



LEICA M10

Anleitung

VORWORT

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
Leica möchte sich bei Ihnen für den Erwerb der Leica M10 bedanken und Sie zu Ihrer Entscheidung beglückwünschen. Sie haben mit dieser einzigartigen digitalen 35 mm-Systemkamera eine hervorragende Wahl getroffen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Fotografieren mit Ihrer neuen Kamera. Damit Sie alle ihre Möglichkeiten richtig nutzen können, empfehlen wir Ihnen, zunächst diese Anleitung zu lesen.

Ihre Leica Camera AG

Bedeutung der unterschiedlichen Kategorien von Informationen in dieser Anleitung

Hinweis:

Zusätzliche Informationen

Wichtig:

Nichtbeachtung kann zur Beschädigung der Kamera, des Zubehörs oder der Aufnahmen führen.

Achtung:

Nichtbeachtung kann zu Personenschäden führen

WARNHINWEISE

- Moderne Elektronikbauelemente reagieren empfindlich auf elektrostatische Entladung. Da sich Menschen z.B. beim Laufen über synthetischen Teppichboden leicht auf mehrere 10.000 Volt aufladen können, kann es beim Berühren Ihrer Kamera zu einer Entladung kommen, insbesondere dann, wenn sie auf einer leitfähigen Unterlage liegt. Betrifft sie nur das Kameragehäuse, ist diese Entladung für die Elektronik völlig ungefährlich. Die nach außen geführten Kontakte, wie die im Zubehörschuh, sollten allerdings, trotz eingebauter zusätzlicher Schutzschaltungen, aus Sicherheitsgründen möglichst nicht berührt werden. Wir empfehlen daher, die entsprechende Abdeckung immer einzusetzen, wenn Sie kein Sucher oder Blitzgerät verwenden.
- Bitte benutzen Sie für eine eventuelle Reinigung der Kontakte nicht ein Optik-Mikrofasertuch (Synthetik), sondern ein Baumwoll- oder Leinentuch! Wenn Sie vorher bewusst an ein Heizungs- oder Wasserrohr (leitfähiges, mit „Erde“ verbundenes Material) fassen, wird Ihre eventuelle elektrostatische Ladung mit Sicherheit abgebaut. Bitte vermeiden Sie Verschmutzung und Oxidation der Kontakte auch durch trockene Lagerung Ihrer Kamera mit aufgesetztem Objektiv oder Bajonettdeckel.
- Verwenden Sie ausschließlich empfohlenes Zubehör, um Störungen, Kurzschlüsse oder elektrische Schläge zu vermeiden.
- Versuchen Sie nicht, Gehäuseteile (Abdeckungen) zu entfernen; fachgerechte Reparaturen können nur in autorisierten Servicestellen durchgeführt werden.

RECHTLICHE HINWEISE

- Beachten Sie bitte sorgfältig die Urhebergesetze. Die Aufnahme und Veröffentlichung von selbst bereits aufgenommenen Medien wie Bändern, CDs oder von anderem veröffentlichten oder gesendeten Material kann Urhebergesetze verletzen.
- Dies trifft genauso auf die gesamte mitgelieferte Software zu.
- Das SD-Logo ist eine eingetragene Marke.
- Andere Namen, Firmen- und Produktnamen, die in dieser Anleitung erwähnt werden, sind Marken bzw. eingetragene Marken der betreffenden Firmen.



Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte

(Gilt für die EU sowie andere europäische Länder mit getrennten Sammelsystemen.)

Dieses Gerät enthält elektrische und/oder elektronische Bauteile und darf daher nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden! Stattdessen muss es zwecks Recycling an entsprechenden, von den Gemeinden bereitgestellten Sammelstellen abgegeben werden. Dies ist für Sie kostenlos. Falls das Gerät selbst wechselbare Batterien oder Akkus enthält, müssen diese vorher entnommen werden und ggf. ihrerseits vorschriftsmäßig entsorgt werden. Weitere Informationen zum Thema bekommen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem Entsorgungsunternehmen oder dem Geschäft, in dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Die CE-Kennzeichnung unserer Produkte dokumentiert die Einhaltung grundlegender Anforderungen der gültigen EU-Richtlinien.

LIEFERUMFANG

Bevor Sie Ihre Kamera in Betrieb nehmen, überprüfen Sie bitte die mitgelieferten Zubehörteile auf Vollständigkeit.

- a. Tragriemen
- b. Kamera-Bajonettdeckel
- c. Lithium-Ionen-Akku Leica BP-SCL5
- d. Ladegerät Leica BC-SCL5, inkl. Netzkabel (EU, US) und Autoladekabel
- e. Abdeckung für Zubehörschuh

Achtung:

Lagern Sie kleine Teile (wie z. B. die Abdeckung für den Zubehörschuh) wie folgt:

- außerhalb der Reichweite von Kindern (Verschlucken kann zu Erstickung führen!)
- an einem Ort, wo sie nicht verloren gehen, z. B. an den hierfür vorgesehenen Stellen der Kameraverpackung

ZUBEHÖR

Wenden Sie sich für eine aktuelle Auflistung und Beschreibung der zu Ihrer Kamera verfügbaren Objektive und Zubehöre an die Homepage der Leica Camera AG unter:

www.leica-camera.com

Wichtig:

Es dürfen ausschließlich die in dieser Anleitung und/oder von der Leica Camera AG aufgeführten und beschriebenen Zubehöre mit der Leica M10 verwendet werden.

ERSATZTEILE

Best.-Nr

Kamera-Bajonettdeckel	16 060
Kamera-Tragriemen	24 023
Lithium-Ionen-Akku BP-SCL5.....	24 003
Akku-Ladegerät BC-SCL5 (inkl. Netzkabel für US [423-116.001-020] und EU [423-116.001-005], andere je nach lokalem Markt), KFZ-Ladekabel.....	24 002
Zubehörschuh-Abdeckung (Kunststoff, schwarz) 420-300.001-035	

Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten.

Hinweise

- Leica arbeitet permanent an der Weiterentwicklung und Optimierung Ihrer Kamera. Da im Fall von digitalen Kameras sehr viele Funktionen rein elektronisch gesteuert werden, können Verbesserungen und Erweiterungen des Funktionsumfangs nachträglich in Ihrer Kamera installiert werden. Zu diesem Zweck führt Leica sogenannte Firmware-Updates ein. Grundsätzlich werden die Kameras ab Werk mit der jeweils aktuellen Firmware ausgestattet. Sie können sie aber auch selbst ganz einfach von unserer Homepage downloaden und auf Ihre Kamera übertragen. Wenn Sie sich als Besitzer auf der Leica Camera-Homepage registrieren, können Sie sich per Newsletter informieren lassen, wenn ein Firmware-Update zur Verfügung steht. Weitere Informationen zur Registrierung und zu Firmware-Updates für Ihre Kamera sowie ggf. Änderungen und Ergänzungen zu den Ausführungen in dieser Anleitung finden Sie im „Kundenbereich“ unter: <https://owners.leica-camera.com>
- Die Angaben in dieser Anleitung beziehen sich auf eine frühe Firmware-Version. Anleitungen und Erläuterungen zu Änderungen auf Grund anderer Firmware-Versionen finden Sie ebenfalls im „Kundenbereich“.
- Mit welcher Firmware-Version Ihre Kamera ausgestattet ist (siehe auch S. 87), können Sie folgendermaßen feststellen: Menüpunkt **Kamera-Informationen** wählen.
 - Im Untermenü finden Sie in der **Kamera Firmware**-Zeile rechts die entsprechende Nummer.
- Spezifische, Länder-bezogene Zulassungen für dieses Kameramodell finden Sie wie folgt: Im gleichen **Kamera-Information**-Untermenü (s. vorigen Hinweis) **Informationen zu Vorschriften** wählen.
 - Im dazugehörigen Untermenü finden Sie auf mehreren Seiten die entsprechenden Zulassungszeichen.
- Das Produktionsdatum Ihrer Kamera finden Sie auf den Aufklebern in der Garantiekarte und/oder auf der Verpackung. Die Schreibweise des Datums ist: Jahr/Monat/Tag.
- Bevor Sie Ihre Kamera in Betrieb nehmen, überprüfen Sie bitte das mitgelieferte Zubehör auf Vollständigkeit.

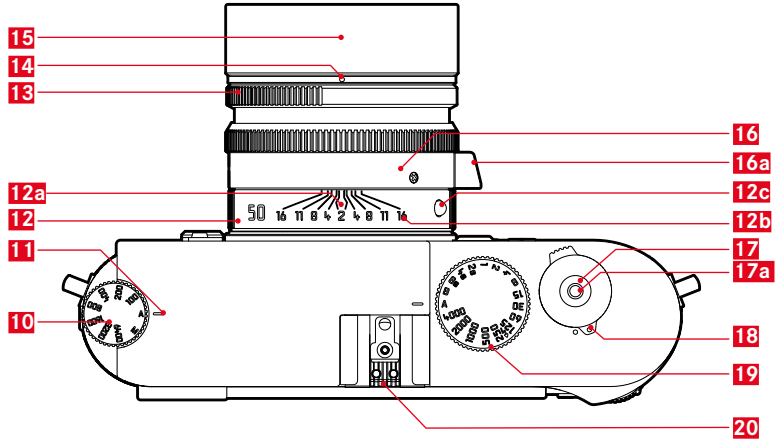
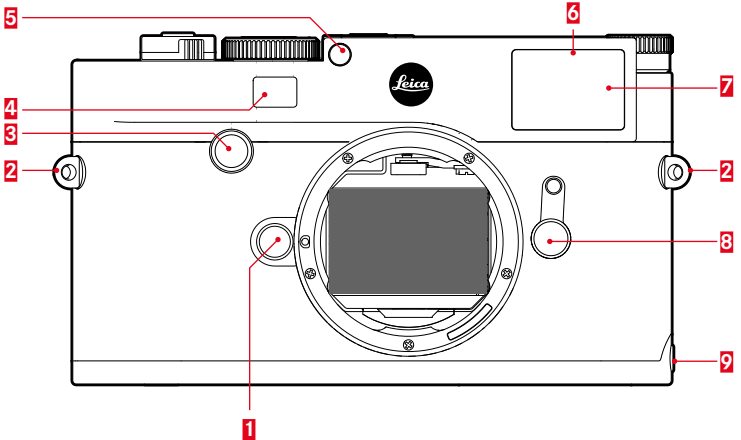
INHALT

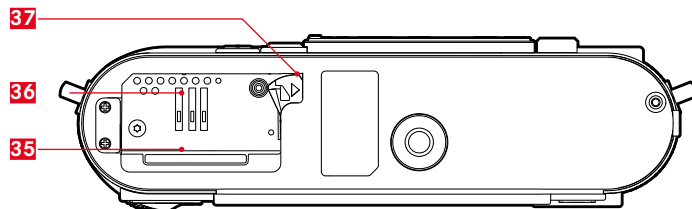
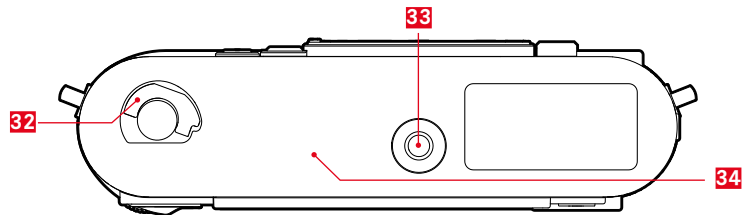
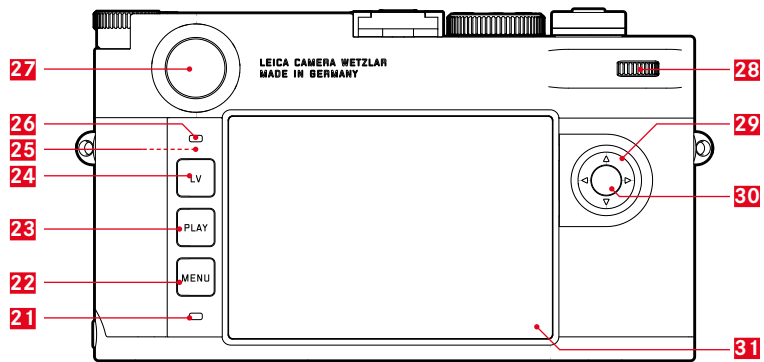
VORWORT	2	AUSFÜHRLICHE ANLEITUNG	16
WARNHINWEISE	2	VORBEREITUNGEN	16
RECHTLICHE HINWEISE	3	TRAGRIEMEN ANBRINGEN	16
Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte	3	AKKU LADEN	16
LIEFERUMFANG	4	AKKU UND SPEICHERKARTE WECHSELN	20
ZUBEHÖR	4	LEICA M-OBJEKTIVE	23
ERSATZTEILE	4	Objektiv ansetzen.....	25
BEZEICHNUNG DER TEILE	12	Objektiv abnehmen	25
KURZANLEITUNG	14	DIE WICHTIGSTEN EINSTELLUNGEN /	
VORBEREITUNGEN	14	BEDIENUNGSELEMENTE	26
FOTOGRAFIEREN	14	EIN- UND AUSSCHALTEN DER KAMERA	26
BETRACHTEN DER AUFNAHMEN	15	DER AUSLÖSER	27
LÖSCHEN DER AUFNAHMEN	15	Serien-Aufnahmen	28
		DAS ZEIT-EINSTELLRAD	29
		DIE MENÜSTEUERUNG	30
		VOREINSTELLUNGEN	34
		KAMERA-GRUNDEINSTELLUNGEN	34
		Menüsprache	34
		Datum und Uhrzeit	34
		Automatische Abschaltung	36
		Monitor-/Suchereinstellung.....	36

AUFNAHME-GRUNDEINSTELLUNGEN	38	BELICHTUNGSMESSUNG UND STEUERUNG	55
OBJEKTIVTYP-ERKENNUNG	38	Belichtungsmesser-Anzeigen	55
Manuelle Eingabe des Objektivtyps / der Brennweite	38	Belichtungs-Messmethoden	56
DATEIFORMAT	40	Wählen der Live View-Messmethoden	56
JPG-EINSTELLUNGEN	40	Belichtungs-Betriebsarten	57
Auflösung	40	Zeitautomatik	57
Kontrast, Schärfe, Farbsättigung	41	Messwertspeicherung	58
Schwarz-/Weiß-Aufnahmen	41	Belichtungskorrekturen	58
WEISSABGLEICH	42	Automatische Belichtungsreihen	60
ISO-EMPFINDLICHKEIT	44	Manuelle Einstellung der Belichtung	62
DER LEUCHTRAHMEN-MESSUCHER	46	Die B-Einstellung / Die T-Funktion	62
DER BILDFELDWÄHLER	47	Über- und Unterschreiten des Messbereichs	63
DER MONITOR	48		
Einstellen der Helligkeit	48		
INFO-Bildschirm	48		
LIVE VIEW-BETRIEB	48		
Belichtungssimulation	49		
Weitere Anzeige-Optionen	49		
ENTFERNUNGSMESSUNG	52		
Mit dem optischen Sucher	52		
Mit dem Monitorbild im Live View-Betrieb	53		
Kennzeichnung scharf abgebildeter Motivteile	54		

WIEDERGABE-BETRIEB	64	SICHERHEITS- UND PFLEGEHINWEISE	88
Betrachten anderer Aufnahmen/„Blättern“ im Speicher	65	ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN	88
Vergrößern / Wählen des Ausschnitts / Gleichzeitiges Betrachten von mehreren Aufnahmen	66	MONITOR.....	89
Aufnahmen markieren	68	SENSOR	89
Aufnahmen löschen.....	68	KONDENSATIONSFEUCHTIGKEIT	89
WEITERE FUNKTIONEN	70	SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERWENDUNG VON TRAGRIEMEN	89
BLITZBETRIEB	70	PFLEGEHINWEISE	90
FOTOGRAFIEREN MIT DEM SELBSTAUSLÖSER	76	FÜR DIE KAMERA.....	90
INTERVALL-AUFNAHMESERIEN	76	FÜR OBJEKTIVE	90
KENNZEICHNUNG DER BILDDATEIEN ZWECKS URHEBERSCHUTZ.....	77	FÜR DEN AKKU	91
AUFZEICHNEN DES AUFNAHMEORTS MIT GPS	78	FÜR DAS LADEGERÄT	92
ANWENDER- / ANWENDUNGSSPEZIFISCHE PROFILE	80	FÜR SPEICHERKARTEN	92
ZURÜCKSTELLEN ALLER INDIVIDUELLEN EINSTELLUNGEN	81	REINIGEN DES SENSORS / STAUBERKENNUNG.....	94
FORMATIEREN DER SPEICHERKARTE	81	AUFBEWAHRUNG	96
ORDNER-VERWALTUNG	82		
DRAHTLOSE DATENÜBERTRAGUNG UND FERNSTEUERUNG DER KAMERA	84		
DATENÜBERTRAGUNG AUF EINEN RECHNER	86		
ARBEITEN MIT DNG -ROHDATEN	86		
INSTALLIEREN VON FIRMWARE-UPDATES	87		

FEHLFUNKTIONEN UND IHRE BEHEBUNG	96
ANHANG	98
DIE ANZEIGEN IM SUCHER	98
DIE ANZEIGEN IM MONITOR	100
BEI AUFNAHME.....	100
BEI WIEDERGABE	102
BEI MENÜSTEUERUNG.....	103
DIE MENÜPUNKTE	104
STICHWORT-VERZEICHNIS	106
TECHNISCHE DATEN	108
LEICA SERVICE ADRESSEN	112





BEZEICHNUNG DER TEILE

Abbildungen in den vorderen und hinteren Umschlagseiten

Vorderansicht


- 1** Objektiv-Entriegelungsknopf
- 2** Ösen für Tragriemen
- 3** Fokus-Taste
- 4** Ausblickfenster des Entfernungsmessers
- 5** Helligkeitssensor¹
- 6** Selbstauslöser-Leuchtdiode
- 7** Ausblickfenster des Suchers
- 8** Bildfeldwähler
- 9** Haltepunkt des Bodendeckels

Ansicht von oben

- 10** ISO-Einstellrad mit Rastpositionen für
 - **A** - Automatische Steuerung der ISO-Empfindlichkeit
 - **100 - 6400** ISO-Werte
 - **M ISO** - für höhere Empfindlichkeiten
- 11** Index für ISO-Einstellung
- 12** Feststehender Ring
 - a. Index für Entfernungseinstellung
 - b. Schärfentiefe-Skala
 - c. Roter Indexknopf für Objektivwechsel
- 13** Blenden-Einstellung
- 14** Weißer Indexpunkt für Blendeneinstellung
- 15** Gegenlichtblende
- 16** Entfernungseinstellung
 - a. Fingergriff
- 17** Auslöser
 - a. Gewinde für Drahtauslöser
- 18** Hauptschalter mit Rastpositionen für ein- und ausgeschaltete
 - (●) Kamera
- 19** Zeit-Einstellrad mit Rastpositionen für
 - **A** - Automatische Steuerung der Verschlusszeit
 - $\frac{1}{4000}$ - 8s - Verschlusszeiten (einschl. Zwischenwerte)
 - **B** - Langzeitbelichtungen
 - **⚡** - Blitz-Synchronzeit ($\frac{1}{800}$ s)
- 20** Zubehörschuh

¹ Leica M-Objektive mit Suchervorsatz verdecken den Helligkeitssensor. Informationen über die Arbeitsweise mit diesen und anderen Objektiven finden Sie in den Abschnitten „Die Anzeigen / Im Sucher“, und Leica M-Objektive.

Rückansicht

- 21** Leuchtdiode für Aufnahme-Aufzeichnung / Datenspeicherung
- 22** MENU-Taste
 - zum Aufrufen des FAVORITEN-Menüs, bzw. von HAUPTMENÜ wenn ersterem keine Funktion zugewiesen ist
 - zum Verlassen der FAVORITEN- und HAUPTMENÜ-Menüs, sowie der Untermenüs
- 23** PLAY-Taste
 - zum Ein- und Ausschalten des (Dauer-) Wiedergabe-Betriebs
 - zur Rückkehr in die Vollbild-Darstellung
- 24** LV-Taste zum Ein- und Ausschalten des Live View-Betriebs
- 25** WLAN-Antenne (nicht sichtbar)
- 26** Helligkeitssensor für Monitor
- 27** Sucherokular
- 28** Daumenrad
 - zum Navigieren in den Menüs
 - zum Einstellen der angewählten Menüpunkte/Funktionen
 - zum Einstellen eines Belichtungs-Korrekturwertes
 - zum Vergrößern/Verkleinern der betrachteten Aufnahmen
 - zum Blättern im Aufnahmespeicher
- 29** Kreuzwippe
 - zum Navigieren in den Menüs
 - zum Einstellen der angewählten Menüpunkte/Funktionen
 - zum Blättern im Aufnahmespeicher
 - zum Ansteuern des gewünschten Bildausschnitts bei der Verwendung von  Graukarte

- 30.** Mittentaste
 - zum Aufrufen der Statusanzeige
 - zur Übernahme von Menü-Einstellungen
 - zur Anzeige von Einstellungen/Daten bei der Aufnahme
 - zur Anzeige der Aufnahme-Daten bei der Wiedergabe
- 31** Monitor

Ansicht von unten

(Bodendeckel angesetzt)

- 32** Verriegelungsknebel für Bodendeckel
- 33** Stativgewinde A ¼, DIN 4503 (¼“)
- 34** Bodendeckel

(Bodendeckel abgenommen)

- 35** Speicherkarten-Schacht
- 36** Akkufach
- 37** Akku-Verriegelungsschieber

KURZANLEITUNG

Halten Sie die folgenden Teile bereit:

- Kamera
- Akku
- Speicherkarte (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Ladegerät und Netzkabel

VORBEREITUNGEN

1. Akku laden (s. S. 16)
2. Akku einsetzen (s. S. 20)
3. Speicherkarte einsetzen (s. S. 20)
4. Objektiv ansetzen (s. S. 25)
5. Kamera einschalten (s. S. 26)
6. Menüsprache einstellen (s. S. 34)
7. Datum und Uhrzeit einstellen (s. S. 34)
8. Speicherkarte ggf. formatieren (s. S. 81)

FOTOGRAFIEREN

9. Zeit-Einstellrad auf **A** stellen (s. S. 29)
10. Motivscharfe einstellen (s. S. 46)
11. Belichtungsmessung einschalten (s. S. 27)
12. Belichtung ggf. korrigieren (s. S. 29)
13. Auslösen (s. S. 27)

BETRACHTEN DER AUFNAHMEN

Die Kamera ist werksseitig auf die automatische, kurzzeitige Wiedergabe der letzten Aufnahme eingestellt (s. S. 64).

Dauerhafte Wiedergabe einschalten (jederzeit möglich):
PLAY-Taste drücken (s. S. 64)

Andere Aufnahmen betrachten:
Linke oder rechte Seite der Kreuzwippe drücken.

Aufnahmen vergrößern:
Daumenrad nach rechts drehen.

LÖSCHEN DER AUFNAHMEN

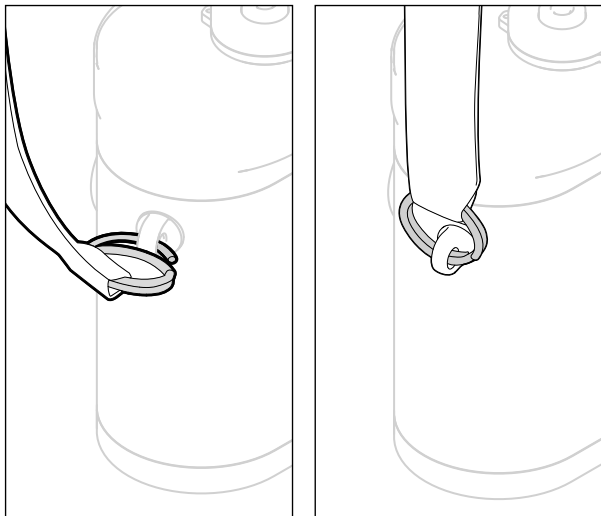
(nur innerhalb der **PLAY**-Wiedergabe möglich)
MENU-Taste drücken, um das Löschenmenü aufzurufen.

Weitere Einzelheiten zu diesem Vorgang finden Sie auf S. 68.

AUSFÜHRLICHE ANLEITUNG

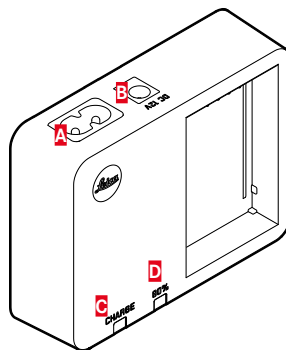
VORBEREITUNGEN

TRAGRIEMEN ANBRINGEN

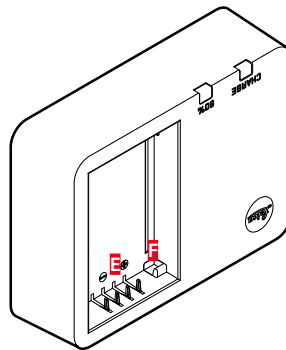


AKKU LADEN

Ladegerät



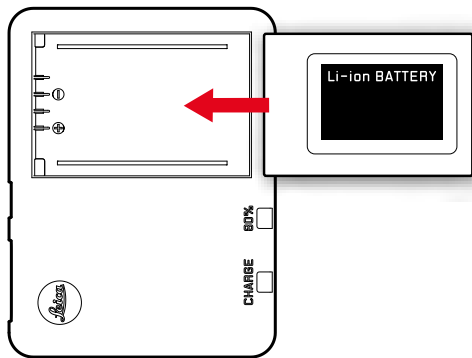
- A** Buchse für Netzkabel
- B** Buchse für KFZ-Ladekabel
- C** CHARGE-LED
- D** 80%-LED



- E** Kontakte
- F** Rastnasen

Akku

Die Kamera wird durch einen Lithium-Ionen Akku mit der notwendigen Energie versorgt.



Hinweis:

Die **80%**-LED leuchtet auf Grund der Lade-Charakteristik bereits nach ca. 2 Std. auf.

Das Ladegerät sollte nach Beendigung des Ladevorgangs vom Netz getrennt werden. Eine Gefahr der Überladung besteht nicht.

- Als Bestätigung des Ladevorgangs beginnt die grüne, mit **CHARGE** gekennzeichnete LED zu blinken. Sobald der Akku auf mindestens $\frac{1}{3}$ seiner Kapazität aufgeladen ist, leuchtet zusätzlich die gelbe, mit **80%** gekennzeichnete LED. Wenn der Akku vollständig geladen ist, geht auch die grüne LED in dauerhaftes Leuchten über.

Achtung:

- Es darf ausschließlich der in dieser Anleitung aufgeführte und beschriebene Akkutyp (BP-SCL5; Bestell-Nr.: 24003), bzw. von der Leica Camera AG aufgeführte und beschriebene Akkutypen in der Kamera verwendet werden.
 - Diese Akkus dürfen ausschließlich mit den speziell dafür vorgesehenen Geräten, und nur genau wie unten beschrieben geladen werden.
 - Die vorschriftswidrige Verwendung dieser Akkus und die Verwendung von nicht vorgesehenen Akkutypen können unter Umständen zu einer Explosion führen!
 - Diese Akkus dürfen weder längere Zeit Hitze oder Sonnenlicht, noch Feuchtigkeit oder Nässe ausgesetzt werden. Ebenso wenig dürfen diese Akkus in einem Mikrowellenofen oder einem Hochdruck-Behälter untergebracht werden – es besteht Feuer- oder Explosionsgefahr!
 - Ein Sicherheitsventil im Akku gewährleistet, dass ein bei unsachgemäßer Handhabung ggf. entstehender Überdruck kontrolliert abgebaut wird.
 - Es darf ausschließlich das in dieser Anleitung aufgeführte und beschriebene Ladegerät (BC-SCL5; Bestell-Nr.: 24002) verwendet werden. Die Verwendung von anderen, nicht von der Leica Camera AG zugelassenen Ladegeräten kann zu Schäden an den Akkus führen, im Extremfall auch zu schwerwiegenden, lebensgefährlichen Verletzungen.
- Das mitgelieferte Ladegerät darf ausschließlich zum Laden dieser Akkus verwendet werden. Versuchen Sie nicht, es für andere Zwecke einzusetzen.
 - Das mitgelieferte Kfz-Ladekabel darf keinesfalls angeschlossen werden, solange das Ladegerät mit dem Netz verbunden ist.
 - Sorgen Sie dafür, dass die beim Ladevorgang verwendete Netzsteckdose frei zugänglich ist.
 - Ladegerät und Akku dürfen nicht geöffnet werden. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.

Das Herstellungsdatum finden Sie auf dem Gerät selbst.

