

Nikon

Autofokus-Blitzgerät

SB-27

Bedienungsanleitung

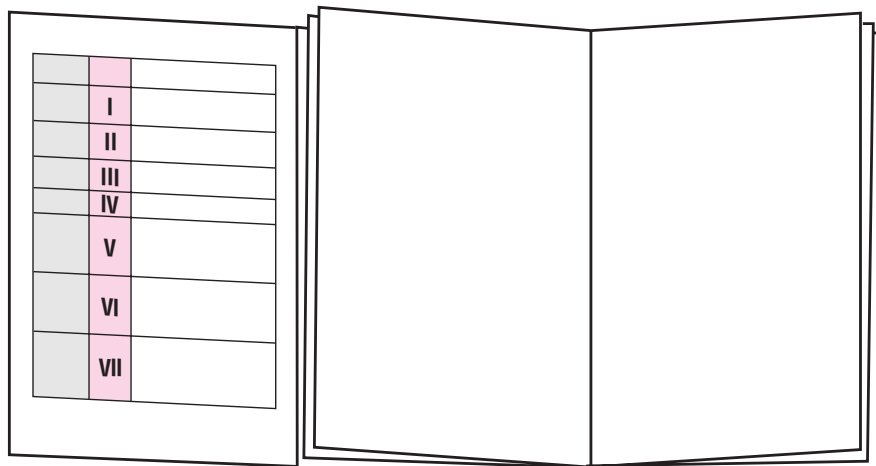
G

CE

Vorwort

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf des Autofokus-Blitzgeräts SB-27 bewiesen haben. Das Gerät zeichnet sich durch leichte Bedienung aus und ist ideal für die automatische Blitzlichtfotografie mit Nikon-Kameras. Sein Funktionsangebot reicht von Computer-Blitzautomatik bis zum 3D-Multi-Sensor-Aufhellblitzen, einem der fortschrittlichsten Blitzverfahren, das uns heute zur Verfügung steht. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Geräts aufmerksam durch.

Ermitteln Sie zunächst, welcher Gerätegruppe Ihre Kamera angehört.



Zur Erfassung der je nach Kameratyp verfügbaren, unterschiedlichen Betriebsarten haben wir die verschiedenen Nikon-Kameras in sieben Gruppen eingeteilt. Die nebenstehende Tabelle gibt Aufschluß darüber, welcher Gruppe Ihre Kamera angehört. Die einzelnen Gerätegruppen sind, wo immer zutreffend, in der Anleitung getrennt behandelt.

Kameragruppen


Kameratyp	Gruppe	Verfügbare Betriebsarten
F5 F100 F90X F90 F80* ¹ F70	I	<ul style="list-style-type: none"> • D-Multi-Sensor-Aufhellblitz *⁶ • Multi-Sensor-Aufhellblitz *⁶ • Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz • Normale TTL-Blitzautomatik\
F4 F-801s F-801 Pronea 600i* ¹	II	<ul style="list-style-type: none"> • Matrixgesteuerter Aufhellblitz • Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz • Normale TTL-Blitzautomatik
F-601 F-601M	III* ²	<ul style="list-style-type: none"> • Matrixgesteuerter Aufhellblitz • Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz • Normale TTL-Blitzautomatik
F60 F50 F-401x	IV	<ul style="list-style-type: none"> • Matrixgesteuerter Aufhellblitz • Mittenbetonter Aufhellblitz
F-501 F-401s F-401 F-301	V	<ul style="list-style-type: none"> • TTL-Programm-Blitzautomatik • Normale TTL-Blitzautomatik
FA, FE2, FG Nikonos V* ³	VI	<ul style="list-style-type: none"> • Normale TTL-Blitzautomatik
F3* ⁴ Neue FM2	VII* ⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Automatische Einstellung auf Computer-Blitzautomatik*⁵

*¹ Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz nicht möglich.

*² Bestimmte Blitzfunktionen werden an der Kamera gesteuert.

*³ Für Überwasseraufnahmen ist ein Synchronkabel erforderlich (Zubehör).

*⁴ Blitzkuppler AS-4 bzw. AS-7 erforderlich (Zubehör).

*⁵ Nur möglich bei Einstellung des Kameratypenschalters auf  (siehe Seite 13).

*⁶ Der 3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz und der Multi-Sensor-Aufhellblitz werden auch als automatisch korrigierter Aufhellblitz mit TTL-Multi-Sensor (MS) bezeichnet.

*Für Kameras wie die Nikon F oder Nikon F2 siehe Gruppe VII.

Anmerkung: Einzelheiten über die mit dem SB-27 verfügbaren Formen der TTL-Blitzautomatik finden Sie in der Kurzanleitung und im Glossar auf den Seiten 83 bis 88.

Zu dieser Anleitung

Die Anleitung besteht aus einer Kurzanleitung und der ausführlichen Fassung.

- Die ausführliche Anleitung beginnt mit den Aufnahmevorbereitungen und beschreibt dann sämtliche verfügbaren Funktionen.
- Die getrennte Kurzanleitung erläutert einige grundlegende Verfahren der Blitzfotografie.
- Soweit nicht ausdrücklich vermerkt, werden die Nikkor-Objektive in zwei große Gruppen eingeteilt:

Nikkore mit eingebauter CPU	<ul style="list-style-type: none">• Nikkore mit D-Charakteristik• IX Nikkore**• AF-Nikkore ohne D-Charakteristik*• AI-P-Nikkore
Nikkore ohne eingebaute CPU	<ul style="list-style-type: none">• Nikkore vom Typ AI-S oder AI• Nikon-Objektive der Serie E• Auf AI umgebaute Nikkore und andere

* Außer den AF-Nikkoren für die F3AF.

** IX-Nikkore sind ausschließlich für Nikon-SLR-Kameras des Advanced Photo Systems (IX240) bestimmt und können nicht an Kleinbild-SLR-Kameras verwendet werden.

In dieser Anleitung verwendete Hinweise



Bezeichnet besonders wichtige Punkte, die Umsicht oder bestimmte Maßnahmen erfordern.

Anmerkung

Enthält zusätzliche Informationen, die in Betracht gezogen werden sollten.

Hinweise zum Gebrauch des Geräts

■ Machen Sie einige Probeaufnahmen.

Machen Sie vor wichtigen Blitzaufnahmen stets einige Probeaufnahmen zur Prüfung der Einsatzbereitschaft des Geräts.

■ Verwenden Sie das Gerät nur mit Ausrüstungen, die Nikon hierfür freigegeben hat.

Das SB-27 wurde zur Verwendung mit Nikon-Kameras, Objektiven und Zubehör geschaffen.

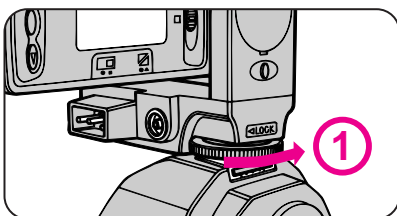
—Bei Verwendung mit fremden Kameras oder Zubehörkomponenten kann das Gerät Schaden nehmen.

—Nikon übernimmt keine Verantwortung für Funktionsstörungen, die sich aus unsachgemäßem Einsatz des SB-27 oder seiner Verwendung mit Kameras anderer Hersteller ergeben.

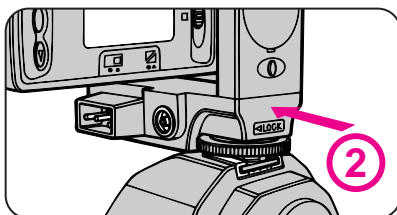
■ Weitere Einzelheiten zur Bedienung der Kamera finden Sie in deren Bedienungsanleitung.



Vorsicht beim Abnehmen des SB-27!



Bei Kameras mit Sicherheitsverriegelung: Lösen Sie die Klemmschraube durch Drehen an ihren Anschlag (Pfeilrichtung ①), und ziehen Sie das Gerät dann vorsichtig ab.



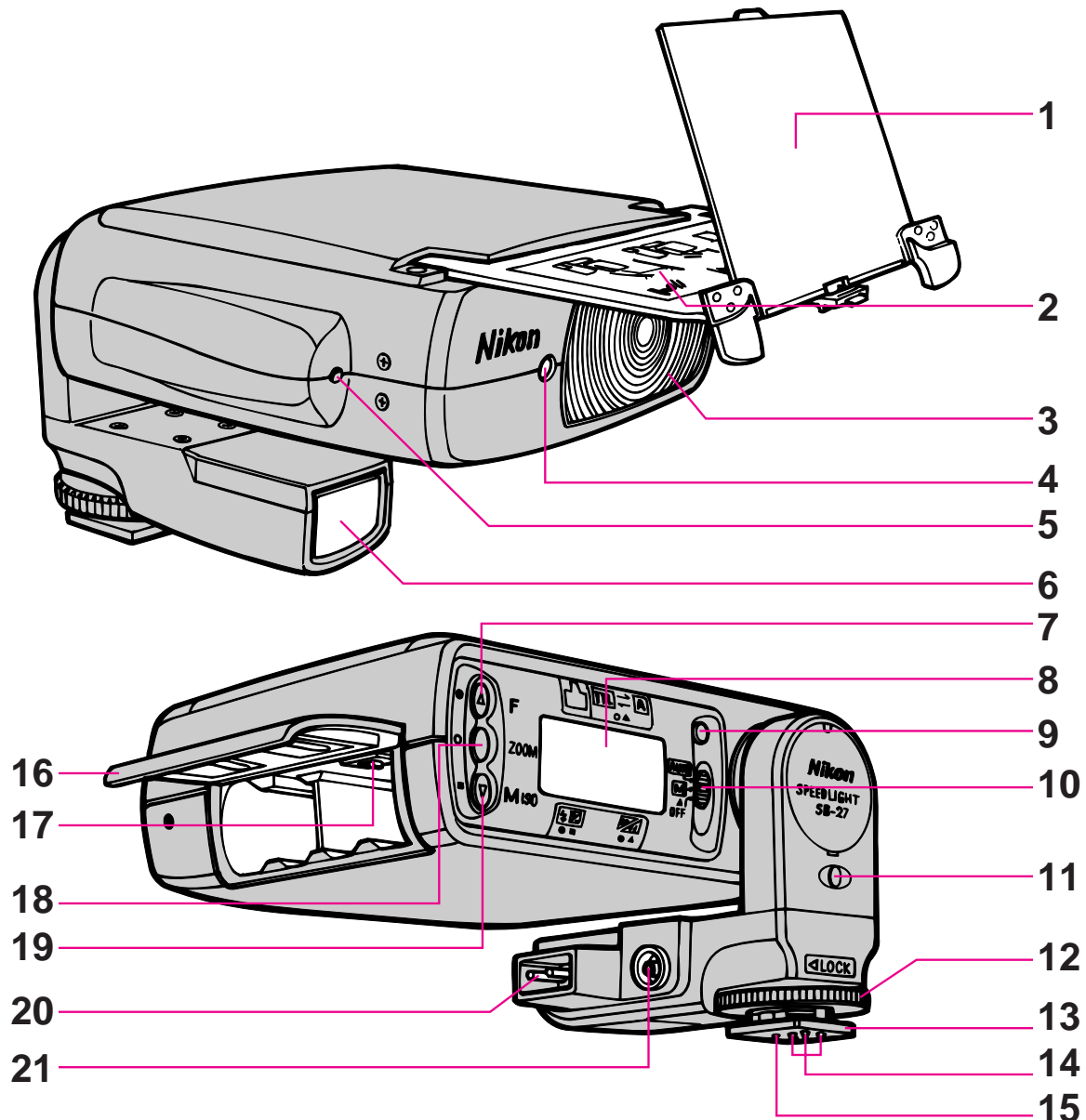
Vermeiden Sie jede Gewaltanwendung, wenn sich die Klemmschraube nicht sofort lösen läßt. Schieben Sie den Steckfuß dann sanft in Pfeilrichtung ②, und wiederholen Sie den Vorgang.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Kameragruppen	3
Zu dieser Anleitung	4
Hinweise zum Gebrauch des Geräts	5
Teilbezeichnung	8
Flüssigkristallanzeige (LCD)	9
Aufnahmevorbereitungen	10
Einlegen der Batterien	11
Bereitschaftsfunktion	12-13
Ansetzen des Geräts an die Kamera	14
Schwenken des Blitzreflektors	15
Einstellen der Maßeinheit (m oder ft)	16
Die Bereitschaftslampe	17
Handauslösung	18
Einstellen der Filmempfindlichkeit	19
Einstellen des Zoom-Reflektors	20-21
Hauptbetriebsarten	22
Wahl der Betriebsart	23
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe I (F5, F100, F90X, F90, F80, F70)	24-25
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe II (F4, F-801s, F-801, Pronea 600i)	26-27
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe III (F-601, F-601M)	28-29
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe IV (F60, F50, F-401x)	30-31
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe V (F-501, F-301)	32-33
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe V (F-401s, F-401)	34-35
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe VI (FA, FE2, FG, Nikonos V)	36-37
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe VII (F3, Neue FM2)	38-39
Blinken der Bereitschaftslampe nach der Aufnahme	40
Das SB-27 für Fortgeschrittene	41
Manuelle Blitzsteuerung in Einstellung M (alle Gruppen)	42-45
Leitzahlen zur Ermittlung der Arbeitsblende	46

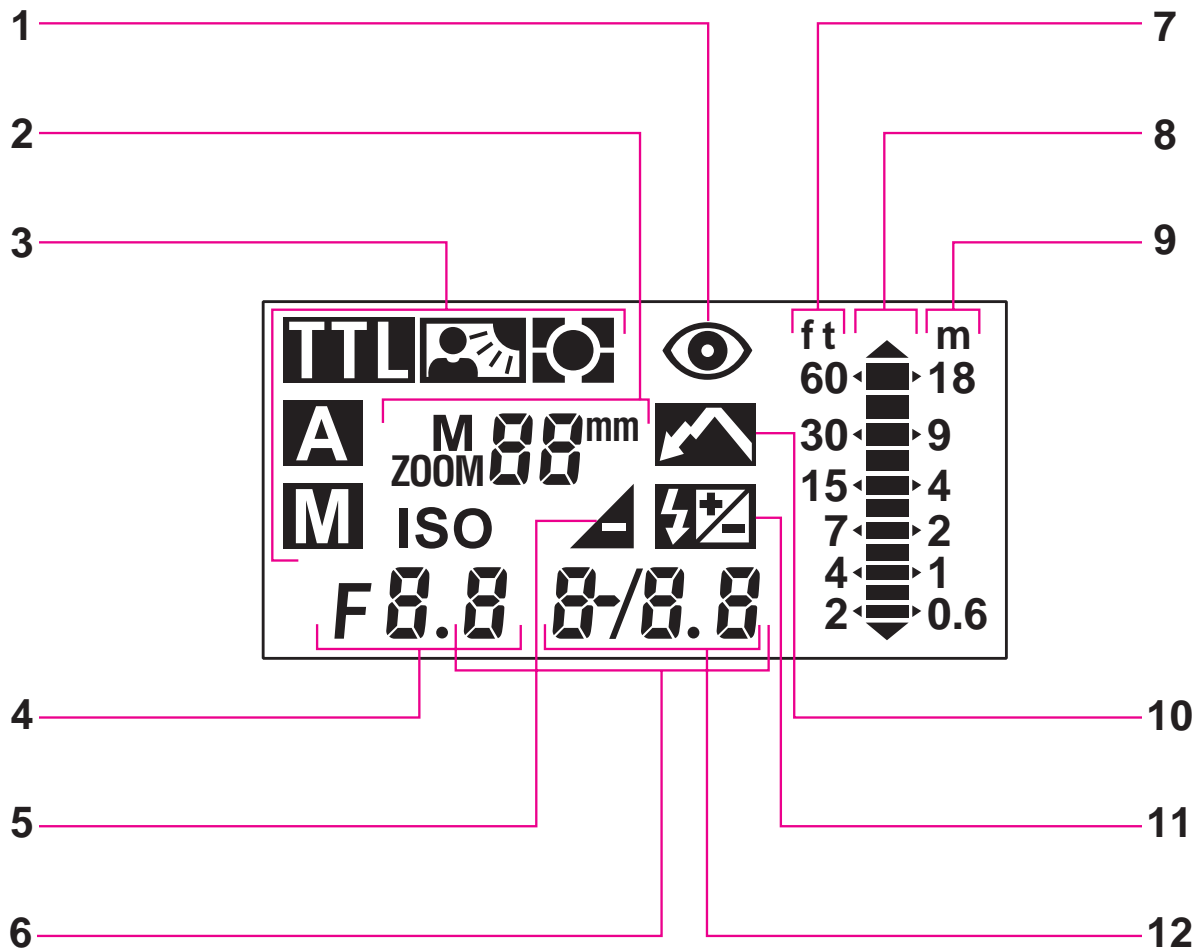
Autofokus-Blitzaufnahmen bei schwachem Licht (nur AF-Kameras)	47-48
Indirektes Blitzen (alle Gruppen)	49-53
Einstellungen für indirektes Blitzen	51-52
Spitzlichter in den Augen	53
Nahaufnahmen mit Blitzautomatik (Kameras der Gruppen I bis VI)	54-59
Aufnahmeverfahren	54
Geblitzte Nahaufnahmen bei Anschluß über ein TTL-Kabel	58
Belichtungskorrektur bei Blitzaufnahmen (Kameras der Gruppen I bis III)	60-62
Kameras der Gruppen I und II	61
Einstellung einer Belichtungskorrektur am SB-27	61
Rückstellung einer Belichtungskorrektur	62
Kameras der Gruppe III	62
Blitzen mit mehreren Geräten (sämtliche Gruppen)	63-68
TTL-Betrieb	64
Systemübersicht für Blitzen mit mehreren Geräten	66-67
Manueller Betrieb	68
Einstellen von Zwangs-TTL- und Zwangs-Computer- Blitzautomatik	69-70
Zwangs-TTL-Blitzautomatik	69
Zwangs-Computer-Blitzautomatik	70
Abschaltung des Zwangsbetriebs	70
Verringerung roter Augen (Kameras der Gruppe I [außer F5] und Pronea 600i)	71
Weitere Informationen	72
Anschluß einer externen Spannungsquelle	73
Anschluß des Geräts über Synchronkabel	74
Fehlbedienungswarnungen an der Kamera	75
Fehlersuche	76
Zubehör	77-78
Die Pflege Ihres Blitzgeräts	79-80
Batteriehinweise	81-82
NC-Akkus	82
Kältebetrieb	82
Glossar	83-88
Technische Daten	89-91

Teilebezeichnung



- | | |
|---|--|
| 1 Eingebauter Bounce-Reflektor (siehe Seite 53) | 11 Handauslöser (siehe Seite 18) |
| 2 Eingebaute Streuscheibe (siehe Seite 52) | 12 Klemmschraube (siehe Seite 14) |
| 3 Blitzreflektor (siehe Seite 15) | 13 Steckschuh (siehe Seite 14) |
| 4 Lampe zur Verringerung roter Augen | 14 Blitzkontakte (siehe Seite 14) |
| 5 Externer Sensor für Computer-Blitzautomatik | 15 Sicherungsstift (siehe Seite 14) |
| 6 AF-Hilfsilluminator (siehe Seite 47) | 16 Batteriefachdeckel (siehe Seite 11) |
| 7 F-Taste
(siehe Seite 16, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 und 61) | 17 Kameratypenschalter (siehe Seite 12, 69) |
| 8 LCD-Feld (siehe Seite 9) | 18 ZOOM-Taste (siehe Seite 20) |
| 9 Bereitschaftslampe (siehe Seite 17) | 19 M-Taste (M/ISO) (M: siehe Seite 20, 23, 24, 26, 43 und 61. ISO: siehe Seite 19.) |
| 10 Betriebsartenwähler (OFF/M/AUTO) (siehe Seite 18) | 20 Buchse für externe Spannungsquelle (siehe Seite 73) |
| | 21 Kabelkontakt (siehe Seite 74) |

Flüssigkristallanzeige (LCD)



- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Verringerung roter Augen | 5 | Unterbelichtung |
| 2 | Einstellung des Zoom-Reflektors | 6 | Filmempfindlichkeit |
| 3 | Blitzbetriebsart | 7 | Reichweitenskala (ft) |
|  | Automatisch korrigierter | 8 | Reichweitenbalken |
|  | Aufhellblitz mit TTL-Multi-Sensor | 9 | Reichweitenskala (m) |
|  | Matrixgesteuerter Aufhellblitz | 10 | Indirekter Blitz |
|  | Normale TTL-Blitzautomatik | 11 | Belichtungskorrektur |
|  | Computer-Blitzautomatik | 12 | Leistungsstufe/Korrekturwert |
|  | Manuelle Blitzsteuerung | | |
| 4 | Arbeitsblende | | |

- LCDs sind temperaturempfindlich; bei hohen Temperaturen [ab ca. 40°C] können sie abdunkeln und schwer ablesbar, bei niedrigen Temperaturen [ab ca. 5 °C] träge werden.
- Dies ist jedoch systembedingt normal und kein Grund zur Besorgnis. Bei Normaltemperatur [20 °C] erreicht die Anzeige wieder ihren Normalzustand.

Aufnahmepvorbereitungen

Einlegen der Batterien

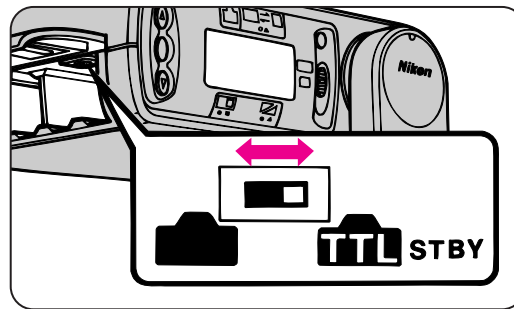
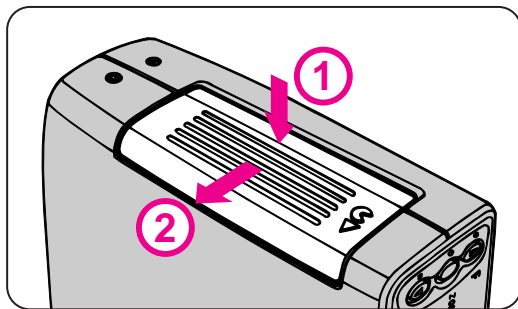
Vier Batterien (1,5 V oder weniger) der folgenden Typen können verwendet werden:



- Alkali-Mangan-Mignonzellen (1,5V)
- Lithium-Mignonzellen (1,5V)
- NC-Mignon-Akkus (wiederaufladbar) (1,2V)
- NiMH-Akkus (Nickel-Metalhydrid - wiederaufladbar) (1,2V)

Anmerkung: Die Verwendung von Hochleistungs-Manganbatterien ist nicht empfehlenswert.

