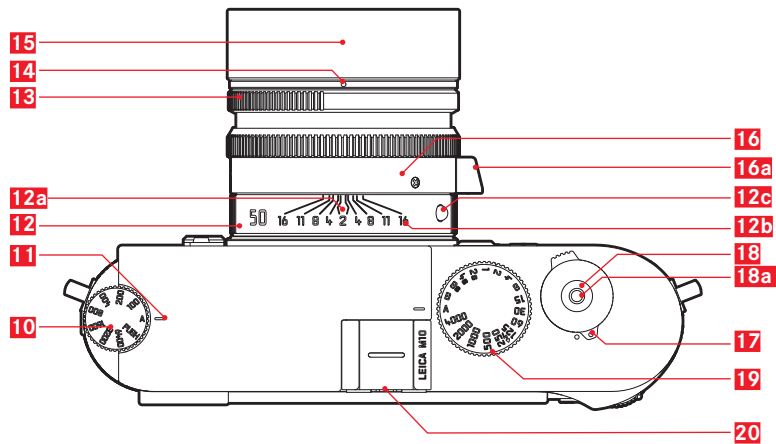
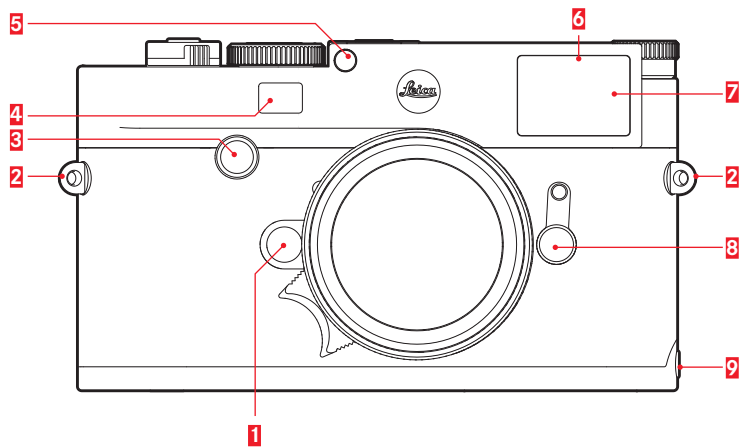
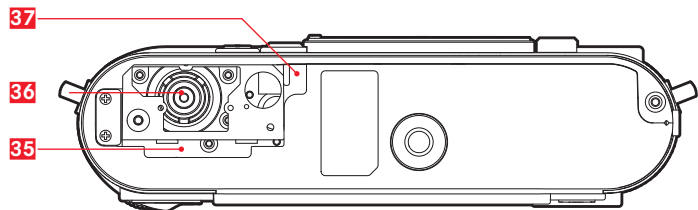
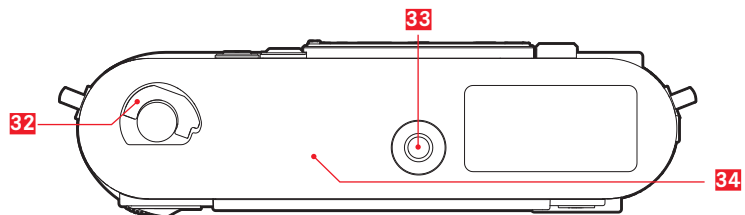
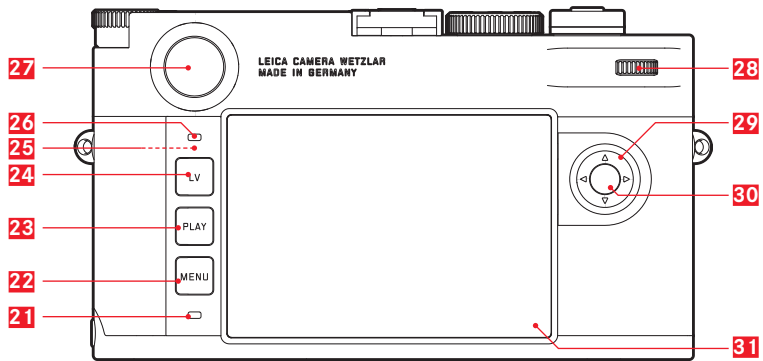




LEICA M 10

ANLEITUNG | INSTRUCTIONS







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

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
LIEFERUMFANG	4	VORBEREITUNGEN	16
ZUBEHÖR	4	TRAGRIEMEN ANBRINGEN	16
ERSATZTEILE	4	AKKU LADEN	16
WARNHINWEISE	10	AKKU UND SPEICHERKARTE WECHSELN	20
RECHTLICHE HINWEISE	10	LEICA M-OBJEKTIVE	23
Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte	11	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	PFLEGEHINWEISE.....	90
BLITZBETRIEB	70	FÜR DIE KAMERA.....	90
FOTOGRAFIEREN MIT DEM SELBSTAUSLÖSER	76	FÜR OBJEKTIVE.....	90
INTERVALL-AUFNAHMESERIEN	76	FÜR DEN AKKU.....	91
KENNZEICHNUNG DER BILDDATEIEN		FÜR DAS LADEGERÄT	92
ZWECKS URHEBERSCHUTZ.....	77	FÜR SPEICHERKARTEN	92
AUFZEICHNEN DES AUFNAHMEORTS MIT GPS	78	REINIGEN DES SENSORS / STAUBERKENNUNG.....	94
ANWENDER- / ANWENDUNGSSPEZIFISCHE PROFILE	80	AUFBEWAHRUNG	96
ZURÜCKSTELLEN ALLER INDIVIDUELLEN EINSTELLUNGEN.....	81		
FORMATIEREN DER SPEICHERKARTE	81		
ORDNER-VERWALTUNG	82		
DRAHTLOSE DATENÜBERTRAGUNG UND FERNSTEUERUNG DER KAMERA	84		
DATENÜBERTRAGUNG AUF EINEN RECHNER	86		
ARBEITEN MIT DNG -ROHDATEN	87		
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	103
DIE MENÜPUNKTE	105
STICHWORT-VERZEICHNIS	106
TECHNISCHE	108
LEICA SERVICE ADRESSEN	112

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.



Konformitätserklärung (DoC)

Die "Leica Camera AG" bestätigt hiermit, dass dieses Produkt den grundlegenden Anforderungen und den weiteren zutreffenden Vorgaben der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Kunden können eine Kopie der Original-Konformitätserklärung zu unseren R&TTE-Produkten von unserem DoC-Server herunterladen:

www.cert.leica-camera.com

Wenden Sie sich im Fall weiterer Fragen an den Produkt Support der Leica Camera AG: Am Leitz-Park 5, 35578 Wetzlar, Deutschland

Das Produkt ist für den allgemeinen Bedarf vorgesehen. (Kategorie 3)
Dieses Produkt kann bei Bedarf mit einem WLAN-Zugangspunkt zu 2,4 GHz verbunden werden.

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** Ausblickfenster des Suchers
- 7** Selbstauslöser-Leuchtdiode
- 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-Einstellring
- 14** Weißer Indexpunkt für Blendeneinstellung
- 15** Gegenlichtblende
- 16** Entfernungseinstellring
 - a. Fingergriff
- 17** Hauptschalter mit Rastpositionen für ein- (●) und ausgeschaltete Kamera
- 18** Auslöser
 - a. Gewinde für Drahtauslöser
- 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 ausgewählten 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 ausgewählten 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 1/4, DIN 4503 (1/4“)
- 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. Motivschärfe 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

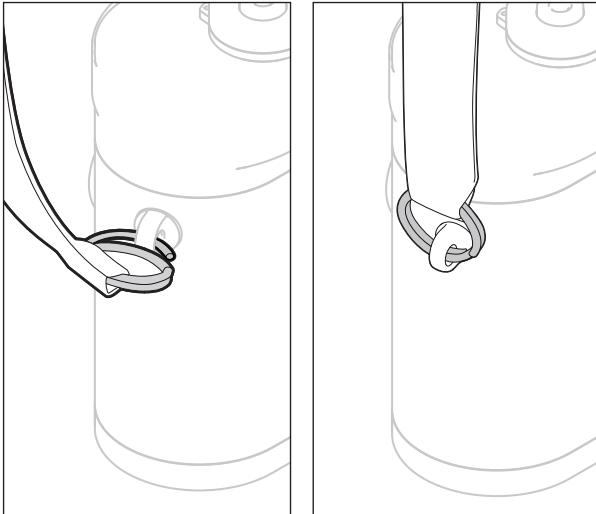
(nur innerhalb der **PLAY**-Wiedergabe möglich)
MENU-Taste drücken, um das Löschenmenü aufzurufen.

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

AUSFÜHRLICHE ANLEITUNG

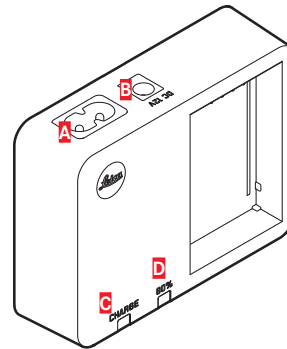
VORBEREITUNGEN

TRAGRIEMEN ANBRINGEN

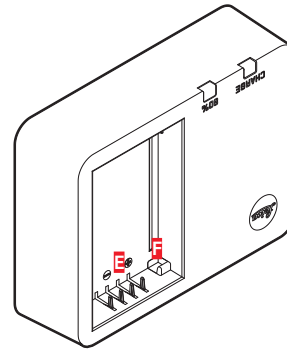


AKKU LADEN

Ladegerät



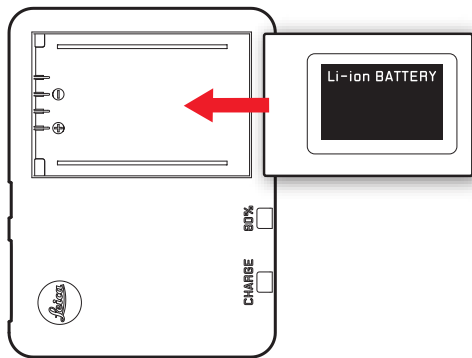
- A** Buchse für Netzkabel
- B** Buchse für KFZ-Ladekabel
- C** CHARGE-LED
- D** 80%-LED



- E** Kontakte
- F** Rastrnasen

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. 11) 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.

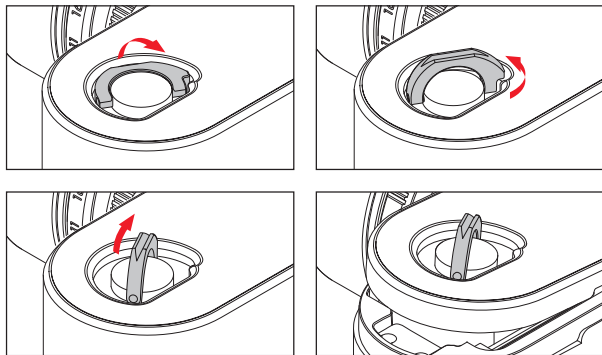
AKKU UND SPEICHERKARTE WECHSELN

Kamera mit dem Hauptschalter **17** ausschalten.

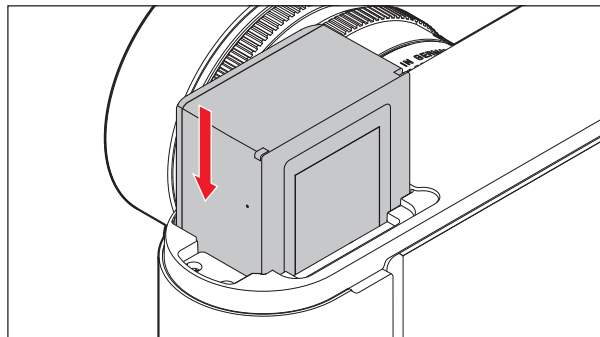
Wichtig:

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.

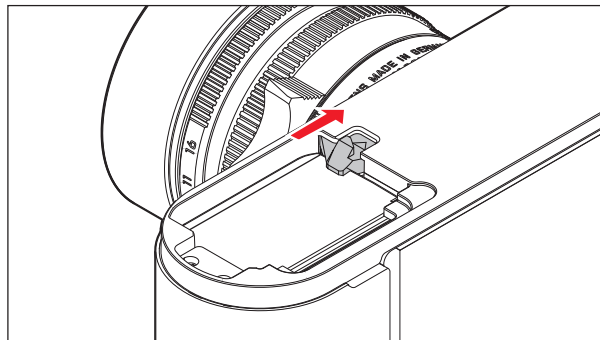
Bodendeckel abnehmen



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.

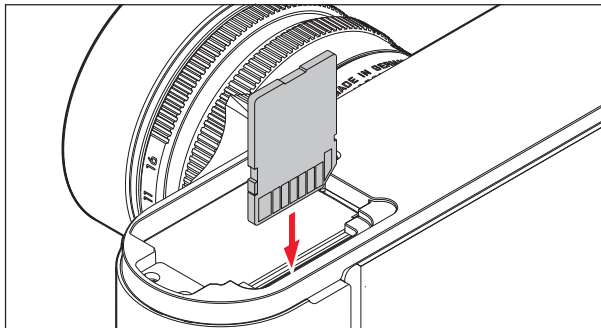
SD/SDHC/SDXC-Speicherkarten gibt es von verschiedenen Anbietern und mit unterschiedlicher Kapazität und Schreib-/Lese-Geschwindigkeit. Insbesondere solche hoher Kapazität und Schreib-/Lese-Geschwindigkeit ermöglichen eine schnelle Aufzeichnung und Wiedergabe.

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 abgechrägten Seite der Karte ausgeführt; in seiner unteren, mit LOCK gekennzeichneten Stellung sind die auf der Karte vorhandenen Daten gesichert.

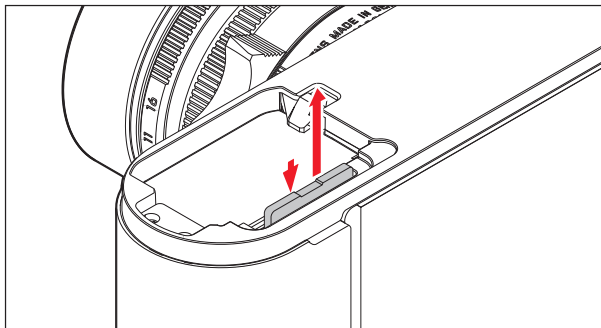
Hinweise:

- 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.

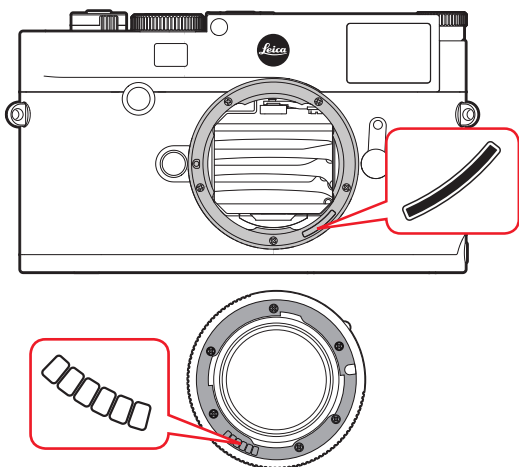
LEICA M-OBJEKTIVE

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.

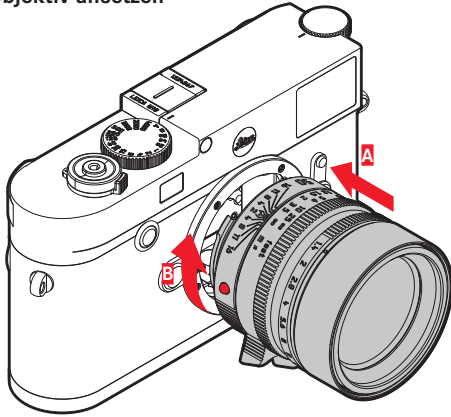
Hinweise:

- 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.

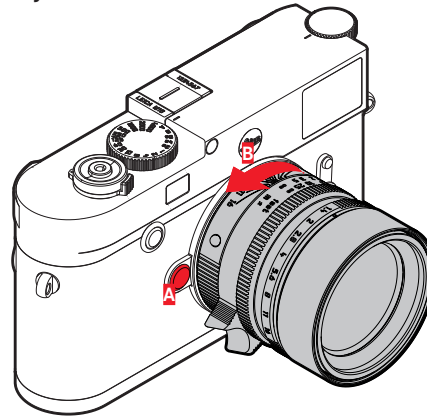
Werden lichtstarke Objektive ($\geq 1,4$) bei offener Blende eingesetzt, kann es auf Grund der dann teilweise äußerst geringen Schärfentiefe und Ungenauigkeiten bei der Fokussierung mit dem Messsucher dennoch dazu kommen, dass die (addierte) Gesamt toleranz von Kamera und Objektiv Einstellfehler ergibt. 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



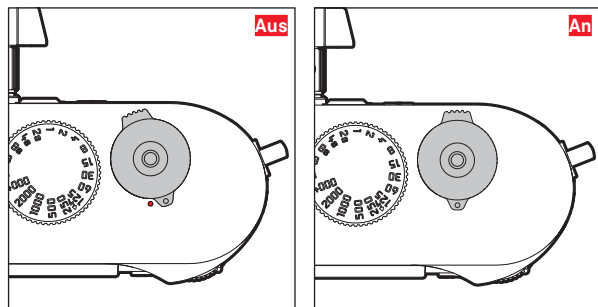
1. Kamera ausschalten
2. Objektiv am festen Ring **12** fassen
3. Entriegelungsknopf **1** am Kameragehäuse niederdrücken
4. Objektiv nach links drehen, bis dessen roter Indexknopf **12c** dem Entriegelungsknopf gegenübersteht
5. Objektiv gerade herausnehmen

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**.

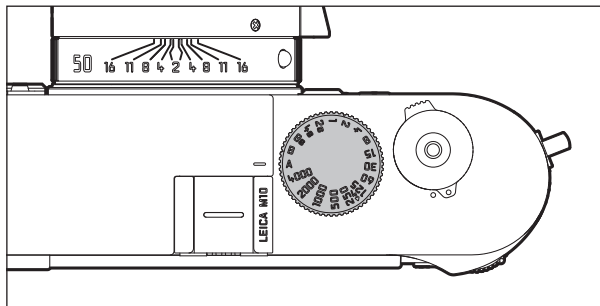
Nach der Einstellung erfolgen Serienaufnahmen solange Sie den Auslöser **18** ganz durchgedrückt halten (und die Kapazität der Speicherkarte ausreicht). Wenn Sie ihn dagegen nur kurz drücken, erfolgen weiterhin Einzelaufnahmen.

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, kürzestmögliche Synchronzeit $\frac{1}{180}$ 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.

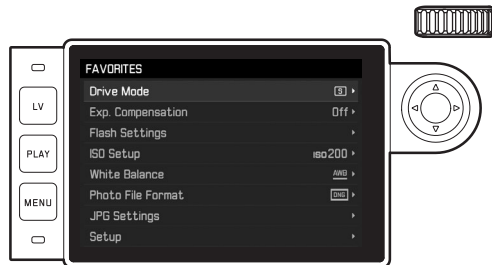
Die jeweiligen Einstellungen, bzw. Einstellungs-Schritte der Menüpunkte erfolgen in beiden Menüs auf gleiche Art. Sie werden bei eingeschalteter Kamera übersichtlich und Schritt für Schritt im Monitor **31** dargestellt.

Aufrufen der Menüsteuerung

FAVORITEN-Menü

MENU-Taste **22** drücken

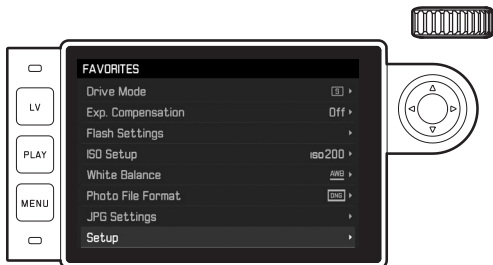
- Das **FAVORITEN**-Menü erscheint. Neben den variablen Punkten enthält es in der untersten Zeile immer den Punkt **SETUP**. Der momentan aktive Menüpunkt ist nach dem Aufrufen zunächst immer der zuletzt angewählte.



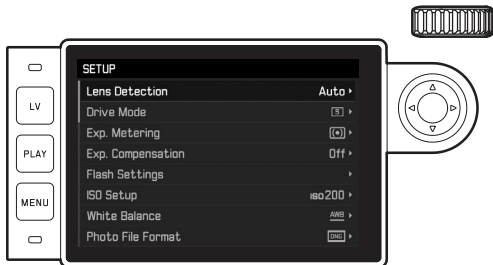
HAUPTMENÜ

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 **HAUPTMENÜ**s erscheint.



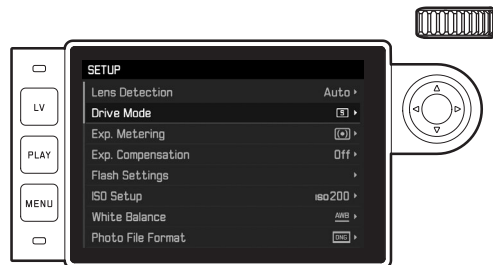
Wenn dem **FAVORITEN**-Menü keine Menüpunkte zugeordnet sind:

MENU-Taste **22** drücken

- Die erste Seite des **HAUPTMENÜ**s 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

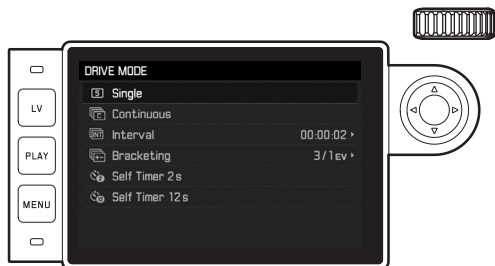


Hinweise:

- 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

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



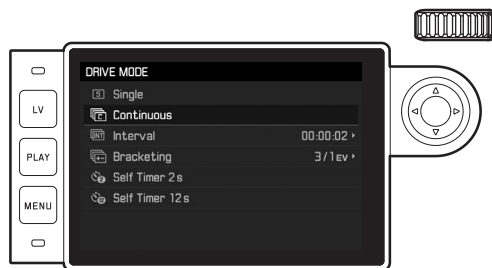
- In der Kopfzeile wird der aktuelle Menüpunkt angezeigt. Die Untermenüs bestehen in der Regel aus unterschiedlich vielen Funktionsvarianten, die im nächsten Schritt direkt wählbar sind. In Einzelfällen gibt es zusätzlich eine Skala zur Einstellung von Werten, oder die Untermenüs bestehen ihrerseits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

Hinweis:

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

- 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.

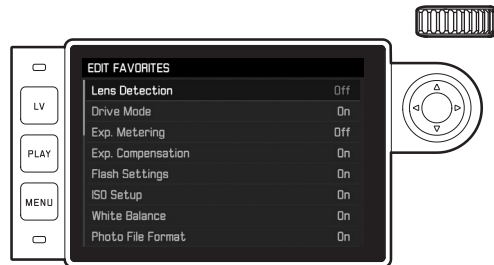
Menüsteuerung verlassen

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, Kurzbezüge) 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**, **Datumeinstellung**, 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:
 - **Aus**, 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:

Die 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. Kühl** – 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/(2f)**, **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 $\frac{1}{60s}$ bei **1/f**, bzw. $\frac{1}{25s}$ bei **1/(2f)**, oder $\frac{1}{50s}$ 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 0,72x 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.



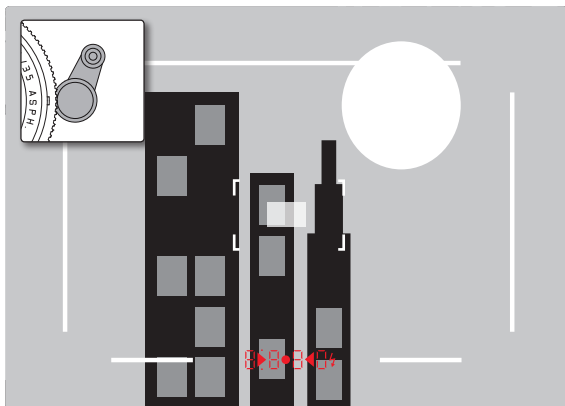
Alle Aufnahmen und Leuchtrahmen-Positionen bezogen auf 50mm Brennweite

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.

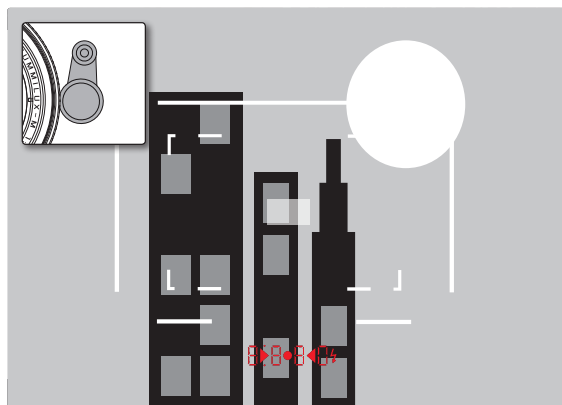
DER BILDFELDWÄHLER

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.