Die Schreibweise ist: Woche/Jahr

Hinweise:

- Der Akku sollte vor der ersten Verwendung der Kamera geladen werden.
- Der Akku muss eine Temperatur zwischen 10°-30°C aufweisen, um geladen werden zu können (ansonsten schaltet sich das Ladegerät nicht ein, bzw. wieder aus).
- Lithium-Ionen Akkus können jederzeit und unabhängig vom Ladezustand geladen werden. Ist ein Akku bei Ladebeginn nur teil-entladen, wird die Voll-Ladung entsprechend schneller erzielt.
- Während des Ladevorgangs erwärmen sich Akkus. Dies ist normal und keine Fehlfunktion.
- Sollten die beiden Leuchtdioden des Ladegeräts nach Ladebeginn schnell blinken (2Hz), deutet dies auf einen Ladefehler hin (z.B. wegen Überschreitung der maximalen Ladezeit, Spannungen oder Temperaturen außerhalb der zugelassenen Bereiche oder Kurzschluss). Trennen Sie in einem solchen Fall das Ladegerät vom Netz und entnehmen Sie den Akku. Stellen Sie sicher, dass die oben erwähnten Temperaturbedingungen erfüllt sind und starten Sie dann den Ladevorgang erneut. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, die Leica Vertretung in Ihrem Land oder die Leica Camera AG.
- Ein neuer Akku erreicht seine vollständige Kapazität erst nachdem er 2-3 Mal vollständig geladen und - durch den Betrieb in der Kamera - wieder entladen worden ist. Dieser Entlade-Vorgang sollte jeweils nach ca. 25 Teillade-Vorgängen wiederholt werden. Für eine maximale Lebensdauer des Akkus sollte er nicht dauerhaft extrem hohen oder niedrigen Temperaturen (z. B. in einem stehenden Fahrzeug im Sommer, bzw. Winter) ausgesetzt werden.
- Die Lebensdauer jedes Akkus ist - selbst bei optimalen Einsatzbedingungen - begrenzt! Nach mehreren hundert Ladezyklen ist dies an deutlich kürzer werdenden Betriebszeiten zu erkennen.
- Spätestens nach vier Jahren sollte der Akku ersetzt werden, da seine Leistungsfähigkeit nachlässt und insbesondere bei Kälte ein zuverlässiger Betrieb nicht mehr gewährleistet werden kann.
- Defekte Akkus sollten entsprechend den jeweiligen diesbezüglichen Vorschriften (s. S. 3) entsorgt werden.
- Der wechselbare Akku versorgt einen weiteren, fest in der Kamera eingebauten Puffer-Akku, der den unterbrechungsfreien Betrieb der internen Uhr und des Kalenders für maximal 2 Monate sicherstellt. Ist die Kapazität dieses Puffer-Akkus erschöpft, muss er durch Einsetzen des Wechsel-Akkus wieder aufgeladen werden. Die volle Kapazität des Puffer-Akkus ist - mit eingesetztem Wechsel-Akku - in einem bis zwei Tagen wieder erreicht. Die Kamera muss dazu nicht eingeschaltet bleiben.

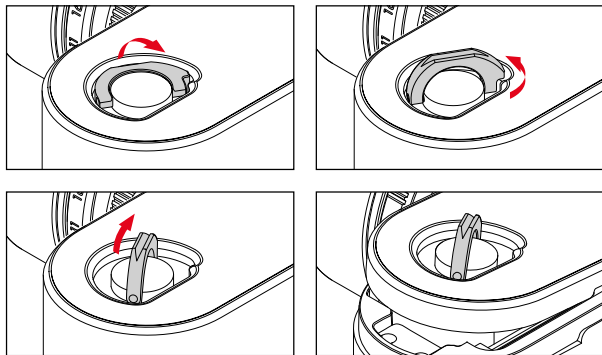
AKKU UND SPEICHERKARTE WECHSELN

Kamera mit dem Hauptschalter **17** ausschalten.

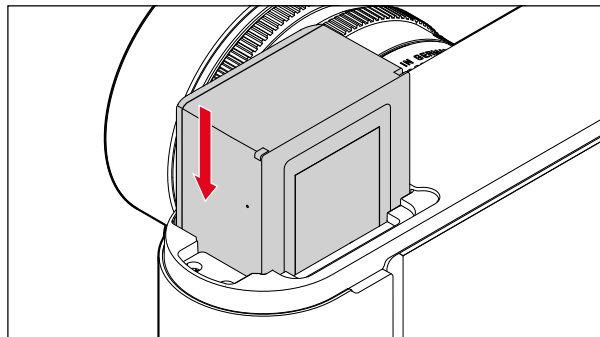
Wichtig:

Öffnen Sie den Bodendeckel nicht und entnehmen Sie weder Speicherkarte noch Akku, solange als Zeichen für Aufnahme-Aufzeichnung und/oder Datenspeicherung auf der Karte die rote LED **21** links unten neben dem Monitor **31** blinkt. Ansonsten könnten noch nicht (vollständig) gespeicherte Aufnahmedaten verloren gehen.

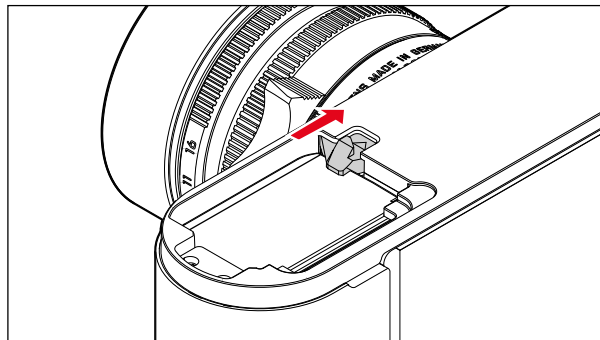
Bodendeckel abnehmen



Akku einsetzen



Akku herausnehmen



Ladezustands-Anzeigen

Der Ladezustand des Akkus wird im Live View-Betrieb (s. S. 48) im Monitor **31** durch Drücken der Mittentaste **30** angezeigt.

Hinweise:

- Nehmen Sie den Akku heraus, wenn Sie die Kamera für längere Zeit nicht benutzen.
- Spätestens 2 Monate nachdem die Kapazität eines in der Kamera verbliebenen Akkus erschöpft ist (s. dazu auch den letzten Hinweis unter „Akku laden“, S. 16), müssen Datum und Uhrzeit erneut eingegeben werden.
- Bei nachlassender Akku-Kapazität, bzw. beim Einsatz eines alten Akkus erfolgen je nach verwendeter Kamera-Funktion Warnmeldungen, bzw. -Anzeigen und die Funktionen werden ggf. eingeschränkt oder ganz gesperrt.

Verwendbare Speicherkarten

Die Kamera speichert die Aufnahmen auf einer SD- (Secure Digital), bzw. SDHC (-High Capacity), bzw. SDXC (-eXtended Capacity) Karte.

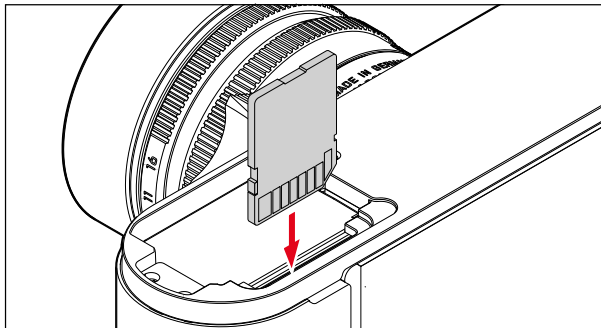
SD/SDHC/SDXC-Speicherkarten gibt es von verschiedenen Anbietern und mit unterschiedlicher Kapazität und Schreib-/Lese-Geschwindigkeit. Insbesondere solche hoher Kapazität und Schreib-/Lese-Geschwindigkeit ermöglichen eine schnelle Aufzeichnung und Wiedergabe.

Die Karten besitzen einen Schreibschutz-Schalter, mit dem sie gegen unbeabsichtigte Speicherungen und Löschungen gesperrt werden können. Dieser Schalter ist als Schieber auf der nicht abgegrägten Seite der Karte ausgeführt; in seiner unteren, mit LOCK gekennzeichneten Stellung sind die auf der Karte vorhandenen Daten gesichert.

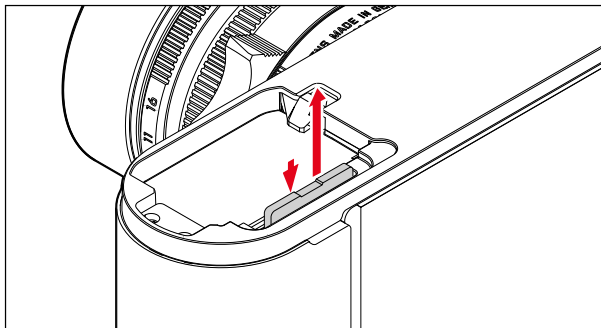
Hinweise:

- Berühren Sie die Kontakte der Speicherkarte nicht.
- Speicherkarten mit geringerer Kapazität als 1GB werden nicht unterstützt. Karten mit Kapazitäten zwischen 1GB und 2GB müssen vor der ersten Benutzung in der Kamera formatiert werden.
- Die Verwendung von Speicherkarten mit integriertem WLAN wird nicht empfohlen, da sie die Leistung des eingebauten WLAN verringern können.

Speicherkarte einsetzen



Speicherkarte herausnehmen



Hinweise:

- Das Angebot an SD/SDHC/SDXC-Karten ist so groß, dass die Leica Camera AG sämtliche erhältlichen Typen vollständig auf Kompatibilität und Qualität prüfen könnte. Eine Beschädigung von Kamera oder Karte ist zwar in aller Regel nicht zu erwarten, da jedoch manche Karten nicht alle SD-/SDHC-/SDXC-Standards einhalten, kann die Leica Camera AG keine Funktionsgarantie übernehmen.
- Falls sich die Speicherkarte nicht einsetzen lässt, überprüfen Sie ihre korrekte Ausrichtung.
- Wenn Sie bei eingeschalteter Kamera den Bodendeckel abnehmen oder die Speicherkarte herausnehmen, erscheinen im Monitor entsprechende Warnmeldungen anstatt der jeweiligen Anzeigen:
 - **Achtung Bodendeckel offen**
 - **Achtung Keine Speicherkarte vorhanden**
- Da elektromagnetische Felder, elektrostatische Aufladung, sowie Defekte an Kamera und Karte zur Beschädigung oder Verlust der Daten auf der Speicherkarte führen können, empfiehlt es sich, die Daten auch auf einen Rechner zu überspielen und dort zu speichern (s. S. 86).
- Aus dem gleichen Grund empfiehlt es sich, die Karte grundsätzlich in einem antistatischen Behälter aufzubewahren.

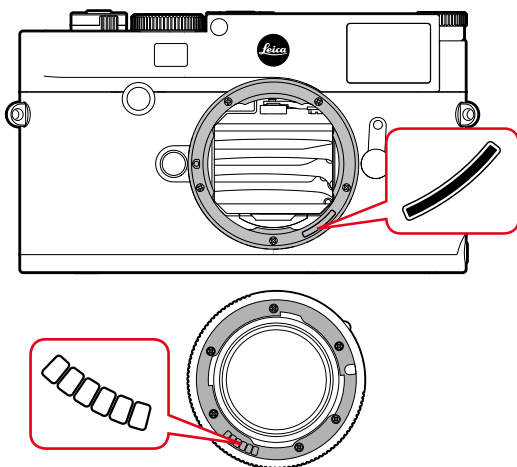
LEICA M-OBJEKTIVE

Grundsätzlich gilt: Die meisten Leica M-Objektive können verwendet werden. Einzelheiten zu den wenigen Ausnahmen und Einschränkungen entnehmen Sie bitte folgenden Anmerkungen.

Die Verwendung ist unabhängig von der Objektiv-Ausstattung – ob mit oder ohne 6-bit Kodierung im Bajonett.

Auch ohne diese zusätzliche Ausstattung, d.h. bei der Verwendung von Leica M-Objektiven ohne Kennung, wird Ihnen die Kamera in den meisten Fällen gute Aufnahmen liefern.

Um optimale Bildqualität auch in solchen Fällen zu ermöglichen, ist es empfehlenswert, den Objektivtyp einzugeben (s. S. 38).



Wichtig:

- Nicht verwendbar:
 - Hologon 1:8/15mm,
 - Summicron 1:2/50mm mit Naheinstellung,
 - Elmar 1:4/90mm mit versenkbarem Tubus (Herstellungszeitraum 1954-1968)
 - Manche Exemplare des Summilux-M 1.4/35mm (nicht asphärisch, Herstellungszeitraum 1961-1995, Made in Canada) lassen sich nicht an die Kamera ansetzen, bzw. nicht bis unendlich fokussieren. Die Leica Customer Care-Abteilung kann diese Objektive so modifizieren, dass sie sich auch an der Kamera verwenden lassen.

• Verwendbar, aber Gefahr der Kamera-, bzw. Objektiv-Beschädigung:

Objektive mit versenkbarem Tubus können ausschließlich mit ausgezogenem Tubus verwendet werden, d.h. ihr Tubus darf an der Kamera keinesfalls versenkt werden. Dies gilt nicht für das aktuelle Makro-Elmar-M 1:4/90mm, dessen Tubus selbst im versenkten Zustand nicht in die Kamera hineinragt, und infolgedessen uneingeschränkt eingesetzt werden kann.

• Eingeschränkt verwendbar

Bei der Verwendung des Messsuchers der Kamera kann trotz dessen Präzision exaktes Fokussieren mit 135mm-Objektiven bei offener Blende auf Grund der sehr geringen Schärfentiefe nicht garantiert werden. Daher wird Abblenden um mind. 2 Stufen empfohlen. Dagegen ermöglichen der Live View-Betrieb und die verschiedenen Einstellhilfen die uneingeschränkte Verwendung dieser Objektive.

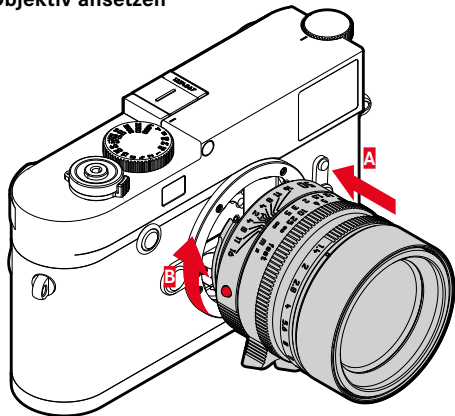
- **Verwendbar, aber Belichtungsmessung nur bei Live View-Betrieb möglich**

- Super-Angulon-M 1:4/21mm
- Super-Angulon-M 1:3,4/21mm
- Elmarit-M 1:2,8/28mm mit Fabr.-Nr. unter 2 314 921.

Hinweise:

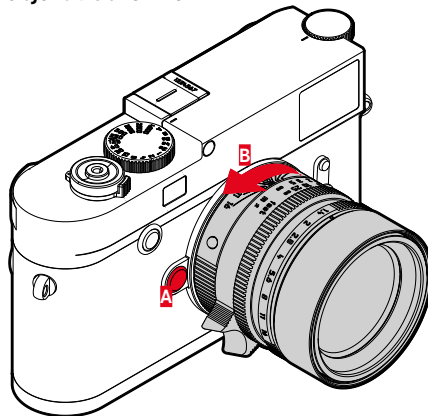
- Die Leica Customer Care-Abteilung kann viele Leica M-Objektive mit der 6-bit-Kodierung nachrüsten. (Adresse, s. S.112).
- Es können neben Leica M-Objektiven mit und ohne Kodierung mit Hilfe des als Zubehör erhältlichen Leica M-Adapter R auch Leica R-Objektive eingesetzt werden. Weitere Einzelheiten zu diesem Zubehör finden Sie auf der Homepage der Leica Camera AG.
- Leica M-Objektive sind mit einer Steuerkurve ausgestattet, die die eingestellte Entfernung mechanisch an die Kamera überträgt, und so das manuelle Fokussieren mit dem Messsucher der Leica M-Kameras ermöglicht. Bei der Verwendung des Messsuchers zusammen mit lichtstarken Objektiven ($\geq 1,4$) sind folgende Gegebenheiten zu beachten: Die Fokussiermechanik jeder Kamera und jedes Objektivs wird im Werk der Leica Camera AG in Wetzlar individuell mit der größtmöglichen Präzision justiert. Hierbei werden extrem enge Toleranzen eingehalten, die in der fotografischen Praxis eine präzise Fokussierung jeder Kamera-/Objektiv-Kombination ermöglichen. Werden lichtstarke Objektive ($\geq 1,4$) bei offener Blende eingesetzt, kann es auf Grund der dann teilweise äußerst geringen Schärfentiefe und Ungenauigkeiten bei der Fokussierung mit dem Messsucher dennoch dazu kommen, dass die (addierte) Gesamt toleranz von Kamera und Objektiv Einstellfehler ergibt. Daher ist bei kritischer Betrachtung in solchen Fällen nicht auszuschließen, dass eine bestimmte Kamera-/Objektiv-Kombination systematische Abweichungen zeigt. Sollte in der fotografischen Praxis eine generelle Abweichung der Fokuslage in eine bestimmte Richtung zu beobachten sein, ist eine Überprüfung des Objektivs sowie der Kamera durch die Leica Customer Care-Abteilung zu empfehlen. Hier kann noch einmal sichergestellt werden, dass beide Produkte innerhalb der zulässigen Gesamt toleranz justiert sind. Bitte haben Sie jedoch Verständnis, dass nicht für sämtliche Paarungen von Kameras und Objektiven eine 100%ige Abstimmung der Fokuslage realisiert werden kann. Aus dem oben aufgeführten Grund empfehlen wir Ihnen daher in solchen Fällen die Live View-Funktion mit den entsprechenden Einstellhilfen einzusetzen.

Objektiv ansetzen



1. Kamera ausschalten
2. Objektiv am festen Ring **12** fassen
3. Roten Indexknopf **12c** des Objektivs dem Entriegelungsknopf **1** am Kameragehäuse gegenüberstellen
4. Objektiv in dieser Stellung gerade einsetzen
5. Eine kurze Rechtsdrehung lässt das Objektiv hör- und fühlbar einrasten.

Objektiv abnehmen



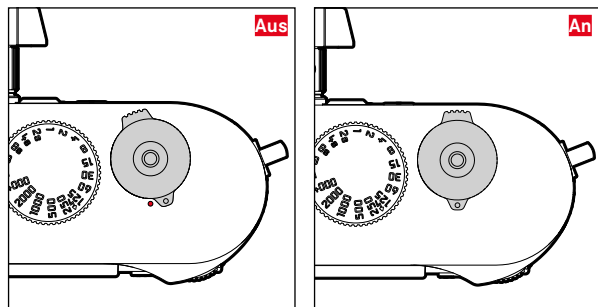
1. Kamera ausschalten
2. Objektiv am festen Ring **12** fassen
3. Entriegelungsknopf **1** am Kameragehäuse niederdrücken
4. Objektiv nach links drehen, bis dessen roter Indexknopf **12c** dem Entriegelungsknopf gegenübersteht
5. Objektiv gerade herausnehmen

Hinweise:

- Grundsätzlich gilt: Zum Schutz vor dem Eindringen von Staub, etc. in das Kamera-Innere sollte immer ein Objektiv oder der Gehäusedeckel aufgesetzt sein.
- Aus dem gleichen Grund sollten Objektivwechsel zügig und in möglichst staubfreier Umgebung erfolgen.
- Kamera- oder Objektivrückdeckel sollten nicht in der Hosentasche aufbewahrt werden, da sie dort Staub anziehen, der beim Aufsetzen in das Kamera-Innere gelangen kann.

DIE WICHTIGSTEN EINSTELLUNGEN / BEDIENUNGSELEMENTE

EIN- UND AUSSCHALTEN DER KAMERA



Die Kamera wird mit dem Hauptschalter **17** ein- und ausgeschaltet. Er liegt unterhalb des Auslösers und ist als rastender Hebel ausgeführt.

Einschalten

Nach dem Einschalten leuchtet die LED **21** kurz auf und die Anzeigen im Sucher erscheinen.

Hinweis:

Die Betriebsbereitschaft wird beim Einschalten nach ca. 1 s erreicht.

Ausschalten

Auch wenn die Kamera nicht mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wird, geschieht dies automatisch, wenn über die Menüsteuerung eine automatische Abschalt-Zeit vorgegeben ist (s. S. 36), und innerhalb dieser Zeit keine Bedienung erfolgt.

Wenn dagegen die automatische Ausschalt-Zeit auf **Aus** gestellt ist, und die Kamera längere Zeit nicht benutzt wird, sollte sie immer mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden, um versehentliche Auslösungen und Entladen des Akkus auszuschließen.

DER AUSLÖSER

Der Auslöser **18** besitzt zwei Druckstufen:

1. Antippen (=Niederdrücken bis zum 1. Druckpunkt)
 - aktiviert Kamera-Elektronik und Sucheranzeige
 - speichert bei Zeitautomatik den Belichtungs-Messwert, d.h. die von der Kamera ermittelte Verschlusszeit (Näheres dazu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Die Messwert-Speicherung" auf S. 58)
 - startet eine ggf. bereits laufende Selbstauslöser-Vorlaufzeit erneut.

Wird der Auslöser bei dieser Druckstufe gehalten, bleibt die Anzeige an.

Hatte sich die Kamera vorher ausgeschaltet, wird sie wieder aktiviert und die Anzeige eingeschaltet.

Wenn vorher der Wiedergabe-Betrieb eingestellt, oder die Menüsteuerung aktiviert war, schaltet die Kamera zurück in den Aufnahme-Betrieb.

Nach Loslassen des Auslösers bleiben Kamera-Elektronik und Sucheranzeigen noch so lange eingeschaltet, wie es im Menüpunkt **Automatische Abschaltung** (s. S. 36) eingestellt wurde

Hinweis:

Der Auslöser bleibt gesperrt,

- wenn der interne Zwischenspeicher (vorübergehend) voll ist, z.B. nach einer Serie von ≥ 16 Aufnahmen.
- falls die eingesetzte Speicherkarte und der interne Zwischenspeicher (vorübergehend) voll sind.
- falls der Akku seine Leistungsgrenze erreicht hat (Kapazität, Temperatur, Alter).
- wenn die Speicherkarte schreibgeschützt oder schadhaft ist.
- wenn die Bildnummerierung auf der Speicherkarte ausgeschöpft ist.
- wenn die Kamera bei ihrer erstmaligen Inbetriebnahme, bzw. nach dem Zurücksetzen aller Einstellungen zur Eingabe von Sprache, Datum und Uhrzeit auffordert.
- wenn der Sensor zu heiß ist.

2. Wird der Auslöser ganz durchgedrückt, erfolgt die Aufnahme, bzw. startet eine vorgewählte Selbstauslöser-Vorlaufzeit. Die Daten werden anschließend auf die Speicherkarte übertragen.

Hinweis:

Der Auslöser sollte zur Vermeidung von Verwacklung weich - und nicht ruckartig - gedrückt werden, bis mit leisem Klicken der Verschluss abläuft.

Der Auslöser besitzt ein genormtes Gewinde **18a** für Drahtauslöser.

Serien-Aufnahmen

In der Werkseinstellung ist die Kamera auf Einzelaufnahmen eingestellt, Sie können aber auch Aufnahmeserien erstellen, z. B. um Bewegungsabläufe in mehreren Stufen festzuhalten. Ob Einzel- oder Serienaufnahmen erfolgen sollen, legen Sie vorher per Menüsteuerung fest:

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Bildfolge** wählen, und
2. im Untermenü **Einzelbild** oder **Serienbilder**.

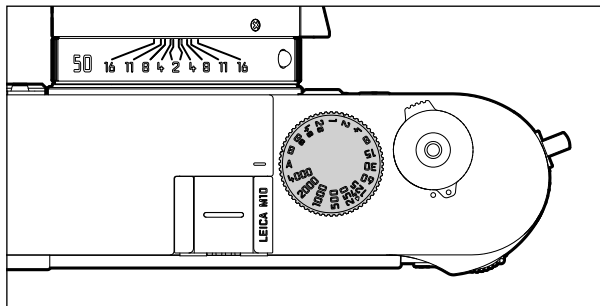
Nach der Einstellung erfolgen Serienaufnahmen solange Sie den Auslöser **18** ganz durchgedrückt halten (und die Kapazität der Speicherkarte ausreicht). Wenn Sie ihn dagegen nur kurz drücken, erfolgen weiterhin Einzelaufnahmen.

Es können ca. 40 Bilder (im **JPG**-Format) in schneller Folge mit maximal ca. 5 Bilder pro Sekunde erstellt werden. Anschließend verringert sich die Bildfrequenz etwas.

Hinweise:

- Die aufgeführte Aufnahme-Frequenz und die maximal mögliche Anzahl von Aufnahmen in einer Serie beziehen sich auf eine Standard-Einstellung - **ISO 200** und als Format **L-JPG**. Mit anderen Einstellungen, bzw. je nach Bildinhalt, **Weißabgleich**-Einstellung und verwendeter Speicherkarte können Frequenz und Anzahl geringer sein.
- Unabhängig davon, wie viele Aufnahmen in einer Serie erfolgt sind, wird bei beiden Wiedergabe-Betriebsarten zunächst das letzte Bild der Serie, bzw. während eines noch laufenden Speichervorganges das letzte auf der Karte bereits gespeicherte Bild der Serie gezeigt.

DAS ZEIT-EINSTELLRAD



Mit dem Zeit-Einstellrad **19** werden die Belichtungs-Betriebsarten angewählt,

- Zeitautomatik-Betrieb durch Einstellung auf die rot gekennzeichnete **A**-Position,
- Manuell-Betrieb durch Wahl einer Verschlusszeit von $\frac{1}{4000}$ s bis 8s, (Zwischenwerte, in $\frac{1}{2}$ Stufen rastend, stehen ebenfalls zur Verfügung), sowie
- die mit dem **⚡**-Symbol zusätzlich gekennzeichnete, kürzest-mögliche Synchronzeit $\frac{1}{80}$ s für den Blitzbetrieb, und
- **B** für Langzeit-Belichtungen.

Das Zeit-Einstellrad besitzt keinen Anschlag, d.h. es lässt sich aus jeder Position in beliebiger Richtung drehen. Es rastet bei sämtlichen gravierten Positionen und den Zwischenwerten ein. Zwischenstellungen außerhalb der Rastpositionen dürfen nicht verwendet werden. Näheres zur Einstellung der korrekten Belichtung entnehmen Sie bitte den Abschnitten ab S. 55.

DIE MENÜSTEUERUNG

Viele Einstellungen werden an der Kamera mittels Menüsteuerung vorgenommen.

Der Einstieg in die Menüsteuerung unterscheidet sich, je nachdem ob Menüpunkte dem **FAVORITEN-Menü** zugeordnet sind oder nicht: In der Werkseinstellung, und immer dann, wenn mindestens ein Menüpunkt diesem Menübereich zugeordnet ist, dient es als ‚Startseite‘, d.h in den Fällen erfolgt der Einstieg über dieses **FAVORITEN-Menü**.

Der ‚Hauptbereich‘ des Menüs - das **HAUPTMENÜ** - enthält immer sämtliche Menüpunkte. Es ist in den oben geschilderten Fällen ausschließlich aus dem **FAVORITEN-Menü** heraus erreichbar. Ist letzterem jedoch kein Menüpunkt zugeordnet, erfolgt der Einstieg in das **HAUPTMENÜ** direkt

Dem **FAVORITEN-Menü** können Sie bis zu 7 der insgesamt 26 Menüpunkte des **HAUPTMENÜs** zuordnen. Dies ermöglicht es, die am häufigsten verwendeten Menüpunkte besonders schnell und einfach aufzurufen und einzustellen. Mehr zu diesem Menübereich erfahren Sie auf den nachfolgenden Seiten.

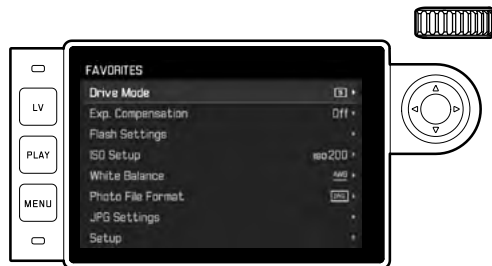
Die jeweiligen Einstellungen, bzw. Einstellungs-Schritte der Menüpunkte erfolgen in beiden Menüs auf gleiche Art. Sie werden bei eingeschalteter Kamera übersichtlich und Schritt für Schritt im Monitor **31** dargestellt.

Aufrufen der Menüsteuerung

FAVORITEN-Menü

MENU-Taste **22** drücken

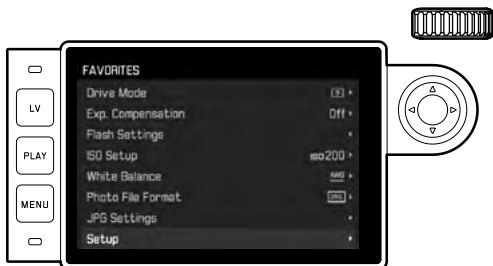
- Das **FAVORITEN-Menü** erscheint. Neben den variablen Punkten enthält es in der untersten Zeile immer den Punkt **SETUP**. Der momentan aktive Menüpunkt ist nach dem Aufrufen zunächst immer der zuletzt angewählte.



HAUPTMENÜ

Wenn dem **FAVORITEN**-Menü Menüpunkte zugeordnet sind:

1. **MENU**-Taste **22** drücken
2. Mit Daumenrad **28** oder oberer/unterer Seite der Kreuzwippe **29** **SETUP** wählen



3. Mittentaste **30** oder rechte Seite der Kreuzwippe drücken
 - Die erste Seite des **HAUPTMENÜs** erscheint.



Wenn dem **FAVORITEN**-Menü keine Menüpunkte zugeordnet sind:

MENU-Taste **22** drücken

- Die erste Seite des **HAUPTMENÜs** erscheint.

Anwählen eines Menüpunkts

1. Wählen des gewünschten Menüpunkts:
 - Daumenrad **28** drehen (nach rechts = abwärts, nach links = aufwärts)
 - oder
 - Obere oder untere Seite der Kreuzwippe **29** drücken



Hinweise:

- Die Verwendung des Daumenrades ist meistens nicht nur bequemer, sondern auch schneller.
- Einzelne Menüpunkte wie z. B. **GPS** und **Speicherkarte formatieren**, sowie auch manche Untermenüpunkte können nur unter bestimmten Voraussetzungen aufgerufen werden. Weitere Erläuterungen dazu finden Sie in den jeweiligen Abschnitten. Als Hinweis darauf ist die Schrift in den entsprechenden Zeilen grau gefärbt.