Siehe Seite 81, "Batteriehinweise".

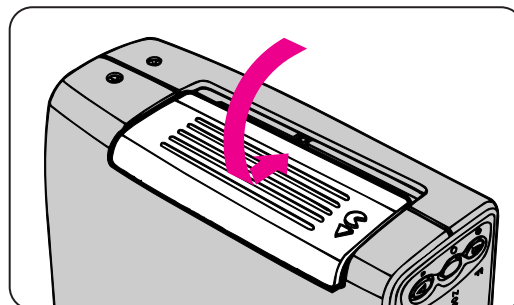
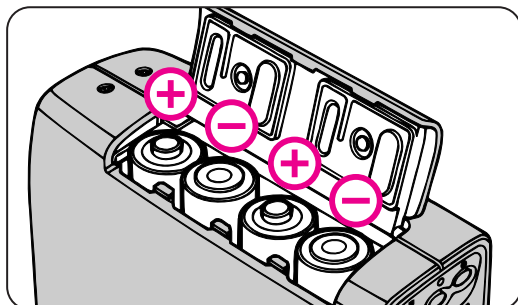
- 1 Öffnen Sie den Batteriefachdeckel, und stellen Sie den Kameratypenschalter entsprechend ein.



Für Kameras der Gruppen I bis VI schieben Sie ihn auf , für jene der Gruppe VII auf .

Siehe Seite 12 und 69.

- 2 Legen Sie vier Mignonzellen ein, und schließen Sie den Batteriefachdeckel.



Mischen Sie keinesfalls Batterien verschiedenen Typs oder Herstellers bzw. frische und alte Batterien.

Anmerkung

Ein Batteriewechsel muß innerhalb von 30 Sekunden nach Abschaltung des Geräts erfolgen, wenn die gespeicherten Daten erhalten bleiben sollen.

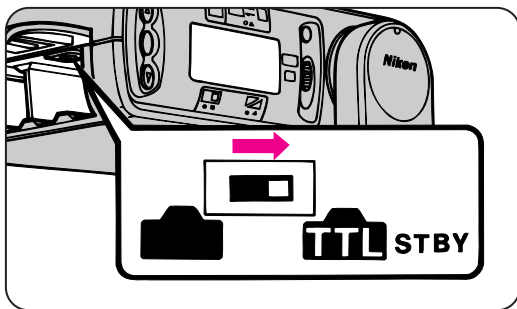
Bereitschaftsfunktion


(sämtliche Kameragruppen)

Das Gerät schaltet etwa 80 Sekunden nach der letzten Betätigung der Kamera bzw. des SB-27 automatisch ab, um die Batterien zu schonen (Standby). (Ausnahme: Kameras der Gruppe VII, siehe Seite 13.)

Einschalten der Bereitschaftsfunktion

■ Kameras der Gruppen I bis VI (mit TTL-Blitzautomatik)



Schieben Sie den Kameratypenschalter im Batteriefach des SB-27 auf  **TTL STBY**.

—In Stellung  des Schalters ist die Bereitschaftsfunktion außer Betrieb.

Wiedereinschaltung des SB-27

Tippen Sie den Auslöser der Kamera an.

—Auch bei Drücken der Blitz-Öffnungstaste wird das SB-27 eingeschaltet, ohne daß dabei der Blitz gezündet wird. (Siehe Seite 18.)

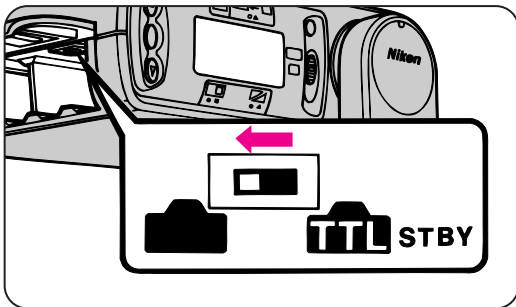
Die Bereitschaftsfunktion ist außer Betrieb:


- bei Einstellung von M250 bzw. B (an FA bzw. FE2);
- bei Einstellung von M90 bzw. B (an FG bzw. Nikonos V).






Bei Nichtbenutzung bzw. beim Transport in einer Universaltasche sollte das Gerät stets ausgeschaltet sein, um eine ungewollte Einschaltung zu verhindern.


■ Kameras der Gruppe VII (ohne TTL-Blitzautomatik)







Weil die Bereitschaftsfunktion nicht zur Verfügung steht, muß der Kameratypenschalter im Batteriefach des SB-27 auf  gestellt werden.

Anmerkung

Sollten Sie das SB-27 mit zwei Kameras verwenden, von denen eine TTL-Blitzautomatik gestattet, die andere jedoch nicht, so empfehlen wir die Einstellung des Kameratypenschalters auf , so daß die Blitzbetriebsart in Verbindung mit der Kamera für TTL-Blitzautomatik automatisch auf  geschaltet wird, bei der Kamera ohne TTL-Blitzautomatik auf  (Computer-Blitzautomatik).

—Beachten Sie, daß das Gerät in Stellung  des Kameratypenschalters unbedingt abgeschaltet werden muß, da die Bereitschaftsfunktion in diesem Fall außer Betrieb ist.

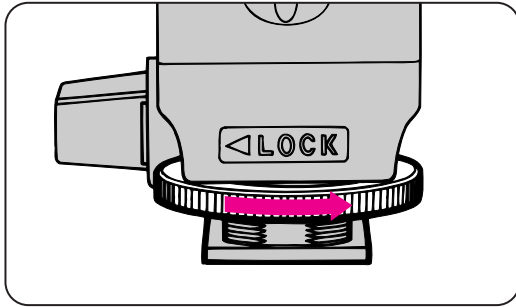
F50, F-601 und F-601M

Bei Abschaltung der Kamera in Einstellung  des Kameratypenschalters im Batteriefach des SB-27 schaltet die Anzeige  im LCD-Feld des Geräts auf . Dies ist normal. In Einstellung AUTO des Betriebsartenwählers des Geräts schaltet die LCD auf , und TTL-Blitzautomatik ist aktiviert.

Ansetzen des Geräts an die Kamera

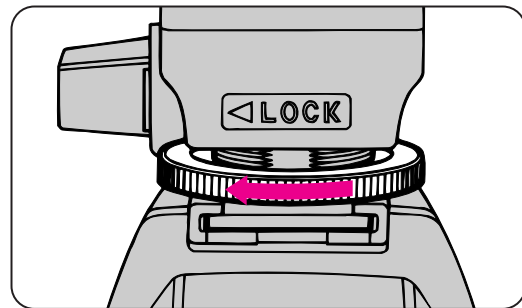
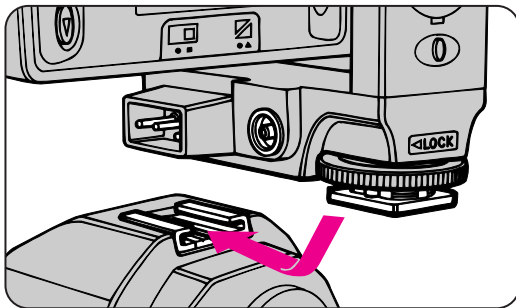
Vergewissern Sie sich vor dem Ansetzen des Geräts an die Kamera, daß sowohl das SB-27 als auch die Kamera ausgeschaltet ist, so daß eine ungewollte Zündung unmöglich ist.

- 1 Lösen Sie die Klemmschraube des SB-27.



—Das Geräusch beim Lockern der Schraube ist normal.

- 2 Setzen Sie das Gerät in den Zubehörschuh der Kamera ein, und ziehen Sie seine Klemmschraube an.



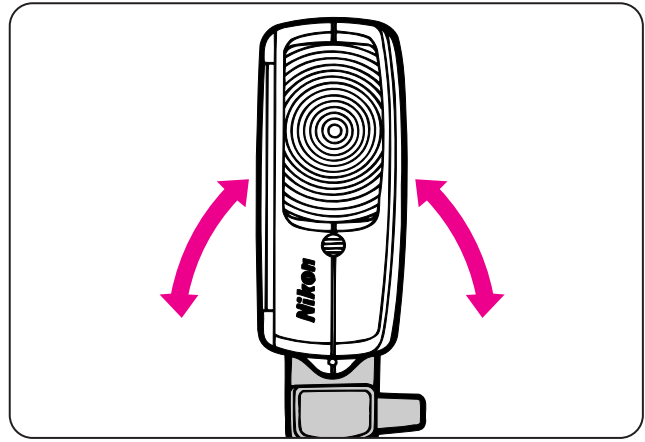
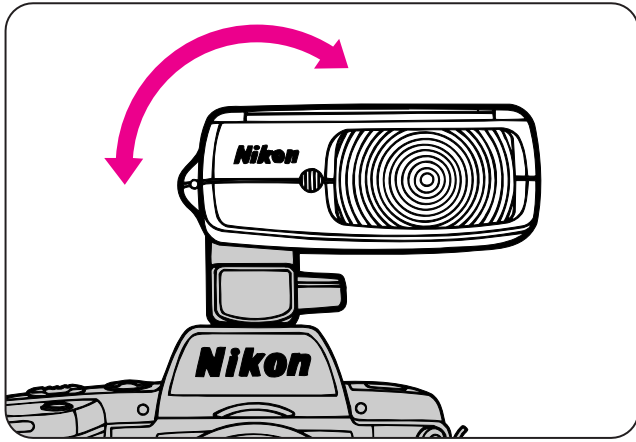
Anmerkung

Vollständiges Lösen der Klemmschraube vor dem Abnehmen des Geräts.

An Kameras mit Sicherheitsverriegelung greift der Sicherungsstift des SB-27 beim Anziehen der Klemmschraube in die entsprechende Bohrung im Zubehörschuh der Kamera ein. Vor dem Abnehmen des Geräts muß dessen Klemmschraube deshalb voll gelöst werden (siehe Seite 9).

Schwenken des Blitzreflektors

Der Blitzreflektor ist um 180° schwenkbar. Er rastet in senkrechter Stellung bei 90° ein.



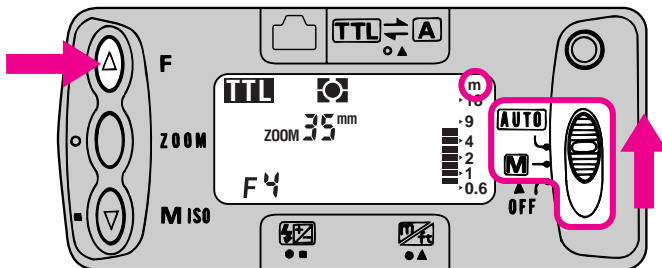
Für normale Blitzaufnahmen sollte sich der Blitzreflektor stets in horizontaler Stellung befinden.

- Befindet sich der Reflektor aus der Sicht des Fotografen links von der Aufnahmeachse, wirft das Objekt seinen Schatten nach rechts. Rechts von der Aufnahmeachse erfolgt der Schattenwurf nach links.
- In senkrechter Stellung des Reflektors erfolgt der Schattenwurf nach unten (z.B. unter dem Kinn einer Person), nachdem das Licht von oberhalb der Aufnahmeachse kommt.
 - Die Schwenkung des Blitzreflektors gestattet indirektes Anblitzen unterschiedlich gelagerter Reflexionsflächen (siehe Seite 49).

Einstellen der Maßeinheit (m oder ft)

Die Anzeige der Blitzreichweite im LCD-Feld des Geräts kann auf Meter oder Fuß geschaltet werden.

—Werkseitig ist das Gerät auf Meter eingestellt.

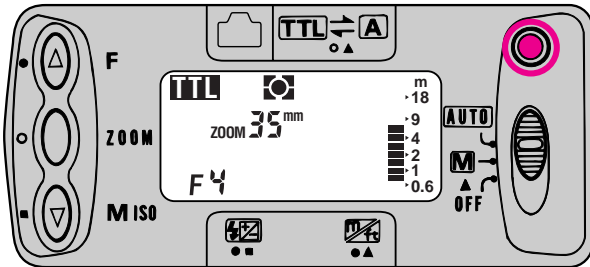


Zur Umschaltung schieben Sie den Betriebsartenwähler unter Druck auf die F-Taste von OFF auf M bzw. AUTO.

—Sollten Sie die Batterien bei eingeschaltetem Gerät wechseln, so schaltet dieses auf die Grundeinstellung Meter zurück, selbst wenn zuvor Feet eingestellt waren.

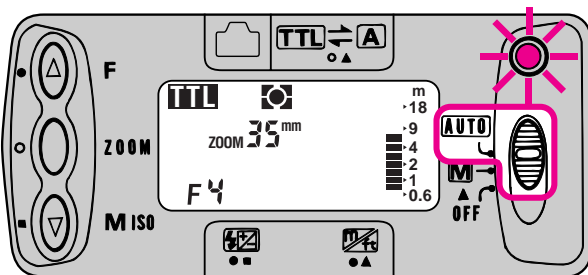
Die Bereitschaftslampe

Die Bereitschaftslampe leuchtet auf, sobald das Gerät zündbereit ist.



Vergewissern Sie sich vor einer Auslösung, daß die Bereitschaftslampe leuchtet und Zündbereitschaft signalisiert.

Die Bereitschaftslampe blinkt, wenn die volle Blitzleistung abgegeben wird.



Bei Blitzautomatik bedeutet etwa drei Sekunden langes Blinken der Bereitschaftslampe nach der Auslösung, daß die volle Leistung abgeblitzt wurde. Dies könnte bedeuten, daß sich eine Unterbelichtung ergeben hat (siehe Seite 40).

—Prüfen Sie in einem solchen Fall die Blitzreichweite, die Arbeitsblende und den Aufnahmeabstand. Stellen Sie gegebenenfalls eine größere Arbeitsblende ein oder gehen Sie näher heran. Wiederholen Sie dann die Aufnahme.

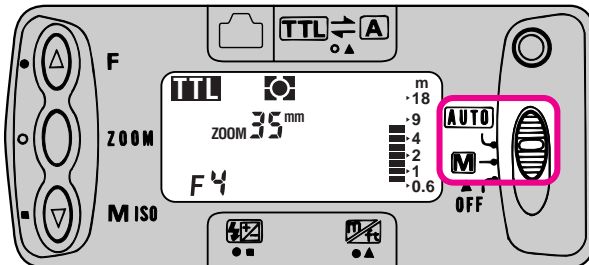


Batteriewechsel

- Tauschen Sie die Batterien aus, wenn die Bereitschaftslampe erst 30 Sekunden nach einer Auslösung wieder aufleuchtet.
- Laden Sie NC-Akkus auf, wenn die Bereitschaftslampe über 10 s zum Wiederaufleuchten braucht.

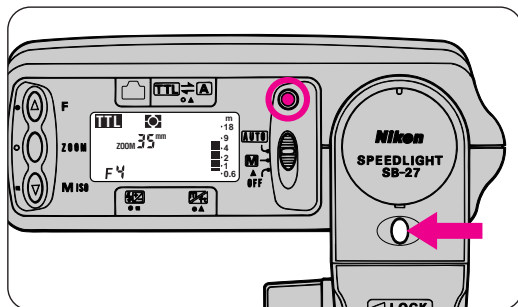
Handauslösung

- 1 Stellen Sie den Betriebsartenwähler des Geräts auf M oder AUTO.



Die Bereitschaftslampe leuchtet auf, sobald das SB-27 zündbereit ist.

- 2 Vergewissern Sie sich, daß die Bereitschaftslampe leuchtet, und drücken Sie den Handauslöser zur Probe.



Bei nachlassender Batterieleistung braucht die Bereitschaftslampe immer länger, bis sie wieder aufleuchtet. Unter Umständen schaltet das Gerät auch automatisch ab.

Anmerkung

Ein Druck auf den Handauslöser führt auch zur Wiedereinschaltung des Geräts nach seiner Abschaltung in der Bereitschaftsfunktion (siehe Seite 12).

—Eine Zündung erfolgt in diesem Fall nicht. Drücken Sie den Handauslöser zur Zündung eines Probelitzes erneut.

Einstellen der Filmempfindlichkeit

Blitzautomatik ist mit Filmen folgender Empfindlichkeit möglich:

- ISO 25/15° bis ISO 1000/31° bei Kameras der Gruppen I bis IV sowie bei der F-501 und F-301.
- ISO 25/15° bis ISO 400/27° bei Kameras der Gruppen VI und VII sowie bei der F-401s und F-401.

Kameras der Gruppen I und II

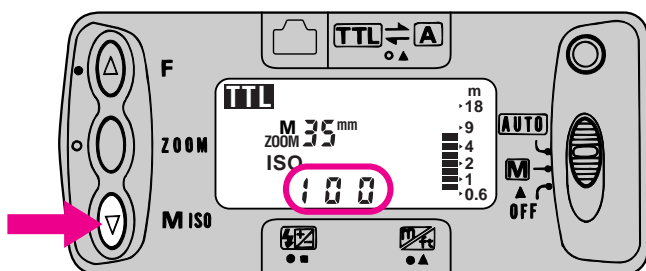
Die Filmempfindlichkeit wird automatisch eingestellt, jedoch nicht im LCD-Feld des Geräts angezeigt.

—Eine manuelle Einstellung der Filmempfindlichkeit ist nicht möglich.

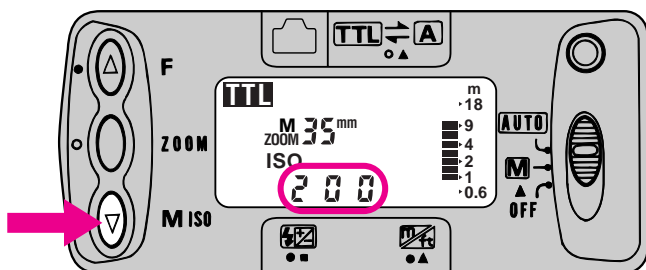
Kameras der Gruppen III bis VII

Stellen Sie die Filmempfindlichkeit wie folgt von Hand ein:

- 1 Drücken Sie die M-Taste, um die Filmempfindlichkeit in die LCD zu rufen.



- 2 Stellen Sie die Empfindlichkeit des eingelegten Films ein.



Drücken Sie hierzu die M-Taste. Anhaltender Druck auf die Taste läßt die Ziffern schnell durchlaufen.

—Geben Sie die Taste frei, sobald die Empfindlichkeit des eingelegten Films in der Anzeige erscheint.

Einstellen des Zoom-Reflektors

In Horizontalstellung bietet das SB-27 vier Einstellungen: für Objektivbrennweiten 24 mm, 28 mm, 35 mm und 50 mm. In Vertikalstellung des Reflektors stehen drei Einstellungen zur Verfügung: 35 mm, 50 mm und 70 mm.

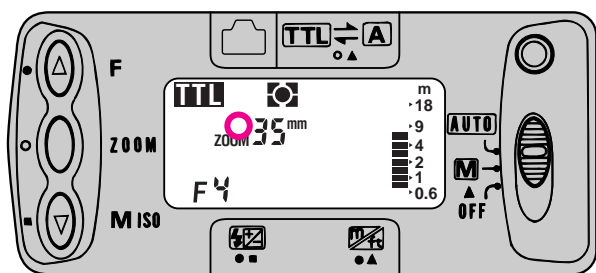
—Die jeweilige Einstellung wird in der LCD des Geräts angezeigt.

—Die Einstellung des Zoom-Reflektors ist bei den verschiedenen Kamera-/Objektivkombinationen unterschiedlich.

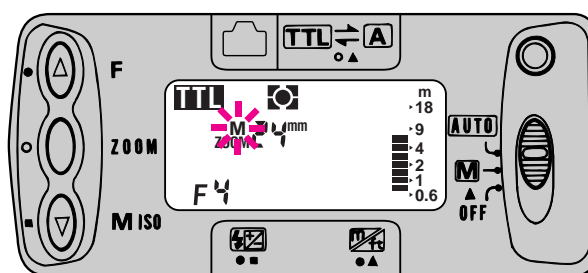
Kameras der Gruppen I und II mit Nikkoren mit eingebauter CPU

Das SB-27 stellt den Zoom-Reflektor automatisch auf die Aufnahmebrennweite ein.

① Automatische Einstellung



② Manuelle Einstellung



—Bei Verwendung eines Nikkor-Objektivs, dessen Brennweite den Einstellbereich des SB-27 unter- oder überschreitet, erfolgt die Einstellung auf den nächstmöglichen Wert.

Anmerkung: Die automatische Einstellung des Zoom-Reflektors ist nicht möglich, wenn über dem ZOOM ein "M" (für manuelle Reflektoreinstellung) erscheint. Drücken Sie in diesem Fall die ZOOM-Taste wiederholt, bis das M erlischt. ①

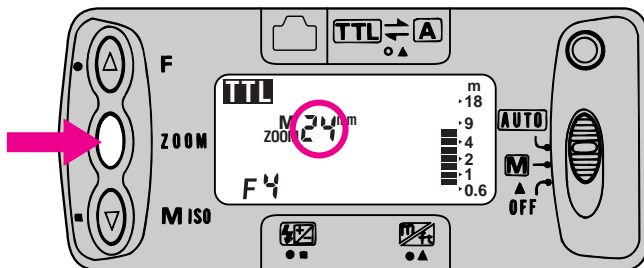
ANMERKUNG

Zur Abschaltung der automatischen Einstellung des Zoom-Reflektors und manuellen Einstellverfahren Sie wie folgt:

- (1) Drücken Sie die ZOOM- und M-Tasten gleichzeitig etwa zwei Sekunden lang, bis das "M" über ZOOM zu blinken beginnt. Damit ist die automatische Einstellung des Zoom-Reflektors außer Betrieb. ②
- (2) Nachdem das "M" zu blinken aufgehört hat, drücken Sie die ZOOM-Taste und stellen die gewünschte Stellung des Zoom-Reflektors ein. Diese bleibt erhalten, selbst wenn Sie das Gerät ausschalten oder das Objektiv wechseln.
 - Zur Fortsetzung der automatischen Einstellung des Zoom-Reflektors führen Sie Schritt (1) weiter oben aus, so daß das "M" über ZOOM verschwindet. Drücken Sie die ZOOM-Taste, wenn das "M" immer noch erscheint.

Andere Kamera-/Objektivkombinationen

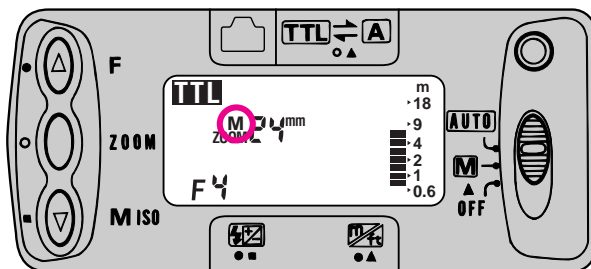
Stellen Sie den Zoom-Reflektor von Hand auf einen Leuchtwinkel ein, der der Aufnahmebrennweite am nächsten kommt.