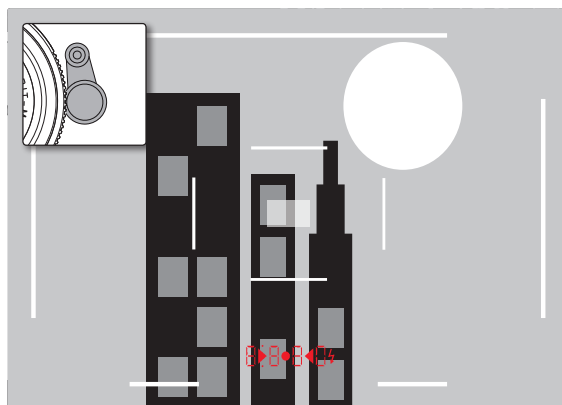
35mm + 135mm



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 Einstellungsgrenzen 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

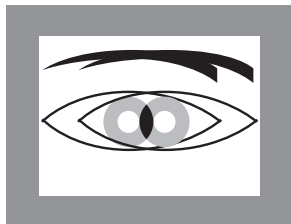
Für die Entfernungseinstellung stehen Ihnen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung, je nachdem ob Sie den Kamera-internen, optischen Sucher **27** oder den Live-View-Betrieb (s. S. 53) nutzen.

Mit dem optischen Sucher

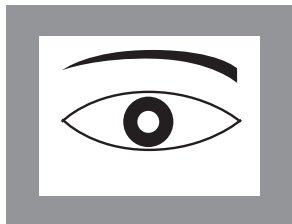
Mit dem Entfernungsmesser dieser Kamera lässt sich aufgrund seiner großen effektiven Messbasis sehr präzise arbeiten. Dies macht sich insbesondere bei der Verwendung von Weitwinkel-Objektiven mit ihrer relativ großen Schärfentiefe vorteilhaft bemerkbar. Das Messfeld des Entfernungsmessers ist in der 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.



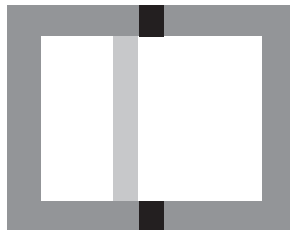
unscharf



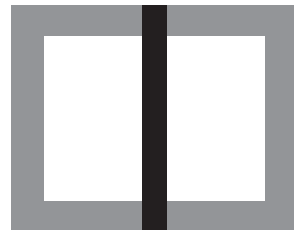
scharf

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 12s“**¹ 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 $\pm 3EV$ in $\frac{1}{3}EV$ -Stufen eingestellt werden (EV: Exposure Value = Belichtungswert)

Eingabe und Löschen einer Belichtungskorrektur

A. Mit Fokustaste und Daumenrad

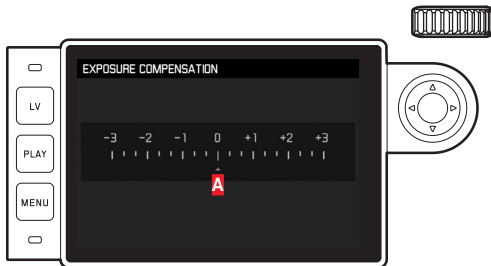
1. Fokus-Taste **3** gedrückt halten, und
2. mit dem Daumenrad **28** gewünschten Wert wählen.

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

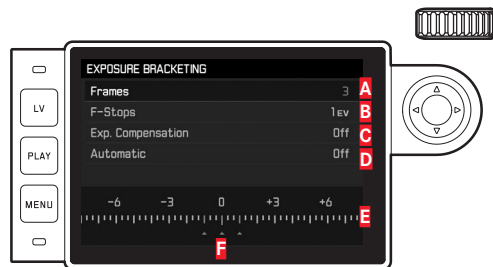
Viele reizvolle Motive sind sehr kontrastreich, d. h. sie weisen sowohl sehr helle als auch sehr dunkle Bereiche auf. Je nachdem, auf welche Anteile Sie Ihre Belichtung abstimmen, kann die Bildwirkung unterschiedlich sein. In solchen Fällen können Sie sich – bei Zeitautomatik – mit der automatischen Belichtungsreihe mehrere Alternativen mit abgestufter Belichtung, d.h. mit unterschiedlichen Verschlusszeiten erstellen. Im Anschluss können Sie die passende 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. **2**. 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:

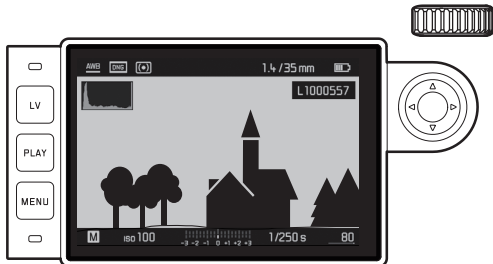
Wenn mit der Serienbild-Funktion (s. S. 28) fotografiert worden ist, wird bei beiden Wiedergabe-Betriebsarten zunächst das letzte Bild der Serie, bzw. während eines noch laufenden Speichervorganges das letzte auf der Karte bereits gespeicherte Bild der Serie gezeigt. Wie Sie die anderen Aufnahmen der 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 Kreuztaste **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.

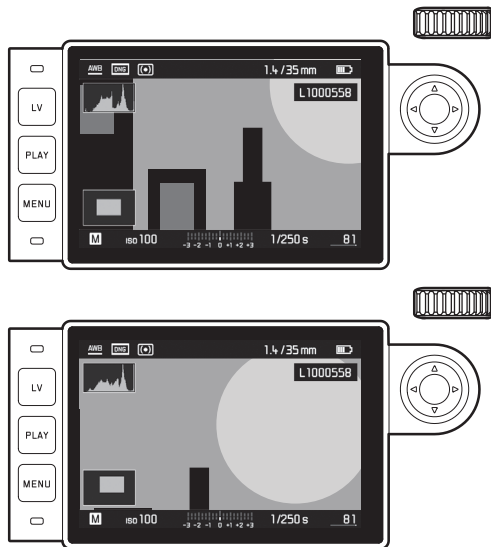


Vergrößern / Wählen des Ausschnitts / Gleichzeitiges Betrachten von mehreren Aufnahmen

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.

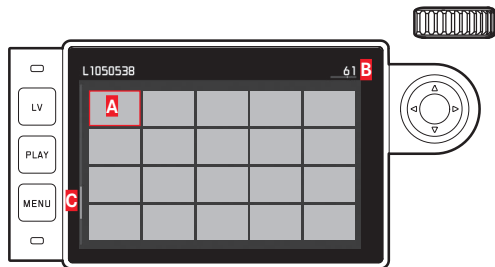
- Das Rechteck innerhalb des Rahmens in der linken unteren Ecke symbolisiert sowohl die jeweilige Vergrößerung als auch die Lage des gezeigten Ausschnitts.



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).

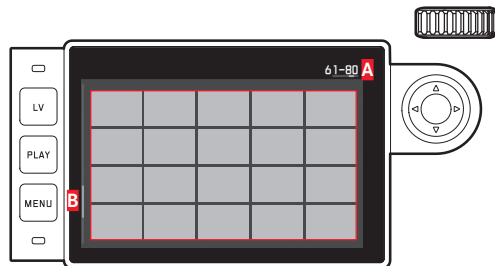
Durch Drehen des Daumenrades nach links (ausgehend von der Normalgröße) können sie gleichzeitig 12-, bzw. durch weiteres Drehen 20 Aufnahmen betrachten.



- 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** Aufnahmenummern 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  **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 all der Motivteile, 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 $\frac{1}{50}s$. 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 $\frac{1}{80}s$ 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 Motivteile werden dabei durch den extrem kurzen Lichtimpuls fast immer (bei korrekter Scharfeinstellung) scharf wiedergegeben. Dagegen werden alle anderen Motivteile – nämlich die, die ausreichend vom vorhandenen Licht ausgeleuchtet sind, bzw. selbst leuchten – im gleichen Bild unterschiedlich scharf abgebildet. Ob diese Motivteile 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 Motivteile auf den Sensor „einwirken“, und
2. wie schnell sich diese Motivteile – 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 **0** 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:

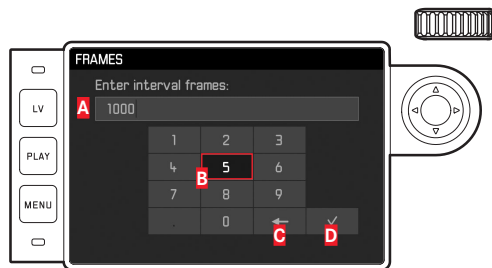
Im Selbstauslöser-Betrieb erfolgt die Einstellung der Belichtung nicht bei Druckpunktnahme des Auslösers, sondern erst unmittelbar vor der Aufnahme.

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 **Intervall**-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 **Copy-right**-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.
- Die Verwendung von GPS innerhalb der Volksrepubliken China und Kuba und in der Nähe ihrer Grenzen (Ausnahmen: Hong Kong und Macao) ist durch Gesetze des Landes verboten. Zuwiderhandlungen werden durch die Landesbehörden verfolgt! Die GPS-Funktion wird daher in diesen Gebieten selbsttätig deaktiviert.

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.DWG**. 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.

DRAHTLOSE DATENÜBERTRAGUNG UND FERNSTEUERUNG DER KAMERA

Sie können die Kamera mit einem iPhone/iPad fernsteuern bzw. solche Geräte als externes Speichermedium verwenden. Dazu muss zunächst die App auf Ihrem iPhone/iPad installiert werden. Diese App ist im Apple App Store™ für iOS™ Geräte verfügbar.

WLAN-Aktivierung und Wahl der Verbindungsmethode

Es gibt zwei Möglichkeiten des Verbindungsaufbaus zwischen Ihrer Kamera und Ihrem iPhone/iPad. Wenn Sie Zugriff zu einem WLAN haben, empfiehlt sich die **WLAN beitreten**-Methode. Bei dieser Methode sind Kamera und iPhone/iPad in dem selben WLAN-Netz angemeldet. Die Herstellung einer direkten Verbindung (**WLAN bereitstellen**) ist besonders praktisch, wenn kein WLAN verfügbar ist. Bei dieser Methode stellt die Kamera einen Access Point her, bei dem Sie sich mit Ihrem iPhone/iPad anmelden können.

Einstellen der Funktion

1. Menüpunkt **WLAN** wählen,
2. im Untermenü **Funktion An**-schalten,
3. im gleichen Untermenü **Verbindung** wählen, und
4. dort **WLAN beitreten** oder **WLAN bereitstellen**.

Mit einem verfügbaren Netzwerk verbinden (**WLAN beitreten**)

Mit dieser Funktion ist ein Zugriff auf die verfügbaren WLAN-Netzwerke möglich.

Einstellen der Funktion

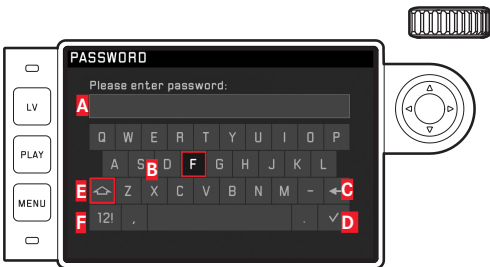
5. Im **WLAN**-Untermenü **Setup** wählen.
 - Die Kamera listet selbständig die verfügbaren Netzwerke auf.
6. Das gewünschte WLAN aus der Netzwerke-Liste auswählen oder mit **Netzwerk hinzufügen** ein verborgenes Netzwerk eingeben.
7. Mit der Mittentaste das ausgewählte Netzwerk bestätigen.
 - Das Tastatur-Untermenü erscheint.

Direkte Verbindung (**WLAN bereitstellen**)

Mit dieser Funktion ist ein Zugriff auf die Kamera möglich ohne ein verfügbares WLAN-Netzwerk.

Einstellen der Funktion

4. Im **WLAN**-Untermenü **Setup** wählen.
5. Den Kamera-Namen bei **SSID/Netzwerkname** eingeben (falls gewünscht). Dies erfolgt in einem Tastatur-Untermenü genau wie für **Passwort** beschrieben.
6. Ein Netzwerk-Passwort bei **Kennwort** eingeben (falls gewünscht). Auch dies erfolgt in einem Tastatur-Untermenü wie beschrieben.



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. 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.

7. Das Passwort (sofern erforderlich) eingeben.

Hinweise:

- Bei Verwendung von Geräten oder Computersystemen, die eine zuverlässigere Sicherheit als WLAN-Geräte erfordern, ist zu gewährleisten, dass angemessene Maßnahmen für Sicherheit und Schutz vor Störungen an den verwendeten Systemen eingesetzt werden.

- Leica Camera AG übernimmt keine Haftung für Schäden, die beim Einsatz der Kamera für andere Zwecke als zur Verwendung als WLAN-Gerät auftreten.
- Es wird von der Verwendung der WLAN-Funktion in den Ländern ausgegangen, in denen diese Kamera vertrieben wird. Es besteht die Gefahr, dass die Kamera die Funk-Übertragungsbestimmungen verletzt, wenn sie in anderen als den Ländern benutzt wird, in denen sie vertrieben wird. Leica Camera AG übernimmt keinerlei Haftung für derartige Verstöße.
- Bitte beachten Sie, dass die Gefahr eines Abhörens der über Funkübertragung gesendeten und empfangenen Daten durch Dritte besteht. Es wird dringend angeraten, die Verschlüsselung unter den Einstellungen des Wireless Access Points zu aktivieren, um die Informationssicherheit zu gewährleisten.
- Vermeiden Sie eine Verwendung der Kamera in Bereichen mit Magnetfeldern, statischer Elektrizität oder Störungen, z.B. in der Nähe von Mikrowellenherden. Anderenfalls erreichen die Funkübertragungen die Kamera möglicherweise nicht.
- Bei Verwendung der Kamera in der Nähe von Geräten wie Mikrowellenherden oder schnurlosen Telefonen, die das 2,4-GHz-Funkfrequenzband benutzen, kann es bei beiden Geräten zu einer Beeinträchtigung der Leistung kommen.
- Verbinden Sie sich nicht mit Drahtlosnetzwerken, zu deren Nutzung Sie nicht befugt sind.
- Bei aktivierter WLAN-Funktion werden Drahtlosnetzwerke automatisch gesucht. Wenn dies geschieht, können auch solche, zu deren Nutzung Sie nicht befugt sind (SSID: bezeichnet den Namen, der zur Identifizierung eines Netzwerks über eine WLAN-Verbindung), angezeigt werden. Versuchen Sie jedoch nicht, eine Verbindung zu einem solchen Netzwerk herzustellen, da dies als unbefugter Zugang betrachtet werden könnte.
- Es wird empfohlen, die WLAN-Funktion in Flugzeugen auszuschalten

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, Verdünner 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 Kamertemperatur angeglichen, verschwindet die Kondensationsfeuchtigkeit von selbst.

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.

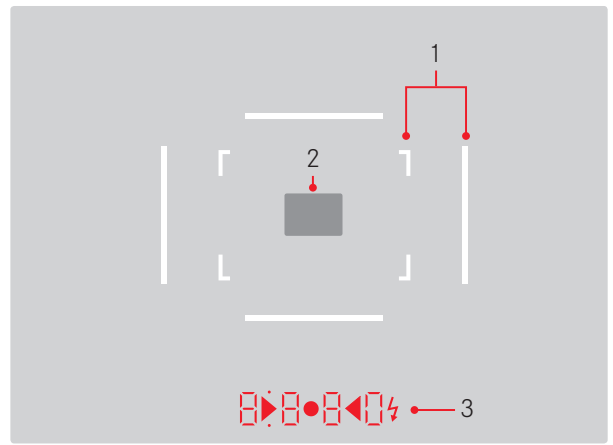
- Ist eine Speicherkarte eingesetzt?
- Es sind keine Daten auf der Speicherkarte.




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



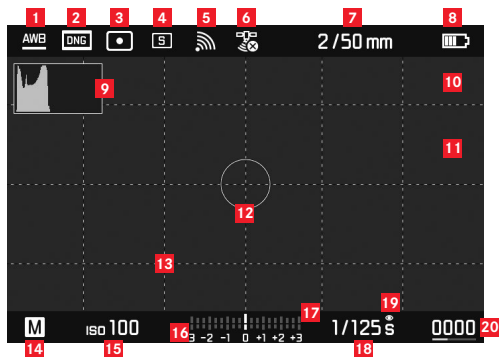
1. Leuchtrahmen für 50mm und 75mm¹ (Beispiel)
2. Messfeld für Entfernungseinstellung
3. Durch LEDs¹ (Light Emitting Diodes – Leuchtdioden) für:
 - a. Vierstellige Digitalanzeige mit oben- und unten liegenden Punkten
 -  Digitalanzeige:
 - Anzeige der automatisch gebildeten Verschlusszeit bei Zeitautomatik **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

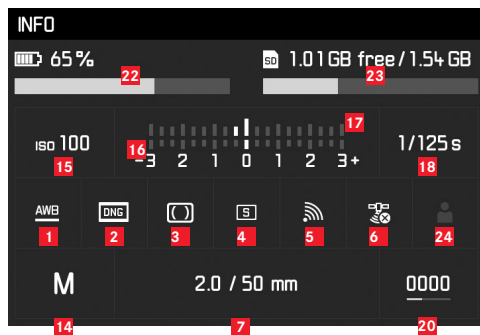
BEI AUFNAHME

Im Live View-Betrieb



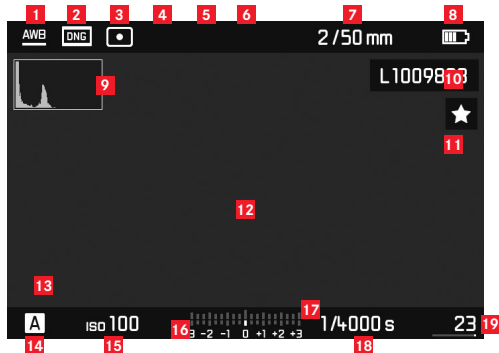
- 1** Weißabgleich-Betriebsart
- 2** Dateiformat / Kompressionsstufe / Auflösung
- 3** Belichtungs-Messmethode
- 4** Auslöser- / Bildfolge-Betriebsart
- 5** WLAN (nur, wenn eingeschaltet, unterschiedliche Anzeigen je nach Empfangssituation)
- 6** GPS (nur, wenn eingeschaltet, unterschiedliche Anzeigen je nach Empfangssituation)
- 7** Lichtstärke/Brennweite oder Objektivtyp
- 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)

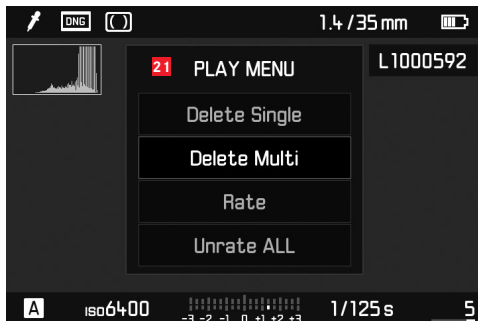
BEI WIEDERGABE



- 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

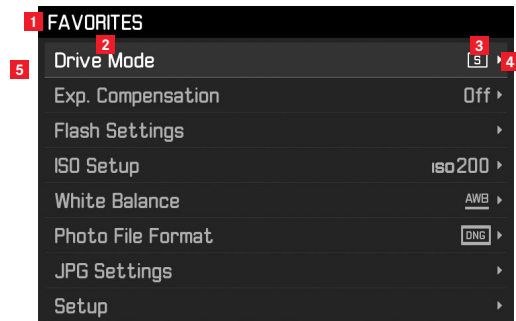
- 12** Clipping-Kennzeichnung unter- (blau), bzw. überbelichteter Motivanteile (rot)
- 13**  Darstellung der Ausschnittsgröße und -Lage (nur bei Ausschnitten)
- 14** Belichtungs-Betriebsart
- 15** ISO-Empfindlichkeit
- 16** Lichtwaage
- 17** Skala für Belichtungskorrekturen
- 18** Verschlusszeit
- 19** Gesamtanzahl der Aufnahmen auf der Speicherkarte inkl. Balance- und Histogramm 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 **FAVORITES**-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 Einstellun- gen)	
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 3992 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

 = $1/180\text{s}$; 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, d.h. dort automatische Zwangs-Abschaltung), Daten werden in den EXIF-Header der Bilddateien geschrieben.

WLAN

Erfüllt Norm IEEE 802.11b/g/n (Standard-WLAN-Protokoll), Kanal 1-11, Verschlüsselungsmethode: WiFi-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 praxisgerechte 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



LEICA M10
Instructions

FOREWORD

Dear Customer,

Leica would like to thank you for purchasing the Leica M10 and to congratulate you on your choice. With this unique digital 35 mm system camera, you have made an excellent choice.

We wish you a great deal of pleasure and success using your new camera. In order to make best use of all the opportunities, we recommend that you first read these instructions.

Your Leica Camera AG

Meaning of the different categories of information in these instructions

Note:

Additional information

Important:

Failure to observe the instructions may result in damage to the camera, the accessories or the pictures.

Attention:

Failure to observe the instructions may cause personal injury.

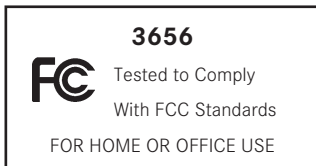
FCC Caution:

To assure continued compliance, follow the attached installation instructions and use only shielded interface cables with ferrite core when connecting to computer or peripheral devices. Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

Declaration of Conformity

Trade Name: LEICA
 Model No.: 3656
 Responsible party/
 Support contact: Leica Camera Inc.
 1 Pearl Count, Unit A
 Allendale, New Jersey 07401
 Tel.: +1 201 995 0051
 Fax: +1 201 995 1684
 technicalinfo@leicacamerausa.com

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Contains FCC ID: N5A3656**

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter. This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the FCC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. This equipment is tested for specific absorption ratio (SAR) and complies with FCC/IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This device complies with FCC/IC SAR limit of 1.6 W/kg. For body worn operation, this equipment has been tested and meets the FCC/ IC RF exposure guidelines when used with the Leica Camera AG accessories supplied or designated for this product that have no metallic component in the assembly. Use of other accessories may not ensure compliance with FCC/IC RF exposure guidelines.

For Canada only:

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

This device complies with RSS-210 of the IC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference,
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation of the device.

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets RSS-102 of the IC radio frequency (RF) Exposure rules. This equipment is tested for specific absorption ratio (SAR) and complies with FCC/IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This device complies with FCC/IC SAR limit of 1.6 W/kg. For body worn operation, this equipment has been tested and meets the FCC/IC RF exposure guidelines when used with the Leica Camera AG accessories supplied or designated for this product that have no metallic component in the assembly. Use of other accessories may not ensure compliance with FCC/IC RF exposure guidelines.

SCOPE OF DELIVERY

Before using your camera for the first time, please check that the accessories supplied are complete.

- Carrying strap
- Camera bayonet cap
- Lithium ion battery Leica BP-SCL5
- Leica BC-SCL5 charger, incl. mains cable (EU, US) and car charging cable
- Cover for accessory shoe

Attention:

Store small parts (such as the cover for the accessory shoe) as follows:

- out of reach of children (swallowing can result in suffocation!)
- in a place where they will not be lost, e.g. in the places in the camera packaging designed for this purpose

ACCESSORIES

For an up-to-date list and description of the lenses and accessories available for your camera, please consult the Leica Camera AG website at:
www.leica-camera.com

Important:

Use only the accessories specified and described in these instructions and/or by Leica Camera AG with the Leica M10.

SPARE PARTS

Order No.

Camera bayonet cap.....	16 060
Camera carrying strap	24 023
Lithium ion battery BP-SCL5.....	24 003
Battery charger BC-SCL5 (incl. mains cable for US [423-116.001-020] and EU [423-116.001-005], others depending on local market), car charging cable.....	24 002
Cover for accessory shoe (plastic, black).....	420-300.001-035

Subject to changes in design and production.

Notes

- Leica is constantly working on developing and optimizing your camera. As digital cameras have many functions that are purely controlled electronically, some of these improvements and enhancements to the functions can be installed on your camera at a later date. To do this, Leica releases what are known as firmware updates. Cameras are always supplied from the factory with the latest firmware. But you can download it from our website and transfer it to your camera: If you register as an owner on the Leica Camera website, you will be informed by newsletter when a firmware update is available.
Further information on registration and on firmware updates for your camera and on any changes or additions to the details in these instructions can be found on our website under "Customer Service" at: <https://owners.leica-camera.com>
- The information in these instructions refers to an earlier firmware version. Instructions and explanations of changes due to different firmware versions can also be found in the "Customer area".
- You can find out which firmware version your camera is fitted with (also see p. 199) as follows:
Select menu item **Camera Information**.
 - You will find the relevant number in the sub-menu on the right-hand side of the **Camera Firmware** line.
- You can find specific country-related approvals for this camera model as follows:
In the same **Camera Information** sub-menu (see previous note), select **Regulatory Information**.
 - The relevant approval symbols can be found on several pages of the respective sub-menu.
 - The production date of your camera can be found on the stickers in the Guarantee Card and/or on the packaging. The date is written as follows: Year/Month/Day
- Before using your camera for the first time, please check that the accessories supplied are complete.