Einstellen der Menüfunktion

2. Aufrufen der jeweiligen Untermenüs:
 - Mittentaste **30** drücken
 - oder
 - Rechte Seite der Kreuzwippe **29** drücken



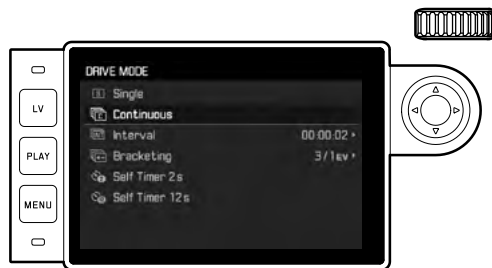
- In der Kopfzeile wird der aktuelle Menüpunkt angezeigt. Die Untermenüs bestehen in der Regel aus unterschiedlich vielen Funktionsvarianten, die im nächsten Schritt direkt wählbar sind. In Einzelfällen gibt es zusätzlich eine Skala zur Einstellung von Werten, oder die Untermenüs bestehen ihrerseits aus Unterpunkten, bei denen wiederum Funktionsvarianten wählbar sind.

Hinweis:

Der Menüpunkt **GPS** besitzt als einziger kein Untermenü. Einzelheiten zur Einstellung finden auf Seite 78.

3. Gewünschte Funktionsvariante / gewünschten Wert wählen:
 - Daumenrad **28** in entsprechende Richtung drehen oder
 - Entsprechende Seite der Kreuzwippe **29** drücken, oben/unten für Zeilenwechsel, bzw. für die Wahl der Funktionsvarianten, links/rechts für Einstellungen innerhalb einer Zeile, bzw. auf einer Skala.

Bei Unterpunkten mit wählbaren Funktionsvarianten sind Zeilenwechsel auch mit der Mittentaste **30** möglich.



Hinweis:

Menüpunkte wie z. B. **Datum & Zeit**, sowie die Funktionen **Belichtungsreihe** und **Weißabgleich** erfordern weitere Einstellungen. Die entsprechenden Erläuterungen, wie auch weitere Einzelheiten zu den anderen Menü-Funktionen finden Sie in den jeweiligen Abschnitten.

Einstellung speichern

Mittentaste **30** drücken

- Das Monitorbild wechselt zurück zum Anfangszustand. Rechts in der entsprechenden Menüzeile ist die neu eingestellte Funktionsvariante aufgeführt.

Menüsteuerung verlassen

Menüs und Untermenüs können Sie jederzeit - und ohne Übernahme der dort vorgenommenen Einstellungen - durch Drücken der Auslöser- **18**, **PLAY-23** und **MENU-22** Tasten verlassen.

FAVORITEN-Menü verwalten

Für die maximal 7 Menüpunkte, die Sie dem **FAVORITEN**-Menü zuordnen können, stehen fast alle Menüpunkte des **HAUPTMENÜ**s zur Verfügung (s. S. 104 für eine vollständige Auflistung).

1. Im **HAUPTMENÜ** **Individuelle Einstellungen** wählen,
2. im entsprechenden Untermenü **Favoriten auswählen**, und
3. das dazugehörige Untermenü aufrufen.



4. Gewünschten Menüpunkt wählen, und
5. durch Drücken der Mittentaste **30** ihn dem **FAVORITEN**-Menü hinzufügen - **An**, oder aus diesem entfernen - **Aus**.
 - Eine Warnmeldung erscheint, wenn beim Versuch einen Menüpunkt hinzuzufügen das **FAVORITEN**-Menü bereits 7 enthält.

Hinweis:

Wenn Sie in Schritt 5 sämtliche Menüpunkte **Aus**-schalten, wird dadurch auch das **FAVORITEN**-Menü insgesamt gelöscht. Dementsprechend erscheint in einem solchen Fall, wie auf S. 30 beschrieben, bereits beim Aufrufen der Menüsteuerung durch Drücken der **MENU**-Taste das **HAUPTMENÜ**.

VOREINSTELLUNGEN

KAMERA-GRUNDEINSTELLUNGEN

Hinweis:

Beim ersten Einschalten der Kamera, bzw nach einem erneuten Einschalten nach einem Zurückstellen auf die Werkseinstellungen (s. S. 81), oder nach einem Firmware-Update erscheinen die folgenden beiden Menüpunkte automatisch.

Menüsprache

Die Kamera ist werkseitig auf Englisch eingestellt. Als alternative Menüsprachen können Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch, oder traditionellem, bzw. vereinfachtem Chinesisch gewählt werden.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Language** wählen, und
2. im Untermenü die gewünschte Sprache.
 - Bis auf wenige Ausnahmen (Tastenbezeichnungen, Kurzbe-
griffe) wechseln alle sprachlichen Angaben.

Datum und Uhrzeit

Einstellen der Funktionen

1. Menüpunkt **Datum & Zeit** wählen, und
2. das Untermenü aufrufen. Es besteht aus den fünf Punkten **Auto GPS Zeit**, **Zeitzone**, **Sommerzeit**, **Datumseinstellung**, und **Zeiteinstellung**.

Hinweis:

Wir empfehlen, die folgenden drei Einstellungen in der aufgeführten Reihenfolge vorzunehmen.

Zur korrekten Zeitangabe an beliebigen Orten der Welt:

3. Im **Datum/Uhrzeit**-Untermenü **Zeitzone** wählen, und
4. im Untermenü die gewünschte Zone/den aktuellen Aufenthaltsort.
 - Links in den Zeilen wird die Differenz zur Greenwich Mean Time angezeigt, rechts größere Städte der jeweiligen Zeitzone.

Zur korrekten Zeitangabe in Ländern mit saisonaler Zeitumstellung:

5. Im **Datum & Zeit**-Untermenü **Sommerzeit** wählen, und
6. hier die gewünschte Variante (**An/Aus**).

Hinweis:

Zeitzone und **Sommerzeit** sind nur bei **Aus**-geschalteter Funktion **Auto GPS Zeit** verfügbar.

Einstellen der Zeit

7. Im **Datum & Zeit**-Untermenü **Zeiteinstellung** wählen.
8. Im Untermenü in der oberen **Zeitformat**-Zeile die gewünschte Anzeigeform wählen, in der unteren Zeile Stunde, Minute und **am** oder **pm** (ausschließlich zusammen mit dem **12 Stunden**-Format möglich).
 - Aktivieren der jeweiligen Einstellung:
Rechte oder linke Seite der Kreuzwippe drücken
 - Die gewählte Position ist rot unterstrichen.
 - Einstellen:
Daumenrad drehen oder obere oder untere Seite der Kreuzwippe drücken

Automatische, durch GPS gesteuerte Zeitanzeige

Dieser Menüpunkt steht nur zur Verfügung, wenn der mit einer integrierten GPS-Antenne ausgestattete elektronische Sucher angesetzt ist (als Zubehör erhältlich), und im Menü der Punkt **GPS An**-geschaltet ist (s. S. 78).

9. Im **Datum & Zeit**-Untermenü **Auto GPS Zeit** wählen, und
10. dort die Funktion **An**- oder **Aus**-schalten.

Ist die Funktion aktiviert, wird die an der Kamera eingestellte Uhrzeit laufend gemäß den empfangenen GPS-Signalen korrigiert.

Einstellen des Datums

Es stehen 3 Varianten für die Reihenfolge der Darstellung zur Verfügung.

3. Im **Datum & Zeit**-Untermenü **Datumseinstellung** wählen.
4. Im dazugehörigen Untermenü in der oberen **Datumsformat**-Zeile die gewünschte Anzeigeform wählen, in der unteren Zeile Jahr, Monat und Tag.
 - Aktivieren der jeweiligen Einstellung:
Rechte oder linke Seite der Kreuzwippe drücken.
 - Die gewählte Position ist rot unterstrichen.
 - Einstellen:
Daumenrad drehen oder obere oder untere Seite der Kreuzwippe drücken.

Hinweis:

Selbst wenn kein Akku eingesetzt, bzw. dieser leer ist, bleibt die Datums- und Uhrzeit-Einstellung durch einen eingebauten Puffer-Akku für etwa 2 Monate erhalten. Nach diesem Zeitraum müssen sie wieder wie oben beschrieben neu eingegeben werden.

Automatische Abschaltung

Diese Funktion schaltet die Kamera selbsttätig nach einer vorher festgelegten Zeit aus.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Automatische Abschaltung** wählen, und
2. im Untermenü die gewünschte Dauer, bzw. die Funktion **Aus-**schalten.

Hinweis:

Auch wenn die Kamera durch diese Funktion ausgeschaltet wurde, kann sie jederzeit wieder durch Drücken des Auslösers **18** in Betrieb genommen werden.

Monitor-/Suchereinstellung

Umschaltung zwischen Monitor und Sucher

Wenn Sie den als Zubehör erhältlichen Sucher verwenden, können Sie sowohl für den Live View-, als auch den Wiedergabe-Betrieb festlegen, wann der Monitor oder der Sucher für die jeweiligen Anzeigen verwendet werden soll. In der Werkseinstellung erfolgen die Wechsel automatisch (unter Anwendung des Näherungssensors im Okular im Suchers)

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **EVF/Monitor-Umschaltung** wählen, und
2. im Untermenü **Wiedergabe-Bildschirm** (für den Wiedergabe-Betrieb) oder **LV Bildschirm** (für den Live View-Betrieb).
3. In beiden dazugehörigen Untermenüs entweder **Auto** wählen, oder ob die jeweiligen Anzeigen nur im Monitor - **Monitor**, oder nur im Sucher - **EVF**, erfolgen sollen.

AUFNAHME-GRUNDEINSTELLUNGEN

OBJEKTIVTYP-ERKENNUNG

Die 6-bit Kodierung im Bajonett aktueller Leica M-Objektive ermöglicht es der Kamera – mit dem Sensor in ihrem Bajonett, den angesetzten Objektivtyp zu erkennen.

- Diese Information wird u. A. zur Optimierung der Bilddaten herangezogen. So wird die Randabdunklung, die z.B. bei Weitwinkel-Objektiven und großen Blendenöffnungen auffällig werden kann, in den jeweiligen Bilddaten kompensiert.
- Auch die Steuerung der Blitz-Belichtung und des Blitz-Reflektors nutzt die Objektivdaten (siehe „Verwendbare Blitzgeräte“, S. 70).
- Darüber hinaus werden die Informationen, die diese 6-bit Kodierung liefert, in die EXIF-Daten der Aufnahmen geschrieben. Bei der Darstellung mit erweiterten Bilddaten erfolgt zusätzlich die Anzeige der Objektiv-Brennweite.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Objektivtyp-Erkennung** wählen, und
2. im Untermenü die gewünschte Variante:
 - **Auto**, oder
 - **Auto**, wenn ein kodiertes Leica M-Objektiv angesetzt ist, oder
 - **Manuell M/Manuell R**, wenn ein nicht kodiertes Leica M-Objektiv angesetzt ist / ein Leica R-Objektiv mit Hilfe des Leica R-Adapter M verwendet wird (als Zubehör erhältlich, weitere Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der Anleitung des Adapters).

Hinweise:

- Beim Ansetzen eines kodierten Leica M-Objektivs schaltet die Kamera automatisch auf **Auto** um, auch wenn vorher in **Manuell M** ein anderes Objektiv eingegeben wurde.
- Bei der Verwendung von Leica R-Objektiven schaltet die Kamera automatisch auf **Manuell R** um, auch wenn vorher **Auto** eingegeben wurde.
- Bei der Verwendung von Leica M-Objektiven ohne Kodierung sollte **Auto** zwecks Vermeidung von Fehlfunktionen nicht verwendet werden, d. h. es sollte in den Fällen immer der verwendete Objektivtyp manuell eingegeben werden.

Manuelle Eingabe des Objektivtyps / der Brennweite

Frühere Leica M-Objektive werden mangels Kodierung nicht von der Kamera erkannt. Sie können jedoch über das Menü eingegeben werden.

Gleiches gilt für Leica R-Objektive.

3. Im Untermenü **Manuell M/Manuell R** wählen, und
 - Im Monitor erscheint die entsprechende Objektivliste, die zwecks eindeutiger Identifizierung auch die jeweiligen Artikel-Nummern enthält. Die Kamera erkennt, ob ein M-Objektiv angesetzt ist, oder mit Hilfe des Adapters ein Leica R-Objektiv. Dementsprechend enthält die Liste entweder nur M-, oder nur R-Objektive.
4. das verwendete Objektiv aus der jeweiligen Liste auswählen.

Hinweise zu Leica M-Objektiven:

- Die Artikelnummer ist bei vielen Objektiven auf der gegenüberliegenden Seite der Schärfentiepeskala eingraviert.
- Die Liste enthält Objektive, die ohne Kodierung erhältlich waren (ca. vor Juni 2006). Objektive neuen Einführungsdatums sind ausschließlich kodiert erhältlich und somit nicht manuell auswählbar.
- Bei der Verwendung des Leica Tri-Elmar-M 1:4/16-18-21mm ASPH. wird die eingestellte Brennweite nicht auf das Kameragehäuse übertragen, und daher auch nicht im EXIF-Datensatz der Aufnahmen aufgeführt. Sie können die jeweilige Brennweite jedoch auf Wunsch manuell eingeben.
- Das Leica Tri-Elmar -M 1:4/28-35-50mm ASPH. besitzt dagegen die für die Einspiegelung der passenden Leuchtrahmen im Sucher notwendige mechanische Übertragung der eingestellten Brennweite in die Kamera. Dies wird von der Kameraelektronik abgetastet und zur Brennweiten-spezifischen Korrektur genutzt. Aus Platzmangel ist im Menü allerdings lediglich eine Artikelnummer aufgeführt – 11 625. Selbstverständlich können auch die beiden anderen Varianten – 11 890 und 11 894 – verwendet werden, und natürlich gelten die im Menü vorgenommenen Einstellungen auch für diese.

DATEIFORMAT

Die Aufzeichnung der Bilddaten erfolgt wahlweise

- mit dem Dateiformat **JPG**, oder
- mit dem Dateiformat **DNG**, oder
- gleichzeitig mit beiden Formaten, d.h. es entstehen in dem Fall pro Aufnahme immer zwei Dateien.

Dies erlaubt einerseits eine genaue Abstimmung auf den vorgesehenen Verwendungszweck, bzw. auf die Nutzung der vorhandenen Speicherkarten-Kapazität, andererseits aber auch die für nachträgliche Verwendungs-Entscheidungen notwendige Sicherheit und Flexibilität.

Einstellen der Funktion

- Menüpunkt **Dateiformat** wählen, und
- im Untermenü das gewünschte Format, bzw. die gewünschte Kombination.

Hinweise:

- Zur Speicherung unbearbeiteter Aufnahme-Rohdaten wird das standardisierte **DNG** (Digital Negative) Format benutzt.
- Bei gleichzeitiger Speicherung der Bilddaten als **DNG** und **JPG** wird die für das **JPG**-Format bestehende Auflösungs-Einstellung verwendet (s. nächsten Abschnitt), d.h. die beiden Dateien können durchaus unterschiedliche Auflösungen aufweisen.
- Die im Monitor angezeigte, verbleibende Bildzahl wechselt nicht unbedingt nach jeder Aufnahme. Dies hängt vom Motiv ab; sehr feine Strukturen ergeben höhere Datenmengen, homogene Flächen geringere.

JPG-EINSTELLUNGEN

Hinweis:

Dies in diesem Abschnitt beschriebenen Funktionen und Einstellungen betreffen ausschließlich Bilddaten im **JPG**-Format. Auf die Bilddaten im **DNG**-Format haben sie keine Auswirkungen, da diese grundsätzlich in der ursprünglichen Form gespeichert werden.

Auflösung

Die Aufzeichnung der Bilddaten ist im **JPG**-Format mit drei unterschiedlichen Auflösungen möglich. Dies erlaubt eine genaue Abstimmung auf den vorgesehenen Verwendungszweck, bzw. auf die Nutzung der vorhandenen Speicherkarten-Kapazität. Mit der höchsten Auflösung (gleichbedeutend mit der größten Datenmenge), die Sie z.B. für höchste Qualität bei größeren Ausdrucken wählen sollten, können wesentlich weniger Aufnahmen auf einer Karte gespeichert werden als bei geringster Auflösung.

Einstellen der Funktion

- Menüpunkt **JPG EINSTELLUNGEN** wählen,
- im Untermenü **JPG Auflösung**, und
- im dazugehörigen Untermenü die gewünschte Auflösung.

Kontrast, Schärfe, Farbsättigung

In der elektronischen Fotografie lassen sich neben der Auflösung weitere, wesentliche Bildeigenschaften sehr einfach verändern. Während Bildbearbeitungsprogramme dies - nach der Aufnahme und am Rechner - in großem Umfang erlauben, können Sie bei der Kamera drei der wesentlichsten Bildeigenschaften bereits vor den Aufnahmen beeinflussen:

- Der Kontrast, d.h. der Unterschied zwischen hellen und dunklen Partien, bestimmt ob ein Bild eher „flau“ oder „brillant“ wirkt. Infolgedessen kann der Kontrast durch Vergrößern oder Verkleinern dieses Unterschiedes, d.h. durch die hellere oder dunklere Wiedergabe heller- und dunkler Partien beeinflusst werden.
- Die scharfe Abbildung durch die korrekte Entfernungseinstellung - zumindest des Hauptmotivs - ist eine Voraussetzung für eine gelungene Aufnahme. Der Schärfe-Eindruck eines Bildes wiederum wird stark von der Kantenschärfe bestimmt, d.h. davon, wie klein der hell/dunkel-Übergangsbereich an Kanten im Bild ist. Durch Vergrößern oder Verkleinern solcher Bereiche kann also auch der Schärfe-Eindruck verändert werden.
- Die Farbsättigung bestimmt, ob die Farben im Bild eher „blass“ und pastellartig- oder „knallig“ und bunt erscheinen. Während Lichtverhältnisse und Witterung (dunstig / klar) als Aufnahmebedingungen gegeben sind, kann hier die Wiedergabe beeinflusst werden.

Alle drei Bildeigenschaften lassen sich unabhängig voneinander in jeweils drei Stufen einstellen, so dass Sie sie optimal auf die jeweilige Situation, und/oder Ihre Vorstellungen anpassen können.

Einstellen der Funktionen

1. Menüpunkt **JPG EINSTELLUNGEN** wählen,
2. im Untermenü **Kontrast**, oder **Schärfe**, oder **Sättigung**, und
3. im jeweiligen Untermenü die gewünschte Stufe.

Schwarz-/Weiß-Aufnahmen

Solange Sie Ihre Aufnahmen (auch) im JPG-Format aufzeichnen, können Sie wählen, ob Sie sie in Farbe oder Schwarz/Weiß festhalten möchten.

Einstellen der Funktionen

1. Menüpunkt **JPG EINSTELLUNGEN** wählen,
2. im Untermenü **Monochrom**, und
3. hier die Funktion **An-** oder **Aus-**schalten.









Hinweis:

Bei der Verwendung von **Monochrom** ist der Unterpunkt **Sättigung** nicht verfügbar (= 'ausgegraut')

WEISSABGLEICH


In der digitalen Fotografie sorgt der Weißabgleich für eine neutrale Farbwiedergabe bei jedem Licht. Er beruht darauf, dass die Kamera vorab darauf abgestimmt wird, welche Lichtfarbe als Weiß wiedergegeben werden soll.

Sie können dazu zwischen zehn verschiedenen Einstellungen wählen:

- **Auto** – für die automatische Steuerung, die in den meisten Situationen neutrale Ergebnisse liefert.
- Acht feste Voreinstellungen für die häufigsten Lichtquellen:
 -  **Tageslicht**, - z.B. für Außenaufnahmen bei Sonnenschein,
 -  **Wolken**, - z.B. für Außenaufnahmen bei bewölktem Himmel,
 -  **Schatten**, - z.B. für Außenaufnahmen mit dem Hauptmotiv im Schatten,
 -  **Kunstlicht**, - z.B. für Innenaufnahmen mit (vorherrschendem) Glühlampen-Licht
 -  **Leuchtstoffl. Warm** - für Aufnahmen mit (vorherrschendem) Licht von Leuchtstoffröhren, z. B. für Wohnräume mit warmem, Glühlampen-ähnlichem Licht von ca. 3700K¹
 -  **Leuchtstoffl. Küh** - für Aufnahmen mit (vorherrschendem) Licht von Leuchtstoffröhren, z.B. für Arbeitsräume und Außenbeleuchtung mit kühlem Licht von ca. 5800K¹
 -  **Blitz**, - z.B. für Aufnahmen mit Elektronenblitz-Beleuchtung,
-  **Graukarte** – für die manuelle Einstellung durch Messung und
- **Farbtemperatur**¹ – für einen direkt einstellbaren Farbtemperaturwert.

Hinweis:

Bei der Verwendung von Elektronenblitzgeräten, die über die technischen Voraussetzungen einer System-Camera-Adaption (SCA) des Systems 3000 verfügen und entweder über den Adapter SCA-3502-5 verfügen, oder einen entsprechenden integrierten Fuß, kann der Weißabgleich für eine korrekte Farbwiedergabe auf **Auto** gestellt werden.

Werden dagegen andere, nicht speziell auf diese Kamera abgestimmte Blitzgeräte eingesetzt, die den Weißabgleich der Kamera nicht automatisch umschalten, sollte die Einstellung  Blitz verwendet werden.

Einstellen der Funktion

Für die automatische- oder eine der Festeinstellungen

1. Menüpunkt **Weißabgleich** wählen, und
2. im Untermenü die gewünschte Funktion.


¹ Farbtemperaturen werden grundsätzlich in Kelvin angegeben.


Für die direkte Einstellung der Farbtemperatur

Sie können Werte zwischen 2000 und 13100 (K) direkt einstellen (von 2000 bis 5000K in 100er Schritten, von 5000 bis 8000K in 200er Schritten und von 8000 bis 13100K in 300er Schritten). Damit steht Ihnen ein sehr weiter Bereich zur Verfügung, der fast alle jemals in der Praxis vorkommenden Farbtemperaturen abdeckt, und innerhalb dessen Sie die Farbwiedergabe sehr feinfühlig an die vorhandene Lichtfarbe und Ihre persönlichen Vorstellungen abstimmen können.

1. Menüpunkt **Weißabgleich** wählen,
2. im Untermenü die Variante **Farbtemperatur**, und
3. mit dem Daumenrad **28** oder durch Drücken der oberen/unteren Seite der Kreuzwippe **29** den gewünschten Wert.

Für die manuelle Einstellung durch Messung

1. Menüpunkt **Weißabgleich** wählen, und
2. im dazugehörigen Untermenü die Variante **Graukarte**.
 - Im Monitor erscheint die Meldung: **Bitte machen Sie eine Aufnahme, um den Weißabgleich zu setzen**
3. Die Aufnahme machen, wobei darauf zu achten ist, dass sich eine weiße oder neutral graue (Referenz-)Fläche im Bildfeld befindet.
 - Im Monitor erscheint
 - das Bild auf der Grundlage des automatischen Weißabgleichs
 - ein Fadenkreuz in der Bildmitte
 - rechts oben **Vorschau**  als Hinweis auf die weitere Bedienung

4. Durch Drücken der entsprechenden Seite der Kreuzwippe Fadenkreuz auf das Motivdetail bewegen, das Grundlage der neuen Weißabgleich-Einstellung sein soll (z.B. auf die oben erwähnte Referenzfläche).
5. Mittentaste **30** drücken.
 - Die Farbwiedergabe des Bildes wird entsprechend angepasst. Rechts oben erscheint **Speichern**  als Hinweis auf die weitere Bedienung
6. Diese neue Weißabgleich-Einstellung
 - entweder übernehmen – durch erneutes Drücken der Mittentaste,
 - Im Monitor erscheint die Meldung: **Weißabgleich wird verwendet**
 - oder für eine Wiederholung des gesamten Vorgangs (Schritte 2-6) **MENU-Taste 22** drücken.

Ein auf diese Art ermittelter Wert bleibt so lange gespeichert, d.h. er wird für alle folgenden Aufnahmen verwendet, bis Sie entweder eine neue Messung, oder eine der anderen Weißabgleichs-Einstellungen verwenden.

ISO-EMPFINDLICHKEIT

Die ISO-Einstellung umfasst insgesamt einen Bereich von ISO 100 – 50000, und erlaubt damit eine bedarfsgerechte Anpassung an die jeweiligen Situationen.

Neben den Festeinstellungen bietet die Kamera auch die Funktion **A¹** an, bei der die Kamera die Empfindlichkeit automatisch der Außenhelligkeit, bzw. den vorgegebenen Verschlusszeit-/Blendenwerten anpasst. Zusammen mit der Zeitautomatik (s. dazu S. 57) erweitert dies den Bereich der automatischen Belichtungssteuerung. Bei manueller Einstellung ergibt sich mehr Spielraum für die Verwendung der gewünschten Verschlusszeit-/Blenden-Kombination. Innerhalb der automatischen Einstellung ist es möglich, Prioritäten festzulegen, z. B. aus Gründen der Bildgestaltung.

Hinweis:

Insbesondere bei hohen ISO-Werten und nachträglicher Bildbearbeitung können vor allem in größeren und gleichmäßig hellen Flächen des Motivs Rauschen, sowie vertikale und horizontale Streifen sichtbar werden.

Einstellen der Funktion

Mit dem ISO-Einstellrad **10**

Zur Verfügung stehen die auf dem Rad gravierten Werte, sowie die Positionen **A** für die automatische Einstellung und **M** für Zwischenwerte, z.B. **250**, sowie für höhere Werte als **6400**.

In seiner Ruheposition – unten – ist das Rad verriegelt.

1. Einstellrad hochziehen, und
2. so drehen, dass gewünschter Wert, bzw. Einstellung dem Index **11** gegenüber steht
 - Der eingestellte Wert wird angezeigt:
 - im Sucher (für ca. 2s anstatt der Verschlusszeit)
 - im Monitor (nur wenn die Anzeigen vorher aufgerufen waren)
3. Einstellrad herunterdrücken

Weitere Einstellungen erfolgen im Menü.

Wenn Zwischenwerte oder höhere Werte eingestellt werden sollen – M-ISO

4. Menüpunkt **ISO Setup** wählen,
5. im Untermenü **M-ISO**, und
6. im dazugehörigen Untermenü aus der Liste den gewünschten Wert.

¹ Bei der Verwendung von Blitzgeräten steht die Funktion nicht zur Verfügung.

Wenn der Bereich der automatischen Einstellung begrenzt werden soll

4. Menüpunkt **ISO Setup** wählen,
5. im Untermenü **Maximale Auto ISO**, bzw. **Maximale Belichtungszeit**, und
6. in den jeweiligen Untermenüs die gewünschten Werte
 Im **Maximale Auto ISO**-Untermenü legen Sie mit der gewählten höchsten Empfindlichkeit den Bereich fest, innerhalb dessen die automatische Einstellung arbeiten soll.
 Im **Maximale Belichtungszeit**-Untermenü können Sie es entweder der Kamera überlassen, verwacklungssichere Verschlusszeiten sicherzustellen – mit einer der drei Brennweiten-bezogenen Einstellungen $1/f$, $1/12f$, $1/4f^2$, oder selber die längste Verschlusszeit vorgeben – zwischen $1/2s$ und $1/500s$. Bei den Brennweiten-bezogenen Einstellungen schaltet die Kamera erst dann auf eine höhere Empfindlichkeit, wenn wegen geringer Helligkeit die Verschlusszeit unter die jeweilige Schwelle sinken würde, also z. B. mit einem 50mm-Objektiv bei längeren Zeiten als $1/60s$ bei $1/f$, bzw. $1/25s$ bei $1/12f$, oder $1/250s$ bei $1/4f$.

Hinweis:

Beim Verwenden der automatischen Belichtungsreihe (s. S. 60) gilt folgende Regel:

Die von der Kamera automatisch für die unkorrigierte Aufnahme ermittelte Empfindlichkeit wird auch für alle anderen Aufnahmen einer Reihe verwendet, d.h. dieser ISO-Wert wird während einer Reihe nicht verändert. Dies kann ggf. dazu führen, dass die unter **Maximale Belichtungszeit** vorgegebene längste Verschlusszeit überschritten wird.

² Diese Funktion setzt die Verwendung von kodierten Objektiven, bzw. die Einstellung des verwendeten Objektivtyps im Menü voraus (s. S. 38).

DER LEUCHTRAHMEN-MESSUCHER

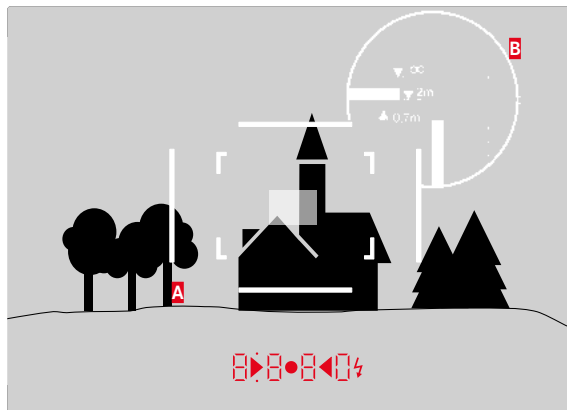
Der Leuchtrahmen-Messsucher dieser Kamera ist nicht nur ein besonders hochwertiger, großer, brillanter und heller Sucher, sondern auch ein mit dem Objektiv gekuppelter, sehr präziser Entfernungsmesser. Die Kupplung erfolgt automatisch mit allen Leica M-Objektiven von 16 bis 135mm Brennweite beim Einsetzen in die Kamera. Der Sucher weist einen Vergrößerungsfaktor von 0,73x auf.

Werden Objektive der Brennweiten 28 (Elmarit ab Fabrikationsnummer 2 411 001), 35, 50, 75, 90 und 135mm eingesetzt, so leuchtet automatisch der zugehörige Leuchtrahmen in den Kombinationen 28+90mm, 35+135mm, 50+75mm auf. Sobald die Kamera-Elektronik eingeschaltet wird, erscheinen sie - durch LEDs weiß beleuchtet - gemeinsam mit den LEDs des Belichtungsmessers, bzw. dem LED-Blitzsymbol am unteren Rand des Sucherbildes.