1 Drücken Sie die ZOOM-Taste zur Einstellung des Zoom-Reflektors.

—Die Anzeige ändert sich mit jedem Druck auf die Taste. Bei Verwendung eines Zoom-Nikkors sollte die kürzeste Brennweite eingestellt werden, so daß der gesamte Brennweitenbereich erfaßt wird (z.B. 28 mm beim Zoom-Nikkor 28-85 mm).

2 Vergewissern Sie sich, daß das “M” über dem ZOOM in der LCD des Geräts erscheint.



Hauptbetriebsarten

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den Blitzfunktionen, die im Automatikbetrieb mit den Kameras der verschiedenen Gruppen zur Verfügung stehen.

Automatisch korrigierter Aufhellblitz
mit TTL-Multi-Sensor

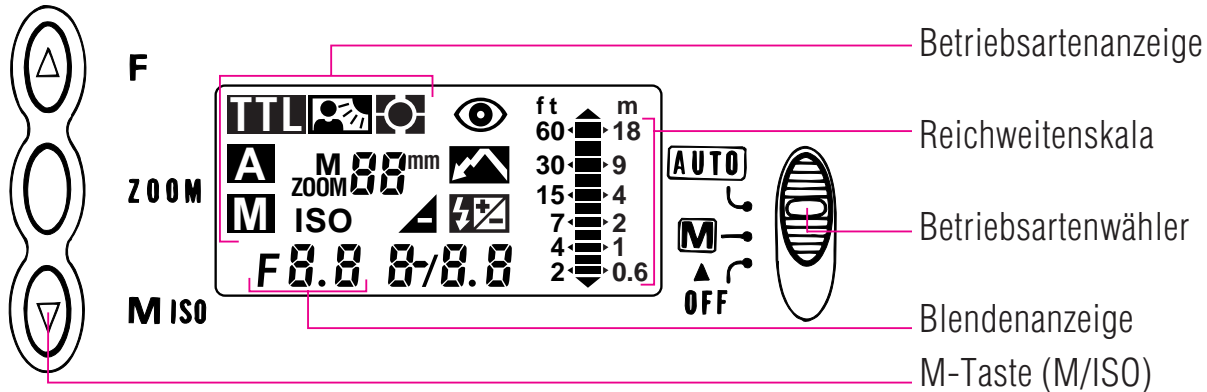


Einzelheiten über die verschiedenen Betriebsarten finden Sie im Glossar auf den Seiten 83 bis 88.

Für manuelle Blitzsteuerung (M) siehe Seite 42.
Für Computer-Blitzautomatik mit Kameras der Gruppen I bis VI siehe Seite 69.

Wahl der Betriebsart

In Einstellung AUTO des Betriebsartenwählers stehen die verschiedenen Formen der Blitzautomatik zur Verfügung.



Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluß über die in den verschiedenen Kameragruppen verfügbaren Betriebsarten.

Gruppe	Verfügbare Betriebsart	Anzeige	Siehe Seite
I ^{*/**}	▪ Automatisch korrigierter Aufhellblitz mit TTL-Multi-Sensor****	TTL	24
	▪ Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz	TTL	
	▪ Normale TTL-Blitzautomatik	TTL	
II ^{*/**}	▪ Matrixgesteuerter Aufhellblitz	TTL	26
	▪ Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz	TTL	
	▪ Normale TTL-Blitzautomatik	TTL	
III	▪ Matrixgesteuerter Aufhellblitz	TTL	28
	▪ Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz	TTL	
	▪ Normale TTL-Blitzautomatik	TTL	
IV	▪ Matrixgesteuerter Aufhellblitz	TTL	30
	▪ Mittenbetonter Aufhellblitz	TTL	
V	▪ TTL-Programm-Blitzautomatik	TTL	32
	▪ Normale TTL-Blitzautomatik	TTL	
VI	▪ Normale TTL-Blitzautomatik	TTL	36
VII ^{***}	▪ Computer-Blitzautomatik	A	38

*Die Betriebsartenanzeige des SB-27 ändert sich mit jedem Druck auf die M-Taste.

**Mittenbetonter / Spot-Aufhellblitz ist mit der F80 oder Pronea 600i nicht möglich.

***Nur möglich, wenn Kameratypenschalter auf steht (siehe Seite 13).

****Automatisch korrigierter Aufhellblitz mit TTL-Multi-Sensor bezeichnet sowohl 3D-Multi-Sensor-Aufhellblitzen als auch normales Multi-Sensor-Aufhellblitzen.

Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe I

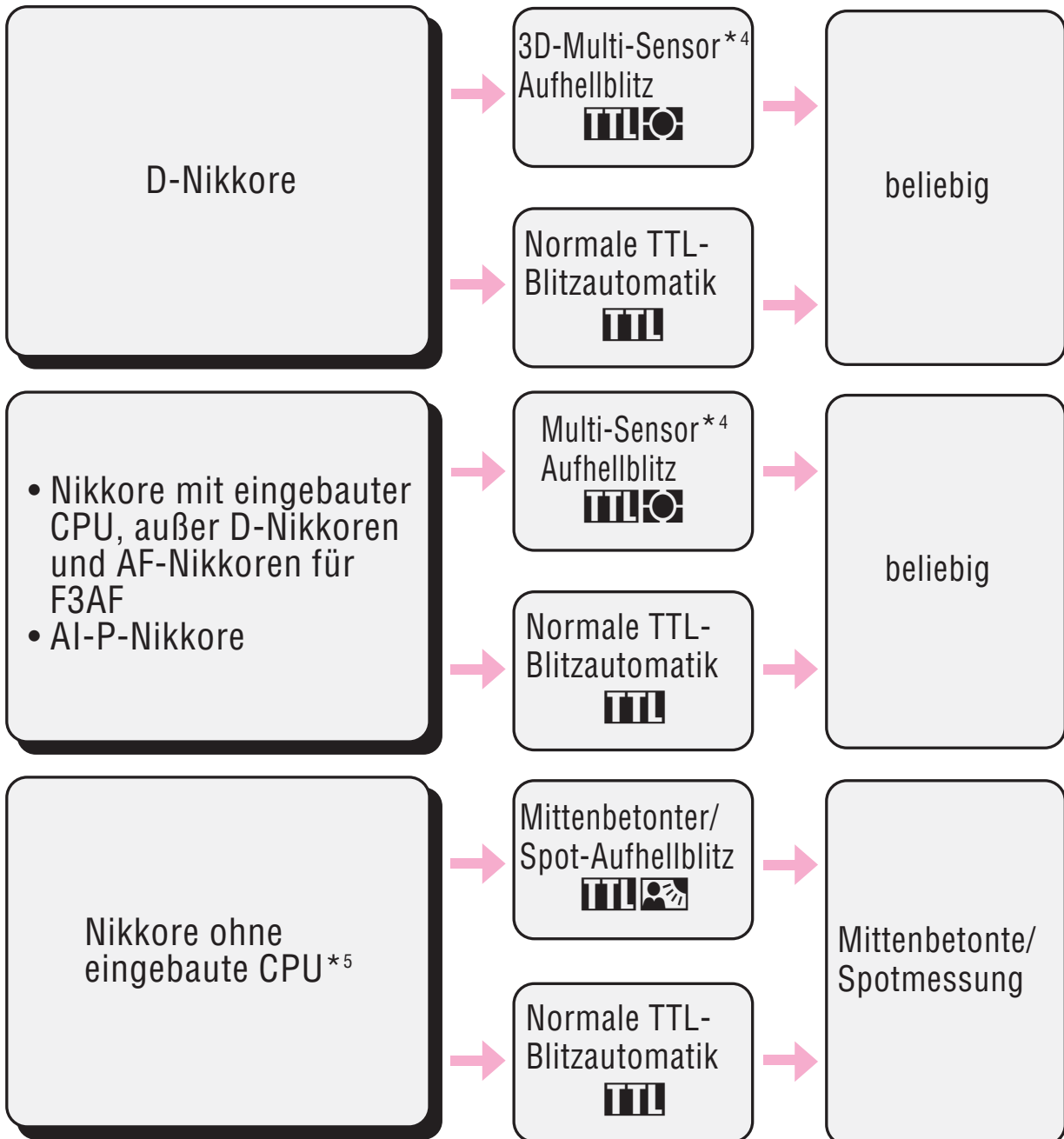
Bedienungsverfahren

Kamera-Einstellungen

1 ▶ Objektivtyp

2 ▶ Blitzbetriebsarten*¹

3 ▶ Meßcharakteristik*²



*1 Zum Umschalten der Betriebsartenanzeige des SB-27 die M-Taste drücken.

*2 Ist bei F5, F100 oder F80 die Meßcharakteristik auf Spotmessung eingestellt, so ist nur normaler TTL-Blitz verfügbar.

*3 In der Belichtungsbetriebsart S oder M der F5 und einer anwenderspezifisch auf 1/300s eingestellten Belichtungszeit kann am Blitzgerät 1/300-TTL-High-Speed-Blitzsynchronisierung eingestellt werden. (Zur Überprüfung der Blitzreichweite siehe Seite 40.)

*4 Der Begriff "automatisch korrigierter Aufhellblitz mit TTL-Multi-Sensor" umfaßt sowohl den 3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz als auch den Multi-Sensor-Aufhellblitz.

4 Belichtungs-
funktion*⁶

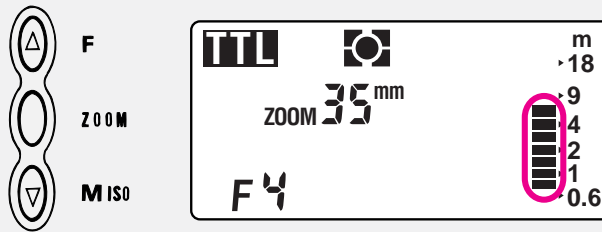
P, S*

A, M*

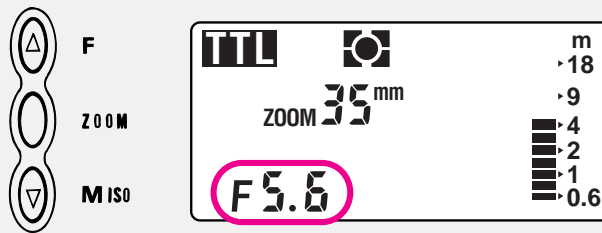
A, M*

5 Blendeneinstellung und Prüfung der
Blitzreichweite*³

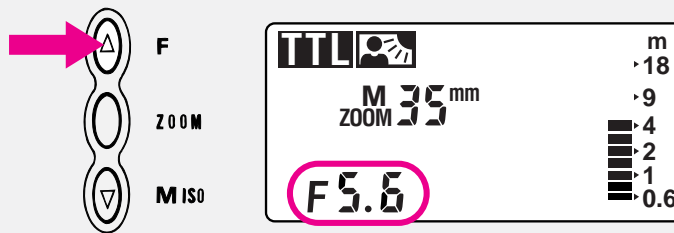
- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Auslöser antippen und Blitzreichweite in LCD prüfen.



- Auslöser antippen. Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blendenring drehen, bis Hauptobjekt innerhalb der Blitzreichweite.



- 1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen, so daß Hauptobjekt innerhalb Blitzreichweite. Dann Blende ablesen.



- 2) Eingestellte Blende auf Blendenring des Objektivs übertragen.

6 Auslösung

Wenn Bereitschafts-
lampe leuchtet.

* S: Blendenautomatik, P: Programmautomatik, A: Zeitautomatik, M: Handeinstellung

*5 Bei Einsatz anderer Nikkor-Objektive (ohne CPU) mit einer Kamera der F80 die Belichtungsfunktion auf ausschließlich manuellen Abgleich einstellen, da dann der Belichtungsmesser der Kamera nicht nutzbar ist. Die Blende mit dem Blendenring am Objektiv einstellen und überprüfen.

*6 Ist bei F80 oder F70 die Belichtungsfunktion auf Manueller Abgleich eingestellt, so ist nur normaler TTL-Blitz verfügbar.

Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

Bedienungsverfahren

1 ▶ Objektivtyp



Kamera-Einstellungen

2 ▶ Blitzbetriebsarten*1 3 ▶ Meßcharakteristik*2



- *1 Zur Umschaltung der Betriebsartenanzeige M-Taste drücken.
- *2 F4 auf Spotmessung schalten; Blitz schaltet automatisch auf TTL-Blitzautomatik.
- *3 S: Blendenautomatik; P: Programmautomatik; A: Zeitautomatik; M: Handeinstellung
- *4 Mit AI-S- oder AI-Nikkoren, Nikon-Objektiven der Serie E oder Objektiven der F3AF ist matrixgesteuertes Aufhellblitzen nur mit der F4 möglich.
- *5 Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz ist mit der Pronea 600i nicht möglich. Bei manuellem Abgleich (M) ist nur normale TTL-Blitzautomatik möglich.

II (F4, F-801s, F-801, Pronea 600i)

4 Belichtungs- funktion*5

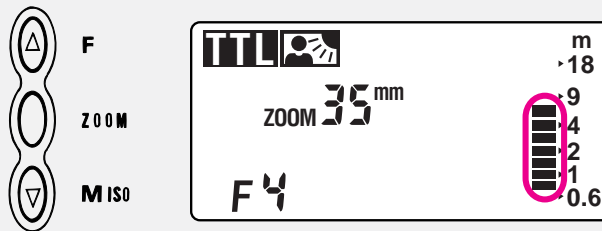
P, S*3

A, M*3

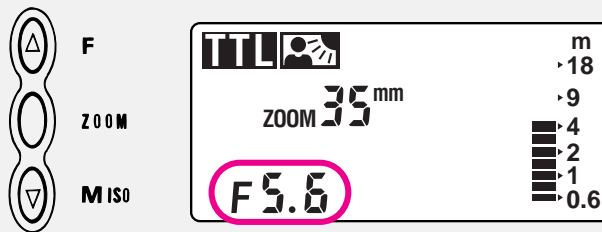
A, M*3

5 Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite

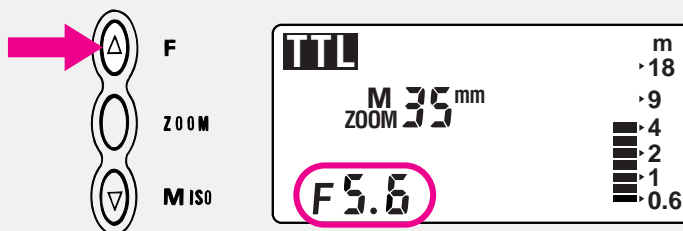
- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Auslöser antippen und Blitzreichweite in LCD prüfen.



Auslöser antippen. Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blendenring drehen, bis Hauptobjekt innerhalb der Blitzreichweite.



- 1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen, so daß Hauptobjekt innerhalb Blitzreichweite. Dann Blende ablesen.



- 2) Eingestellte Blende auf Blendenring des Objektivs übertragen.

6 Auslösung



Wenn Bereitschafts-
lampe leuchtet.

*6 Nur mit Pronea 600i

Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

Bedienungsverfahren

Kamera-Einstellungen

1 ▶ Objektivtyp

2 ▶ Blitzbetriebsarten

3 ▶ Entsprechende Meßcharakteristik



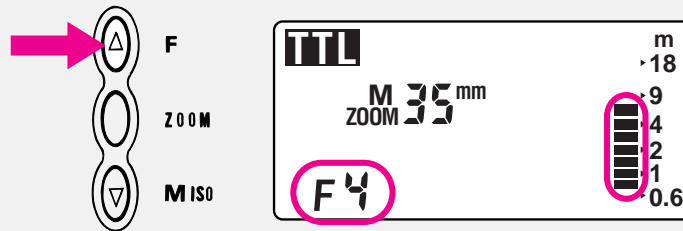
Spotmessung steht nur in der F-601 zur Verfügung.

4 Belichtungs- funktion

P, S *1

5 Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite

- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Auslöser antippen und eingesteuerte Blende im Sucher prüfen.
- 3) Zur Blendeneinstellung in LCD die F-Taste drücken; dann Blitzreichweite prüfen.

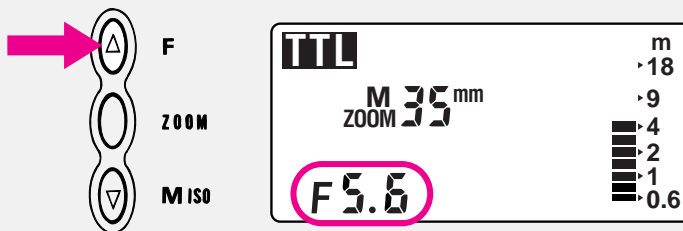


6 Auslösung


Wenn
Bereit-
schafts-
lampe
leuchtet.

A, M *1

- 1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen, so daß Hauptobjekt innerhalb Blitz-reichweite. Dann Blende ablesen.



- 2) Eingestellte Blende auf Blendenring des Objektivs übertragen.

*1 S: Blendenautomatik; P: Programmautomatik; A: Zeitautomatik; M: Handeinstellung.

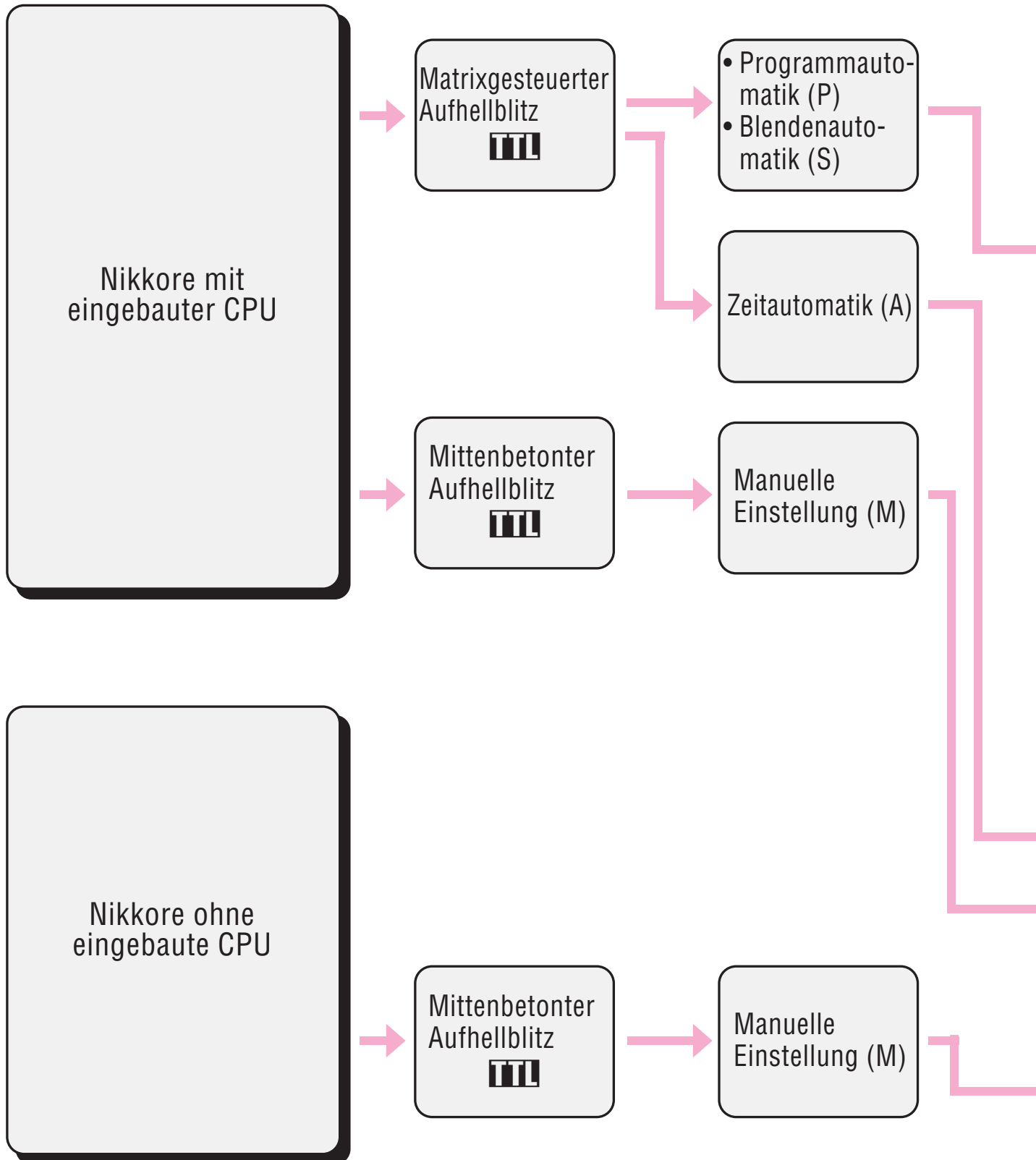
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

Bedienungsverfahren

1 ▶ Objektivtyp

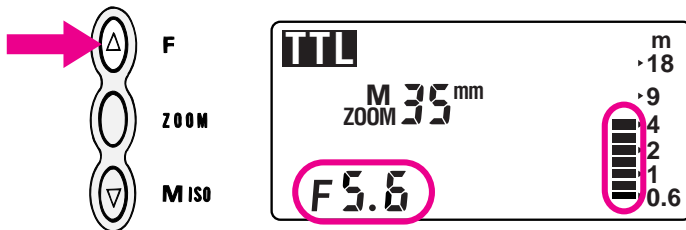
2 ▶ Blitzbetriebsarten

3 ▶ Belichtungsfunktion



IV (F60, F50, F-401x)

4 ▶ Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite



- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Bei einer Nikon F60 oder F50 in Betriebsart ADVANCE stellen Sie die Blende, die im Kamerasucher erscheint, auf dem LCD des SB-27 mit der F-Taste des SB-27 ein.

F50	Aufnahmeverhältnisse (ISO 100/21°)	Sonne	Bewölkt oder im Schatten	Innen
	Blendeneinstellung am SB-27 *		8	5,6

*Bei einer Nikon F50 in Betriebsart SIMPLE wählen Sie die Blende aus der obigen Tabelle und stellen Sie die Blende auf dem LCD des SB-27 mit der F-Taste des SB-27 ein.