CONTENTS

FOREWORD	114	DETAILED INSTRUCTIONS	128
SCOPE OF DELIVERY	116	PREPARATIONS	128
ACCESSORIES	116	ATTACHING THE CARRYING STRAP	128
SPARE PARTS	116	CHARGING THE BATTERY	128
WARNING MESSAGES.....	122	CHANGING THE BATTERY AND MEMORY CARD	132
LEGAL INFORMATION	122	LEICA M LENSES	135
Disposal of electrical and electronic equipment	123	Attaching the lens	137
DESIGNATION OF PARTS	124	Detaching the lens	137
QUICK-START GUIDE	126	THE MOST IMPORTANT SETTINGS/CONTROLS	138
PREPARATIONS	126	TURNING THE CAMERA ON AND OFF.....	138
TAKING PHOTOGRAPHS	126	SHUTTER RELEASE BUTTON.....	139
VIEWING PICTURES	127	Serial exposures.....	140
DELETING PICTURES	127	SHUTTER SPEED DIAL.....	141
		MENU CONTROL.....	142
		PRESETS.....	146
		BASIC CAMERA SETTINGS	146
		Menu language.....	146
		Date and time	146
		Auto power OFF	148
		Monitor/viewfinder settings	148

BASIC PICTURE SETTINGS.....	150	EXPOSURE METERING AND CONTROL.....	167
LENS TYPE DETECTION.....	150	Exposure metering displays	167
Manual lens type/focal length entry.....	150	Exposure metering methods	168
FILE FORMAT	152	Selecting the Live View metering methods.....	168
JPG SETTINGS.....	152	Exposure modes.....	169
Resolution.....	152	Aperture priority.....	169
Contrast, focus, color saturation.....	153	Metering memory lock	170
Black & white photography	153	Exposure compensation	170
WHITE BALANCE.....	154	Automatic bracketing	172
ISO SENSITIVITY	156	Manual exposure setting	174
BRIGHT LINE VIEW AND RANGE FINDER.....	158	The B setting/The T function	174
FRAME SELECTOR	159	Values above and below the metering range	175
MONITOR.....	160		
Setting the brightness	160		
INFO screen.....	160		
LIVE VIEW MODE	160		
Exposure simulation	161		
Additional display options.....	161		
DISTANCE METERING	164		
With the optical rangefinder.....	164		
With the monitor image in Live View mode.....	165		
Marking of clearly focused subjects	166		

REVIEW MODE	176	PRECAUTIONS AND CARE INSTRUCTIONS	200
Viewing other pictures/Scrolling in the memory	177	GENERAL PRECAUTIONS	200
Enlarging/Selecting the trimming/Simultaneously viewing several reduced pictures	178	MONITOR.....	201
Create recordings	180	SENSOR	201
Deleting pictures	180	CONDENSATION	201
ADDITIONAL FUNCTIONS	182	CARE INSTRUCTIONS	202
FLASH PHOTOGRAPHY	182	FOR THE CAMERA.....	202
TAKING PHOTOGRAPHS WITH THE SELF-TIMER.....	188	FOR LENSES	202
INTERVAL PICTURES	188	FOR THE BATTERY.....	203
MARKING THE PICTURE FILES FOR COPYRIGHT PROTECTION.....	189	FOR THE CHARGER.....	204
RECORDING THE LOCATION WITH GPS	190	FOR MEMORY CARDS.....	204
USER-/APPLICATION-SPECIFIC PROFILES.....	192	CLEANING THE SENSOR/DUST DETECTION	206
RESETTING ALL CUSTOM SETTINGS	193	STORAGE	208
FORMATTING THE MEMORY CARD.....	193		
FOLDER MANAGEMENT	194		
WIRELESS DATA TRANSMISSION AND REMOTE CONTROL OF THE CAMERA	196		
DATA TRANSFER TO A PC.....	198		
WORKING WITH DNG RAW DATA	199		
INSTALLING FIRMWARE UPDATES	199		

MALFUNCTIONS AND THEIR RESOLUTION	208
APPENDIX.....	210
VIEWFINDER DISPLAYS	210
MONITOR DISPLAYS	212
WHEN TAKING A PICTURE	212
IN PLAYBACK MODE	215
MENU ITEMS	217
KEYWORD INDEX.....	218
TECHNICAL DATA.....	220
LEICA SERVICE ADDRESSES.....	224

WARNING MESSAGES

- Modern electronic components react sensitively to electrostatic discharge. As people can easily pick up charges of tens of thousands of volts, by walking on synthetic carpets for example, a discharge can occur when you touch your camera, particularly if it is placed on a conductive surface. If only the camera housing is affected, this discharge is harmless to the electronics. However, in spite of built-in safety circuits, outer contacts such as those in the accessory shoe should not be touched if at all possible for safety reasons. We therefore recommend that you always use the respective cover if you are not using a viewfinder or flash unit.
- For any cleaning of the contacts, do not use an optical micro-fiber cloth (synthetic); use a cotton or linen cloth instead! Before touching the contacts, you can make sure you discharge any electrostatic charge by deliberately touching a heating or water pipe (conductive, grounded material). You can also avoid soiling and oxidization of the contacts by storing your camera in a dry place with the lens or bayonet cap attached.
- Use only the recommended accessories to prevent faults, short circuits or electric shock.
- Do not attempt to remove parts of the body (covers); qualified repairs can be carried out only at authorized service centers.

LEGAL INFORMATION

- Please ensure that you observe copyright laws. The recording and publication of pre-recorded media such as tapes, CDs, or other published or broadcast material may contravene copyright laws.
- This also applies to all of the software supplied.
- The SD logo is a registered trademark.
- Other names, company and product names referred to in these instructions are trademarks or registered trademarks of the respective companies.



Disposal of electrical and electronic equipment

(Applies within the EU, and other European countries with segregated waste collection systems)

This device contains electrical and/or electronic components and must therefore not be disposed of in general household waste! Instead, it should be disposed of at a recycling collection point provided by the local authority. This costs you nothing. If the device contains standard or rechargeable batteries, these must be removed first and also be disposed of in line with relevant regulations. Further information on the subject is available from your local administration, your local waste collection company, or in the store where you purchased this device.

The CE identification of our products documents compliance with the fundamental requirements of the applicable EU directives.

Declaration of Conformity (DoC)

Hereby, "Leica Camera AG" declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU. Customers can download a copy of the original DoC to our R&TTE products from our DoC server:

www.cert.leica-camera.com

In case of further questions, please contact:

Leica Camera AG, Am Leitz-Park 5, 35578 Wetzlar, Germany

This product is intended for general consumer. (Category 3)

This product on purpose to connect to access point of 2.4 GHz WLAN.

DESIGNATION OF PARTS

Illustrations in the front and rear cover pages

Front view


- 1** Lens release button
- 2** Eyelets for the carrying strap
- 3** Focus button
- 4** Rangefinder viewing window
- 5** Brightness sensor¹
- 6** Viewfinder viewing window
- 7** Self-timer LED
- 8** Frame selector
- 9** Bottom cover locking point

¹ Leica M lenses with viewfinder attachment cover the brightness sensor. Information about functions with these and other lenses can be found under "Displays/In the viewfinder", and "Leica M lenses".

Top view

- 10** ISO dial with detent positions for
 - **A** - Automatic ISO sensitivity setting
 - **100 - 6400** ISO settings
 - **M ISO** - for higher sensitivities
- 11** Index for ISO setting
- 12** Fixed ring
 - a. Index for distance setting
 - b. Depth of field scale
 - c. Red index button for changing lenses
- 13** Aperture setting ring
- 14** White index point for aperture setting
- 15** Lens hood
- 16** Focusing ring
 - a. Finger grip
- 17** Main switch with detent positions for camera switched on (●) and off
- 18** Shutter button
 - a. Thread for cable release
- 19** Shutter speed dial with detent positions for
 - **A** - Automatic shutter speed control (Aperture Priority)
 - $\frac{1}{4000}$ - 8s - shutter speeds (incl. intermediate values)
 - **B** - Long-time exposure
 - **⚡** - Flash sync speed ($\frac{1}{180}$ s)
- 20** Accessory shoe

Rear view

- 21** LED for indicating picture mode/data recording
- 22** **MENU** button
 - for calling up the **FAVORITES** or the **Main Menu** menus if no function is assigned to the former
 - for leaving the **FAVORITES** and **Main Menu** menus, and the sub-menu
- 23** **PLAY** button
 - for switching the (permanent) review mode on and off
 - for returning to full-screen display
- 24** **LV** button for turning Live View mode on and off
- 25** Wifi aerial (not visible)
- 26** Brightness sensor for monitor
- 27** Viewfinder eyepiece
- 28** Thumbwheel
 - for navigating in the menus
 - for setting the selected menu options/functions
 - for setting an exposure compensation value
 - for enlarging/reducing pictures viewed
 - for scrolling through saved images
- 29** Direction pad
 - for navigating in the menus
 - for setting the selected menu options/functions
 - for scrolling through saved images
 - for selecting the desired picture section when using **Gray Card** 

- 30.** Center button
 - for calling up the status display
 - for applying menu settings
 - for displaying settings/data when taking a picture
 - for displaying picture data during picture review
- 31** Monitor

Bottom view

(bottom cover attached)

- 32** Locking toggle for bottom cover
- 33** Tripod thread A ¼, DIN 4503 (¼“)
- 34** Bottom cover

(Bottom cover removed)

- 35** Memory card slot
- 36** Battery compartment
- 37** Battery locking slider

QUICK START GUIDE

You will need the following items:

- Camera
- Battery
- Memory card (not supplied)
- Charger and mains cable

PREPARATIONS

1. Charge the battery (see p. 128)
2. Insert the battery (see p. 132)
3. Insert the memory card (see p. 132)
4. Attach the lens (see p. 137)
5. Turn on the camera (see p. 138)
6. Set the menu language (see p. 146)
7. Set the date and time (see p. 146)
8. Format the memory card, if necessary (see p. 193)

TAKING PHOTOGRAPHS

9. Set the shutter speed setting dial to **A** (see p. 141)
10. Set the subject focus (see p. 158)
11. Turn on exposure metering (see p. 139)
12. Correct the exposure, if necessary (see p. 141)
13. Release the shutter (see p. 139)

VIEWING PICTURES

The camera is preset to display the last picture automatically for a short time (see p. 176).

To switch on permanent review mode (possible at any time):
Press the **PLAY** button (see p. 176)

Viewing other pictures:
Press the left or right side of the direction pad.

Enlarging pictures:
Turn the thumbwheel to the right.

DELETING PICTURES

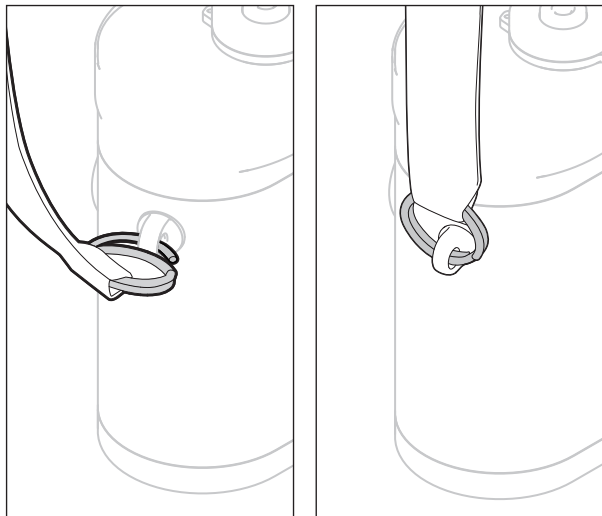
(only possible within **PLAY** mode)
Press the **MENU** button to call up the delete menu.

Details of this process can be found on p. 180.

DETAILED INSTRUCTIONS

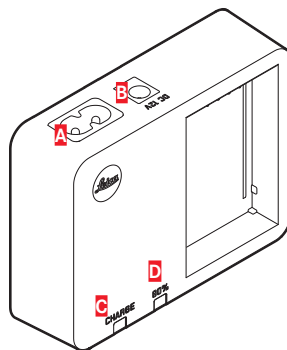
PREPARATIONS

ATTACHING THE CARRYING STRAP

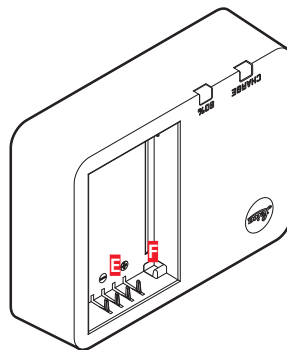


CHARGING THE BATTERY

Charger



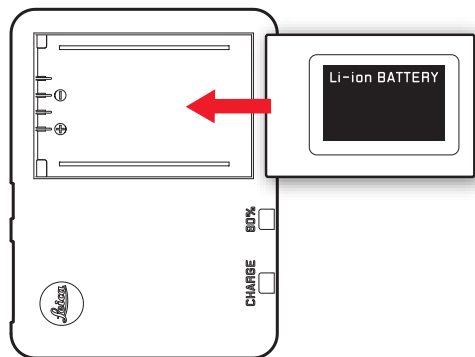
- A** Socket for power cable
- B** Socket for car charging cable
- C** CHARGE LED
- D** 80% LED



- E** Contacts
- F** Latches

Battery

The camera is powered by a lithium ion battery.



Note:

The **80%** LED lights up after around 2 hours due to the charging characteristics.

The charger should be disconnected from the mains when charging is complete. There is no risk of overcharging.

- The green LED marked **CHARGE** starts flashing to confirm that charging is in progress. As soon as the battery has charged to at least $\frac{4}{5}$ of its capacity, the yellow LED marked **80%** also lights up. When the battery is fully charged, the green LED also changes from flashing to continuously lit.

Attention:

- Only the battery type specified and described in this manual (BP-SCL5; Order No. 24003), or battery types specified and described by Leica Camera AG, may be used in this camera.
- These batteries may only be used in the units for which they are designed and may only be charged exactly as described below.
- Using this battery contrary to the instructions and using non-specified battery types can result in an explosion under certain circumstances!
- The batteries must not be exposed to heat or sunlight for prolonged periods, or to humidity or moisture. Likewise, the batteries must not be placed in a microwave oven or a high-pressure container as this results in a risk of fire or explosion!
- A safety valve in the battery guarantees that any excess pressure caused by improper handling is discharged safely. Only the charger specified and described in this manual (BC-SCL5; Order No. 24002) is to be used. The use of other chargers not approved by Leica Camera AG can cause damage to the batteries and, in extreme cases, can cause serious or life-threatening injuries.

- The charger supplied should be used exclusively for charging this battery type. Do not attempt to use it for other purposes.
- The car charging cable supplied must never be connected while the charger is connected to the mains.
- Ensure that the mains outlet used for charging is freely accessible.
- The battery and charger must not be opened. Repairs may only be carried out by authorized service centers.

You will find the date of manufacture on the device itself.

The format is: week/year

Notes:

- The battery should be charged before the camera is used for the first time.
- The battery must have a temperature of 10°-30°C / 50°-86°F to be charged (otherwise the charger will not turn on, or will turn off again).
- Lithium ion batteries can be charged at any time, regardless of their current charge level. If a battery is only partly discharged when charging starts, it is charged to full capacity faster.
- The batteries warm up during the charging process. This is normal and not a malfunction.
- If the two LEDs on the charger flash rapidly (2Hz) after starting charging, this indicates a charging error (e.g. maximum charging time exceeded, voltages or temperatures outside the permitted ranges, or short circuit). In this case, disconnect the charger from the mains and remove the battery. Ensure that the above temperature conditions are met and then restart the charging process. If the problem persists, please contact your dealer, the Leica office in your country or Leica Camera AG.
- A new battery only reaches its full capacity after it has been fully charged and – by use in the camera – discharged again 2 or 3 times. This discharge procedure should be repeated every 25 cycles. To ensure a maximum service life of the battery, it should not be exposed to constant extremes of temperature (e.g. in a parked car in the summer or winter).
- Even when used under optimum conditions, every battery has a limited service life! After several hundred charging cycles, this becomes noticeable as the operating times get significantly shorter.
- The battery should be replaced after a maximum of four years, as its performance deteriorates and reliable operation can no longer be guaranteed, particularly in cold conditions.
- Defective batteries should be disposed of according to the respective instructions (see p. 123).
- The replaceable battery supplies another back-up battery that is built into the camera, ensuring uninterrupted operation of the internal clock and calendar for up to 2 months. If this back-up battery becomes discharged it must be recharged by inserting the replaceable main battery. Once the replaceable battery has been inserted, the full capacity of the back-up battery is recovered after about one or two days. This process does not require the camera to be turned on.

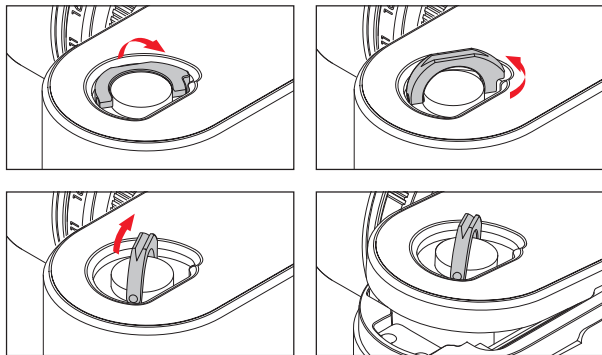
CHANGING THE BATTERY/MEMORY CARD

Turn the camera off using the main switch **17**.

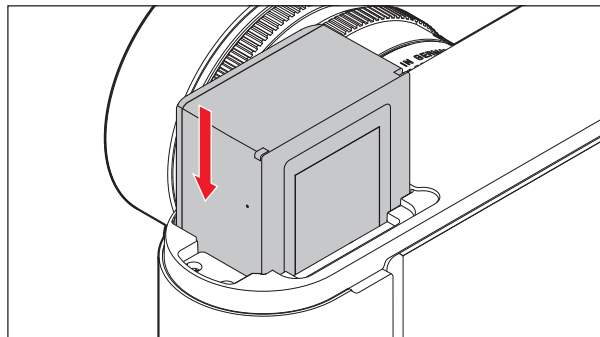
Important:

Do not open the bottom cover or remove the memory card or battery while the red LED **21** at the bottom right next to the monitor **31** is flashing, indicating picture recording and/or data saving to the card. Otherwise the unsaved (or not completely saved) picture data may be lost.

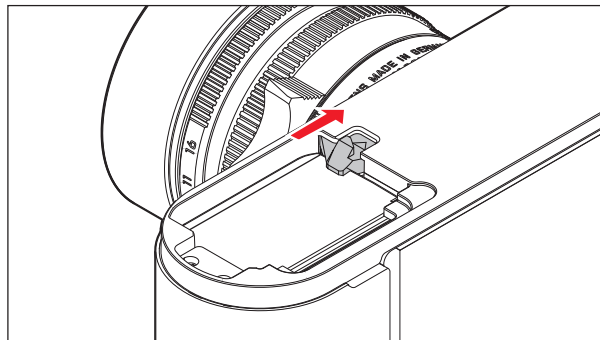
Removing the bottom cover



Inserting the battery



Removing the battery



Charge level displays

In Live View mode (see p. 160) the battery charge level is displayed in the monitor **31** by pressing the Center button **30**.

Notes:

- Remove the battery if you will not be using the camera for a long period of time.
- A maximum of 2 months after the capacity of a battery left in the camera is exhausted (see also the last note under “Charging the battery”, p. 128), the date and time need to be re-entered.
- As the battery capacity deteriorates or if using an older battery, warning messages and displays may appear and functions may be restricted or blocked, depending on the function being used.

Compatible memory cards

The camera saves the pictures on an SD (secure digital), SDHC (high capacity), or SDXC (eXtended capacity) card.

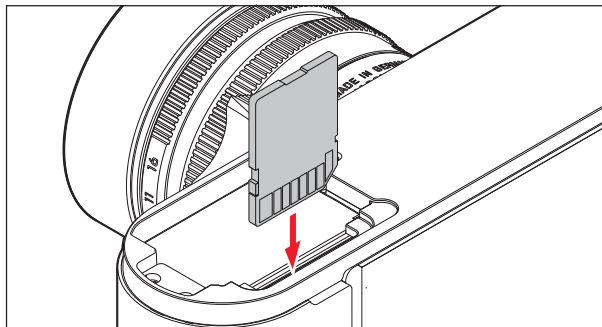
SD/SDHC/SDXC memory cards are available from various suppliers and with different capacities and read/write speeds. Particularly those with high capacities and read/write speeds allow data to be recorded and retrieved very quickly.

The cards have a write protection switch, which can be used to prevent unintentional storage and deletion of pictures. This switch takes the form of a slider on the non-beveled side of the card; in the lower position, marked LOCK, the data on the card is protected.

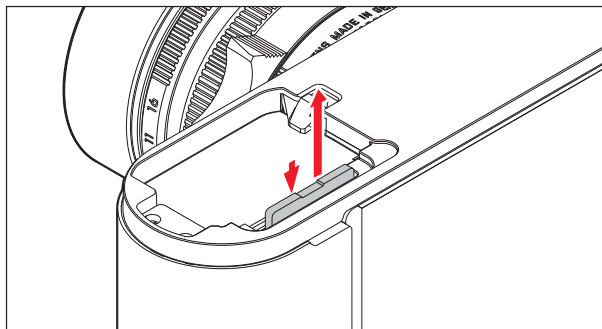
Notes:

- Do not touch the memory card contacts.
- Memory cards with a capacity of less than 1GB cannot be used. Cards with capacities between 1GB and 2GB must be formatted prior to first use in the camera.
- The use of memory cards with integrated Wifi is not recommended because it can reduce the performance of the built-in Wifi.

Inserting the memory card



Removing the memory card



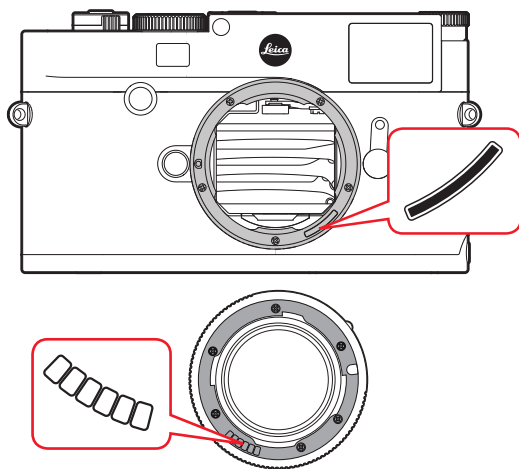
Notes:

- The range of SD/SDHC/SDXC cards is too large for Leica Camera AG to be able to completely test all available types for compatibility and quality. Although using other card types is not likely to damage the camera or the card, some cards do not comply with the SD/SDHC/SDXC standards and Leica Camera AG is unable to provide any guarantee that they will function correctly.
- If the memory card cannot be inserted, check that it is aligned correctly.
- If you remove the bottom cover or take out the memory card when the camera is turned on, the monitor displays the corresponding warning messages instead of the normal displays:
 - **Attention Bottom cover removed.**
 - **Attention No card available.**
- Since electromagnetic fields, electrostatic charges, and defects on the camera or the card can lead to damage or loss of the data on the memory card, we recommend that you also transfer the data to a computer and save it there (see p. 198).
- For the same reason, it is recommended that the card is always stored in an antistatic enclosure.

LEICA M LENSES

As a rule: most Leica M lenses can be used. Details on the small number of exceptions and restrictions can be found in the following notes. They can be used regardless of the lens features, and whether they have 6-bit coding in the bayonet or not.

Even without this additional feature, i.e. when using Leica M lenses without coding, the camera will deliver excellent pictures in most situations. To ensure optimum picture quality in these situations, we recommend entering the lens type (see p. 150).



Important:

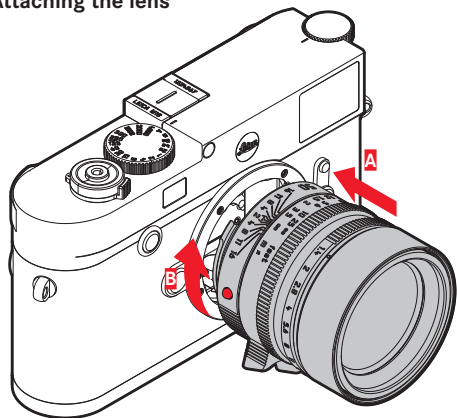
- The following cannot be used:
 - Hologon 15mm f/8,
 - Summicron 50mm f/2 with close-up attachment,
 - Elmar 90mm f/4 with retractable barrel (manufactured from 1954-1968)
 - Some versions of the Summilux-M 35mm f/1.4 (not aspherical, manufactured from 1961-1995, Made in Canada) cannot be attached to the camera or will not focus to infinity. The Leica Customer Care department can modify these lenses so that they can be used on the camera.
- **The following can be used, but risk damaging the camera or lens:**
Lenses with retractable barrel can only be used with the barrel extended, i.e. their barrel must never be retracted into the camera. This is not the case with the current Macro-Elmar-M 90mm f/4, as its barrel does not protrude into the camera body even when retracted. It can therefore be used without any restrictions.
- **The following can be used with restrictions**
Despite the high precision of the rangefinder on the camera, exact focusing with 135mm lenses at full stop cannot be guaranteed due to the very low depth of field. Therefore, stopping down by at least 2 stops is recommended. By contrast, Live View mode and the various setting facilities allow unrestricted use of these lenses.

- **Can be used, but exposure metering only possible in Live View mode**
 - Super-Angulon-M 21mm f/4
 - Super-Angulon-M 21mm f/3.4
 - Elmarit-M 28mm f/ 2.8 with serial Nos. before 2 314 921.