Die Leuchtrahmen sind mit der Entfernungseinstellung so gekuppelt, dass die Parallaxe - der Versatz zwischen der Objektiv- und der Sucherachse - automatisch ausgeglichen wird. Bei Entfernungen unterhalb 2m erfasst der Sensor geringfügig weniger als die Innenkanten der Leuchtrahmen anzeigen, bei Entfernungen darüber geringfügig mehr (siehe die nebenstehenden Grafik). Diese geringen, in der Praxis selten ausschlaggebenden Abweichungen sind prinzipbedingt:

Leuchtrahmen einer Sucherkamera müssen auf die Bildwinkel der jeweiligen Objektiv-Brennweiten abgestimmt werden. Die Nenn-Bildwinkel verändern sich jedoch leicht beim Fokussieren - bedingt durch den sich dabei verändernden Auszug, d.h. durch den Abstand des optischen Systems von der Sensorebene. Ist die eingestellte Entfernung kleiner als unendlich (und entsprechend der Auszug größer), wird auch der tatsächliche Bildwinkel kleiner - das Objektiv erfasst weniger des Motivs. Zudem sind die Bildwinkel-Unterschiede bei längeren Brennweiten in Folge des dort größeren Auszugs tendenziell ebenfalls größer.

In der Mitte des Sucherfeldes liegt das rechteckige Entfernungsmessfeld, das heller als das umliegende Bildfeld ist. Näheres zur Entfernungsmessung und Belichtungsmessung sowie zum Blitzbetrieb entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten.



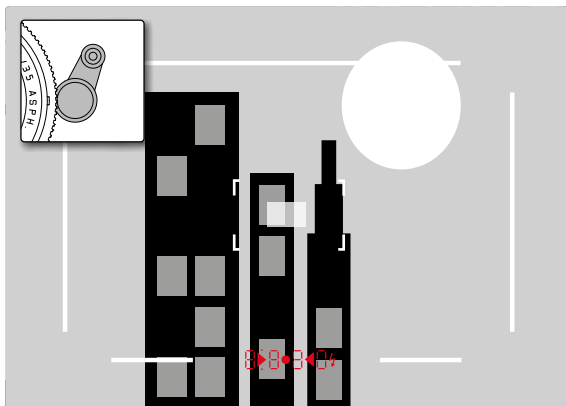
Alle Aufnahmen und Leuchtrahmen-Positionen bezogen auf 50mm Brennweite

A	Leuchtrahmen
B	Tatsächliches Bildfeld
Einstellung auf 0,7m:	Der Sensor erfasst ca. eine Rahmenbreite weniger.
Einstellung auf 2m:	Der Sensor erfasst exakt das von den inneren Kanten des Leuchtrahmens angezeigte Bildfeld.
Einstellung auf unendlich:	Der Sensor erfasst ca. 1, bzw. 4 (vertikal, bzw. horizontal) Rahmenbreite(n) mehr.

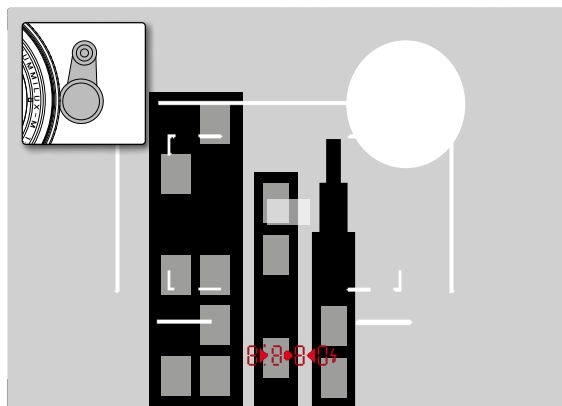
DER BILDFELDWÄHLER

Der Bildfeldwähler erweitert die Möglichkeit dieses eingebauten Universalsuchers: Sie können jederzeit die Bildrahmen einspiegeln, die nicht zu dem gerade eingesetzten Objektiv gehören. Sie sehen dann sofort, ob es aus bildgestalterischen Gründen günstiger ist, das jeweilige Motiv mit einer anderen Brennweite aufzunehmen.

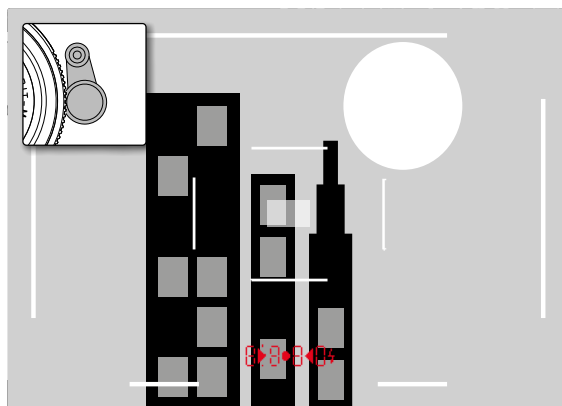
35mm + 135mm



50mm + 75mm



28mm + 90mm



DER MONITOR

Die Kamera besitzt einen großen, durch ein Deckglas aus außerordentlich hartem, besonders kratzfestem Gorilla®-Glas geschützten 3" Flüssigkristall-Farbmonitor **31**. Im Aufnahme-Betrieb bei eingeschalteter Live View-Funktion zeigt er das vom Sensor durch das angesetzte Objektiv erfasste Bild. Im Wiedergabe-Betrieb dient er der Betrachtung der erfolgten Aufnahmen auf der Speicherkarte. In beiden Fällen gibt er das gesamte Bildfeld sowie die jeweils gewählten Daten und Informationen wieder (s. S. 100).

Die Helligkeit des Monitorbildes lässt sich über die Menüsteuerung einstellen. Wahlweise stehen eine automatische, d.h. eine von der Außenhelligkeit abhängige Steuerung, sowie fünf manuelle Stufen zur Verfügung, so dass Sie sie optimal auf die jeweilige Situation anpassen können

Einstellen der Helligkeit

1. Menüpunkt **Monitor-Helligkeit** wählen, und
2. in der Untermenü-Liste die automatische Einstellung oder die gewünschte Stufe.

Hinweise:

- Alle in dieser Anleitung beschriebenen Anzeigen können Sie (wahlweise) genauso in einem angesetzten elektronischen Sucher betrachten (wie dem als Zubehör erhältlichen Leica Visoflex)
- Mit dem Menüpunkt **EVF-Helligkeit** kann auf die gleiche Weise wie oben beschrieben die Helligkeit eines solchen Suchers eingestellt werden.

INFO-Bildschirm

Bei der Verwendung des Messsuchers können Sie den Monitor durch Drücken der Mittentaste zur Anzeige einer Reihe von Einstellungen nutzen.

LIVE VIEW-BETRIEB

Der Live View-Betrieb dieser Kamera ermöglicht bei der Aufnahme die Betrachtung des Motivs im Monitor, wo es genauso gezeigt wird wie es das angesetzte Objektiv abbildet. Außerdem ist er die Voraussetzung für den Einsatz bestimmter Scharfeinstell-Methoden (s. S. 53) und Belichtungs-Meßmethoden.

Ein-/Ausschalten der Live View-Funktion

LV-Taste **24** drücken.

Hinweise:

- Der Live View-Betrieb beruht auf dem vom Sensor erfassten Bild. Dafür muss die Kamera den Verschluss steuern. Dies ist natürlich hörbar und bringt ggf. eine geringfügige Auslöse-Verzögerung mit sich.
- Insbesondere bei längerer Verwendung des Live View-Betriebs erwärmt sich die Kamera. Gleichzeitig erhöht sich der Stromverbrauch.
- Wechselstrom verursacht bei vielen Lichtquellen Helligkeitsschwankungen, die für das Auge unsichtbar sind. Auf Grund der Empfindlichkeit und Auslesefrequenz von Bildsensoren kann dies zu Flimmern des Live View-Monitorbildes führen. Die Aufnahmen sind davon nicht betroffen. Durch Wahl einer längeren Verschlusszeit kann der Effekt vermieden werden.

Belichtungssimulation

In der Werkseinstellung wird das Motiv im Live View-Betrieb in der Helligkeit gezeigt, die einer optimalen Belichtungseinstellung entspricht¹. Dies gilt unabhängig von der verwendeten Belichtungs-Betriebsart (Zeitautomatik / manuelle Einstellung), und unabhängig von den vorgegebenen Verschlusszeit-/Blendenwerten.

Wird der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt, entspricht die Helligkeit des Monitorbildes dagegen der jeweiligen Belichtungseinstellung. Dies erlaubt vor der Aufnahme eine Beurteilung der Bildwirkung, die sich durch die jeweilige Belichtungseinstellung ergibt.

- Angezeigt wird dies durch .

Sowohl für Zeitautomatik, als auch die manuelle Belichtungseinstellung steht eine Einstellung zur Verfügung, bei der tatsächliche Bildwirkung dauerhaft gezeigt wird.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen,
2. im Untermenü **Belichtungssimulation**, und
3. dort **Auslöser halb gedrückt** (Werkseinstellung) oder **Dauerhaft** (für manuelle Belichtungssteuerung).

Weitere Anzeige-Optionen

Im Live View-Monitorbild können verschiedene Informationen angezeigt werden. Die meisten erscheinen in einer Kopf- und einer Fußzeile (s. dazu auch S. 100).

In der Standard-Einstellung erscheint zunächst, d.h. ohne dass irgendeine Taste gedrückt wird, nur das Bild und, solange der Auslöser im ersten Druckpunkt gehalten wird, zusätzlich die Fußzeile. Durch Drücken der Mittentaste **30** können Kopf- und Fußzeile dauerhaft aufgerufen werden. In diesem Fall lässt Halten des Auslösers im ersten Druckpunkt beide erlöschen.

Zusätzlich zu den Standardinformationen in Kopf- und Fußzeile können Sie eine Reihe weiterer Anzeigen auswählen, um das Monitorbild im Aufnahme- und Wiedergabebetrieb an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Hierzu gehören Hilfsfunktionen zur Belichtungseinstellung und Bildgestaltung, sowie zur Scharfeinstellung. Letztere werden im Rahmen des Abschnitts ‚Entfernungsmessung‘ auf den Seiten 52 behandelt.

¹ Dies gilt, solange die Motivhelligkeit und die eingestellte Belichtung nicht allzu niedrige oder hohe Helligkeitswerte ergeben, und solange die interne Belichtungszeit nicht länger als $\frac{1}{60}$ s ist.

Histogramm

Das Histogramm stellt die Helligkeitsverteilung in der Aufnahme dar. Dabei entspricht die waagerechte Achse den Tonwerten von schwarz (links) über grau bis zu weiß (rechts). Die senkrechte Achse entspricht der Anzahl der Pixel der jeweiligen Helligkeit.

Diese Darstellungsform erlaubt – neben dem Bildeindruck selbst – eine zusätzliche, schnelle und einfache Beurteilung der Belichtungseinstellung.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen,
2. im Untermenü **Histogramm**, und
3. dort die Funktion **An-** oder **Aus-**schalten.

Hinweis:

Wenn **Auslöser halb gedrückt** (siehe vorige Seite) eingestellt ist, erscheint das Histogramm nur bei angetipptem Auslöser.

Clipping

Die Clipping-Anzeigen zeigen rot blinkend die hellen, und blau blinkend die dunklen Bereiche eines Bildes an, die ohne Zeichnung, d. h. über- oder unterbelichtet werden. Um diese Anzeigen an spezifische Bedingungen oder Ihre gestalterischen Vorstellungen anzupassen, können Sie Schwellenwerte festlegen, d. h. bei welchem Grad der Über-/Unterbelichtung sie erscheinen. Somit ermöglichen die Clipping-Anzeigen es Ihnen, betroffene Bildteile ganz einfach zu erkennen und die Belichtungseinstellung präzise anzupassen.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen, und
2. im Untermenü **Clipping-Einstellung**.
 - Es öffnet sich ein weiteres Untermenü mit den Zeilen **Clipping aktiviert**, **Unterer Grenzwert**, **Oberer Grenzwert** und darunter einer Skala, die sowohl die jeweilig eingestellten Schwellenwerte, als auch die Stellgrenzen wiedergibt.
3. In der **Clipping aktiviert**-Zeile die Funktion **An-** oder **Aus-**schalten. Ist sie ausgeschaltet, sind die beiden anderen Zeilen nicht verfügbar (=grau).
4. (Optional) In den **Unterer Grenzwert-** und **Oberer Grenzwert-**Zeilen die gewünschten unteren und oberen Schwellenwerte einstellen.

Hinweise:

- Das Histogramm basiert immer auf der angezeigten Helligkeit, d. h. je nach den verwendeten Einstellungen kann es die endgültige Belichtung evtl. nicht darstellen.
- Im Aufnahmebetrieb ist das Histogramm als „Tendenz-Anzeige“ zu verstehen und nicht als Wiedergabe der genauen Pixelzahlen.
- Bei einer Aufnahme mit Blitz kann das Histogramm die endgültige Belichtung nicht darstellen, da der Blitz nach der Anzeige gezündet wird.
- Das Histogramm kann bei der Wiedergabe eines Bildes geringfügig von dem bei der Aufnahme abweichen.
- Das Histogramm steht bei gleichzeitiger Wiedergabe von mehreren verkleinerten bzw. von vergrößerten Aufnahmen nicht zur Verfügung.
- Die Clipping-Anzeige bezieht sich immer auf den gerade gezeigten Ausschnitt der Aufnahme.

Gitter

Es stehen zwei Gitterlinien-Anzeigen zur Verfügung. Sie unterteilen das Bildfeld in 3x3 oder in 6x4 Felder. Sie erleichtern somit sowohl die Bildgestaltung, als auch die genaue Ausrichtung der Kamera.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen,
2. im Untermenü **Gitterlinien**, und
3. im dazugehörigen Untermenü die gewünschte Einteilung, oder die Funktion **Aus**-schalten.

ENTFERNUNGSMESSUNG

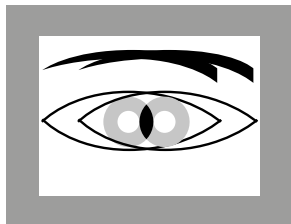
Für die Entfernungseinstellung stehen Ihnen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung, je nachdem ob Sie den Kamera-internen, optischen Sucher **27** oder den Live-View-Betrieb (s. S. 53) nutzen.

Mit dem optischen Sucher

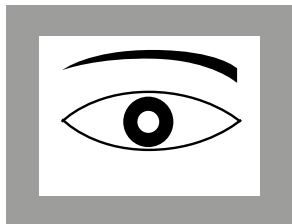
Mit dem Entfernungsmesser dieser Kamera lässt sich aufgrund seiner großen effektiven Messbasis sehr präzise arbeiten. Dies macht sich insbesondere bei der Verwendung von Weitwinkel-Objektiven mit ihrer relativ großen Schärfentiefe vorteilhaft bemerkbar. Das Messfeld des Entfernungsmessers ist in der Mitte des Suchers als helles, scharf begrenztes Rechteck sichtbar. Die Schärfe kann nach der Mischbild- oder der Schnittbildmethode eingestellt werden:

Mischbildmethode(Doppelbild)

Bei einem Portrait z. B. das Auge mit dem Messfeld des Entfernungsmessers anvisieren und am Entfernungseinstellung des Objektivs so lange drehen, bis die Konturen im Messfeld zur Deckung gebracht sind. Danach Motiv-Ausschnitt festlegen.



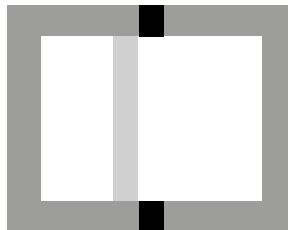
unscharf



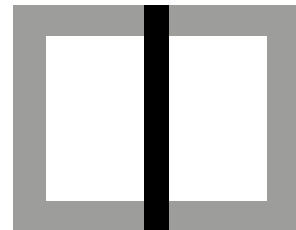
scharf

Schnittbildmethode

Bei einer Architektur-Aufnahme z.B. die senkrechte oder eine andere klar definierte senkrechte Linie mit dem Messfeld des Entfernungsmessers anvisieren und am Entfernungseinstellung des Objektivs so lange drehen, bis die Konturen der Kante bzw. Linie an den Begrenzungen des Messfeldes ohne Versatz zu sehen sind. Danach Motiv-Ausschnitt festlegen.



unscharf



scharf

Hinweis:

Bitte beachten Sie bezüglich der Einstell-Genauigkeit auch den dritten Hinweis auf S. 24.

Mit dem Monitorbild im Live View-Betrieb

Im Live View-Betrieb können Sie die Einstellung der Schärfe mit Hilfe des Monitorbildes vornehmen - es zeigt das Motiv genau so scharf wie es durch das Objektiv in Abhängigkeit von dessen Entfernung- und Blendeneinstellung abgebildet wird.

Dies gilt für alle verwendete Objektive, d.h. z. B. auch mit Leica R-Objektiven.

Hinweis:

Auf Grund der verschiedenen Empfindlichkeiten und Funktionsbedingungen kann es Unterschiede zwischen den als optimal empfundenen, bzw. angezeigten Einstellungen geben.

Vorgehensweise

1. Durch Drücken der **LV**-Taste **24** Live View-Betrieb einschalten.
2. Mit dem Entfernung-Einstellring des Objektivs die gewünschten Motivteile scharfstellen.

Hilfsmittel für die manuelle Scharfstellung im Live View-Betrieb

Zur Erleichterung der Einstellung, bzw. zur Erhöhung der Einstellgenauigkeit stehen zwei Anzeige-Varianten zur Verfügung:

- Vergrößern eines (zunächst) mittigen Ausschnitts des Monitorbildes.
 - Kennzeichnen scharfer Motivteile im Monitorbild.
- Beide Varianten können gemeinsam eingesetzt werden.

Vergrößern eines Ausschnitts

Diese Funktion können Sie auf dreierlei Art aufrufen.

Für den gelegentlichen Einsatz

Mit der Fokus-Taste:

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen,
2. im Untermenü **Fokussierhilfe MF**, und
3. dort die Funktion **Manuell**.
4. Fokus-Taste **3** drücken.

Für den dauerhaften Einsatz

Mit dem Entfernung-Einstellring des Objektivs:

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen,
2. im Untermenü **Fokushilfe MF**, und
3. dort die Funktion **Automatisch**.
4. Entfernung-Einstellring des Objektivs **16** drehen.

Mit dem Daumenrad der Kamera:

1. Menüpunkt **Individuelle Einstellungen** wählen,
2. im Untermenü **Daumenrad konfigurieren**, und
3. im dazugehörigen Untermenü **LV Zoom**.
4. Daumenrad **28** drehen.

- Sobald die Fokus-Taste gedrückt, bzw. der Ring oder das Daumenrad gedreht wird, zeigt das Monitorbild:
 - den vergrößerten Ausschnitt
 - unten links mittels Rechteck innerhalb eines Rahmens - die ungefähre Lage des Ausschnitts

Die weitere Bedienung ist in beiden Fällen gleich:

5. (Optional)
 - Vergrößerungsfaktor mit dem Daumenrad **28** verändern - in zwei Stufen.
 - Lage des Ausschnitts innerhalb des Bildfeldes mit der Kreuzwippe **29** verschieben.
 - Bei verschobenem Ausschnitt zeigt ein Zielkreuz im Bildfeld die Ausschnitts-Mitte an.
6. Mit dem Entfernungseinstellung des Objektivs die gewünschten Motivteile scharfstellen.

Sie können jederzeit zur normalen, d. h. unvergrößerten Ansicht zurückkehren:

- Durch Antippen des Auslösers
- Mit dem Daumenrad

Wenn Sie anschließend erneut die Fokus-Taste drücken oder den Entfernungseinstellung des Objektivs drehen, erscheint die zuletzt verwendete Ausschnittsgröße.

Kennzeichnung scharf abgebildeter Motivteile

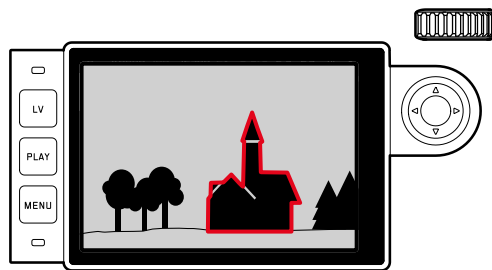
Sie können sich die mit optimaler Schärfe abgebildeten Motivteile im Monitorbild durch ‚Einfärbung‘ entsprechender Konturen kennzeichnen lassen, so dass diese sehr einfach zu erkennen sind. Die zur Verfügung stehenden vier Farben erlauben eine Anpassung an jeden Hintergrund.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Aufnahme-Assistenten** wählen,
2. im Untermenü **Fokus Peaking**, und
3. im dazugehörigen Untermenü die gewünschte Farbe, bzw. **Aus.**, wenn Sie die Funktion nicht nutzen möchten.

Anwendung

4. Bildausschnitt bestimmen.
5. Fokus-Taste **3** drücken, bzw. Entfernungseinstellung des Objektivs so drehen, dass die gewünschten Motivteile markiert werden.
 - Alle Motivteile, die bei der jeweilig eingestellten Entfernung scharf abgebildet sind, werden durch Umrisse in der gewählten Farbe gekennzeichnet.



Wichtig:

- Diese Funktion beruht auf Motivkontrast, d. h. auf hell-/dunkel-Unterschiede. Daher werden ggf. auch Motivteile markiert, die nicht scharf abgebildet werden, aber einen hohen Kontrast aufweisen.
- Insbesondere bei der Verwendung von Weitwinkel-Objektiven mit kleinen Blenden (= große Schärfentiefe) nimmt die Genauigkeit der Anzeige ab.

BELICHTUNGSMESSUNG UND STEUERUNG

Belichtungsmesser-Anzeigen

Die Messbereitschaft des Belichtungsmessers wird durch konstantes Leuchten der Anzeigen im Sucher, bzw. im Monitor signalisiert:

- bei Zeitautomatik durch Anzeige der Verschlusszeit,
- und bei manueller Einstellung im Sucher durch eine der beiden dreieckigen LEDs, ggf. zusammen mit der mittleren, runden LED, im Monitor durch Erscheinen der Lichtwaage.

Wird der Auslöser wieder losgelassen, ohne den Verschluss zu aktivieren, leuchtet/n die entsprechende(n) LED(s) solange weiter, bis die Kamera sich ausschaltet.

Wenn das Zeit-Einstellrad **19** auf **B** steht, ist der Belichtungsmesser abgeschaltet.

Hinweise:

- Ist eine korrekte Belichtung mit den zur Verfügung stehenden Verschlusszeiten bei Zeitautomatik nicht möglich, blinkt als Warnung die Verschlusszeit-Anzeige (nur im Sucher, Näheres dazu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Zeitautomatik" auf S. 57).
- Wird der Messbereich des Belichtungsmessers bei manueller Einstellung und sehr niedrigen Leuchtdichten unterschritten, blinkt als Warnanzeige im Sucher die linke dreieckige LED, bzw. im Monitor der linke Strich der Lichtwaage. Bei Zeitautomatik wird weiterhin die Verschlusszeit angezeigt. Überschreitet die notwendige Verschlusszeit die längste mögliche, blinkt im Sucher auch diese Anzeige.
- Wenn die Kamera längere Zeit nicht benutzt oder in einer Tasche verstaut wird, sollte sie immer mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden. Versehentliche Auslösungen werden auf diese Art ebenfalls verhindert.

Belichtungs-Messmethoden

Je nachdem, ob der Live View-Betrieb eingesetzt wird, oder nicht, stehen Ihnen unterschiedliche Messmethoden zur Verfügung:

- Bei Verwendung des Messsuchers:
 - Eine stark mittenbetonte Messung. Diese Methode berücksichtigt das gesamte Bildfeld, die in der Mitte erfassten Motivteile bestimmen jedoch sehr viel stärker als die Randbereiche die Berechnung des Belichtungswerts.
 - Dazu wird das von den hellen Verschlusslamellen reflektierte Licht von einer Fotodiode erfasst und gemessen.
- Mit Live View-Betrieb:
 - Wahlweise Spot-, mittenbetonte- und Mehrfeld-Messung. In diesen Fällen erfolgt die Messung durch den Aufnahme-Sensor.

Wählen der Live View-Messmethoden

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Belichtungsmessung** wählen, und
 2. im Untermenü die gewünschte Messmethode:
 - **Spot** Es wird ausschließlich ein kleiner, durch einen Kreis in der Mitte des Monitorbildes angezeigter Bereich erfasst und bewertet.
 - **Mittenbetont** Diese Methode berücksichtigt das gesamte Bildfeld, die in der Mitte erfassten Motivteile bestimmen jedoch sehr viel stärker als die Randbereiche die Berechnung des Belichtungswerts.
 - **Mehrfeld** Diese Messmethode beruht auf der Erfassung von mehreren Messwerten. Sie werden in einem Algorithmus der Situation entsprechend verrechnet und ergeben einen Belichtungswert, der auf die angemessenen Wiedergabe des angenommenen Hauptmotivs abgestimmt ist.
- Die eingestellte Messmethode wird im Live View-Betrieb in der Kopfleiste des Monitorbildes angezeigt, bei Verwendung des Suchers im **INFO**-Bildschirm (s. S. 100).

Die für eine korrekte Belichtung passende Verschlusszeit, bzw. die Abweichung von einer korrekten Belichtungseinstellung werden von den Sucher-, bzw. Monitoranzeigen angegeben bzw. mit ihrer Hilfe ermittelt (s. die folgenden Abschnitte).

Belichtungs-Betriebsarten

Die Kamera bietet zwei Belichtungs-Betriebsarten: Zeitautomatik oder manuelle Einstellung. Je nach Motiv, Situation und individueller Neigung kann so gewählt werden zwischen

- der gewohnten „Halb-Automatik“, oder
- der festen Vorgabe von Verschlusszeit und Blende.

Zeitautomatik

Ist das Zeit-Einstellrad **19** in der **A**-Position, bildet die Elektronik der Kamera die passende Verschlusszeit automatisch und stufenlos im Bereich von $\frac{1}{4000}$ s bis 125s, und zwar je nach eingestellter Empfindlichkeit, gemessener Helligkeit und der manuell gewählten Blende. Die ermittelte Verschlusszeit wird zur besseren Übersicht in halben Stufen angezeigt.

Bei längeren Verschlusszeiten als 2s wird nach der Auslösung in der Anzeige die verbleibende Belichtungszeit in Sekunden zurückgezählt. Die tatsächlich ermittelte, und stufenlos gesteuerte Belichtungszeit kann jedoch von der halbstufigen angezeigten abweichen: Wenn z.B. vor dem Auslösen **16** (als nächstgelegener Wert) in der Anzeige zu sehen ist, die ermittelte Belichtungszeit jedoch länger ist, kann das Zurückzählen nach dem Auslösen auch mit **19** beginnen. Bei extremen Lichtverhältnissen kann die Belichtungsmessung unter Verrechnung aller Parameter Verschlusszeiten ergeben, die außerhalb ihres Arbeitsbereichs liegen, d.h. Helligkeitswerte, die kürzere Belichtungen als $\frac{1}{4000}$ s oder längere als 125s erfordern würden. In solchen Fällen werden die genannten Minimal-, bzw. Maximal-Verschlusszeiten dennoch verwendet und im Sucher blinken als Warnung diese Werte.

Hinweise:

- Wie im Zusammenhang mit der ISO-Einstellung auf beschrieben, macht sich bei der Verwendung höherer Empfindlichkeiten, und insbesondere in gleichmäßigen, dunklen Flächen mehr oder weniger Bildrauschen bemerkbar. Zur Verringerung dieser störenden Erscheinung erstellt die Kamera selbsttätig nach Aufnahmen mit längeren Verschlusszeiten und hohen ISO-Werten eine zweite, „Schwarzaufnahme“ (gegen den geschlossenen Verschluss). Das bei dieser Parallel-Aufnahme gemessene Rauschen wird dann rechnerisch vom Datensatz der eigentlichen Aufnahme „abgezogen“. Dementsprechend erscheint in solchen Fällen als Hinweis die Meldung **Rausch-Verringerung 12s¹** im Monitor. Diese Verdopplung der „Belichtungs“-Zeit muss bei Langzeit-Belichtungen berücksichtigt werden. Die Kamera sollte währenddessen nicht abgeschaltet werden.
- Wird die **B**-Funktion zusammen mit dem Selbstauslöser (s. S. 76) eingesetzt, muss der Auslöser nicht gedrückt gehalten werden; der Verschluss bleibt solange offen, bis der Auslöser ein zweites mal gedrückt wird (entspricht dann einer **T**-Funktion).

¹ Zeitangabe ist ein Beispiel

Messwertspeicherung

Oft sollen wichtige Motivteile aus gestalterischen Gründen außerhalb der Bildmitte angeordnet sein, und gelegentlich sind diese wichtigen Motivteile auch überdurchschnittlich hell oder dunkel. Die mittenbetonte Messung und die Spotmessung erfassen jedoch im Wesentlichen nur, bzw. ausschließlich einen Bereich in der Bildmitte und sind auf einen mittleren Grauwert geeicht. Motive und Situationen der oben beschriebenen Art können auch innerhalb der Zeitautomatik sehr einfach mit der Messwertspeicherung bewältigt werden.

Hinweise:

- Eine Messwertspeicherung ist zusammen mit der Mehrfeld-Messung nicht sinnvoll, da in einem solchen Fall eine gezielte Erfassung eines einzigen Motivteils nicht möglich ist.
- In Verbindung mit der Meßwertspeicherung steht bei Live View auch eine Belichtungs-Simulation zur Verfügung (s. S. 49).

