotindex	Blendenskala	64
48	Steuerkurve	Blendenring	65
49	Blendenmitnehmer	Blendendirekableskala (ADR)	66
50	Mittenkontakt	Monitorkontakt	67
51	Belichtungskorrekturindex	Betriebsartenwähler	68
52	Belichtungskorrekturskala	Auslösermuschel	69
53	Belichtungskorrektureinstellung	Auslöser	70
54	Rückspulknopf	Bildzählwerk	71
55	Filmempfindlichkeitsindex	Hebel für Mehrfachbelichtungen	72
56	Filmempfindlichkeitsskala	Betriebsartenindex	73
57	Rückspulkrabel	Schnellschalthebel	74
58	Rückwand-Entriegelung	Verschlusszeitenknopf	75
59	Entriegelung der Belichtungskorrektureinstellung	Filmebenenmarkierung	76
60	Bereitschaftslampen-Kontakt	Verschlusszeitenindex	77
61	TTL-Automatikkontakt	Zubehörschuh	78

INHALT

NOMENKLATUR	3—5	UNBEAUF SICHTIGTE AUFNAHMEN	56—57
VORWORT	7	Selbstausslöser	56
DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE	8—38	Okularverschluss	57
EINLEGEN DER BATTERIEN	8	INFRAROTAUFNAHMEN	57
BATTERIEPRÜFUNG	9	BLITZLICHTAUFNAHMEN	58—61
ANSETZEN DES OBJEKTIVS	10—11	Zubehörschuh und Kabelkontakt	59
Geeignete Objektive	10	Blitzbereitschaftsanzeige im Sucher	60
Was bedeutet AI?	11	Kombinationstabelle Nikon FA/Blitzgeräte	61
EINLEGEN DES FILMS	12—15	NAHAUFNAHMEN	62
Bildzählwerk	15	Nahzubehör	62
Schnellschalthebel	15	ZUBEHÖR	63—69
Filmmerkklammer	15	ELEKTRONENBLITZGERÄTE	63
EINSTELLEN DER FILMEMPFINDLICHKEIT	16	Nikon SB-15	63
WAHL DER BETRIEBSART	17—31	Nikon SB-16B	63
Sucheranzeige	19	MOTORANTRIEB	64
Programmautomatik (P)	20—23	Motorantrieb MD-15	64
Blendenautomatik (S)	24—27	Motorantrieb MD-12	64
Zeitautomatik (A)	28—29	VERSCHIEDENES	65—69
Handeinstellung (M)	30—31	Datenrückwand MF-16	65
DIE RICHTIGE KAMERAHALTUNG	32—33	Auswechselbare Einstellscheiben	66—67
Der abnehmbare Handgriff	33	Filter	68
DIE SCHARFEINSTELLUNG	34—35	Gegenlichtblenden	68
AUFNAHME	36	Kälteschutztasche DB-2	69
ENTNEHMEN DES FILMS	37—38	Drahtauslöser AR-3	69
TECHNISCHE HINWEISE/AUFNAHMEVERFAHREN	39—62	Winkelsucher DR-3	69
MESSSYSTEM	39—45	Sucherlupe DG-2	69
Schaltknopf für mittenbetonte Messung	40	Gummi-Augenmuschel	69
Mehrfeldmessung und mittenbetonte Messung gegenübergestellt	41—45	Augenkorrekturlinsen	69
WECHSELWIRKUNG ZWISCHEN VERSCHLUSSZEIT UND BLENDE	46—47	Bereitschaftstaschen	69
SCHÄRFENTIEFE	48—49	Schulterriemen	69
BELICHTUNGSKORREKTUR	50—53	MESSBEREICH DER KAMERA	70—71
Im Automatikbetrieb	50—51	Was ist der Lichtwert (LW)?	70
Bei abgeschalteter Automatik	52	Lichtwert-Diagramm	70—71
Reproduktionen und Mikrofotografie	53	KAMERAPFLEGE	72—73
ARBEITSBLENDENMESSUNG	54	BATTERIEHINWEISE	74
MEHRFACHBELICHTUNGEN	55	DIE FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE (LCD)	74
		TECHNISCHE DATEN	75—77

VORWORT



Herzlich willkommen in der Welt der ebenso anspruchsvollen wie problemlosen Nikon-Fotografie!

Mit drei automatischen Belichtungsprogrammen und der Möglichkeit einer individuellen Handeinstellung gibt Ihnen die Nikon FA jedes nur denkbare Aufnahmeverfahren an die Hand. Wenn es blitzschnell reagieren heißt, sichert Ihnen **Programmautomatik** korrekte Belichtung bei jedem Licht — Blende und Verschußzeit werden automatisch eingestellt. Möchten Sie andererseits schnelle Objektbewegung "einfrieren" oder bewußt unscharf darstellen, so bietet Ihnen **Blendenautomatik** die automatische Nachführung der Blende zur vorgeählten Festzeit. Und für die präzise Einhaltung eines gewünschten Schärfenbereichs wählen Sie einfach die Blende vor und lassen die Verschußzeit im **Programm der Zeitautomatik** stufenlos von der Nikon FA nachführen.

Noch wichtiger wohl sind jedoch die beiden Meßverfahren, wie sie in der FA verwirklicht wurden. Nach dem revolutionären Verfahren der Nikon-Mehrfeldmessung mit automatischer Belichtungskorrektur verarbeitet der Microcomputer die Helligkeit der in fünf Meßfelder aufgeteilten Einstellscheibe — und sichert Ihnen optimale Belichtung selbst bei ausgefallener Helligkeitsverteilung im Motiv.

Die bewährte Nikon-Integralmessung mit starker Mittenbetonung ist Aufnahmen mit abgeschalteter Automatik vorbehalten, kann jedoch auch in jedem der drei Automatikprogramme durch einfachen Knopfdruck eingeschaltet werden. Weitere wichtige Merkmale der FA sind eine kürzeste Verschußzeit von 1/4000s, die Synchronzeit 1/250s, auswechselbare Einstellscheiben sowie umfassendes Nikon-Systemzubehör.

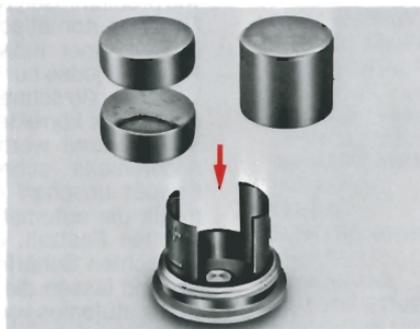
Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Benutzung der Kamera aufmerksam durch. Ein klein wenig Vorbereitung gibt Ihnen die Gewähr, daß Sie all das voll nutzen werden, was in Ihrer Nikon FA an aufnahmetechnischen Möglichkeiten steckt.

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE

EINLEGEN DER BATTERIEN

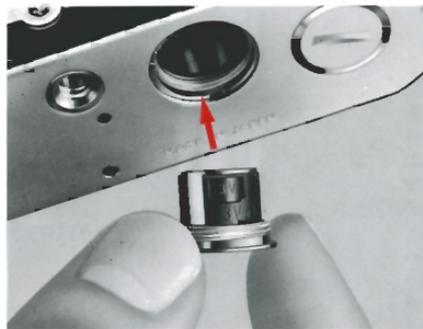


1. Batterieklemme ⁴³ entnehmen. Schrauben Sie die Batterieklemme durch Linksdrehung mit einer Münze ab.



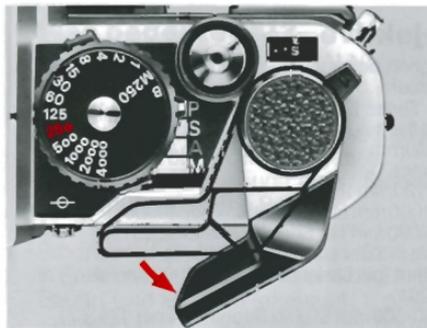
2. Batterien einlegen. Reiben Sie die Batteriepole ab und legen Sie die Batterien so ein, daß ihre Pluspole oben liegen. Folgende Batterien können in der Nikon FA verwendet werden:

- Eine Lithium-Batterie 3V.
- Zwei Silberoxid-Batterien 1,55V (3,1V).
- Zwei Alkali-Mangan-Batterien 1,5V (3V).

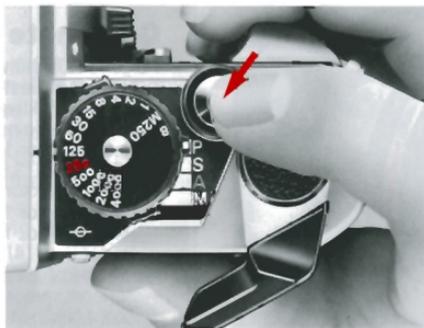


3. Batterieklemme wieder einsetzen. Setzen Sie die Batterieklemme wieder in das Kameragehäuse ein und schrauben Sie sie fest.

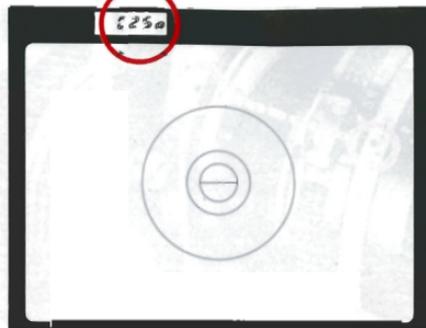
BATTERIEPRÜFUNG



1. Schwenken Sie den Schnell-schalthebel in seine Bereitschaftsstellung, so daß der Auslöser entriegelt wird. Bei eingeschwenktem Schalthebel ist eine Betätigung des Auslösers nicht möglich.



2. Tippen Sie den Auslöser an, so daß das Meßsystem eingeschaltet wird.

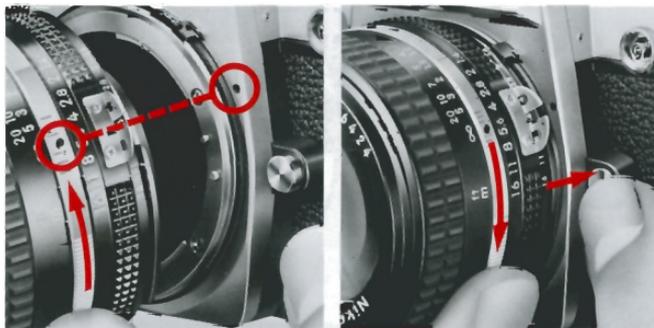


3. Prüfen Sie die Flüssigkristall-anzeige (LCD). In diesem Feld, oben links über dem Sucherbild, muß eine Anzeige erscheinen, die Ihnen gleichzeitig sagt, daß die Batterien richtig eingelegt sind und genügend Spannung abgeben. Sollte die LCD ohne Anzeige bleiben, prüfen Sie die Polung der Batterien und tauschen sie gegebenenfalls gegen einen neuen Satz aus. Bei ausreichender Batteriespannung bleibt die LCD nach Freigabe des Auslösers 16s lang eingeschaltet. Sind die Batterien fast erschöpft, erlischt die LCD unmittelbar bei Freigabe des Auslösers. Bei völlig erschöpften Batterien ist eine Auslösung des Verschlusses nur möglich, wenn sich der Verschußzeitenknopf in einer der mechanischen Einstellungen M250 oder B befindet.

• In Einstellung M250 bzw. B des Verschußzeitenknopfes bleibt die LCD tot.

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

ANSETZEN DES OBJEKTIVS



Mit der Nikon FA einsetzbar sind die Nikkor-Objektive der neuesten Bauart, Nikon-Objektive der Series E, AI-Nikkore, die meisten auf AI umgebaute Nikkore sowie die nebenstehend genannten Spezialobjektive.

Fassen Sie das Objektiv am Griffing **46**, richten Sie den Einstellindex **44** auf den Index **15** am Kameragehäuse aus, setzen Sie das Objektiv in dieser Stellung an und sichern Sie es durch Rechtsdrehung, so daß es einrastet. Überzeugen Sie sich, daß der Einstellindex genau oben steht.

Zum Abnehmen drücken Sie die Entriegelung **17** und drehen das Objektiv nach links, bis es sich abnehmen läßt.

- Bei geladener Kamera darf der Spiegelkasten beim Objektivwechsel keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sein.

Geeignete Objektive

Folgende Objektive eignen sich zur Verwendung mit der Nikon FA:

- Nikkore neuester Bauart
- Nikon-Objektive der Series E
- AI-Nikkore (einschließlich auf AI umgebaute Objektive)
- Reflex-Nikkor 1:8/500mm
- PC-Nikkor 1:3,5/28mm
- Medical-Nikkor 1:4/120mm IF
- Reflex-Nikkor 1:11/1000mm (ab Seriennummer 143001)
- Reflex-Nikkor 1:11/2000mm (ab Seriennummer 200311)
- PC-Nikkor 1:4/28mm (ab Seriennummer 180901)
- PC-Nikkor 1:2,8/35mm (bis Seriennummer 851000 und ab Seriennummer 906201)
- Zoom-Nikkor 1:8/180-600mm ED (ab Seriennummer 174167)
- Zoom-Nikkor 1:9,5/200-600mm (ab Seriennummer 300491)
- Zoom-Nikkor 1:11/360-1200mm ED (ab Seriennummer 174088)

- Von den letzten sieben Objektiven können solche mit oben nicht genannten Seriennummern nicht an die FA angesetzt werden, da sie an den Blendenkupplungshebel **13** anstoßen. Nach Umbau sind sie jedoch einsetzbar. Auch die meisten anderen älteren Nikkore mit einem Blendenmitnehmer **48** können auf AI umgebaut werden. Versuchen Sie bitte nicht, ältere, nicht auf AI umgebaute Nikkore anzusetzen, da hierbei die Kamera beschädigt werden könnte. Wegen weiterer Einzelheiten hierzu wenden Sie sich bitte an den Nikon-Kundendienst.
- Die folgenden Objektive können auch nach Umbau auf AI nicht mit der FA verwendet werden:
 - 1:2/55mm (Seriennummer 184711-970110)
 - 1:3,5/28mm (Seriennummer 625611-999999)
 - 1:1,4/35mm (Seriennummer 385001-400000)
- Bei Verwendung von Fremdobjektiven sind Betriebsstörungen und Schäden an der Kamera möglich.

Was bedeutet AI?

Im Jahre 1977 führte Nikon AI-Nikkore ein, die automatische Lichtstärkeneingabe (Automatic Maximum Aperture Indexing—AI) gestatten. Das heißt, daß diese Objektiv dem Meßwerk der Kamera beim Ansetzen automatisch Aufschluß über ihre größte Öffnung geben. Alle AI-Nikkore besitzen eine Steuerkurve  und einen Blendenmitnehmer mit zwei Aussparungen (siehe Bild 1).

Ab 1981 begann Nikon mit der Umstellung des gesamten Programms an AI-Nikkoren auf Kompatibilität mit der damals in Entwicklung befindlichen Nikon FA. Diese Nikkore neuester Bauart sind leicht zu erkennen, 1. an der orange eingelegten kleinsten Blende sowohl auf der normalen Blendenskala als auch auf jener für die Blendendirektableskala im Sucher (siehe Bild 2), und 2. an einer besonderen Kerbe in der Bajonettfassung (siehe 3). In der Nikon FA aktivieren die neuen Nikkore bei Programmautomatik je nach Brennweite ein normales oder ein Kurzzeitenprogramm. Bei Blendenautomatik garantierten sie gleichmäßige Belichtung bei allen Lichtverhältnissen.

Nikon-Objektive der Series E haben die gleichen Eigenschaften, besitzen jedoch keinen Blendenmitnehmer zur Verwendung an älteren Nikon-Kameras. Natürlich eignen sich ältere AI-Nikkore und auf AI umgebaute Nikkore zum Einsatz mit allen aktuellen und älteren Nikon-Kameras, darunter auch die FA.

Die neuen Nikon-Telekonverter—TC-201, TC-301, TC-14A und TC-14B—wurden speziell für die Nikkore neuester Bauart geschaffen, können jedoch auch mit älteren AI-Nikkoren verwendet werden. Die FA schalten Sie bei Programmautomatik auf das Kurzzeitenprogramm.

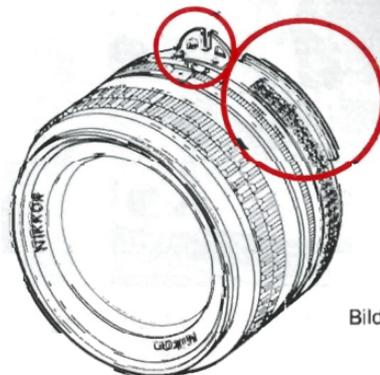


Bild 1

AI-Nikkore

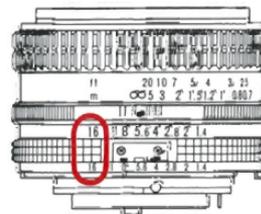


Bild 2

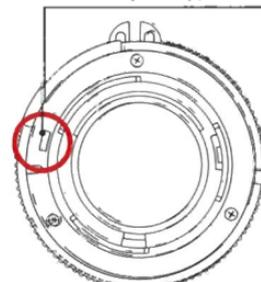


Bild 3

Nikkore neuester Bauart

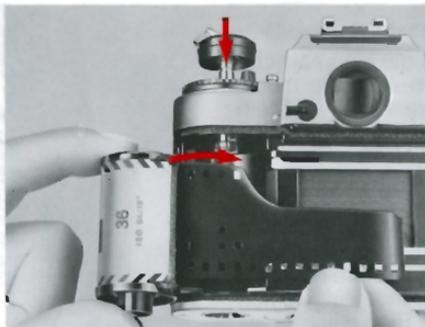
Objektivtypenkerbe

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

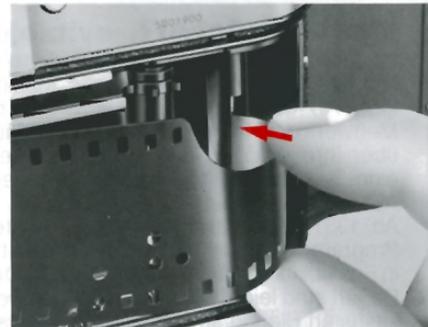
EINLEGEN DES FILMS



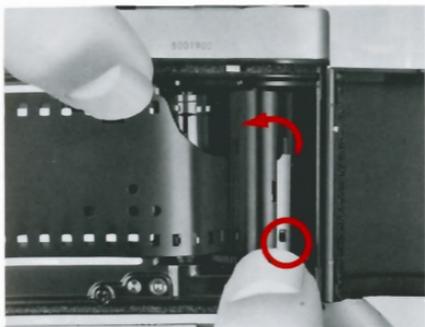
1. Kamerarückwand ⁴⁰ öffnen. Schieben Sie die Rückwand-Entriegelung ⁵⁸ nach links und heben Sie den Rückspulknopf ⁵⁴ an, so daß die Rückwand aufspringt.