Notes:

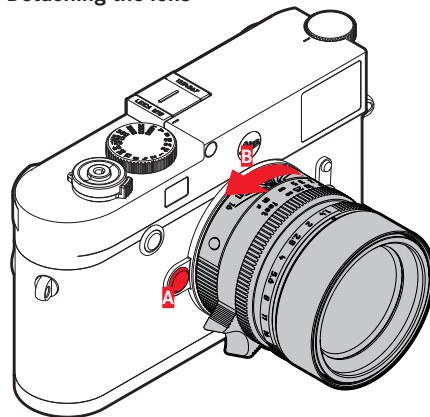
- The Leica Customer Care department can retrofit many Leica M lenses with 6-bit coding. (Address, see p. 224).
 - In addition to Leica M lenses with and without coding, Leica R lenses can also be used in combination with the Leica M Adapter R available as an accessory. Please visit the Leica Camera AG website for more information on accessories.
- Leica M lenses are equipped with a control cam that mechanically transfers the set distance to the camera, thus enabling manual focusing with the viewfinder of the Leica M camera. When using the viewfinder with fast lenses (≥ 1.4) the following must be kept in mind: The focusing mechanism of every camera and every lens is adjusted individually at the Leica Camera AG factory in Wetzlar with the greatest possible precision. Extremely narrow tolerances are adhered to in this process, which enable precise focusing of every camera/lens combination in photographic practice.
If fast lenses (≥ 1.4) are used at full stop, due to the sometimes extremely low depth of field and inaccuracies in focusing with the viewfinder there may be setting errors resulting from the (added) overall tolerance of the camera and lens. When viewed critically, it therefore cannot be ruled out that a certain camera/lens combination manifests systematic deviations. If a general deviation of the focal position in a certain direction can be seen in photographic practice, it is recommended that the camera and the lens be checked by the Leica Customer Care department. The staff there can once again check whether the two products are adjusted within the permitted overall tolerance. Please understand that a 100% match of the focal position cannot be achieved for all pairings of cameras and lenses. For this reason, we therefore recommend in such cases that you use the Live View function with the appropriate setting facilities.

Attaching the lens



1. Turn off the camera
2. Hold the lens at the fixed ring **12**
3. Align the red index button **12c** on the lens with the release button **1** on the camera body
4. In this position, insert the lens straight
5. Turn the lens slightly to the right, and you will hear and feel it click into place.

Detaching the lens



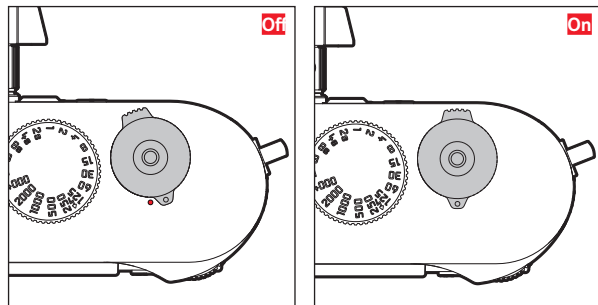
1. Turn off the camera
2. Hold the lens at the fixed ring **12**
3. Press down the release button **1** on the camera body
4. Turn the lens to the left until its red index button **12c** is aligned with the release button
5. Remove the lens

Notes:

- As a rule: To protect against ingress of dust etc. into the interior of the camera, it is important always to have a lens or a cap attached to the camera body.
- For the same reason, when changing lenses work quickly and in an environment that is as dust-free as possible.
- Camera or lens rear caps should not be stored in your pants pocket as they attract dust that can get into the camera when they are attached.

THE MOST IMPORTANT SETTINGS/ CONTROLS

TURNING THE CAMERA ON AND OFF



The camera is turned on and off using the main switch **17**. This is below the shutter button and is a detent lever.

Switching on

After switching on, the LED **21** lights up briefly and the displays in the viewfinder appear.

Note:

After switching on, the camera is ready to use after approx. 1 s.

Switching off

Even if the camera is not switched off with the main switch, it is switched off automatically if an automatic power off time has been set in the menu (see p. 148), and none of the controls are used during this time.

However, if the automatic power off time is set to **Off**, and the camera is not operated for an extended period, it should always be switched off with the main switch to rule out accidental photographs being taken and the battery being discharged.

SHUTTER BUTTON

The shutter button **18** has two pressure points:

1. Pressing down (=to the 1st pressure point)
 - activates the camera electronics and viewfinder display
 - saves the metered exposure value in aperture priority mode, i.e. the shutter speed determined by the camera (for more details, refer to the “Metering memory lock” section on p. 170)
 - restarts a self-timer delay that is already in progress.

If the shutter button is pressed down to this pressure stage, the display stays on.

If the camera had switched itself off, it is activated again and the display is switched on.

If review mode or menu control had been activated, the camera reverts to picture mode.

After the shutter button has been released, the camera electronics and viewfinder displays remain switched on for as long as has been set in the menu item **Automatic Power Saving** (see p. 148)

Note:

The shutter button remains blocked

- if the internal buffer memory is (temporarily) full, e.g. after a series of ≥ 16 pictures.
- if the memory card inserted and the internal buffer memory are (temporarily) full.
- if the battery has exceeded its performance limits (capacity, temperature, age)
- if the memory card is write-protected or damaged.
- if the image numbering on the memory card has been exhausted.
- if the camera requests entry of language, date and time when being used for the first time or after resetting all settings.
- if the sensor is too hot.

2. Pressing the shutter button all the way down takes the picture or starts a preselected self-timer delay time. The data is then transferred to the memory card.

Note:

To avoid camera shake, the shutter button should be pressed gently, not jerkily, until the shutter is released with a soft click.

The shutter button has a standard thread **18a** for a cable release.

Serial exposures

In the factory settings, the camera has been set to single pictures, but you can also take serial exposures, e.g. to shoot sequences of movement in several stages. Use Menu control to set in advance whether you want to take single or serial pictures.

Setting the function

1. Select the menu item **Drive Mode**, and
2. in the sub-menu **Single** or **Continuous**.

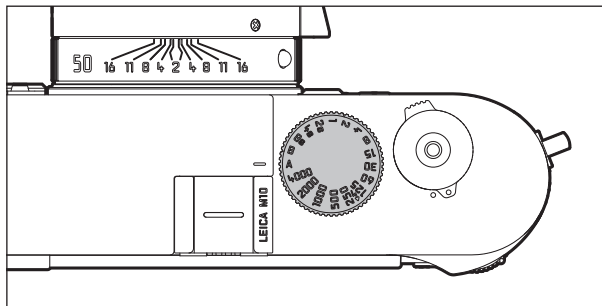
After you have made the setting, serial exposures will be taken for as long as you keep the shutter button **18** fully pressed down (and there is sufficient capacity on the memory card). If you only press it briefly, the camera continues to take single pictures.

Approx. 40 pictures (in **JPG** format) can be taken in rapid succession at a maximum rate of approx. 5 pictures per second. After this, the image frequency is reduced slightly.

Notes:

- The specified picture frequency and the maximum possible number of pictures in a series relate to a default setting – **ISO 200** and **L-JPG** format. With different settings, or depending on the picture content, **White Balance** setting and the memory card used, the frequency and number may be lower.
- Regardless of how many pictures have been taken in a series, both review modes initially show the last picture in the series or the last picture in the series saved on the card while saving is still ongoing.

SHUTTER SPEED SETTING DIAL



The exposure modes are selected using the shutter speed dial **19**.

- Aperture priority mode by setting the **A** position marked red,
- Manual mode by selecting a shutter speed of $\frac{1}{4000}$ s to 8s (intermediate values in $\frac{1}{2}$ step positions are also available);
- the shortest possible sync speed of $\frac{1}{180}$ s for flash mode, marked with the ⚡ symbol, and
- **B** for long exposures.

The shutter speed dial has no stop, i.e. it can be turned in either direction from any position. It detents at all marked positions and at the intermediate values. Values between the detent positions cannot be used. More details on setting the correct exposure can be found in the sections from p. 167.

MENU CONTROL

Many settings on the camera are controlled using menu control.

Entry into menu control varies, depending on whether the menu items have been assigned to the **FAVORITES** menu or not:

In the factory setting, and whenever at least one menu item has been assigned to this menu area, it acts as the 'Start Page', i.e. in these cases enter via this **FAVORITES** menu.

The 'main area' of the menu - the **MAIN MENU** - always contains all menu options. In the cases outlined above, it can only be accessed from the **FAVORITES** menu. However, if no menu option has been assigned to the latter, entry is direct to the **MAIN MENU**.

You can assign up to 7 of the 26 menu options from the **MAIN MENU** to the **FAVORITES** menu. This enables the most frequently used menu options to be accessed and set especially quickly and easily. Details about this menu option can be found on the following pages.

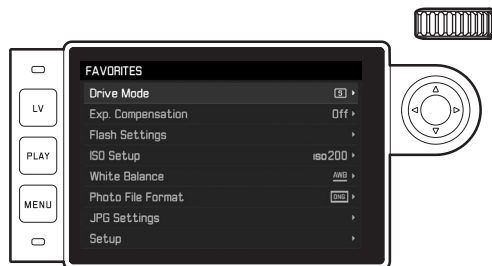
The relevant settings or setting steps of the menu options are made in the same way in both menus. When the camera is turned on, an overview of the relevant settings and step-by-step instructions for setting these options can be viewed in the monitor **31**.

Calling up menu control

FAVORITES menu

Press the **MENU** button **22**.

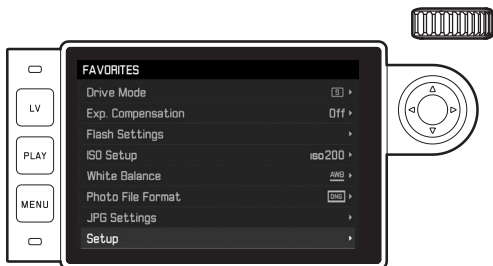
- The **FAVORITES** menu appears. In addition to the variable items, the bottom line always contains the **MAIN MENU** item. The active option when a menu is selected is always the one used last.



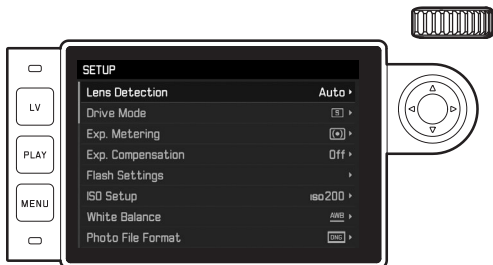
MAIN MENU

If menu items have been assigned to the **FAVORITES** menu:

1. Press the **MENU** button **22**.
2. Use the thumbwheel **28** or press up/down on the direction pad **29** to select **Main Menu**.



3. Press the Center button **30** or right on the direction pad.
 - The first page of the **MAIN MENU** appears.



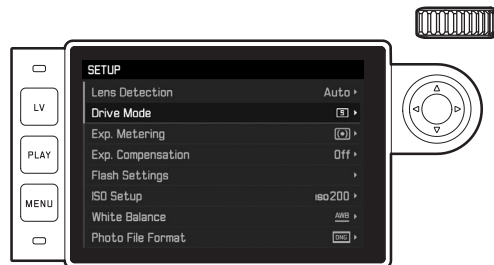
If no menu options are assigned to the **FAVORITES** menu:

Press the **MENU** button **22**.

- The first page of the **MAIN MENU** appears.

Selecting a menu option

1. Selecting the desired menu item:
 - Turn the thumbwheel **28** (to the right = down, to the left = up).
- or
- Press up/down on the direction pad **29**.

**Notes:**

- Using the thumbwheel is normally not only more convenient but also significantly faster.
- Some options, such as **GPS** and **Format SD**, as well as some sub-menu options, can only be called up in certain situations. Further explanations can be found in the relevant sections. This is indicated by the lettering in the corresponding lines being grayed out.

Setting menu functions

2. Calling up the relevant sub-menu:
 - Press the Center button **30**.
 or
 - Press right on the direction pad **29**.



- The current menu item is displayed in the header. The sub-menus usually consist of different numbers of function options, which can be directly selected in the next step. In some cases, there is also a scale for setting values, or the sub-menus consist of secondary entries for which function options can be selected in turn.

Note:

The menu item **GPS** is the only one not to have its own sub-menu. Details on setting can be found on page 190.

3. Select the desired function variant/value:
 - Turn the thumbwheel **28** in the appropriate direction.
 or
 - Press the appropriate sides of the direction pad **29**, up/down to change lines or to select options, left/right for settings within a line or on a scale.
 For sub-menus with selectable options, it is also possible to change lines using the Center button **30**.



Note:

Items such as **Date & Time** and the **Exposure Bracketing** and **White Balance** functions require additional settings. The corresponding explanations, as well as further details about the other menu functions, can be found in the relevant sections.

Save the settings

Press the Center button **30**.

- The monitor screen reverts to its initial condition. The new function option set is then shown on the right of the corresponding menu line.

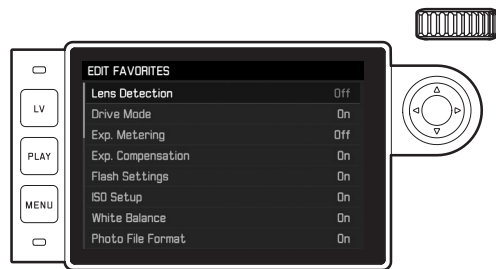
Leaving menu control

You can exit the menus and sub-menus at any time - without applying the settings made - by pressing the shutter button **18**, **PLAY** **23** and **MENU** **22** buttons.

Managing the FAVORITES menu

For the max. 7 menu items that you can assign to the **FAVORITES** menu, almost all of the menu items of the **MAIN MENU** are available (see p. 216 for a complete list).

1. In the **MAIN MENU** select **Customize Control**,
2. in the relevant sub-menu **Edit Favorites**, and
3. call up the sub-menu.



4. Select the desired menu option, and
5. press on the Center button **30** to add it to the **FAVORITES** menu - **On**, or remove it - **Off**.
 - A warning message appears if the **FAVORITES** menu already contains 7 options when you try to add a menu option to it.

Note:

If you switch all menu options **Off** in step 5, the **FAVORITES** menu is also deleted as a whole. Correspondingly, in such cases, as described on p. 142, the **MAIN MENU** appear as soon as you call up menu control by pressing the **MENU** button.

PRESETS

CAMERA DEFAULT SETTINGS

Note:

When switching the camera on for the first time, or when switching on again after a reset to factory settings (see p. 193), or after a firmware update, the two menu options below appear automatically.

Menu language

The camera is set to English by default. German, French, Italian, Spanish, Portuguese, Russian, Japanese, Korean and Traditional or Simplified Chinese can all be selected as alternative menu languages.

Setting the function

1. Select the menu item **Language**, and
2. in the sub-menu the desired language.
 - Apart from a few exceptions (button names, short designations), all linguistic information changes.

Date and time

Setting the functions

1. Select the menu item **Date & Time**, and
2. call up the sub-menu. It comprises the five options **Auto GPS Time**, **Time Zone**, **Daylight Saving Time**, **Date Setting**, and **Time Setting**.

Note:

We recommend that you make the following three settings in the stated order.

For correct time display anywhere in the world:

3. In the **Date & Time** sub-menu, select **Time Zone**, and
4. the relevant zone/your current location in the sub-menu.
 - The current set difference from Greenwich Mean Time is shown on the left of the line, with large cities and the current time in the relevant time zones on the right.

Entering the correct time in countries with seasonal time changes:

5. In the **Date & Time** sub-menu, select **Daylight Saving Time**, and
6. set the preferred option (**On/Off**).

Note:

Time Zone and **Daylight Saving Time** are available only when **Auto GPS Time** is switched **Off**.

Adjusting the time:

7. In the **Date & Time** sub-menu, select **Time Setting**.
8. In the sub-menu, in the top **Time Format** line, select the desired display format, in the bottom line hours, minutes and **am** or **pm** (only possible together with the **12 hour** format).
 - Activating the relevant setting:
Press right or left on the direction pad.
 - The selected position is underlined in red.
 - Setting:
Turn the thumbwheel or press up or down on the direction pad

Automatic time display controlled by GPS

This menu option is available only if the electronic viewfinder with an integrated GPS aerial is attached (available as an accessory), and the **GPS** option is switched **On** in the menu (see p. 190).

9. In the **Date & Time** sub-menu, select **Auto GPS Time**, and
10. switch the function **On** or **Off** there.

If this function is activated, the time set on the camera is updated continuously based on GPS signals received.

Adjusting the date:

There are 3 options available for the sequence of the date.

3. In the **Date & Time** sub-menu, select **Date Setting**.
4. In the relevant sub-menu, in the top **Date Format** line, select the desired display format, in the bottom line year, month and day.
 - Activating the relevant setting:
Press right or left on the direction pad.
 - The selected position is underlined in red.
 - Setting:
Turn the thumbwheel or press up or down on the direction pad.

Note:

Even if no battery is inserted or the battery is flat, an integrated back-up battery retains the date and time setting for around 2 months. After this time they must be set again as described above.

Auto power off

This function turns the camera off automatically after a preset time.

Setting the function

1. Select the menu item **Automatic Power Saving**, and
2. in the sub-menu the desired duration or switch the function **Off**.

Note:

Even if the camera has been switched off by this function, it can be started again at any time by pressing the shutter button **18**.

Monitor/viewfinder settings

Switching between monitor and viewfinder

If you are using the viewfinder available as an accessory, you can specify both for the Live View and the Review mode, when the monitor or the viewfinder should be used for the displays in question. In the factory settings, the change is automatic (using the proximity sensor in the viewfinder eyepiece)

Setting the function

1. Select the menu item **EVF/Display Control**, and
2. in the sub-menu **Play Screen Target** (for the Review mode) or **LV Screen Target** (for the Live View mode).
3. In both associated sub-menus, either select **Auto**, or whether the displays in question should be only on the monitor - **Monitor**, or only in the viewfinder - **EVF**.

EXPOSURE BASIC SETTINGS

LENS TYPE DETECTION

The 6-bit coding in the bayonet mount of current Leica M lenses allows the camera to identify the type of lens attached using the sensor in the camera bayonet.

- Among other things, this information is used to optimize the picture data. Thus edge darkening which can be noticeable with wide-angle lenses and large apertures can be compensated in the corresponding picture data.
- Flash exposure and reflector control also use the lens data (see “Compatible flash units”, p. 182).
- In addition, the information provided by this 6-bit coding is written to the EXIF data for the picture. When displaying extended image data, the lens focal length is also shown.

Setting the function

1. Select the menu item **Lens Detection**, and
2. in the sub-menu the desired version:
 - **OFF**, or
 - **Auto**, if a coded Leica M lens is attached, or
 - **Manual M/Manual R**, if a non-coded Leica M lens is attached/a Leica R lens is being used with a Leica R Adapter M (available as an accessory, for further details, refer to the adapter instructions!).

Notes:

- When attaching a coded Leica M lens, the camera automatically switches to **Auto**, even if a different lens had previously been entered in **Manual M**.
- When using Leica R lenses, the camera automatically switches to **Manual R**, even if **Auto** had previously been entered.
- When using Leica M lenses without coding, **Auto** should not be used to avoid malfunctions, i.e. in these cases, the lens type used should always be entered manually.

Manual lens type/focal length entry

Earlier Leica M lenses will not be recognized by the camera due to a lack of coding. However, they can be entered via the menu. The same applies to Leica R lenses.

3. In the sub-menu select **Manual M/Manual R**, and
 - The monitor shows the relevant list of lenses, which also includes the relevant item numbers to ensure clear identification. The camera detects whether an M lens is attached, or a Leica R lens using the adapter. The list contains either only M or only R lenses accordingly.
4. select the lens used from the relevant list.

Notes on Leica M lenses:

- On many lenses, the item number is engraved on the reverse side of the depth of field scale.
- The list contains lenses that were available without coding (prior to around June 2006). Lenses introduced more recently are only available with coding and therefore cannot be selected manually.
- When using the Leica Tri-Elmar-M 16-18-21mm f/4 ASPH., the set focal length is not transferred to the camera and thus is not included in the EXIF data for pictures. If required, you can enter the relevant focal length manually.
- By contrast, the Leica Tri-Elmar-M 28-35-50mm f/4 ASPH features mechanical transfer of the set focal length to the camera, necessary to display the appropriate bright-line frame in the viewfinder. It is detected by the camera electronics and used for focal length specific compensation. However, only one item number - 11 625 - is listed in the menu for reasons of space. Of course, the other two versions - 11 890 and 11 894 - can be used and the settings made in the menu also apply to them.

FILE FORMAT

The picture data is recorded either

- in the **JPG** file format, or
- in the **DNG** file format, or
- simultaneously with both formats, i.e. two files are always created per picture.

On the one hand this allows you to take account of the intended usage and the available memory card capacity, and on the other hand provides the security and flexibility essential for deciding on the usage later.

Setting the function

- Select the menu item **Photo File Format**, and
- in the sub-menu the desired format or format combination.

Notes:

- The standardized **DNG** (Digital Negative) format is used for storage of unprocessed raw picture data.
- If the picture data is being saved simultaneously as **DNG** and **JPG**, the existing resolution setting for the **JPG** format is used (see next section), i.e. the two files can have different resolutions.
- The remaining number of pictures shown in the monitor does not necessarily change after every picture. This depends on the subject; very fine structures result in higher quantities of data, homogeneous surfaces in lower quantities.

JPG SETTINGS

Note:

The functions and settings described in this section refer exclusively to picture data in the **JPG** format. If the **DNG** file format is specified these settings have no effect as in this case the image data is always saved in its original form.

Resolution

The picture data can be recorded in the **JPG** format at four different resolutions. This allows you to adjust the setting precisely to the intended use or to the available memory card capacity. At the highest resolution (which also means the largest data volume), which you should select for optimum quality for large prints, a card can hold significantly fewer pictures than at the lowest resolution.

Setting the function

- Select the menu item **JPG Settings**,
- in the sub-menu **JPG Resolution**, and
- in the relevant sub-menu the desired resolution.

Contrast, focus, color saturation

In digital photography, key picture properties, other than resolution, can be changed very easily. While photo editing software – after recording and transfer to a computer – provides great scope for doing this, the camera itself allows you to influence three of the most important picture properties even before taking the picture:

- The contrast, i.e. the difference between light and dark areas, determines whether a picture has a more “flat” or “vibrant” effect. As a consequence, the contrast can be influenced by increasing or reducing this difference, i.e. by lighter reproduction of light sections of the image and darker reproduction of dark sections.
- Sharp reproduction – at least of the main subject – using the correct distance setting is a prerequisite for a successful picture. In turn, the impression of sharpness of a picture is to a great extent determined by edge sharpness, i.e. by how small the transition area between light and dark is at edges in the picture. The impression of being in focus can thus be changed by expanding or reducing these areas.
- The color saturation determines whether the colors in the picture tend to appear as “pale” and pastel-like or “bright” and colorful. While the lighting and weather conditions (hazy/clear) are given as conditions for the picture, there is definite scope for influencing the reproduction.

All three picture properties can be set independently of each other to three different levels so that you can set the optimum values for any situation and/or your ideas.

Setting the functions

1. Select the menu item **JPG Settings**,
2. in the sub-menu **Contrast**, or **Sharpness**, or **Saturation**, and
3. in the respective sub-menu the desired setting.

Black & white photography

If you save your pictures in the JPG format (as well), you can choose whether you want to save them in color or black & white.

Setting the functions

1. Select the menu item **JPG Settings**,
2. in the sub-menu **Monochrome**, and
3. switch the function **On** or **Off** there.









Note:

When using **Monochrome**, the sub-menu option **Saturation** is not available (= ‘grayed out’)

WHITE BALANCE


In digital photography, white balance ensures neutral rendition of color in any light. It is based on the camera being preset to reproduce a particular light color as white.

You can choose from ten different settings:

- **Auto** - for automatic control, which delivers neutral results in most situations,
- Eight fixed presets for the most frequent light sources:
 -  **Daylight** - e.g. for outdoor pictures in sunshine.
 -  **Cloudy** - e.g. for outdoor pictures with cloudy skies.
 -  **Shadow** - e.g. for outdoor pictures with the main subject in the shadow.
 -  **Tungsten** - e.g. for indoor pictures with (prevailing) incandescent lamp light.
 -  **Fluorescent Warm** - e.g. for pictures with (prevailing) light from fluorescent tubes, for example for homes with warm light similar to incandescent lamps at approx. 3700K¹
 -  **Fluorescent Cool** - e.g. for pictures with (prevailing) light from fluorescent tubes, for example for working areas and external lighting with cool light at approx. 5800K¹
 -  **Flash** - e.g. for pictures with electronic flash lighting.
 -  **Grey card** - for manual setting by metering.
- **Color Temperature**¹ - for a directly settable color temperature value.

Note:

Setting to **Auto** allows the white balance to be adjusted for correct color reproduction when using an electronic flash unit that satisfies the technical requirements of System 3000 System Camera Adaption (SCA) and has an SCA-3502-5 adapter or a corresponding integrated foot.

However, if other flash units are used, which are not specially designed for this camera and do not automatically adjust the white balance, the  flash setting should be used.

Setting the function

For automatic or fixed settings

1. Select the menu item **White Balance**, and
2. in the sub-menu the desired function.

¹ All color temperatures are specified in Kelvin.

For direct setting of color temperature

You can directly set values between 2,000 and 13,100 (K) (from 2,000 to 5,000K in increments of 100, from 5,000 to 8,000K in increments of 200 and from 8,000 to 13,100K in increments of 300). This provides you with a broad scope, covering almost all color temperatures that can occur in practice and within which you can adapt the color reproduction very sensitively to the existing light color and/or your personal preferences.

1. Select the menu option **White Balance**,
2. in the sub-menu the **Color Temperature** option, and
3. use the setting dial **28** or press up or down on the direction pad **29** to select the desired value.