Einsetzen der Funktion

1. Das wichtige Motivteil anvisieren (bei Spotmessung mit dem Messfeld), bzw. ersatzweise ein anderes, durchschnittlich helles Detail.
2. Auslöser **18** bis zum 1. Druckpunkt niederdrücken: Messung und Speicherung erfolgen.
 - Solange der Druckpunkt gehalten wird, erscheint zur Bestätigung im Sucher ein kleiner roter Punkt oben in der Ziffernzeile und die Zeitangabe verändert sich auch bei veränderten Helligkeitsverhältnissen nicht mehr.
3. Bei weiterhin gedrückt gehaltenem Auslöser Kamera auf den endgültigen Bildausschnitt schwenken, und
4. auslösen.

Eine Veränderung der Blendeneinstellung nach erfolgter Messwertspeicherung bewirkt keine Anpassung der Verschlusszeit, d.h. es würde zu einer Fehlbelichtung führen. Die Speicherung wird aufgehoben, wenn der Finger vom Druckpunkt des Auslösers genommen wird.

Belichtungskorrekturen

Belichtungsmesser sind auf einen mittleren Grauwert geeicht (18% Reflexion), der der Helligkeit eines normalen, d.h. durchschnittlichen fotografischen Motivs entspricht. Erfüllt das angemessene Motivdetail diese Voraussetzungen nicht, kann eine entsprechende Belichtungskorrektur vorgenommen werden.

Insbesondere für mehrere Aufnahmen hintereinander, z.B. wenn aus bestimmten Gründen für eine Aufnahmereihe bewusst eine etwas knappere oder reichlichere Belichtung gewünscht wird, ist eine Belichtungskorrektur eine sehr hilfreiche Funktion: Einmal eingestellt, bleibt sie im Gegensatz zur Messwert-Speicherung solange wirksam, bis sie wieder zurückgestellt wird. Es können Belichtungskorrekturen im Bereich von $\pm 3\text{EV}$ in $\frac{1}{3}\text{EV}$ -Stufen eingestellt werden (EV: Exposure Value = Belichtungswert)

Eingabe und Löschen einer Belichtungskorrektur

A. Mit Fokustaste und Daumenrad

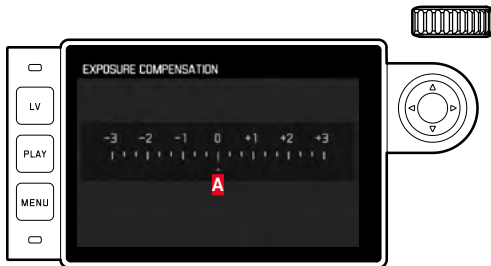
1. Fokus-Taste **3** gedrückt halten, und
2. mit dem Daumenrad **28** gewünschten Wert wählen.

B. Mit entsprechend 'programmiertem' Daumenrad

1. Menüpunkt **Individuelle Einstellungen** wählen,
2. im Untermenü **Daumenrad konfigurieren**,
3. im dazugehörigen Untermenü **Belichtungskorrektur**, und
4. Funktion bestätigen durch Drücken der Mittentaste **30**.
5. Mit Daumenrad **28** gewünschten Wert einstellen.

C. Durch die Menüsteuerung

1. Menüpunkt **Belichtungskorrektur** wählen.
 - Im Monitor erscheint als Untermenü eine Skala:



A Eingestellter Korrekturwert (Marken bei **0** = ausgeschaltet)

2. Gewünschten Wert einstellen.

Anzeigen

- In den Fällen A und B wird der Korrekturwert im Sucher angezeigt, beispielsweise **1.0-/0.3** (vorübergehende Anzeige anstelle der Verschlusszeit). Danach in Form veränderter Verschlusszeiten und des blinkenden, unteren Punkts, bzw. als Wert für ca. 0.5s beim Aktivieren der Anzeige.
- Unabhängig von der Einstell-Methode wird der Wert im Monitor bei Live View-Betrieb ebenso wie im **INFO**-Bildschirm bei Verwendung des Suchers durch eine Marke im unteren Teil der Lichtwaage angezeigt, sowie in der Ausgangs-Menüliste durch **EV+...X**.

Wichtig:

Eine an der Kamera eingestellte Belichtungskorrektur beeinflusst ausschließlich die Messung des vorhandenen Lichtes, d.h. nicht die des Blitzlichts (Näheres zur Blitz-Fotografie entnehmen Sie bitte den Abschnitten ab S. 70).

Für eingestellte Korrekturen gilt - unabhängig davon wie sie ursprünglich eingegeben wurden:

- Sie bleiben so lange wirksam, bis sie manuell auf **0** zurückgesetzt werden, unabhängig davon, ob die Kamera zwischendurch aus- und wieder eingeschaltet wurde.
- Sie können sowohl mittels Menü als auch mit dem Daumenrad zurückgesetzt werden.

¹ Beispiel, entweder plus oder minus, **+...X** steht für den jeweiligen Wert

Automatische Belichtungsreihen

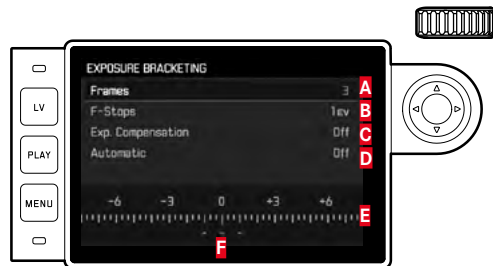
Viele reizvolle Motive sind sehr kontrastreich, d. h. sie weisen sowohl sehr helle als auch sehr dunkle Bereiche auf. Je nachdem, auf welche Anteile Sie Ihre Belichtung abstimmen, kann die Bildwirkung unterschiedlich sein. In solchen Fällen können Sie sich – bei Zeitautomatik – mit der automatischen Belichtungsreihe mehrere Alternativen mit abgestufter Belichtung, d.h. mit unterschiedlichen Verschlusszeiten erstellen. Im Anschluss können Sie die passendste Aufnahme zur weiteren Verwendung auswählen, oder mit entsprechender Bildbearbeitungs-Software daraus eine Aufnahme mit besonders hohem Kontrastumfang errechnen lassen (Stichwort HDR).

Es stehen zur Verfügung:

- 5 Abstufungen: **0,3EV**, **0,7EV**, **1EV**, **2EV** und **3EV**
- 2 Aufnahmezahlen: 3 oder 5

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Bildfolge** wählen, und
2. im Untermenü **Belichtungsreihe**.
 - Im Monitor erscheint das dazugehörige Untermenü:



- A** Anzahl der Aufnahmen
- B** Belichtungs-Unterschied zwischen den Aufnahmen
- C** Belichtungs-Korrektureinstellung
- D** Ablauf der Belichtungsreihe
- E** Lichtwert-Skala mit rot gekennzeichneten Belichtungswerten der
- F** Aufnahmen (Ist gleichzeitig eine Belichtungskorrektur eingestellt, ist die Skala um den entsprechenden Wert verschoben).

3. In der **Anzahl der Aufnahmen**-Zeile gewünschten Wert wählen, in der **Blendenstufen**-Zeile gewünschten Belichtungs-Unterschied, und in der **Belichtungskorrektur**-Zeile gewünschten Belichtungs-Korrekturwert (optional).
 - Die gekennzeichneten Belichtungswerte wechseln die Positionen entsprechend der jeweiligen Einstellungen. Im Falle einer Belichtungskorrektur verschiebt sich zusätzlich die Skala.
4. In der **Automatik**-Zeile wählen, ob die Aufnahmen alle durch einmaliges Auslösen erfolgen sollen - **An**, oder alle einzeln - **Aus**.
5. Einstellung bestätigen durch Drücken der Mittentaste.
6. Durch einmaliges, bzw. mehrmaliges Auslösen werden alle Aufnahmen erstellt.

Hinweise:

- Beim Verwenden der automatischen Belichtungsreihe gilt folgende Regel:
Bei automatischer Steuerung der ISO-Empfindlichkeit (s. S. 44) wird die von der Kamera automatisch für die unkorrigierte Aufnahme ermittelte Empfindlichkeit auch für alle anderen Aufnahmen einer Reihe verwendet, d.h. dieser ISO-Wert wird während einer Reihe nicht verändert. Dies kann ggf. dazu führen, dass die unter **Maximale Belichtungszeit einstellen** vorgegebene, längste Verschlusszeit überschritten wird.
- Je nach Ausgangs-Verschlusszeit kann der Arbeitsbereich der automatischen Belichtungsreihe eingeschränkt sein. Unabhängig davon wird **immer** die vorgegebene Anzahl von Aufnahmen erstellt, als Folge sind ggf. mehrere Aufnahmen einer Reihe gleich belichtet.
- Automatische Belichtungsreihen sind auch in Verbindung mit Blitzbetrieb möglich. Sie erfolgen ohne Rücksicht auf den Ladezustand des Blitzgeräts, d.h. die Reihe enthält ggf. sowohl Aufnahmen mit, als auch ohne Blitz.
- Die Funktion bleibt aktiv bis im **Bildfolge**-Untermenü eine andere Funktion gewählt wird, d.h. auch nach dem Aus- und wieder Einschalten der Kamera. Wird keine andere Funktion gewählt, erfolgt bei jeder Betätigung des Auslösers eine weitere Belichtungsreihe.

Manuelle Einstellung der Belichtung

1. Auslöser antippen, und
2. mit Zeit-Einstellrad **19** und /oder Blenden-Einstellring **13** des Objektivs die gewünschte Belichtung einstellen.
Im Live View-Betrieb erfolgt dies mit Hilfe der Marke auf der Lichtwaage in der Fußzeile des Monitorbildes, bei Verwendung des Suchers mittels einer aus drei LEDs bestehenden Lichtwaage.

Neben der für eine richtige Belichtung nötigen Drehrichtung von Zeit-Einstellrad und Blendeneinstellring, zeigen die drei LEDs der Lichtwaage im Sucher auf folgende Art Unter- und Über-, sowie korrekte Belichtung an:

- ▶ Unterbelichtung von mindestens einer Blenden-Stufe;
Drehung nach rechts nötig
- ▶● Unterbelichtung von ½ Blenden-Stufe;
Drehung nach rechts nötig
- Richtige Belichtung
- ◀ Überbelichtung von ½ Blenden-Stufe;
Drehung nach links nötig
- ◀ Überbelichtung von mindestens einer Blenden-Stufe;
Drehung nach links nötig

Hinweise:

- Das Zeit-Einstellrad muss bei einer der gravierten Verschlusszeiten oder einem der Zwischenwerte eingerastet sein.
- Bei längeren Verschlusszeiten als 2s wird nach der Auslösung in der Anzeige die verbleibende Belichtungszeit in Sekunden zurückgezählt.

Die B-Einstellung / Die T-Funktion

Mit der **B**-Einstellung bleibt der Verschluss solange geöffnet, wie der Auslöser gedrückt gehalten wird (bis maximal 1 25s; abhängig von der ISO-Einstellung).

Die B-Funktion kann darüber hinaus verwendet werden, um längere Verschlusszeiten als 8s fest einzustellen:

1. Fokus-Taste **3** ca. 1s drücken.
 - Im Monitor erscheint das Untermenü mit den Verschlusszeiten, bzw. **3**. Verfügbare Verschlusszeiten sind weiß gekennzeichnet (je nach ISO-Empfindlichkeit unterschiedlich), nicht verfügbare grau.
2. Gewünschte Verschlusszeit wählen,
3. Untermenü durch Antippen des Auslösers **18**, oder Drücken der **MENU-22**, oder der Mittentaste **30** verlassen, und
4. Auslösen.

In Verbindung mit dem Selbstausröser steht Ihnen zusätzlich eine T-Funktion zur Verfügung: Sind sowohl **B** eingestellt als auch der Selbstausröser durch Antippen des Auslösers aktiviert, öffnet sich der Verschluss nach der gewählten Vorlaufzeit selbsttätig. Er bleibt dann – ohne dass der Auslöser festgehalten werden müsste – so lange geöffnet, bis der Auslöser ein zweites Mal angetippt wird. So können die durch Betätigung des Auslösers ggf. entstehenden Verwacklungen auch bei Langzeitaufnahmen weitestgehend vermieden werden.

Der Belichtungsmesser bleibt in allen Fällen ausgeschaltet, nach der Auslösung zählt die digitale Ziffernanzeige im Sucher jedoch zur Orientierung die abgelaufene Belichtungszeit in Sekunden mit.

Hinweise:

- Bei langen Belichtungszeiten kann es zu sehr starkem Bildrauschen kommen.
- Nach Aufnahmen mit längeren Verschlusszeiten (ca. ab $\frac{1}{500}$ s, je nach anderen Menü-Einstellungen unterschiedlich) findet zur Verringerung dieser störenden Erscheinung ein Datenverarbeitungsvorgang statt, der dieselbe Zeit beansprucht wie die Belichtung. Diese Verdopplung der „Belichtungs“-Zeit muss bei Langzeit-Belichtungen berücksichtigt werden. Die Kamera sollte währenddessen nicht abgeschaltet werden. Bei Verschlusszeiten ab 2s erscheint als Hinweis die Meldung **Rausch-Verringerung 12s**¹ im Monitor.

Über- und Unterschreiten des Messbereichs

Wird der Messbereich des Belichtungsmessers bei manueller Einstellung und sehr niedrigen Leuchtdichten unterschritten, blinkt im Sucher als Warnanzeige die linke dreieckige LED (▶), entsprechend bei zu hohen Leuchtdichten die rechte (◀). Bei Zeitautomatik wird weiterhin die Verschlusszeit angezeigt. Unter-, oder überschreitet die notwendige Verschlusszeit die längste, bzw. die kürzeste mögliche, blinkt die jeweilige Anzeige. Da die Belichtungsmessung mit Arbeitsblende erfolgt, kann dieser Zustand auch durch Abblenden des Objektivs entstehen.

¹ Zeitangabe ist ein Beispiel

WIEDERGABE-BETRIEB

Für die Wiedergabe der Aufnahmen können Sie wählen:

- **PLAY** Zeitlich unbegrenzte Wiedergabe, oder
- **Automatische Wiedergabe** Kurzzeitige Wiedergabe direkt nach der Aufnahme

Zeitlich unbegrenzte Wiedergabe

PLAY-Taste **23** drücken.

- Im Monitor erscheint das zuletzt aufgenommene Bild und, sofern sie bei der letzten Nutzung eingeschaltet waren, die entsprechenden Anzeigen.

Ist allerdings keine Bilddatei auf der eingesetzten Speicherkarte vorhanden, erscheint nach Umschalten auf Wiedergabe die entsprechende Meldung: **Achtung: Kein Bild zum Anzeigen**.

Je nach vorher eingestellter Funktion bewirkt Drücken der **PLAY**-Taste unterschiedliche Reaktionen:

Ausgangssituation	Nach Drücken der PLAY -Taste
a. Vollbild-Wiedergabe einer Aufnahme	Aufnahme-Betrieb
b. Wiedergabe eines vergrößerten Ausschnitts / mehrerer kleinerer Aufnahmen	Vollbild-Wiedergabe der Aufnahme

Automatische Wiedergabe der jeweils letzten Aufnahme

Im **Automatische Wiedergabe**-Betrieb wird jedes Bild unmittelbar nach der Aufnahme gezeigt. Auf diese Weise können Sie z.B. schnell und einfach kontrollieren, ob das Bild gelungen ist oder wiederholt werden sollte. Diese Funktion erlaubt die Wahl der Dauer, für die das Bild gezeigt werden soll.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Automatische Wiedergabe** wählen,
2. im dazugehörigen Untermenü die gewünschte Funktion, bzw. Dauer: (**Aus**, **1s**, **3s**, **5s**, **Dauerhaft**).

Aus dem **Automatische Wiedergabe**-Betrieb kann jederzeit in den normalen, d.h. zeitlich unbegrenzten, **PLAY**-Wiedergabe-Betrieb umgeschaltet werden.

Hinweis:

Wenn mit der Serienbild-Funktion (s. S. 28) fotografiert worden ist, wird bei beiden Wiedergabe-Betriebsarten zunächst das letzte Bild der Serie, bzw. während eines noch laufenden Speichervorganges das letzte auf der Karte bereits gespeicherte Bild der Serie gezeigt. Wie Sie die anderen Aufnahmen der Serie anwählen können, sowie weitere Möglichkeiten bei der Wiedergabe finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Anzeigen bei Wiedergabe

Zwecks ungestörter Betrachtung der Aufnahmen erscheint bei Wiedergabe in der Werkseinstellung die Aufnahme ohne die Informationen in Kopf- und Fußzeilen.



Durch Drücken der Mittentaste **30** können Sie jederzeit die Kopf- und Fußzeilen aufrufen. Sofern **Histogramm** und **Clipping** eingeschaltet sind (s. S. 50), erscheinen diese Anzeigen dann ebenfalls.



Hinweise:

- Das Histogramm und die Clipping-Anzeigen stehen sowohl bei der Wiedergabe des gesamten Bildes als auch bei der eines Ausschnitts zur Verfügung, nicht jedoch bei der gleichzeitigen Wiedergabe von 12 oder 20 verkleinerten Aufnahmen.
- Das Histogramm und die Clipping-Anzeigen beziehen sich immer auf den gerade gezeigten Ausschnitt der Aufnahme.

Betrachten anderer Aufnahmen/„Blättern“ im Speicher

Mit der linken und rechten Seite der Kreuzwippe **29** können Sie die anderen gespeicherten Aufnahmen aufrufen. Nach der ersten/letzten Aufnahme beginnt die Reihe der in einer Endlos-Schleife angeordneten Aufnahmen wieder von vorne, so dass Sie sämtliche in beiden Richtungen erreichen können.

- Die Aufnahme-Nummern wechseln dementsprechend.

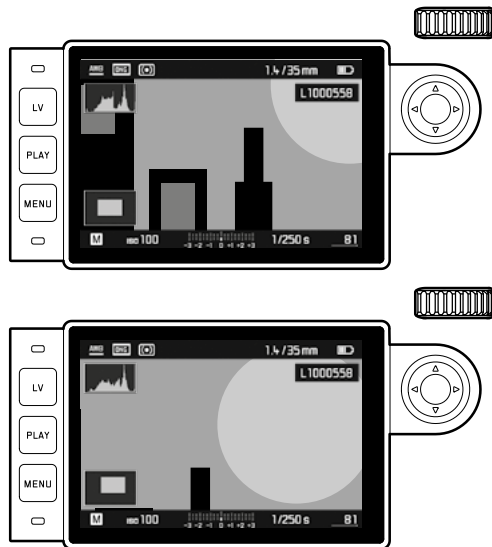


Vergrößern / Wählen des Ausschnitts / Gleichzeitiges Betrachten von mehreren Aufnahmen

Sie können zur genaueren Beurteilung einen vergrößerten Ausschnitt einer Aufnahme aufrufen und den Ausschnitt dabei frei wählen. Umgekehrt können Sie auch bis zu 20 Aufnahmen gleichzeitig betrachten, z.B. um sich einen Überblick zu verschaffen oder um eine gesuchte Aufnahme schneller zu finden.

Durch Drehen des Daumenrads **28** nach rechts können Sie einen mittigen Ausschnitt vergrößern. Vergrößerungen sind bis 1:1 möglich, d.h. bis 1 Pixel des Monitors 1 Pixel der Aufnahme wiedergibt. Mit der Kreuzwippe **29** können Sie bei vergrößerter Abbildung die Lage des Ausschnitts beliebig verschieben.

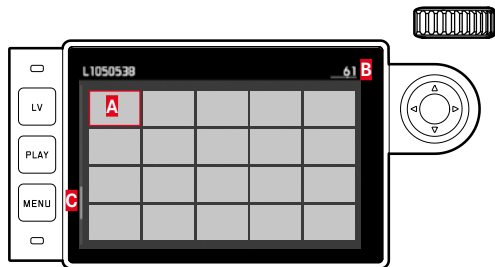
- Das Rechteck innerhalb des Rahmens in der linken unteren Ecke symbolisiert sowohl die jeweilige Vergrößerung als auch die Lage des gezeigten Ausschnitts.



Hinweis:

- Auch bei vergrößerter Abbildung können Sie
- direkt zu einer anderen Aufnahme wechseln, die dann in gleicher Vergrößerung gezeigt wird. Dazu dienen wieder die linke oder rechte Seite der Kreuzwippe - allerdings bei gedrückt gehaltener **PLAY-Taste 23**
 - die Aufnahme markieren (s. S. 68).

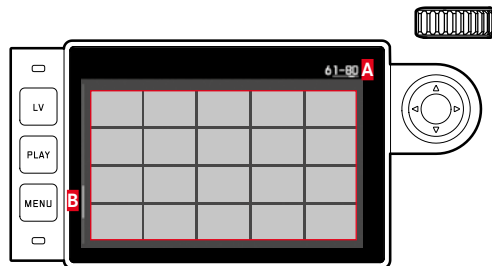
Durch Drehen des Daumenrades nach links (ausgehend von der Normalgröße) können sie gleichzeitig 12-, bzw. durch weiteres Drehen 20 Aufnahmen betrachten.



- A** Vorher in Normalgröße betrachtete Aufnahme
- B** Nummer der rot umrandeten Aufnahme
- C** Laufleiste; zeigt schematisch die Lage der markierten Aufnahme in der Gesamtliste an.

Mit der Kreuzwippe können Sie frei unter den verkleinerten Aufnahmen navigieren, die jeweilige Aufnahme wird durch den roten Rahmen gekennzeichnet. Diese Aufnahme können Sie durch Drehen des Daumenrades nach rechts, bzw. in einem Schritt durch Drücken der **PLAY**-Taste wieder auf Normalgröße bringen.

Bei der Wiedergabe von 20 Bildern können Sie durch eine weitere Drehung des Daumenrades nach links den roten Rahmen um die gesamte Bildergruppe legen, so dass Sie dann „blockweise“ und damit entsprechend schnell „blättern“ können.



- A** Aufnahmeummern der rot umrandeten 20er-Gruppe
- B** Laufleiste; zeigt schematisch die Lage der markierten 20er-Gruppe in der Gesamtliste an

Aufnahmen markieren

Sie können jede Aufnahme markieren, z. B. um sie schneller wiederzufinden, oder um das spätere Löschen mehrerer Aufnahmen zu vereinfachen (s. nächsten Abschnitt). Das Markieren kann direkt, oder menügesteuert erfolgen:

Direkt

Obere Seite der Kreuzwippe **29** drücken.

- Die Aufnahme wird durch **★** markiert.

Das Entfernen einer Markierung erfolgt genauso.

Menügesteuert

1. **MENU**-Taste **22** drücken.
 - Das entsprechende Menü erscheint.



2. **Bewerten** wählen.
3. Mittentaste **30** drücken.
 - Die Aufnahme wird durch **★** markiert, im Menü wird **Bewerten** durch **Bewertung entfernen** ersetzt.

Einzelne Markierungen entfernen Sie auf prinzipiell gleiche Weise mit **Bewertung entfernen**, gleichzeitig mehrere mit **Alle Bewertungen entf.** In diesem Fall blinkt während des Vorgangs die LED **21**.

Aufnahmen löschen

Solange eine Aufnahme abgebildet wird, kann sie auf Wunsch auch gleich bei dieser Gelegenheit gelöscht werden. Dies kann sinnvoll sein, z.B. wenn die Aufnahmen bereits auf anderen Medien gespeichert wurden, wenn sie nicht mehr benötigt werden, oder wenn mehr Speicherplatz auf der Karte benötigt wird. Sie haben dazu die Möglichkeit, je nach Bedarf einzelne, oder gleichzeitig nur die nicht markierten, oder alle Aufnahmen zu löschen.

Vorgehensweise

1. **MENU**-Taste **22** drücken.
 - Das Löschenmenü erscheint.

Die weitere Bedienung unterscheidet sich, je nachdem ob Sie nur eine, oder gleichzeitig mehrere Aufnahmen löschen möchten.

Einzelne Aufnahmen löschen

2. **Einzel löschen** wählen, und
3. zum Starten des Vorgangs Mittentaste **30** drücken.
 - Während des Löschens blinkt die LED **21**.

Danach erscheint die nachfolgende Aufnahme. Falls jedoch keine weitere Aufnahme auf der Karte gespeichert war, erscheint die Meldung: **Achtung Kein Bild zum Anzeigen**.

Mehrere/alle Aufnahmen löschen

2. **Mehrere Löschen** wählen,
3. Mittentaste **30** drücken,
4. im Untermenü die gewünschte Variante, **ALLE**, **ALLE unbewerteten** (s. vorigen Abschnitt), oder, falls Sie doch keine Aufnahme löschen möchten, **Abbrechen**, und
5. Mittentaste erneut drücken.
 - Während des Löschens blinkt die LED **21**.
Danach erscheint die nächste markierte Aufnahme.

Bei **ALLE** und **ALLE unbewerteten** erscheint stattdessen ein Abfrage-Untermenü zur Sicherheit gegen versehentliches Löschen.

Nur bei **ALLE** und **ALLE unbewerteten**

Wenn tatsächlich sämtliche Aufnahmen gelöscht werden sollen:

6. Im Abfrage-Menü **JA** wählen.
 - Während des Löschens blinkt die LED **21**. Danach erscheint die Meldung: **Achtung Kein Bild zum Anzeigen**.

Hinweise:

- Markieren und Löschen ist nur aus der **PLAY**-Wiedergabe heraus möglich. Allerdings ist es unabhängig davon, ob eine Aufnahme gerade in Normalgröße-, oder ob mehrere verkleinerte gezeigt werden (nicht jedoch, wenn bei der 20er-Wiedergabe der rote Rahmen um die gesamte Gruppe gelegt wurde).
- Auch bei aufgerufenem Lösch- und Markierungsmenü können Sie jederzeit andere Aufnahmen wählen.
- Das Löschmenü können Sie jederzeit mit der **PLAY**-Taste wieder ausschalten.
- Durch das Löschen einer Aufnahme werden die nachfolgenden Aufnahmen nach folgendem Muster neu nummeriert: Löschen Sie beispielsweise Bild Nr. 3, bekommt das ehemalige Bild Nr. 4 anschließend die Nr. 3, das ehemalige Bild Nr. 5 die Nr.4, u.s.w.. Dies gilt jedoch nicht für die Datei-Nummerierung auf der Speicherkarte.

WEITERE FUNKTIONEN

BLITZBETRIEB

Die Kamera ermittelt die erforderliche Blitzleistung durch Zündung eines oder mehrerer Messblitze in Sekundenbruchteilen vor der eigentlichen Aufnahme. Unmittelbar danach, beim Beginn der Belichtung, wird der Hauptblitz gezündet. Alle Faktoren, welche die Belichtung beeinflussen (z.B. Aufnahmefilter und Änderungen der Blenden-Einstellung) werden automatisch berücksichtigt.

Verwendbare Blitzgeräte

Folgende Blitzgeräte können mit der Kamera verwendet werden. Sie erlauben je nach Ausstattung unterschiedlich viele der in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen.

- Leica System-Blitzgeräte wie die Modelle SF40, SF64, SF26.
- Andere Leica-Systemblitzgeräte, mit Ausnahme des Leica SF 20
- Andere, handelsübliche Aufsatz-Blitzgeräte mit Norm-Blitzfuß und positivem Mittenkontakt¹ (Zündung über den Mitten-/X-Kontakt). Wir empfehlen die Verwendung moderner thyristorgesteuerter Elektronenblitzgeräte.
- Studio-Blitzanlagen (Zündung über Synchronkabel)

Blitzgerät Aufsetzen

Vor dem Aufsetzen eines Blitzgeräts in den Zubehörschuh **20** der Kamera muss

- die Abdeckung, die den Zubehörschuh bei Nichtgebrauch schützt, nach hinten abgezogen werden, und
- Kamera und Blitzgerät ausgeschaltet werden.

Beim Aufsetzen sollte darauf geachtet werden, dass sein Fuß ganz in den Zubehörschuh eingeschoben, und, falls vorhanden, mit der Klemm-Mutter gegen versehentliches Herausfallen gesichert wird. Dies ist insbesondere bei Blitzgeräten mit zusätzlichen Steuer- und Signalkontakten schon deshalb wichtig, weil Veränderungen ihrer Position im Zubehörschuh die erforderlichen Kontakte unterbrechen, und dadurch Fehlfunktionen verursachen können.

Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass die Zubehörschuh-Abdeckung immer aufgesetzt ist, wenn kein Zubehör verwendet wird (wie z. B. ein Blitzgerät).

¹Werden nicht speziell auf die Kamera abgestimmte Blitzgeräte eingesetzt, die den Weißabgleich der Kamera nicht automatisch umschalten, sollte die Einstellung **WB** **Blitz** verwendet werden (s. S. 42)

Blitz-Blichungssteuerung

Der vollautomatische, d.h. von der Kamera gesteuerte Blitzbetrieb steht mit der Kamera mit den im vorangegangenen Abschnitt aufgeführten, systemkompatiblen Blitzgeräten, und bei beiden Belichtungs-Betriebsarten, Zeitautomatik **A** und manueller Einstellung zur Verfügung.

Zusätzlich ist eine automatische Aufhell-Steuerung in Betrieb. Dabei wird, um stets ein ausgewogenes Verhältnis von Blitz- und vorhandenem Licht sicher zu stellen, die Blitzleistung bei zunehmender Helligkeit ggf. um bis zu $1\frac{1}{2}$ EV verringert. Wenn allerdings die vorhandene Helligkeit selbst mit der kürzesten möglichen Blitz-Synchronzeit, $\frac{1}{800}$ s, bereits eine Überbelichtung zur Folge hätte, wird ein nicht HSS-taugliches Blitzgerät bei Zeitautomatik nicht ausgelöst. In solchen Fällen wird die Verschlusszeit entsprechend des Umgebungslichts gesteuert und im Sucher angezeigt.