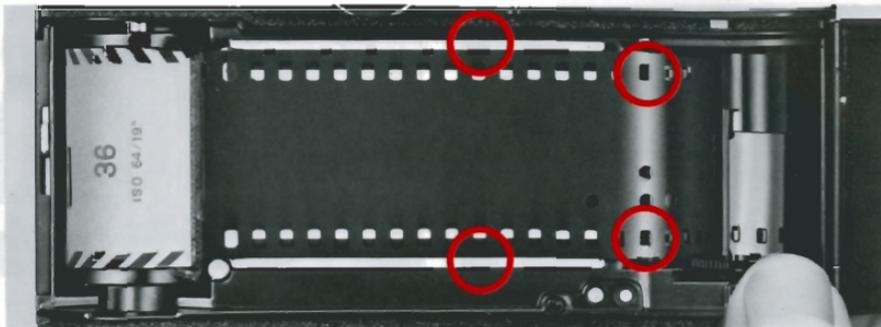
2. Filmpatrone einlegen. Legen Sie die Filmpatrone so in das Patronenfach ²⁷ ein, daß der Filmanfang auf die Aufwickelspule ³⁶ gerichtet ist. Sichern Sie die Patrone durch Einschieben des Rückspulknopfes. Jeder handelsübliche Kleinbildfilm ist verwendbar. Es empfiehlt sich, den Film im Schatten einzulegen.



3. Filmanfang in Aufwickelspule stecken. Ziehen Sie den Filmanfang über das Bildfenster und stecken Sie ihn in einen der Schlitze der Aufwickelspule.



4. Zahntrommel in Filmperforation eingreifen lassen. Drehen Sie die Aufwickelspule ein Stück mit dem Daumen, bis die kleine Nase im Schlitz der Spule in das erste oder zweite Perforationsloch greift und die Zahntrommel **3** auf beiden Seiten in der Filmperforation läuft.



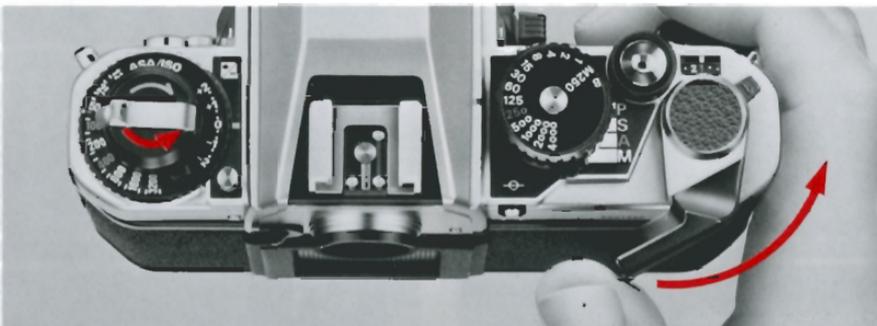
5. Transportieren Sie den Film, indem Sie die Aufwickelspule weiter mit dem Daumen drehen. Vergewissern Sie sich, daß die Zahntrommel auf beiden Seiten sauber in der Filmperforation läuft, daß der Film ordnungsgemäß zwischen den beiden Führungsschienen **2** liegt und straff gespannt ist. Schließen Sie nun die Rückwand, so daß sie einrastet.

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

UNTERNEHMEN DES FILMS

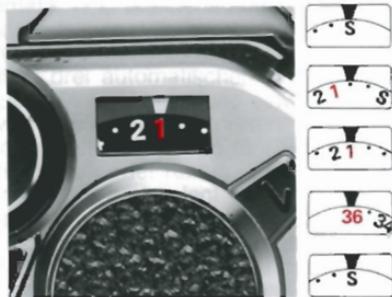


6. Film spannen. Klappen Sie die Rückspulkebel  aus und drehen Sie sie vorsichtig in Pfeilrichtung, bis Sie einen leichten Widerstand spüren. Klappen Sie die Kurbel wieder ein.



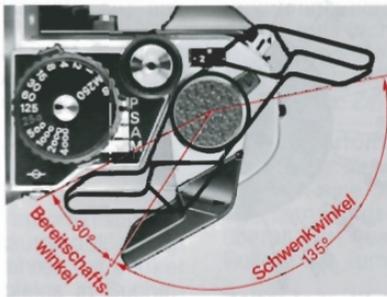
7. Leeraufnahmen machen. Zur Aufwicklung des beim Filmeinlegen belichteten Filmstücks transportieren Sie wechselweise den Film und drücken den Auslöser, bis das Zählwerk  auf 1 steht. Vergewissern Sie sich bei diesen Leeraufnahmen, daß sich der Rückspulknopf beim Filmtransport mitdreht. Dies sagt Ihnen, daß der Film richtig eingelegt ist und einwandfrei transportiert wird. Sollte sich der Knopf nicht mitdrehen, muß der Film neu eingelegt werden.

- Versuchen Sie nicht, bereits vor Zählwerksstand 1 Aufnahmen zu machen, da hierbei das Meßsystem noch nicht arbeitet und der Verschuß ungeachtet der Einstellung des Zeitenknopfes mit Festzeit 1/250s abläuft. Zur Kenntlichmachung dieses Betriebszustands erscheint in der LCD in Stellung P, S oder A des Betriebsartenwählers "C250" bzw. "M C250" bei abgeschalteter Automatik (M).



Bildzählwerk

Das vorwärtszählende Bildzählwerk beginnt mit S und zwei Punkten. Diesen folgen die Ziffer 1 sowie gerade Zahlen von 2—36, zwischen denen weiße Punkte die ungeraden Zahlen markieren. Das Zählwerk schaltet bei jedem vollen Schwung des Schnell-schalthebels um eine Stelle weiter. Bei 36 bleibt das Zählwerk stehen, der Film wird jedoch gegebenenfalls bis zum tatsächlichen Ende weitertransportiert. Beim Öffnen der Kamerarückwand stellt sich das Zählwerk automatisch auf S zurück.



Schnellschalthebel

Zum Transportieren des Films schwenken Sie den Schnellschalthebel an seinen rechten Anschlag. Von dort kehrt er mit Federkraft in seine Bereitschaftsstellung zurück, sobald Sie ihn freigeben. Ein voller Schwung transportiert nicht nur den Film, sondern spannt auch den Verschluss.

- Sollte am Filmfang ein Widerstand am Schalthebel spürbar werden, so bedeutet dies, daß der Film nicht ordnungsgemäß aufgespult wird. Spulen Sie den Film in diesem Fall zurück und legen Sie ihn neu ein.

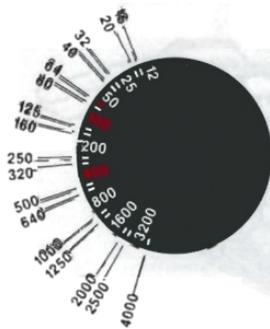
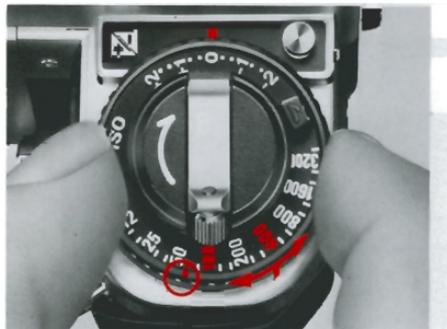


Filmerkklemme ³⁴

Zur Erinnerung an das eingelegte Filmmaterial und die Anzahl der zur Verfügung stehenden Aufnahmen empfiehlt es sich, eine Lasche der Filmschachtel abzuziehen und in die Filmerkklemme zu stecken. Natürlich lassen sich auch Notizen oder eine Visitenkarte in dieser Klemme unterbringen.

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

EINSTELLEN DER FILMEMPFINDLICHKEIT



Um die Kamera in die Lage zu versetzen, die richtige Belichtung für einen bestimmten Film zu ermitteln, muß dessen Empfindlichkeit eingestellt werden. Heben Sie hierzu den Filmempfindlichkeitsring an und drehen Sie ihn, bis der rote Punkt ⑤ der ASA/ISO-Zahl des verwendeten Films gegenübersteht. Die Skala ⑥ gestattet die Einstellung von 12 bis 4000 ASA/ISO (entsprechend 12—4000 DIN). Zwischenwerte wie 64, 80 usw. werden durch Striche zwischen den runden Werten angegeben. Die Filmempfindlichkeit des verwendeten Materials finden Sie sowohl auf der Filmschachtel als auch auf der Filmpatrone. Sie ist ein Maß für die Reaktion des Materials auf eine bestimmte Lichtmenge. Je höher die Zahl, um so empfindlicher ist der Film.

- Vergewissern Sie sich, daß die Belichtungskorrekturskala ⑥ auf 0 steht. Gegebenenfalls drehen Sie die Einstellung, bis die 0 gegenüber dem roten Index ⑤ einrastet. Hierzu müssen Sie gleichzeitig den Entriegelungsknopf ④ drücken.

WAHL DER BETRIEBSART

Die Nikon FA bietet vier verschiedene Betriebsarten: Programmautomatik (P), Blendenautomatik (S), Zeitautomatik (A) und Handeinstellung (M).

Ein weiteres Merkmal der FA ist ein völlig neues Meßsystem: In allen drei automatischen Betriebsarten gewährleistet eine spezielle Mehrfeldmessung einwandfreie Belichtung selbst bei schwierigen Lichtverhältnissen. Dabei wird die Motivhelligkeit auf der Einstellscheibe in fünf Segmenten gemessen und vom Mikrocomputer der Kamera analysiert. Unter Berücksichtigung zahlreicher Kriterien legt der Computer dann eine dem Motiv entsprechende Belichtungsangabe fest, die automatisch eingeführt wird. Bei abgeschalteter Belichtungsautomatik erfolgt die Messung nach dem bewährten Nikon-Verfahren mit starker Mittenbetonung. Die Plazierung des Hauptobjekts in Suchermittelpunkt führt dabei zu einem optimalen Meßergebnis.

Auch in jedem Automatikprogramm ist eine Umschaltung auf mittlenbetonte Messung möglich. Dies geschieht durch Druck auf den Knopf  (weitere Einzelheiten hierzu finden Sie auf Seite 40). Ferner hängt das jeweils zur Anwendung kommende Meßverfahren vom verwendeten Objektiv ab (siehe Seite 18).

Wie nachfolgend erläutert, hat jede Betriebsart ihre bestimmten Vorteile. Bringen Sie den Betriebsartenwähler  in die betreffende Raststellung. Zwischenstellungen sind nicht zulässig. Je nach der gewählten Betriebsart müssen Sie ferner die Verschlusszeit bzw. Blende einstellen, die im Sucher angezeigt werden.

Programmautomatik (P)

In Abhängigkeit von Motivhelligkeit, Filmempfindlichkeit und Objektivbrennweite ermittelt der Mikrocomputer der FA das optimale Zeit/Blenden-Paar. Bei Objektiven unter 135mm Brennweite verwendet die FA ein normales Belichtungsprogramm. Ab 135mm jedoch schaltet die Kamera automatisch auf ein Kurzzeitenprogramm, um die bei längeren Brennweiten

größere Gefahr der Verwacklungsunschärfe zu verringern. Die Programmautomatik bedeutet nicht nur entscheidende Bedienvereinfachung, sondern gestattet dem Fotografen insbesondere volle Konzentration auf die Bildgestaltung, wodurch sie sich besonders für schnelle Schnappschüsse eignet, bei denen keine Zeit für Einstellungen bleibt.

Blendenautomatik (S)

Sie stellen die Verschlusszeit ein, und der Mikrocomputer der FA wählt eine dazu passende Blende. Diese Betriebsart eignet sich zum Einfrieren einer Objektbewegung und erlangt deshalb überall dort gesteigerte Bedeutung, wo Bewegung eine große Rolle spielt, zum Beispiel im Sport.

Zeitautomatik (A)

Hier wählen Sie die Blende vor, und der Mikrocomputer der FA stellt eine dazu passende Verschlusszeit ein. Diese Betriebsart empfiehlt sich stets dann, wenn eine präzise Festlegung der Schärfentiefe erforderlich ist. So mag es Ihnen bei einem Porträt darauf ankommen, den Hintergrund in Unschärfe zu tauchen. Bei einer Landschaft hingegen möchten Sie möglicherweise von vorn bis hinten alles scharf haben.

Handeinstellung (M)

Je nach dem gewünschten Effekt stellen Sie Verschlusszeit und Blende ein. Die Belichtungsdaten erscheinen im Sucher. So ist es leicht, die Aufnahme bewußt über- oder unterzubelichten, um entweder besondere Vorstellungen zu verwirklichen oder ausgefallenen Situationen Rechnung zu tragen. Die Betriebsart M gilt ferner für Zeitaufnahmen in Stellung B des Verschlusszeitknopfes bzw. für die mechanisch gebildete Zeit M250. Auch für Blitzaufnahmen mit anderen als den Nikon-Spezialblitzgeräten sollte die Belichtungsautomatik abgeschaltet werden.

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

Betriebsarten und Meßverfahren

DER BETRIEBSART

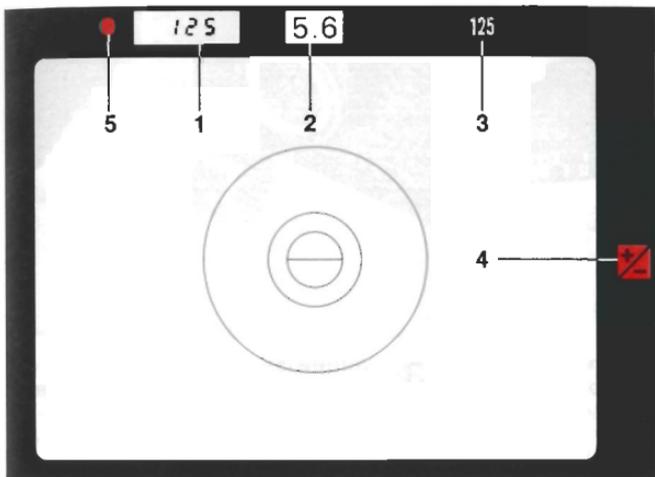
Objektiv bzw. Zubehör		Betriebsart					Meßverfahren	
		P		S	A	M	autom. Mehrfeldmessung	mittenbetont
		Normal	Kurzzeit					
Nikkore neuester Bauart	135 mm oder länger	×	○	○	○	○	○	○
	105 mm oder kürzer	○	×	○	○	○	○	○
AI-Nikkore		○	×	○	○	○	○	○
Nikon Series E	135 mm oder länger	×	○	○	○	○	○	○
	100 mm oder kürzer	○	×	○	○	○	○	○
umgebaue AI-Nikkore		○	×	○	○	○	×	○
PC-Nikkore		×	×	×	×	○	×	○
Reflex-Nikkore		△	×	△	○	○	×	○
Medical-Nikkore		×	×	×	×	○	×	○
Telekonverter TC-201, TC-301, TC-14A und TC-14B		×	○	○	○	○	○	○
Telekonverter TC-200, TC-300 und TC-14		○	×	○	○	○	×	○
Baigengeräte, K-Ring		×	×	×	○	○	×	○

○ = eingeschaltet bzw. möglich

×

△ = Da Reflex-Nikkore eine Festblende besitzen, erfolgt die Belichtungsregelung allein über die Verschlusszeit, wie bei Zeitautomatik (A).

- Bei Verwendung eines Nikon-Telekonverters mit einem Objektiv der Lichtstärke 1:1,8 oder höher ist in den Betriebsarten P, S und A keine Belichtungskorrektur erforderlich. Unerlässlich ist sie hingegen—wie in der Anleitung zu den Telekonvertern erläutert—in der Betriebsart M.

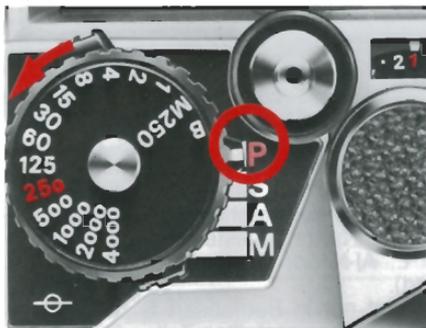


Sucheranzeige

- LCD-Belichtungsdaten.** Die LCD zeigt bei eingeschaltetem Meßsystem die von der Kamera im Automatikbetrieb gewählte Verschußzeit bzw. Blende, bei abgeschalteter Automatik die von Ihnen eingestellte Verschußzeit an. Während Verschußzeit und Blende im Automatikbetrieb stufenlos gesteuert werden, erscheinen in der Anzeige nur die bekannten, runden Werte, um die Ablesung so einfach wie möglich zu machen.
- Eingespiegelte Arbeitsblende.** Erscheint in den Betriebsarten A und M (sofern ein Nikkor neuester Bauart, ein Nikon-Objektiv der Series E, AI-Nikkor bzw. auf AI umgebautes Nikkor verwendet wird).
- Verschußzeit.** Erscheint nur in Betriebsart S zur Anzeige der am Verschußzeitenknopf eingestellten Zeit.
- Leuchtdiode für Belichtungskorrekturfaktor.** Leuchtet zur Warnung, wenn die Belichtungskorrektureinstellung \pm nicht auf 0 steht.
- Blitzbereitschaftslampe.** Leuchtet bei Zündbereitschaft eines Nikon-Spezialblitzgeräts.

DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

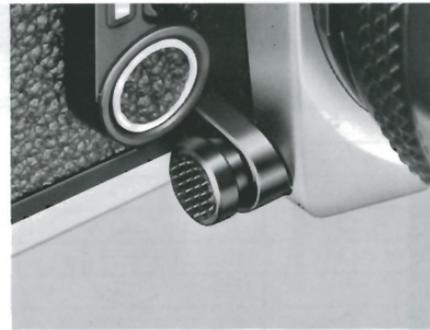
Programmautomatik (P)



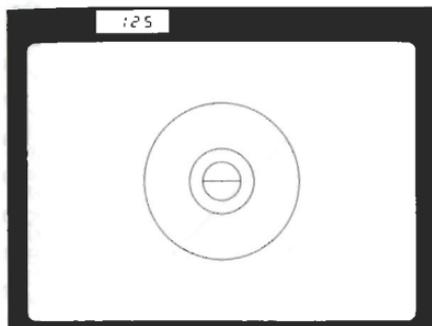
1. Stellen Sie den Betriebsartenwähler auf P.



2. Drehen Sie den Blendenring ⁶⁵ auf kleinste Blende (höchste Blendenzahl). Der Verschlusszeitknopf kann sich in jeder beliebigen Stellung außer M250 und B befinden.