F-401x	Aufnahmeverhältnisse (ISO 100/21°)	Gegenlicht	Sonne	Bewölkt/ Schatten	Innen
	Blende an SB-27		16	8	5.6
Synchronzeit in Zeitautomatik**		1/125 s			1/30 s

**Blende wird automatisch von Kamera eingestellt.

5 ▶ Auslösung



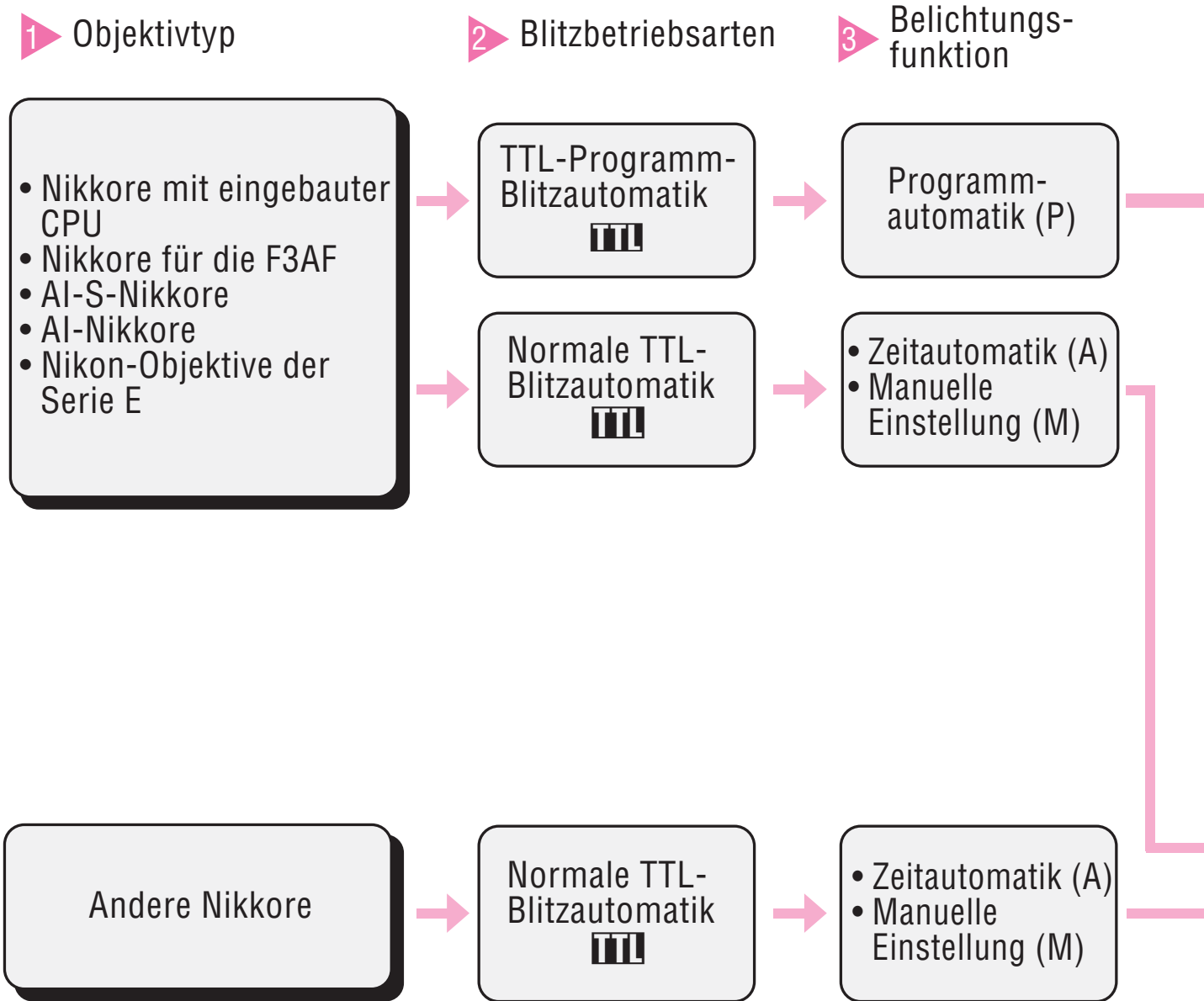
Wenn
Bereit-
schafts-
lampe
leuchtet.

- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Arbeitsblende ablesen.
- 3) Entsprechende Blende in LCD der F60 oder F50 einstellen (F-401x: Blendenrad drehen).

- 1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Arbeitsblende ablesen.
- 2) Entsprechende Blende an der Kamera einstellen.

Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

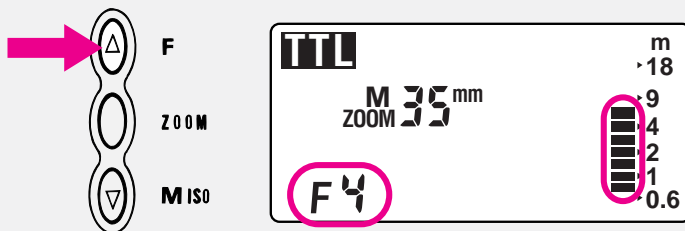
Bedienungsverfahren



4 ▶ Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite

- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Empfohlene Blende für verwendete Filmempfindlichkeit in nachstehender Tabelle ablesen, mit F-Taste in LCD einstellen und Blitzreichweite prüfen.

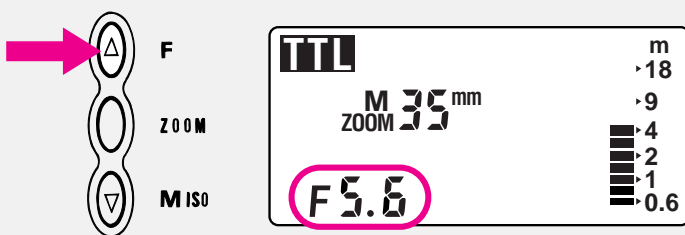
ASA	25	50	100	200	400	800
Blende	2,8	4	5,6	8	11	16



5 ▶ Auslösung


 Wenn
 Bereit-
 schaftslampe
 leuchtet.

- 1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Arbeitsblende ablesen.



- 2) Abgelesene Blende am Blendenring des Objektivs einstellen.

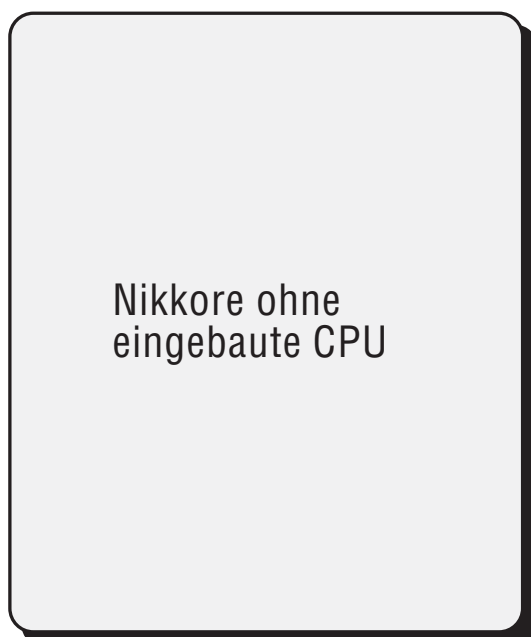
Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

Bedienungsverfahren

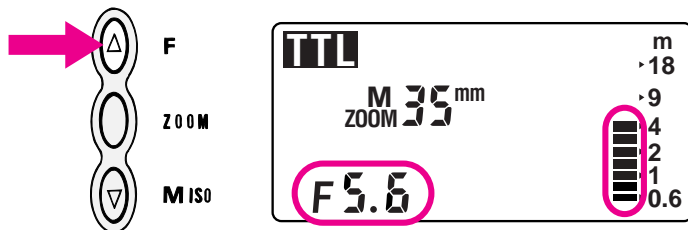
1 ▶ Objektivtyp

2 ▶ Blitzbetriebsarten

3 ▶ Belichtungsfunktion



4 ▶ Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite



5 ▶ Auslösung

- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Blende in nachstehender Tabelle ablesen und mit F-Taste in LCD einstellen, dann Blitzreichweite prüfen.

Aufnahme- verhältnisse	Gegenlicht	Sonne	Bewölkt/ Schatten	Innen
Blende (ISO 100)	16	8	5.6	5.6
Synchronzeit	1/125 s			1/30 s

*In Blendenautomatik (S) erfolgt automatische Blendeneinstellung.



Wenn
Bereit-
schafts-
lampe
leuchtet.

- 1) Objektiv auf kleinste Blende.
- 2) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Blende ablesen.
- 3) Abgelesene Blende an Blendenrad der Kamera einstellen.

- 1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Blende ablesen.
- 2) Abgelesene Blende am Blendenring des Objektivs einstellen.

Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

Bedienungsverfahren

1 ▶ Objektivtyp

Nikkore mit eingebauter CPU
Nikkore ohne eingebaute CPU

2 ▶ Blitzbetriebsarten

Normale TTL-
Blitzautomatik
TTL



Das SB-27 ist nicht für Unterwassereinsatz geeignet!

VI (FA, FE2, EG, Nikonos V)

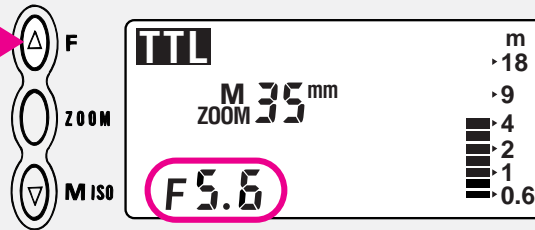
3 Belichtungsfunktion

Zeitautomatik (A)^{*1}

Manuelle
Einstellung (M)^{*2}

4 Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite

1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Blende ablesen.



2) Abgelesene Blende am Blendenring des Objektivs einstellen.

5 Auslösung




Wenn
Bereit-
schafts-
lampe
leuchtet.

*1 In dieser Funktion wird die Synchronzeit 1/250 s (FA, FE2) bzw. 1/90 s (FG, Nikonos V) automatisch eingestellt.

*2 Normale TTL-Blitzautomatik ist nicht möglich, wenn M250 oder B eingestellt ist (FA, FE2) bzw. M90 oder B (FG, Nikonos V).

Blitzautomatik mit Kameras der Gruppe

Mit Kameras der Gruppe VII ist der Kameratypenschalter (im Batteriefach des SB-27) auf  zu stellen und mit dem Betriebsartenwähler AUTO zu wählen; die Blitzbetriebsart wird automatisch auf Computer-Blitzautomatik geschaltet. —Bei Computer-Blitzautomatik erscheint **A** im LCD des SB-27.

Bedienungsverfahren

1 ▶ Objektivtyp

Nikkore mit eingebauter CPU
Nikkore ohne eingebaute CPU

2 ▶ Blitzbetriebsarten

Normale TTL-
Blitzautomatik
A

Anmerkungen

- Zur Erzielung korrekter Belichtung muß die Blendeneinstellung an Objektiv und SB-27 übereinstimmen.
- Beim Druck auf die F-Taste erscheint in der LCD des SB-27 eine geeignete Blendenzahl.

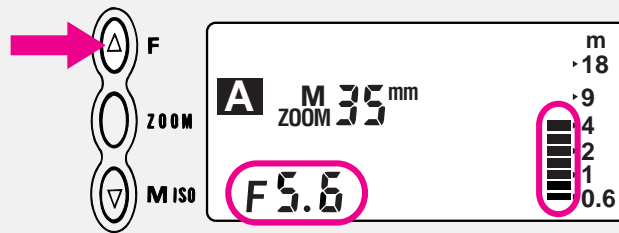
VII (F3, Neue FM2)

3 Belichtungs- funktion

- Zeitautomatik (A)
- Manuelle Einstellung (M)

4 Blendeneinstellung und Prüfung der Blitzreichweite

1) Unter Beobachtung der Entfernungsbalken Blende mit F-Taste einstellen und Motiv in Blitzreichweite bringen. Dann Blende ablesen.



2) Abgelesene Blende am Blendenring des Objektivs einstellen.

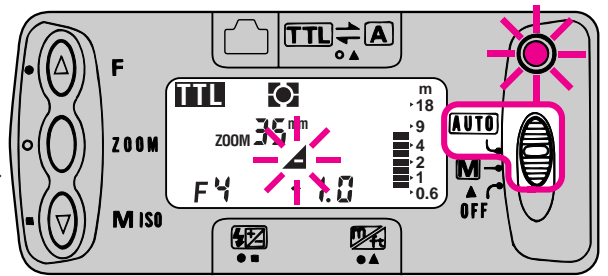
5 Auslösung



Wenn Bereit-
schafts-
lampe
leuchtet.

Blinken der Bereitschaftslampe nach der Aufnahme

Wenn das Gerät seine volle Leistung abgeblitzt hat, blinken die Bereitschaftsanzeige am SB-27 und in der Kamera für etwa drei Sekunden zur Anzeige, daß die Energie möglicherweise nicht für korrekte Belichtung ausgereicht hat.



—Bei Verwendung des SB-27 mit Kameras der Gruppe I blinkt der Unterbelichtungs-Indikator ▲ im LCD-Feld; gleichzeitig wird das Maß der Unterbelichtung angezeigt.

Wiederholen Sie die Aufnahme

- Prüfen Sie den Aufnahmeabstand bei Aufnahmen in Programmautomatik (P) bzw. Blendenautomatik (S) oder schalten Sie auf Zeitautomatik (A) bzw. manuelle Einstellung (M). Wählen Sie eine Blende, mit der sich das Objekt innerhalb der Blitzreichweite aufnehmen läßt.

Blitzreichweite bei 1/300-TTL-High-Speed-Blitzsynchronisierung (nur mit F5)

In Einstellung AUTO (TTL-Blitzautomatik) läßt sich die Blitzreichweite (größte Distanz) nicht an den Anzeigebalken des SB-27 ablesen. Orientieren Sie sich in einem solchen Fall an der folgenden Leitzahl-Tabelle und der folgenden Gleichung zur Ermittlung der Aufnahmedistanz für die einzelnen Einstellungen des Zoom-Reflektors.

Leitzahl (bei ISO 100, m)

Einstellung des Zoom-Reflektors	24mm	28mm	35mm	50mm
Leitzahl	11	12	14	16

$$D \text{ (Blitzreichweite)} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blende}}$$

Beispiel: ISO-100-Film, Zoom-Reflektor auf 35 mm und Blende 1:5,6

$$D = 14/5,6 = 2,5 \text{ Meter (größte Distanz)}$$

An den Anzeigebalken des SB-27 läßt sich eine Aufnahmedistanz (kürzeste Distanz) von 0,6 m ablesen. Die Blitzreichenweite liegt folglich zwischen 0,6 und 2,5 m.

Für Filmempfindlichkeiten anders als ISO 100 multiplizieren Sie die Werte in der obigen Tabelle mit den folgenden Faktoren.

ISO-Filmempfindlichkeit	25	50	200	400	800
Faktor	x0,5	x0,71	x1,4	x2	x2,8

Das SB-27 für Fortgeschrittene

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den anspruchsvolleren Funktionen des SB-27.

Indirekter Blitz



Blitzen mit mehreren Geräten

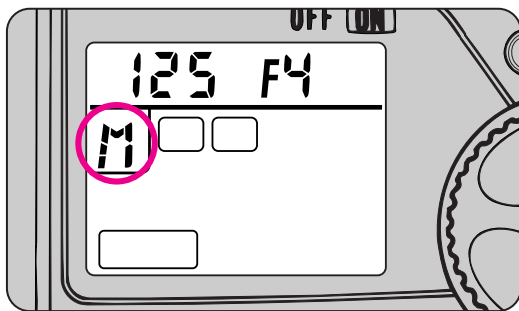


Manuelle Blitzsteuerung in Einstellung

In Einstellung “M” des Betriebsartenwählers kann die Leistung des SB-27 individuell gesteuert werden.

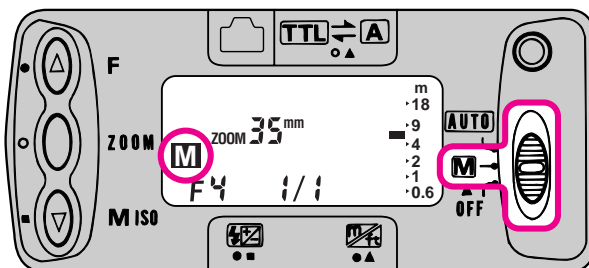
—Der Balken “—” im LCD-Feld des Geräts zeigt die ungefähre Blitzreichweite an. Zur Ermittlung der entsprechenden Arbeitsblende lesen Sie bitte auf Seite 46 unter “Leitzahlen zur Ermittlung der Arbeitsblende” nach.

- 1 Schalten Sie die Kamera auf Zeitautomatik (A) oder manuelle Einstellung (M).



LCD-Feld der F90X

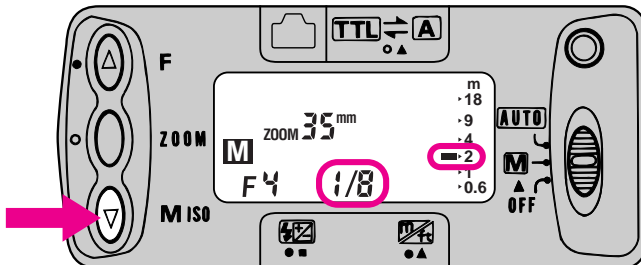
- 2 Stellen Sie den Betriebsartenwähler des SB-27 auf “M”.



Bei manueller Blitzsteuerung (M) sollten Sie sich vergewissern, daß die Anzeige **M** im LCD-Feld des Geräts erscheint.

M (alle Gruppen)

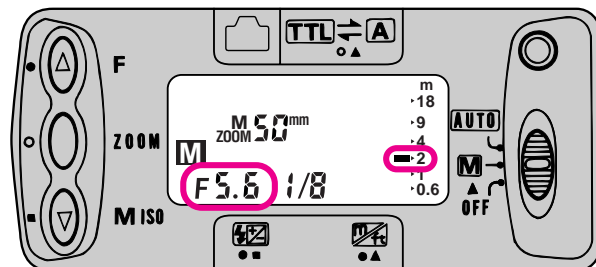
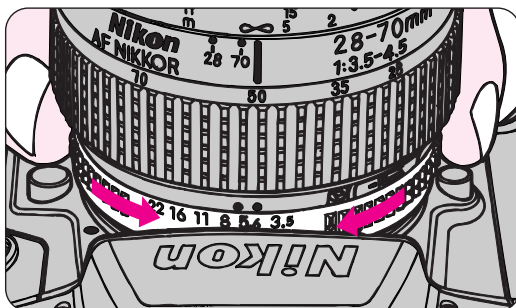
- 3 Wählen Sie die gewünschte Leistungsstufe durch Druck auf die Taste M.



Die einstellbaren Leistungsstufen reichen von Volleistung (1/1) bis 1/16. Die Anzeige schaltet in den folgenden Stufen:
1/1 → 1/2 → 1/4 → 1/8 → 1/16.

- 4 Blendeneinstellung am SB-27 und an der Kamera.

Kameras der Gruppen I und II mit Nikkoren mit eingebauter CPU

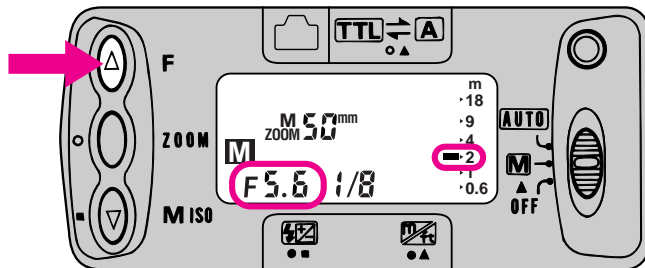


Drehen Sie den Blendenring des Objektivs; dies führt zur Veränderung des Reichweiten-Balkens “—” in der LCD. Vergewissern Sie sich vor der Aufnahme, daß sich das Objekt innerhalb der Blitzreichweite befindet.

- Der Blendenwert läßt sich mit Hilfs-Drehscheibe einstellen (nur F5).

Manuelle Blitzsteuerung in Einstellung M (alle

Andere Kamera-/Objektivkombinationen



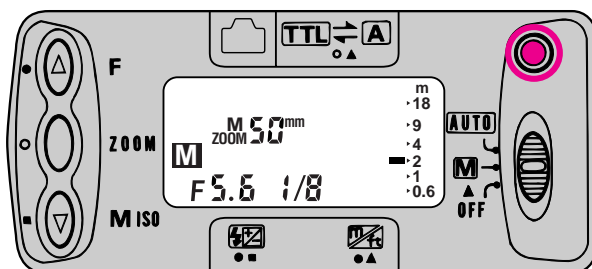
- 1) Beobachten Sie den Reichweiten-Balken "—", und drücken Sie die F-Taste zur Änderung der Arbeitsblende, bis sich das Objekt innerhalb der Blitzreichweite befindet.
- 2) Übertragen Sie die Einstellung auf den Blendenring des Objektivs bzw. auf die Kamera.

Anmerkung

Manuelle Leistungssteuerung und Blendeneinstellung:

- Zur Erweiterung der Blitzreichweite wählen Sie Volleistung (1/1) oder eine größere Blende (kleinere Blendenzahl).
Zur Verringerung der Blitzreichweite wählen Sie 1/16-Leistung oder eine kleinere Blende (höhere Blendenzahl).
- Zur Erfassung eines möglichst großen Schärfentiefenbereichs stellen Sie eine kleine Arbeitsblende (hohe Blendenzahl) und eine hohe Leistungsstufe (näher an 1/1) ein.
- Zur Erzielung einer möglichst kurzen Blitzfolgezeit stellen Sie eine möglichst kleine Leistungsstufe und große Arbeitsblende (niedrige Blendenzahl) ein.

5 Vergewissern Sie sich, daß die Bereitschaftslampe leuchtet, und drücken Sie den Auslöser zur Belichtung voll durch.



Synchronisation bei Reihenaufnahmen

Das SB-27 weist eine ausreichend kurze Blitzfolgezeit auf, um mit Motorkameras mit bis zu 15 Blitzen pro Sekunde zu zünden. Bei Leistungsstufe 1/8 bzw. 1/16 sind (mit den Batterien des SB-27) im manuellen Betrieb (M) bis zu vier Blitzaufnahmen in schneller Folge möglich.

Anzahl Reihenaufnahmen bei manueller Blitzsteuerung (M)

Spannungsquelle	Leistungsstufe	
	1/8	1/16
Vier Alkali-Mangan-Mignonzellen im SB-27	4	8
Externe Spannungsquelle SD-7 (Zubehör) + vier Alkali-Mangan-Mignonzellen im SB-27	6	10
Externe Spannungsquelle SD-8/8A (Zubehör) + vier Alkali-Mangan-Mignonzellen im SB-27	5	10

Anmerkung: Die Maximalzahl möglicher Blitze kann je nach Batterietyp und Betriebstemperatur schwanken.



Lassen Sie das Gerät nach Reihenaufnahmen mindestens 10 Minuten lang abkühlen (siehe die nachstehende Tabelle). Zu schnelle Aufnahmefolgen könnten zur Verringerung der Lebensdauer des Geräts führen.

Empfohlene Maximalanzahl Reihenblitze

Leistungsstufe des SB-27	Max. Anzahl Blitze
AUTO und M bei 1/1- bzw. 1/2-Leistung	15
M bei 1/4-, 1/8 bzw. 1/16-Leistung	40

Wir empfehlen ausreichende Abkühlung des Geräts nach jeder Aufnahmeserie.