Darüber hinaus erlaubt die Kamera mit Zeitautomatik **A** und manueller Einstellung den Einsatz weiterer, gestalterisch interessanter Blitztechniken wie die Synchronisierung der Blitzauslösung auf den 2. anstatt wie gewöhnlich auf den 1. Verschlussvorhang und das Blitzen mit längeren Verschlusszeiten als der Synchronzeit $\frac{1}{800}$ s. Diese Funktionen werden an der Kamera über das Menü eingestellt (Näheres dazu entnehmen Sie bitte den entsprechenden, folgenden Abschnitten).

Zusätzlich übermittelt die Kamera die eingestellte Empfindlichkeit an das Blitzgerät. Damit kann das Blitzgerät, sofern es solche Anzeigen besitzt und sofern die am Objektiv gewählte Blende manuell auch am Blitzgerät eingegeben wird, seine Reichweiten-Angabe automatisch entsprechend nachführen. Die Empfindlichkeits-Einstellung kann bei systemkonformen Blitzgeräten nicht vom Blitzgerät aus beeinflusst werden, da sie bereits von der Kamera übertragen wird.

Hinweise:

- Studioblitzanlagen haben ggf. eine sehr lange Abbrenndauer. Es kann deshalb evtl. bei deren Verwendung sinnvoll sein, eine längere Verschlusszeit als $\frac{1}{800}$ s zu wählen.
- Gleiches gilt für Funk-gesteuerte Blitz-Auslöser beim „entfesselten Blitzen“, da sie durch ihre Funkübertragung ein Zeitverzögerung verursachen können.
- Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Einstellungen und Funktionsweisen beziehen sich ausschließlich auf solche, die mit dieser Kamera und systemkompatiblen Blitzgeräten zur Verfügung stehen.
- Eine an der Kamera eingestellte Belichtungskorrektur (s. S. 58) beeinflusst ausschließlich die Messung des vorhandenen Lichts! Wenn Sie beim Blitzbetrieb gleichzeitig eine Korrektur der TTL-Blitzbelichtungsmessung wünschen – ob parallel oder gegenläufig, müssen Sie diese zusätzlich (am Blitzgerät) einstellen! (Ausnahme: Mit dem Leica SF26 muss die Korrektur an der Kamera per Menüsteuerung eingestellt werden.)
- Näheres zum Blitzbetrieb, insbesondere mit anderen, nicht speziell auf diese Kamera abgestimmten Blitzgeräten, sowie zu den unterschiedlichen Betriebsarten der Blitzgeräte entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anleitung.

Die Einstellungen für den von der Kamera gesteuerten, automatischen TTL-Blitzbetrieb

Am Blitzgerät:

1. Das verwendete Blitzgerät einschalten, und
2. auf die Betriebsart für Leitzahlsteuerung (z.B. TTL oder GNC = Guide Number Control) stellen.

An der Kamera:

1. Kamera einschalten, bzw. bei automatisch abgeschalteter Kamera Auslöser antippen. Sollte letzteres durch zu schnelles, vollständiges Durchdrücken des Auslösers in einem Zug versäumt werden, wird das Blitzgerät ggf. nicht gezündet.
2. Das Zeit-Einstellrad auf **A**, auf die Blitz-Synchronzeit ($\frac{1}{180S}$), oder eine längere Verschlusszeit (auch **B**) einstellen. In der Betriebsart Zeitautomatik stellt die Kamera automatisch eine Verschlusszeit im Rahmen des im Menü gewählten Zeitenbereichs ein (s. „Wahl des Synchronzeit-Bereichs“ / „Wahl des Zündzeitpunktes“, S. 70). Dabei ist die kürzeste Blitzsynchronzeit zu beachten, da diese entscheidend dafür ist, ob ein „normaler“ Aufnahmeblitz gezündet wird oder ein HSS-Blitz.
3. Die gewünschte, bzw. die für die jeweilige Entfernung zum Motiv erforderliche Blende einstellen.



Hinweis:

Wenn die automatisch gesteuerte oder manuell eingestellte Verschlusszeit kürzer als $\frac{1}{180S}$ ist, wird der Blitz nicht ausgelöst, es sei denn, das Blitzgerät ist HSS-tauglich.



Die Blitzbelichtungs-Kontrollanzeigen im Sucher mit systemkonformen Blitzgeräten

Im Sucher dient eine blitzförmige LED zur Rückmeldung und Anzeige verschiedener Betriebszustände. Diese LED erscheint gemeinsam mit den in den entsprechenden Abschnitten beschriebenen Anzeigen für die Belichtungsmessung des vorhandenen Lichts.

Bei TTL-Blitzbetrieb

  erscheint trotz eingeschaltetem und betriebsbereitem Blitzgerät nicht:




An der Kamera ist manuell eine kürzere Verschlusszeit als $\frac{1}{180S}$ eingestellt, und das angeschlossene Blitzgerät ist nicht HSS-tauglich. In solchen Fällen zündet die Kamera auch ein eingeschaltetes und betriebsberechtigtes Blitzgerät nicht.

  blinkt vor der Aufnahme langsam (mit 2Hz):




Das Blitzgerät ist noch nicht betriebsbereit

  leuchtet vor der Aufnahme:

Das Blitzgerät ist betriebsbereit

-  leuchtet nach dem Auslösen ununterbrochen weiter, die restlichen Anzeigen sind jedoch erloschen:
Die Blitzleistung war für eine normgemäße Belichtung ausreichend, die Blitz-Bereitschaft besteht weiter.
-  blinkt nach dem Auslösen schnell (mit 4Hz), die restlichen Anzeigen sind jedoch erloschen:
Die Blitzleistung war für eine normgemäße Belichtung ausreichend, die Bereitschaft ist jedoch noch nicht wieder hergestellt.
-  erlischt zusammen mit den restlichen Anzeigen nach dem Auslösen:
Die Blitzleistung war für eine normgemäße Belichtung nicht ausreichend, z.B. durch eine für das Motiv zu klein gewählte Blende. Ist am Blitzgerät eine Teillicht-Leistungsstufe eingestellt, kann es aufgrund der geringeren abgerufenen Leistung trotz erloschener Blitz-LED weiterhin betriebsbereit sein.

Bei Einstellung des Blitzgeräts auf Computersteuerung (A) oder manuellen Betrieb (M)

-  erscheint trotz eingeschaltetem und betriebsbereitem Blitzgerät nicht:
An der Kamera ist manuell eine kürzere Verschlusszeit als $\frac{1}{100\text{s}}$ eingestellt. In solchen Fällen zündet die Kamera auch ein eingeschaltetes und betriebsbereites Blitzgerät nicht.
-  blinkt vor der Aufnahme langsam (mit 2Hz):
Das Blitzgerät ist noch nicht betriebsbereit.
-  leuchtet vor der Aufnahme:
Das Blitzgerät ist betriebsbereit.

Blitzbetrieb mit kurzen Verschlusszeiten (High Speed Sync.)

Der vollautomatische, d.h. von der Kamera gesteuerte HSS-Blitzbetrieb steht mit der Kamera mit entsprechend ausgestatteten Leica Blitzgeräten, mit sämtlichen Verschlusszeiten und bei Zeitautomatik sowie manueller Einstellung der Belichtung zur Verfügung. Er wird von der Kamera automatisch aktiviert, wenn die gewählte oder berechnete Verschlusszeit kürzer als die Synchronzeit $\frac{1}{100\text{s}}$ ist. Bei korrekt eingestelltem Blitzgerät erfordert diese Umschaltung kein weiteres Zutun des Fotografen.

Wichtig:

Die Reichweite beim HSS-Blitzen ist erheblich geringer als beim TTL-Blitzen.

Wahl des Synchronzeit-Bereichs

Die Wiedergabe des vorhandenen Lichts wird durch die Verschlusszeit und die Blende bestimmt. Bei fester Einstellung auf die kürzeste mögliche Verschlusszeit für den Blitzbetrieb, die Synchronzeit, führt dies bei vielen Situationen zu einer unnötigen, mehr oder weniger starken Unterbelichtung aller der Motivateile, die nicht vom Blitzlicht korrekt ausgeleuchtet werden.

Diese Kamera erlaubt es Ihnen, die beim Blitzbetrieb in Kombination mit Zeitautomatik verwendete Verschlusszeitenbereich feinfühlig den Bedingungen des jeweiligen Motivs, bzw. Ihren Vorstellungen zur Bildgestaltung anzupassen:

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Blitz-Einstellungen** wählen,
2. im Untermenü **Max. Blitzsynchronzeit**, und
3. in der dazugehörigen Liste entweder eine der automatischen, Brennweiten-bezogenen Einstellungen - **1/f**, **1/(2f)**, **1/(4f)**, oder die gewünschte längste Verschlusszeit (im Bereich von **1/2s** bis **1/125s**)¹.

Hinweise:

- **1/f** führt zu längsten Verschlusszeiten nach der Faustregel für unverwackelte Aufnahmen aus der Hand, z.B. $\frac{1}{60}$ s mit einem 50mm-Objektiv. Die entsprechenden Verschlusszeiten mit **1/(2f)** und **1/(4f)** wären in dem Beispiel $\frac{1}{25}$ s und $\frac{1}{250}$ s.
Wichtig: Der Einstellbereich ist auf $\frac{1}{25}$ s begrenzt, auch wenn die verwendete Brennweite länger ist.
- Bei manueller Steuerung der Belichtung können ebenfalls sämtliche Verschlusszeiten bis zur Synchronzeit $\frac{1}{800}$ s eingestellt werden.

Wahl des Zündzeitpunktes

Die Belichtung von Blitzaufnahmen erfolgt durch zwei Lichtquellen, dem vorhandenen – und dem Blitzlicht. Die ausschließlich oder überwiegend vom Blitzlicht ausgeleuchteten Motivateile werden dabei durch den extrem kurzen Lichtimpuls fast immer (bei korrekter Scharfeinstellung) scharf wiedergegeben. Dagegen werden alle anderen Motivateile – nämlich die, die ausreichend vom vorhandenen Licht ausgeleuchtet sind, bzw. selbst leuchten – im gleichen Bild unterschiedlich scharf abgebildet. Ob diese Motivateile scharf oder „verwischt“ wiedergegeben werden, wie auch der Grad der „Verwischung“, wird durch zwei – voneinander abhängige – Faktoren bestimmt:

1. die Länge der Verschlusszeit, d.h. wie lange diese Motivateile auf den Sensor „einwirken“, und
2. wie schnell sich diese Motivateile – oder auch die Kamera selbst – während der Aufnahme bewegen

¹ Nur bei der Verwendung von Leica M-Objektiven mit 6-bit Kodierung, bzw. bei manueller Eingabe des Objektivs im Menü.

Je länger die Verschlusszeit, bzw. je schneller die Bewegung ist, desto deutlicher können sich die beiden - sich überlagernden - Teilbilder unterscheiden.

Der herkömmliche Zeitpunkt der Blitz-Zündung ist zu Beginn der Belichtung, d.h. sofort nachdem der 1. Verschlussvorhang das Bildfenster vollständig geöffnet hat. Dies kann sogar zu scheinbaren Widersprüchen führen, wie z.B. beim Bild eines Fahrzeuges, das von seinen eigenen Lichtspuren überholt wird. Die Kamera erlaubt Ihnen die Wahl zwischen diesem herkömmlichen Blitz-Zündzeitpunkt und der Synchronisation auf das Ende der Belichtung, d.h. unmittelbar bevor der 2. Verschlussvorhang beginnt, das Bildfenster wieder zu schließen. Das scharfe Bild gibt in dem Fall das Ende der erfassten Bewegung wieder. Diese Blitztechnik vermittelt im Foto einen natürlicheren Eindruck von Bewegung und Dynamik.

Die Funktion steht zur Verfügung

- bei allen Kamera- und Blitzgeräte-Einstellungen
 - bei Zeitautomatik ebenso wie bei manueller Verschlusszeitwahl
 - im automatischen- als auch im manuellen Blitzbetrieb
- Die Anzeigen sind in beiden Fällen gleich.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Blitz-Einstellungen** wählen,
2. im Untermenü **Blitzsynchronisation**, und
3. dort die gewünschte Variante.

Blitz-Belichtungskorrekturen

Mit dieser Funktion kann die Blitz-Belichtung unabhängig von der Belichtung durch das vorhandene Licht gezielt abgeschwächt oder verstärkt werden, z. B. um bei einer abendlichen Außenaufnahme das Gesicht einer Person im Vordergrund aufzuhellen, während die Lichtstimmung erhalten bleiben soll.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Blitz-Einstellungen** wählen,
2. im Untermenü **Blitz-Belichtungskorrektur** und
3. im dazugehörigen Untermenü die gewünschte Einstellung.

Hinweise:

- **Blitz-Belichtungskorrektur** steht - bei aufgesetztem Blitzgerät - nur zur Verfügung, wenn die Korrektur am verwendeten Blitzgerät **nicht** eingestellt werden kann, w. z. B. beim Leica SF26.
- Eine mit einer Plus-Korrektur gewählte hellere Blitz-Ausleuchtung erfordert eine höhere Blitzleistung und umgekehrt. Daher beeinflussen Blitz-Belichtungskorrekturen mehr oder weniger stark die Blitz-Reichweite: Eine Plus-Korrektur verringert die Reichweite, eine Minus-Korrektur erhöht sie.
- Eine eingestellte Korrektur bleibt so lange aktiv, bis sie auf □ zurückgesetzt wird, d. h. auch nach einer beliebigen Anzahl von Aufnahmen und sogar nach dem Ausschalten der Kamera.

FOTOGRAFIEREN MIT DEM SELBSTAUSLÖSER

Mit dem Selbstauslöser können Sie eine Aufnahme mit einer Verzögerung von wahlweise 2 oder 12s erstellen. Dies ist besonders nützlich, z.B. im ersten Fall wenn Sie Unschärfen durch Verwackeln beim Auslösen vermeiden wollen, oder, im zweiten, bei Gruppenaufnahmen, in denen Sie selbst auch mit im Bild erscheinen möchten. Es empfiehlt sich in solchen Fällen, die Kamera auf einem Stativ zu befestigen.

Einstellen und Verwenden der Funktion

1. Menüpunkt **Bildfolge** wählen, und
 2. im Untermenü die Zeile mit der gewünschten Vorlaufzeit.
 3. Mit dem Auslöser **18** Vorlaufzeit starten.
 - Vorne an der Kamera zeigt die – für die ersten 10s bei 12s Vorlaufzeit – blinkende Leuchtdiode **7** das Ablaufen der Vorlaufzeit an, im Monitor wird sie gleichzeitig zurückgezählt.
- Während der laufenden 12s Selbstauslöser-Vorlaufzeit kann der Betrieb jederzeit durch Drücken der **MENU-Taste 22** abgebrochen werden – die jeweilige Einstellung bleibt erhalten, bzw. durch erneutes Antippen des Auslösers neu gestartet werden.

Wichtig:

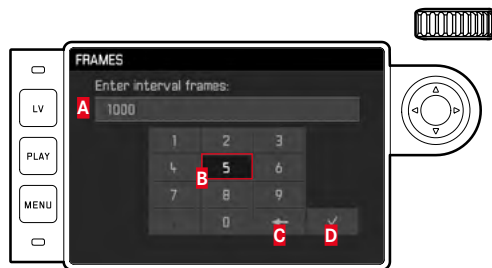
Im Selbstauslöser-Betrieb erfolgt die Einstellung der Belichtung nicht bei Druckpunktnahme des Auslösers, sondern erst unmittelbar vor der Aufnahme.

INTERVALL-AUFNAHMESERIEN

Mit dieser Kamera können Sie Bewegungsabläufe über einen längeren Zeitraum in Form von Bilderserien automatisch aufnehmen. Dabei legen Sie die Abstände zwischen den Aufnahmen und die Zahl der Bilder fest.

Einstellen und Verwenden der Funktion

1. Menüpunkt **Bildfolge** wählen,
2. im Untermenü **Intervall**, und
3. im dazugehörigen Untermenü **Anzahl der Aufnahmen**.
4. Im dazugehörigen Tastenfeld-Untermenü die Anzahl der Aufnahmen wählen, aus der die vorgesehene Intervallaufnahme bestehen soll.



- A** Eingabezeile
- B** Ziffernblock
- C** Schaltfläche „Löschen“ (Löschen des jeweils letzten Wertes)
- D** Schaltfläche „Bestätigen“ (Bestätigen sowohl einzelner Werte als auch abgeschlossener Einstellungen; Rückkehr zur vorherigen Menü-Ebene ohne Bestätigen jedweder Einstellungen durch Drücken der **MENU-Taste**)

5. Im **Interval**-Untermenü **Zeitintervall** wählen, und
6. im dazugehörigen Untermenü den gewünschten Abstand zwischen den Aufnahmen.
Wechsel der Werte: Obere/untere Seite der Kreuztaste drücken.
Wechsel zwischen **hh** (Stunde), **mm** (Minute) und **ss** (Sekunde): Linke/rechte Seite der Kreuztaste drücken.
7. Mit dem Auslöser **18** Serie starten.

Eine laufende Aufnahmeserie kann nur durch Ausschalten der Kamera abgebrochen werden. Die jeweiligen Einstellungen bleiben dabei erhalten, so dass nach dem Einschalten der Kamera erneutes Antippen des Auslösers die Serie neu startet.

Hinweise:

- Bei Intervallaufnahmen ist Live View-Betrieb nur kurzzeitig möglich: Nach einer Aufnahme wird er wieder ausgeschaltet.
- Unabhängig davon, wie viele Aufnahmen in einer Serie erfolgt sind, wird bei beiden Wiedergabe-Betriebsarten zunächst das letzte Bild der Serie, bzw. während eines noch laufenden Speichervorganges das letzte, auf der Karte bereits gespeicherte Bild der Serie gezeigt.

KENNZEICHNUNG DER BILDDATEIEN ZWECKS URHEBERSCHUTZ

Diese Kamera ermöglicht es Ihnen, Ihre Bilddateien durch Eingabe von Text- und anderen Zeichen zu kennzeichnen.
Dazu können Sie pro Aufnahme in 2 Rubriken jeweils Informationen aus bis zu 20 Zeichen eingeben.

Einstellen und Verwenden der Funktion

1. Menüpunkt **Kamera-Information** wählen, und
2. im Untermenü **Copyright-Information**.
 - Das dazugehörige Untermenü enthält die drei Punkte **Copy-right**, **Information** und **Künstler**. Zunächst ist nur die **Copyright**-Zeile aktiviert.
3. **Copyright**-Funktion **An**-schalten.
 - Die **Information** und **Künstler**-Zeilen sind aktiviert.
4. **Information**- / **Künstler**-Untermenü aufrufen. (Die weitere Bedienung ist in beiden Fällen gleich.)
 - Das Tastatur-Untermenü erscheint.



- A** Eingabezeile
 - B** Tastenfeld
 - C** Schaltfläche „Löschen“ (Löschen des jeweils letzten Zeichens)
 - D** Schaltfläche „Bestätigen“ (Bestätigen sowohl einzelner Werte als auch abgeschlossener Einstellungen; Rückkehr zur vorherigen Menü-Ebene ohne Bestätigen jedweder Einstellungen durch Drücken der **MENU**-Taste)
 - E** Ändern Groß-/Kleinschreibung
 - F** Ändern Buchstaben/Ziffern und Zeichen
- In der Eingabezeile ist die erste Stelle gekennzeichnet als bereit zur Bearbeitung. (In der Werkseinstellung stehen dort als Beispiele bereits **Information**, bzw. **Künstler**). Es stehen Groß- und Kleinbuchstaben und eine Leerstelle zur Verfügung, sowie nach Umschaltung die Ziffern von **0** bis **9** und diverse Satzzeichen. Beide Zeichengruppen sind jeweils in einer Endlos-Schleife angeordnet.
5. In diesem Tastatur-Untermenü mit dem Daumenrad **28** oder der Kreuzwippe **29** die gewünschten Zeichen markieren,
 6. jeweils mit der Mittentaste **30** eingeben, und
 7. abschließend Ihre Eingaben mit der -Taste bestätigen.





AUFZEICHNEN DES AUFNAHMEORTS MIT GPS

Hinweis:

Dieser Menüpunkt steht nur mit aufgesetztem Leica Visoflex Sucher zur Verfügung (als Zubehör erhältlich).

Das **Global Positioning System** ermöglicht es, weltweit die jeweilige Position eines Empfängers zu bestimmen. Der Leica Visoflex Sucher ist mit einem entsprechenden Empfänger ausgestattet. Ist er auf die Kamera gesetzt, empfängt die Kamera bei eingeschalteter Funktion laufend die entsprechenden Signale und aktualisiert die Positionsdaten. Sie kann diese – Breiten- und Längengrad, Höhe über Normalnull – in die „EXIF“-Daten schreiben.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt GPS wählen, und
2. dort **An**- oder **Aus**-schalten.
 - Im Monitor **31** zeigt das „Satelliten“-Symbol () den jeweiligen Status an (nur in der Aufnahmedaten-Anzeige):
 -  = letzte Positionsbestimmung vor maximal 1min
 -  = letzte Positionsbestimmung vor maximal 24Std
 -  = letzte Positionsbestimmung vor mindestens 24Std, oder keine vorliegenden Positionsdaten

Hinweise zur Funktion:

- Die GPS-Antenne befindet sich oben im Gehäuse des Suchers.
- Voraussetzung für die GPS-Positionsbestimmung ist eine möglichst „freie Sicht“ dieser Antenne auf den Himmel. Es empfiehlt sich daher, die Kamera mit senkrecht nach oben weisendem Sucher zu halten.
- Die Positionsbestimmung kann ggf. bis zu einigen Minuten benötigen. Dies kann insbesondere dann vorkommen, wenn zwischen dem Aus- und erneuten Einschalten der Kamera so viel Zeit vergangen ist, dass die Satelliten-Standorte sich beträchtlich verändert haben und neu angepeilt werden müssen.
- Achten Sie darauf, die GPS-Antenne nicht mit der Hand oder einem anderen, insbesondere metallischen Gegenstand zu verdecken.
- Ein einwandfreier Empfang der Signale von GPS-Satelliten ist z.B. an folgenden Orten, bzw. in folgenden Situationen u. U. nicht möglich. In solchen Fällen ist entweder überhaupt keine, oder nur eine fehlerhafte Positionsbestimmung möglich.
 - in geschlossenen Räumen
 - unter der Erde
 - unter Bäumen
 - in einem in Bewegung befindlichen Fahrzeug
 - in der Nähe von hohen Gebäuden oder in engen Tälern
 - in der Nähe von Hochspannungsleitungen
 - in Tunnels
 - in der Nähe von 1,5-GHz-Mobiltelefonen

Hinweis zur sicheren Anwendung:

Das vom GPS-System erzeugte elektromagnetische Feld kann Instrumente und Messgeräte beeinflussen. Bitte achten Sie daher z.B. an Bord eines Flugzeugs vor dem Starten oder Landen, in Krankenhäusern, bzw. an anderen Orten, an denen der Funkverkehr Einschränkungen unterliegt, unbedingt darauf, die GPS-Funktion auszuschalten.

Wichtig (rechtlich bedingte Nutzungs-Einschränkungen):

- In bestimmten Ländern oder Regionen wird der Gebrauch von GPS und damit zusammenhängenden Technologien möglicherweise eingeschränkt. Daher sollten Sie sich vor Auslandsreisen unbedingt bei der Botschaft des betreffenden Landes bzw. bei Ihrem Reiseveranstalter darüber erkundigen.

ANWENDER- / ANWENDUNGSSPEZIFISCHE PROFILE


Mit dieser Kamera sind beliebige Kombinationen aller Menü-Einstellungen dauerhaft speicherbar, z. B. um sie jederzeit für immer wiederkehrende Situationen / Motive schnell und unkompliziert aufrufen zu können. Es stehen Ihnen insgesamt vier Speicherplätze für solche Kombinationen zur Verfügung, dazu eine jederzeit abrufbare, unveränderbare Werkseinstellung. Die Namen der gespeicherten Profile können Sie verändern.

An der Kamera eingestellte Profile können z.B. zwecks Verwendung mit anderen Kamera-Gehäusen auf eine Speicherkarte übertragen werden, ebenso können Profile, die auf einer Karte gespeichert sind, auf die Kamera übertragen werden.


Speichern von Einstellungen/Herstellen eines Profils

1. Gewünschte Funktionen im Menü einstellen.
2. Menüpunkt **Benutzerprofile** wählen,
3. im Untermenü **Speichern als Benutzerprofil**, und
4. im dazugehörigen Untermenü den gewünschten Speicherplatz.

Wählen eines Profils

1. Menüpunkt **Benutzerprofile** wählen.
 - Sind Benutzerprofile gespeichert, erscheint der Profilname in weiß, zusätzlich sind sie als **aktiv** gekennzeichnet. Nicht belegte Speicherplätze erscheinen in grau.
2. In der Untermenü-Liste das gewünschte Profil wählen, entweder eines der gespeicherten, oder **Standard Benutzerprofil** (entspricht der Kamera-Werkseinstellung).
 - Der gewählte Speicherplatz wird in der Ausgangs-Menüliste z. B. durch **User 1** angegeben, im Informationsbildschirm (s. S. 102) durch das entsprechende Symbol, in diesem Fall .

Hinweis:

Verändern Sie eine der Einstellungen des gerade verwendeten Profils, erscheint in der Ausgangs-Menüliste  anstatt des Namens des vorher verwendeten Profils.

Profile umbenennen

1. Menüpunkt **Benutzerprofile** wählen,
2. im Untermenü **Benutzerprofile umbenennen**, und
3. in der dazugehörigen Untermenü-Liste die gewünschte Profilnummer.
 - Das Tastatur-Untermenü erscheint. Es ist dasselbe wie bei der Funktion **Copyright** (s. S. 77).
4. Die weitere Bedienung erfolgt genau wie bei der Funktion **Copyright** in den Schritten 5-7 beschrieben.

Profile auf eine Karte speichern / von einer Karte übernehmen

1. Menüpunkt **Benutzerprofile** wählen,
2. im Untermenü **Auf Karte exportieren**, bzw. **Von Karte importieren**,
3. in den jeweiligen Abfrage-Untermenüs den Vorgang bestätigen oder ablehnen, und
4. Mittentaste **30** drücken.

Hinweis:

Beim Ex- und Importieren werden grundsätzlich alle 4 Profilplätze auf die, bzw. von der Karte übertragen, d.h. auch ggf. nicht belegte Profile. Infolgedessen werden beim Importieren von Profilen alle ggf. bereits in der Kamera vorhandenen Profile überschrieben, d.h. gelöscht.

ZURÜCKSTELLEN ALLER INDIVIDUELLEN EINSTELLUNGEN

Mit dieser Funktion können Sie sämtliche vorher vorgenommenen eigenen Einstellungen im Haupt- und Aufnahmeparameter-Menü auf einmal auf die Werks-Grundeinstellungen zurückstellen.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **Kamera zurücksetzen** wählen,
2. im Abfrage-Untermenü den Vorgang bestätigen oder ablehnen, und
3. Mittentaste **30** drücken.

Hinweise:

- Diese Zurückstellung betrifft auch die ggf. mit der Funktion **Benutzerprofile** festgelegten und gespeicherten, individuellen Profile.
- Solange die Kamera nicht ausgeschaltet wird, gilt dies jedoch nicht für die Einstellungen unter **Datum & Zeit**. Nach Aus- und Einschalten der Kamera erfolgt dagegen ein Neustart, d.h. danach müssen diese Einstellungen wieder vorgenommen werden.

FORMATIEREN DER SPEICHERKARTE

Normalerweise ist es nicht erforderlich, bereits eingesetzte Speicherkarten zu formatieren. Wenn jedoch eine noch unformatierte Karte erstmals eingesetzt wird, muss sie formatiert werden.

Hinweis:

Machen Sie es sich zur Gewohnheit, alle Ihre Aufnahmen möglichst bald auf einen Massenspeicher, wie z.B. auf die Festplatte Ihres Rechners zu kopieren. Dies gilt insbesondere wenn die Kamera in einem Servicefall zusammen mit der Speicherkarte eingeschickt wird.

Vorgehensweise

1. Menüpunkt **SD-Karte formatieren** wählen,
2. im Abfrage-Untermenü den Vorgang bestätigen oder ablehnen, und
3. Mittentaste **30** drücken.

Hinweise:

- Schalten Sie die Kamera nicht aus, während eine Speicherkarte formatiert wird.
- Falls die Speicherkarte in einem anderen Gerät, wie z.B. einem Rechner formatiert worden ist, sollten Sie sie in dieser Kamera erneut formatieren.
- Falls sich die Speicherkarte nicht formatieren/überschreiben lässt, sollten Sie Ihren Händler oder die Leica Product Support-Abteilung (Adresse, siehe S. 112) um Rat fragen.

ORDNER-VERWALTUNG

Die Bilddaten auf der Speicherkarte werden in Ordnern abgespeichert, die automatisch erzeugt werden. Die Ordnernamen bestehen grundsätzlich aus acht Stellen, drei Ziffern und fünf Buchstaben. In der Werkseinstellung wird der erste Ordner als 100LEICA bezeichnet, der zweite als 101LEICA, u. s. w.. Als Ordnernummer wird grundsätzlich die jeweils nächste freie Nummer angelegt, maximal sind 999 Ordner möglich. Ist die Nummernkapazität erschöpft, erscheint im Monitor eine entsprechende Warnmeldung. Innerhalb der Ordner werden die einzelnen Bilder kontinuierlich mit Nummern bis 9999 versehen, es sei denn, auf der Speicherkarte befindet sich bereits ein Bild mit einer höheren Nummer als die zuletzt von der Kamera vergebene. In solchen Fällen zählt sie entsprechend der Nummerierung dieses Bildes auf der Karte weiter. Wenn der aktuelle Ordner die Bildnummer 9999 enthält, wird automatisch ein neuer Ordner angelegt und in diesem beginnt die Nummerierung wieder bei 0001. Werden Ordnernummer 999 und Bildnummer 9999 erreicht, erscheint im Monitor eine entsprechende Warnmeldung und die Nummerierung muss zurückgesetzt werden (s. u.). Dies kann durch Formatieren der Speicherkarte geschehen, wie auch durch die Verwendung einer anderen Speicherkarte. Mit dieser Kamera können Sie darüber hinaus jederzeit neue Ordner anlegen, selber deren Namen festlegen, sowie die Dateinamen ändern.