3. Vergewissern Sie sich, daß die Kamera auf automatische Mehrfeldmessung geschaltet ist, das heißt, daß sich der Schaltknopf in seiner Normalstellung (nicht gedrückt) befindet und auf seiner Oberseite kein roter Punkt sichtbar ist (weitere Einzelheiten hierüber finden Sie auf Seite 40).



4. Blicken Sie in den Sucher und prüfen Sie die Belichtungsanzeige. Beim Antippen des Auslösers erscheint in der LCD jene Verschußzeit (als Reziprokwert), welche die Kamera für richtige Belichtung einsteuert. Beachten Sie, daß lange Verschußzeiten zu Verwacklungsunschärfe führen. (Wie diese verhindert werden kann, lesen sie auf Seite 46).

Fehlbelichtungswarnungen

HI

Erscheint **HI** in der LCD, so ist die Motivhelligkeit zu groß, und es kann sich eine Überbelichtung ergeben. Verwenden Sie in diesem Fall ein Neutral-Graufilter (ND) oder einen Film geringerer Empfindlichkeit.

Lo

Erscheinen die Buchstaben **Lo** in der LCD, so ist das vorhandene Licht so schwach, daß sich eine Unterbelichtung ergeben kann. Verwenden Sie Elektronenblitz oder einen höherempfindlichen Film.

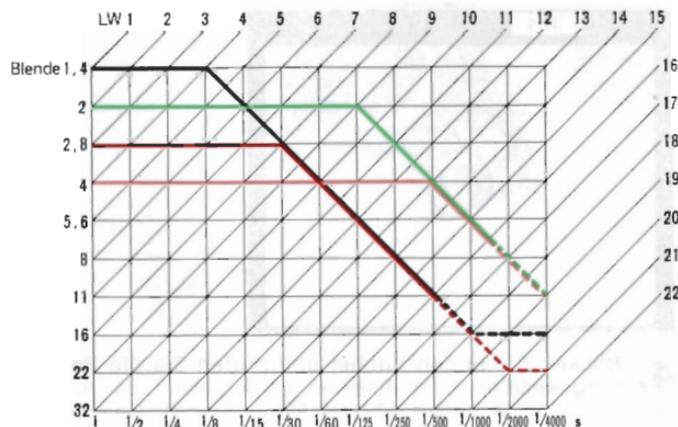
FE E

Die Anzeige **FE E** weist Sie darauf hin, daß der Blendenring nicht auf 11 oder einer kleineren Blende steht. Stellen Sie den Ring in diesem Fall auf kleinste Blende. Diese Warnung erscheint jedoch nicht, wenn Sie ein auf AI umgebautes Nikkor, einen Nikon-Telekonverter TC-200, TC-300 bzw. TC-14 oder einen PK-Ring verwenden. Achten Sie deshalb in diesem Fall besonders auf die Einstellung der kleinsten Blende. Allerdings sorgt die Kamera auch bei Fehleinstellung der Blende (in den meisten Fällen) noch für richtige Belichtung, doch beschränkt sich der verfügbare Blendenbereich dann auf den von der eingestellten bis zur größten verfügbaren Blende des verwendeten Objektivs.

Die Belichtungsmessung bei Programmautomatik

Bei Programmautomatik stellt die FA ein optimales Zeit/Blenden-Paar für die eingestellte Filmempfindlichkeit und die Helligkeit des Motivs ein. Diese Kombinationen wurden in umfangreichen Versuchen ermittelt und dem Mikrocomputer der FA in Form eines festen Belichtungsprogramms einprogrammiert. Für jedes Meßergebnis wird dann die richtige Zeit/Blendenkombination für die optimale Belichtung individuell ausgewählt.

Als Besonderheit bietet die FA der Objektivbrennweite angepaßte, unterschiedliche Belichtungsprogramme (mit Nikkoren neuester Bauart und Nikon-Objektiven der Series E). Das Normalprogramm tritt bei Objektiven unter 135mm Brennweite in Funktion, das Kurzzeitenprogramm übernimmt ab 135mm (und bei Vario-Objektiven, deren längste Brennweite 135mm übersteigt). Um Verwacklungsunschärfe möglichst weitgehend auszuschalten, erreicht das Kurzzeitenprogramm erst bei größter Objektivöffnung die 1/125s. Dann erst werden längere Zeiten eingesteuert. Bei allen anderen Objektiven ist das Normalprogramm in Funktion. Das Kurzzeitenprogramm tritt ferner automatisch in Aktion, wenn ein Nikon-Telekonverter TC-201, TC-301, TC-14A bzw. TC-14B mit einem Nikkor neuester Bauart, einem Nikon-Objektiv der Series E, einem AI-Nikkor oder einem auf AI umgebauten Nikkor kombiniert wird. Mit einem der Nikon-Telekonverter TC-200, TC-300 bzw. TC-14 schaltet die FA auf das Normalprogramm.



Die schwarze Linie entspricht dem Normalprogramm für ein Nikkor neuester Bauart bzw. ein AI-Nikkor von 1:1,4/50mm mit einem Film vom 100 ASA/ISO (21 DIN), und die grüne Linie stellt das Kurzzeitenprogramm für ein Nikkor neuester Bauart 1:2/135mm dar. Bei Objektiven anderer Lichtstärke (z.B. einem Nikkor neuester Bauart bzw. AI-Nikkor 1:2,8/24mm, dargestellt durch die rote Linie, oder einem Nikkor neuester Bauart 1:4/200mm, dargestellt durch die rosa Linie) ergibt sich ein Kurvenverlauf, der bei der jeweiligen Lichtstärke beginnt und nach dem Erreichen der diagonalen Linie dieser folgt. Durchgezogene Linien stehen für die automatische Mehrfeldmessung, während durchgezogene und punktierte Linien mittenbetonte Messung repräsentieren. Mittenbetonte Messung erfordert bei extrem hellen Objekten, wie etwa Schneelandschaften oder Strandaufnahmen, Belichtungskorrekturen von ca. +2LW. Die automatische Mehrfeldmessung ist für solche Belichtungskorrekturen vorprogrammiert und reduziert extreme Bildhelligkeit auf den Lichtwert 1/3.

- Die folgenden Objektive sind für die Betriebsarten P und S nicht geeignet.

Zoom-Nikkor 1:4,5/50-300mm ED (ältere AI-Ausführungen ohne orangefarben markierte kleinste Blende auf der Blendendirekt-einspiegelungsskala)

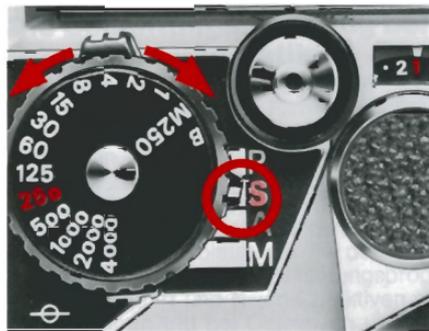
Auf AI umgebautes Nikkor 1:4/105mm

- Bei Verwendung eines der Nikon-Telekonverter TC-200, TC-300 bzw. TC-14 kann die tatsächliche Verschlusszeit um etwa eine Stufe von der angezeigten abweichen. Trotzdem ergibt sich korrekte Belichtung.
- Mit angesetztem Telekonverter verlängern sich die Verschlusszeiten gegenüber dem im Normal- bzw. Kurzzeitenprogramm angegebenen Verlauf. Dies gilt auch, wenn ein auf AI umgebautes Nikkor bzw. ein PK-Ring verwendet wird. Die zur Anwendung kommende Zeit entspricht der LCD-Anzeige und garantiert auf jeden Fall ausreichende Belichtung. Es empfiehlt sich jedoch die Prüfung der LCD, um Verwacklungsunschärfe durch zu lange Zeiten zu vermeiden.



DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

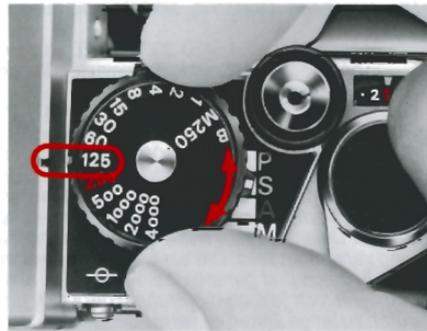
Blendenautomatik (S)



1. Stellen Sie den Betriebsartenwähler auf S.



2. Stellen Sie das Objektiv auf kleinste Blende.



3. Stellen Sie den Verschlusszeitknopf auf die gewünschte Zeit.

Bei den Gravuren auf diesem Knopf handelt es sich um Reziprokwerte; so steht z.B. 4000 für 1/4000s. Die rot gravierte "250" markiert die zur Synchronisation von Elektronenblitzen verfügbare, kürzeste Verschlusszeit. Jede der Einstellungen ist gerastet. Zwischenstellungen sind **nicht** zulässig.

Stellen Sie kurze Zeiten ein, wenn es um das Einfrieren der Objektbewegung geht, lange Zeiten hingegen, wenn Sie Bewegung bewußt durch feindosierte Unschärfe darstellen möchten. Beachten Sie, daß die Einstellungen M250 und B nicht mit Blendenautomatik vereinbar sind. (Der Verschlusszeitknopf kann nur nach gesonderter Entriegelung auf diese Stellungen gedreht werden.)



4. Vergewissern Sie sich, daß die Kamera auf automatische Mehrfeldmessung geschaltet ist, das heißt, daß sich der Schaltknopf in Normalstellung befindet (nicht gedrückt ist) und auf seiner Oberseite kein roter Punkt sichtbar wird. (Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie auf Seite 40)



5. Blicken Sie in den Sucher und prüfen Sie die Belichtungsanzeige. Die eingestellte Verschlusszeit erscheint in der rechten oberen Ecke. Bei angekipptem Auslöser zeigt die LCD in der linken oberen Ecke die von der Kamera für die gewählte Verschlusszeit eingesteuerte Blende (gekennzeichnet durch ein vorangestelltes "F").
Erscheint in der LCD eine Verschlusszeit (ohne vorangestelltes "F"), so bedeutet dies, daß sich bei der eingestellten Verschlusszeit keine einwandfreie Belichtung erzielen läßt und die Kamera automatisch eine entsprechend längere oder kürzere Zeit einsteuert.
Bei Verwendung eines auf AI umgebauten Nikkors eines Nikon-Telekonverters TC-200, TC-300, TC-14 oder eines PK-Rings bzw. Balgenreäters erscheint statt der von der Kamera gewählten Blende **F--** in der LCD. Sollte die Kamera automatisch die vorgewählte Verschlusszeit "korrigieren", um einwandfreie Belichtung zu gewährleisten, erscheint in der LCD gleichfalls **F--**.

Fehlbelichtungswarnungen

HI

125

Erscheint **HI** in der LCD, so ist die Szene zu hell, und es kann sich eine Überbelichtung ergeben. Verwenden Sie in diesem Fall ein Neutral-Graufilter (ND) oder einen Film geringerer Empfindlichkeit.

Lo

125

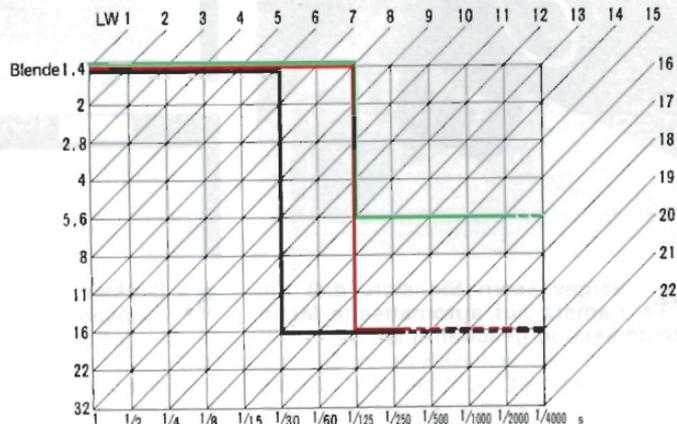
Erscheint **Lo** in der LCD, so reicht das Licht nicht für einwandfreie Belichtung aus. Verwenden Sie Blitz oder wechseln Sie auf einen höherempfindlichen Film.

FEE

125

Die LCD-Anzeige **FEE** macht Sie darauf aufmerksam, daß der Blendenring nicht auf kleinster Blende steht und die Motivhelligkeit für die eingestellte Blende zu groß ist. Drehen Sie den Blendenring in diesem Fall auf kleinste Blende. (Steht der Blendenring nicht auf kleinster Blende, ohne daß die Anzeige **FEE** erscheint, ist korrekte Belichtung noch möglich.) Bei Verwendung eines auf AI umgebauten Nikkors, eines Nikon-Telekonverters TC-200, TC-300 oder TC-14 bzw. eines PK-Rings fällt die Warnung **FEE** aus. Richtige Belichtung ist jedoch gewährleistet, bis **HI** erscheint, allerdings wird der nutzbare Meßbereich eingeschränkt. Die Einstellung der kleinsten Blende ist deshalb von Vorteil.

Zeit/Blenden-Kombinationen bei Blendenautomatik



Das Diagramm zeigt die Zeit/Blenden-Kombinationen bei Blendenautomatik mit einem Film von 100 ASA/ISO (21 DIN). Die rote Linie entspricht einem Nikkor neuester Bauart bzw. AI-Nikkor 1:1,4/50mm und einer Verschlusszeit von 1/125s, während die schwarze Linie für dasselbe Objektiv bei 1/30s steht. Die grüne Linie zeigt den Programmverlauf, wenn der Blendenring versehentlich auf eine andere als die kleinste Blende gestellt wurde (hier 5,6). Durchgehende Linien entsprechen dem bei diesem Objektiv nutzbaren Meßbereich mit automatischer Mehrfeldmessung. Die punktierte und durchgehende Linie zeigt den nutzbaren Meßbereich bei mittlenbetonter Messung.

- Die folgenden Objektive können nicht mit Programm- und Blendenautomatik verwendet werden:

Zoom-Nikkor 1:4,5/50-300mm ED (ältere AI-Objektive ohne orange eingelegte kleinste Blende auf der Skala für Blendeneinspiegelung);

Auf AI umgebautes Micro-Nikkor 1:4/105mm.

- Bei Programm- und Blendenautomatik können die folgenden AI-Nikkore (bzw. auf AI umgebauten Nikkore) zu einer um etwa eine Stufe längeren als der im Sucher angezeigten Verschußzeit führen, wenn 11 oder eine kleinere Blende eingestellt ist. Trotzdem ergibt sich korrekte Belichtung. Sofern eine exakte Verschußzeitenanzeige erwünscht ist, sollte auf A oder M geschaltet werden. Bei diesen Objektiven handelt es sich um die folgenden:

Nikkor 1:2/24mm

Nikkor 1:2/28mm

Nikkor 1:1,4/35mm

Nikkor 1:2/35mm

Nikkor 1:2,8/35mm

Nikkor 1:1,2/50mm

Nikkor 1:1,8/50mm

Nikkor 1:2/50mm

Nikkor 1:1,2/55mm

Noct-Nikkor 1:1,2/58mm

Nikkor 1:2,5/105mm (hier tritt der genannte Effekt zwischen Blende 5,6 und 16 auf)

Nikkor 1:2,8/135mm

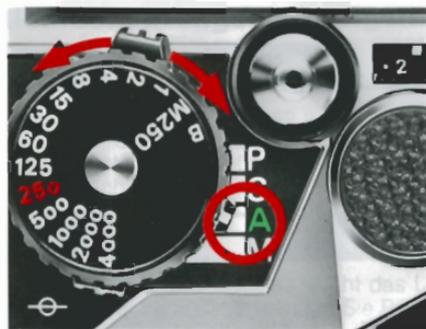
Nikkor 1:4/200mm

- Bei Verwendung eines der Nikon-Telekonverter TC-200, TC-300 bzw. TC-14 kann die tatsächliche Verschußzeit um etwa eine Stufe von der angezeigten abweichen. Trotzdem ergibt sich korrekte Belichtung.



DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE—Fortsetzung

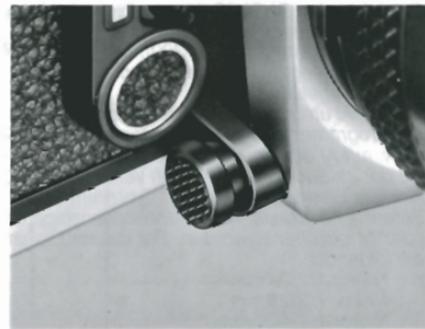
Zeitautomatik (A)



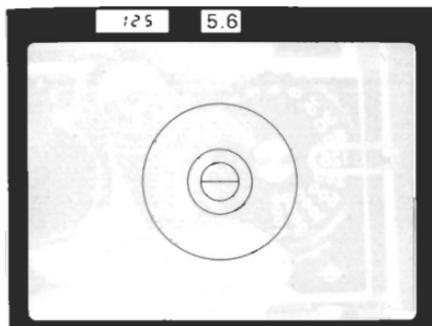
1. Stellen Sie den Betriebsartenwähler auf A.



2. Stellen Sie die gewünschte Blende am Objektiv ein. Obwohl der Blendenring bei vollen Blendenzahlen gerastet ist, sind auch Zwischenstellungen zulässig. Beachten Sie, daß kleinere Blendenöffnungen größere Schärfentiefe ergeben, während größere Blendenöffnungen den Schärfenbereich auf das Hauptobjekt beschränken. Der Verschlusszeitenknoopf kann sich in jeder beliebigen Stellung außer M250 und B befinden.



3. Vergewissern Sie sich, daß die Kamera auf automatische Mehrfeldmessung geschaltet ist, das heißt, daß sich der Schaltknopf in seiner Normalstellung befindet (nicht gedrückt) und auf seiner Oberseite kein roter Punkt sichtbar ist. (Weitere Einzelheiten hierüber finden Sie auf Seite 40)



4. Blicken Sie in den Sucher und prüfen Sie die Belichtungsanzeige. Die vorgewählte Blende wird über dem Sucherbild eingespiegelt ③. Bei angetipptem Auslöser erscheint die von der Kamera für richtige Belichtung mit der vorgewählten Blende eingesteuerte Verschlusszeit in der LCD. Stellen Sie gegebenenfalls eine größere Blende ein, um eine lange Verschlusszeit zu verhindern, die zu Verwacklungsunschärfe führen könnte. (Weitere Einzelheiten über die Vermeidung von Verwacklungsunschärfe finden Sie auf Seite 46)

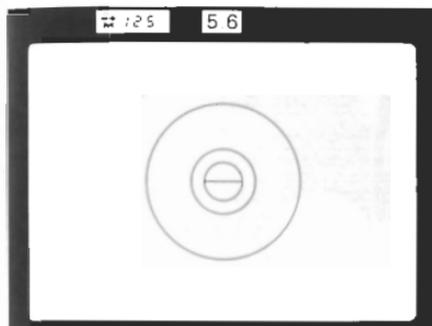
Fehlbelichtungswarnungen



Erscheint **HI** in der LCD, so ist das Motiv zu hell, und es würde sich selbst mit kürzester Verschlusszeit noch eine Überbelichtung ergeben. Zur Abhilfe blenden Sie das Objektiv ab, bis **HI** verschwindet. Ist dies auch bei kleinster Blende nicht der Fall, müssen Sie ein Neutral-Graufilter (ND) vorsetzen oder auf einen Film mit geringerer Empfindlichkeit ausweichen.