Leitzahlen zur Ermittlung der Arbeitsblende

Die sogenannte Leitzahl dient zur Ermittlung der Arbeitsblende für einen gegebenen Aufnahmeabstand. Bei Schaltung des SB-27 auf M kann die Arbeitsblende nach der folgenden Gleichung und der Leitzahl-tabelle ermittelt werden.

—Für Leitzahlen zur 1/300-TTL-High-Speed-Blitzsynchronisierung mit der F5 siehe Seite 40.

Ermittlung der Arbeitsblende:

$$\text{Arbeitsblende} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blitzabstand (m)}}$$

Ermittlung der Blitzreichweite:

$$\text{Blitzabstand (m)} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Arbeitsblende}}$$

Leitzahl bei ISO 100/21° und 20 °C

Leistungsstufe	Stellung des Zoom-Reflektors			
	24mm	28mm (Grundstellung)	35mm	50mm
1/1 (Volleistung)	25	27	30	34
1/2	17,7	19	21,2	24
1/4	12,5	13,5	15	17
1/8	8,8	9,5	10,5	12
1/16	6,2	6,7	7,4	8,5

Die Leitzahl ist von der Filmempfindlichkeit abhängig. Für andere Filmempfindlichkeiten als ISO 100/21° sollten die vorgenannten Werte mit den in der nachstehenden Tabelle genannten Faktoren multipliziert werden.

Umrechnungsfaktoren für abweichende Filmempfindlichkeiten

Empfindlichkeit	25	50	200	400	800	1600
Faktor	0,5	0,71	1,4	2	2,8	4

So ergibt sich bei Aufnahmen mit

- Volleistung (1/1)
- Betriebsart manuell (M)
- Filmempfindlichkeit ISO 400/27°
- Reflektor-Stellung 35 mm

nach der obenstehenden Tabelle Leitzahl 60 (30 x 2).

Autofokus-Blitzaufnahmen bei schwachem Licht

(nur AF-Kameras)



Mit einem AF-Nikkor bestückte Nikon-AF-Kameras können selbst beim Licht einer einzelnen Kerze noch automatisch fokussieren. Sobald das Licht für normalen Autofokus-Betrieb nicht mehr ausreicht, springt der AF-Hilfsilluminator des SB-27 ein.

Achten Sie darauf, daß der AF-Hilfsilluminator nicht durch Finger abgedeckt wird.

—Die AF-Hilfs-LED erlischt, sobald die Scharfeinstellung erfolgt ist.

- Die AF-Hilfs-LED leuchtet nicht, wenn an der F5, F100 oder F80 nicht der mittlere Fokussierbereich gewählt ist. Wählen Sie deshalb den mittleren Fokussierbereich.

Autofokus-Blitzaufnahmen bei schwachem Licht (nur AF-Kameras)

Voraussetzungen für AF-Blitzaufnahmen mit AF-Hilfsilluminator

- 1) Das Objekt muß relativ dunkel sein, damit der AF-Hilfsilluminator aktiviert wird.
Bei 20°C erstreckt sich der Arbeitsbereich des AF-Hilfsilluminators von 1 m bis 5 m.
- 2) Die Kamera muß mit einem AF-Nikkor bestückt sein.
Mit AF-Nikkoren liegt der Brennweitenbereich des SB-27 zwischen 24 mm (35 mm bei einer F-501) und 105 mm.
Abhängig von den Aufnahmebedingungen eignen sich auch andere Nikkore. Machen Sie vorher Probeaufnahmen.
- 3) Die Kamera sollte auf Einzel-AF (S) geschaltet sein.
- 4) Keine Schärfenspeicherung.
- 5) Bereitschaftslampe leuchtet.
Sollte die Bereitschaftslampe beim Aufleuchten des AF-Hilfsilluminators schwächer leuchten oder blinken, müssen die Batterien des SB-27 gewechselt werden.

*Leuchtet der AF-Hilfsilluminator auf, ohne daß der Schärfenindikator im Kamerasucher sichtbar wird, befindet sich das Objekt außerhalb des AF-Einstellbereichs. Schalten Sie AF in diesem Fall ab, und fokussieren Sie von Hand nach dem Sucherbild.

Indirektes Blitzen

(alle Gruppen)

Frontalblitz

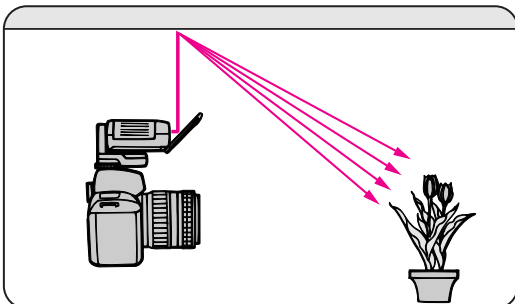


Indirekter Blitz



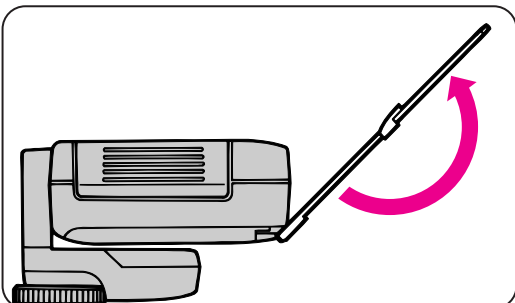
Beim normalen Frontalblitz werfen nahe an einer Wand stehende Personen einen unschönen Schlagschatten. Wird der Blitz jedoch gegen eine weiße Zimmerdecke oder Wand gerichtet, führt diffuse Beleuchtung zu wesentlich ansprechenderen Porträts.

Gegen die Zimmerdecke gerichteter Blitz



Der Blitzreflektor ist um 180° schwenkbar.

Eingebaute Streuscheibe



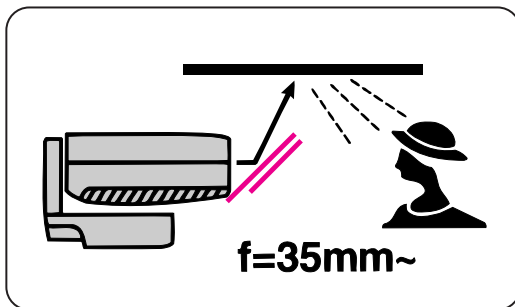
Beim indirekten Blitzen bringt eine am Bounce-Reflektor angebrachte, ausklappbare Streuscheibe Spitzlichter in die Augen (siehe Seite 53).

Indirektes Blitzen (alle Gruppen)

Einstellung des Bounce-Reflektors

Die Einstellung des Bounce-Reflektors und der Streuscheibe ist je nach Aufnahmebrennweite unterschiedlich.

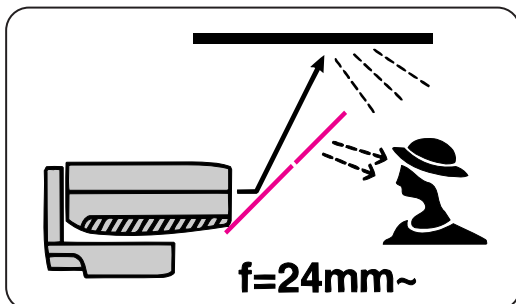
Nikkor-Objektive ab Brennweite 35 mm



Stellen Sie den eingebauten Bounce-Reflektor wie gezeigt ein.
—Bleibt die Streuscheibe eingeklappt, darf die Aufnahmebrennweite nicht kürzer als 35 mm sein. (Siehe mittlere Abbildung auf dem Aufkleber des Bounce-Reflektors.)

Klappen Sie auch die Streuscheibe aus, wenn Sie Spitzlichter in den Augen erzeugen wollen. (Siehe Seite 53.)

Nikkor-Objektive ab Brennweite 24 mm



Klappen Sie sowohl den Bounce-Reflektor als auch die Streuscheibe aus. Damit werden Objektive bis hinab zu 24 mm einsetzbar. (Siehe untere Abbildung auf dem Aufkleber des Bounce-Reflektors.)

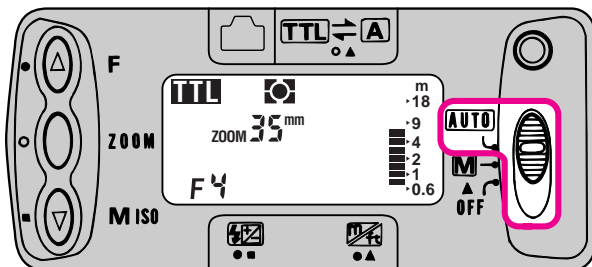
—In diesem Fall dient die Streuscheibe nicht nur zur Erzeugung von Spitzlichtern in den Augen, sondern gleichfalls zur stärkeren Auffächerung des Lichtkegels. (Siehe Seite 53.)



Aufnahmen mit Blitz in senkrechter Position

- Mit ausgezogenem Bounce-Reflektor sind Aufnahmebrennweiten ab 50 mm einsetzbar.
- Wird zusätzlich die Streuscheibe ausgeklappt, erweitert sich der einsetzbare Brennweitenbereich bis 35 mm.

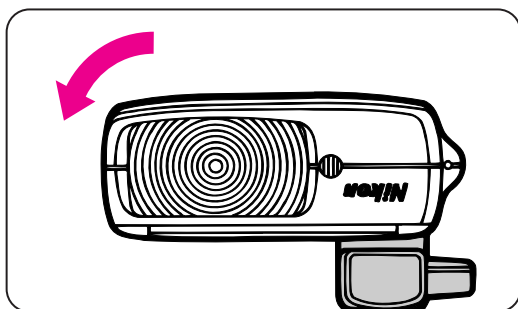
Einstellungen für indirektes Blitzen

- 1 Schalten Sie die Kamera auf Zeitautomatik (A) oder manuelle Belichtungseinstellung (M).
Beim indirekten Blitzen gehen zwei bis drei Blendenstufen Licht verloren. Es empfiehlt sich deshalb, eine möglichst große Blende (niedrige Blendenzahl) einzustellen und eine Belichtungsreihe zu machen.
- 2 Stellen Sie den Betriebsartenwähler des SB-27 auf AUTO.



Beachten Sie, daß der Kameratypenschalter des Geräts bei Kameras der Gruppen I bis VI auf  STBY stehen muß, bei Kameras der Gruppe VII auf .

- 3 Prüfen Sie die anzublitzende Reflexionsfläche, und schwenken Sie den Blitzreflektor auf eine geeignete Stellung.



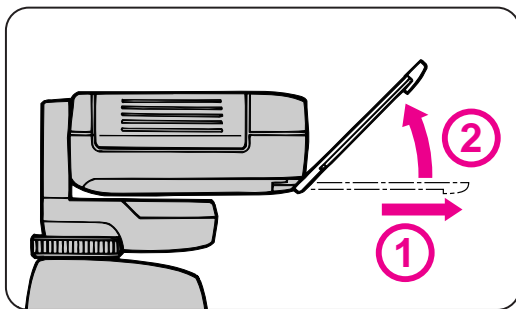
Anmerkung

Die Reflexionsfläche sollte gut reflektieren; am besten geeignet ist eine weiße Decke oder Wand.

Für Farbaufnahmen eignen sich ausschließlich weiße Reflexionsflächen, da sich die Farbe einer farbigen Fläche dem Blitzlicht überlagern und einen Farbstich erzeugen würde.

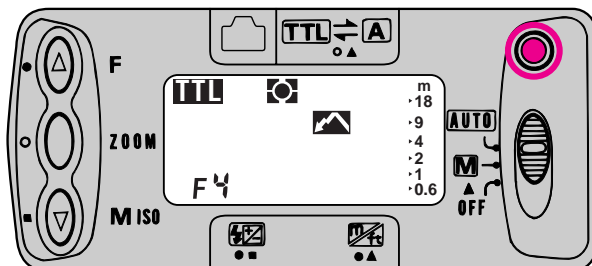
Indirektes Blitzen (alle Gruppen)

- 4 Bringen Sie den Bounce-Reflektor in die erforderliche Stellung.



Ziehen Sie den Reflektor ganz heraus ①, und winkeln Sie ihn dann um ca. 45° an ②. (In der LCD erscheint die Anzeige .)
—Vermeiden Sie jede Gewaltanwendung!

- 5 Vergewissern Sie sich, daß die Bereitschaftslampe leuchtet, und zünden Sie den Blitz durch Druck auf den Kamera-Auslöser.



Sollte die Bereitschaftslampe nach der Belichtung drei Sekunden lang blinken, prüfen Sie den Aufnahmeabstand und wiederholen die Aufnahme gegebenenfalls mit einer größeren Blende.

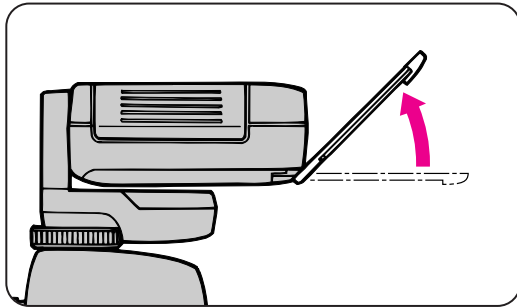
—Beim indirekten Blitzen erscheinen in der LCD keine Entfernungsbalken.

Spitzlichter in den Augen

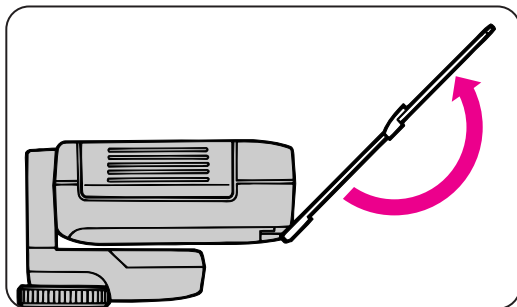
Das SB-27 verfügt über einen eingebauten Bounce-Reflektor für indirektes Blitzen über die Decke. Die Streuscheibe sorgt bei Deckenbeleuchtung oder indirektem Blitzen für eine Aufhellung von Schatten und Spitzlichter in den Augen.

Einstellung des Bounce-Reflektors

- 1 Bringen Sie den Bounce-Reflektor in die erforderliche Stellung.



- 2 Klappen Sie die Streuscheibe aus.



Nahaufnahmen mit Blitzautomatik

(Kameras der Gruppen I bis VI)



Die Streuscheibe am Bounce-Reflektor des SB-27 gestattet geblitzte Nahaufnahmen bis auf 0,3 m, wobei harte Schatten entsprechend gemildert werden.

Aufnahmeverfahren:

(1) Setzen Sie das SB-27 an die Kamera an (siehe Seite 56).

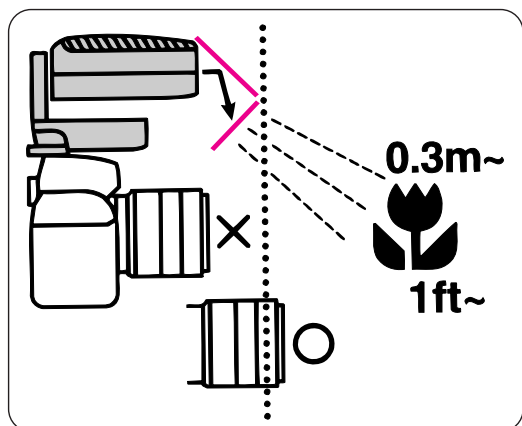
(2) Schließen Sie das SB-27 alternativ über ein als Zubehör erhältliches TTL-Kabel an (siehe Seite 59).

—Bei sehr hellen oder sehr dunklen Objekten kann sich eine Fehlbelichtung ergeben. Siehe hierzu Seite 60, “Belichtungskorrektur bei Blitzaufnahmen”, und Seite 69, “Einstellen von Zwangs-TTL- und Zwangs-Computer-Blitzautomatik”.

Hinweise zu geblitzten Nahaufnahmen

Bitte beachten Sie bei Nahaufnahmen mit dem SB-27 im Zubehörschuh der Kamera die nachstehenden Hinweise.

Nicht alle Objektive sind geeignet.



Vermeiden Sie die Verwendung von Nikkoren, deren Baulänge nur bis zur Vorderkante der Streuscheibe reicht (..... gepunktete Linie in der Abbildung), da die Aufnahme sonst von Streulicht überlagert werden könnte. (Siehe obere Abbildung auf dem Aufkleber des Bounce-Reflektors.)

Hinweis

Generell empfehlen sich im Nahbereich einige Probeaufnahmen, da es je nach Objektivtyp oder Aufnahmeabstand zur Abschattung der Randbereiche kommen kann.

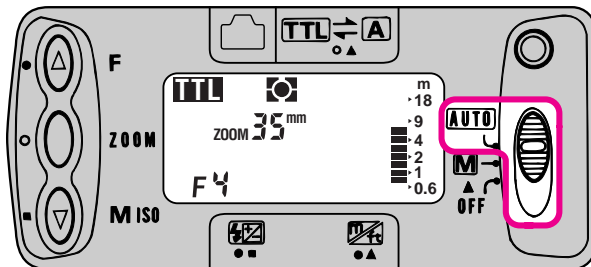
Nahaufnahmen mit Blitzautomatik (Kameras der Gruppen I

Aufnahmeverfahren (SB-27 im Zubehörschuh der Kamera)

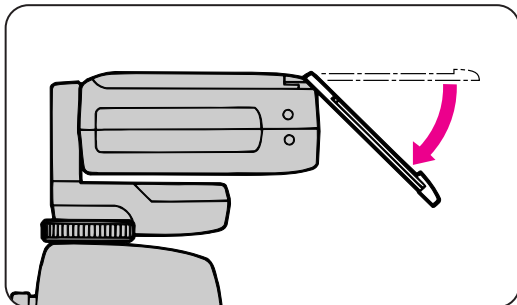
1 Schalten Sie die Kamera auf Zeitautomatik (A) oder manuelle Einstellung (M).

—Bei Kameras der Gruppen I bis VI kann zusätzlich zur Wahl von Zeitautomatik oder manueller Belichtungsregelung das Nahaufnahmeprogramm innerhalb der Vari-Programme eingesetzt werden.

2 Schieben Sie den Betriebsartenwähler des SB-27 auf AUTO.



3 Ziehen Sie den eingebauten Bounce-Reflektor aus.



Winkeln Sie den voll ausgezogenen Reflektor um ca. 45° an. (In der LCD des Geräts erscheint die Anzeige )

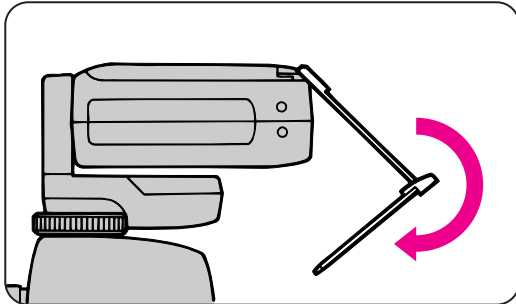
—Vermeiden Sie jede Gewaltanwendung!

Anmerkung

Wenn bei ausgezogenem Bounce-Reflektor keine geeignete Einstellung des Zoom-Reflektors auf die Aufnahmebrennweite möglich ist.

Drücken Sie die Tasten ZOOM und F gleichzeitig etwa vier Sekunden lang, bis die Zoom-Reflektor-Anzeige blinkt. Danach ist automatische oder manuelle Einstellung des Zoom-Reflektors möglich. Je nach verwendeter Kamera-/Objektivkombination stehen bei horizontalem Blitzreflektor vier Einstellungen zur Verfügung (24 mm, 28 mm, 35 mm und 50 mm), bei vertikalem drei (35 mm, 50 mm und 70 mm). (Siehe Seite 20.)

4 Bringen Sie die Streuscheibe in die abgebildete Stellung.



Mit Hilfe der Streuscheibe sind Nahaufnahmen bis auf 0,3 m möglich.
—Vermeiden Sie die Verwendung der Streuscheibe bei geblitzten Nahaufnahmen mit Computer-Blitzautomatik, da in diesem Fall keine korrekte Belichtung möglich ist.

5 Stellen Sie die Blende an der Kamera basierend auf der folgenden Tabelle ein.

$$\text{Arbeitsblende} \geq \frac{\text{Koeffizient}}{\text{Blitzabstand (m)}}$$

Filmempfindlichkeit (ISO)/Koeffizient

Empfindlichkeit	bis 100	125–400	ab 500
Koeffizient*	1 (3,3)	2 (6,6)	2,8 (9,2)

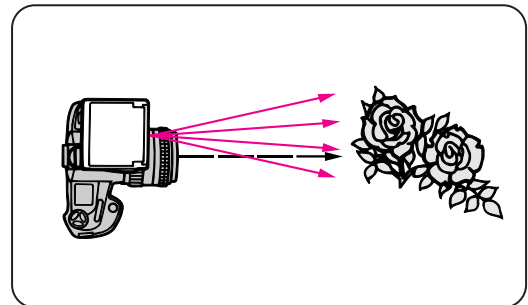
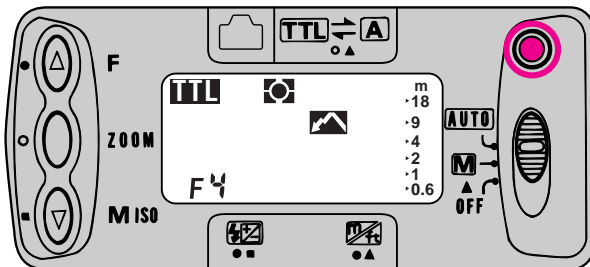
* Zahlen in Klammern sind Angaben in Fuß (feet).

Bei einem Aufnahmeabstand von 0,5 m, ISO-100-Film und eingestelltem Bounce-Reflektor errechnet sich die Blende zum Beispiel wie folgt:

$$\text{Arbeitsblendp} \geq \frac{1}{0,5} = 2^*$$

* Arbeitsblende 8 ist hierbei als größtmögliche Blende zu verstehen. Empfohlen wird die Wahl der kleinstmöglichen Blende (2,8 oder 4).

- 6** Vergewissern Sie sich, daß die Bereitschaftslampe leuchtet, und lösen Sie dann aus.

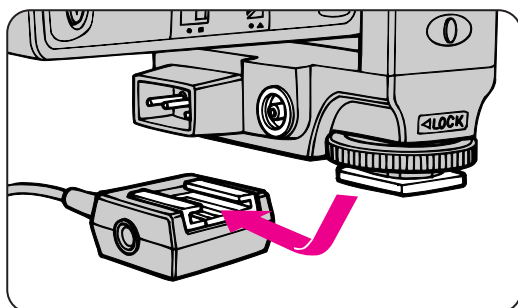


Wenn die Bereitschaftslampe nach der Aufnahme 3 Sekunden lang blinkt, lesen Sie Seite 40.