For manual setting by metering

1. Select the menu item **White Balance**, and
2. in the sub-menu the **Greycard** option.
 - A message appears in the monitor: **Please take a picture for setting the white balance.**
3. Take the picture, making sure that the image field contains a white or neutral gray (reference) surface.
 - The monitor shows
 - the image based on the **automatic** white balance
 - cross hairs in the middle of the image
 - top right **Preview** ● as reference to further operation

4. Press the relevant side of the direction pad to move the cross hairs to the subject detail you want to use as the basis for the new white balance setting (e.g. the reference surface mentioned above).
5. Press the Center button **30**
 - The reproduction of color in the image is adjusted accordingly. In the top right, **Save** ● appears as reference to further operation
6. Either apply this new white balance setting
 - by pressing the Center button again,
 - A message appears in the monitor: **White balance is set.**
 - or press the **MENU** button **22** again to repeat the entire process (steps 2–6).

A value set in this way remains saved for and will be used for all pictures until it is superseded by a new metered value or you use one of the other white balance settings.

ISO SENSITIVITY

The ISO setting covers a range of ISO 100 – 50,000, and thus enables you to adapt to the relevant situation as required.

As well as the fixed settings, the camera also features the **A**¹ function, in which the camera automatically adjusts the sensitivity to the ambient brightness and the shutter speed/aperture settings. In conjunction with aperture priority mode (see p. 169) this extends the range for automatic exposure control.

A manual setting provides more flexibility for using the desired shutter speed/aperture combination.

Within the automatic setting, it is possible to specify priorities, e.g. for compositional reasons.

Note:

Particularly at high ISO values and when editing pictures, noise as well as vertical and horizontal stripes may become visible, especially in large, uniformly bright areas of the subject.

Setting the function

Using the setting dial **10**

The values engraved on the dial are available, as well as the positions **A** for automatic setting and **M** for intermediate values, e.g. **250**, and for values higher than **6400**.

In its idling position – down – the wheel is locked.

1. Pull the setting dial up, and
2. turn it so that the desired value or setting is opposite the index

11

- The set value is displayed:
 - in the viewfinder (for approx. 2s instead of the shutter speed)
 - in the monitor (only if the displays have been called up previously)
- 3. Press the setting dial down

Further settings are made in the menu.

If intermediate values or higher values are to be set – **M-ISO**

4. Select the menu item **ISO Setup**,
5. in the sub-menu **M-ISO**, and
6. in the relevant sub-menu the desired value from the list.

¹ The function is not available when using flash units.

To restrict the automatic setting range

4. Select the menu item **ISO Setup**.
5. in the sub-menu **Maximum Auto ISO**, or **Maximum Exposure Time**, and
6. in the relevant sub-menus the desired values.
In the **Maximum Auto ISO** sub-menu, with the selected highest sensitivity, specify the range within which automatic setting is to work. In the **Maximum Exposure Time** sub-menu you can either leave it to the camera to ensure camera shake-proof shutter speeds - with one of the three focal length-specific settings $1/f$, $1/(2f)$, $1/(4f)$ ², or specify the longest shutter speed yourself - between $1/2s$ and $1/500s$. In the focal length-specific settings, the camera only switches to a higher sensitivity if the shutter speed would fall below the threshold due to low brightness, e.g. with a 50mm lens at speeds slower than $1/60s$ at $1/f$, or $1/125s$ at $1/(2f)$, or $1/250s$ at $1/(4f)$.

Note:

The following rule applies when using automatic bracketing (see p. 172): The sensitivity automatically determined by the camera for the uncorrected picture is also used for all other pictures in a series, i.e. this ISO value is not changed during a series. This may mean that the slowest shutter speed specified under **Maximum Exposure Time** is exceeded.

² This function requires the use of coded lenses or setting of the lens type used in the menu (see p. 150).

BRIGHT-LINE VIEW- AND RANGEFINDER

This camera's bright-line view- and rangefinder is not only a very high-quality, large, brilliant and bright viewfinder, it is also a highly accurate rangefinder coupled to the lens. All Leica M lenses with focal lengths from 16 to 135mm connect automatically when attached to the camera. The viewfinder has a magnification factor of 0.72x.

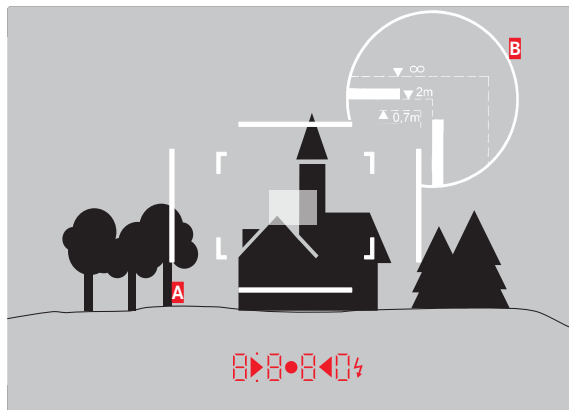
When using lenses with focal lengths of 28 (Elmarit from serial number 2 411 001), 35, 50, 75, 90 and 135mm, the relevant bright-line frame is automatically illuminated in the combinations 28+90mm, 35+135mm, 50+75mm. As soon as the camera electronics are switched on, they appear - illuminated in white by LEDs - together with the LEDs of the exposure meter, or the LED flash symbol on the lower edge of the viewfinder image.

The bright-line frames are linked to the range setting to ensure that the parallax - the offset between the lens and the viewfinder axis - is automatically compensated. At a distance of below 2m the sensor detects slightly less than shown by the inner edges of the bright-line frame, and slightly more at longer distances (see adjacent diagram). These slight variations, which are hardly ever critical in practice, are due to the operating principle.

Bright-line frames on a viewfinder camera must be matched to the angle of view of the relevant lens focal lengths. However, the nominal angles of view change slightly when focusing due to the changing extension, i.e. the distance between the optical system and the sensor plane. If the set distance is less than infinity (and the extension correspondingly greater), the actual angle of view is smaller - the lens captures less of the subject. In addition, the differences in the angle of view tend to be greater at longer focal lengths, as a result of the greater extension.

In the middle of the viewfinder image is the square range metering field, which is brighter than the surrounding image field. For more

details about setting the distance and exposure metering, as well as flash mode, refer to the relevant sections.



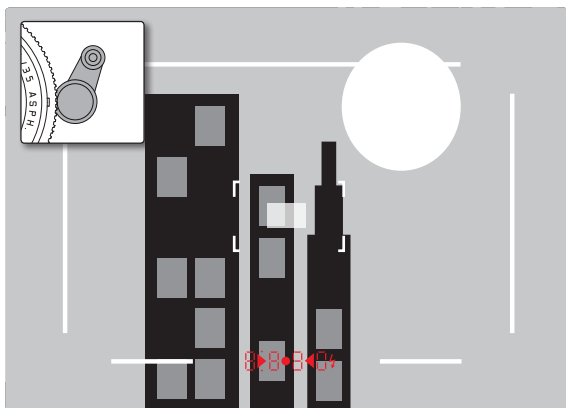
All pictures and bright-line frame positions relative to 50mm focal length

A	Bright-line frame
B	Actual image field
Set to 0.7m:	The sensor detects approx. one frame width less.
Set to 2m:	The sensor detects exactly the image field shown by the inner edges of the bright-line frame.
Set to infinity:	The sensor detects approx. 1 to 4 (vertical or horizontal) frame width(s) more.

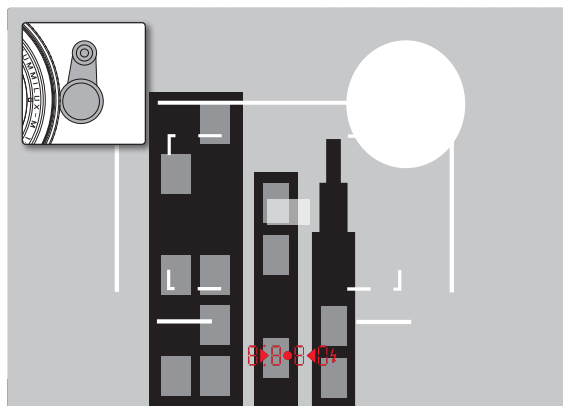
FRAME SELECTOR

The frame selector extends the possibilities of this built-in universal viewfinder: At any time, you can view frames that do not belong to the current lens. You can then see immediately if, for image composition reasons, it would be better to photograph the relevant subject using a different focal length.

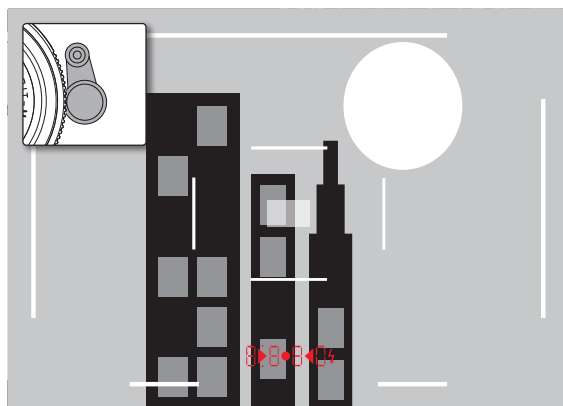
35mm + 135mm



50mm + 75mm



28mm + 90mm



MONITOR

The camera has a large 3" liquid crystal color monitor **31**, protected by a glass cover made of extremely hard, especially scratch-resistant Gorilla® glass. In picture mode with the Live View function activated, it shows the image detected by the sensor through the attached lens. In review mode, it is used to view the pictures taken on the memory card. In both cases, it shows the entire image field, along with the selected data and information (see p. 212). The brightness of the monitor image can be set using the menu. You can choose from automatic control, i.e. depending on the ambient brightness, and five manual levels, so that you can adapt it perfectly to the relevant situation

Setting the brightness

1. Select the menu item **Display Brightness**, and
2. in the sub-menu the automatic setting or the desired level.

Notes:

- You can (optionally) view all of the displays described in these instructions in an attached electronic viewfinder (such as the Leica Visoflex available as an accessory).
- The **EVF Brightness** option can be used to set the brightness of this kind of viewfinder in exactly the same way as described above.

INFO screen

When using the exposure meter, you can use the monitor to display a number of settings by pressing the Center button.

LIVE VIEW MODE

Live View mode on this camera enables you to view the subject in the monitor when taking a picture, with a precise indication of how the attached lens will capture it. It is also a prerequisite for using particular focusing (see p. 165) and exposure metering methods.

Switching the Live View function on/off

Press the **LV** button **24**.

Notes:

- Live View mode is based on the image captured by the sensor. To do this, the camera must control the shutter. Of course, this is audible and results in a slight delay in the shutter release.
- The camera warms up, especially if Live View mode is being used for an extended period. Power consumption also increases at the same time.
- Alternating current causes fluctuations in the brightness of many light sources which are invisible to the eye. Owing to the sensitivity and scan rate of image sensors, this can result in flickering of the Live View monitor image. The photos are not affected by this. The effect can be eliminated by choosing a slower shutter speed.

Exposure simulation

In the factory setting, the subject in Live View mode is shown at the brightness corresponding to an optimum exposure setting¹. This is the case irrespective of the exposure mode used (aperture priority/manual setting), and irrespective of the default shutter speed/aperture values.

Conversely, as soon as you press the shutter button to the first pressure point the brightness of the monitor image matches the exposure setting. This allows you to assess the effect the exposure setting will have on the image before shooting.

- This is displayed by .

A setting is available both for aperture priority and manual exposure setting where the actual image effect is displayed permanently.

Setting the function

1. Select the menu item **Capture Assistants**,
2. in the sub-menu **Exposure Simulation**, and
3. there **Release half pressed** (factory setting) or **Permanent** (for manual exposure control).

¹ This applies as long as the subject brightness and the set exposure do not result in exceptionally low or high brightness values, and provided internal exposure setting is not longer than $\frac{1}{60}$ s.

Additional display options

Various pieces of information can be displayed in the Live View monitor image. Most appear in a header or footer (also see p. 212). In the standard setting, only the picture appears initially, i.e. without any button being pressed, as well as the footer, as long as the shutter button is pressed down to the first pressure point. The header and footer can be permanently called up by pressing the Center button **30**. In this case, holding the shutter button at the first pressure point causes both to disappear.

In addition to the standard information in the header and footer, you can select a number of other displays to adapt the monitor image in picture and review mode to your needs. These include help functions for exposure setting and composition, as well as on focusing. The latter is dealt with in the Section 'Range measurement' on pages 164.

Histogram

The histogram depicts the brightness distribution in the picture. The horizontal axis shows the tone values from black (left) through gray to white (right). The vertical axis corresponds to the number of pixels at each brightness level.

This form of representation – in conjunction with the impression of the picture itself – provides an additional quick and easy assessment of the exposure setting.

Setting the function

1. Select the menu item **Capture Assistants**,
2. in the sub-menu **Histogram**, and
3. there **On** or **Off**.

Note:

If **Release half pressed** (see previous page) is set, the histogram only appears when the button has been tapped.

Clipping

The clipping displays show the light (red flashing) and dark (blue flashing) areas of a picture that are over or under exposed. To adjust these displays to specific conditions or your compositional ideas, you can specify limit values, i.e. the level of over or under exposure at which they appear.

The clipping displays thus enable you to recognize affected pictures very easily and to adjust the exposure setting very easily.

Setting the function

1. Select the menu item **Capture Assistants**, and
2. in the sub-menu **Exposure Clipping**.
 - A further sub-menu with the lines **Clipping Enabled**, **Lower Limit**, **Upper Limit** opens, and below this a scale, which represents both the threshold values set and the setting limits.
3. In the **Clipping Enabled** line, switch the function **On** or **Off**. If it is switched off, the two other lines are not available (= gray).
4. (Optional) In the **Lower Limit** and **Upper Limit** lines, set the desired lower and upper threshold values.

Notes:

- The histogram is always based on the brightness displayed, i.e. depending on the settings used it may not represent the final exposure.
- In picture mode, the histogram should be regarded as a "trend indicator" and not as a depiction of the exact numbers of pixels.
- For a picture with flash, the histogram cannot represent the final exposure as the flash is fired after it is displayed.
- When viewing a picture, the histogram may differ slightly from that shown when taking the picture.
- The histogram is not available for simultaneous review of several reduced pictures or for enlarged pictures.
- The clipping indications always relate to the detail of the part of the picture currently being displayed.

Grid

Two grid line displays are available. They divide the image field into 3x3 or 6x4 fields. They facilitate things such as picture composition and exact camera orientation.

Setting the function

1. Select the menu item **Capture Assistants**,
2. in the sub-menu **Grids**, and
3. in the relevant sub-menu the desired arrangement, or switch the function **Off**.

FOCUSING

Various tools are available for focusing, depending on whether you are using the camera's internal optical viewfinder [27](#) or Live View mode (see p. 165).

With the optical rangefinder

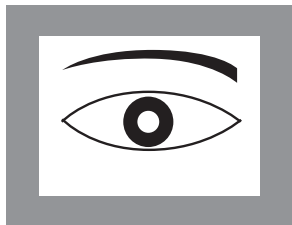
Due to its large effective metering basis, the rangefinder on this camera is very precise. The benefits of this are particularly noticeable when using wide-angle lenses with their relatively deep depth of field. The rangefinder metering field is visible as a bright, sharply defined rectangle in the center of the viewfinder. The focus can be set using either the superimposed image or split image method:

Superimposed image method (double image)

In a portrait, for example, aim the metering field at the eye and turn the distance setting ring on the lens until the contours in the metering field coincide. Then compose the picture.



out of focus



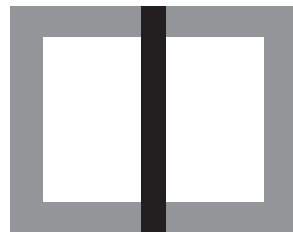
in focus

Split image method

When taking photographs of architecture, for example, aim the metering field at a vertical edge or another clearly defined vertical line and turn the distance setting ring on the lens until the contours of that edge or line can be seen at the limits of the metering field with no misalignment. Then compose the picture.



out of focus



in focus

Note:

Please observe the third note on p. 136 with respect to setting accuracy.

With the monitor image in Live View mode

In Live View mode you can set the sharpness using the monitor image, as it displays the subject with exactly the same sharpness as is produced by the lens depending on the range and aperture setting.

This applies to all lenses used, i.e. also with Leica R lenses.

Note:

Due to the different sensitivities and function conditions, there may be differences between the optimum settings and those displayed.

Procedure

1. Switch on Live View mode by pressing the **LV** button **24**.
2. Use the focusing ring on the lens to focus on the desired subject details.

Features for manual focusing in Live View mode

To make it easier to achieve precise settings or to increase the precision of a setting, two display variants are available.

- Enlarging an (initially) central detail of the monitor image.
- Identifying sharp subject parts in the monitor image.

Both variants can be used together.

Enlarging a detail

You can call up this function in three ways.

For occasional use:

Using the Focus button:

1. Select the menu item **Capture Assistants**,
2. in the sub-menu **Focus Aid**, and
3. the function **Manual** there.
4. Press the Focus button **3**.

For continuous use

Using the focusing ring on the lens:

1. Select the menu item **Capture Assistants**,
2. in the sub-menu **Focus Aid**, and
3. the function **Automatic** there.
4. Turn the focusing ring on the lens **16**.

Using the thumbwheel of the camera:

1. Select the menu item **Customize Control**,
2. in the sub-menu **Customize Wheel**, and
3. in the respective sub-menu **LV Zoom**.
4. Turn the thumbwheel of the camera **28**.

- As soon as the focus button is pressed or the ring or thumbwheel turned, the monitor image shows:
 - the enlarged detail
 - on the bottom left with a rectangle within a frame, the approximate position of the detail

The further operation is identical in both cases:

5. (Optional)
 - Change the enlargement factor with the thumbwheel **28** - in two stages.
 - Shift the position of the detail within the image field with the direction pad **29**.
 - If the section has been shifted, a target cross in the image field indicates the center of the detail.
6. Use the focusing ring on the lens to focus on the desired subject details.

You can return to the normal – i.e. unzoomed – view at any time:

- By tapping the shutter button
- Using the setting dial

If you press the focus button again or turn the distance setting ring of the lens, the most recently used detail size appears.

Marking of clearly focused subjects (Focus Peaking)

You can have the subject parts portrayed with optimum sharpness marked in the monitor image by ‘coloring’ the relevant contours, so that they can be easily recognized. The four available colors permit adaptation to any background.

Setting the function

1. Select the menu item **Capture Assistants**,
2. in the sub-menu **Focus Peaking**, and
3. in the respective sub-menu the desired color or switch the function **Off** if you do not want to use it.

Use

4. Determine the trimming.
5. Press the focus button **3**, or turn the distance setting ring on the lens so that the desired subject parts are marked.
 - All subject details that are in focus at the set range are indicated by outlines in the selected color.



Important:

- This function is based on the subject contrast, i.e. light/dark differences. Therefore, subject details that are not completely in focus but have a high contrast may also be marked.
- In particular, when using wide-angle lenses with small apertures (= large depth of field), the accuracy of the display decreases.

EXPOSURE METERING AND CONTROL

Exposure metering displays

The displays in the viewfinder or monitor light up continuously to indicate that the exposure meter is ready:

- in aperture priority mode the display of the shutter speed,
- and in manual mode one of the two triangular LEDs in the viewfinder lights up, either individually or in conjunction with the center circular LED, while the light balance is displayed in the monitor.

If you let go of the shutter button without activating the shutter, the relevant LED(s) remain(s) lit up until the camera switches itself off. If the shutter speed setting dial **19** is set to **B**, the exposure meter is disabled.

Notes:

- In aperture priority mode, if correct exposure cannot be achieved using the available shutter speeds, the shutter speed display gives a warning by flashing (only in the viewfinder, for more details, refer to the "Aperture priority mode" section on p. 169).
- If the exposure meter reading is below the metering range in very low lighting conditions and in manual mode, the left hand triangular LED in the viewfinder flashes as a warning, or the left-hand bar of the light balance flashes in the monitor. In aperture priority mode, the shutter speed is still displayed. If the required shutter speed falls below the slowest possible setting, this display also flashes in the viewfinder.
- If the camera is out of use for an extended period or is stored in a case, always turn it off at the main switch. This also prevents pictures from being taken accidentally.

Exposure Metering Methods

Depending on whether the Live View mode is being used or not, various metering methods are available to you.

- If you are using the exposure meter:

Strongly center-weighted metering. This method takes account of the entire image field, although the parts of the subject situated in the center have more influence on the exposure value calculation than the areas at the margins.

The light reflected by bright shutter curtain blades is captured by a photo diode and measured.

- In Live View mode:

Either spot, center-weighted and multi-field metering. In these cases, metering is done by the picture sensor.

Selecting the Live View metering methods

Setting the function

1. Select the menu item **Exp. Metering**, and
 2. in the sub-menu the desired metering method:
 - **Spot**. Only a small area, indicated by a circle in the middle of the monitor image, is captured and evaluated.
 - **Center-weighted**. This method takes account of the entire image field, although the parts of the subject situated in the center have more influence on the exposure value calculation than the areas at the margins.
 - **Multi-field**. This metering method is based on detection of multiple metered values. The values are used in an algorithm to calculate an exposure value appropriate to the situation, resulting in correct reproduction of the assumed main subject.
- In Live View mode, the metering method set is displayed in the header of the monitor image, if the viewfinder is being used, in the Information screen (see p. 212).

The appropriate shutter speed for correct exposure, or the variation from a correct exposure setting, are specified or determined using displays in the viewfinder or monitor (see following sections).

Exposure modes

The camera provides two exposure modes: Aperture priority mode and manual mode. Depending on the subject, situation and your individual preferences, you can thus choose between

- the familiar “semi automatic” operation, or
- setting a fixed shutter speed and aperture.

Aperture priority

If the shutter speed setting dial **19** is in the **A** position the electronics within the camera generate the exposure time automatically and continuously in the range $\frac{1}{4000}$ s to 125s, in accordance with the film speed setting, the metered brightness and the manually selected aperture. The calculated shutter speed is displayed in half steps to provide a better overview.

For shutter speeds slower than 2s the remaining exposure time is counted down and displayed in seconds after the shutter release.

The actually generated and continuously controlled exposure time can however vary from the half step value displayed: For example, if the display shows **16** (the closest value) before releasing the shutter, but the calculated exposure time is longer, the countdown after releasing the shutter may actually start from **19**.

Under extreme lighting conditions, based on all the parameters, the exposure meter may generate a shutter speed that is outside the working range, i.e. brightness values that would require shorter exposures than $\frac{1}{4000}$ s or longer than 125s. In such cases the specified minimum or maximum shutter speed is nevertheless used, and these values flash in the viewfinder as a warning.

Notes:

- As described in connection with the ISO setting, a certain amount of noise becomes apparent when using higher sensitivities, and particularly with uniform dark surfaces. To reduce this annoying phenomenon, after pictures with slow shutter speeds and high ISO values the camera automatically takes a second “black picture” (taken with the shutter closed). The noise present in this parallel picture is then digitally “subtracted” from the data for the real picture. As a result, the message **Noise reduction 12s**¹ appears in the monitor. This doubling of the “exposure” time can be significant at longer exposure times, and must be allowed for. During this time the camera should not be turned off.
- If the **B** function is selected in conjunction with the self-timer (see p. 188), the shutter button does not need to be kept pressed, the shutter will remain open until the shutter button is pressed a second time (this is then equivalent to a **T** function).

¹ Time data is an example

Metering memory lock

For compositional reasons, the most important part of the subject is often not in the center of the picture, and sometimes such important parts of the subject may be excessively light or dark. Center-weighted metering and spot metering record predominantly or exclusively an area in the center of the image and are calibrated to an average gray scale value.

Subjects and situations of this type can be handled very easily even in aperture priority mode, using metering memory lock.

Notes:

- Metering memory lock should not be used in conjunction with multi-field metering, as in such cases selective recording of a single subject detail is not possible.
- In conjunction with metering memory lock, Live View also provides an exposure simulation feature (see p. 161).

Using the function

1. Aim at the important subject detail (with the metering field for spot metering) or alternatively at another detail with average brightness.
2. Press the shutter button **18** to the 1st pressure point: Measurement and saving is carried out.
 - As long as the pressure point is held, a small red dot appears in the viewfinder at the top in the digits line for confirmation, and the exposure time no longer changes even if the lighting conditions are different.
3. Keeping the shutter button pressed, move the camera to capture the final trimming, and
4. release.

Changing the aperture setting after using exposure lock has no effect on the shutter speed, and will lead to an incorrect exposure. Metering memory lock is canceled when you remove your finger from the shutter button pressure point.

Exposure compensation

Exposure meters are calibrated to an average gray scale value (18% reflection), which corresponds to the brightness of a normal, i.e. average photographic subject. If the actual subject detail does not match this assumption, an appropriate exposure compensation can be performed.

Particularly when taking several pictures in succession, for instance if for any reason a series of pictures is taken deliberately using slight under or overexposure, exposure compensation is a very useful function: In contrast to metering memory lock, once set it remains effective until it is reset.

Exposure compensation can be set in the range $\pm 3\text{EV}$ in $\frac{1}{3}$ EV steps

Entering and canceling an exposure compensation A. With focus button and thumbwheel

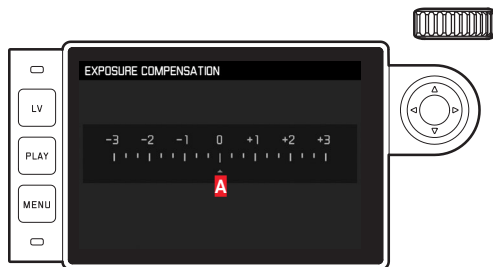
1. Hold the Focus button **3** pressed down, and
2. use the thumbwheel **28** to select the desired value.