Erscheint **LO** in der LCD, so ist das Motiv zu dunkel, und es würde sich selbst mit längster Verschlusszeit noch eine Unterbelichtung ergeben. Zur Abhilfe blenden Sie das Objektiv auf oder setzen gegebenenfalls Elektronenblitz ein. Als letzten Ausweg könnten Sie auf höherempfindlichen Film ausweichen.



Richtige
Belichtungszeit

M 125

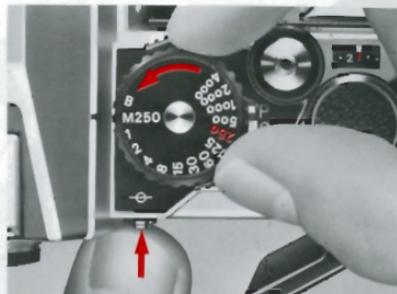
Unterbelichtung

M 250

Überbelichtung

M 60

4. Bringen Sie das Hauptobjekt in Suchermitte und prüfen Sie die Belichtungsanzeige. Beachten Sie, daß die Kamera bei abgeschalteter Belichtungsautomatik ungeachtet der Stellung des Schaltknopfes stets auf mittenbetonte Messung geschaltet ist. Die vorgewählte Arbeitsblende erscheint in der Mitte über dem Sucherbild. Bei angetipptem Auslöser zeigt die LCD die eingestellte Verschlusszeit mit einem vorangestellten M. Erscheint "–+", so entsprechen die eingestellten Werte der von der Kamera als richtig ermittelten Belichtung. Erscheint nur "–", so weist dies auf mögliche Unterbelichtung hin. Stellen Sie in diesem Fall eine größere Blende oder eine längere Zeit ein. Erscheint nur "+", so kann sich eine Überbelichtung ergeben; stellen Sie eine kleinere Blende oder kürzere Zeit ein.



Einstellungen M250 und B

In den Einstellungen M250 und B läuft der Verschluss mit mechanischer Steuerung ab, so daß weder das Meßsystem eingeschaltet wird, noch eine Sucheranzeige erscheint.

Bei M250 ergibt sich eine mechanisch gebildete Zeit von 1/250s. Diese Einstellung hilft, wenn die Batterien erschöpft sind und andere Zeiten deshalb ausfallen. Sie kann außerdem für Blitzaufnahmen dienen.

Bei B bleibt der Verschluss so lange geöffnet, wie der Auslöser gedrückt wird. B eignet sich besonders für lange Zeitaufnahmen mit Drahtauslöser und Stativ.

Der Zeitenknopf stößt zwischen 1 und M250 an eine Sperre. Nur bei gleichzeitigem Druck auf den Knopf  kann der Zeitenknopf auf entweder M250 oder B gedreht werden.

- Bei diesen mechanisch gebildeten Zeiten ist zur Auslösung etwas stärkerer Druck auf den Auslöser erforderlich.

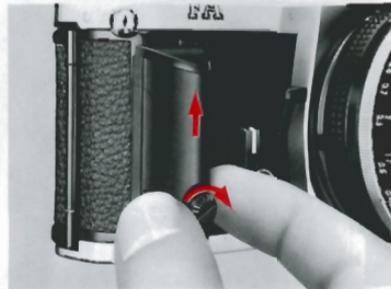
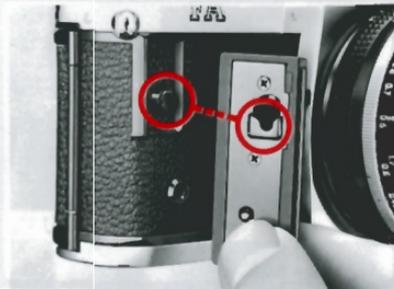
DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE — Fortsetzung

DIE RICHTIGE KAMERAHALTUNG



Viele unscharfe Aufnahmen werden durch falsche Kamerahaltung verursacht. Der völligen Ruhigstellung der Kamera im Augenblick der Belichtung kommt deshalb entscheidende Bedeutung bei. Stützen Sie die Kamera auf den linken Handteller und umfassen Sie das Objektiv mit den Fingern der linken Hand. Stützen Sie den Ellbogen am Körper ab. Die rechte Hand umfaßt den Handgriff ; der Zeigefinger liegt auf dem Auslöser, der Daumen greift hinter den Schnellstart-

hebel. Sie können entweder mit dem linken oder dem rechten Auge in den Sucher blicken. Das andere Auge kann geöffnet bleiben, oder Sie kneifen es zu. Diese Haltung läßt sich leicht auf Quer- und Hochaufnahmen anwenden. Spreizen Sie die Beine leicht, um Ihre Standfestigkeit zu erhöhen. Gegebenenfalls können Sie sich bei längeren Verschußzeiten an eine Wand oder ein ähnliches Objekt anlehnen.



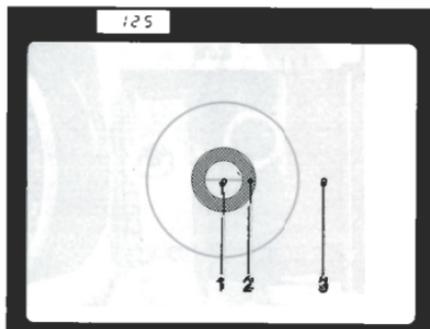
Der abnehmbare Handgriff

Der Handgriff der FA fördert nicht nur die Ruhigstellung der Kamera bei der Aufnahme, sondern erleichtert Ihnen generell die Kamerahaltung. Vor dem Ansetzen eines Motorantriebs sollten Sie ihn jedoch zunächst abnehmen. Hierzu drehen Sie die Schraube ① mit einer Münze entgegen dem Uhrzeigersinn und schieben den Handgriff dann nach unten, so daß er sich abnehmen läßt.

Zum Wiederansetzen richten Sie die Befestigungsschraube auf das Loch im Handgriff aus und schieben den Griff bis zum Anschlag nach oben. Dann sichern Sie ihn durch Anziehen der Befestigungsschraube.

— DIE WICHTIGSTEN HANDGRIFFE — Fortsetzung

DIE SCHARFEINSTELLUNG



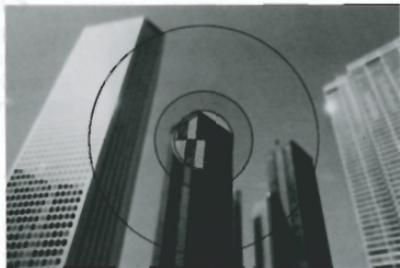
1. Schnittbildindikator
2. Mikroprismenring
3. Mattscheiben-Umfeld

Die FA ist serienmäßig mit der für alle normalen Zwecke geeigneten Einstellscheibe K2 ausgerüstet. Blicken Sie in den Sucher, wählen Sie den Ausschnitt und drehen Sie den Entfernungsrings des Objektivs, bis der Aufnahmegegenstand scharf erscheint. Für eine sehr genaue Scharfeinstellung auf Objekte mit klaren Konturen können Sie auch den zentralen Schnittbildindikator einsetzen: Drehen Sie den Entfernungsrings, bis die beiden Teilbilder zu einem geschlossenen Bild verschmelzen (A). Für schnelle Einstellung bzw. Motive ohne klare

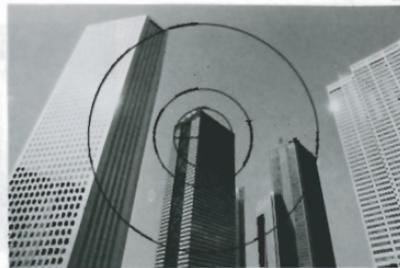
Strukturen eignet sich insbesondere der Mikroprismenring: Drehen Sie den Entfernungsrings, bis das zunächst flimmernde Bild völlig ruhig und scharf ist (B). Bei Nahaufnahmen bzw. mit Teleobjektiven von etwa Lichtstärke 1:4,5 oder weniger neigen der Schnittbildindikator und das Prismenraster zum Abdunkeln. Fokussieren Sie in diesem Fall auf dem Mattscheiben-Umfeld der Einstellscheibe. Drehen Sie den Entfernungsrings, bis das Bild scharf erscheint (C).

• Der Sucher der FA zeigt etwa 93% des tatsächlichen Bildes.

**(A) Fokussierung mit
Schnittbildindikator**



Unscharf



Scharf

**(B) Fokussierung mit
Mikroprismenring**

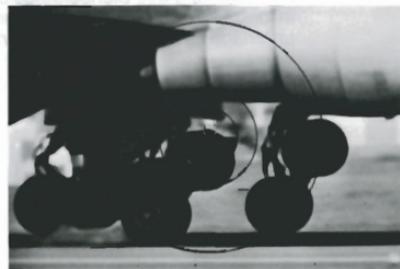


Unscharf

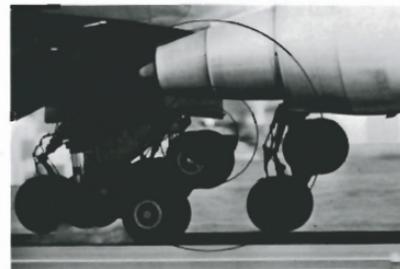


Scharf

**(C) Fokussierung auf
der Mattscheibe**



Unscharf



Scharf

AUFNAHME

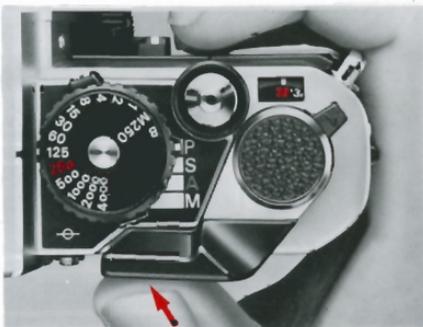


Zur Aufnahme drücken Sie den Auslöser voll durch. Über Sie diesen Druck gleichmäßig mit der Kuppe des Zeigefingers aus, um jegliches Verreißen der Kamera—und damit Verwacklungsunschärfe—zu vermeiden. In der Mitte des Auslösers befindet sich eine Gewindebuchse, die einen Drahtauslöser aufnimmt, wie er sich für Stativaufnahmen empfiehlt.

- Eine Betätigung des Auslösers ist nur möglich, wenn: a) der Schnell-schalthebel in seiner Bereitschaftsstellung steht, b) der Verschluss mit einem vollen Schwung des Schnellschalthebels gespannt wurde, und c) die Batterien genügend Spannung abgeben. Bei erschöpften Batterien kann der Verschluss mit der mechanischen Zeit M250 bzw. B ausgelöst werden.
- Bei Stativaufnahmen sollte die Anzugsschraube des Stativs zur Vermeidung einer Beschädigung nicht zu tief in die Stativbuchse ④ der Kamera geschraubt werden. Bei Stativen mit großem Teller kann es geschehen, daß die Objektivfassung auf dem Stativteller aufsitzt und eine Drehung des Blendenrings damit nicht mehr möglich ist. Legen Sie in diesem Fall die zum Lieferumfang der Kamera gehörende Stativunterlage zwischen Stativteller und Kameragehäuse.

ENTNEHMEN DES FILMS

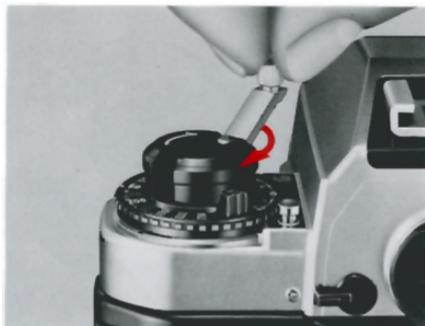
Am Filmende ist eine weitere Betätigung des Schnellschalthebels nicht möglich. Wenden Sie in diesem Fall keine Gewalt an! Zum Entnehmen des Films verfahren Sie wie folgt:



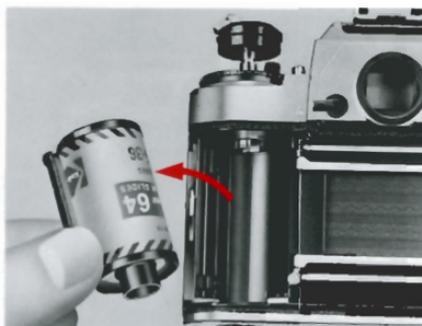
1. Legen Sie den Schnellschalthebel an die Kamerarückwand an, so daß die Kamera abgeschaltet und der Auslöser verriegelt ist. Damit wird jede versehentliche Auslösung unmöglich.



2. Drücken Sie den Freilaufknopf[®] in der Bodenplatte der Kamera. Der Knopf rastet ein, so daß ein einmaliger Druck genügt.



3. Spulen Sie den Film zurück, indem Sie die Rückspulkurbel ausklappen und in Pfeilrichtung drehen. Beim Nachlassen des Widerstands drehen Sie noch einige Umdrehungen weiter, bis sich die Kurbel ganz leicht drehen läßt. Damit ist auch der Filmanfang in die Patrone zurückgespult.



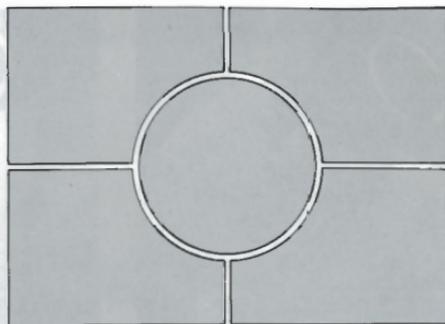
4. Öffnen Sie die Kamerarückwand und entnehmen Sie die Filmpatrone. Vermeiden Sie das Entnehmen des Films im direkten Sonnenlicht. Sollte sich kein schattiges Fleckchen finden lassen, betätigen Sie sich selbst als Schattenspender.

MESSYSTEM

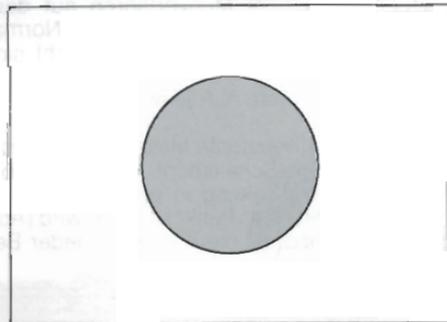
Die Nikon FA mißt die Belichtung bei offener Blende direkt durch das Aufnahmeobjektiv. Die Offenblendenmessung sichert Ihnen ein stets optimal helles Sucherbild. Darüber hinaus zeichnet sich die Nikon FA durch zwei verschiedene Meßverfahren aus, die Mehrfeldmessung mit automatischer Belichtungskorrektur und die mittlenbetonte Messung.

Bei der automatischen Mehrfeldmessung wird die Einstellscheibe in fünf Felder aufgeteilt, so daß die Motivhelligkeit nicht nur in der Mitte, sondern auch in allen übrigen Bereichen erfaßt wird. Die Meßwerte werden in den Mikrocomputer der FA eingegeben, der sie mit verschiedenen gespeicherten Motivcharakteristika vergleicht. Erst dann ermittelt er die zur Anwendung kommenden Belichtungsdaten. Auf diese Weise bleibt Ihnen selbst bei schwierigen Lichtverhältnissen nur die Scharfeinstellung, Ausschnittwahl und Auslösung. Eine Belichtungskorrektur, wie sie bei herkömmlicher mittlenbetonter Messung häufig erforderlich ist, wird automatisch eingeführt.

Bei der mittlenbetonten Messung liegt das Schwergewicht auf dem 12mm großen Kreis in Suchermitte. Durch Anordnung des Hauptobjekts in der Bildmitte läßt sich hiermit in den meisten Fällen eine einwandfreie Belichtung erzielen. Außerdem empfiehlt sich die mittlenbetonte Messung für besondere Effekte, zum Beispiel High-Key- oder Low-Key-Aufnahmen.



Mehrfeldmessung mit automatischer Belichtungskorrektur



mittlenbetonte Messung

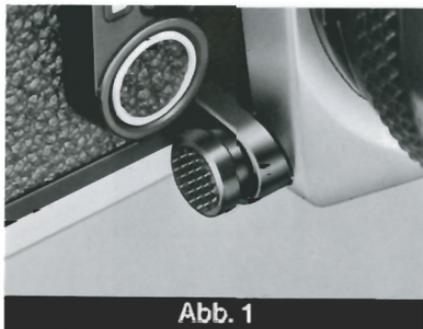


Abb. 1

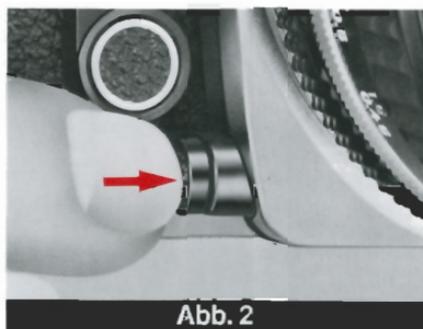


Abb. 2

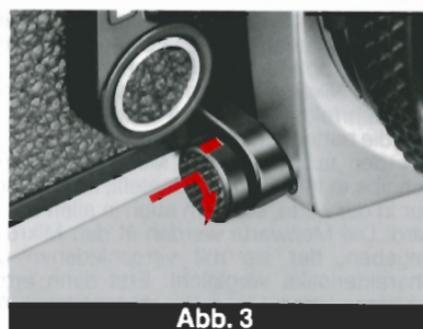


Abb. 3

Schaltknopf für mittenbetonte Messung ⑨

Zur Umschaltung von einem Meßverfahren auf das andere besitzt die Nikon FA einen Schaltknopf. In seiner Normalstellung (nicht gedrückt) ist der rote Punkt (Abb. 1) nicht sichtbar. In dieser Stellung ist automatisch die Mehrfeldmessung in Betrieb, solange die Kamera mit einem Ai-Nikkor bestückt und auf Automatik geschaltet ist.

Die Umschaltung auf mittenbetonte Messung ist jederzeit durch einfachen Druck auf den Schaltknopf möglich (Abb. 2). Der Knopf kann durch Rechtsdrehung in gedrückter Stellung verriegelt werden, so daß ein roter Punkt sichtbar wird (Abb. 3). Bei eingedrücktem Schaltknopf ist die Kamera in jeder Betriebsart auf mittenbetonte Messung geschaltet.