Ordner-Namen ändern

1. Menüpunkt **Bildnummerierung** wählen, und
2. im dazugehörigen Untermenü **Neuer Ordner**:
 - Das Tastatur-Untermenü erscheint. Es ist dasselbe wie bei der Funktion **Copyright** (s. S. 77).
3. Die weitere Bedienung erfolgt genau wie bei der Funktion **Copyright** in den Schritten 5-7 beschrieben.
 - In der Eingabezeile steht zunächst immer **XXX LEICA**. Die Stellen 4-8 können verändert werden. Nach der letzten Eingabe erscheint ein Abfrage-Untermenü.
4. Den neuen Ordner-Namen bestätigen oder ablehnen.

Hinweis:

Wird eine Speicherkarte verwendet, die nicht mit dieser Kamera formatiert wurde (s. S. 81), legt die Kamera automatisch einen neuen Ordner an.

Bild-Dateinamen ändern

1. Menüpunkt **Bildnummerierung** wählen, und
2. im dazugehörigen Untermenü **Dateiname ändern**.
 - Das Tastatur-Untermenü erscheint. Es ist dasselbe wie bei der Funktion **Copyright** (s. S. 77).
3. Die weitere Bedienung erfolgt genau wie bei der Funktion **Copyright** in den Schritten 5-7 beschrieben.
 - In der Eingabezeile steht zunächst immer **L100-0001.DNG**. Die ersten 4 Stellen können verändert werden. Nach der letzten Eingabe erscheint wieder das **Bildnummerierung**-Untermenü.

Bildnummerierung Zurücksetzen

1. Menüpunkt **Bildnummerierung** wählen, und
2. im dazugehörigen Untermenü **Zurücksetzen**.
 - Ein Abfrage-Untermenü erscheint.
3. Den Vorgang bestätigen oder ablehnen.

¹ Beispiel, alle Zeichen stehen als Platzhalter.

LEICA FOTOS

Die Kamera kann mit einem Smartphone/Tablet ferngesteuert werden. Dazu muss zunächst die App „Leica FOTOS“ auf dem Mobilgerät installiert werden.

- ▶ Den folgenden QR-Code mit dem Mobilgerät scannen



oder

- ▶ Die App im Apple App Store™/Google Play Store™ installieren

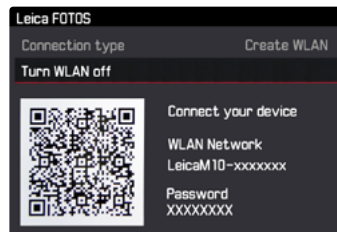
VERBINDUNG

ERSTMALIGE VERBINDUNG MIT DEM MOBILGERÄT

Die Verbindung erfolgt über WLAN. Bei der ersten Verbindung mit einem Mobilgerät muss ein Pairing zwischen der Kamera und dem Mobilgerät durchgeführt werden.

IN DER KAMERA

- ▶ Im Hauptmenü **Leica FOTOS** wählen
 - Die Kamera startet automatisch mit der Bereitstellung eines WLAN-Netzwerks. Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.
- ▶ Warten, bis auf dem Monitor der QR-Code erscheint



AUF DEM MOBILGERÄT

- ▶ Leica FOTOS starten
- ▶ Kameramodell auswählen
- ▶ QR-Code scannen
 - Die Kamera wird der Liste der bekannten Geräte hinzugefügt.
- ▶ Den Anweisungen in Leica FOTOS folgen
 - Bei erfolgreicher Verbindung erscheinen im Monitor die entsprechenden Icons.

Hinweise

- Der Pairing-Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.
- Das Pairing muss für jedes Mobilgerät nur einmal durchgeführt werden. Dabei wird das Gerät der Liste der bekannten Geräte hinzugefügt.

VERBINDUNG MIT BEKANNTEN GERÄTEN

IN DER KAMERA

- ▶ Im Hauptmenü **Leica FOTOS** wählen
- ▶ Warten, bis auf dem Monitor der QR-Code erscheint

AUF DEM MOBILGERÄT

- ▶ Leica FOTOS starten
- ▶ Kameramodell auswählen
- ▶ Abfrage bestätigen
 - Die Kamera verbindet sich automatisch mit dem Mobilgerät.

Hinweise

- Befinden sich mehrere bekannte Geräte in Reichweite, verbindet sich die Kamera automatisch mit dem zuerst antwortenden Gerät. Es ist nicht möglich, ein bevorzugtes Mobilgerät festzulegen.
- Es empfiehlt sich, selten verbundene Geräte aus der Liste der bekannten Geräte zu entfernen, um unerwünschte Verbindungen zu vermeiden.
- Wenn das falsche Gerät verbunden wurde, muss die Verbindung getrennt und neu hergestellt werden.

VERBINDUNG ABBRECHEN

Wenn keine Verbindung mit einem Mobilgerät mehr benötigt wird, empfiehlt es sich, das von der Kamera bereitgestellte WLAN zu beenden.

- ▶ Im Hauptmenü **Leica FOTOS** wählen
- ▶ **WLAN ausschalten** wählen

FERNSTEUERUNG DER KAMERA

Die Fernsteuerung ermöglicht es, vom Mobilgerät aus Fotos aufzunehmen, Einstellungen zur Aufnahme anzupassen und Daten auf das Mobilgerät zu übertragen. Eine Liste der verfügbaren Funktionen sowie Bedienungshinweise finden sich in Leica FOTOS.

-

DATENÜBERTRAGUNG AUF EINEN RECHNER

Die Bilddaten auf einer Speicherkarte können Sie mit einem Kartenlesegerät für SD-/SDHC/SDXC-Karten auf einen Rechner übertragen.

Datenstruktur auf der Speicherkarte

Wenn die auf einer Karte gespeicherten Daten auf einen Rechner übertragen werden, erfolgt das in Ordnern, die 100LEICA-, 101LEICA-, u.s.w. benannt werden:

In diesen Ordnern können bis zu 9999 Aufnahmen gespeichert werden.

ARBEITEN MIT DNG -ROHDATEN

Wenn Sie das standardisierte und zukunftssichere DNG (Digital Negative)-Format nutzen möchten, benötigen Sie eine spezialisierte Software, um die gespeicherten Rohdaten in höchster Qualität zu konvertieren, beispielsweise einen professionellen Rohdatenkonverter. Eine solche Bildbearbeitungs-Software bietet qualitätsoptimierte Algorithmen für die digitale Farbverarbeitung, die gleichzeitig besondere Rauscharmut und erstaunliche Bildauflösung ermöglichen.

Bei der Bearbeitung haben Sie die Möglichkeit, nachträglich Parameter wie Rauschreduktion, Gradation, Scharfzeichnung usw. einzustellen, und so ein Höchstmaß an Bildqualität zu erreichen.

INSTALLIEREN VON FIRMWARE-UPDATES

Leica arbeitet permanent an der Weiterentwicklung und Optimierung seiner Produkte. Da sehr viele Funktionen der Kamera rein Software-gesteuert sind, können einige dieser Verbesserungen und Erweiterungen des Funktionsumfangs auch nachträglich installiert werden.

Zu diesem Zweck führt Leica in unregelmäßigen Abständen Firmware-Updates ein, die Sie von unserer Homepage herunterladen können. Nachdem Sie Ihre Kamera auf der Leica Camera-Homepage registriert haben, werden Sie per Newsletter informiert, wenn ein Firmware-Update zur Verfügung steht. Die Leica Camera AG wird Sie über alle neuen Updates benachrichtigen.

Wenn Sie feststellen möchten, welche Firmware-Version installiert ist:

Menüpunkt **Kamera Informationen** wählen.

- In der **Kamera Firmware**-Zeile wird rechts in der Zeile die Versionsnummer angegeben.

Weitere Informationen zur Registrierung und zu Firmware-Updates für Ihre Kamera sowie ggf. Änderungen und Ergänzungen zu den Ausführungen in der Anleitung finden Sie im „Kundenbereich“ unter: <https://owners.leica-camera.com>

Hinweise:

- Falls der Akku nicht ausreichend geladen ist, erscheint die Warnmeldung **Battery low**. In diesem Fall laden Sie zunächst den Akku auf und wiederholen den oben beschriebenen Vorgang.
- Beachten Sie alle Hinweise bezüglich der erneuten Inbetriebnahme der Kamera.

SICHERHEITS- UND PFLEGEHINWEISE

ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

- Verwenden Sie Ihre Kamera nicht in der unmittelbaren Nähe von Geräten mit starken Magnetfeldern sowie elektrostatischen oder elektromagnetischen Feldern (wie z.B. Induktions-Öfen, Mikrowellen-Herden, TV- oder Computermonitoren, Videospiele-Konsolen, Handys, Funkgeräten).
 - Wenn Sie die Kamera auf einen Fernseher stellen oder in seiner unmittelbaren Nähe betreiben, könnte sein Magnetfeld Bildaufzeichnungen stören.
 - Das gleiche gilt für die Verwendung in der Nähe von Handys.
 - Starke Magnetfelder, z.B. die von Lautsprechern oder großen Elektromotoren, können Beschädigungen der gespeicherten Daten, bzw. Störungen der Aufnahmen zur Folge haben.
 - Verwenden Sie die Kamera nicht in der unmittelbaren Nähe von Radiosendern oder Hochspannungsleitungen. Deren elektromagnetische Felder können die Bildaufzeichnungen ebenfalls stören.
 - Sollte die Kamera durch die Einwirkung von elektromagnetischen Feldern fehlerhaft arbeiten, schalten Sie sie aus, nehmen Sie den Akku heraus, setzen Sie ihn wieder ein, und schalten Sie sie wieder ein.
 - Schützen sie die Kamera vor dem Kontakt mit Insektensprays und anderen aggressiven Chemikalien. Benzin, Verdüner und Alkohol dürfen ebenfalls nicht zur Reinigung verwendet werden.
 - Bestimmte Chemikalien und Flüssigkeiten können das Gehäuse der Kamera, bzw. die Oberflächenbeschichtung beschädigen.
 - Da Gummi und Kunststoffe manchmal aggressive Chemikalien ausdünsten, sollten sie nicht länger mit der Kamera in Kontakt bleiben.
- Stellen Sie sicher, dass Sand oder Staub nicht in die Kamera eindringen können, z.B. am Strand. Sand und Staub können Kamera und Speicherkarte beschädigen. Achten Sie insbesondere beim Wechseln der Objektive und Einsetzen und Herausnehmen der Karte darauf.
 - Stellen Sie sicher, dass kein Wasser in die Kamera eindringen kann, z.B. bei Schnee, Regen, oder am Strand. Feuchtigkeit kann Fehlfunktionen und sogar unwiderrufliche Schäden an der Kamera und der Speicherkarte verursachen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Blitzschuhabdeckung immer aufgesetzt ist, wenn kein Zubehör verwendet wird (w. z. B. ein Blitzgerät, oder ein externer Sucher).
 - Falls Salzwasserspritzer auf die Kamera gelangen, befeuchten Sie ein weiches Tuch zunächst mit Leitungswasser, wringen es gründlich aus und wischen die Kamera damit ab. Anschließend mit einem trockenen Tuch gründlich nachwischen.

MONITOR

Die Herstellung des Monitors erfolgt in einem hochpräzisen Verfahren. So wird sichergestellt, dass von den insgesamt über 1.036.800 Pixeln nur sehr, sehr wenige fehlerhaft arbeiten, d.h. dunkel bleiben oder immer hell sind. Dies ist jedoch keine Fehlfunktion und beeinträchtigt die Bildwiedergabe nicht.

- Wenn die Kamera großen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, kann sich Kondensfeuchtigkeit auf dem Monitor bilden. Wischen Sie ihn vorsichtig mit einem weichen Tuch ab.
- Sollte die Kamera beim Einschalten sehr kalt sein, ist der Monitor zunächst etwas dunkler als gewohnt. Sobald er wärmer wird, erreicht er wieder seine normale Helligkeit.

SENSOR

- Höhenstrahlung (z.B. bei Flügen) kann Pixeldefekte verursachen.

KONDENSATIONSFEUCHTIGKEIT

- Falls sich Kondensationsfeuchtigkeit auf oder in der Kamera gebildet hat, sollten Sie sie ausschalten und für etwa 1 Std. bei Raumtemperatur liegen lassen. Haben sich Raum- und Kammeratemperatur angeglichen, verschwindet die Kondensationsfeuchtigkeit von selbst.

SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERWENDUNG VON TRAGRIEMEN

- Tragriemen sind in der Regel aus besonders belastbarem Material hergestellt. Es besteht daher Strangulationsgefahr.
- Verwenden Sie sie nur in ihrer bestimmungsgemäßen Art und Weise als Tragriemen einer Kamera / eines Fernglases. Eine anderweitige Verwendung birgt Verletzungsgefahren und kann eventuell zu Beschädigungen am Tragriemen führen und ist daher nicht gestattet.
- Aufgrund der Strangulationsgefahr sollten Tragriemen nicht an Kameras / Ferngläsern bei sportlichen Aktivitäten eingesetzt werden, bei denen ein besonders hohes Risiko besteht, mit dem Tragriemen hängen zu bleiben (z. B. Klettern in den Bergen und vergleichbare Outdoor-Sportarten).
- Halten Sie Tragriemen von Kindern fern. Sie sind kein Spielzeug und für Kinder potenziell gefährlich. Sie sind für Kinder aufgrund der Strangulationsgefahr auch nicht als Tragriemen für Kameras / Ferngläser geeignet.

PFLEGEHINWEISE

Da jede Verschmutzung gleichzeitig Nährboden für Mikroorganismen darstellt, ist die Ausrüstung sorgfältig sauber zu halten.

FÜR DIE KAMERA

- Reinigen Sie die Kamera nur mit einem weichen, trockenen Tuch. Hartnäckige Verschmutzungen sollten zuerst mit einem mit stark verdünntem Spülmittel benetzten- und anschließend mit einem trockenen Tuch abgewischt werden.
- Kamera und Objektive werden zur Beseitigung von Flecken und Fingerabdrücken mit einem sauberen, fusselreifen Tuch abgewischt. Größere Verschmutzung in schwer zugänglichen Ecken des Kameragehäuses lassen sich zweckmäßig mit einem kleinen Pinsel beseitigen. Dabei dürfen die Verschlusslamellen keinesfalls berührt werden.
- Alle mechanisch bewegten Lager und Gleitflächen Ihrer Kamera sind geschmiert. Bitte denken sie daran, wenn die Kamera längere Zeit nicht benutzt wird: Um einer Verharzung der Schmierstellen vorzubeugen, sollte die Kamera etwa alle drei Monate mehrfach ausgelöst werden. Ebenso empfehlenswert ist wiederholtes Verstellen und Benutzen aller anderen Bedienelemente. Auch die Entfernung- und Blenden-Einstellringe der Objektive sollten von Zeit zu Zeit bewegt werden.
- Achten Sie darauf, dass der Sensor für die 6-bit Kodierung im Bajonett weder verschmutzt oder verkratzt wird. Sorgen Sie ebenfalls dafür, dass sich dort keine Sandkörner oder ähnliche Teilchen festsetzen, die das Bajonett verkratzen könnten. Reinigen Sie dieses Bauteil ausschließlich trocken.

FÜR OBJEKTIVE

- Auf den Objektivaußenlinsen sollte Staubbeseitigung mit dem weichen Haarpinsel normalerweise völlig ausreichen. Falls sie jedoch stärker verschmutzt sind, können sie mit einem sehr sauberen, garantiert fremdkörperfreien, weichen Tuch in kreisförmigen Bewegungen von innen nach außen vorsichtig gereinigt werden. Wir empfehlen Mikrofasertücher (erhältlich im Foto- und Optik-Fachhandel), die im Schutzbehälter aufbewahrt werden, und bei Temperaturen bis 40°C waschbar sind (kein Weichspüler, niemals bügeln!). Brillenreinigungstücher, die mit chemischen Stoffen imprägniert sind, sollten nicht benutzt werden, weil sie Objektivgläser beschädigen können.
- Achten Sie darauf, dass die 6-bit Kodierung im Bajonett weder verschmutzt oder verkratzt wird. Sorgen Sie ebenfalls dafür, dass sich dort keine Sandkörner oder ähnliche Teilchen festsetzen, die das Bajonett verkratzen könnten. Reinigen Sie dieses Bauteil ausschließlich trocken!
- Optimalen Frontlinsenschutz bei ungünstigen Aufnahmebedingungen (z.B. Sand, Salzwasserspritzer!) erreicht man mit farblosen UVa-Filtern. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass sie bei bestimmten Gegenlichtsituationen und großen Kontrasten, wie jedes Filter, unerwünschte Reflexe verursachen können. Die immer empfehlenswerte Verwendung der Gegenlichtblenden bringt zusätzlichen Schutz vor unbeabsichtigten Fingerabdrücken und Regen.

FÜR DEN AKKU

Wieder aufladbare Lithium-Ionen Akkus erzeugen Strom durch interne chemische Reaktionen. Diese Reaktionen werden auch durch Außentemperatur und Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Sehr hohe und niedrige Temperaturen verkürzen Standzeit und Lebensdauer der Akkus.

- Entfernen Sie den Akku grundsätzlich, wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht einsetzen. Andernfalls könnte der Akku nach mehreren Wochen tief entladen werden, d.h. die Spannung stark sinken, da die Kamera, selbst wenn sie ausgeschaltet ist, einen geringen Ruhestrom verbraucht (z. Bsp. für die Speicherung des Datums).
- Lithium-Ionen Akkus sollten nur in teilweise geladenem Zustand gelagert werden, d.h. weder vollständig entladen noch vollständig geladen (in der entsprechenden Anzeige im Monitor). Bei sehr langer Lagerzeit sollten sie etwa zweimal im Jahr den Akku für ca. 15 Minuten laden, um eine Tiefentladung zu vermeiden.
- Halten Sie die Akku-Kontakte stets sauber und frei zugänglich. Lithium-Ionen Akkus sind zwar gegen Kurzschließen gesichert, dennoch sollten Sie die Kontakte vor Metall-Gegenständen wie Büroklammern oder Schmuckstücken schützen. Ein kurzgeschlossener Akku könnte sehr heiß werden und schwere Verbrennungen verursachen.
- Sollte ein Akku hinfallen, überprüfen Sie anschließend das Gehäuse und die Kontakte auf etwaige Schäden. Das Einsetzen eines beschädigten Akkus kann die Kamera beschädigen.

- Bei Geruchsentwicklung, Verfärbungen, Verformungen, Überhitzung oder Auslaufen von Flüssigkeit muss der Akku sofort aus der Kamera oder dem Ladegerät entnommen und ersetzt werden. Bei weiterem Gebrauch des Akkus besteht sonst Überhitzungs- mit Feuer- und/oder Explosionsgefahr!
- Bei auslaufenden Flüssigkeiten oder Verbrennungsgeruch den Akku von Hitzequellen fern halten. Ausgelaufene Flüssigkeit kann sich entzünden!
- Ein Sicherheitsventil im Akku gewährleistet, dass ein bei unsachgemäßer Handhabung ggf. entstehender Überdruck kontrolliert abgebaut wird.
- Insbesondere kalte Umgebungen können Leistungseinbußen eines Akkus zur Folge haben.
- Akkus haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Es empfiehlt sich, sie nach ca. vier Jahren zu ersetzen.
- Das Herstell-Datum eines Akkus ist auf seinem Gehäuse angegeben: WWYY (WW = Kalenderwoche/JJ =Jahr).
- Geben Sie schadhafte Akkus an einer Sammelstelle zwecks korrekten Recyclings ab.
- Diese Akkus dürfen weder längere Zeit Hitze oder Sonnenlicht, noch Feuchtigkeit oder Nässe ausgesetzt werden. Ebenso wenig dürfen diese Akkus in einem Mikrowellenofen oder einem Hochdruck-Behälter untergebracht werden, – es besteht Feuer- oder Explosionsgefahr!

FÜR DAS LADEGERÄT

- Wenn das Ladegerät in der Nähe von Rundfunk-Empfängern eingesetzt wird, kann der Empfang gestört werden; sorgen Sie für einen Abstand von mindestens 1 m zwischen den Geräten.
- Wenn das Ladegerät verwendet wird, kann es Geräusche („Sirenen“) verursachen – dies ist normal und keine Fehlfunktion.
- Nehmen Sie das Ladegerät bei Nichtgebrauch vom Netz, da es sonst auch mit nicht eingesetztem Akku eine (sehr geringe) Menge Strom verbraucht.
- Halten Sie die Kontakte des Ladegeräts stets sauber und schließen Sie sie niemals kurz.
- Das mitgelieferte Kfz-Ladekabel
 - darf nur mit 12V-Bordnetzen betrieben werden,
 - darf keinesfalls angeschlossen werden, solange das Ladegerät mit dem Netz verbunden ist.

FÜR SPEICHERKARTEN

- Solange eine Aufnahme gespeichert- oder die Speicherkarte aus- gelesen wird, darf sie nicht herausgenommen werden, die Kamera ausgeschaltet- oder Erschütterungen ausgesetzt werden.
- Speicherkarten sollten zur Sicherheit grundsätzlich nur im mitgelieferten Antistatik-Behältnis aufbewahrt werden.
- Lagern Sie Speicherkarten nicht, wo sie hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, Magnetfeldern oder statischen Entladungen ausgesetzt sind.
- Lassen Sie die Speicherkarte nicht fallen und biegen Sie sie nicht, da sie sonst beschädigt werden könnte und die gespeicherten Daten verloren gehen können.
- Entfernen Sie die Speicherkarte grundsätzlich, wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht verwenden.
- Berühren Sie die Anschlüsse auf der Rückseite der Speicherkarte nicht und halten Sie Schmutz, Staub und Feuchtigkeit von ihnen fern.
- Es empfiehlt sich, die Speicherkarte gelegentlich zu formatieren, da die beim Löschen entstehende Fragmentierung einiges der Speicherkapazität blockieren kann.

Hinweise:

- Beim einfachen Formatieren gehen die auf der Karte vorhandenen Daten zunächst nicht unwiderruflich verloren. Es wird lediglich das Verzeichnis gelöscht, so dass die vorhandenen Dateien nicht mehr unmittelbar zugänglich sind. Mit entsprechender Software können die Daten wieder zugänglich gemacht werden. Nur die Daten, die anschließend durch das Speichern neuer Daten überschrieben werden, sind tatsächlich endgültig gelöscht. Machen Sie es sich dennoch zur Gewohnheit, alle Ihre Aufnahmen immer möglichst bald auf einen sicheren Massenspeicher, wie z.B. die Festplatte Ihres Rechners zu überspielen. Dies gilt insbesondere wenn die Kamera in einem Servicefall zusammen mit der Speicherkarte eingeschickt wird.
- Je nach verwendeter Speicherkarte kann das Formatieren bis zu 3 Minuten dauern.

REINIGEN DES SENSORS / STAUBERKENNUNG

Sollten Staub- oder Schmutzpartikel auf dem Sensor-Deckglas haften, kann sich dies, je nach Partikelgröße, durch dunkle Punkte oder Flecken auf den Aufnahmen bemerkbar machen.

Sie können mit der Funktion **Stauberkennung** prüfen, ob, bzw. wie viele Partikel sich auf dem Sensor befinden. Dies ist viel genauer als eine Sichtprüfung und somit eine verlässliche Methode, um zu beurteilen, ob eine Reinigung erforderlich ist.

Die Kamera kann zur kostenpflichtigen Reinigung des Sensors an die Customer Care-Abteilung der Leica Camera AG (Adresse: s. S. 112) eingeschickt werden, diese Reinigung ist kein Bestandteil der Garantieleistungen.

Sie können die Reinigung allerdings auch selbst vornehmen, dazu dient die Menüfunktion **Verschluss öffnen**. Dabei wird die Zugänglichkeit des Sensors durch den offen gehaltenen Verschluss hergestellt.

Stauberkennung

1. Menüpunkt **Sensor-Reinigung** wählen.
 - Das betreffende Untermenü erscheint.
2. **Stauberkennung** wählen.
 - Es erscheint die Meldung **Achtung Bitte schließen Sie die Blende bis zum größten Wert (16 oder 22) und fotografieren Sie eine homogene Fläche (defokussiert)**.
3. Auslöser **18** betätigen.
 - Im Monitor erscheint nach kurzer Zeit ein „Bild“, in dem schwarze Pixel die Staubkörner darstellen.

Hinweis:

Sollte die Stauberkennung allerdings nicht möglich gewesen sein, erscheint stattdessen eine entsprechende Meldung. Wenige Sekunden danach wechselt die Anzeige zurück zu der unter 2. Die Aufnahme kann dann wiederholt werden.

Reinigen

1. Menüpunkt **Sensor-Reinigung** wählen.
 - Das betreffende Untermenü erscheint.
2. **Verschluss öffnen** wählen.
 - Ein Abfrage-Untermenü erscheint.
3. Den Vorgang bestätigen. Bei ausreichender Akku-Kapazität, d.h. bei mindestens 60%, öffnet sich daraufhin der Verschluss.
 - Es erscheint der Hinweis **Nach der Reinigung Kamera bitte abschalten**.

Hinweis:

Falls die Akku-Kapazität jedoch geringer ist, erscheint stattdessen die Warnmeldung **Achtung Akku-Kapazität zu niedrig für Sensor-Reinigung** als Hinweis darauf, dass die Funktion nicht verfügbar ist, d.h. **Ja** kann nicht gewählt werden

4. Reinigung vornehmen. Beachten Sie dabei unbedingt die unten stehenden Hinweise.
5. Kamera nach erfolgter Reinigung ausschalten. Der Verschluss wird zur Sicherheit erst 10s danach geschlossen.
 - Es erscheint der Hinweis **Achtung Bitte Sensor-Reinigung sofort beenden**.

Hinweise:

- Grundsätzlich gilt: An der Kamera sollte zum Schutz vor dem Eindringen von Staub, etc. in das Kamera-Innere immer ein Objektiv oder der Gehäusedeckel aufgesetzt sein.
- Aus dem gleichen Grund sollten Objektivwechsel zügig und in möglichst staubfreier Umgebung erfolgen.
- Da sich Kunststoff-Teile leicht statisch aufladen und dann verstärkt Staub anziehen, sollten die Objektiv- und Gehäusedeckel möglichst nur kurzzeitig in Taschen der Kleidung aufbewahrt werden.
- Inspektion und Reinigung des Sensors sollten ebenfalls in möglichst staubfreier Umgebung erfolgen, um weitere Verschmutzung zu vermeiden.
- Leicht anhaftender Staub kann mit sauberen, evtl. ionisierten Gasen wie Luft oder Stickstoff vom Sensor-Deckglas geblasen werden. Sinnvoll ist es, dazu ein (Gummi-) Blasebalg ohne Pinsel zu verwenden. Auch spezielle, druckarme Reinigungssprays, w. z. Beispiel „Tetenal Antidust Professional“ können gemäß deren vorgegebener Anwendung eingesetzt werden.
- Sind die anhaftenden Partikel auf die beschriebene Weise nicht zu entfernen, wenden Sie sich bitte an die Leica Product Support-Abteilung.
- Sinkt die Akku-Kapazität bei offenem Verschluss auf weniger als 40%, erscheint im Monitor die Warnmeldung **Achtung Bitte Sensor-Reinigung sofort beenden**. Durch das Ausschalten wird auch der Verschluss wieder geschlossen.
- Achten Sie unbedingt darauf, das Verschlussfenster in einem solchen Fall frei zu halten, d.h. darauf, dass kein Gegenstand das korrekte Schließen des Verschlusses behindern kann, um Schäden zu vermeiden!

Wichtig:

- Die Leica Camera AG übernimmt keinerlei Gewährleistung für Schäden, die durch den Anwender beim Reinigen des Sensors verursacht wurden.
- Versuchen Sie nicht, Staubpartikel mit dem Mund vom Sensor-Deckglas zu blasen; bereits kleinste Speicheltröpfchen können schwer zu entfernende Flecken verursachen.
- Druckluft-Reiniger mit hohem Gasdruck dürfen nicht eingesetzt werden, da sie ebenfalls Schäden verursachen können.
- Vermeiden Sie es, die Sensor-Oberfläche bei Inspektion und Reinigung mit harten Gegenständen zu berühren.