B. With thumbwheel 'programmed' accordingly

1. Select the menu item **Customize Control**.
2. in the sub-menu **Customize Wheel**.
3. in the respective sub-menu **Exp. Compensation**, and
4. confirm the function by pressing the Center button **30**.
5. Use the thumbwheel **28** to select the desired value.

C. Using the menu


1. Select the menu item **Exp. Compensation**.
 - The monitor shows a scale as a sub-menu:



A Set compensation value (mark at **0** = switched off)

2. Set the desired value.

Displays

- In cases A and B, the compensation value is displayed in the viewfinder, for example **1.0- / 0.3** (temporary display instead of the shutter speed). Then in the form of changed shutter speeds and a flashing dot at the bottom in the viewfinder, or for about 0.5s when the display is activated.
- Regardless of the setting method, the value is displayed in the monitor in Live View mode and in the Information screen if the viewfinder is being used by means of a mark in the lower part of the light balance, and in the output menu list by means of **EV+** .

Important:

An exposure compensation set on the camera only influences metering of the available light, i.e. not flash light (for more information about flash photography, refer to the sections starting on p. 182).

Regardless of how the set compensation was originally entered:

- It remains effective until it is manually reset to **0**, regardless of whether the camera has been turned off and back on in the meantime.
- It can be reset using either the menu or the thumbwheel.

¹ Example, either plus or minus,  stands for the respective value

Automatic bracketing

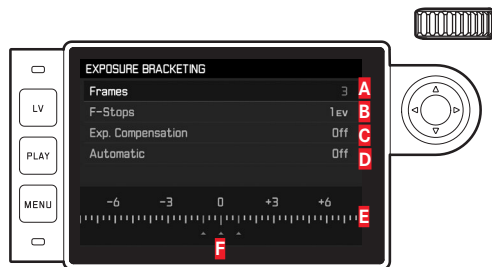
Many attractive subjects are very rich in contrast, i.e. they have both very light and very dark areas. The effect can be quite different, depending on which sections you base your exposure on. In such cases, the automatic bracketing function in aperture priority mode enables you to produce several alternatives with graduated exposure, i.e. using different shutter speeds. You can then select the most suitable picture for further use, or use appropriate software to create a picture with an exceptionally high contrast range (HDR).

The following are available:

- 5 graduations: **0.3EV**, **0.7EV**, **1EV**, **2EV** and **3EV**
- 2 numbers of pictures: 3 or 5

Setting the function

1. Select the menu item **Drive Mode**, and
2. in the sub-menu **Exposure Bracketing**.
 - The corresponding sub-menu appears in the monitor:



- A** Number of pictures
- B** Exposure difference between the pictures
- C** Exposure compensation setting
- D** Sequence for exposure bracketing
- E** Light value scale with red-highlighted exposure values of the
- F** pictures (if an exposure compensation has been set at the same time, the scale is shifted by the corresponding value).

3. In the **Frames** line, select the desired value, in the **F-Stops** line the desired exposure difference, and in the **Exp. Compensation** line the exposure compensation value (optional).
 - The marked exposure values change positions according to the settings selected. In the case of exposure compensation, the scale also shifts.
4. In the **Automatic** line select whether the pictures should all be taken by pressing the shutter button once - **On**, or all individually - **Off**.
5. Confirm the setting by pressing the Center button.
6. All pictures are produced by pressing the shutter button once or several times.

Notes:

- The following rule applies when using automatic bracketing: with automatic control of the ISO sensitivity (see p. 156), the sensitivity automatically determined by the camera for the uncorrected pictures is also used for all other pictures in a series, i.e. this ISO value is not changed during a series. This may mean that the slowest shutter speed specified under **Maximum Exposure Time** is exceeded.
- Depending on the initial shutter speed, the working range for automatic bracketing may be limited. Regardless of this, the specified numbers of pictures are always taken, which may mean that several pictures in a series have the same exposure.
- Automatic bracketing is also possible when using flash. It is implemented without regard to the state of charge of the flash unit, meaning the series may contain shots both with and without flash.
- The function remains active until another function is selected in the **Drive Mode** sub-menu, i.e. even after switching the camera off and on again. If no other function is selected, another series of pictures is taken each time the shutter button is pressed.

Manual exposure setting

1. Press the shutter button, and
2. use the shutter speed dial **19** and/or aperture setting ring **13** on the lens to set the desired exposure.

In Live View mode this is done with the help of the mark on the light balance in the footer of the monitor image, if using the viewfinder with the help of a light balance made up of three LEDs.

As well as the direction of rotation of the shutter speed dial and aperture setting ring necessary for correct exposure, the three LEDs in the light balance also indicate underexposure, overexposure and correct exposure in the following way:

- ▶ Underexposure by at least one stop; turning to the right is required
- ▶● Underexposure by ½ stop; turning to the right is required
- Correct exposure
- ◀ Overexposure by ½ e stop; turning to the left is required
- ◀ Overexposure by at least one stop; turning to the left is required

Notes:

- The shutter speed dial must be clicked to one of the engraved shutter speeds or to one of the intermediate values.
- For shutter speeds slower than 2s the remaining exposure time is counted down and displayed in seconds after the shutter release.

The B setting/The T function

With the **B** setting, the shutter remains open for as long as the shutter button is held down (up to a maximum of 125s; depending on the ISO setting).

The B function can also be used to permanently set shutter speeds that are slower than 8s.

1. Press Focus button **3** for approx. 1s.
 - The shutter speed sub-menu appears in the monitor, or **6**. Available shutter speeds are indicated in white (different, depending on ISO sensitivity), those not available in gray.
2. Select the desired shutter speed.
3. Leave the sub-menu by tapping the shutter button **18**, or pressing the **MENU-22**, or the Center button **30**, and
4. release.

In conjunction with the self-timer, a T function is also available: If both **B** is set and the self-timer is activated by pressing the shutter button, the shutter opens automatically after the selected delay time. It then remains open until you press the shutter button a second time – you do not need to hold the button down. This enables you to largely prevent any blurring, even with long exposures, by pressing the shutter button.

In all cases, the exposure meter is disabled; after the shutter is released however, the digital display in the viewfinder counts the elapsed exposure time in seconds, for guidance.

Notes:

- Long exposure times can be associated with very heavy picture noise.
- Following exposures with slower shutter speeds (below approx. $\frac{1}{30}$ s, differing depending on other menu settings) a data processing procedure takes place to reduce this annoying phenomenon that takes the same time as the exposure. This doubling of the “exposure” time can be significant at longer exposure times, and must be allowed for. During this time the camera should not be turned off.

At shutter speeds of more than 2s, the message **Noise reduction** **12s**¹ appears in the monitor.

Values above and below the metering range

If the exposure meter reading is below its working range in very low lighting conditions and in manual mode, the left hand triangular LED (▶) flashes as a warning in the viewfinder, while the right hand LED (◀) does the same if there is too much light. In aperture priority mode, the shutter speed is still displayed. If the required shutter speed is longer than the slowest possible or shorter than the fastest possible, these displays also flash. As the exposure is metered with the working aperture, this situation can come about by stopping down the lens.

¹ Time data is an example

REVIEW MODE

To review pictures, you can select:

- **PLAY** Review for an unlimited time, or
- **Auto Review** Brief review immediately after taking the picture

Review for unlimited time

Press the **PLAY** button **23**.

- The monitor shows the picture taken most recently and, if switched on during last use, the relevant displays. However, if the memory card inserted does not contain any image files, the following message appears when you switch to review mode: **Attention No media file to display**. Depending on the function previously set, pressing the **PLAY** button generates different responses:

Initial situation	After pressing the PLAY button
a. Full review display of a picture	Picture mode
b. Review of an enlarged section/ several reduced pictures	Full review display of the picture

Automatic review of the last picture

In **Auto Review** mode, each picture is displayed immediately after it is taken. This allows you to quickly and easily check whether the picture was successful or needs to be taken again. This function enables you to select the time for which the picture will be displayed.

Setting the function

1. Select the menu item **Auto Review**,
2. in the sub-menu the desired function or time: **(Off, 1s, 3s, 5s, Hold)**.

From **Auto Review** mode, you can switch back at any time to normal, i.e. unlimited, **PLAY** review mode.

Note:

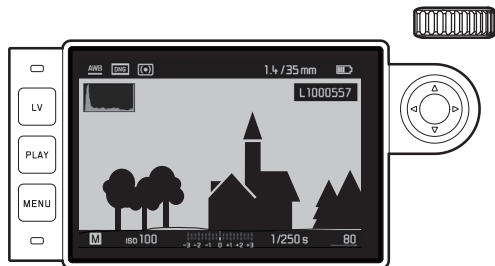
If you have been taking photographs with the picture series function (see p. 140), both review modes initially show the last picture in the series or the last picture in the series saved on the memory card while saving is still ongoing. Details of how to select the other pictures in the series and further options in review mode are described in the sections below.

Displays during Review

To allow unimpaired viewing of the pictures, they appear without the information in the headers and footers in review with factory settings.



Press the Center button **30** to call up the headers and footers at any time. If **Histogram** and **Exposure Clipping** are switched on (see p. 162), these displays also appear.



Notes:

- The histogram and the clipping indicators are available when viewing both the entire picture and a section of it, but not when simultaneously viewing 12 or 20 reduced pictures.
- The histogram and clipping indicators always relate to the detail of the part of the picture currently being displayed.

Viewing other pictures/Scrolling in the memory

You can open other saved pictures by pressing left and right on the direction pad **29**. After the first and last picture, the series of pictures begins again in an endless loop, which means you can reach all pictures in either direction.

- The picture numbers change accordingly.



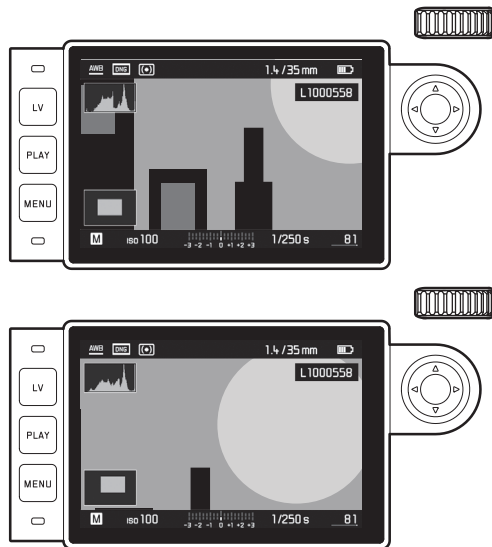
Enlarging/Selecting the trimming/Simultaneously viewing several reduced pictures

For closer study, you can open an enlarged section of a picture with a free choice of section. Conversely, you can also view up to 20 pictures simultaneously, e.g. to gain an overview or to find a specific picture more quickly.

Turn the thumbwheel **28** to the right to enlarge a central section. Enlargement is possible up to 1:1, i.e. until 1 pixel of the monitor displays 1 pixel of the picture.

You can use the direction pad **29** to select any position of the section of an enlarged picture.

- In addition to the enlargement, the rectangle within the frame in the top left-hand corner symbolizes the position of the section displayed.

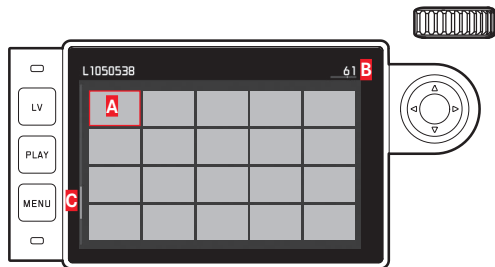


Note:

You can also switch from an enlarged picture

- directly to another picture, which will then be shown at the same enlargement. This is done by pressing left or right on the direction pad - but while holding down the **PLAY** button **23**.
- mark the picture (see p. 180).

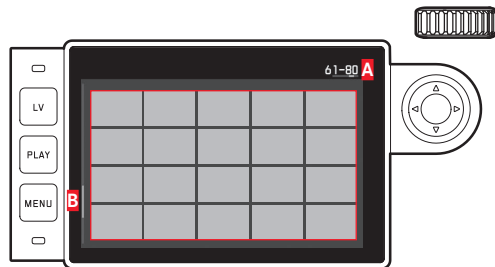
By turning the thumbwheel to the left (starting from normal size), you can simultaneously view 12 - or by turning the wheel further 20 - pictures.



- A** Picture previously viewed in normal size
- B** Number of the picture with a red margin
- C** Scroll bar; schematically displays the position of the marked picture in the overall list.

With the direction pad you can freely navigate among the reduced pictures, the relevant picture is indicated by the red frame. You can return this picture to normal size by turning the thumbwheel to the right or, in a single step, by pressing the **PLAY** button.

When 20 pictures are displayed, turning the thumbwheel further to the left places the red frame around the entire group of pictures, which then allows you to scroll more quickly, a block at a time.



- A** Picture numbers of the group of 20 with a red frame
- B** Scroll bar; schematically displays the position of the marked picture in the marked group of 20.

Marking pictures

You can mark every picture, e.g. to be able to find it more quickly again, or to make it easier to delete several pictures (see next section). Marking can be done directly, or with menu control.

Directly

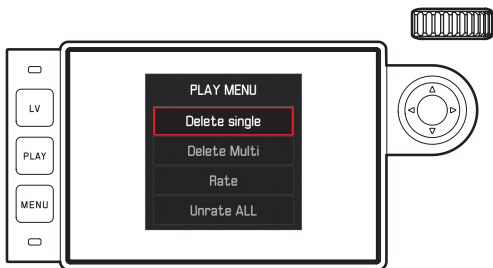
Press up on the direction pad **29**,


- The picture is marked by .

Do exactly the same to remove marking.

Menu control

1. Press the **MENU** button **22**
 - The relevant menu appears.



2. Select **Rate**.
3. Press the Center button **30**.
 - The picture is marked by , in the menu **Rate** is replaced by **Unrate**.

In principle, you can remove individual markings in the same way with **Unrate**, several at the same time with **Unrate ALL**. In this case, LED **21** flashes during the process.

Deleting Images

When a picture is displayed, you have an opportunity to delete it if you wish to do so. This can be useful, for example if the pictures have already been saved to other media, if you no longer require them or if you need to free up more space on the memory card. You can delete single pictures, only those that are not marked or all pictures at the same time, as required.

Procedure

1. Press the **MENU** button **22**
 - The delete menu appears.

The steps that follow vary depending on whether you want to delete only one or several pictures at the same time.

Deleting single pictures

2. Select **Delete Single**, and
3. to start the process, press Center button **30**.
 - During deletion, LED **21** flashes. After deleting, the subsequent picture appears. If there are no more pictures saved on the card, the following message appears: **Attention No media file to display**.

Deleting more than one picture/all pictures

2. Select **Delete Multi**.
3. Press the Center button **30**.
4. in the sub-menu, select the desired version, **ALL**, **ALL Unrated** (see previous section), or, if you don't want to delete any pictures after all, **Cancel**, and
5. Press the Center button again.
 - During deletion, LED **21** flashes.
Then the next marked picture appears.

In the case of **ALL** and **ALL Unrated**, instead a query sub-menu appears for security against accidental deletion.

Only for **ALL** and **ALL Unrated**

If all pictures really are to be deleted:

6. Select **Yes** in the query menu.
 - During deletion, LED **21** flashes. Then the following message appears: **Attention No media file to display**.

Notes:

- Marking and deletion is possible only from **PLAY** review. But regardless of whether a picture is being displayed at normal size or several reduced pictures are displayed (but not if the 20 picture review is activated with a red frame around the entire group).
- Even when the deletion and marking menu is called up, you can select other pictures at any time.
- You can switch off the deletion menu at any time with the **PLAY** button.
- When a picture is deleted, the subsequent pictures are re-numbered as follows: For example, if you delete picture no. 3, what was previously picture no. 4 then becomes no. 3, the previous no. 5 becomes no. 4 and so on. However, this does not apply to the picture numbering on the memory card.

ADDITIONAL FUNCTIONS

FLASH PHOTOGRAPHY

The camera determines the necessary flash power by firing one or more metering flashes, fractions of a second before taking the actual picture. Immediately after this, at the start of exposure, the main flash is fired. All factors that influence the exposure (such as filters and changes to the aperture setting) are automatically taken into account.

Compatible flash units

The following flash units can be used with the camera. Depending on the configuration, they facilitate a varying number of the functions described in these instructions.

- Leica system flash units, such as models SF40, SF64, SF26.
- Other Leica system flash units, except the Leica SF 20
- Other commercially available flash units with a standard flash foot and positive center contact¹ (fired by the center/X contact). We recommend the use of modern thyristor-controlled electronic flash units.
- Studio flash units (fired via synchronization cable)

Attaching the flash unit

Before attaching a flash unit to the accessory shoe **20** on the camera,

- the cover that protects the accessory shoe when not in use, must be detached to the rear, and
- The camera and flash unit must be turned off.

When attaching a flash unit, you should ensure that the foot of the flash unit is fully inserted into the accessory shoe and, if present, the clamping nut is tightened to prevent it accidentally falling out. This is particularly important for flash units with additional control and signal contacts, because if the position in the accessory shoe changes the necessary contacts can be broken, leading to malfunctions.

Note:

Ensure that the accessory shoe cover is always fitted when no accessories are in use (such as a flash unit).

¹However, if flash units not specially designed for the camera are used and do not automatically adjust the white balance on the camera, the **Flash** setting **WB** should be used (see p. 154)

Flash exposure control

Fully automatic flash mode, i.e. controlled by the camera, is available on the camera with the system-compatible flash units listed in the previous section, and in aperture priority **A** and manual exposure modes.

In addition, automatic illumination control is operational. This means that in order to ensure a balanced relationship between flash and other lighting at all times, the flash power is reduced by up to $1\frac{2}{3}$ EV as ambient brightness increases. However, if the ambient brightness plus even the shortest possible flash sync time of $\frac{1}{180}$ s would cause overexposure, a non-HSS compatible flash unit will not be fired in aperture priority mode. In such cases the shutter speed is governed by the ambient brightness and is shown in the viewfinder.

In aperture priority mode **A** and with manual setting, the camera also allows the use of creative flash techniques such as synchronization of flash firing with the 2nd shutter curtain rather than the 1st as is usual, and flash with slower shutter speeds than the sync speed of $\frac{1}{180}$ s. These functions are set on the camera using the menu (for more details, refer to the relevant sections below).

In addition, the camera transfers the set sensitivity to the flash unit. This allows the flash unit, provided it has received such information and the aperture manually set on the lens is also input to the flash unit, automatically to adjust its range values accordingly. With system compatible flash units, the sensitivity setting cannot be influenced from the flash unit as it is transferred from the camera.

Notes:

- Studio flash systems may have a very long burning time. Therefore, when using them it may be useful to select a slower shutter speed than $\frac{1}{180}$ s.
- The same applies to radio controlled flash triggers for "wireless flash control", as the radio transmission can cause a delay.
- The following sections describe only those settings and functions that are available when using this camera with system-compatible flash units.
- An exposure compensation set on the camera (see p. 170) only influences the measurement of available light! If you want to simultaneously use compensation of the TTL flash exposure metering in flash mode – in parallel or in the opposite direction, you must make this additional setting (on the flash unit). (Exception: With the Leica SF26, correction must be set in the camera using menu control.)
- More details of flash use, in particular for other flash units not specially adapted to this camera and for different flash modes, can be found in the relevant instructions.

Settings for camera-controlled automatic TTL flash mode

On the flash unit:

1. Switch on the flash unit used, and
2. set to guide number control mode (e.g. TTL or GNC).

On the camera:

1. Switch the camera on, or tap the shutter button if the camera has switched off automatically. If this is missed out by fully depressing the shutter button in one quick movement, the flash unit will not fire even if required.
2. Set the shutter speed dial to **A**, to the flash sync speed ($\frac{1}{180}$ s), or to a slower shutter speed (including **B**).
In the aperture priority mode, the camera automatically sets a shutter speed within the time range selected in the menu (see “Selecting the sync speed range”/“Selecting the firing moment”, see p. 182). The shortest flash sync speed must be taken into account as this determines whether a “normal” flash is fired or an HSS flash.
3. Set the desired aperture, or the aperture required for the relevant distance to the subject.




Note:




If the automatically controlled or manually set shutter speed is faster than $\frac{1}{180}$ s, the flash is not fired unless the flash unit is HSS-compatible.

Flash exposure displays in the viewfinder with system-compatible flash units




A flash-shaped LED appears in the viewfinder as confirmation and to display the various operating conditions. This LED appears together with the displays for exposure metering for the ambient light level, described in the relevant sections.

In TTL flash mode

-  does not appear despite the flash unit being switched on and ready for use:
A faster shutter speed than $\frac{1}{180}$ s is set manually on the camera and the connected flash unit is not HSS-compatible. In such cases the camera will not fire the flash unit even though it is switched on and ready for use.
-  flashes slowly (at 2Hz) before the picture is taken:
The flash unit is not yet ready for use.
-  is lit up before the picture is taken:
The flash unit is ready for use

-  remains continuously lit after taking the picture, and the other displays go out:
The flash power was sufficient for standard exposure, the flash remains ready for use.
-  flashes quickly after release (at 4Hz), the remaining displays have gone out, however:
The flash power was sufficient for standard exposure, the flash remains ready for use.
-  goes out after taking the picture, together with the other displays:
the flash power was not sufficient for standard exposure, e.g. due to the choice of too small an aperture for the subject. If the flash unit is set to a lower output level, because of the lower power requirement it may be ready for use despite the flash LED not lighting up.

When the flash unit is set to camera control (A) or manual mode (M)

-  does not appear does not appear despite the flash unit being switched on and ready for use:
On the camera, a shutter speed is set manually that is faster than $\frac{1}{180}$ s. In such cases the camera will not fire the flash unit even though it is switched on and ready for use.
-  flashes slowly (at 2Hz) before the picture is taken:
The flash unit is not yet ready for use.
-  is lit up before the picture is taken:
The flash unit is ready for use.

Flash mode with fast shutter speeds (High Speed Sync.)

Fully automatic, i.e. camera controlled, HSS flash operation is available with this camera when using correspondingly equipped Leica flash units, with all shutter speeds and in aperture priority and manual exposure modes. The camera activates it automatically if the selected or calculated shutter speed is faster than the sync speed of $\frac{1}{180}$ s. If the flash unit is set correctly, this change does not require the photographer to do anything else.

Important:

The range for HSS flash is significantly lower than for TTL flash.

Selecting the sync speed range

Reproduction of the available light is determined by the shutter speed and the aperture. A fixed setting to the fastest possible shutter speed for flash operation, the sync time, leads unnecessarily in many situations to a greater or lesser underexposure of all parts of the subject not directly lit by the flash.

This camera allows you to combine flash operation with the shutter speed generated in aperture priority mode to subtly change the lighting conditions for the relevant subject to suit your compositional ideas.

Setting the function

1. Select the menu item **Flash Settings**,
2. in the sub-menu **Max. Flash Sync. Time**, and
3. in the relevant list, either one of the automatic, focal length-specific settings - **1/f**, **1/(2f)**, **1/(4f)**, or the desired slowest shutter speed (in the range from **1/2s** to **1/125s**)¹.

Notes:

- **1/f** results in the slowest shutter speeds based on the rule of thumb for blur-free pictures taken from the hand, e.g. $1/60\text{s}$ with a 50mm lens. The corresponding shutter speeds with **1/(2f)** and **1/(4f)** in this example would be $1/125\text{s}$ and $1/250\text{s}$.
Important: The setting range is limited to $1/125\text{s}$, even if the focal length used is longer.
- Manual exposure control also allows any shutter speed up to the sync speed of $1/180\text{s}$ to be set.

Selecting the firing moment

Flash photographs are illuminated by two light sources, the available light and the light from the flash. Parts of the subject that are exclusively or primarily illuminated by the flash are almost always reproduced sharply (provided they are correctly focused) due to the extremely short pulse of light. By contrast, all other parts of the subject – those that are sufficiently illuminated by the available light or illuminate themselves – are portrayed with different degrees of sharpness in the same picture. Whether these parts of the subject are reproduced sharply or “blurred”, and the degree of blurring, is determined by two independent factors:

1. the shutter speed, i.e. for how long these parts of the subject “act upon” the sensor, and
2. how quickly these parts of the subject – or the camera itself – are moving during exposure.

¹ Only when using Leica M lenses with 6-bit coding, or with manual entry of the lens in the menu.

The longer the exposure time or the faster this movement, the greater the extent to which the two – superimposed – parts of the picture can differ.

With the conventional time for firing the flash, at the beginning of the exposure, i.e. immediately after the 1st shutter curtain has completely opened the sensor window. This can actually lead to apparent contradictions, e.g. in the picture of a vehicle, which is being overtaken by its own light trail. The camera allows you to choose between this conventional firing moment and synchronization with the end of the exposure, i.e. immediately before the 2nd shutter curtain starts to close the sensor window again. In this case, the sharp image reflects the end of the movement captured. In the photograph, this flash technique gives a natural impression of movement and dynamics.

The function is available

- for all camera and flash unit settings
- in aperture priority mode and with manual shutter speed selection
- in automatic and manual flash mode.

The displays are identical in both cases.

Setting the function

1. Select the menu item **Flash Settings**,
2. in the sub-menu **Flash Sync. Mode**, and
3. set the desired version.

Flash exposure compensation

This function can be used to selectively reduce or strengthen the flash exposure regardless of the exposure from available light, e.g. in a picture taken in the evening, to lighten the face of a person in the foreground while retaining the lighting atmosphere.

Setting the function

1. Select the menu item **Flash settings**,
2. in the sub-menu **Flash Exposure Compensation**, and
3. in the corresponding sub-menu the desired setting.