Zur Rückstellung des Knopfes drehen Sie ihn nach links, bis der rote Punkt verschwindet. Vergewissern Sie sich nach Freigabe des Knopfes, daß er sich tatsächlich in seiner Grundstellung (ausgefahren) befindet. Ungeachtet der Stellung des Schaltknopfes mißt die Kamera bei abgeschalteter Belichtungsautomatik bzw. bei Verwendung eines anderen Objektivs als eines Nikkor-Objektivs der neuesten Bauart, eines Ai-Nikkors oder eines Nikon-Objektivs der Series E stets mittenbetont.

Mehrfeldmessung und mittenbetonte Messung gegenübergestellt

Ein Vergleich des Ergebnisses der automatischen Mehrfeldmessung mit der mittenbetonten Messung wird bei Vorderlicht bzw. Motiven mit geringem Kontrast zwischen Hauptobjekt und Hintergrund fast keinen Unterschied ergeben. Bei Motiven mit sehr hellen und sehr dunklen Partien ergeben sich deutliche Unterschiede. Zum Beispiel:

Außenaufnahme im Gegenlicht

Mit mittenbetonter Messung kann sich bei Gegenlicht bzw. bei einer Person gegen hellen Himmel oder Wolken eine Unterbelichtung ergeben. Bei Mehrfeldmessung nimmt die FA jedoch eine automatische Belichtungskorrektur vor: Sie verlängert die Belichtung, so daß die dunklen Bildteile besser durchzeichnet werden.

Außenaufnahme in Gegenlicht



autom. Mehrfeldmessung



mittenbetont

Motive mit Frontlicht und dunklem Hintergrund

Wenn sich ein hell beleuchtetes Objekt vor dunklem Hintergrund nicht in Bildmitte befindet, dann erhält der Hintergrund von einer mittenbetonten Messung das Übergewicht. Der Hintergrund wird dann korrekt belichtet, das eigentliche Motiv aber überbelichtet. Die automatische Mehrfeldmessung schließt jedoch sowohl den dunklen Hintergrund, wie auch das helle Motiv in die Messung ein und errechnet daraus die geeignetste Gesamtbelichtung.

Stark reflektierende Aufnahmegegenstände

Enthält das Motiv kräftige Spitzlichter, wie die Sonne selbst oder helle Reflexe auf einer Wasserfläche oder metallischen Gegenständen, so wird das Hauptobjekt bei mittenbetonter Messung als Silhouette wiedergegeben. Bei automatischer Mehrfeldmessung werden jedoch auch die dunkleren Bildteile entsprechend gewertet, so daß sich eine ausgewogene Belichtung ergibt. Auch generell sehr helle Motive—zum Beispiel Schneelandschaften—werden mit automatischer Mehrfeldmessung richtig belichtet. In diesem Fall wird die extreme Helligkeit einheitlich auf LW 16 1/3 reduziert, so daß sich die erforderliche Belichtungs Korrektur ergibt.

Motiv mit Frontlicht



autom. Mehrfeldmessung



mittenbetont

Sonne im Bild



autom. Mehrfeldmessung

Starke Lichtreflexe im Bild



autom. Mehrfeldmessung



mittenbetont

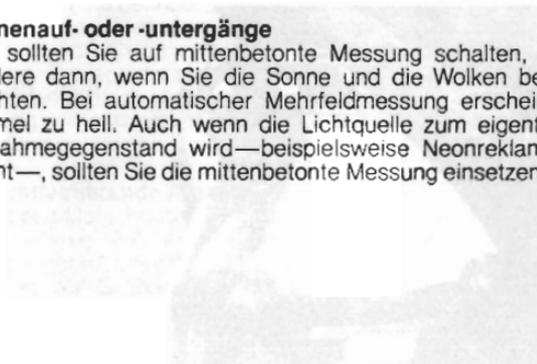


mittenbetont

Andererseits gibt es auch Situationen, die der Mehrfeldmessung Schwierigkeiten bereiten. Dies sind zum Beispiel:

Sonnenauf- oder -untergänge

Hier sollten Sie auf **mittenbetonte** Messung schalten, insbesondere dann, wenn Sie die Sonne und die Wolken betonen möchten. Bei automatischer Mehrfeldmessung erscheint der Himmel zu hell. Auch wenn die Lichtquelle zum eigentlichen Aufnahmegegenstand wird—beispielsweise **Neonreklame** bei Nacht—, sollten Sie die **mittenbetonte** Messung einsetzen.



Sonnenaufg ng



autom. Mehrfeldmessung



mittenbetont

Innenaufnahmen mit Gegenlicht

Befindet sich das Hauptobjekt innen, vor einem hellen Fenster, so kann es selbst dann zur Unterbelichtung kommen, wenn dieses Objekt einen großen Teil des Bildfeldes ausfüllt, weil der Kontrast zwischen Objekt und Hintergrund für die Kamera zu groß ist. Auch bei mittenbetonter Messung kann das Ergebnis mit Belichtungsautomatik unbefriedigend sein. Am besten schalten Sie in einem solchen Fall die Automatik ab (so daß die Kamera von vornherein mittenbetont mißt) und korrigieren die Belichtung von Hand (siehe Seite 52). Alternativ können Sie Elektronenblitz einsetzen, um korrekte Belichtung des Hauptobjekts sicherzustellen.



Mit Elektronenblitz

Innenaufnahmen mit Gegenlicht



autom. Mehrfeldmessung



mittenbetont

WECHSELWIRKUNG ZWISCHEN VERSCHLUSSZEIT UND BLENDE

Verschlußzeit (s)	1/4000	1/2000	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30
Blende	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16

Die auf den Film treffende Lichtmenge wird durch die Kombination von Verschußzeit und Blende bestimmt. Bei einer Verschußzeit von 1/125s erreicht den Film doppelt so viel Licht wie bei 1/250s, jedoch nur halb so viel wie bei 1/60s. Blende 11 läßt doppelt so viel Licht ein wie Blende 16, jedoch nur halb so viel wie Blende 8. Lautet die richtige Belichtung für eine bestimmtes Motiv zum Beispiel 1/500s und Blende 4, so ergeben 1/250s und Blende 5,6 bzw. 1/125s und Blende 8 genau dieselbe Belichtung.

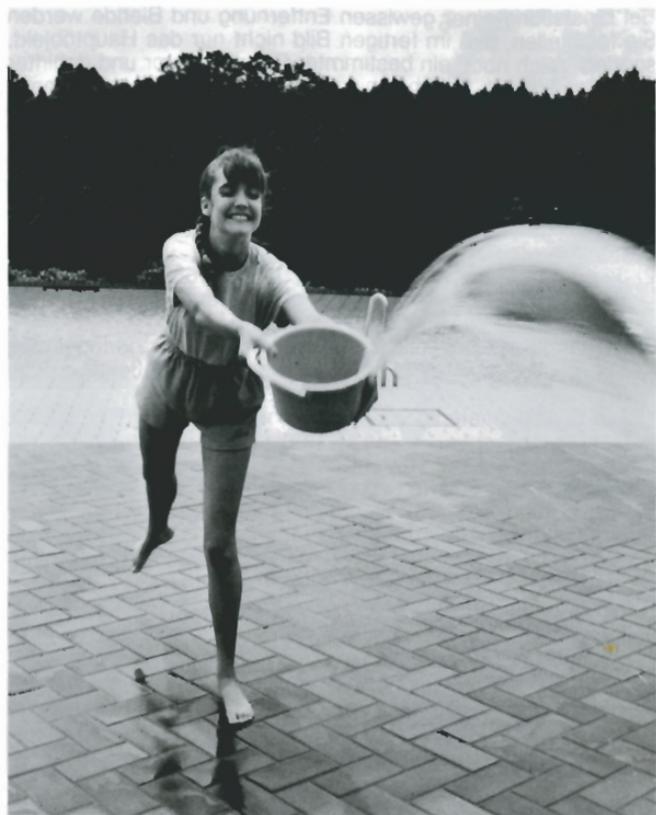
Die obenstehende Tabelle verdeutlicht die Wechselbeziehung zwischen Verschußzeit und Blende. Jedes Zeit/Blenden-Paar ergibt dieselbe Belichtung; die Bildwirkung unterscheidet sich jedoch beträchtlich. Die beste Kombination hängt vom gewünschten Ergebnis ab. Eine kurze Zeit stoppt Objektbewegung; eine lange erzeugt sichtbare Bewegungsunschärfe. Zusätzlich ergeben kleine Blenden größere Schärfentiefe, während große Blenden den Schärfenbereich auf das Hauptobjekt beschränken. (Weitere Einzelheiten über die Schärfentiefe finden Sie auf Seite 48).

Eine Faustregel zur Vermeidung von Verwacklungsunschärfe besagt, daß man keine längere Verschußzeit als den Reziprokwert der Brennweite verwenden sollte. Mit einem Normalobjektiv 50mm sollte die Verschußzeit folglich nicht unter 1/60 (dem zu 1/50s nächsten Festwert) absinken, für ein Teleobjektiv 200mm nicht unter 1/250s usw.

Ist eine längere Verschußzeit erforderlich oder steuert die Kamera automatisch eine längere Zeit ein, so muß sie auf ein Stativ gestellt werden. Als Alternative können Sie einen Elektronenblitz einsetzen oder auf einen hochempfindlichen Film zurückgreifen.



Kurze Verschlusszeiten, wie $1/4000$ s frieren das Wasser in der Luft ein.



Eine lange Verschlusszeit, wie $1/30$ betont die Bewegungsunschärfe.

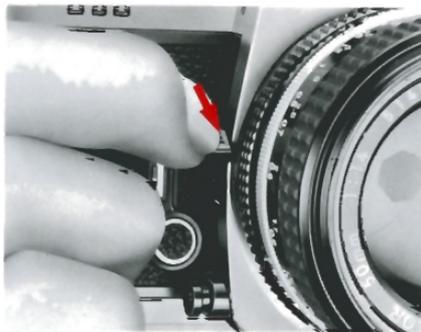
SCHÄRFENTIEFE

Bei Einstellung einer gewissen Entfernung und Blende werden Sie feststellen, daß im fertigen Bild nicht nur das Hauptobjekt, sondern auch noch ein bestimmter Bereich davor und dahinter scharf erscheint. Darüber hinaus fällt die Schärfe zunehmend ab. Dieser um das Hauptobjekt gelagerte Schärfenbereich wird als "Schärfentiefe" bezeichnet.

Für die Ausdehnung dieses Schärfenbereichs gelten folgende Regeln:

- 1) Je kleiner die Arbeitsblende (d.h., je höher die Blendenzahl), um so größer ist die Schärfentiefe. Je größer die Blendeneröffnung, um so geringer die Schärfentiefe.
- 2) Je größer die Einstellentfernung, um so größer wird auch die Schärfentiefe. Je kürzer die Einstellentfernung, um so mehr schmilzt die Schärfentiefe zusammen.
- 3) Je länger die Objektivbrennweite, um so geringer die Schärfentiefe bei den verschiedenen Blenden. Je kürzer die Brennweite, um so größer wird die Schärfentiefe.
- 4) Die Schärfentiefe ist hinter der Einstellebene größer als vor ihr.

Die Schärfentiefe bei verschiedenen Blenden ist auf dem Objektiv durch farbige Linien **Ⓜ** angegeben, die der Farbe der Blendenzahlen auf dem Blendenring **Ⓟ** entsprechen und zur Entfernungsskala **Ⓢ** auf dem Entfernungsring **Ⓞ** in Beziehung stehen. Der Schärfenbereich wird durch die jeweilige Entfernung gegenüber den Linien begrenzt.



Bei Verwendung eines Objektivs mit Springblende erscheint das Sucherbild stets bei größter Öffnung. Bei Druck auf den Hebel für die Schärfentiefe **Ⓠ** schließt sich die Blende auf den vorgewählten Wert, so daß die Schärfentiefe bei Arbeitsblende direkt im Sucher sichtbar wird. Dabei verdunkelt sich das Sucherbild entsprechend der kleineren Öffnung. Bitte beachten Sie, daß der Hebel bis zum Anschlag gedrückt werden muß, da sich nur so die Blende voll bis zur vorgewählten Öffnung schließt. Der Abblendehebel dient ferner zur Arbeitsblendenmessung (siehe Seite 54).

- Einige Zoom-, Reflex- und PC-Nikkore haben keine Schärfentiefenskala.
- Bei gedrücktem Abblendehebel ist die Kamera auf mittlenbetonte Messung geschaltet.
- Die Prüfung der Schärfentiefe auf der Einstellscheibe ist nur in der Betriebsarten A (Zeitautomatik) und M (abgeschaltete Automatik) möglich.



Blende 2



Blende 16

BELICHTUNGSKORREKTUR



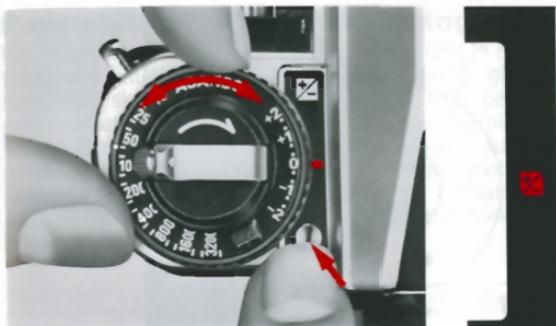
Richtwerte für Belichtungskorrekturen

- +2 bei weißem Hintergrund, Schnee
- +1 bei weißem Hintergrund über die Hälfte des Bildfeldes
- 1 bei Spotbeleuchtung oder schwarzem Hintergrund über die Hälfte des Bildfeldes
- 2 bei schwarzem Hintergrund

Im Automatikbetrieb

Wenn Sie in einer der automatischen Betriebsarten auf mittenbetonte Messung schalten, so kann die Belichtung in einer der aufgeführten Situationen mit Hilfe der Korrektoreinstellung angepaßt werden. Unter normalen Verhältnissen läßt sich mit Hilfe der Korrektoreinstellung durch bewußte Über- bzw. Unterbelichtung ein High-Key- oder Low-Key-Effekt erzielen. Beachten Sie bitte, daß Sie vor Einstellung der Belichtungskorrekturskala auf mittenbetonte Messung schalten müssen. Die Verwendung der Belichtungskorrektoreinstellung ist bei automatischer Mehrfeldmessung nicht möglich.

Die Belichtungskorrekturskala ist in Drittelstufen geteilt; =1 und =2 entsprechen einer um eine bzw. zwei Stufen knapperen Belichtung, +1 und +2 einer um eine bzw. zwei Stufen reichlicheren Belichtung. Bei 4000 ASA/ISO (37 DIN) ist eine Minuskorrektur nur bis -1 möglich, bei 12 ASA/ISO (12 DIN) eine Pluskorrektur nur bis +1.

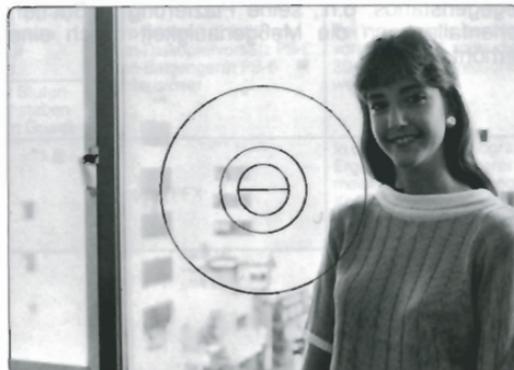


Zur Korrektureinstellung drücken Sie den Entriegelungsknopf  und drehen die Skala, bis der gewünschte Korrekturfaktor dem roten Index  gegenübersteht. Zur Erinnerung leuchtet im Sucher bei Einschaltung des Meßsystems das rote Warnfeld (+/-) auf. Beachten Sie, daß die Korrekturskala nach der oder den betreffenden Aufnahmen unbedingt wieder auf 0 zurückgestellt werden muß!

250 5.6



80 5.6



Bei abgeschalteter Automatik

Es gibt zwei Fälle, in denen es schwierig ist, im Automatikbetrieb mit mittigenbetonter Messung eine einwandfreie Belichtung zu erhalten: (1) wenn sich das Hauptobjekt bei Vorderlicht nicht in der Bildmitte befindet, (2) wenn das Hauptobjekt bei einer Innenaufnahme von hinten beleuchtet wird. Schalten Sie deshalb in einem solchen Fall die Automatik ab und verfahren Sie dann wie folgt:

- 1) Bringen Sie das mit Vorderlicht beleuchtete Hauptobjekt in die Suchermitte. Bei Gegenlicht sollten Sie sich dem Hauptobjekt so weit nähern, daß es das Bildformat füllt. (Achten Sie darauf, daß Sie bei einer Nahmessung keinen Schatten auf den Aufnahmegegenstand werfen).
- 2) Tippen Sie den Auslöser an, so daß das Meßsystem eingeschaltet wird, und stellen Sie Verschußzeit bzw. Blende ein.
- 3) Wählen Sie den endgültigen Bildausschnitt und machen Sie die Aufnahme.

Beachten Sie, daß die Belichtungskorrektureinstellung bei abgeschalteter Automatik (M) nicht funktionsfähig ist. In diesem Fall erfolgt die Belichtungsmessung durch gezieltes Anmessen des Aufnahmegegenstands, d.h., seine Platzierung in Suchermitte. Gegebenenfalls kann die Meßgenauigkeit durch eine Nahmessung erhöht werden.

☼ 250

5.6

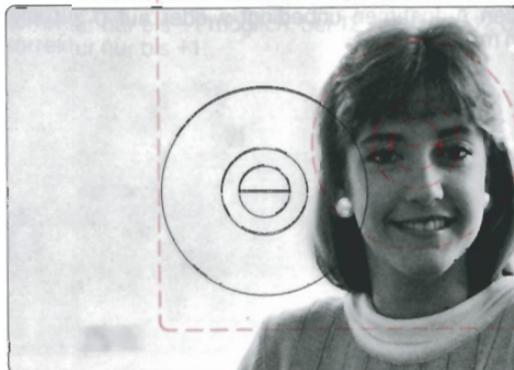


☼ 50

5.6

☼ 50

5.6



Reproduktionen und Mikrofotografie

Bei Reproduktionen, Duplikation von Dias und in der Mikroskopfotografie ist mit mittlenbetonter Messung gleichfalls eine Belichtungskorrektur erforderlich, weil sich bei diesen Aufnahmearten ungewöhnliche Kontrastverhältnisse ergeben. Einige Objektive schalten die Kamera auch automatisch auf mittlenbetonte Messung. Die nachstehende Tabelle erläutert die Belichtungskorrekturen für bestimmte Aufnahmearten. Die Angaben sind jedoch nur Richtwerte, die durch eigene Versuche untermauert werden sollten.