Geblitzte Nahaufnahmen bei Anschluß über ein TTL-Kabel

Für bessere Ausleuchtung bzw. zur Erzielung von Seiten- oder Gegenlicht kann das SB-27 über ein TTL-Kabel an die Kamera angeschlossen und entfesselt eingesetzt werden.

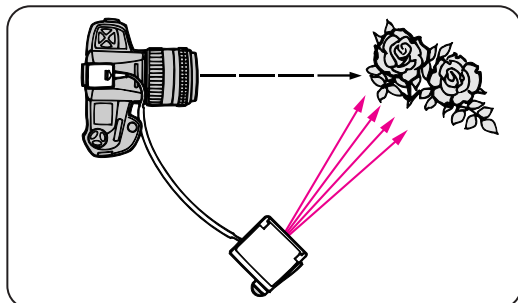
- 1** Schließen Sie das SB-27 über ein TTL-Kabel an die Kamera an.





—Zum Einsatz des SB-27 mit anderen Kameras mit ISO-Schuh, ist das optionale TTL-Kabel SC-17 zu verwenden. (Bei einer F4 mit DW-20 bzw. DW-21 muß das TTL-Kabel SC-24 verwendet werden.)

- 2** Stellen Sie erst die Belichtungsbetriebsart der Kamera auf A oder M, danach den Blitzbetriebsart-Wähler des SB-27 auf AUTO.

3 Stellen Sie das Blitzgerät im gewünschten Abstand auf.



—Vergewissern Sie sich, daß Stellung und Ausrichtung des SB-27 zur ausreichenden Ausleuchtung des Objekts führen.

Für korrektes Multi-Sensor-Aufhellblitzen mit Kameras der Gruppe I schalten Sie das Gerät durch Druck auf die M-Taste von  auf , so daß es keine Meßblitze* aussendet. Dies verhindert Fehlbelichtungen bei entfesseltem Einsatz (siehe Seite 63).

*Siehe Seite 86 zum Thema Meßblitze.

4 Stellen Sie die Blende an der Kamera basierend auf der folgenden Tabelle ein.

$$\text{Arbeitsblende} \geq \frac{\text{Koeffizient}}{\text{Blitzabstand (m)}}$$

Filmempfindlichkeit (ISO)/Koeffizient

Empfindlichkeit	bis 100	125–400	ab 500
Koeffizient*	4 (14)	8 (26)	11 (36)

* Zahlen in Klammern sind Angaben in Fuß (feet).

Bei einem Aufnahmeabstand von 0,5 m, ISO-100-Film und eingestelltem Bounce-Reflektor errechnet sich die Blende zum Beispiel wie folgt:

$$\text{Arbeitsblendp} \geq \frac{4}{0,5} = 8^*$$

* Arbeitsblende 8 ist hierbei als größtmögliche Blende zu verstehen. Empfohlen wird die Wahl der kleinstmöglichen Blende (11 oder 16).

Bei sehr hellen oder dunklen Objekten ergibt sich aufgrund des Reflexionsfaktors u.U. keine korrekte Belichtung. Bedienen Sie sich in einem solchen Fall der Belichtungskorrektur. (Siehe Seite 60, 69.)

5 Vergewissern Sie sich, daß die Bereitschaftslampe leuchtet, und lösen Sie dann aus.

Belichtungskorrektur bei Blitzaufnahmen

Pluskorrektur



Minuskorrektur



In Einstellung auf AUTO (TTL-Blitzautomatik) kann es bei schwierigen Motiven–z.B. bei hellen Hintergrundobjekten oder sehr außermittiger Anordnung des Hauptobjekts–zur Über- bzw. Unterbelichtung kommen. Um dies zu verhindern, kann die Leistungsabgabe des Geräts entsprechend korrigiert werden. Bei sehr hellem Hintergrund empfiehlt sich die Einführung einer Pluskorrektur, bei sehr dunklem einer Minuskorrektur.

- Beim Aufhellblitzen mit TTL-Multi-Sensor mit einer Kamera der Gruppe I erfolgt eine automatische Belichtungskorrektur. Innerhalb des normalen Blitzbereichs ist keine Korrektur der Blitzleistung erforderlich.
- Beachten Sie, daß sich die Blitzreichweite durch eine Belichtungskorrektur ändert. Vergewissern Sie sich deshalb nach einer Pluskorrektur, daß sich der Aufnahmegegenstand nach wie vor in Blitzreichweite befindet.

Einstellung einer Blitz-Belichtungskorrektur

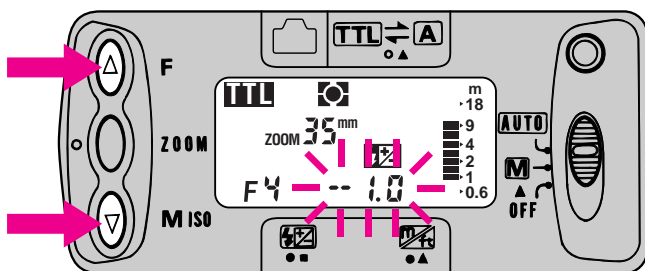
Diese ist je nach Kameratyp unterschiedlich.


Kameras der Gruppen I und II

Kameras mit der Möglichkeit einer LW-Korrektur gestatten eine Korrektur der Blitzbelichtung entweder am SB-27 oder an der Kamera (oder beides). Bei Nutzung beider Möglichkeiten addieren sich die beiden Korrekturwerte.

Wird das SB-27 zum Beispiel um +1 LW korrigiert, die Kamera ebenso, so beträgt die Korrektur für die Blitzleistung +2 LW, für den Hintergrund +1 LW. Beachten Sie dabei, daß das SB-27 nur die an diesem vorgenommene Korrektur anzeigt, nicht jedoch die Gesamtkorrektur.

Einstellung einer Belichtungskorrektur am SB-27



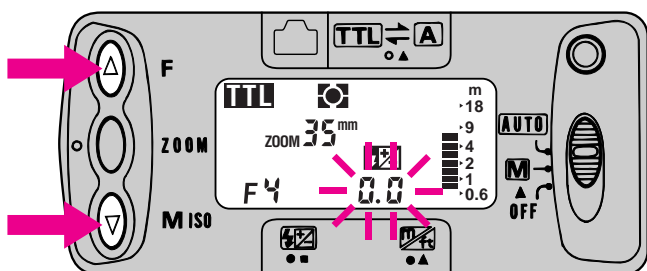
- 1) Drücken Sie die Tasten F und M gleichzeitig.
- 2) Vergewissern Sie sich, daß die Belichtungskorrekturanzeige nach etwa vier Sekunden des Blinkens in der LCD erscheint.
- 3) Drücken Sie die F-Taste zur Erhöhung der Korrektur bzw. die M-Taste zur Verringerung.
- 4) Sowohl das Korrektursymbol  als auch der Korrekturwert erscheinen.

Die Belichtungskorrektur ist in Drittelstufen möglich–auf der Minusseite von –0,3 bis –3,0 LW, auf der Plusseite von +0,3 bis +1,0 LW).

Belichtungskorrektur bei Blitzaufnahmen (Kameras der Gruppen I bis III)

Rückstellung einer Belichtungskorrektur

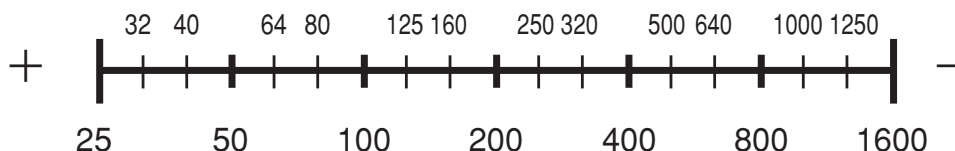
Eine eingestellte Belichtungskorrektur bleibt auch bei Abschaltung erhalten. Zur Rückstellung muß sie auf 0.0 zurückgeführt werden. Verfahren Sie hierzu wie auf Seite 61 beschrieben.



Kameras der Gruppe III

Nutzen Sie die LW-Korrektur der Kamera zur Belichtungskorrektur. —Weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung der Kamera.

In Verbindung mit einer Kamera der Gruppe III zeigt die LCD des SB-27 weder die richtige Reichweite, noch den richtigen Korrekturbetrag an. Die entsprechende Blitzreichweite kann mit Hilfe der nachstehenden Skala ermittelt werden.



Möchten Sie zum Beispiel mit Film von ISO 100/21° eine Korrektur um +1 LW an der Kamera einführen, stellen Sie in der LCD des SB-27 Filmempfindlichkeit "50" ein. Für eine Korrektur um -2 LW würden Sie Filmempfindlichkeit "400" einstellen.

Anmerkung

Nach Einstellung der Belichtungskorrektur an der Kamera wird die Leistung des SB-27 automatisch auf die Hintergrundbelichtung abgestimmt.

Blitzen mit mehreren Geräten

(sämtliche Gruppen)

Blitzaufnahme mit einem Gerät



Blitzaufnahme mit mehreren Geräten



Wenn Sie harte Schlagschatten, wie sie ein einzelnes Blitzgerät erzeugt, vermeiden oder die Ausleuchtung auf den Hintergrund ausdehnen möchten, empfiehlt sich der Einsatz mehrerer Geräte.

Beim Blitzen mit mehreren Geräten kann das SB-27 entweder mit TTL-Blitzautomatik oder mit manueller Steuerung (M) eingesetzt werden.

- Multi-Blitzeinsatz mit TTL-Blitzautomatik ist mit Kameras der Gruppen I bis VI und der F3 möglich. Multi-Blitzeinsatz mit manueller Steuerung (M) ist mit den Kameras sämtlicher Gruppen möglich.
- Am Anfang des Multi-Blitzbetriebs mit TTL-Blitzautomatik oder manuellem Blitzen steht die Entscheidung welches Gerät als Hauptblitz (Master) das Führungslicht liefern soll und welche(s) Gerät(e) als Nebenblitz(e) (Slave) das Aufhellt liefern soll(en). Das Führungslicht sollte dabei stärker sein als das Aufhellt.

Anmerkungen

Kameras der Gruppe I

Bei Verwendung des SB-27 als Hauptgerät in Einstellung auf 3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz kann es wegen der Meßblitze* dieses Geräts zur Fehlbelichtung kommen, da diese nur die Beleuchtungsverhältnisse aus der Sicht des Hauptgeräts analysieren können. Schalten Sie deshalb die Meßblitze durch eine der folgenden Maßnahmen ab:

- Schwenken Sie den Blitzreflektor, so daß der eingebaute Bounce-Reflektor oben oder links zu liegen kommt.
- Schalten Sie das SB-27 auf normale TTL-Blitzautomatik.
- Verwenden Sie ein Nikkor ohne eingebaute CPU.

*Siehe Seite 86 zum Thema Meßblitze.

Blitzen mit mehreren Geräten— (Kameras der



TTL-Betrieb

Einzelheiten über die hierfür geeigneten Blitzgeräte und Zubehörkomponenten finden Sie auf Seite 66.

- 1 Setzen Sie das SB-27 als Hauptgerät an die Kamera an.
- 2 Verbinden Sie das Hauptgerät mit den Zusatzgeräten.
—Schalten Sie hierzu sämtliche Geräte ab.
- 3 Schalten Sie alle Geräte auf TTL.
—Der Hauptschalter darf nicht auf STBY stehen.

Anmerkung

Verwendung des SB-27 als Zweitgerät (mit Kameras der Gruppen I bis VI).

In diesem Fall muß der Kameratypenschalter des Geräts auf  stehen, um die Zwangs-TTL-Funktion zu aktivieren (siehe Seite 69). Die Zwangs-TTL-Funktion setzt die Bereitschaftsfunktion außer Betrieb. Wenn der Kameratypenschalter auf  STBY steht, ist die Bereitschaftsfunktion aktiv, und das Zweitgerät zündet nicht.

- 4 Stellen Sie Haupt- und Zusatzgeräte ein.
Stellen Sie den Zoom-Reflektor und den Blitzabstand am Hauptgerät und den Zusatzgeräten ein.
- 5 Verfahren sie wie bei normaler TTL-Blitzautomatik.

Anmerkungen

Kameras der Gruppen I bis IV

- Beim Blitzen mit mehreren Geräten kann eine weitere Aufnahme nach der ersten Auslösung unmöglich werden, wenn die Spannung im Synchronschaltkreis einen bestimmten Wert übersteigt. Schalten Sie in diesem Fall jedes der Geräte kurz aus oder trennen Sie das Hauptgerät von der Kamera. Danach sind weitere Aufnahmen möglich.
- Beachten Sie, daß die Summe der Koeffizienten (in Klammern nach den Typenbezeichnungen) sämtlicher eingesetzten Geräte bei 20 °C den Wert 20 nicht übersteigt bzw. 13 bei 40 °C.

Koeffizienten der einzelnen Geräte

SB-29 (1), SB-28/28DX (1), SB-27 (1), SB-26 (1), SB-25 (1), SB-24 (1), SB-23 (4), SB-22s (1), SB-22 (6), SB-21 (4), SB-20 (9), SB-17 (4), SB-16 (4), SB-15 (4), SB-14 (1), SB-11 (1), SB-140 (1)

(Jede Einheit der vorgenannten Koeffizienten entspricht 70 µA.)

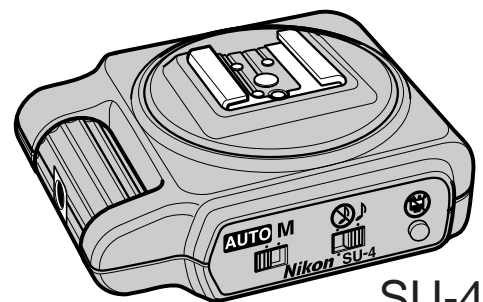
Was bei Multi-Blitzbetrieb über drahtlosen Steuereinheit SU-4 für sekundäre Blitzeinheiten (optional) zu beachten ist:

- TTL- Multi-Blitzbetrieb ist möglich bei Einsatz des eingebauten Speedlights der Kamera oder eines auf den Blitzschuh angebrachten Speedlights als Hauptblitz, und einem oder weiteren Speedlights am/an drahtlosen Steuereinheit SU-4 für sekundäre Blitzeinheiten als entfesselte Nebenblitze.

Das im SU-4 eingebaute Meßwerk sorgt sowohl für die Detektion der Zündung des Hauptblitzes und damit die Auslösung des Nebenblitzes als auch für die Regelung der Blitzdauer des Nebenblitzes unter Berücksichtigung der Blitzabgabemenge des Hauptblitzes.

Manueller Multi-Blitzbetrieb ist möglich, indem der Blitzbetriebsartenwähler auf M gestellt wird.

- Die folgenden Nikon-Speedlights sind verfügbar:
SB-29, SB-28/28DX, SB-27, SB-26, SB-25, SB-24, SB-23, SB-22s, SB-22, SB-20, SB-18, SB-16B, SB-15
- Einzelheiten zum SU-4 entnehmen Sie bitte dessen Anleitung.

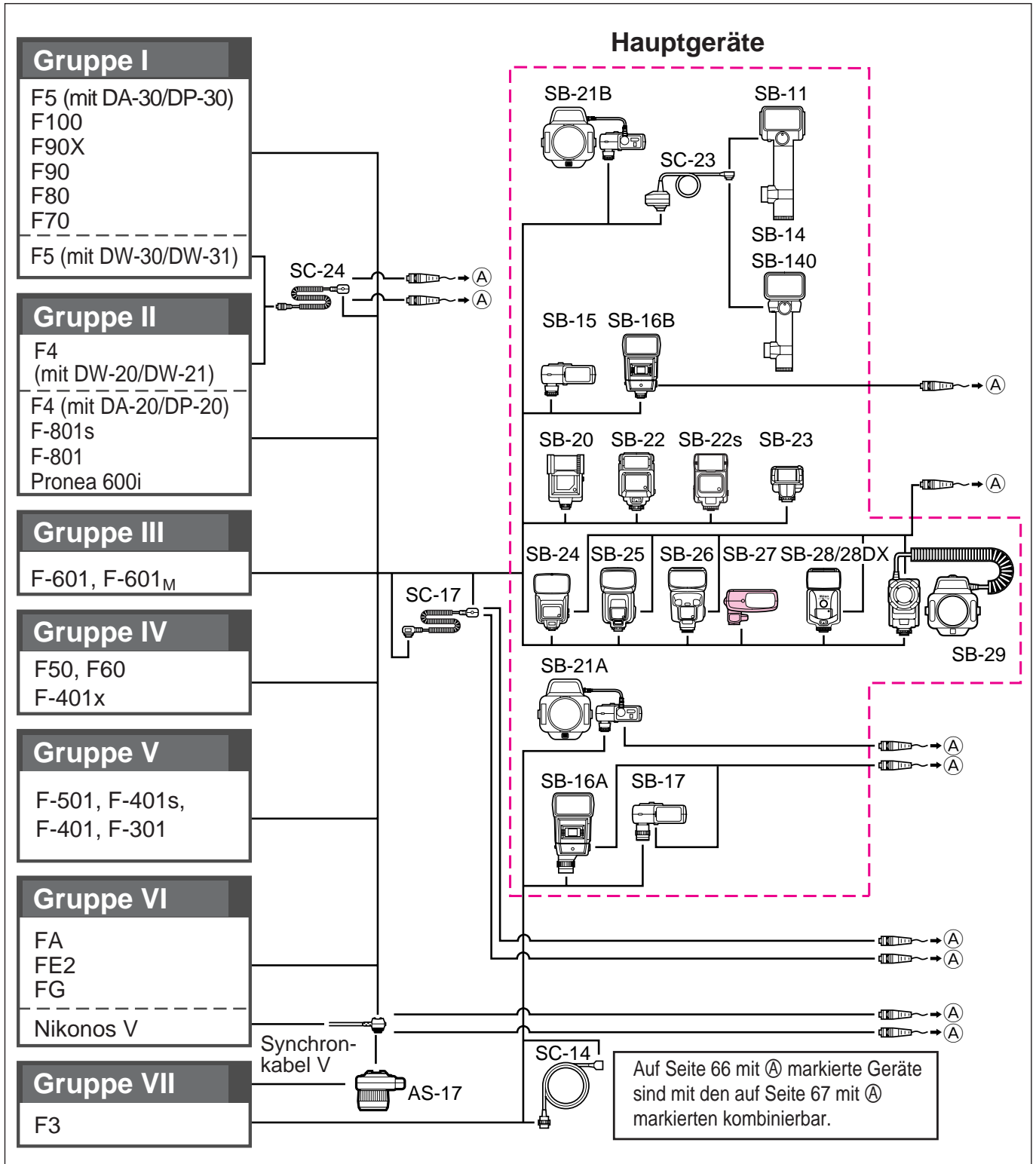


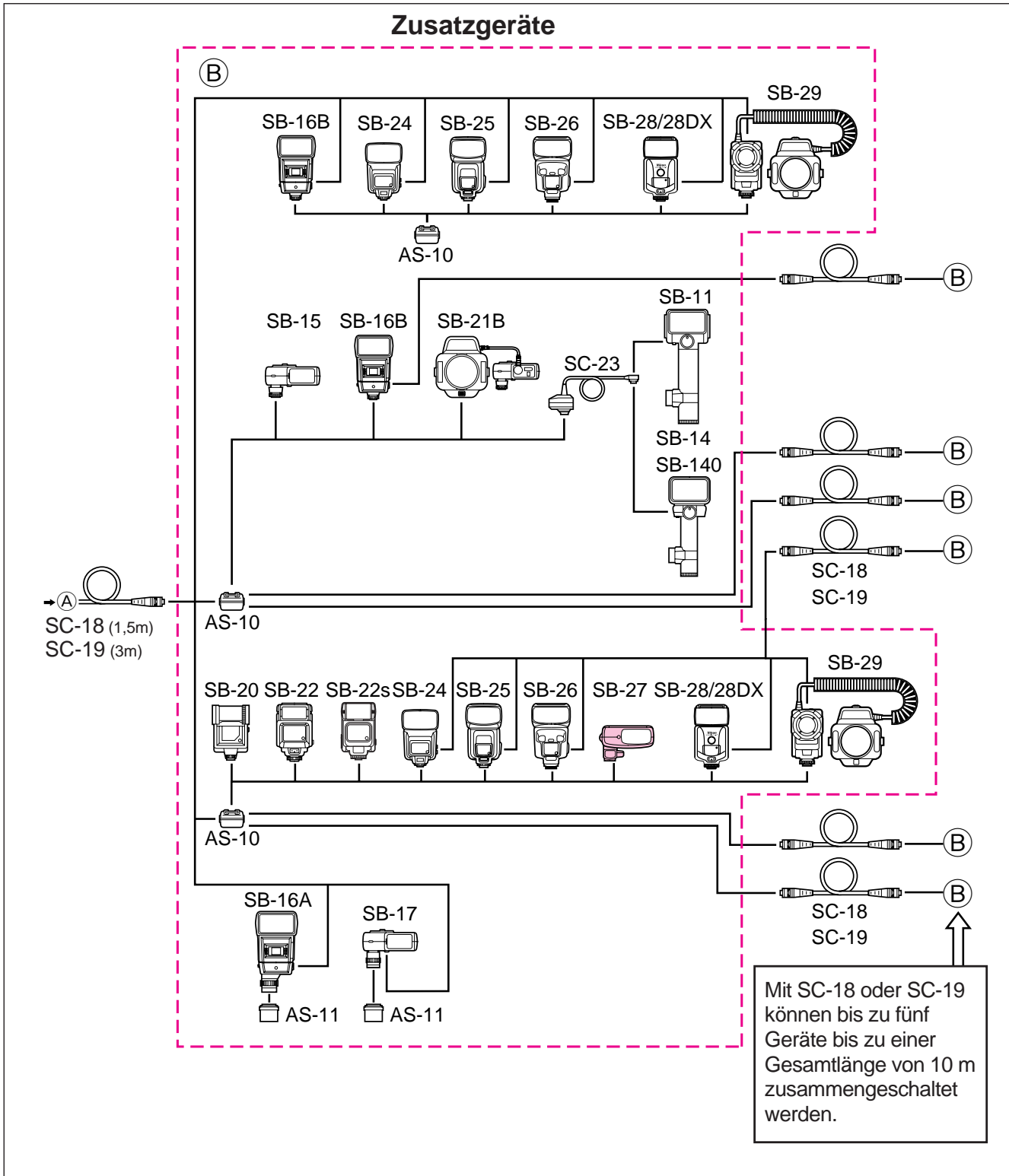
SU-4

Blitzen mit mehreren Geräte—(Kameras der Gruppen I

Systemübersicht für Blitzen mit mehreren Geräten

- Die Blitzgeräte SB-11, SB-14, SB-140 und SB-21B sind mit der F-401 und F-401s weder als Hauptgerät, noch als Zusatzgerät einsetzbar.