Notes:

- **Flash Exposure Compensation** - when the flash unit is attached - is available only if compensation cannot be set on the flash unit used, e.g. with the Leica SF26.
- Brighter flash illumination selected using a positive compensation requires a higher flash power, and vice versa. Therefore, flash exposure compensation has a more or less significant impact on the flash range: A positive compensation reduces the range, while a negative compensation increases it.
- A flash exposure compensation setting remains active until it is reset to **0**, i.e. after any number of pictures and even after turning off the camera.

TAKING PHOTOGRAPHS WITH THE SELF-TIMER

You can use the self-timer to take a picture with a delay of either 2 or 12s. This can be particularly useful, for example in the first case if you want to avoid the picture being out of focus due to camera shake caused by pressing the shutter button or, in the second case, for group photographs where you want to appear in the picture yourself.

Setting and using the function

1. Select the menu item **Drive Mode**, and
2. in the sub-menu the line with the desired delay time.
3. Start delay time with the shutter button **18**.
 - The LED **7** on the front of the camera flashes - for the first 10s of a 12s delay time - to show the progress of the delay time. The countdown is shown in the monitor at the same time.

While the 12s self-timer delay time is running, it can be canceled at any time by pressing the **MENU** button **22** - the relevant setting is retained and the function can be restarted by pressing the shutter button again.

Important:

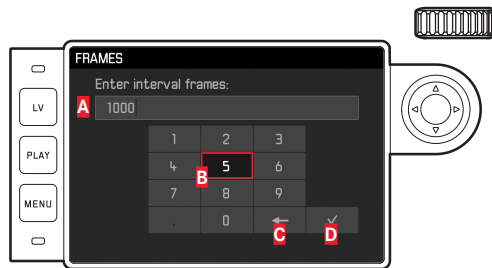
In self-timer mode, the exposure is not set by pressing the shutter button to the pressure point, it is set immediately before the picture is taken.

INTERVAL PICTURE SERIES

This camera makes it possible to automatically take pictures of motion sequences over a long period of time in the form of picture series. In order to do this, you must define the intervals between pictures and the number of pictures.

Setting and using the function

1. Select the menu item **Drive Mode**,
2. in the sub-menu **Interval**, and
3. in the relevant sub-menu, **Frames**.
4. In the associated keyboard sub-menu, select the number of pictures that the intended interval series should comprise.



- A** Entry line
- B** Numeric pad
- C** "Delete" button (deletion of the respective last value)
- D** "Confirm" button (confirming individual values as well as completed settings; to return to the previous menu level without confirming all settings: press the **MENU** button)

5. In the **Interval** sub-menu, select **Interval Time**, and
6. in the associated sub-menu the desired time between the pictures.
Changing the values: Press up/down on the direction pad.
Change between **hh** (hour), **mm** (minute) and **ss** (second): Press left/right on the direction pad.
7. Start the series with the shutter button **18**.

A running series of pictures can only be aborted by switching off the camera. The relevant settings remain saved, so that a new series is started when the camera is switched on if you tap the shutter button again.

Notes:

- With Interval shooting, Live View mode is possible only for a short time: It is switched off again after just one picture.
- Regardless of how many pictures have been taken in a series, both review modes initially show the last picture in the series or the last picture in the series saved on the card while saving is still ongoing.

MARKING THE PICTURE FILES FOR COPYRIGHT PROTECTION

This camera enables you to mark your picture files by entering text or other characters.

You can enter up to 20 characters of information under 2 headings for each picture.

Setting and using the function

1. Select the menu item **Camera Information**, and
2. in the sub-menu **Copyright Information**.
 - The relevant sub-menu contains the three items **Copyright**, **Information** and **Artist**. Only the **Copyright** line is initially activated.
3. Switch **Copyright** function **On**.
 - The **Information** and **Artist** lines are activated.
4. Call up **Information/Artist** sub-menu. (The further operation is identical in both cases.)
 - The keyboard sub-menu appears.



A Entry line

B Button

C “Delete” button (deletion of the respective last value)

D “Confirm” button (confirming individual values as well as completed settings; return to the previous menu level without confirming all settings by pressing the **MENU** button)

E Change case

F Change letters/numbers and symbols

- The first position of the entry line is marked as ready for editing. (In the factory setting, **Information**, and/or **Artist** are already there as examples). The available characters include upper and lower case letters and a space **[]**, as well as, after shifting, the numbers from **[0]** to **[9]** and various punctuation marks. Both groups of characters are arranged in an infinite loop.
5. In this keyboard sub-menu, use the thumbwheel **28** or the direction pad **29** to mark the desired character,
 6. enter each one with the Center button **30**, and
 7. finally confirm your entries with the **[✓]** button.





RECORDING THE LOCATION WITH GPS

Note:

This option is only available if the Leica Visoflex viewfinder is attached (available as an accessory).

The **Global Positioning System** enables the current position of a receiver to be determined worldwide. The Leica Visoflex viewfinder is fitted with an appropriate receiver. If it is attached to the camera, when the function is activated the camera continuously receives the corresponding signals and updates the position data. It can write this information - latitude and longitude, height above sea level - to the "EXIF" data.

Setting the function

1. Select the menu item **GPS**, and
2. switch the function **On** or **Off**.
 - The "satellite" symbol () in the monitor **31** indicates the status (only in the picture data display):
 -  = Last position determined up to 1 minute ago
 -  = Last position determined up to 24 hours ago
 -  = Last position determined at least 24 hours ago, or no position data available

Notes on the function:

- The GPS aerial is located at the top of the viewfinder housing.
- GPS positioning requires as clear a path as possible between this aerial and the sky. We therefore recommend holding the camera with the viewfinder pointing vertically upwards.
- It may take a few minutes to locate the position. This can occur especially when so much time has elapsed between turning the camera off and back on that the satellites have moved significantly and have to be re-located.
- Make sure that the GPS aerial is not covered with your hand or any other item, particularly metal objects.
- It may not be possible to receive good signals from GPS satellites at the following locations or in the following situations. In such cases, positioning may not be possible at all, or may be incorrect:
 - in closed rooms
 - underground
 - under trees
 - in a moving vehicle
 - close to high buildings or in steep valleys
 - close to high voltage cables
 - in tunnels
 - close to 1.5GHz mobile telephones

Information for safe use

The electromagnetic field generated by the GPS system can influence instruments and measuring equipment. Therefore, make sure the GPS function is deactivated on board an aircraft before takeoff or landing, in hospitals or in other locations where there are restrictions on wireless transmissions.

Important (legal restrictions on use):

- In certain countries or regions, the use of GPS and associated technologies may be restricted. Therefore, before traveling in other countries you should consult the relevant country's embassy or your travel agent.
- The use of GPS inside the People's Republic of China and Cuba and close to their borders (exceptions: Hong Kong and Macao) is prohibited by national laws. Violations will be prosecuted by the authorities. The GPS function is therefore deactivated automatically in these areas.

USER/APPLICATION-SPECIFIC PROFILES


On this camera, any combination of menu settings can be permanently stored, e.g. so that they can be retrieved quickly and easily at any time for recurring situations/subjects. A total of four memory slots are available for these combinations, as well as a factory default setting that can be retrieved at any time and cannot be changed. You can change the names of the saved profiles.

Profiles set on the camera can be transferred onto a memory card, for example for use in other camera units, while profiles stored on a card can be transferred onto the camera.


Saving settings / Creating a profile

1. Set the desired functions in the menu.
2. Select the menu item **User Profiles**,
3. in the sub-menu **Save as User Profile**, and
4. a memory slot in the associated sub-menu.

Selecting a profile

1. Select the menu item **User Profiles**.
 - If user profiles are stored, the profile name appears in white, they are also marked as **active**. Free memory slots appear in gray.
2. Select the desired profile from the sub-menu list, either one of the saved profiles, or **Standard Profile** (corresponds to the camera factory setting).
 - The selected memory slot is indicated by **User 1**, for example, in the output menu list, in the information screen (see p. 214) by the relevant symbol, in this case .

Note:

If you change one of the settings for the profile currently in use,  appears instead of the name of the profile you were previously using in the initial menu list.

Renaming profiles

1. Select the menu item **User Profiles**,
2. in the sub-menu **Rename User Profile**, and
3. in the associated sub-menu the required profile number.
 - The keyboard sub-menu appears. It is the same as the one for the **Copyright** function (see p. 189).
4. The further operation is exactly as described for steps 5-7 of the **Copyright** function.

Saving profiles to a card/transferring profiles from a card

1. Select the menu item **User Profiles**,
2. in the sub-menu, **Export to Card** or **Import from Card**,
3. in the relevant query sub-menu confirm or reject the process, and
4. press the Center button **30**.

Note:

When exporting and importing, all 4 profile slots are transferred to the card, i.e. including any empty slots. As a result, when importing profiles any existing profiles in the camera will be overwritten, i.e. deleted.

RESETTING ALL CUSTOM SETTINGS

This function allows you to delete previous custom settings in the main and picture parameters menus at once, and reset them to the factory default settings.

Setting the function

1. Select the menu item **Reset Camera**,
2. in the query sub-menu confirm or reject the process, and
3. press the Center button **30**.

Notes:

- This reset also affects any individual profiles set and saved with the **User Profiles** function.
- If the camera is not switched off, however, this does not apply to settings under **Date & Time**. After the camera is switched on and off, however, there is a new start, i.e. these settings must then be made again.

FORMATTING THE MEMORY CARD

It is not normally necessary to format memory cards that have already been used. However, if a card that has yet to be formatted is inserted for the first time, it must be formatted.

Note:

You should get into the habit of copying all your pictures onto a secure bulk storage medium, e.g. the hard drive on your computer, as soon as possible. This is particularly important if the camera is being sent for servicing along with the memory card.

Procedure

1. Select the menu item **Format SD**,
2. confirm or reject the process in the query sub-menu, and
3. press the Center button **30**.

Notes:

- Do not turn the camera off while a memory card is being formatted.
- If the memory card has been formatted in another device, such as a computer, you should reformat it in the camera.
- If the memory card cannot be formatted/overwritten, you should ask your dealer or the Leica Product Support department (for address, see p. 224) for advice.

FOLDER MANAGEMENT

The picture data on the memory card is stored in folders, which are created automatically. The folder names always consist of eight characters - three figures and five letters. In the factory default setting, the first folder is named "100LEICA", the second "101LEICA", etc. The next available number is always used as the folder number, and a maximum of 999 folders are possible. If the number capacity is exhausted, a corresponding warning message appears in the monitor.

Within the folder, the individual pictures are given continuous numbers up to 9999 unless a the memory card in use already contains a picture with a higher number than the last number assigned by the camera. In such cases, the numbering used on the card is continued. If the current folder contains picture number 9999, a new folder is created automatically and the numbering begins again at 0001. If folder number 999 and picture number 9999 are reached, a corresponding warning message appears in the monitor and the numbering must be reset (see below). This can be done by formatting the memory card, or by using a different memory card. On this camera you can also create new folders at any time, give them names of your choice and change the file names.

Changing folder name

1. Select the menu item **Image Numbering**, and
2. in the sub-menu **New Folder**.
 - The keyboard sub-menu appears. It is the same as the one for the **Copyright** function (see p. 189).
3. Further operation is exactly as described for steps 5-7 of the **Copyright** function.
 - In the entry line, **XXX LEICA** always appears initially. Positions 4-8 can be changed.
After the last entry, a query sub-menu appears.
4. Confirm or reject the new folder name.

Note:

If you are using a memory card that was not formatted with this camera (see p. 193), the camera automatically creates a new folder.

Changing picture file names

1. Select the menu item **Image Numbering**, and
2. in the sub-menu **Change Filename**.
 - The keyboard sub-menu appears. It is the same as the one for the **Copyright** function (see p. 189).
3. Further operation is exactly as described for steps 5-7 of the **Copyright** function.
 - In the entry line, **L100-0001.DNG** always appears initially¹. The first 4 characters can be changed.
After the last entry, the **Image Numbering** sub-menu appears again.

Resetting Image numbering

1. Select the menu item **Image Numbering**, and
2. in the sub-menu **Reset Image Numbering**.
 - A query sub-menu appears.
3. Confirm or reject the process.

¹ Example, all characters are placeholders.

WIRELESS DATA TRANSMISSION AND REMOTE CONTROL OF THE CAMERA

You can control the camera remotely using an iPhone/iPad or use such devices as an external storage medium. For this, the app must be installed on your iPhone/iPad first of all. This app is available in the Apple App Store™ for iOS™ devices.

Activating Wifi and choosing the connection method

There are two ways to establish a connection between your camera and your iPhone/iPad. If you have access to Wifi, the **Join WLAN** method is recommended. When using this method, both the camera and iPhone/iPad are in the same Wifi network. If no Wifi is available, establishing a direct connection (**Create WLAN**) may be most practical. When using this method, the camera generates an access point where your iPhone/iPad can register.

Setting the function

1. Select the menu item **WLAN**,
2. in the sub-menu switch **Function** to **On**,
3. in the same sub-menu select **Connect**, and
4. there either **Create WLAN** or **Join WLAN**.

Connect to an available network (**Join WLAN**)

Access to the available Wifi networks is possible with this function.

Setting the function

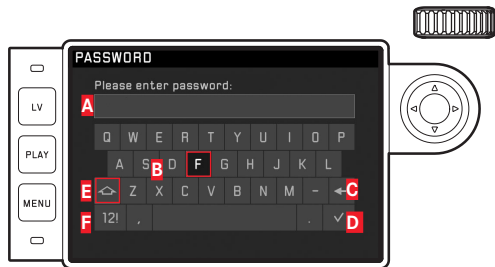
5. In the **WLAN** sub-menu, select **Setup**
 - The camera automatically lists the available networks.
6. Select the desired network from the list or enter a hidden network with **Add Network**.
7. Use the Center button to confirm the selected network.
 - The keyboard sub-menu appears.

Direct connection (**Create WLAN**)

Access to the camera is possible without an available Wifi network with this function.

Setting the function

4. In the **WLAN** sub-menu, select **Setup**
5. Enter the camera name in **SSID/Network Name** (if desired). This is done in a keyboard sub-menu, exactly as described for **Copyright** on p. 190.
6. Enter a network password at **Password** (if desired). This is also done in a keyboard sub-menu, as described.



- A** Entry line
 - B** Button
 - C** “Delete” button (deletion of the respective last value)
 - D** “Confirm” button (confirming individual values as well as completed settings; return to the previous menu level without confirming all settings by pressing the **MENU** button)
 - E** Change case
 - F** Change letters/numbers and symbols
 - The first position of the entry line is marked as ready for editing. The available characters include upper and lower case letters and a space , as well as, after shifting, the numbers from 1 to 9 and various punctuation marks. Both groups of characters are arranged in an infinite loop.
7. Enter the password (if necessary).

Notes:

- When using devices or computing systems that require more reliable security than Wifi devices, appropriate measures must be taken to ensure security and protect against disruptions to the systems used.
- Leica Camera AG does not accept any liability for damages arising from the use of the camera for purposes other than as a Wifi device.

- It is assumed that the Wifi function will be used in the countries where this camera is sold. If used in other countries than the one where the camera is sold, there is the risk that communications transmission conditions may be violated. Leica Camera AG does not assume any responsibility for violations of this kind.
- Please also notice that data transmitted and received wirelessly may be intercepted by third parties. We highly recommend that you activate encryption in the wireless access point settings in order to ensure that the information is secure.
- Do not use the camera in places where there are magnetic fields, static electricity, or disturbances, such as near microwaves. Otherwise the wireless transmissions may not reach the camera.
- Using the camera near devices such as microwaves or cordless telephones that use the 2.4 GHz radio frequency wavelength may negatively affect the performance of both devices.
- Do not connect to wireless networks you are not authorized to use.
- When the Wifi function is activated, the device will automatically search for wireless networks. When this happens, networks that you are not authorized to use (SSID: indicates the name used to identify a network over a Wifi connection) may be displayed. Do not attempt to connect to such a network, since this would be seen as unauthorized access.
- We recommend that you switch off the Wifi function on board planes

TRANSFERRING DATA TO A COMPUTER

The picture data on a memory card can be transferred to a computer with a card reader for SD/SDHC/SDXC cards.

Data structure on the memory card

When the data stored on a card is transferred to a computer, it is stored in folders with the names 100LEICA, 101LEICA, etc. These folders can each hold up to 9999 pictures.

WORKING WITH DNG RAW DATA

If you wish to use the standardized and future-proof DNG (Digital Negative) format, you will need specialized software to convert the saved raw data into optimum quality, for example a professional raw data converter Adobe® Photoshop® Lightroom®. Such picture editing software provides quality-optimized algorithms for digital color processing, delivering exceptionally low-noise photographs with incredible resolution.

During editing, you have the option of adjusting parameters such as noise reduction, gradation, sharpness etc. to achieve an optimum image quality.

INSTALLING FIRMWARE UPDATES

Leica is constantly working on developing and optimizing its products. As many functions of the camera are entirely controlled by software, some of these improvements and extended functions can be installed at a later date.

To do this, Leica releases what are known as firmware updates at irregular intervals, and these can be downloaded from our homepage.

Once you have registered your camera on the Leica Camera website, you will be informed in newsletters when a firmware update is available. Leica Camera AG will notify you of all new updates.

To identify which firmware version is installed:

Select the menu item **Camera Information**.

- The version number is stated in the **Camera Firmware** line, on the right-hand side.

Further information on registration and on firmware updates for your camera and on any changes or additions to the details in these instructions can be found on our website under "Owners area" at: <https://owners.leica-camera.com>

Notes:

- If the battery does not have sufficient charge, the warning message **Battery low** appears. In this case, first charge the battery and then repeat the process described above.
- Observe all the instructions concerning putting the camera into operation again.

PRECAUTIONS AND CARE INSTRUCTIONS

GENERAL PRECAUTIONS

- Do not use your camera in the immediate vicinity of devices with powerful magnetic, electrostatic or electromagnetic fields (e.g. induction ovens, microwave ovens, television sets or computer monitors, video game consoles, cell phones, radio equipment).
 - If you place the camera on or very close to a television set, its magnetic field could interfere with picture recordings.
 - The same applies for use in the vicinity of cell phones.
 - Strong magnetic fields, e.g. from speakers or large electric motors, can damage the stored data or lead to damage of the pictures.
 - Do not use the camera in the immediate vicinity of radio transmitters or high-voltage power lines. Their magnetic fields can also interfere with picture recordings.
 - If the camera malfunctions due to the effects of electromagnetic fields, remove the battery, replace it and turn the camera on again.
 - Protect the camera from contact with insect sprays and other aggressive chemicals. Petroleum spirit, thinner and alcohol may not be used for cleaning.
 - Certain chemicals and liquids can damage the camera body or the surface finish.
 - As rubber and plastics sometimes emit aggressive chemicals, they should not remain in contact with the camera for a long time.
- Ensure that sand and dust cannot get into the camera, e.g. on the beach. Sand and dust can damage the camera and the memory card. Take particular care when changing lenses and when inserting and removing the card.
 - Ensure that water cannot get into the camera, e.g. when it is snowing or raining and on the beach. Moisture can cause malfunctions and even permanent damage to the camera and the memory card.
 - Make sure the flash shoe cover is always fitted when no accessories are in use (such as a flash unit or an external viewfinder).
 - If salt water spray gets onto the camera, wet a soft cloth with tap water, wring it out thoroughly and wipe the camera with it. Then wipe down thoroughly with a dry cloth.

MONITOR

The monitor is manufactured using a high-precision process. This ensures that of the total of more than 1,036,800 pixels only a very small number will not work correctly, i.e. remain dark or always be lit. However, this is not a malfunction and it does not impair the reproduction of the picture.

- If the camera is exposed to significant temperature fluctuations, condensation can form on the monitor. Wipe it carefully with a soft dry cloth. If the camera is very cold when it is turned on, the displays may at first appear darker than usual. As soon as it warms up, it will reach its normal level of brightness.

SENSOR

- Cosmic radiation (e.g. during flights) can cause pixel defects.

CONDENSATION

- If condensation has formed on or in the camera, you should turn it off and leave it to stand at room temperature for around an hour. Once the camera temperature has adjusted to room temperature, the condensation will disappear by itself.

CARE INSTRUCTIONS

As any soiling also represents a growth medium for microorganisms, you should take care to keep the equipment clean.

FOR THE CAMERA

- Only clean the camera with a soft, dry cloth. Stubborn dirt should first of all be covered with a well-thinned cleaning agent and then wiped off with a dry cloth.
- To remove stains and fingerprints, the camera and lenses should be wiped with a clean lint-free cloth. Tougher dirt in hard to reach corners of the camera body can be removed with a small brush. The shutter blades may not be touched when doing this.
- All mechanically operated bearings and sliding surfaces on your camera are lubricated. Please remember this if you will not be using the camera for a long period of time. To prevent the lubrication points becoming gummed up, the camera shutter should be released a number of times every three months. It is also recommended that you repeatedly move and use all other controls. The distance setting and aperture rings on the lens should also be moved periodically.
- Take care that the sensor for the 6-bit coding in the bayonet does not become soiled or scratched. Take care also that no grains of sand or similar particles are lodged there, where they could scratch the bayonet. Only clean this component when dry.

FOR LENSES

- Normally, a soft hair brush is sufficient to remove dust from the outer lens elements. However, in case of more stubborn dirt, they can be carefully cleaned with a very clean, soft cloth that is completely free of foreign matter, using circular motions from the inside to the outside. We recommend micro-fiber cloths (available from photographic and optical specialists) that are stored in a protective container and can be washed at temperatures of up to 40°C/104°F (without fabric softener, never iron!). Cleaning cloths for glasses, which are impregnated with chemicals, should not be used as they can damage the lens glass.
- Take care not to scratch the 6-bit coding in the bayonet, or to get it dirty. Take care also that no grains of sand or similar particles are lodged there, where they could scratch the bayonet. Only clean this component when dry.
- For optimum front lens protection in unfavorable photographic conditions (e.g. sand, salt water spray), use transparent UVa filters. However, you should bear in mind that, like all filters, they can cause unwanted reflections in certain backlight situations and with high contrasts. The generally recommended lens hood also protects the lens from unintentional fingerprints and the rain.

FOR THE BATTERY

Rechargeable lithium ion batteries generate power through internal chemical reactions. This reaction is influenced by ambient temperature and humidity. Very high or low temperatures reduce the life of the battery.

- Always remove the battery if you will not be using the camera for a long period of time. Otherwise, after several weeks the battery could become totally discharged, i.e. the voltage is sharply reduced as the camera still consumes a small amount of current (for saving your settings) even when it is turned off.
- Lithium ion batteries should only be stored in a partially charged condition, i.e. not completely discharged or fully charged (in the corresponding display in the monitor). If the battery is stored for a long period of time, it should be charged around twice a year for approximately 15 minutes to avoid a full discharge.
- Always ensure that the battery contacts are clean and freely accessible. While lithium ion batteries are proof against short circuits, they should still be protected against contact with metal objects such as paper clips or jewelry. A short-circuited battery can get very hot and cause severe burns.
- If a battery is dropped, check the casing and the contacts immediately for any damage. Using a damaged battery can damage the camera.
- In case of noise, discoloration, deformation, overheating or leaking fluid, the battery must be removed from the camera or charger immediately and replaced. Continued use of the battery results in a risk of overheating, which can cause fire and/or explosion.
- In case of leaking fluid or a smell of burning, keep the battery away from sources of heat. Leaked fluid can catch fire!
- A safety valve in the battery guarantees that any excess pressure caused by improper handling is discharged safely.
- Cold environments in particular can impair the performance of a battery.
- Batteries have only a limited service life. We recommend replacing them after around four years.
- The manufacturing date of a battery is on its housing: WWYY (WW = calendar week / YY = year).
- Take damaged batteries to a collection point to ensure correct recycling.
- The batteries must not be exposed to heat or sunlight for prolonged periods, or to humidity or moisture. Likewise, the batteries may not be placed in a microwave oven or a high pressure container as this results in a risk of fire or explosion.

FOR THE CHARGER

- If the charger is used in the vicinity of radio receivers, it can interfere with the reception; make sure there is a distance of at least 1m/1yd between the devices.
- When the charger is in use, it can make a noise (buzzing) – this is quite normal and is not a malfunction.
- When it is not in use, disconnect the charger from the mains as otherwise it uses a certain (very small) amount of power even when no battery is inserted in it.
- Always keep the charger contacts clean, and never short circuit them.
- The car charging cable supplied
 - may only be operated with 12V electrical systems,
 - may never be connected while the charger is connected to the mains.

FOR MEMORY CARDS

- While a picture is being stored or the memory card is being read, it may not be removed, nor may the camera be turned off or exposed to vibrations.
- Make sure to store memory cards in an anti-static container when not in use.
- Do not store memory cards where they will be exposed to high temperatures, direct sunlight, magnetic fields or static discharge.
- Do not drop or bend a memory card as this can damage it and result in loss of the stored data.
- Always remove the memory card if you will not be using the camera for a long period of time,
- Do not touch the contacts on the rear of the memory card and keep them free of dirt, dust and moisture.
- It is recommended that the memory card be reformatted from time to time, as fragmentation occurs when deleting, which can block some of the memory capacity.

Notes:

- Simple formatting does not cause the data on the card to be irretrievably lost. Only the directory is deleted, which means that the existing files are no longer directly accessible. The data can be accessed again using appropriate software. Only the data that is then overwritten by saving new data is actually permanently deleted. You should nevertheless get into the habit of transferring all your pictures onto a secure bulk storage medium, e.g. the hard drive on your computer, as soon as possible. This is particularly important if the camera is being sent for servicing along with the memory card.
- Depending on the memory card used, formatting can take up to 3 minutes.