- Die aufgelisteten Korrektionswerte gelten für normales Filmmaterial. Da Farbumkehrfilm und Mikrofilm nur einen sehr geringen Belichtungsspielraum hat, ist es ratsam, mit folgender Korrektur jeweils eine zusätzliche Aufnahme zu machen:
Eine Stufe Überbelichtung für helle Objekte.
Eine Stufe Unterbelichtung für dunkle Objekte.
- Zur Ausschaltung von Schwingungen kann die Belichtung durch Ein- und Ausschalten der Beleuchtung erfolgen.
- Ein Drahtauslöser leistet gute Dienste bei der Ausschaltung von Schwingungen.

	Aufnahmegegenstand	Meßverfahren	Belichtungskorrektur	Erforderliches Zubehör	Besondere Hinweise
Allgemeine Reproduktionen	Halbtonvorlagen	Oft- oder Arbeitsblendenmessung	Nicht erforderlich	Micro-Nikkor 1:2,8/55 mm Drahtauslöser	Bei kontrastreichen Vorlagen sollte die Korrektur nach Messung auf einer Graukarte (18% Remission) eingeführt werden, ungeachtet, ob Positiv- oder Negativdruck.
	Dokumente und kontrastreiche Zeichnungen		Ca. +1 bis +2 Stufen für schwarze Buchstaben auf weißem Grund; ca. -1/2 bis -1 Stufen für weiße Buchstaben auf schwarzem Grund.		
Diaduplizierung	Halbtonvorlagen	Arbeitsblendenmessung	Ca. +1 bis +2 Stufen.	Micro-Nikkor 1:2,8/55 mm Nikon-Diakopiervorsatz; PS-6 Nikon-Balgengerät PB-6 Drahtauslöser	Bei Verwendung des Nikon-Diakopiervorsatzes PS-6 sollte die Leuchte ca. 30cm vor der Streuscheibe aufgestellt werden.
	Dias von Dokumenten und Zeichnungen		Ca. +1 1/2 bis +2 1/2 Stufen für schwarze Buchstaben auf weißem Grund. 0 bis ca. -1/2 Stufen für weiße Buchstaben auf schwarzem Grund.		
Mikroskopfotografie	Mikroskopische Präparate	Arbeitsblendenmessung	Ca. +1 Stufe	Mikroflex PFX	In der Mikroskopfotografie sind die Ergebnisse mit längerer Belichtung meist besser. Die angegebene Korrektur ist nur ein Richtwert. Ermitteln Sie den genauen Korrekturwert durch Probeaufnahmen.

+ bedeutet längere Belichtung, - kürzere.

ARBEITSBLENDENMESSUNG

Arbeitsblendenmessung ist erforderlich, wenn der Blendenring des Objektivs nicht mit dem Blendenkupplungshebel¹³ der Kamera kuppelt. Stellen Sie zunächst scharf und schalten Sie das Meßsystem ein. Verfahren Sie dann wie folgt:

Mit Springblendenobjektiven

Mit Springblendenobjektiven

In den Betriebsarten P, S bzw. A: Drücken Sie den Hebel für Schärfentiefe ganz nach unten, stellen Sie die gewünschte Blende am Objektiv ein und betätigen Sie den Auslöser mit gedrücktem Abblendhebel. Beachten Sie, daß die Kamera bei gedrücktem Abblendhebel automatisch auf mittenbetonte Messung umschaltet.

In der Betriebsart M: Halten Sie den Hebel für Schärfentiefe gedrückt und drehen Sie den Verschlusszeitenknopf bzw. den Blendenring, bis in der LCD "–+" erscheint, das korrekte Belichtung anzeigt. Geben Sie den Hebel frei und machen Sie die Aufnahme.

• Wird der Hebel für Schärfentiefe in der Betriebsart P oder S gedrückt, so schaltet die Kamera selbsttätig auf Zeitautomatik (A). Gleichzeitig erscheint in der LCD die von der Kamera für die vorgewählte Blende ermittelte Verschlusszeit. Bei Blendenautomatik (S) bleibt die Verschlusszeitenanzeige entsprechend der Einstellung des Verschlusszeitenknopfes.

Mit Objektiven oder Zubehör ohne Springblende

Nur in Betriebsart A: Die Betriebsarten P und S dürfen nicht verwendet werden. Blenden Sie vor der Aufnahme das Objektiv ab, bis die gewünschte Verschlusszeit im Sucher angezeigt wird.

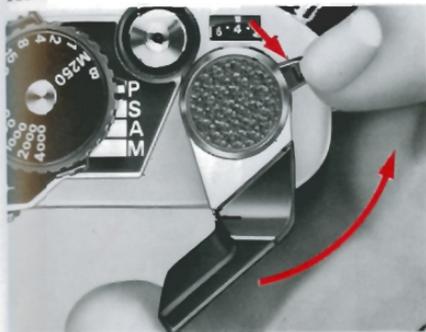
In Betriebsart M: Verstellen Sie die Verschlusszeit oder Blende, bis "–+" über dem "M" im Sucher erscheint.

Mit Festblenden-Objektiven, in der Mikroskop- und Astrofotografie

In den Betriebsarten P, S bzw. A: Es ist keine Einstellung von Blende oder Verschlusszeit erforderlich. Betätigen Sie einfach den Auslöser.

In Betriebsart M: Drehen Sie den Verschlusszeitenknopf, bis "–+" in der LCD erscheint und korrekte Belichtung anzeigt. Sollte diese Anzeige nicht herbeizuführen sein, müssen Sie ein Neutral-Graufilter (ND) vorschalten oder Elektronenblitz einsetzen. Als letzter Ausweg bleibt die Verwendung eines Films höherer oder niedriger Empfindlichkeit.

MEHRFACHBELICHTUNGEN



Sie können auch mehr als eine Aufnahme auf ein und demselben Filmstück vereinigen. Hierzu verfahren Sie wie folgt:

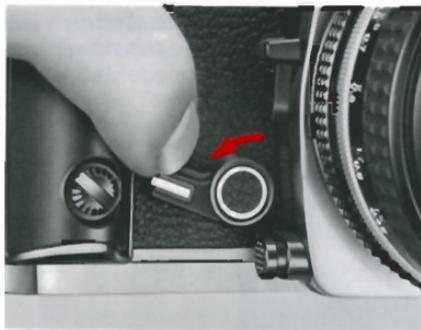
- 1) **Machen Sie die erste Aufnahme.**
 - 2) **Schieben Sie den Mehrfachbelichtungshebel \odot in Pfeilrichtung,** während Sie den Schnellschalthebel \odot betätigen. Der Film wird nicht transportiert; auch das Zählwerk \odot schaltet nicht weiter; lediglich der Verschuß wird gespannt. Bei dem beschriebenen Vorgang gibt Ihr Finger den Mehrfachbelichtungshebel bei der Betätigung des Schnellschalthebels automatisch wieder frei.
 - 3) **Machen Sie die zweite Aufnahme** nach einem vollen Schwung des Schnellschalthebels.
- Für weitere Aufnahmen auf demselben Filmstück wiederholen Sie den Vorgang.



UNBEAUF SICHTIGTE AUFNAHMEN

Durch Verwendung des eingebauten Selbstauslösers können Sie selbst mit aufs Bild kommen. Hierzu stellen Sie die Kamera auf ein Stativ.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die FA mit einem Motorantrieb zu versehen und entweder über ein Intervallometer oder mit einem entsprechenden Zubehör aus der Ferne auszulösen.



Selbstauslöser

Zur Vorbereitung des Selbstauslösers schwenken Sie den Hebel **Ⓢ** bis zum Anschlag nach unten. Dies kann sowohl vor als auch nach dem Filmtransport geschehen. Bei gespanntem Verschluss und Selbstauslöser führt ein Druck auf den Auslöser zum Hochklappen des Spiegels **z**. Gleichzeitig beginnt die Vorlaufzeit des Selbstauslösers. Nach ca. 10s läuft der Verschluss ab. Der gespannte Selbstauslöser kann durch Rückstellen seines Hebels wieder ausgeschaltet werden. Danach können Sie wieder normal fotografieren. Bei bereits laufendem Selbstauslöser führt die Rückstellung des Hebels jedoch zur sofortigen Verschlussauslösung. Mit Ausnahme von B kann der Selbstauslöser mit jeder beliebigen Verschlusszeit eingesetzt werden.



Okularverschluss

Wenn das Okular der FA bei unbeaufsichtigten Aufnahmen im Automatikbetrieb nicht durch Ihr Auge abgeschattet ist, kann von hinten eindringendes Fremdlicht die Belichtungsmessung verfälschen. Um dies zu verhindern, kann der Okularstrahlengang durch Druck auf den Hebel  geschlossen werden. Zur Sichtbarmachung des geschlossenen Okulars ist die Verschlussblende rot lackiert.

INFRAROTAUFNAHMEN



Um unwirkliche Effekte—helle Vegetation und schwarzen Himmel—zu erzielen, sollten Sie einmal Schwarzweiß-Infrarotfilm probieren. Hierfür müssen Sie ein Rotfilter (R60) vorsetzen und das Objektiv nachfokussieren, um die kürzere Schrittlänge der Infrarotstrahlung auszugleichen. Die meisten Objektive besitzen hierfür einen Infrarotindex \ast in Form eines roten Punktes oder Striches neben dem Einstellindex \ast . Für die Scharfeinstellung verfahren Sie wie folgt:

- 1) Blicken Sie noch ohne Rotfilter in den Sucher und stellen Sie scharf.
- 2) Lesen Sie die Einstellentfernung am Objektiv ab.
- 3) Drehen Sie den Entfernungsring ein Stück weiter, bis die abgelesene Entfernung dem Infrarotindex gegenübersteht.
- 4) Setzen Sie das Rotfilter vor und machen Sie die Aufnahme.

BLITZLICHTAUFNAHMEN

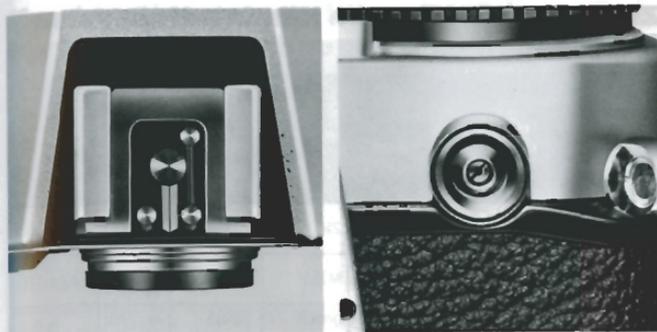
AM

311

Ein Elektronenblitzgerät bewährt sich nicht nur bei Nacht- oder Innenaufnahmen, sondern auch bei der Schattenaufhellung im Tageslicht, und dies wiederum besonders bei Gegenlicht bzw. bei bewegten Objekten.

Mit einem Nikon-Spezialblitzgerät, wie dem SB-15 oder 16B, mißt die FA die Blitzbelichtung vollautomatisch direkt durch das Aufnahmeobjektiv. Bei dieser TTL-Blitzautomatik ermittelt eine im Boden des Spiegelkastens sitzende Siliciumzelle (SPD) bei geöffnetem Verschuß die direkt von der Filmoberfläche reflektierte Lichtmenge, so daß die Kamera den Lichtfluß des Blitzgeräts stoppen kann, sobald ausreichende Belichtung gewährleistet ist.





Zubehörschuh ⁷⁸ und Kabelkontakt ¹⁴

Der Zubehörschuh der FA gestattet die direkte Anbringung eines Nikon-Blitzgeräts SB-15 oder 16B bzw. eines anderen Elektronenblitzgeräts mit ISO-Schuh. Weitere Blitzgeräte können über einen Blitzkuppler angesetzt werden (siehe Tabelle auf der nächsten Seite). Vier Kontakte ⁵⁰ ⁶⁰ ⁶¹ ⁶⁷ im Zubehörschuh übernehmen folgende Aufgaben: Synchronisation des Blitzgeräts, automatische Lichtmenendosierung, Erkennung eines TTL-Blitzgeräts und sowohl die Bereitschaftsanzeige im Kamerasucher (mittels einer LED) als auch die automatische Umschaltung auf die Synchronzeit 1/250s bei Verwendung eines der Nikon-Spezialblitzgeräte.

Kolbenblitze oder Elektronenblitzgeräte ohne Steckschuh können an den Kabelkontakt angeschlossen werden. Dieser wird durch einen Schraubdeckel geschützt und nimmt alle gängigen Blitzstecker auf. Außerdem besitzt er ein Gewinde für einen Nikon-Schraubstecker.

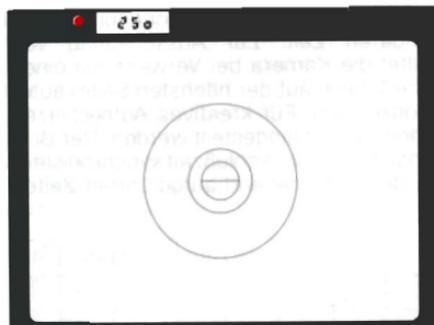
Die FA gestattet die Synchronisation von Elektronenblitzen mit 1/250s oder einer längeren Zeit. Zur Ausschaltung von Bedienungsfehlern schaltet die Kamera bei Verwendung eines SB-15, SB-16B usw. (siehe Tabelle auf der nächsten Seite) automatisch auf die Synchronzeit um. Für kreatives Aufhellblitzen kann 1/250s oder eine längere Zeit eingestellt werden. Der Blitz wird mit der im Sucher angezeigten Verschlusszeit synchronisiert. Kolbenblitze können mit den nachstehend aufgeführten Zeiten synchronisiert werden.

Verschlusszeit (s)	1/4000	1/2000	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30-1	M250	B
Elektronenblitz										
Blitzlampen M, FP und MF										

Synchronisiert

Nicht verwendbar

- Fremdblitzgeräte können—selbst wenn sie über einen ISO-Schuh verfügen—die Schaltkreise der FA beschädigen. Geräte mit Hochspannungsschaltkreisen können die Genauigkeit der Verschlusszeitenbildung beeinträchtigen.
- Spezielle Elektronenblitzgeräte mit Verzögerungsschaltung sollten mit 1/125 s oder einer längeren Zeit synchronisiert werden.



Blitzbereitschaftsanzeige im Sucher

Die Zündbereitschaft eines Nikon-Elektronenblitzgeräts SB-15, SB-16B, SB-E usw. wird im Sucher der Nikon FA durch Aufleuchten einer Bereitschafts-LED angezeigt. Auf diese Weise sind Sie stets über die Betriebsbereitschaft des Geräts im Bilde, ohne die Kamera absetzen zu müssen. Die gleiche Leuchtdiode blinkt zur Warnung bei ungenügender Lichtabgabe. Im TTL-Betrieb mit einem SB-15 oder SB-16B blinkt sie ferner zur Warnung vor Fehleinstellung der Filmempfindlichkeit an der FA [über 400 ASA/ISO (27 DIN)] bzw. des Verschlusszeitenknopfes (auf M250 oder B).

Zusammenwirken von Kamera-Meßsystem, Bereitschaftsanzeige und Verschlusszeit

Betriebsartenwähler auf	Verschlusszeitenknopf auf	Kamera-Meßsystem				
		Ein		Aus		
		Bereitschaftslampe	LCD	Eff. Verschlusszeit (s)	Bereitschaftslampe	Eff. Verschlusszeit
P, S, A*	beliebig, außer M250 und B	leuchtet	250	1/250	leuchtet nicht	—
M	1/4000-1/500 s	leuchtet	M250**	1/250	leuchtet nicht	—
	1/125-1 s	leuchtet	gemäß Einstellung	gemäß Einstellung	leuchtet nicht	—
P, S, A, M	M250, B	—	—	—	leuchtet	gemäß Einstellung

*Da die Belichtungsautomatik bei Einschaltung des Blitzgeräts abgeschaltet wird, sollte die erforderliche Arbeitsblende vorher ermittelt werden.

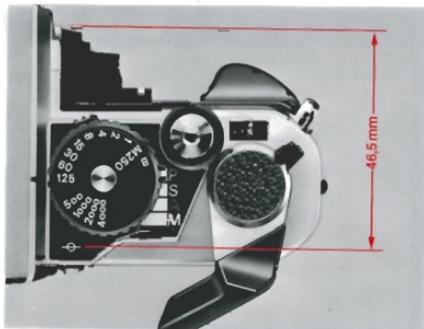
**Die Anzeige "+" und/oder "-" verschwindet im Sucher, sobald das Blitzgerät eingeschaltet wird.

Kombinationstabelle Nikon FA/Blitzgeräte

Blitzgerät	Anschluß	Kamera-Bereitschafts-lampe	Autom. Umschaltung auf Synchronzeit	Mögliche Blitzbetriebsarten
SB-15	direkt	ja	ja	TTL, Automatik, manuell, Motor
SB-16B	direkt	ja	ja	TTL, Automatik, manuell, Motor
SB-16A	über Blitzkupppler AS-6	ja	ja	Automatik, manuell, Motor
SB-E	direkt	ja	ja	Automatik
SB-11/14	über Synchronkabel SC-11	nein	nein	Automatik, manuell
	über Sensorkabel SC-13	ja	ja	Automatik, manuell
SB-17	über Blitzkupppler AS-6	ja	ja	Automatik, manuell, Motor
SB-12	über Blitzkupppler AS-6	ja	ja	manuell
SB-10	direkt	ja	ja	Automatik, manuell
SB-7E	über Blitzkupppler AS-2	nein	nein	Automatik, manuell
SB-6	über Synchronkabel SC-6 mit Blitzkupppler AS3	nein	nein	manuell
	über Synchronkabel SC-9 (mit SU-1)	nein	nein	Automatik, manuell



NAHAUFNAHMEN



Für Aufnahmen auf kürzere Abstände, als sie die Naheinstellgrenzen der Objektiv zulassen, hält Nikon eine reiche Auswahl an Spezialzubehör bereit.

Bei Nahaufnahmen schmilzt die Schärfentiefe auf minimale Werte zusammen. Es empfiehlt sich deshalb, das Objektiv möglichst weit abzublenden.

Empfehlenswert ist die Fokussierung im Mattscheibenfeld der Einstellscheibe. Oder Sie wechseln die serienmäßige Einstellscheibe K2 gegen eine Scheibe B2 oder E2 aus. (Einzelheiten über die auswechselbaren Einstellscheiben finden Sie auf Seite 66).

Zur direkten Ausmessung des genauen Abstands zwischen Aufnahmegegenstand und Filmebene dient die Filmebenenmarkierung $\frac{7}{8}$ auf der Kamera-Oberseite. Der Abstand zwischen Filmebene und Auflagefläche des Objektivs beträgt genau 46,5mm.

Nahzubehör

• **Nahlinen Nr. 0, 1, 2, 3T, 4T, 5T, 6T.** Diese Linen werden in das Filtergewinde der Objektiv eingeschraubt und beeinträchtigen die Offenblendenmessung in keiner Weise. Eine Belichtungskorrektur ist nicht erforderlich.