AUFBEWAHRUNG

- Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht verwenden, empfiehlt es sich
 - a. die Speicherkarte herauszunehmen (s. S. 20), und
 - b. den Akku zu entnehmen (s. S. 20), (nach spätestens 2 Monaten gehen die eingegebene Uhrzeit und das Datum verloren).
- Ein Objektiv wirkt wie ein Brennglas, wenn praller Sonnenschein frontal auf die Kamera einwirkt. Die Kamera muss deshalb unbedingt vor starker Sonneneinstrahlung geschützt werden. Aufsetzen des Objektivdeckels, Kameraunterbringung im Schatten (oder gleich in der Tasche) helfen Schäden im Kamera-Innern zu vermeiden.
- Bewahren Sie die Kamera vorzugsweise in einem geschlossenen und gepolsterten Behälter auf, damit nichts an ihr scheuern kann und sie vor Staub geschützt ist.
- Lagern Sie die Kamera an einem trockenen, ausreichend belüfteten, und vor hohen Temperaturen und Feuchtigkeit sicheren Ort. Die Kamera sollte bei Verwendung in feuchter Umgebung vor der Lagerung unbedingt frei von jedweder Feuchtigkeit sein.
- Fototaschen, die im Einsatz nass geworden sind, sollten ausgeräumt werden, um Beschädigungen Ihrer Ausrüstung durch Feuchtigkeit und eventuell frei werdende Ledergerbmittel-Rückstände auszuschließen.
- Zum Schutz gegen Pilzbefall beim Einsatz in feuchtheißen Tropenklima sollte die Kameraausrüstung möglichst viel der Sonne und Luft ausgesetzt werden. Ein Aufbewahren in dicht abgeschlossenen Behältern oder Taschen ist nur empfehlenswert, wenn zusätzlich ein Trockenmittel, wie z.B. Silica-Gel verwendet wird
- Bewahren Sie die Kamera zur Vermeidung von Fungus-Befall auch nicht längere Zeit in einer Ledertasche auf.

- Notieren Sie die Fabrikationsnummer Ihrer Kamera (auf dem Zubehörschuh eingraviert!) und der Objektive, weil sie im Verlustfall außerordentlich wichtig sind.

FEHLFUNKTIONEN UND IHRE BEHEBUNG

Die Kamera reagiert nicht auf das Einschalten.

- Ist der Akku korrekt eingesetzt?
- Ist der Ladezustand des Akkus ausreichend?
Verwenden Sie einen aufgeladenen Akku.
- Ist der Bodendeckel korrekt angesetzt?

Unmittelbar nach dem Einschalten schaltet sich die Kamera wieder aus.

- Reicht der Ladezustand des Akkus zum Betrieb der Kamera?
Laden Sie den Akku oder setzen Sie einen aufgeladenen ein.
- Liegt Kondensfeuchtigkeit vor?
Dies kommt vor, wenn die Kamera von einem kalten an einen warmen Platz gebracht wird. In diesem Fall warten Sie bitte bis die Kondensfeuchtigkeit verdunstet ist.

Die Kamera lässt sich nicht auslösen.

- Es werden gerade Bilddaten auf die Speicherkarte übertragen und der Zwischenspeicher ist voll.
- Die Kapazität der Speicherkarte ist erschöpft und der Zwischenspeicher ist voll.
Löschen Sie nicht mehr benötigte Aufnahmen, bevor Sie neue erstellen.
- Es ist keine Speicherkarte eingesetzt und der Zwischenspeicher ist voll.
- Die Speicherart ist schreibgeschützt oder defekt.
Schalten Sie den Schreibschutz aus, bzw. setzen Sie eine andere Speicherkarte ein.
- Die Bildnummerierung ist ausgeschöpft.
Setzen Sie die Bildnummerierung zurück.
- Der Sensor ist überhitzt.
Geben Sie der Kamera die Möglichkeit, sich abzukühlen.

Die Aufnahme lässt sich nicht speichern.

- Ist eine Speicherkarte eingesetzt?
- Die Kapazität der Speicherkarte ist erschöpft.
Löschen Sie nicht mehr benötigte Aufnahmen, bevor Sie neue erstellen.

Der Monitor ist zu dunkel oder zu hell.

- Bei Betrachtung des Monitorbildes aus größeren Winkeln ist es prinzipbedingt schlechter zu erkennen.
Wenn es zu hell oder zu dunkel ist, obwohl Sie senkrecht auf den Monitor blicken: Stellen Sie eine andere Helligkeit ein, oder verwenden Sie den als Zubehör erhältlichen, externen elektronischen Sucher.

Die gerade erfolgte Aufnahme wird nicht im Monitor gezeigt

- Ist (bei Einstellung der Kamera auf die Aufnahme-Betriebsart) die **Automatische Wiedergabe**-Funktion eingeschaltet?

Die Aufnahme lässt sich nicht wiedergeben.

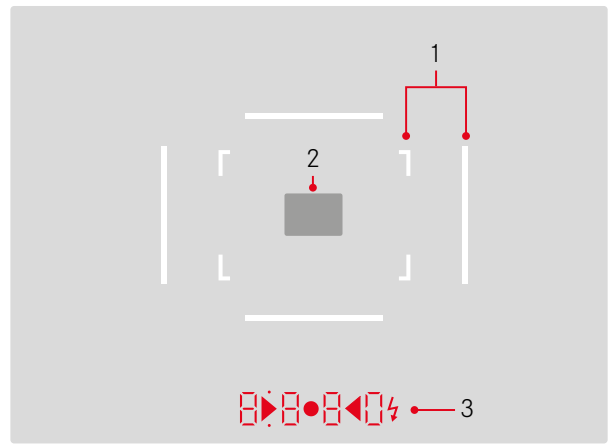
- Ist eine Speicherkarte eingesetzt?
- Es sind keine Daten auf der Speicherkarte.




Die Zeit- und Datumsangaben sind falsch, bzw. nicht mehr vorhanden.


- Die Kamera wurde längere Zeit nicht verwendet, insbesondere bei entnommenem Akku.
Setzen Sie einen vollständig aufgeladenen Akku ein.
Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.

ANHANG

DIE ANZEIGEN IM SUCHER



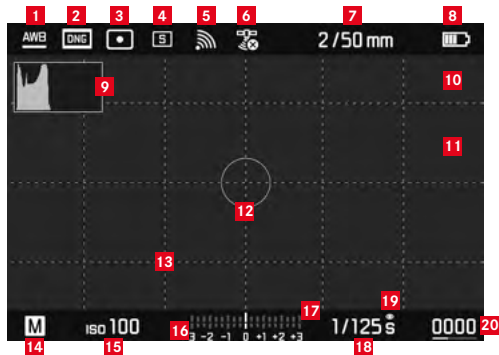
1. Leuchtrahmen für 50mm und 75mm¹ (Beispiel)
2. Messfeld für Entfernungseinstellung
3. Durch LEDs¹ (Light Emitting Diodes – Leuchtdioden) für:
 - a. Vierstellige Digitalanzeige mit oben- und unten liegenden Punkten
 -  Digitalanzeige:
 - Anzeige der automatisch gebildeten Verschlusszeit bei Zeitautomatik **A**, bzw. Ablauf längerer Verschlusszeiten als 1s
 - Warnung vor Über-, bzw. Unterschreitung des Mess-, bzw. Einstellbereichs bei Zeitautomatik **A**
 - Anzeige des Belichtungs-Korrekturwerts (kurzzeitig während der Einstellung, bzw. für ca. 0,5s beim Aktivieren der Belichtungsmessung durch Antippen des Auslösers)
 - Hinweis auf (vorübergehend) vollen Zwischenspeicher
 - Hinweis auf fehlende Speicherkarte ()
 - Hinweis auf volle Speicherkarte ()
 - b. • Oben liegender Punkt:
 - Hinweis (Aufleuchten) auf die Verwendung der Messwert-Speicherung
 - c. • Unten liegender Punkt:
 - Hinweis (Blinken) auf die Verwendung einer Belichtungs-korrektur
- d. ▶ • ◀ Zwei dreieckige und eine runde LED:
 - Bei manueller Belichtungs-Einstellung: Gemeinsam als Lichtwaage für den Belichtungsabgleich. Dreieckige LEDs geben die zum Abgleich erforderliche Drehrichtung sowohl für den Blendenring als auch für das Verschlusszeiten-Einstellrad an.
 - Warnung vor Unterschreitung des Messbereichs
- e. ⚡ Blitzsymbol:
 - Blitz-Bereitschaft
 - Angaben zur Blitz-Belichtung vor und nach der Aufnahme


¹ Mit automatischer, an die Außenhelligkeit angepasste Helligkeitssteuerung. Mit Leica M-Objektiven mit Suchervorsatz ist diese automatische Steuerung nicht möglich, da sie den Helligkeitssensor  verdecken, der dafür die entsprechende Information liefert. In solchen Fällen leuchten die Rahmen und Anzeigen immer mit konstanter Helligkeit.

DIE ANZEIGEN IM MONITOR

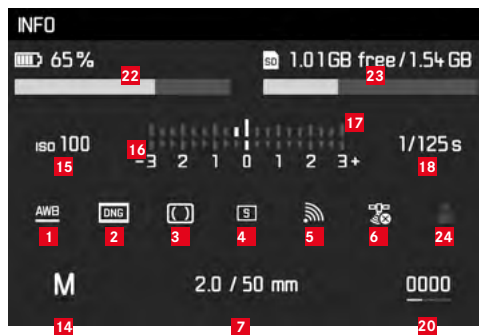
BEI AUFNAHME

Im Live View-Betrieb



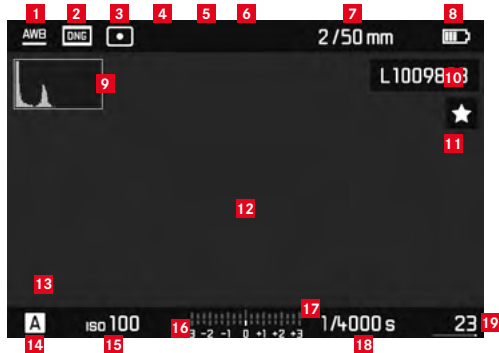
- 1** Weißabgleich-Betriebsart
- 2** Dateiformat / Kompressionsstufe / Auflösung
- 3** Belichtungs-Messmethode
- 4** Auslöser- / Bildfolge-Betriebsart
- 5** WLAN (nur, wenn eingeschaltet, unterschiedliche Anzeigen je nach Empfangssituation)
- 6** GPS (nur, wenn eingeschaltet, unterschiedliche Anzeigen je nach Empfangssituation)
- 7** Lichtstärke/Brennweite oder Objekttyp
- 8** Akku-Kapazität
- 9** Aufnahme-Histogramm
- 10** Clipping-Kennzeichnung unter- (blau), bzw. überbelichteter Motivanteile (rot)
- 11** Kennzeichnung scharf eingestellter Kanten im Motiv (Focus Peaking)
- 12** Spot-Belichtungsmessfeld (nur, wenn Messmethode eingeschaltet ist)
- 13** Gitterraster (2 Varianten wählbar)
- 14** Belichtungs-Betriebsart
- 15** ISO-Empfindlichkeit/-Einstellung
- 16** Lichtwaage
- 17** Belichtungs-Korrekturskala
- 18** Verschlusszeit
- 19** Belichtungssimulation
- 20** Verbleibende Aufnahme-Anzahl inkl. Tendenzanzeige durch Balkendiagramm
- 21**  Darstellung der Ausschnittsgröße und -Lage (nur bei Vergrößerung eines Ausschnitts)

Im Sucher-Betrieb (durch Drücken der Mittentaste)





- 22** Akku-Kapazität, im Vergleich zum Live View-Betrieb mit zusätzlicher Tendenzanzeige durch Balkendiagramm
- 23** Speicherkarten-Kapazität inkl. Tendenzanzeige durch Balkendiagramm
- 24** Verwendeter Profil-Speicherplatz (nur, wenn eingeschaltet)

BEI WIEDERGABE



- 1 Weißabgleich-Betriebsart
- 2 Dateiformat / Kompressionsstufe / Auflösung
- 3 Belichtungs-Messmethode
- 4 Auslöser- / Bildfolge-Betriebsart
- 5 WLAN (nur, wenn eingeschaltet, unterschiedliche Anzeigen je nach Empfangssituation)
- 6 GPS (nur, wenn eingeschaltet, unterschiedliche Anzeigen je nach Empfangssituation)
- 7 Lichtstärke/Brennweite oder Objektivtyp
- 8 Akku-Kapazität
- 9 Wiedergabe-Histogramm
- 10 Dateinummer der gezeigten Aufnahme
- 11 Symbol für markierte Aufnahme

- 12 Clipping-Kennzeichnung unter- (blau), bzw. überbelichteter Motivanteile (rot)
- 13  Darstellung der Ausschnittsgröße und -Lage (nur bei Ausschnitten)
- 14 Belichtungs-Betriebsart
- 15 ISO-Empfindlichkeit
- 16 Lichtwaage
- 17 Skala für Belichtungskorrekturen
- 18 Verschlusszeit
- 19 Gesamtanzahl der Aufnahmen auf der Speicherkarte inkl. Balkendiagramm für Anzeige zur relativen Lage im Verhältnis zur Gesamt-Aufnahmezahl
- 20  Angewähltes Bild / gewählte Bildgruppe (nur bei verkleinerter Wiedergabe von 12/20 Bildern)

Löschmenü



- 21** Löschmenü mit Menüpunkten

BEI MENÜSTEUERUNG



- 1** Angabe des **FAVORITEN**-Menübereichs (nur, wenn mindestens ein Menüpunkt diesem Menü zugeordnet ist)
- 2** Menüpunkt
- 3** Einstellung des Menüpunkts
- 4** Hinweis auf Untermenü
- 5** Laufleiste mit Seiten-Kennzeichnung (nur beim 'Haupt'menü)

DIE MENÜPUNKTE

	Werkseinstellung FAVORITEN-Menü	Für FAVORITEN-Menü verwendbar	Seite
Objektivtyp-Erkennung		✘	38
Bildfolge	✘	✘	28/60/76
Belichtungsmessung		✘	56
Belichtungskorrektur	✘	✘	59
Blitz-Einstellungen	✘	✘	74/75
ISO Setup	✘	✘	44
Weißabgleich	✘	✘	42
Dateiformat	✘	✘	40
JPG Einstellungen	✘	✘	40-41
		JPG Auflösung (Unterpunkt von JPG Einstellungen)	
Automatische Wiedergabe		✘	64
Aufnahme-Assistenten		✘	49
EVF/Monitor-Umschaltung		✘	49-52/53-54
Benutzerprofile		✘	36
Individuelle Einstellungen		✘	80
Monitor-Helligkeit		✘	48
EVF-Helligkeit		✘	48

	Werkseinstellung FAVORITEN-Menü	Für FAVORITEN-Menü verwendbar	Seite
Automatische Abschaltung		✘	36
WLAN		✘	84
GPS ¹		✘	78/35
Datum & Zeit		✘	34-35
Language		✘	34
Kamera zurücksetzen		✘	81
SD-Karte formatieren		✘	81
Bildnummerierung			82-83
Sensor-Reinigung			94
Kamera Information			5/77/87

¹ Menüpunkt nur mit aufgesetztem Leica Visoflex Sucher verfügbar (als Zubehör erhältlich)

STICHWORT-VERZEICHNIS

Abschaltung, automatische	36	Blitzbetrieb	70
Akku, Einsetzen und Herausnehmen	20	Synchronisation.....	74
Anzeigen		Blitzgeräte	70
im Monitor	99	Copyright	77
im Sucher	98	Datenstruktur auf der Speicherkarte.....	86
Aufbewahren.....	96	Datenübertragung auf einen Rechner	86
Auflösung.....	40	DNG	40/87
Auslöser, siehe auch Verschluss und Technische Daten	27/110	Ein- / Ausschalten	26
Ausschnitt, siehe Wiedergabe-Betrieb.....	66	Empfindlichkeit	44
Belichtung / Belichtungssteuerung / Belichtungsmesser		Entfernungseinstellung.....	52
Abschalten	27	Auf dem Monitor	53
Automatische Belichtungsreihen.....	60	Einstellung	12
Belichtungskorrekturen.....	58	Entfernungsmesser.....	50
Einschalten.....	27	Messfeld	46/98
Manuelle Einstellung.....	62	Mischbildmethode	52
Messbereich.....	63/108	Scharfeinstellhilfen.....	53/54
Messmethoden.....	56	Schnittbildmethode	52
Über- und Unterschreiten des Messbereichs.....	63	Ersatzteile	4
Messwert-Speicherung.....	58	Farbsättigung, siehe Bildeigenschaften	
Zeitautomatik	57	Fehlfunktionen und ihre Behebung	96
Betrachten der Aufnahme.....	64	Firmware-Downloads.....	87
mit der Autom. Wiederg. -Funktion (automatische Wiedergabe).....	64	Formatrahmen	46/98
mit der PLAY -Funktion.....	64	Formatieren der Speicherkarte.....	81
Bezeichnung der Teile	12	GPS	78
Bildfeldwähler	47	Hauptschalter	26
Bildeigenschaften (Kontrast, Schärfe, Farbsättigung)	41	Histogramm	50/100
Bildfrequenz.....	28		
Blenden-Einstellung	12		

HSS-Blitzen.....	68	Selbstauslöser	76
Infodienst, Leica Product Support	112	Serienaufnahmen	28
Intervall-Aufnahmen	76	Speicherkarte, Einsetzen und Herausnehmen	22
ISO-Empfindlichkeit.....	44	Sucher	
Kontrast, siehe Bildeigenschaften		Anzeigen	98
Kundendienst.....	112	Leuchtrahmen	46/98
Leuchtrahmen-Messsucher	46/98	Technische Daten.....	108
Lieferumfang.....	4	Teile, Bezeichnung der.....	12
Live View	48/53	Tragriemen.....	16
Löschen der Aufnahme	68	Uhrzeit und Datum.....	34
Menüpunkte.....	105	Vergrößern der Aufnahme	53/66
Menüsprache.....	34	Verschluss, siehe Auslöser und Technische Daten	
Menüsteuerung.....	30	Vorsichtshinweise	88
Monitor.....	48	Warnhinweise.....	10
Objektive, Leica M	23	Wechselobjektive	23
Ansetzen und Abnehmen	25	Weißabgleich	42
Aufbau	12	Wiedergabe-Betrieb.....	64
Verwendung bisheriger Objektive.....	23-24	WLAN	84
Pflegehinweise	90	Zeitautomatik.....	57
Reparaturen / Leica Customer Care.....	112	Zeit/Blenden-Kombination, siehe Belichtungseinstellung	62
Rohdaten	40/87	Zeit-Einstellrad.....	29
Schärfe, siehe Bildeigenschaften		Zurückstellen aller individuellen Menü-Einstellungen	81
Schärfentiefe-Skala	12		

TECHNISCHE DATEN

Kamera-Typ

Leica M10, kompakte digitale Messsucher-Systemkamera

Typennummer

3656

Objektiv-Anschluss

Leica M-Bajonett mit zusätzlichem Sensor für 6-Bit Kodierung

Objektivsystem

Leica M-Objektive, Leica R-Objektive mittels Adapter verwendbar (als Zubehör erhältlich, s. S. 4)

Aufnahmeformat / Bildsensor

CMOS-Chip, aktive Fläche ca. 24 x 36mm

Auflösung

DNG™: 5976 x 3984 Pixel (24MP),

JPEG: 5952 x 3968 Pixel (24MP), 4256 x 2832 Pixel (12MP), 2976 x 1984 Pixel (6MP)

Datenformate

DNG™ (Rohdaten, verlustfrei komprimiert), JPEG

Dateigröße

DNG™: 20-30MB, JPEG: Abhängig von Auflösung und Bildinhalt

Pufferspeicher

2GB / 16 Aufnahmen in Serie

Weißabgleich

Automatisch, manuell, 8 Voreinstellungen, Farbtemperatureingabe

Speichermedium

SD-Karten bis 2GB / SDHC-Karten bis 32GB / SDXC-Karten bis 2TB

Menüsprachen

Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Japanisch, traditionelles Chinesisch, vereinfachtes Chinesisch, Russisch, Koreanisch

Belichtungsmessung

Belichtungsmessung durch das Objektiv (TTL), bei Arbeitsblende;

Messprinzip/-methode

Bei der Messung des von hellen Lamellen des 1. Verschlussvorhangs auf eine Messzelle reflektierten Lichts: stark mittenbetont; bei der Messung auf dem Sensor: Spot-, mittenbetont-, Mehrfeld-Messung

Messbereich

Entspricht bei Raumtemperatur und normaler Luftfeuchte für ISO100 bei Blende 1,0 EV-1 bis EV20 bei Blende 32; Blinken der linken dreieckigen LED im Sucher signalisiert Unterschreitung des Messbereichs

Empfindlichkeitsbereich

ISO 100 bis ISO 50000, ab ISO 200 in 1/2 ISO-Stufen einstellbar, wahlweise automatische Steuerung oder manuelle Einstellung

Belichtungs-Betriebsarten

Wahlweise automatische Steuerung der Verschlusszeit bei manueller Blenden-Vorwahl - Zeitautomatik **A**, oder manuelle Einstellung von Verschlusszeit und Blende

Blitz-Belichtungssteuerung**Blitzgeräte-Anschluss**

Über Zubehörschuh mit Mitten- und Steuerkontakten

Synchronisation

Wahlweise auf den 1. oder 2. Verschlussvorhang schaltbar

Blitzsynchronzeit

$\leftarrow = 1/180\text{s}$; längere Verschlusszeiten verwendbar, wenn Synchronzeit unterschritten wird: Automatische Umschaltung auf TTL-Linear-Blitzbetrieb mit HSS-tauglichen Leica-Systemblitzgeräten

Blitz-Belichtungsmessung

Mittels mittenbetonter TTL-Vorblitz-Messung mit Leica Blitzgeräten (SF40, SF64, SF26), bzw. systemkonformen Blitzgeräten mittels SCA3502 M5-Adapter

Blitz-Messzelle

2 Silizium-Fotodioden mit Sammellinse im Kameraboden

Blitz-Belichtungskorrektur

± 3 EV in $1/2$ EV-Stufen

Anzeigen bei Blitzbetrieb (nur im Sucher)

Mittels Blitzsymbol-LED

Sucher**Bauprinzip**

Großer, heller Leuchtrahmen-Messsucher mit automatischem Parallaxen-Ausgleich.

Okular

Abgestimmt auf $-0,5$ dptr.; Korrektionslinsen von -3 bis $+3$ Dptr. erhältlich.

Bildfeldbegrenzung

Durch Aufleuchten von jeweils zwei Rahmen: Für 35 und 135mm, oder für 28 und 90mm, oder für 50 und 75mm; automatische Umschaltung beim Ansetzen des Objektivs

Parallaxen-Ausgleich

Die horizontale und vertikale Differenz zwischen Sucher und Objektiv wird entsprechend der jeweiligen Entfernungseinstellung automatisch ausgeglichen, d.h. der Leuchtrahmen des Suchers deckt sich automatisch mit dem vom Objektiv erfassten Motivausschnitt.

Übereinstimmung von Sucher- und tatsächlichem Bild

Die Leuchtrahmengröße entspricht bei einer Einstell-Entfernung von 2m exakt der Sensorgröße von ca. 23,9 x 35,8mm; bei Unendlich-Einstellung wird, je nach Brennweite, ca. 7,3% (28mm) bis 18% (135mm) mehr vom Sensor erfasst, als der jeweilige Leuchtrahmen zeigt, umgekehrt bei kürzeren Einstell-Entfernungen als 2m etwas weniger

Vergrößerung (Bei allen Objektiven)

0,73-fach

Großbasis-Entfernungsmesser

Schnitt- und Mischbild-Entfernungsmesser in der Mitte des Sucherbildes als helles Feld abgesetzt

Effektive Messbasis

50,6mm (mechanische Messbasis 69,31mm x Sucher-Vergrößerung 0,73x)

Anzeigen

Im Sucher

Vierstellige Digitalanzeige mit oben- und unten liegenden Punkten

Auf Rückwand

3" Farb-TFT-LCD-Monitor mit 16Mio Farben und 1.036.800 Pixeln, ca. 100% Bildfeld, Deckglas aus außerordentlich hartem, kratzfestem Gorilla®-Glas, Farbraum: sRGB, für Live-View- und Wiedergabe-Betrieb, Anzeigen

Verschluss und Auslösung

Verschluss

Metall-Lamellen-Schlitzverschluss mit vertikalem Ablauf

Verschlusszeiten

Bei Zeitautomatik: **(A)** stufenlos von 125s bis $\frac{1}{4000}$ s., bei manueller Einstellung: 8s bis $\frac{1}{4000}$ s in halben Stufen, von 8s bis 125s in ganzen Stufen, **B**: Für Langzeitaufnahmen bis maximal 125s (zusammen mit Selbstauslöser T-Funktion, d.h. 1. Auslösen = Verschluss öffnet, 2. Auslösen = Verschluss schließt),

⚡ ($\frac{1}{180}$ s): Kürzeste Verschlusszeit für Blitz-Synchronisation, HSS-Linearblitzbetrieb mit allen kürzeren Verschlusszeiten als $\frac{1}{180}$ s möglich (mit HSS-tauglichen Leica-Systemblitzgeräten)

Serienaufnahmen

ca. 5 Bilder/s, 30-40 Bilder in Serie (abhängig von verschiedenen Einstellungen)

Auslöser

Zweistufig, 1. Stufe: Aktivierung der Kamera-Elektronik einschließlich Belichtungsmessung und Messwert-Speicherung (bei Zeitautomatik), 2. Stufe: Auslösung; genormtes Gewinde für Drahtauslöser integriert.

Selbstauslöser

Vorlaufzeit wahlweise 2s (mit Zeitautomatik und manueller Einstellung der Belichtung) oder 12s, über Menü einstellbar, Anzeige durch blinkende Leuchtdiode (LED) auf der Frontseite der Kamera sowie entsprechende Anzeige im Monitor

Ein-/Ausschalten der Kamera

Mit Hauptschalter auf der Kamera-Deckkappe, wahlweise selbständiges Abschalten der Kamera-Elektronik nach ca. 2/5/10 Minuten, Neu-Aktivierung durch Antippen des Auslösers

Stromversorgung

1 Lithium-Ionen Akku, Nennspannung 7,4V, Kapazität 1300mAh; maximale/r Ladestrom/-spannung: Gleichstrom 1000mA, 7,4V; Modell-Nr.: BP-SCL5, Hersteller: PT. VARTA Microbattery, Hergestellt in Indonesien, Betriebsbedingungen (in Kamera): 0°C bis +40°C

Ladegerät

Eingänge: Wechselstrom 100-240V, 50/60Hz, 300mA, automatisch umschaltend, oder Gleichstrom 12V, 1,3A; Ausgang: Gleichstrom Nennwert 7,4V, 1000mA / maximal 8,25V, 1100mA; Modell-Nr.: BC-SCL5, Hersteller: Guangdong PISEN Electronics Co., Ltd., Hergestellt in China, Betriebsbedingungen: +10°C bis +35°C

GPS

(nur mit angesetztem Leica Visoflex Sucher, als Zubehör erhältlich) Zuschaltbar, auf Grund länderspezifischer Gesetzgebung nicht überall verfügbar, Daten werden in den EXIF-Header der Bilddateien geschrieben.

WLAN

Erfüllt Norm IEEE 802.11b/g/n (Standard-WLAN-Protokoll), Kanal 1-11, Verschlüsselungsmethode: WLAN-kompatible WPA™/WPA2™-Verschlüsselung, Zugriffsmethode: Infrastrukturbetrieb

Kameragehäuse

Material

Ganzmetall-Gehäuse aus Magnesium-Druckguss, Kunstleder-Bezug, Deckkappe und Bodendeckel aus Messing, schwarz oder silbern verchromt

Bildfeldwähler

Ermöglicht es, die Leuchtrahmen-Paare jederzeit manuell aufzuruhen (z.B. zwecks Ausschnitts-Vergleichen)

Stativgewinde

A ¼ (¼") DIN aus Edelstahl im Boden

Betriebsbedingungen

0-40°C

Schnittstellen

ISO-Zubehörschuh mit Zusatzkontakten für Leica Visoflex Sucher (als Zubehör erhältlich)

Maße

(Breite x Tiefe x Höhe) ca. 139 x 38,5 x 80mm

Gewicht

ca. 660g (m. Akku)

Lieferumfang

Ladegerät 100-240V mit 2 Netzkabeln (Euro, USA, auf einigen Exportmärkten abweichend) und 1 Kfz-Ladekabel, Lithium-Ionen Akku, Tragriemen, Gehäuse-Bajonettdeckel, Abdeckung für Zubehörschuh

LEICA SERVICE ADRESSEN

Leica Akademie

Neben anspruchsvollen Produkten der Höchstleistungsklasse für Fotografie und Beobachtung bieten wir in der Leica Akademie seit vielen Jahren als besonderen Service praxisingerechte Seminare und Schulungen an, in denen das Wissen um die Welt der Fotografie von der Aufnahme über die Bildbearbeitung bis zur Präsentation sowohl Anfängern als auch fortgeschrittenen Foto-Enthusiasten nahegebracht wird. Die Inhalte der Kurse variieren von allgemeiner Fotografie bis zu interessanten Spezialgebieten und bieten eine Fülle von Anregungen, Informationen und Ratschlägen für die Praxis. Sie werden von einem ausgebildeten Team von Fachreferenten in modern ausgestatteten Kursräumen durchgeführt. Nähere Auskünfte und das aktuelle Seminarprogramm einschließlich der Foto-reisen sind erhältlich bei:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Telefon: +49(0)6441-2080-421
Telefax: +49(0)6441-2080-425
la@leica-camera.com

Leica Product Support

Anwendungstechnische Fragen zu den Leica Produkten einschließlich der ggf. mitgelieferten Software beantwortet Ihnen schriftlich, telefonisch oder per E-Mail die Product Support-Abteilung der Leica Camera AG. Auch für Kaufberatungen und die Bestellung von Anleitungen ist sie Ihr Ansprechpartner. Alternativ können Sie Ihre Fragen ebenso über das Kontaktformular auf der Website der Leica Camera AG an uns richten.

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Telefon: +49(0)6441-2080-111 /-108
Telefax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com / software-support@leica-camera.com

Leica Customer Care

Für die Wartung Ihrer Leica Ausrüstung sowie in Schadensfällen stehen Ihnen die Customer Care-Abteilung der Leica Camera AG oder der Reparaturdienst einer Leica Landesvertretung zur Verfügung (Adressenliste siehe Garantiekarte).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Telefon: +49(0)6441-2080-189
Telefax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera.com