Blitzen mit mehreren Geräten—(sämtliche Gruppen)

Manueller Betrieb

(mit Kameras sämtlicher Gruppen)

Als Zusatzgeräte geeignete Blitzgeräte

SB-29, SB-28/28DX, SB-27, SB-26, SB-25, SB-24, SB-22s, SB-22, SB-20, SB-17, SB-16, SB-15, SB-14, SB-11, SB-140

Geeignete Verbindungskabel (Zubehör, siehe Seite 77.)

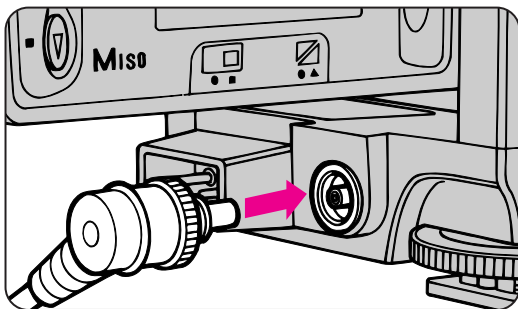
Synchronkabel SC-11/SC-15

TTL-Kabel SC-17

TTL-Multi-Blitz-Synchronkabel SC-18/SC-19

1

Verbinden Sie das SB-27 über geeignete, an den Kabelkontakt angeschlossene Synchronkabel mit den anderen Geräten.



2

Schalten Sie jedes der Geräte auf manuelle Steuerung (M).

3

Stellen Sie das Hauptgerät und die Zusatzgeräte ein.

Stellen Sie den Zoom-Reflektor und den Blitzabstand am Hauptgerät und an den Zusatzgeräten ein.

4

Verfahren Sie wie bei manueller Blitzsteuerung (M) üblich.

Einzelheiten über die Leitzahlen bei manueller Steuerung finden Sie auf Seite 46.

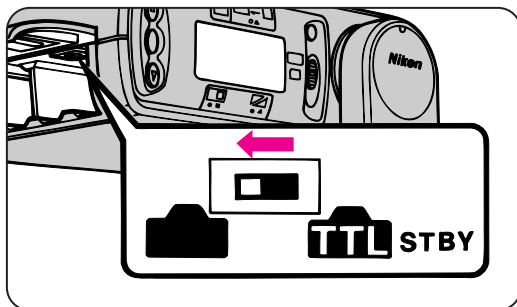
Einstellen von Zwangs-TTL- und Zwangs-Computer-Blitzautomatik (sämtliche Gruppen)

- Schalten Sie auf Zwangs-TTL-Blitzautomatik, wenn das SB-27 als Zusatzgerät eingesetzt wird (siehe Seite 63). Lesen Sie bitte auch die Anmerkung "Verwendung des SB-27 als Zweitgerät" auf Seite 64.
- Schalten Sie auf Zwangs-Computer-Blitzautomatik (Steuerung über Sensor am Blitzgerät), wenn Ihnen an leichter Belichtungskorrektur mit Kameras der Gruppen I bis VI liegt.

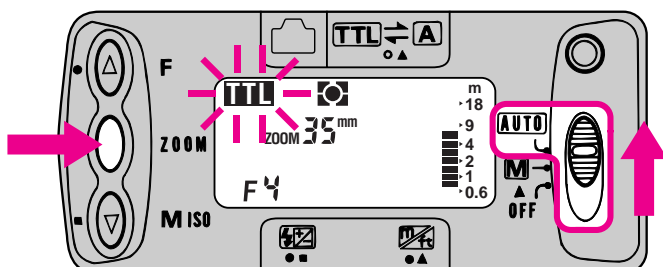
Einstellung und Abschaltung der Zwangsfunktionen


■ Zwangs-TTL-Blitzautomatik

- 1 Stellen Sie den Kameratypenschalter im Batteriefach des SB-27 auf .



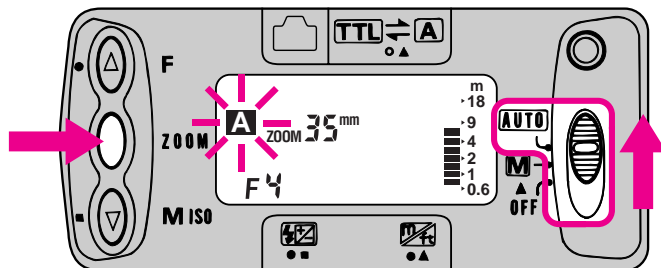
- 2 Schieben Sie den Betriebsartenwähler unter Druck auf die ZOOM-Taste von OFF auf AUTO.



-  im LCD-Feld blinkt zur Anzeige, daß Zwangs-TTL-Blitzautomatik eingestellt ist.

■ Zwangs-Computer-Blitzautomatik

- 3** Schieben Sie den Betriebsartenwähler unter Druck auf die ZOOM-Taste von OFF auf AUTO.



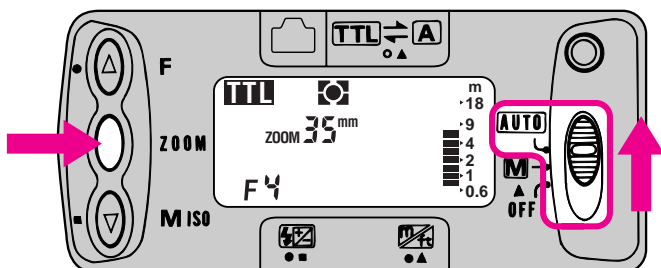
A blinkt in der LCD zur Anzeige, daß das SB-27 auf Zwangs-Computer-Blitzautomatik geschaltet ist.

Anmerkungen

- Schalten Sie die Kamera bei Computer-Blitzautomatik entweder auf Zeitautomatik (A) oder manuelle Einstellung (M). Korrekte Belichtung ist gewährleistet, wenn die Blendeneinstellung an SB-27 und Kamera übereinstimmt.
- Bei Einstellung einer größeren Blende (niedrigeren Blendenzahl) an der Kamera als am SB-27 ergibt sich eine überbelichtung. Entsprechend ergibt sich eine Unterbelichtung, wenn die an der Kamera eingestellte Blende kleiner ist als jene am SB-27.

■ Abschaltung des Zwangsbetriebs

- 4** Schieben Sie den Betriebsartenwähler unter Druck auf die ZOOM-Taste von OFF auf AUTO.



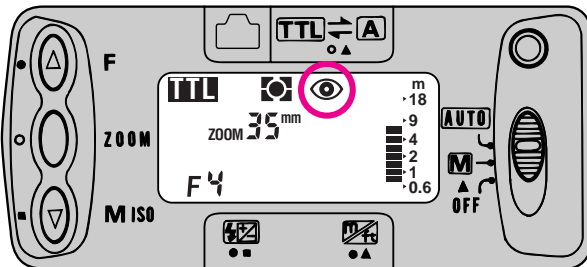
A hört in der LCD zu blinken auf, und das Gerät schaltet wieder auf TTL-Blitzautomatik (mit einer Kamera der Gruppen I bis VI) bzw. auf Computer-Blitzautomatik (mit einer Kamera der Gruppe VII).

Verringerung roter Augen

(Kameras der Gruppe I [außer F5] und Pronea 600i)

Bei schwachem Licht können die Augen geblitzter Personen im Farbaufnahmen rot, in Schwarzweißbildern weiß erscheinen. Schuld daran sind die weitgeöffneten Pupillen, durch die der Blitz den Augenhintergrund trifft und von dort wieder in die Kamera zurückgeworfen wird.

Mit Kameras der Gruppe I (ausgenommen F5) und Pronea 600i leuchtet die Lampe am SB-27 unmittelbar vor der Blitzzündung etwa eine Sekunde lang auf, so daß sich die Pupillen der fotografierten Personen verengen.

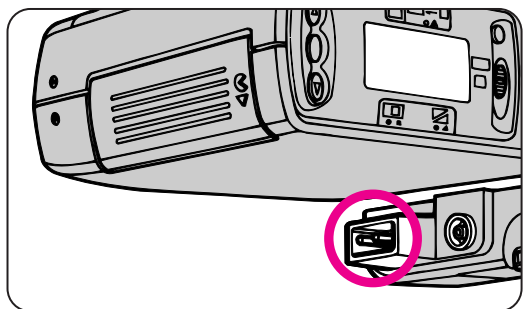


- Bei Einstellung der Verringerung roter Augen oder der Verringerung roter Augen mit langsamer Blitzsynchronisierung an der Kamera erscheint das Augensymbol ● in der LCD des SB-27.
- Die Einstellung der Funktion zur Verringerung roter Augen am SB-27 ist nicht möglich. Weitere Einzelheiten über diese Funktion finden Sie in der Bedienungsanleitung der Kamera.

Weitere Informationen

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Fehlersuche, dem verfügbaren Zubehör sowie der Pflege des Blitzgeräts. Außerdem enthält es ein technisches Glossar.

Anschluß einer externen Spannungsquelle



Die Nikon-Batterieteile SD-7 und SD-8/8A können als externe Spannungsquelle eingesetzt werden, wenn es darum geht, die Anzahl Blitze ohne Batteriewechsel zu erhöhen und die Blitzfolgezeit zu verkürzen. Der Anschluß erfolgt an die entsprechende Buchse des SB-27.

—Auch bei Betrieb mit einem Batterieteil müssen sich Batterien im SB-27 befinden.

Leistungsdaten der externen Batterieteile (Zubehör, siehe Seite 78)

Batterien		Min. Blitzfolgezeit*	Anzahl Blitze/ Blitzfolgezeit
SD-7	6 Alkali-Mangan-Babyzellen	2,5 s	500/ca. 2,5-30 s
SD-8/8A**	6 Alkali-Mangan-Mignonzellen	2,5 s	350/ca. 2,5-30 s
	6 Mignon-NC-Akkus	1,8 s	150/ca. 1,8-30 s

* Mit frischen Batterien.

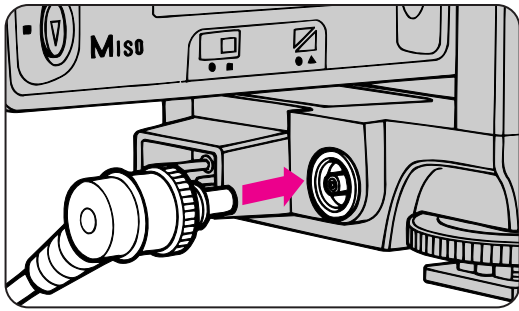
**Legen Sie die gleichen Batterietypen in das SB-27 und SD-8/8A ein.



Verwenden Sie ausschließlich Nikon-Batterieteile!

Die Verwendung anderer als der vorgenannten Batterieteile kann zur Beschädigung des SB-27 führen.

Anschluß des Geräts über Synchronkabel



Ein Synchronkabel zur Kamera kann an den Kabelkontakt des SB-27 angeschlossen werden.

Einsetzbare Synchronkabel SC-11, SC-15

(Zubehör, siehe Seite 77)

—Sofern die Kamera keinen Kabelkontakt besitzt, kann das SB-27 über einen Synchronadapter AS-15 (Zubehör) angeschlossen werden.



Beim Anschluß über ein Synchronkabel sind mit Ausnahme der reinen Synchronzündung sämtliche anderen Kupplungsfunktionen des SB-27 außer Betrieb. Somit erfolgt weder die Einstellung der Synchronzeit automatisch, noch erscheint die Bereitschaftsanzeige im Sucher.

—Für den entfesselten Einsatz des Geräts bei Erhaltung sämtlicher Kupplungsfunktionen kann ein TTL-Kabel SC-17 oder SC-24 eingesetzt werden (siehe Seite 77).

Fehlbedienungswarnungen an der Kamera

In den nachstehend genannten Fällen blinkt die Bereitschaftsanzeige im Kamerasucher. (In der LCD des SB-27 erscheint keine entsprechende Anzeige.)



Sucheranzeige der F90X

■ **F-501, F-401s, F-401, F-301, FA, FE2, FG und Nikonos V**

Im TTL-Betrieb blinkt die Bereitschaftslampe zur Anzeige, daß die Empfindlichkeit des eingelegten Films höher ist als die Empfindlichkeitseinstellung am SB-27 (in der FA auch dann, wenn sie niedriger ist).

■ **FA, FE2, FG und Nikonos V**

Im TTL-Betrieb blinkt die Bereitschaftslampe, wenn M90, M250 oder B eingestellt ist.

■ **Neue FM2**

Die Bereitschaftslampe blinkt, wenn eine kürzere als die zulässige Synchronzeit eingestellt ist.








■ **Alle Kameras mit Zubehörschuh, der für TTL-Blitzautomatik geeignet ist.**

Die Bereitschaftsanzeige blinkt beim Antippen des Auslösers zur Anzeige, daß das SB-27 nicht im Zubehörschuh geklemmt wurde.

■ **F90X, F90, F70, F-601, F-601M, F60, F50, F-401x, F-401s, und F-401**

Die Bereitschaftslampe bzw. das Blitzsymbol blinkt bzw. leuchtet, wenn Blitzeinsatz empfehlenswert ist.

Fehlersuche

Warnung	Ursache	Abhilfe	Siehe Seite
Blitzsymbol  erscheint nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batterien falsch gepolt. ▪ Batterien schwach. ▪ Kontakte im Batteriefach sind verschmutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batterien richtig polen. ▪ Batterien wechseln. ▪ Batteriekontakte säubern. 	11
Gerät schaltet ab.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batterien erschöpft. ▪ Kameratypenschalter steht bei Kamera der Gruppe VII auf  STBY. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batterien wechseln. ▪ Kameratypenschalter auf  stellen. 	11, 18 13
Keine Entfernungsbalken bei Frontalblitz.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingebauter Bounce-Reflektor ist nicht richtig eingeschoben. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bounce-Reflektor korrekt einschieben. 	52
M blinkt über ZOOM (bei Kameras der Gruppen I und II).	Automatische Einstellung des Zoomreflektors ist abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoom-Reflektor auf automatische Einstellung zurückschalten. 	20
Keine Anzeige  (bei Kameras der Gruppe I)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nikkor hat keine eingebaute CPU. ▪ Normale TTL-Blitzautomatik eingeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nikkor mit eingebauter CPU verwenden. ▪ M-Taste drücken, bis Anzeige  erscheint. 	24 24
Anzeige  blinkt, und Belichtungskorrekturwert erscheint (Kameras der Gruppe I).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blitz hat volle Leistung abgegeben, so daß Unterbelichtung möglich ist. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blitzreichweite prüfen, ggf. näher herangehen und/oder größere Blende wählen. Aufnahme wiederholen. 	40
 blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blendenring steht nicht auf kleinster Blende. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleinste Blende einstellen oder auf Belichtungsfunktion A bzw. M schalten. 	—

Synchronkabel SC-11 und SC-15

Das Synchronkabel SC-11 (ca. 25 cm) und das Spiralkabel SC-15 (ca. 1 m) dienen zum entfesselten Einsatz des SB-27 bzw. zum Blitzen mit mehreren Geräten bei Handeinstellung oder zum Anschluß des Geräts an eine Kamera ohne Zubehörschuh.

TTL-Kabel SC-17 und SC-24

Diese dienen für TTL-Blitzautomatik bei entfesseltem Einsatz des SB-27. Das SC-17 (ca. 1,5 m) ist mit zwei TTL-Multi-Blitzbuchsen und einer Stativbuchse versehen. Das SC-24 dient zum Anschluß einer F4 mit DW-20 oder DW-21.

TTL-Kabel SC-18 und SC-19

Das SC-18 und SC-19 dienen zum Anschluß des SB-27 an die Multi-Blitzbuchse des SC-17 bzw. AS-10 für den TTL-Betrieb mit mehreren Geräten. Das SC-18 ist etwa 1,5 m lang, das SC-19 ca. 3 m.

TTL-Multi-Blitz-Adapter AS-10

Der Adapter AS-10 wurde für den Einsatz von mehr als drei Blitzgeräten im TTL-Betrieb geschaffen und eignet sich ferner, wenn die Zusatzgeräte keine Multi-Blitzbuchse besitzen. Er ist mit einer Stativbuchse und drei TTL-Multi-Blitzbuchsen versehen.

Synchronbuchsen-Adapter AS-15

Dieser Adapter dient zum Anschluß des SB-27 an Kameras ohne Kabelkontakt.

Drahtlose Steuereinheit SU-4 für sekundäre Blitzeinheiten

Speziell für das Blitzen mit mehreren Geräten ausgelegt, bietet der SU-4 ein eingebautes Meßwerk sowie einen Zubehörschuh zum Ansetzen eines entfesselten Speedlights. Das Meßwerk im SU-4 sorgt für die gleichzeitige Zündung des Nebenblitzes mit dem Hauptblitz, und steuert auch die Blitzdauer unter Berücksichtigung der Blitzabgabemenge des Hauptblitzes bei TTL-, Computer- oder manuellem Multi-Blitzbetrieb.

TTL Blitzadapter AS-17 für Nikon F3

Spezieller Adapter für die Nikon F3 für den TTL-Betrieb mit Nikon Blitzgeräten wie dem SB-27 oder SB-28 mit ISO-Steckfuß, die nicht direkt mit der F3 verwendet werden können.

Batterieteil SD-7

Eine externe Spannungsquelle zur Erhöhung der Anzahl Blitze ohne Batteriewechsel und Verkürzung der Blitzfolgezeit. Verwendung finden sechs Alkali-Mangan-Babyzellen oder entsprechende NC-Akkus.

Batterieteil SD-8/8A

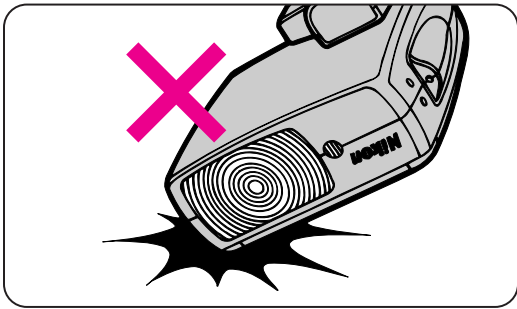
Eine kompakte, leichte externe Spannungsquelle zur Erhöhung der Anzahl Blitze ohne Batteriewechsel und Verkürzung der Blitzfolgezeit. Verwendung finden sechs Alkali-Mangan-Mignonzellen oder entsprechenden NC-Akkus.

Infrarot-Fernsteuerung ML-2

Die ML-2 besteht aus einem Empfänger und einem Sender. Sie gestattet die Blitzfernzündung mit moduliertem Licht auch beim Einsatz von mehr als zwei Blitzgeräten.

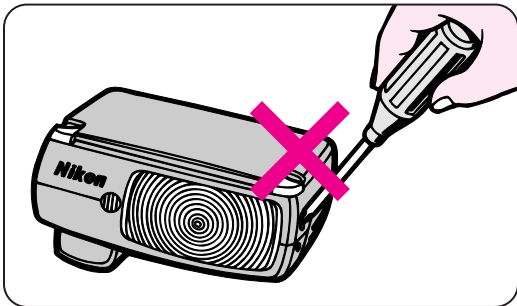
Die Pflege Ihres Blitzgeräts

■ Vermeiden Sie Stöße und Schläge



Lassen Sie das Gerät nicht fallen, und setzen Sie es keinen harten Schlägen aus, die zur Dejustierung führen könnten.

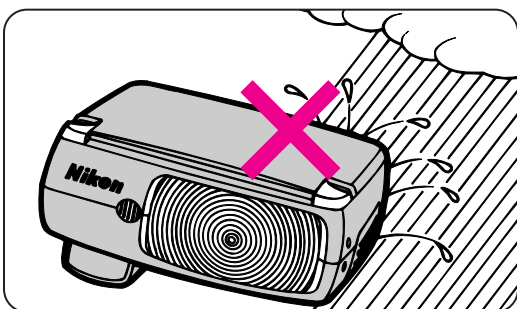
■ Unterlassen Sie Eingriffe in das Gerät



Das Gerät arbeitet mit Hochspannung. Öffnen Sie es deshalb keinesfalls, und versuchen Sie nicht, es gegebenenfalls zu reparieren! Übergeben Sie das Gerät bei Betriebsstörungen dem Nikon-Kundendienst.

—Im Innern des SB-27 herrscht gefährliche Hochspannung.

■ Schützen Sie das Gerät vor Wasser

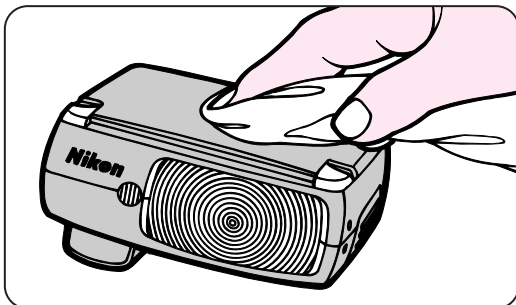


Das Gerät ist nicht wasserdicht; schützen Sie es deshalb vor Wasser.

—Ein Blitzgerät mit Wasserschaden kann irreparabel sein.

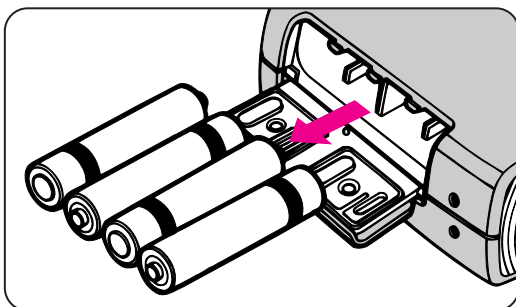
Die Pflege Ihres Blitzgeräts

■ Reinigung



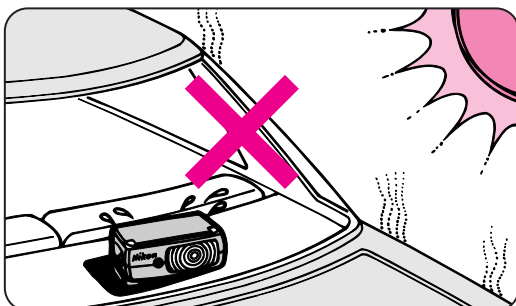
Entfernen Sie Staub mit einem Blasepinsel, Flecken durch vorsichtiges Abwischen mit einem sauberen, weichen Tuch. —Verwenden Sie keinesfalls chemische Reinigungsmittel, wie Farbverdünnung oder Benzin.

■ Batterien



Entnehmen Sie zur Aufbewahrung des Geräts über längere Zeiträume (länger als zwei Wochen) die Batterien, um Schäden durch austretende Säure zu vermeiden. Um die Lebensdauer des Kondensators zu verlängern, sollten Sie die Batterien einmal monatlich einlegen und einige Blitze zünden. Finally make sure the ready-light is on, before turning the power off and removing the batteries. Vergewissern Sie sich abschließend davon, daß die Bereitschaftslampe leuchtet, bevor Sie die Stromversorgung abschalten und die Batterien entnehmen.