- **Automatik-Zwischenringe PK-11, PK-12, PK-13.** Diese werden zwischen Objektiv und Kameragehäuse eingefügt. Sie können einzeln oder kombiniert verwendet werden. Mit allen AI-Nikkoren erfolgt die Belichtungsmessung bei offener Blende.
- **Balgengerät PB-6.** Auch das PB-6 wird zwischen Objektiv und Kameragehäuse eingefügt. Die Belichtungsmessung erfolgt **mittendotiert bei Arbeitsblende**. Der große Vorteil des Balgengeräts ist die **stufenlose Auszugsverlängerung**.
- **Micro-Nikkor 1:2,8/55mm, 1:4/105mm, 1:4/200mm IF** Diese speziell für die Nahfotografie geschaffenen Objektiv gestatten die stufenlose Einstellung von Unendlich bis zur Abbildungsmaßstab 1:2.



Micro-Nikkore

Balgengerät



Automatik-Zwischenringe



Nahlinen

ZUBEHÖR

ELEKTRONENBLITZGERÄTE

Nikon SB-15

Das SB-15 ist ein Elektronenblitzgerät zur Befestigung im Zubehörschuh der FA. Es ist für TTL-Blitzautomatik geeignet. Bei Einstellung der Kamera auf Automatik (P, S oder A) bzw. mit 1/500s oder einer kürzeren Zeit bei abgeschalteter Automatik schaltet die Kamera automatisch auf die Synchronzeit 1/250s. Mit Leitzahl 25 [für 100 ASA/ISO (21 DIN)] liefert das SB-15 ausreichend Licht für Aufnahmeabstände von 0,6m bis 15m. Sobald das Gerät zündbereit ist, leuchtet eine LED im Kamerasucher auf. Die gleiche LED blinkt, wenn die Lichtmenge nicht ausgereicht hat. Der Reflektor des Geräts kann für indirektes Blitzen geneigt werden.

Nikon SB-16B

Das SB-16B wird direkt im Zubehörschuh der Kamera befestigt und gestattet TTL-Blitzautomatik. Es besitzt einen Zoom-Reflektor, der auf die Brennweiten 28, 35, 50 und 85 mm eingestellt werden kann. Seine Leitzahl [für 100 ASA/ISO (21 DIN)] ist 32 in Einstellung für 35 mm. Für kreatives indirektes Blitzen besitzt es zwei Reflektoren: Der Hauptreflektor kann nicht nur um 90° geneigt, sondern auch um 270° geschwenkt werden, während der kleinere Zweitreflektor starr nach vorn gerichtet ist, um Schatten in den Augenhöhlen aufzuhellen und den Augen ein Spitzlicht zu geben. Ferner besitzt das Gerät eine MD-Einstellung für Motoraufnahmen mit einer Frequenz von bis zu vier Blitzen in der Sekunde über acht aufeinanderfolgende Aufnahmen.



SB-15



SB-16B

ZUBEHÖR—Fortsetzung

MOTORANTRIEB

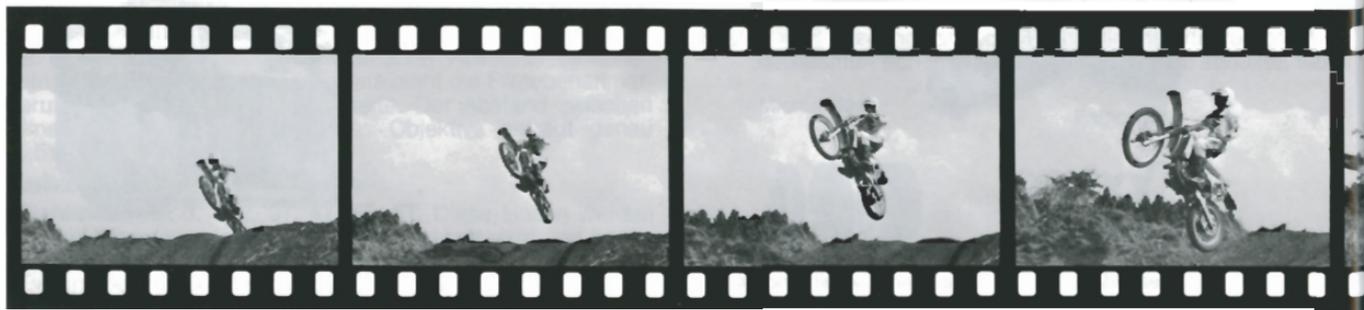
Motorantrieb MD-15

Mit dem Motorantrieb MD-15 bietet Ihnen die FA auf Knopfdruck automatischen Filmtransport. Außer Einzelbildern gestattet der Motorantrieb bis zu 3,2 Aufnahmen in der Sekunde (bei Verschlusszeiten ab 1/125s). Der MD-15 bewährt sich insbesondere bei Aufnahmen von schnellbewegten Objekten, bei denen volle Konzentration auf das Motiv besonders wichtig ist.

Zum Ansetzen des Motors muß zunächst der Handgriff der FA abgenommen werden. Dann wird der Motor mit seiner Anzugschraube in der Stativbuchse der Kamera befestigt. Bei angeschlossenem MD-15 übernehmen dessen Batterien die Stromversorgung der Nikon FA.

Motorantrieb MD-12

Die FA eignet sich auch für den Anschluß des Motorantriebs MD-12, der (bei Verschlusszeiten ab 1/125s) bis zu etwa 2,7 Aufnahmen in der Sekunde durchzieht. Verglichen mit dem MD-15 ergibt sich eine etwas größere Verzögerung zwischen Auslösung und Verschlussablauf.



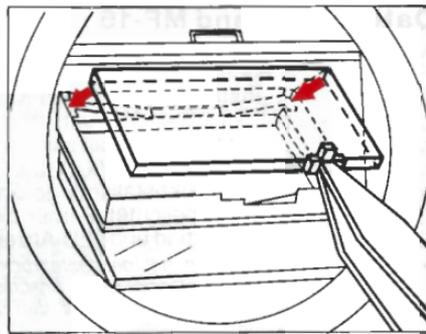
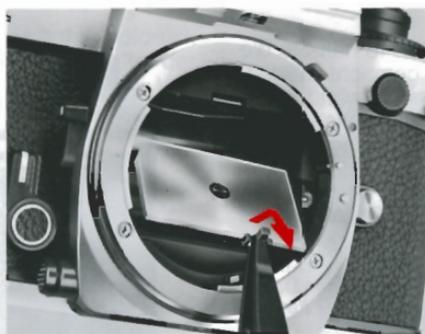
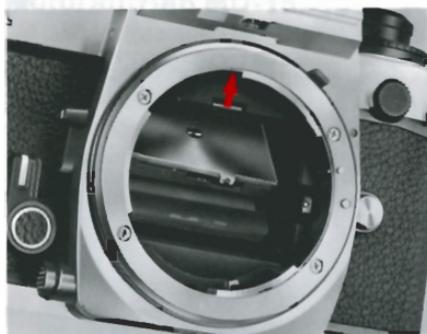
VERSCHIEDENES

Datenrückwand MF-16

Mit der schlanken, leichten Datenrückwand MF-16 hält Sie die FA auf dem laufenden, wann Ihre Aufnahmen gemacht wurden. Die MF-16 wird anstelle der normalen Kamerarückwand ange-
setzt und kuppelt kabellos. Drei verschiedene Einbelichtungen sind möglich: Jahr/Monat/Tag (bis zum Jahr 2100), Tag/Stunde/Minute bzw. Bildnummern (bis 2000). Die Daten werden jeweils außen auf einer Flüssigkristallanzeige angezeigt und als rote Ziffern in die Bilder einbelichtet. Ferner dient die Rückwand als Quarzuhr mit Weckfunktion und LED-Anzeige.

- Die Nikon FA kann auch mit der Datenrückwand MF-12 verwendet werden. In diesem Fall ist jedoch der Anschluß eines mit der Datenrückwand gelieferten Synchronkabels an den Kabelkontakt der Kamera erforderlich.





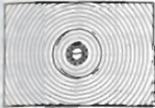
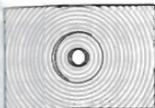
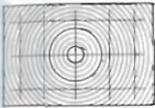
Auswechselbare Einstellscheiben

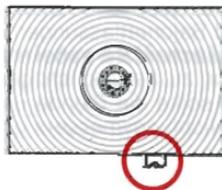
Drei verschiedene Einstellscheiben stehen für die Nikon FA zur Verfügung. Serienmäßig wird die Kamera mit der Scheibe K2 geliefert. Als Zubehör stehen zur Verfügung: die Scheibe B2 (Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse und Einstellfleck) und die Scheibe E2 (Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse, Einstellfleck und geätzter Gitterteilung), so daß eine genaue Abstimmung auf die jeweiligen Aufgaben möglich ist.

Zum Wechsel der Scheibe verfahren Sie wie folgt:

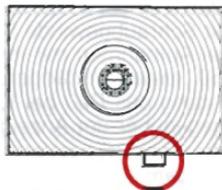
1. Nehmen Sie das Objektiv ab.
 2. Fahren Sie mit der Spitze der mit der Zubehörscheibe gelieferten Pinzette unter die Entriegelung der Scheibe, vorn am Spiegelgehäuse, und ziehen Sie sie nach vorn.
 3. Greifen Sie die Scheibe an ihrer kleinen Nase und entnehmen Sie sie.
 4. Setzen Sie die neue Scheibe mit ihrer glatten Seite nach unten und der Nase vorn ein.
 5. Schieben Sie die Vorderkante der Halterung mit der Pinzette nach oben, bis sie einrastet.
- Berühren Sie die Einstellscheiben grundsätzlich nicht mit den Fingern, um Fingerabdrücke zu vermeiden.

Eignung der Einstellscheiben

Typ	Bezeichnung/Art	Eigenschaften
 K2	Schnittbildindikator und Mikroprismenring	Universalscheibe. Mikroprismenring um zentralen Schnittbildindikator. Bei PC-Nikkoren oder Objektiven mit Lichtstärken unter $f/4,5$ dunkeln Schnittbildindikator bzw. Mikroprismenfeld ab, in diesem Falle das Mattscheibenumfeld zur Scharfstellung verwenden.
 B2	Vollmattscheibe	Als Universalscheibe geeignet. Nahaufnahmen und Reproduktionen. Besonders geeignet für Fotografen, die die Einstellung im Feinmattfleck in Scheibenmitte vorziehen, bzw., wenn andere Einstellhilfen abdunkeln, z.B. mit langbrennweitigen Objektiven.
 E2	Gitterteilung	Sehr nützlich für die präzise Bildgestaltung. Besteht aus Vollmattscheibe B mit geätzter Gitterteilung. Besonders praktisch für Aufnahmen mit PC-Nikkoren.



Einstellscheibe K2
für FA/FE2



Einstellscheibe K
für FE/FM2

Achtung: Die Einstellscheiben FA/FE2 haben eine Nase mit Kerbung. Einstellscheiben vom Typ FE/FM2 sind nicht zur Verwendung in der FA oder FE2 geeignet.

- Wird eine Scheibe FA/FE2 in einer FE oder FM2 verwendet, so ist die Belichtungskorrekturskala der FE auf $+1/2$ einzustellen. Da die FM2 keine solche Korrekturmöglichkeit besitzt, muß die Filmempfindlichkeit um eine Drittelseite niedriger eingestellt werden (z.B. von 100 auf 80 ASA/ISO).

Filter

Nikon-Filter gestatten die Anpassung des Lichts an den verwendeten Film bzw. die Erzielung künstlerischer Effekte. Sie sind mit Schraubgewinde Steck- und Bajonettfassungen erhältlich. Bei Aufnahmen mit Ihrer FA brauchen Sie außer im Falle des R60 keinen Verlängerungsfaktor zu berücksichtigen. Bei Verwendung des R60 bei Kunstlicht sollte die Blende um eine Stufe gegenüber der Anzeige des Belichtungsmessers geöffnet werden.

Anmerkungen:

- Als Frontlinsenschutz empfiehlt sich das Filter L39 oder L37C.
- Bei Gegenlichtaufnahmen bzw. hellen Lichtquellen im Bildfeld kann ein Filter zu Reflexen führen. Es empfiehlt sich in diesem Fall, das Filter abzunehmen.

Gegenlichtblenden

Sie schirmen das Objektiv gegen seitliches Streulicht ab. Nikon-Gegenlichtblenden sind in vier verschiedenen Ausführungen verfügbar: mit Schraubgewinde, Steckfassung, Klemmfassung und als Gummi-Faltblenden.

Typ	Bezeichnung	Verlängerungsfaktor		Schraubfassung (mm)						Einzelfassung (Serie IX)	Bajonettfassung	
		Tapetische	Kunstliche	35	52	62	72	95	122			150
Für Farb- und Schwarzweißfilm	Skylight	L18C	1	●	●	●	●	●	●	●		●
	Ultraviolett	L37C	1	●	●	●	●	●	●	●		
Für Schwarzweißfilm	Ultraviolett	L39	1		●	●	●					
	Gelb	Hell	Y44	1,5 (1/2)	1	●						●
		Mittel	Y48	1,7 (1/2)	1,2 (1/2)	●	●	●	●	●		●
		Dunkel	Y52	2 (1)	1,4 (1/2)	●	●					●
	Orange	O56	3,5 (1 1/4)	2 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●
	Rot	R60	8 (3)	5 (2 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●
	Grün	Hell	X0	2 (1)	1,7 (1/2)							●
		Dunkel	X1	5 (2 1/2)	3,5 (1 1/4)	●						
Weichzeichner	Nr. 1		1		●	●	●					
	Nr. 2		1		●	●	●					
Für Farb- und Schwarzweißfilm	Polfilter	Polar	2-4 (1-2)		●	●	●					
	Neutral-Graufilter	ND2X	2 (1)		●							
		ND4X	4 (2)		●	●		●				
		ND8X	8 (3)		●	●		●				
		ND400X	400 (8,3)		●	●		●				
Für Farbfilm	Rötlich	Hell	A2	1,2 (1/2)	●	●	●	●				●
		Dunkel	A12	2 (1)	●	●	●					
	Blau	Hell	B2	1,2 (1/2)	●	●	●	●				●
		Mittel	B6	1,6 (1/2)	●	●						
		Dunkel	B12	2,2 (1 1/4)	●	●						

Die Ziffern in Klammern stehen für die Belichtungsverlängerung in Blendenstufen.

Kälteschutztasche DB-2

Bei niedrigen Temperaturen wird die Kälteschutztasche DB-2, die zwei Mignonzellen aufnimmt, zur alternativen Spannungsquelle für die Kamera. Sie wird an die Kamera angeschlossen und in einer Innentasche der Kleidung mitgeführt. Auf diese Weise ist die Spannungsversorgung der Kamera selbst bei Kälte gewährleistet.

Drahtauslöser AR-3

Der einschraubbare Drahtauslöser gestattet die schwingungsfreie Auslösung der Kamera.

Winkelsucher DR-3

Wird auf das Sucherokular aufgeschraubt und gestattet die Sucherbetrachtung im rechten Winkel zur Aufnahmeachse. Er bewährt sich besonders bei Nahaufnahmen, Reproduktionen und in der Mikroskopfotografie.

Sucherlupe DG-2

Vergrößert die Mitte des Sucherbildes zur hochgenauen Scharfeinstellung in der Nahfotografie, bei Reproduktionen und Teleaufnahmen.

Gummi-Augenmuschel

Wird auf das Sucherokular aufgesetzt und schirmt dieses gegen Lichteinfall ab. Erleichtert die Sucherbetrachtung.

Augenkorrektionslinsen

Als Zubehör lieferbare Linsen, die auf das Sucherokular aufgeschraubt werden und Weit- bzw. Kurzsichtigen das Fotografieren ohne Brille gestatten. Neun verschiedene Stärken stehen zur Verfügung: -5, -4, -3, -2, 0, +0,5, +1, +2 und +3 dpt.

Bereitschaftstaschen

Die CF-30, ein Tasche aus halbweichem Material, nimmt die FA mit einem Objektiv bis zur Größe des 1:1,4/50mm auf. Die CF-28A mit Vorderklappe ist für alle Objektive bis zum Nikkor 1:3,5/35-70mm geeignet.

Schulterriemen

Verfügbar sind der Lederriemen AN-1 (schwarz), die Nylon-Riemen AN-4Y (gelb) und AN-4B (schwarz) sowie die breiten Nylon-Riemen AN-6Y (gelb) und AN-6W (weinrot).

Was bedeutet LW?

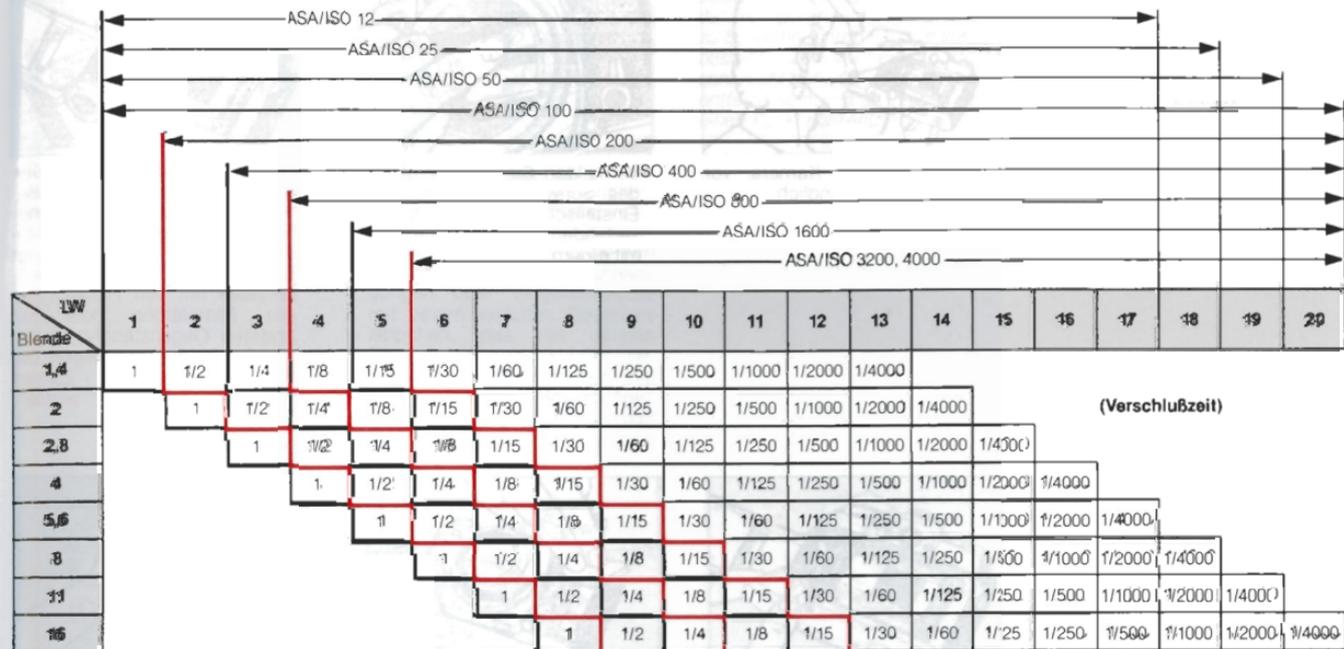
Der Lichtwert (LW) ist eine Zahl zur Bezeichnung aller möglichen Zeit-Blendenkombinationen, die bei gleicher Motivhelligkeit und gleicher Filmempfindlichkeit dieselbe Belichtung ergeben.