CLEANING THE SENSOR/DUST DETECTION

If any dust or dirt particles should adhere to the sensor cover glass, depending on the size of the particles this can be identified by dark spots or marks on the pictures.

You can use the **Dust Detection** function to check whether or how many particles are on the sensor. This is much more accurate than a visual inspection and is therefore a reliable method of assessing whether cleaning is required.

The camera can be returned to Leica Camera AG Customer Care department (address: see p. 224) for chargeable cleaning of the sensor, this cleaning is not covered by the guarantee.

You can also carry out cleaning yourself, using the **Open Shutter** function in the menu. This allows access to the sensor by keeping the shutter open.

Dust detection

1. Select the menu item **Sensor Cleaning**.
 - The relevant sub-menu appears.
2. Select **Dust Detection**.
 - The following message appears: **Please close the aperture to the largest value [16 or 22], and take a picture of a homogeneous surface [defocussed]**.
3. Press the shutter button **18**.
 - After a short time, a "picture" appears in the monitor, in which black pixels represent grains of dust.

Note:

If dust detection is not possible, a corresponding message appears instead.

After a few seconds, the display reverts to that described under 2. The picture can then be taken again.

Cleaning

1. Select the menu item **Sensor Cleaning**.
 - The relevant sub-menu appears.
2. Select **Open shutter**.
 - A query sub-menu appears.
3. Confirm the process. If there is sufficient battery capacity, i.e. at least 60%, the shutter then opens.
 - The message **Attention Please switch off camera after inspection** appears.

Note:

If the battery capacity is lower, the warning message **Attention Battery capacity too low for sensor cleaning** appears instead to indicate that the function is not available, i.e. **Yes** cannot be selected

4. Perform the cleaning. Make sure you follow the instructions below.
5. When cleaning is complete, turn off the camera. As a precaution, the shutter is only closed 10s later.
 - The message **Attention Please stop sensor cleaning immediately** appears.

Notes:

- As a rule: To protect the camera against ingress of dust etc. into the interior of the camera, it is important always to have a lens or a cap attached to the camera body.
- For the same reason, when changing lenses work quickly and in an environment that is as dust-free as possible.
- As plastic parts can easily pick up a static charge and then attract more dust, the lens and body caps should only be stored for short periods in pockets in clothing.
- As far as possible, both inspection and cleaning of the sensor should be performed in a dust-free environment to prevent further soiling.
- Lightly adhering dust can be blown off the sensor cover glass using clean and, if necessary ionized gases such as air or nitrogen. It makes sense to use a (rubber) bellows with no brush for this purpose. Special, low pressure cleaning sprays such as "Tetenal Antidust Professional" can also be used in line with their specified usage.
- If the particles cannot be removed from the sensor in this way, please refer the matter to the Leica Product Support department.
- If the battery capacity falls to lower than 40% while the shutter is open, the warning message **Attention Please stop sensor cleaning immediately** appears in the monitor. Turning the camera off will cause the shutter to be closed again.
- Be absolutely sure in this case that the shutter window is clear, i.e. that no object can obstruct the closing movement of the shutter, otherwise damage may occur.

Important:

- Leica Camera AG accepts no liability for damage caused by the user when cleaning the sensor.
- Do not attempt to blow dust particles off the sensor cover glass using your mouth; even tiny droplets of saliva can cause marks that are difficult to remove.
- Compressed air cleaners with high gas pressure may not be used as they can also cause damage.
- Take care to avoid touching the sensor surface with any hard objects during inspection and cleaning.

STORAGE

- If you are not using the camera for a longer period of time, we recommend that you:
 - a. remove the memory card (see p. 132), and
 - b. remove the battery (see p. 132), (after 2 months at the latest the date and time that were entered will be lost).
- A lens works like a magnifying glass if bright sunlight shines on the front of the camera. The camera must always be protected from strong sunlight. Use the lens cap and keep the camera in the shade (or immediately put it away in the case) help to prevent damage to the interior of the camera.
- You should preferably store the camera in a closed and padded container so that nothing can damage it and it is protected from dust.
- Store the camera in a dry, adequately ventilated place, where neither high temperatures nor high humidity will occur. When used in humid conditions, the camera should be completely free of all moisture before being stored away.
- Photo cases that became wet during use should be emptied to prevent damage to your equipment caused by moisture and any leather-tanning residue released.
- To prevent fungal growth during use in hot, humid tropical climates, the camera equipment should be exposed to the sun and air as much as possible. Storage in airtight containers or cases is recommended only if a desiccant such as silica gel is placed in the container.
- To prevent the formation of fungus, do not store the camera in a leather case for extended periods of time.
- Note the serial numbers of your camera (engraved on the accessory shoe) and lenses, as these are extremely important in case of loss.

TROUBLESHOOTING

The camera does not respond when I turn it on.

- Has the battery been correctly inserted?
- Does the battery have sufficient charge?
Use a charged battery.
- Has the bottom cover been correctly attached?

The camera turns itself off again as soon as I turn it on.

- Does the battery have sufficient charge to operate the camera?
Charge the battery or insert a charged battery.
- Is there any condensation?
This occurs if the camera is moved from a cold place to a hot place. In this case, wait until the condensation has evaporated.

The camera shutter refuses to trip.

- Picture data is currently being transferred to the memory card and the back-up memory is full.
- The capacity of the memory card is exhausted and the back-up memory is full.
Delete pictures you no longer require before taking new ones.
- No memory card has been inserted and the back-up memory is full.
- The memory card is write-protected or defective.
Switch the write protection off, or insert a different memory card.
- Image numbering has run out.
Reset Image numbering.
- The sensor has overheated.
Give the camera a chance to cool down.

I cannot save the picture.

- Is a memory card inserted?
- The capacity of the memory card is exhausted.
Delete pictures you no longer require before taking new ones.

The monitor image is too dark or too bright.

- When viewing the monitor image from oblique angles it is always more difficult to see.
If it is too light or too dark although you are looking at the monitor perpendicularly: Set a different brightness or use the external electronic viewfinder available as an accessory.

The picture I have just taken is not shown in the monitor

- Is the **Auto Review** function turned on (when the camera is set to picture mode)?

I cannot display the picture.

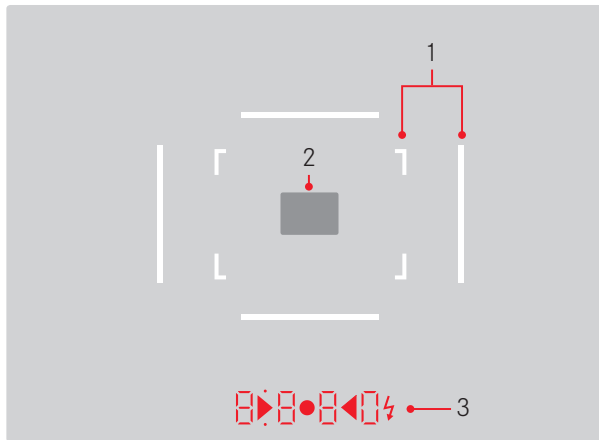
- Is a memory card inserted?
- The memory card does not contain any data.










The date and time displays show incorrect values or are blank.


- The camera has not been used for a long period, particularly if the battery has been removed.
Insert a fully charged battery.
Set the date and time.

APPENDIX

VIEWFINDER DISPLAYS



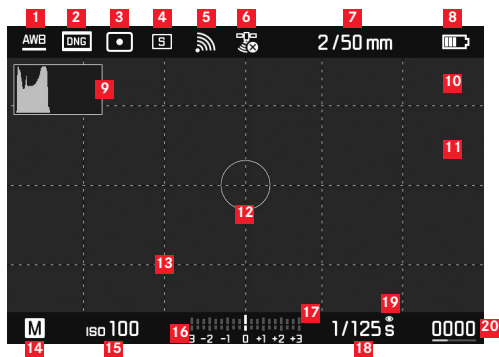
1. Bright-line frames for 50mm and 75mm¹ (example)
2. Metering field for distance setting
3. LEDs¹ (Light Emitting Diodes) for:
 - a. Four-digit digital display with dots above and below
 Digital display:
 - Display of the automatically determined shutter speed for aperture priority **A**, or for counting down shutter speeds slower than 1s
 - Warning that the metering or setting ranges are over-shot or undershot using aperture priority **A**
 - Displays the exposure compensation value (briefly during adjustment, or for about 0.5s when exposure metering is activated by tapping the shutter button)
 - Indicates that the back-up memory is (temporarily) full
 - Indicates that no memory card is loaded ()
 - Indicates that the memory card is full ()
 - b.  Dot above:
 - Indicates (when lit) that saved metering values are being used
 - c.  Dot below:
 - Indicates (flashing) that exposure compensation is being used
 - d.    Two triangular and one circular LED:
 - For manual exposure setting: Together as a light balance. The triangular LEDs indicate the direction of rotation of the aperture setting ring and shutter speed dial to adjust the exposure.
 - Warning of values below the metering range
 - e.  Flash symbol:
 - Flash ready to use
 - Details of flash exposure before and after the picture


¹ With automatic brightness control adjusted to the ambient brightness. This automatic control is not available for Leica M lenses with viewfinder attachments, since they cover the brightness sensor  which supplies the information required for their operation. In such cases the frame and displays always maintain a constant brightness.

MONITOR DISPLAYS

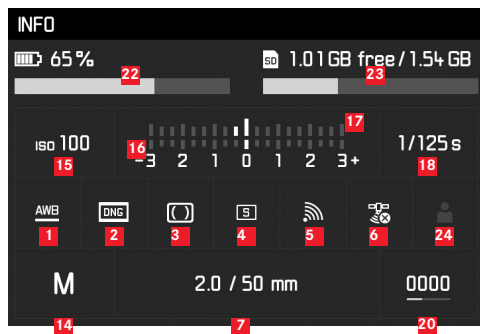
WHEN TAKING A PICTURE

In Live View mode



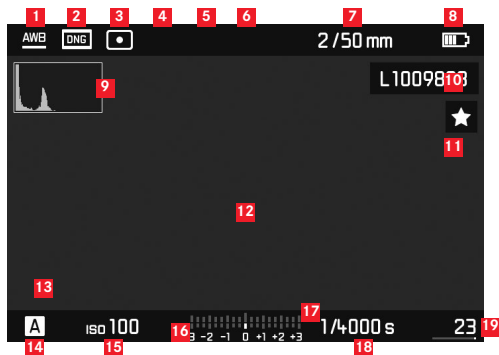
- 1** White balance mode
- 2** File format/compression/resolution
- 3** Exposure metering method
- 4** Shutter button/**Drive Mode** setting
- 5** Wifi (only if switched on, different displays depending on reception situation)
- 6** GPS (only if switched on, different displays depending on reception situation)
- 7** Speed/focal length or lens type
- 8** Battery capacity
- 9** Taking histogram
- 10** Clipping identification of under- (blue), or overexposed subject sections (red)
- 11** Identification of in-focus edges in the subject (Focus Peaking)
- 12** Spot exposure metering field (only if the metering method is switched on)
- 13** Grid form (2 versions can be selected)
- 14** Exposure control mode
- 15** ISO sensitivity/setting
- 16** Light balance
- 17** Exposure compensation scale
- 18** Shutter speed
- 19** Exposure simulation
- 20** Remaining number of pictures, incl. trend indication by means of bar graph
- 21**  Display of trimming size and position (only with enlarged section)

In viewfinder mode (by pressing the Center button)





- 22** Battery capacity, in comparison to Live View mode with additional trend indication by means of bar graph
- 23** Memory card capacity, incl. trend indication by means of bar graph
- 24** Profile storage slot used (only if switched on)

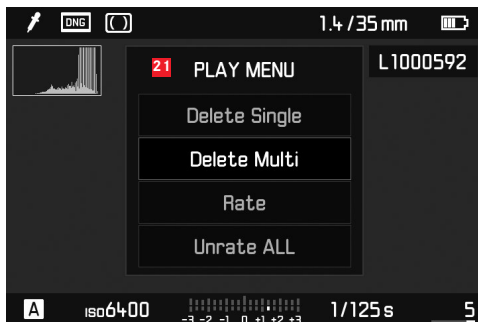
IN PLAYBACK MODE



- 1** White balance mode
- 2** File format/compression/resolution
- 3** Exposure metering method
- 4** Shutter button/**Drive Mode** setting
- 5** Wifi (only if switched on, different displays depending on reception situation)
- 6** GPS (only if switched on, different displays depending on reception situation)
- 7** Speed/focal length or lens type
- 8** Battery capacity
- 9** Review histogram
- 10** File number of the picture shown
- 11** Symbol for marked picture

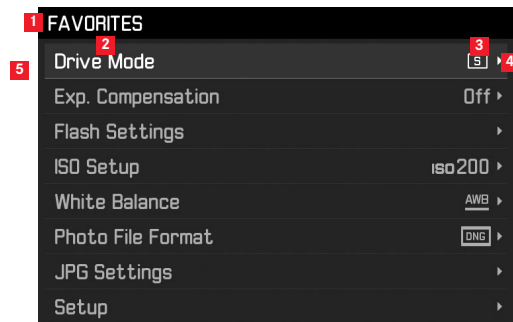
- 12** Clipping identification of under- (blue), or overexposed subject sections (red)
- 13**  Display of trimming size and position (only with enlarged section)
- 14** Exposure control mode
- 15** ISO Sensitivity
- 16** Light balance
- 17** Exposure compensation scale
- 18** Shutter speed
- 19** Total number of pictures on the memory card, incl. bar graph indicating the relative position in relation to the total number of pictures
- 20**  Selected picture/selected group of pictures (only with reduced viewing of 12/20 pictures only)

Deletion menu



- 21** Deletion menu items

FOR MENU CONTROL



- 1** Indication of the **FAVORITES** menu area (only if at least one menu item is assigned to this menu)
- 2** Menu item
- 3** Menu item setting
- 4** Reference to sub-menu
- 5** Scroll bar for page indication ('main' menu only)

MENU OPTIONS

	Factory setting FAVORITES menu	Can be used for FAVORITES menu	Page
Lens Detection		✘	150
Drive Mode	✘	✘	140/172/188
Exp. Metering		✘	168
Exp. Compensation	✘	✘	171
Flash settings	✘	✘	186/187
ISO Setup	✘	✘	156
White Balance	✘	✘	154
Photo File Format	✘	✘	152
JPG Settings	✘	✘	152-153
		JPG Resolution (Subsection of JPG Settings)	
Auto Review		✘	176
Capture Assistants		✘	161
EVF/Display Control		✘	161-163/165-166
User Profiles		✘	148
Customize Control		✘	192
Display Brightness		✘	160
EVF Brightness		✘	160

	Factory setting FAVORITES menu	Can be used for FAVORITES menu	Page
Auto Power Saving		×	148
WLAN		×	196
GPS ¹		×	190/147
Date & Time		×	146-147
Language		×	146
Reset Camera		×	193
Format SD		×	193
Image Numbering			194-195
Sensor Cleaning			206
Camera Information			117/189/199

¹ This option is only available if the Leica Visoflex viewfinder is attached (available as an accessory).

INDEX

Aperture priority	169
Aperture setting ring	124
Battery, inserting and removing	132
Bright-line view- and rangefinder	158/210
Care instructions	202
Carrying strap	128
Cautions	200
Color saturation, see image properties	
Contrast, see image properties	
Copyright	189
Customer Service	224
Data structure on the memory card	198
Data Transfer to a PC	198
Deleting pictures	180
Depth of field scale	12
Designation of parts	124
Detail, selection of the, see Review mode	178
Displays	
in the monitor	211
in the viewfinder	210
Distance setting	164
Focusing aids	165/166
Metering field	158/210
On the monitor	165
Rangefinder	162
Setting ring	124
Split image method	164
Superimposed image method	164
DNG	152/199
Enlarging pictures	165/178
Exposure/exposure control/exposure meter	
Aperture priority	169
Automatic bracketing	172
Exposure compensation	170
Manual setting	174
Metering field	175/220
Metering memory lock	170
Metering methods	168
Power Off	139
Turning on	139
Values above and below the metering range	175
Firmware downloads	199
Flash mode	182
Flash units	182
Synchronization	186
Format frame	158/210
Formatting the memory card	193
Frame rate	140
Frame selector	159

GPS	190	Raw data.....	152/199
Histogram	162/212	Repairs/Leica Customer Care	224
HSS flash.....	180	Resetting all custom menu settings	193
Image properties (contrast, sharpness, color saturation).....	153	Resolution.....	152
Info service, Leica Product Support.....	224	Review mode	176
Interchangeable lenses	135	Scope of Delivery.....	116
Interval pictures.....	188	Self-timer.....	188
ISO sensitivity	156	Sensitivity	156
Lenses, Leica M.....	135	Sharpness, see image properties	
Attaching and removing.....	137	Shutter button, see also shutter and technical data	139/222
Design.....	124	Shutter speed setting dial.....	141
Use of older lenses.....	135-136	Shutter, see shutter button and technical data	
Live View	160/165	Spare parts.....	116
Main switch	138	Storage.....	208
Malfunctions and their resolution	208	Technical data.....	220
Memory card, inserting and removing.....	134	Time and date.....	146
Menu control	142	Time/aperture combination, see Exposure setting.....	174
Menu items.....	217	Turning on/off	138
Menu language	146	Viewfinder	
Monitor.....	160	Displays	210
Parts, designation of	124	Bright-line frames	158/210
Picture series.....	140	Viewing pictures	176
Power off, automatic	148	with the Auto Review function (Automatic review).....	176
		with the PLAY function	176
		Warning messages	122
		White balance	154
		Wifi.....	196

TECHNICAL DATA

Camera type

Leica M10, compact digital view and range finder system camera

Type number

3656

Lens attachment

Leica M bayonet with additional sensor for 6-bit coding

Lens system

Leica M lenses, Leica R lenses can be used with an adapter (available as an accessory)

Shot format/picture sensor

CMOS chip, active surface approx. 24 x 36mm

Resolution

DNG™: 5976 x 3992 pixels (24MP),

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

Data formats

DNG™ (raw data, compressed loss-free), JPEG

File size

DNG™: 20-30 MB, JPEG: Depending on resolution and picture content

Buffer memory

2GB / 16 pictures in series

White balance

Automatic, manual, 8 presets, color temperature input

Storage medium

SD cards up to 2GB/SDHC cards up to 32GB/SDXC cards up to 2TB

Menu languages

German, English, French, Spanish, Italian, Portuguese, Japanese, Traditional Chinese, Simplified Chinese, Russian, Korean

Exposure metering

Exposure metering through the lens (TTL), with working aperture;

metering principle/method

For metering the light reflected by light blades of the 1st shutter curtain onto a measuring cell: Strong center-weighted; for metering on the sensor: Spot, center-weighted, multi-field metering

Metering range

At room temperature and normal humidity for ISO 100, at aperture 1.0 EV-1 to EV20 at aperture 32. Flashing of the left triangular LED in the viewfinder indicates values below the metering range

Sensitivity range

ISO 100 to ISO 50000, adjustable in 1/3 ISO increments from ISO 200, choice of automatic control or manual setting

Exposure modes

Choice of automatic shutter speed control with manual aperture preselection - aperture priority **A**, or manual shutter speed and aperture setting

Flash exposure control


Flash unit attachment

Via accessory shoe with central and control contacts

Synchronization

Optionally triggered at the 1st or 2nd Shutter curtain

Flash sync time

 = $1/180$ S; slower shutter speeds can be used, if working below sync speed: Automatic changeover to TTL linear flash mode with HSS-compatible Leica system flash units

Flash exposure metering

Using center-weighted TTL pre-flash metering with Leica flash units (SF40, SF64, SF26), or flash units compatible with the system with SCA3502 M5 adapter

Flash measurement cell

2 silicon photo diodes with collection lens on the camera base

Flash exposure compensation

± 3 EV in $1/2$ EV increments

Displays in flash mode (in viewfinder only)

Using flash symbol LED

Viewfinder

Construction principle

Large, bright line frame viewfinder with automatic parallax compensation

Eyepiece

Calibrated to -0.5 dpt.; corrective lenses from -3 to $+3$ diopter available

Image field limiter

By activating two bright lines each: For 35 and 135mm, or for 28 and 90mm, or for 50 and 75mm; automatic switching when lens is attached.

Parallax compensation

The horizontal and vertical difference between the viewfinder and the lens is automatically compensated according to the relevant distance setting, i.e. the viewfinder bright-line automatically aligns with the subject detail recorded by the lens.

Matching viewfinder and actual image

At a range setting of 2m, the bright-line frame size corresponds exactly to the sensor size of approx. 23.9 x 35.8mm; at infinity setting, depending on the focal length, approx. 7.3% (28mm) to 18% (135mm) more is recorded by the sensor than indicated by the corresponding bright line frame and slightly less for shorter distance settings than 2m

Magnification (For all lenses)

0.73 x

Large-base range finder

Split or superimposed image range finder shown as a bright field in the center of the viewfinder image

Effective metering basis

50.6mm (mechanical measurement basis 69.31mm x viewfinder magnification 0.73x)

Displays**In the viewfinder**

Four-digit digital display with dots above and below

On back

3" color -TFT LCD monitor with 16 million colors and 1,036,800 pixels, approx. 100% image field, glass cover of extremely hard, scratch-resistant Gorilla® glass, color space: sRGB, for Live-View and review mode, displays

Shutter and shutter release**Shutter**

Metal blade focal plane shutter with vertical movement

Shutter speeds

For aperture priority: **(A)** continuous from 125s to $\frac{1}{4000}$ s., for manual adjustment: 8s to $\frac{1}{4000}$ s in half steps, from 8s to 125s in whole steps, **(B)**: For long exposures up to maximum 125s (in conjunction with self-timer T function, i.e. 1st release = shutter opens, 2nd release = shutter closes),

⚡ (1/180s): Fastest shutter speed for flash synchronization, HSS linear flash mode possible with all shutter speeds faster than 1/180s (with HSS-compatible Leica system flash units)

Picture series

approx. 5 pictures/s, 30-40 pictures in series

Shutter release button

Two-stage, 1st step: Activation of the camera electronics including exposure metering and exposure lock (in aperture priority mode), 2nd step: Shutter release; standard thread for cable release integrated.

Self-Timer

Delay optionally 2s (aperture priority and manual exposure setting) or 12s, set in menu, indicated by flashing LED on front of camera and corresponding display in monitor.

Turning the camera on/off

Using main switch on top of camera; optional automatic shutdown of camera electronics after approx. 2/5/10 minutes; reactivated by tapping the shutter release

Power supply

1 lithium ion rechargeable battery, nominal voltage 7.4V, capacity 1300mAh.; maximum charging current/voltage: DC 1000mA, 7.4V; Model No.: BP-SCL5; Manufacturer: PT. VARTA Microbattery, Made in Indonesia, Operating conditions (in camera): 0°C - + 40°C

Charger

Inputs: 100-240V AC, 50/60Hz, 300mA, automatic switching, or 12V DC, 1.3A; Output: DC 7.4V, 1000mA/max. 8.25V, 1100mA; Model No.: BC-SCL5; Manufacturer: Guangdong PISEN Electronics Co., Ltd., Made in China, Operating conditions: 0°C - + 35°C

GPS (only with Leica Visoflex viewfinder attached, available as an accessory)

Optional (not available everywhere due to country-specific legislation, i.e. enforced automatic shutdown in those countries), data are written to EXIF header in picture files.

Wifi

Complies with IEEE 802.11b/g/n standard (standard Wifi protocol), channel 1-11, encryption method: Wifi-compatible WPA™/WPA2™ encryption, access method: Infrastructure mode

Camera body

Material

All-metal die cast magnesium body, synthetic leather covering. Brass top panel and base, black or silver chrome plated finish

Image field selector

Allows the bright-line pairs to be manually activated at any time (e.g. to compare detail)

Tripod thread

A ¼ (¼") DIN stainless steel in bottom

Operating conditions

0-40°C

Interfaces

ISO accessory shoe with additional contacts for Leica Visoflex viewfinder (available as an accessory)

Dimensions

(width x depth x height) approx. 139 x 38.5 x 80mm

Weight

approx. 660g (with battery)

Scope of Delivery

Charger 100-240V with 2 mains cables (Euro, USA, varies in some export markets) and 1 car charging cable, lithium ion battery, carrying strap, body bayonet cover, cover for accessory shoe

LEICA SERVICE ADDRESSES

Leica Product Support

The Product Support department at Leica AG can answer any technical questions relating to Leica products, including support for the supplied software in writing, on the phone or by email. They are also the contact point for purchasing advice and to order instructions. Alternatively, you can send us your questions using the contact form on the Leica Camera AG homepage.

Leica Camera AG

Product Support/Software Support

Am Leitz-Park 5

35578 Wetzlar, Germany

Phone: +49 (0)6441-2080-111 /-108

Fax: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com / software-support@leica-camera.com

Leica Customer Care

The Leica Camera AG Customer Care department or the repair service provided by authorized Leica agents in your country are available for service, maintenance and repairs of your Leica equipment (see the Guarantee Card for a list of addresses).

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

35578 Wetzlar, Germany

Phone: +49(0)6441-2080-189

Fax: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.co



DAS WESENTLICHE.

Leica Camera AG | Am Leitz-Park 5 | 35578 WETZLAR | DEUTSCHLAND

Telefon +49(0)6441-2080-0 | Telefax +49(0)6441-2080-333 | www.leica-camera.com

93725 IX/16/AX/D