■ Aufbewahrung



Bewahren Sie das Gerät an einem kühlen, trockenen Ort auf. Meiden Sie die Nähe von Chemikalien, insbesondere Naphthalin und Kampfer. Halten Sie es von Geräten mit elektromagnetischer Strahlung (Fernseh- und Rundfunkgeräten) sowie hohen Temperaturen (z.B. im Innern eines Wagens oder in der Nähe eines Heizkörpers) fern.

Batteriehinweise

Bei niedrigen Temperaturen sinkt die Spannung einer jeden Batterie ab. Bei Normaltemperatur erholen sich die Batterien jedoch wieder. Auch längere Lagerung führt zu einem Leistungsverlust. Die Batterien sollten durch einen kompletten, frischen Satz ersetzt werden, sobald die Blitzfolgezeit zu lang wird.

- Schalten Sie das Gerät ab, bevor Sie Batterien einlegen. Polen Sie die Batterien nach den Plus- und Minuszeichen im Batteriefach.
- Wechseln Sie stets den kompletten Batteriesatz aus. Mischen Sie grundsätzlich keine neuen und alten bzw. Batterien unterschiedlichen Typs oder Herstellers.
- Nichtbeachtung kann die Batterielebensdauer verkürzen oder zu Betriebsstörungen führen.
- Versuchen Sie Batterien nie zu öffnen, und setzen Sie sie keinen hohen Temperaturen aus (Sonne, Feuer usw.). Beachten Sie, daß Trockenbatterien grundsätzlich nicht geladen werden dürfen!
- Entnehmen Sie die Batterien vor längerer Nichtbenutzung des Geräts (über zwei Wochen), und bewahren Sie sie an einem kühlen, trockenen Ort auf (unter 20 °C).

Achtung:

- Batterien/Akkus müssen vor übermäßiger Wärme wie direkter Sonneneinstrahlung, Feuer usw. geschützt werden.
- Nicht versuchen, Trockenzellen aufzuladen.

NC-Akkus

Bei Verwendung von NC-Akkus sind die folgenden Punkte zu beachten:

- NC-Akkus ergeben kürzere Blitzfolgezeiten; sie weisen zudem günstigeres Kälteverhalten auf.
—Die Leistungsdaten variieren je nach Akkutyp und Ladezustand.
- Verwenden Sie zum Aufladen ausschließlich das vom Hersteller der Akkus vorgeschriebene Ladegerät, und befolgen Sie dessen Bedienungsanleitung.
- Die Ladung sollte bei einer Temperatur im Bereich von 10 °C bis 30°C erfolgen.
- Noch warme Akkus dürfen nicht nachgeladen werden! Achten Sie beim Einlegen besonders auf richtige Polung.
- Überladung und Tiefentladung kann die Lebensdauer der Akkus drastisch verringern. Achten Sie darauf, daß der Hauptschalter des Geräts bei Nichtbenutzung auf OFF steht.
- Wenn die Betriebsdauer trotz einwandfreier Ladung drastisch abnimmt, haben die Akkus das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und müssen ausgewechselt werden.

Kältebetrieb

Bei niedrigen Temperaturen sinkt die Batterieleistung ab. Legen Sie deshalb für Aufnahmen bei niedrigen Temperaturen stets frische Batterien ein, und führen Sie Ersatzbatterien wohltemperiert (z.B. in einer Innentasche der Kleidung) mit. Setzen Sie gegebenenfalls beide Batteriesätze wechselweise ein. Mit schwachen Batterien erreicht das Gerät bei niedrigen Temperaturen eventuell keine für eine Zündung ausreichende Ladung.

—Wenngleich die Batterieleistung bei niedrigen Temperaturen nachläßt, erholen sich die Batterien bei Normaltemperatur wieder. Vermeiden Sie jedoch jede schnelle Erwärmung bzw. Abkühlung der Batterien, die zu instabiler Spannungsabgabe führen könnte.

Glossar

1/300-TTL-High-Speed-Blitzsynchronisierung

Die Verschlusszeit der F5 läßt sich über eine Anwenderfunktion auf 1/300 s einstellen. Dies eignet sich bei auf AUTO (TTL-Blitzautomatik) gestelltem SB-27 und an der Kamera einstellter Belichtungsbetriebsart S oder M. In einem solchen Fall beträgt die Leitzahl des SB-27 ca. 14 (bei Zoom-Reflektor auf 35 mm, ISO 100, m). In den Belichtungsbetriebsarten P und A ist keine 1/300-TTL-High-Speed-Blitzsynchronisierung möglich. Stattdessen wird automatisch eine Verschlusszeit von 1/250 s eingestellt.
(Gilt nur für die F5)

3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz

In dieser Betriebsart werden Vordergrund- und Hintergrundbelichtung so aufeinander abgestimmt, daß sich ein ausgewogener Gesamteindruck ergibt. Das SB-27 zündet unmittelbar vor dem Hauptblitz eine Reihe praktisch unsichtbarer Meßblitze zur Kalibrierung des TTL-Multi-Sensors (mit fünf Meßsektoren) der Kameras der Gruppe I. Die Meßdaten werden mit der vom D-Nikkor beigesteuerten Abstandsinformation und weiteren Belichtungsdaten integriert und so die für eine ausgewogene Belichtung erforderliche Blitzleistung ermittelt. Dieses Verfahren garantiert motivgerechte Belichtung auch bei schwierigen Motiven, z.B. mit: (1) einem Spiegel, einer weißen Wand oder einer anderen, stark reflektierenden Fläche, (2) nicht zum Hauptobjekt gehörenden Vordergrunddetails, (3) lichtscluckenden Flächen oder weit entferntem Hintergrund.
(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F80 und F70.)

AF-Hilfsilluminator

Gestattet Nikon-AF-Kameras die automatische Fokussierung bei schwachem Licht bzw. in der Dunkelheit. Beim Antippen des Auslösers projiziert der AF-Hilfsilluminator automatisch rote Lichtmuster auf das Objekt, auf die die Kamera fokussieren kann.
(Gilt für alle Nikon-AF-Kameras.)

Automatisch korrigierter Aufhellblitz mit TTL-Multi-Sensor (3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz und Multi-Sensor-Aufhellblitz)

Mit AF-Nikkoren vom Typ D zündet das SB-27 eine Reihe schwacher Meßblitze, die vom TTL-Multi-Sensor der Kamera aufgefangen, nach Helligkeit und Kontrast analysiert und zu der Abstandsinformation des AF-D-Nikkors ins Verhältnis gesetzt werden. Danach wird die Blitzleistung automatisch so bemessen, daß sich Blitz und Dauerlicht perfekt ergänzen. Mit AF-Nikkoren ohne D-Charakteristik ergibt sich normales Multi-Sensor-Aufhellblitzen, bei dem lediglich die Abstandsinformation fehlt. Diese Verfahren bewähren sich bei Motiven mit stark reflektierenden Flächen, wie einem Spiegel oder einer weißen Wand, sowie bei sehr dunklem oder weit entferntem Hintergrund.
(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F80 und F70.)

Blitz-Belichtungskorrektur

In Verbindung mit einer Belichtungskorrektur an der Kamera kann die Blitzleistung im Automatikbetrieb von Hand dosiert werden. Zur Erzielung einer korrekten Belichtung bei einem großen, weißen Hintergrund, einem kleinen Hauptobjekt in der Bildmitte bzw. einem nahe am Bildrand platzierten Hauptobjekt ist eine Minuskorrektur erforderlich, bei einem Hauptobjekt vor einem weit entfernten Hintergrund eine Pluskorrektur. Beim 3D-Multi-Sensor-Aufhellblitzen erfolgt diese Korrektur automatisch (mit F5, F100, F90X, F90 und F70).

(Gilt für alle Kameragruppen außer Gruppe VII.)

Blitzreichweite

Das Hauptobjekt muß sich in einem gewissen Abstand befinden, um vom Blitz ausreichend beleuchtet zu werden. Dieser Entfernungsbereich schwankt mit der Arbeitsblende und Filmempfindlichkeit.

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Computer-Blitzautomatik

Automatische Dosierung der Blitzleistung über den externen Sensor des Blitzgeräts.

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Indirekter Blitz

Gegen die Decke oder eine Wand gerichtet, wird das Blitzlicht so gestreut, daß Schlagschatten ausbleiben und sich eine natürlichere Ausleuchtung ergibt. Das SB-27 besitzt hierfür einen eingebauten Bounce-Reflektor.

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Leitzahl (LZ)

Diese bezeichnet die Leistung eines Blitzgeräts bei ISO 100/21° und dient zur Ermittlung der Arbeitsblende bzw. der Blitzreichweite nach folgenden Formeln:

$$\text{Arbeitsblende} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blitzabstand (m)}}$$

$$\text{Blitzreichweite} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Arbeitsblende}}$$

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Matrixgesteuerter Aufhellblitz

In dieser Betriebsart wird die Blitzleistung so dosiert, daß sich eine möglichst ausgewogene Belichtung von Vorder- und Hintergrund ergibt.

Die korrekte Belichtung für die vom Dauerlicht beleuchteten Motivteile wird mit Matrixmessung ermittelt. Die Blitzleistung wird so bemessen, daß der Vordergrund möglichst natürlich aufgehellt wird. *(Gilt für F4, F-801s, F-801, Pronea 600i, F-601, F-601M, F60, F50 und F-401x.)*

Meßblitze

Beim automatisch korrigierten Aufhellblitzen mit TTL-Multi-Sensor zündet das SB-27 unmittelbar nach der Auslösung, jedoch vor dem Verschlußablauf, eine Reihe praktisch unsichtbarer Meßblitze. Diese werden vom TTL-Multi-Sensor der Kamera empfangen und zur Erzielung optimaler Belichtung auf Helligkeit und Kontrast im Motiv analysiert. Die Blitzbelichtung verzögert sich dabei gegenüber anderen Systemen nicht.

(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F80 und F70.)

Mittenbetonter/Spot-Aufhellblitz

Diese Betriebsart ergibt sich, wenn die Kamera auf mittenbetonte bzw. Spotmessung geschaltet ist. Gemessen wird dabei jeweils das Dauerlicht im Hintergrund, zu dem die Blitzleistung entsprechend dosiert wird. Die Aufhellung ist dabei dezenter als bei normaler TTL-Blitzsteuerung. Geeignet für Nicht-AF-Nikkore, mit denen matrixgesteuertes Aufhellblitzen nicht möglich ist (außer mit F4).

(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F70, F4, F-801s, F-801, F-601, F-601M, F60, F50 und F-401x.)

Multi-Sensor-Aufhellblitzen

In dieser Betriebsart wird die Blitzleistung so dosiert, daß sich eine ausgewogene Belichtung von Vorder- und Hintergrund ergibt. Sie ist dem matrixgesteuerten Aufhellblitz überlegen.

Das SB-27 zündet eine Reihe praktisch unsichtbarer Meßblitze, die vom TTL-Multi-Sensor (mit fünf Meßsektoren) der Kameras der Gruppe I empfangen werden und die Ermittlung einer optimalen Belichtung für Vorder- und Hintergrund gestatten. Das Verfahren eignet sich insbesondere für Motive mit: (1) einem Spiegel, einer weißen Wand oder einer anderen, stark reflektierenden Fläche sowie (2) einem Objekt vor einem weit entfernten oder sehr

dunklem Hintergrund. Mit AF-Nikkoren ohne D-Charakteristik ergibt sich matrixgesteuertes Multi-Sensor-Aufhellblitzen.
(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F80 und F70.)

Multi-Blitzbetrieb

Gleichzeitiger Einsatz mehrerer Blitzgeräte zur Ausschaltung harter Schatten bzw. zur Ausleuchtung eines weiter entfernten Hintergrunds.

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Normale TTL-Blitzautomatik

Hierbei wird die Blitzleistung automatisch, jedoch ohne spezielle Dosierung der Aufhellung geregelt. Dabei kann das Hauptobjekt allerdings unnatürlich hell abgebildet werden, sofern die Blitzleistung nicht manuell korrigiert wird.

(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F80, F70, F4, F-801s, F-801, Pronea 600i, F-601, F-601M, F-501, F-401s, F-401, F-301, FA, FE2, FG und Nikonos V.)

Spitzlichter in den Augen

Eine mit dem Bounce-Reflektor des SB-27 verbundene Streuscheibe bringt beim indirekten Blitzen Spitzlichter in die Augen und hellt Schattenpartien auf.

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Synchronisation auf den ersten Verschlußvorhang

Normalerweise wird der Blitz gezündet, sobald der erste Verschlußvorhang das Bildfenster freigegeben hat. Mit entsprechend ausgerüsteten Kameras ist darüber hinaus eine Synchronisation auf den zweiten Verschlußvorhang möglich.

(Gilt für alle Kameragruppen.)

Synchronisation auf den zweiten Verschlußvorhang

Blitzzündung am Ende der Belichtung, unmittelbar vor dem Schließen des zweiten Vorhangs. Besonders geeignet zur Darstellung von Objektbewegungen mit längeren Belichtungszeiten. Lichtspuren scheinen bewegten Objekten zu folgen, während sie bei Synchronisation auf den ersten Vorhang unnatürlich vor diesen abgebildet werden.

(Gilt für F5, F100, F90X, F90, F80, F70, Pronea 600i, F-601 und F-601M.)

Synchronzeit

Für Elektronenblitz geeignete Verschußzeiten.
(Gilt für alle Kameragruppen.)

Verringerung roter Augen



Vor der Blitzzündung leuchtet eine Lampe im SB-27 für etwa eine Sekunde auf. Dadurch verengen sich die sonst weitgeöffneten Pupillen der fotografierten Personen, was den Effekt der roten Augen verringert.

(Gilt für F100, F90X, F90, F80, F70 und Pronea 600i.)

Technische Daten

Elektronik	Bipolartransistor mit isolierter Gateelektrode (IGBT) und Reihenschaltung.																																		
Leuchtwinkel	<p>in Horizontalstellung</p> <table border="1" data-bbox="531 443 1423 790"> <thead> <tr> <th>Leuchtwinkel</th> <th>Vertikal</th> <th>Horizontal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 24-mm-Objektivs</td> <td>60°</td> <td>78°</td> </tr> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 28-mm-Objektivs</td> <td>53°</td> <td>70°</td> </tr> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 35-mm-Objektivs</td> <td>46°</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 50-mm-Objektivs</td> <td>36°</td> <td>46°</td> </tr> </tbody> </table> <p>in Verticalstellung</p> <table border="1" data-bbox="531 853 1423 1133"> <thead> <tr> <th>Leuchtwinkel</th> <th>Vertikal</th> <th>Horizontal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 35-mm-Objektivs</td> <td>78°</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 50-mm-Objektivs</td> <td>60°</td> <td>46°</td> </tr> <tr> <td>Entsprechend dem Bildwinkel eines 70-mm-Objektivs</td> <td>46°</td> <td>36°</td> </tr> </tbody> </table>	Leuchtwinkel	Vertikal	Horizontal	Entsprechend dem Bildwinkel eines 24-mm-Objektivs	60°	78°	Entsprechend dem Bildwinkel eines 28-mm-Objektivs	53°	70°	Entsprechend dem Bildwinkel eines 35-mm-Objektivs	46°	60°	Entsprechend dem Bildwinkel eines 50-mm-Objektivs	36°	46°	Leuchtwinkel	Vertikal	Horizontal	Entsprechend dem Bildwinkel eines 35-mm-Objektivs	78°	60°	Entsprechend dem Bildwinkel eines 50-mm-Objektivs	60°	46°	Entsprechend dem Bildwinkel eines 70-mm-Objektivs	46°	36°							
Leuchtwinkel	Vertikal	Horizontal																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 24-mm-Objektivs	60°	78°																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 28-mm-Objektivs	53°	70°																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 35-mm-Objektivs	46°	60°																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 50-mm-Objektivs	36°	46°																																	
Leuchtwinkel	Vertikal	Horizontal																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 35-mm-Objektivs	78°	60°																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 50-mm-Objektivs	60°	46°																																	
Entsprechend dem Bildwinkel eines 70-mm-Objektivs	46°	36°																																	
Leitzahl bei ISO 100/21° und 20 °C	<table border="1" data-bbox="531 1216 1423 1619"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Leistungsstufe</th> <th colspan="4">Stellung des Zoom-Reflektors</th> </tr> <tr> <th>24mm</th> <th>28mm (Grundstellung)</th> <th>35mm</th> <th>50mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/1 (Volleistung)</td> <td>25</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>17,7</td> <td>19</td> <td>21,2</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>1/4</td> <td>12,5</td> <td>13,5</td> <td>15</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>1/8</td> <td>8,8</td> <td>9,5</td> <td>10,5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>1/16</td> <td>6,2</td> <td>6,7</td> <td>7,4</td> <td>8,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Für die Leitzahlen für 1/300-TTL-High-Speed-Blitzsynchronisierung bei TTL-Blitzautomatik (AUTO) (gilt nur für die F5) siehe Seite 40.</p>	Leistungsstufe	Stellung des Zoom-Reflektors				24mm	28mm (Grundstellung)	35mm	50mm	1/1 (Volleistung)	25	27	30	34	1/2	17,7	19	21,2	24	1/4	12,5	13,5	15	17	1/8	8,8	9,5	10,5	12	1/16	6,2	6,7	7,4	8,5
Leistungsstufe	Stellung des Zoom-Reflektors																																		
	24mm	28mm (Grundstellung)	35mm	50mm																															
1/1 (Volleistung)	25	27	30	34																															
1/2	17,7	19	21,2	24																															
1/4	12,5	13,5	15	17																															
1/8	8,8	9,5	10,5	12																															
1/16	6,2	6,7	7,4	8,5																															
Blitzreflektor	um 180° von Horizontal- zu Horizontalstellung schwenkbar.																																		

Technische Daten

Betriebsartenwähler	<p>OFF / M / AUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingeschaltet in Stellung M und AUTO. • Standby aktiv in Stellung M und AUTO (bei Einstellung des Kameratypenschalters auf  STBY). Automatische Abschaltung ca. 80 s nach letzter Betätigung von Kamera bzw. Gerät. • AUTO: TTL-Blitzautomatik mit Kameras der Gruppen I bis VI. (Meßblitze nur mit Kameras der Gruppe I und Nikkor mit eingebauter CPU; in Stellung  des Kameratypenschalters nur Computer-Blitzautomatik mit Kameras aller Gruppen (Automatik-Blenden 2,8, 4, 5,6 und 8 bei ISO 100/21°). • M: Manuelle Blitzsteuerung mit Kameras aller Gruppen (Leistungsstufen 1/1 (Volleistung), 1/2, 1/4, 1/8, 1/16). 									
Spannungsquelle	Vier Alkali-Mangan-Mignonzellen (1,5V), vier Mignon-NC-Akkus (1,2V), vier Mignon-Lithiumbatterien (1,5V) oder NiMH-Akkus (1,2V).									
Externe Spannungsquelle (Zubehör)	SD-7: sechs Alkali-Mangan-Babyzellen; SD-8/8A: sechs Alkali-Mangan-Mignonzellen. oder sechs Mignon-NC-Akkus.									
Anzahl Blitze und Blitzfolgezeit:	<p>mit Batterien im SB-27:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Spannungsquelle</th> <th>Min. Blitzfolgezeit ca.</th> <th>Anzahl Blitze/ Blitzfolgezeit ca.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alkali-Mangan-Mignonzellen</td> <td>5 s (mit frischen Batterien)</td> <td>140/5-30 s</td> </tr> <tr> <td>Mignon-NC-Akkus</td> <td>3,5 s (bei Vollleistung)</td> <td>60/3,5-30 s sec.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Werte gelten für Volleistung bei M, ohne AF-Hilfslicht, ohne Verstellung des Zoom-Reflektors. Die genannten Daten können je nach Batteriemarke und -leistung schwanken.</p>	Spannungsquelle	Min. Blitzfolgezeit ca.	Anzahl Blitze/ Blitzfolgezeit ca.	Alkali-Mangan-Mignonzellen	5 s (mit frischen Batterien)	140/5-30 s	Mignon-NC-Akkus	3,5 s (bei Vollleistung)	60/3,5-30 s sec.
Spannungsquelle	Min. Blitzfolgezeit ca.	Anzahl Blitze/ Blitzfolgezeit ca.								
Alkali-Mangan-Mignonzellen	5 s (mit frischen Batterien)	140/5-30 s								
Mignon-NC-Akkus	3,5 s (bei Vollleistung)	60/3,5-30 s sec.								
Verringerung roter Augen	Lampe leuchtet vor der Blitzzündung ca. 1 s lang auf. (Einstellung nur an Kameras der Gruppe I [außer F5] möglich.)									
Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang	Mit Kameras möglich, die eine solche Einstellung bieten.									

AF-Hilfsilluminator	Projiziert bei schwachem Licht bzw. Dunkelheit Lichtmuster auf Objekt, so daß eine Nikon AF-Kamera automatisch fokussieren kann.
Bereitschaftslampe	<ul style="list-style-type: none"> • Leuchtet bei Zündbereitschaft. • Bei AUTO: Blinkt ca. 3 s, wenn Blitz volle Leistung abgegeben hat und deshalb Unterbelichtung möglich ist.
Handauslöser	<ul style="list-style-type: none"> • Für Probeblitze. • Zur Wiedereinschaltung des Geräts nach automatischer Abschaltung in der Bereitschaftsfunktion.
Eingebaute Streuscheibe	Aus Bounce-Reflektor ausklappbar, zur Erzeugung von Spitzlichtern in den Augen beim indirekten Blitzen und für Nahaufnahmen.
Sicherheitsverriegelung	Automatisches Eingreifen eines Sicherheitsstiftes in Bohrung im Zubehörschuh der Kamera. (Nicht bei allen Kameras möglich.)
Maßeinheiten in LCD	Umschaltbar von Meter auf Fuß durch gleichzeitige Betätigung von F-Taste und Betriebsartenwähler.
Weitere Merkmale	Anschluß für externe Spannungsquelle; Kabelkontakt.
Leuchtzeiten (ca.)	1/1000 s bei Volleistung (1/1) 1/1100 s bei 1/2-Leistung 1/2500 s bei 1/4-Leistung 1/4200 s bei 1/8-Leistung 1/6700 s bei 1/16-Leistung.
Abmessungen (BxHxT/mm)	ca. 107 x 70 x 97 in Horizontalstellung.
Gewicht (ohne Batterien)	ca. 340 g.
Serienmäßiges Zubehör	Tasche SS-27.

*Sämtliche Leistungsdaten gelten für Normaltemperatur (20 °C).
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.*

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks (mit Ausnahme kurzer Zitate in technischen Besprechungen), ohne schriftliche Genehmigung durch NIKON CORPORATION bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Nikon

NIKON CORPORATION

FUJI BLDG., 2-3, MARUNOUCHI 3-CHOME,
CHIYODA-KU, TOKIO 100-8331, JAPAN