Für eine Filmempfindlichkeit von 100 ASA/ISO gilt Blende 1:1,4 bei 1s Belichtungszeit als Lichtwert 1. Wenn um eine Stufe abgeblendet oder die nächstkürzere Verschlusszeit eingestellt wird, so erhöht sich der Lichtwert um 1, bei Aufblendung um eine Stufe oder einer um einer Stufe längeren Verschlusszeit erhöht er sich um 1. Mit einem Film von 100 ASA/ISO gilt zum Beispiel: 1s bei Blende 2 entspricht LW 2, 1s bei Blende 5,6 entspricht LW 5, und 1/125 bei Blende 5,6 Lichtwert 12. 1/30s bei Blende 11 oder 1/1000 bei Blende 2 ergeben dieselbe Belichtung, und daher auch den gleichen Lichtwert 12.

Das Lichtwertdiagramm

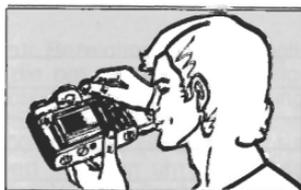
Das Belichtungsmeßwerk der Nikon FA ist nur innerhalb seines Lichtwertbereiches funktionsfähig. Das Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen Verschlusszeit, Blende und Filmempfindlichkeit. Sorgfältige Beachtung dieses Diagramms sichert präzise Belichtung, automatisch und über den gesamten Lichtwertbereich der FA. In der Betriebsart P hängt vom Lichtwert je nach Filmempfindlichkeit der Bereich der geeigneten Zeit-Blendenkombinationen ab, in der Betriebsart S die für die vorgewählte Verschlusszeit geeignete Blende und in der Betriebsart A die der gewählten Blende entsprechenden Verschlusszeit. Wird ein Film von 100 ASA/ISO und ein Objektiv 1:1,4, 50mm verwendet, so beträgt der zulässige Lichtwertbereich 1—20. Ein Blick auf das Diagramm zeigt, daß damit jede Verschlusszeit zwischen 1s und 1/4000s zur Verfügung steht. Mit einem Film von 200 ASA/ISO ist der zulässige Lichtwertbereich jedoch auf 2—20 reduziert, und bei 400 ASA/ISO auf 3—20. Mit einem Film von 200 ASA/ISO ergibt sich also eine längste Verschlusszeit von 1/2s, und mit 400 ASA/ISO 1/4s. Dies zeigt sich auch in der LCD-Anzeige im Sucher. In den Betriebsarten P oder A mit einem Film von 200 ASA/ISO erscheint z.B. niemals 1 in der Anzeige; nach 2 folgt bei weiter nachlassender Bildhelligkeit sofort Lo. Ebenso wird bei einem Film von 200 ASA/ISO in der Betriebsart S und einer vorgewählten Verschlusszeit von 1s nicht 1 angezeigt, sondern entweder eine kürzere Verschlusszeit, wenn die Bildhelligkeit zu groß ist, oder aber Lo, wenn zu wenig Licht vorhanden ist. Bei einem Film von 400 ASA/ISO erscheinen sowohl 1 als auch 2 niemals in der Anzeige, weil 1s und 1/2s außerhalb des zulässigen Lichtwertbereiches liegen.

Lichtwertdiagramm für ein Objektiv 1:1,4/50 mm

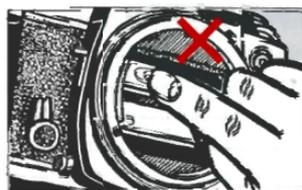


KAMERAPFLEGE

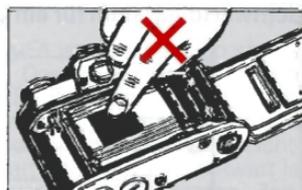
Wenngleich die FA ausgesprochen stabil und widerstandsfähig ist, verdient sie als optisches Präzisionsgerät pflegliche Behandlung. Beachten Sie deshalb die folgenden Hinweise, damit Ihre FA stets in Hochform bleibt.



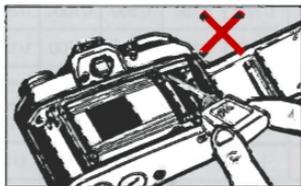
- Prüfen Sie die Kamera vor jedem Einsatz gründlich.



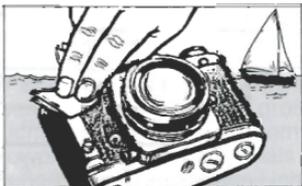
- Vermeiden Sie jede Berührung des Schwingspiegels und der Einstellscheibe, um Kratzer zu verhindern. Entfernen Sie Staub mit einem Blasepinsel.



- Der Titan-Verschluss Ihrer neuen Nikon-Kamera hält allen Belastungen beim Ablauf mit hoher Geschwindigkeit stand. Bitte vermeiden Sie aber unbedingt Berührungen der Verschlusslamellen mit den Fingern, mit der Filmpatrone oder mit anderen Gegenständen, insbesondere beim Filmeinlegen. Die Verschlusslamellen können dadurch beschädigt werden.



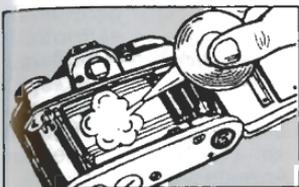
- Die Kamera bedarf im allgemeinen keiner Schmierung.



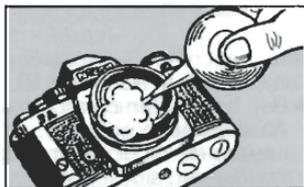
- Reiben Sie eine im Regen oder Dunst feucht gewordene Kamera vorsichtig mit einem weichen Tuch trocken. Nach Aufnahmen in der Nähe von Salzwasser sollte die Kamera besonders sorgfältig mit einem mit sauberem Wasser befeuchteten Tuch von Salzspuren befreit werden.



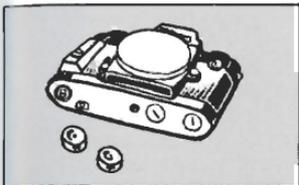
- Sollte das Kamera-Innere versehentlich naß werden, können wichtige Präzisionsteile Rost ansetzen. Übergeben Sie die Kamera in einem solchen Fall unverzüglich dem Nikon-Kundendienst zur kostenpflichtigen Instandsetzung.



- Reinigen Sie Metallteile mit einem Blasepinsel oder mit einem weichen, trockenen Tuch.



- Reinigen Sie Glasflächen wie das Objektiv oder das Sucherokular mit einem Blasepinsel. Verwenden Sie Linsenputzpapier nur im Notfall. Entfernen Sie hartnäckige Verunreinigungen oder Fingerabdrücke mit einem weichen Baumwollläppchen, das mit einigen Tropfen reinen Alkohols befeuchtet wurde. Wischen Sie in kreisförmigen Bewegungen und vergewissern Sie sich, daß keine Wischspuren zurückbleiben.



- Bei längerer Nichtbenutzung der Kamera sollten die Batterien entnommen und die Kamera fern von hohen Temperaturen, hoher Feuchtigkeit, Naphthalin und Kampfer aufbewahrt werden.



- In feuchtem Klima bewahrt man die Kamera am besten in einem Vinyl-Beutel mit einem Trockenmittel fern von Staub, Feuchtigkeit und Salz auf.

Achtung

Beachten Sie, daß das Anblasen des Objektivs mit Druckluft zum Zwecke der Reinigung durch den plötzlichen Temperaturabfall auf der Glasfläche zu Schäden führen kann (insbesondere, wenn die Frontlinse aus ED-Glas besteht). Zur Vermeidung derartiger Schäden sollte die Luftflasche senkrecht gehalten werden, die Luftdüse über 30cm von der Linsenfläche entfernt sein und so bewegt werden, daß sich der Luftstrom nicht auf einen Punkt konzentriert.



- Bitte beachten Sie, daß Vinyl-Beutel nicht zur Aufbewahrung von Ledertaschen geeignet sind.

BATTERIEHINWEISE

- Bei niedrigen Temperaturen läßt die Spannungsabgabe einer jeden Batterie nach. Dies kann zum Ausfall der Kamera führen. Verwenden Sie deshalb bei Aufnahmen unter winterlichen Verhältnissen frische Batterien und schützen Sie die Kamera vor Kälte. Beachten Sie, daß sich bei Kälte versagende Batterien bei Normaltemperatur wieder erholen.
- Bei längerer Nichtbenutzung der Kamera sollten die Batterien entnommen und an einem kühlen, trockenen Ort (unter 20°C) aufbewahrt werden. Werden die Batterien über längere Zeit in der Kamera belassen, kann durch austretende Batterie-säure schlechter Kontakt auftreten. Es empfiehlt sich deshalb, die Batterien und die Kontakte im Batteriefach der Kamera mit einem weichen Tuch zu reinigen. Sollte das Batteriefach durch ausgelaufene Säure verschmutzt sein, müssen die Batterien unverzüglich entnommen und das Fach gesäubert werden.
- Mischen Sie grundsätzlich keine neuen und alten Batterien oder Batterien verschiedenen Fabrikats.
- Prüfen Sie die Batterien grundsätzlich vor einer größeren Aufnahmereihe, da die Spannung ohne Vorwarnung sehr plötzlich absinken kann. Für umfangreiche Aufnahmen sollten stets Ersatzbatterien zur Verfügung stehen.
- Bewahren Sie Batterien außer Reichweite von Kindern auf! Konsultieren Sie unverzüglich einen Arzt, sollte eine Batterie versehentlich verschluckt werden. Das in Batterien enthaltene Material kann schwere gesundheitliche Schäden verursachen.
- Nehmen Sie Batterien keinesfalls auseinander und werfen Sie sie nicht ins Feuer.

DIE FLÜSSIGKRISTALL-ANZEIGE (LCD)

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, damit die LCD der Kamera stets in Hochform ist:

- Bei hohen Temperaturen (über 60°C) wird die gesamte Anzeigefläche schwarz, so daß eine Ablesung der Belichtungsdaten nicht mehr möglich ist. Bei Normaltemperatur normalisiert sich jedoch auch die Anzeige wieder.
- Vermeiden Sie die Aufbewahrung der Kamera an heißen Orten, wie in einem in der Sonne stehenden Wagen oder im Kofferraum eines Autos. Dies könnte die Lebensdauer der LCD verringern.
- Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt spricht die Flüssigkristallanzeige langsamer an.

TECHNISCHE DATEN

Kameratyp	Einäugige Kleinbild-Reflexkamera	Meßbereich	LW 1—20 bei 100 ASA/ISO
Bildformat	24 mm × 36 mm		(21 DIN) mit Objektiv 1:1,4
Objektivanschluß	Nikon-Bajonett	Arbeitsbereich der Belichtungsautomatik	Automatische Mehrfeldmessung: LW 1—16-1/3 bei 100 ASA/ISO (21 DIN) mit Objektiv 1:1,4/50 mm
Objektive	Über 60 Nikkore und Nikon-Objektive der Series E		Mittenbetonte Messung: LW 1—20 bei 100 ASA/ISO (21 DIN) mit Objektiv 1:1,4/50 mm
Sucher	Feststehender Prismensucher; Vergrößerung mit Normalobjektiv in Unendlich-Einstellung 0,8fach; Sucher Gesichtsfeld 93%; mit Okularverschluß	Belichtungsregelung	Dreifach automatisch: P (Programmautomatik), S (Blendenautomatik) und A (Zeitautomatik); M für Handeinstellung
Einstellscheibe	Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse und zentralem Schnittbildindikator sowie Mikroprismenring (Nikon-Scheibe K2); zwei weitere Scheiben (B2 und E2) als Zubehör		Programmautomatik (P): Verschlusszeit und Blende werden automatisch stufenlos geregelt; mit allen AI-Nikkoren Normalprogramm; Kurzzeitenprogramm mit Nikkoren neuester Bauart sowie Nikon-Objektiven der Series E ab 135 mm Brennweite
Belichtungsmeßsystem	Offenblenden-Innenmessung mit zwei Silicium-Fotodioden (SPDs) bei automatischer Mehrfeldmessung und mittenbetonter Messung; Wahl des Meßverfahrens über Schaltknopf		Blendenautomatik (S): Festzeit vorgewählt, Blende automatisch stufenlos eingesteuert; automatische Korrektur der Verschlusszeit, sollte eingestellte Festzeit nicht zu einwandfreier Belichtung führen
Meßwerkschalter	Automatische Mehrfeldmessung: Getrennte Lichtmessung in fünf Bereichen der Einstellscheibe mit automatischer Belichtungskorrektur bei schwierigen Lichtverhältnissen Mittenbetonte Messung: Schwerpunktmessung über 12 mm großen Kreis in Suchermitte Einschaltung des Meßsystems durch Antippen des Auslösers; schaltet sich ca. 16 s nach Freigabe des Auslösers selbsttätig aus		Zeitautomatik (A): Zur vorgewählten Blende wird automatisch eine stufenlose Verschlusszeit eingesteuert Handeinstellung (M): Sowohl Verschlusszeit als auch Blende werden von Hand gewählt

Belichtungsanzeige

Programmautomatik: Sucher-LCD zeigt der automatisch gewählten Zeit nächstliegende Festzeit; **HI** bzw. **Lo** in der LCD warnen vor Über- bzw. Unterbelichtung, **FEE** für Fehleinstellung der Blende

Blendenautomatik: LCD zeigt der automatisch gewählten Blende nächstliegende, volle Blendenzahl bzw. der automatisch eingesteuerten Zeit nächstliegende Festzeit, sollte eingestellte Zeit nicht zu einwandfreier Belichtung führen; LCD warnt mit **HI** bzw. **Lo** vor Über- bzw. Unterbelichtung, mit **FEE** vor Fehleinstellung der Blende; stets getrennte Anzeige der eingestellten Festzeit

Zeitautomatik: LCD zeigt der automatisch eingesteuerten Zeit nächstliegende Festzeit und warnt mit **HI** bzw. **Lo** vor Über- bzw. Unterbelichtung; stets getrennte Einspiegelung der vorgewählten Arbeitsblende

Handeinstellung: LCD zeigt eingestellte Verschußzeit mit vorangestelltem M: -+ bedeutet korrekte Belichtung, + bzw. - Über- bzw. Unterbelichtung; stets Einspiegelung der vorgewählten Arbeitsblende

Belichtungskorrektur

± 2 LW (in Drittelstufen) mit Skala; bei Korrektur leuchtet bei eingeschaltetem Meßsystem im Sucher eine rote LED mit Warnzeichen Von 12 bis 4000 ASA/ISO (12 bis 37 DIN)

Filmempfindlichkeits-einstellung Verschuß

Elektronisch gesteuerter, vertikal ablaufender Metallamellen-Schlitzverschuß mit Titan-Vorhängen

Verschußzeiten

Stufenlos von 1 s—1/4000 s bei Belichtungsautomatik (außer Blendenautomatik); keramikoszillator-gesteuerte Festzeiten von 1 s—1/4000 s bei Blendenautomatik und Handeinstellung; mechanisch gebildete 1/250 s in Einstellung M250 sowie B für Zeitaufnahmen

Schnellschalthebel

Für Einzelschwünge, mit Bereitschaftsstellung bei 30° und Aufzugswinkel von 135°; dient auch zur Verriegelung des Auslösers

Automatischer Filmtransport Bildzählwerk

Mit Motorantrieb MD-15 bzw. MD-12 (Zubehör) möglich Vorwärtszählend, selbstrückstellend; bei Leeraufnahmen vor Zählerstand 1 läuft Verschuß außer bei Einstellung B mit 1/250 s ab.

Filmrückspulung

Nach Druck auf Freilaufknopf in Bodenplatte mit ausklappbarer Kurbel

**Selbstausröser
Okularverschluss**

Mit Vorlaufzeit von 10s
Verhindert Fremdlichteinfall, wenn
Okular nicht durch Auge
abgeschirmt ist

Hebel für Schärfentiefe

Zur Schärfentiefekontrolle auf
der Einstellscheibe; bei
gedrücktem Hebel ist Kamera
auf mittlenbetonte Messung
geschaltet

**Schwingspiegel
Mehrfachbelichtungen
Kamerarückwand**

Schnellrücklaufend
Mit Hebel möglich
Angelenkt, answechselbar, mit
Filmmerklemppe. Gegen Daten-
rückwand MF-16 oder MF-12
austauschbar

Datenrückwandkontakte

Zwei Kontakte für die Daten-
rückwand MF-16 vorhanden

Handgriff

Abnehmbar; muß zum Ansetzen
eines Motorantriebs abgenommen
werden

Zubehörschuh

ISO-Schuh mit Mittenkontakt,
Bereitschaftslampenkontakt,
TTL-Automatikkontakt und
Monitorkontakt; nimmt Nikon
SB-15 oder SB-16B für TTL-
Blitzautomatik auf

Kabelkontakt

Mit Schraubgewinde, für ent-
fesselten Einsatz des Blitzgeräts
bzw. Blitzen mit mehreren Geräten

Blitzsynchronisation

1/250s oder länger mit Elektro-
nenblitz; mit Nikon-Spezialblitz-
geräten automatische Um-
schaltung auf 1/250s im Auto-
matikbetrieb bzw. bei Einstellung
von 1/500s oder einer kürzeren
Zeit bei abgeschalteter Automatik
(M); bei Einstellung längerer
Zeiten und abgeschalteter Auto-
matik wird Blitz mit eingestellter
Zeit synchronisiert

Blitzbereitschaftsanzeige

Sucher-LED leuchtet, sobald
Nikon-Spezialblitzgerät zünd-
bereit; sie blinkt bei ungenügender
Blitzleistung bzw. Fehleinstellung
von Verschlusszeit oder Filmemp-
findlichkeit

Spannungsquelle

Eine Lithium-Batterie 3V oder
zwei Silberoxid-Batterien 1,5V
oder zwei Alkali-Mangan-Batterien
1,5V

**Abmessungen
Gewicht des Gehäuses**

142,5(B)×92(H)×64,5(T)mm
ca. 625g

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.