

Nikon

DIGITALKAMERA

D3300

Referenzhandbuch

De

Um dieses Produkt optimal zu verwenden, lesen Sie bitte alle Anweisungen aufmerksam durch. Bewahren Sie die Unterlagen an einem Ort auf, an dem alle Benutzer dieser Kamera Zugang dazu haben.

Symbole und Regeln

Damit Sie die gewünschten Informationen schnell finden, werden in diesem Handbuch folgende Symbole und Regeln verwendet:



Dieses Symbol kennzeichnet Warnhinweise, die Sie vor dem Gebrauch lesen sollten, um eine Beschädigung oder Fehlbedienung der Kamera zu vermeiden.



Dieses Symbol kennzeichnet Anmerkungen, die Sie ebenfalls vor dem Gebrauch der Kamera lesen sollten.



Dieses Symbol verweist auf andere Seiten in diesem Handbuch.

Die auf dem Kameramonitor angezeigten Menüpunkte, Optionen und Meldungen sind durch **fette** Schrift hervorgehoben.

Kameraeinstellungen

Die Erklärungen in diesem Handbuch beruhen auf der Annahme, dass die Standardeinstellungen verwendet werden.

Hilfe

Nutzen Sie die integrierte Hilfefunktion, wenn Sie Hilfe zu Menüoptionen und zu anderen Themen benötigen. Einzelheiten finden Sie auf Seite 11.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie den Abschnitt »Sicherheitshinweise« (📖 x-xiii), bevor Sie die Kamera zum ersten Mal verwenden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	x
Hinweise	xiv
Einleitung	1
Die Kamera in der Übersicht	1
Das Kameragehäuse	1
Das Funktionswählrad	4
Der Sucher	6
Die Anzeige der Aufnahmeinformationen	7
Kameramenüs: Eine Übersicht	10
Erste Schritte	14
»Schnappschuss«-Aufnahmen (Modi  und )	25
Bildausschnitt im Sucher wählen	26
Fotos wiedergeben	29
Fotos löschen	30
Bildausschnitt auf dem Monitor wählen	32
Fotos wiedergeben	35
Fotos löschen	36
Filme aufnehmen	37
Filme wiedergeben	39
Filme löschen	40
Guide-Modus	41
Das Guide-Menü	41
Menüs des Guide-Modus	42
Verwenden des Guide-Menüs	45

Einstellungen passend zu Motiv oder Situation (Motivprogramme)

47

 Porträt.....	47
 Landschaft	47
 Kinder	48
 Sport.....	48
 Nahaufnahme.....	48
 Nachtporträt.....	49

Spezialeffekte

50

 Nachtsicht	51
VI Extrasatte Farben.....	51
POP Pop.....	51
 Tontrennung.....	52
 Farbzeichnung	52
 Spielzeugkamera-Effekt	52
 Miniatureffekt.....	53
 Selektive Farbe	53
 Silhouette	54
 High Key.....	54
 Low Key.....	54
 HDR-Gemälde	55
 Einfach-Panorama	55
In Live-View verfügbare Optionen.....	56
 Einfach-Panorama	63

Die Aufnahmebetriebsart wählen	67
Serienaufnahme	68
Leise Auslösung.....	70
Selbstausröser.....	71
Fokussieren (Fotografieren mit Sucher).....	74
Wählen, wie scharfgestellt wird: Fokusmodus.....	74
Festlegen, wie das Fokussmessfeld gewählt wird:	
AF-Messfeldsteuerung.....	78
Fokussmessfeldauswahl.....	80
Fokusspeicher	81
Manuelle Fokussierung.....	83
Bildqualität und -größe	85
Bildqualität	85
Bildgröße.....	87
Verwenden des integrierten Blitzgeräts	89
Modi mit automatischem Aufklappen	89
Modi mit manuellem Aufklappen.....	91
ISO-Empfindlichkeit	95
Fotografieren mit Fernsteuerung	97
Verwenden der optionalen Fernsteuerung ML-L3	97

Belichtungszeit und Blende	100
Modus P (Programmautomatik).....	102
Modus S (Blendenautomatik).....	104
Modus A (Zeitautomatik).....	106
Modus M (Manuelle Belichtungssteuerung)	108
Langzeitbelichtungen (nur im Modus M)	110
Belichtung.....	114
Belichtungsmessung.....	114
Belichtungs-Messwertspeicher	116
Belichtungskorrektur.....	118
Blitzbelichtungskorrektur.....	120
Bewahren der Detailzeichnung in Lichtern und Schatten	122
Active D-Lighting.....	122
Weißabgleich	124
Feinabstimmung des Weißabgleichs.....	127
Eigener Messwert	129
Picture-Control-Konfigurationen	135
Auswahl einer Picture-Control-Konfiguration	135
Verändern von Picture-Control-Konfigurationen.....	137

Live-View**142**

Bildausschnitt auf dem Monitor wählen.....	142
Fokussieren im Live-View-Modus	144
Die Live-View-Anzeige.....	148

Filme aufnehmen	155
Videoeinstellungen	158
Filme wiedergeben	162
Filme bearbeiten	164
Filme schneiden	164
Speichern ausgewählter Bilder	168

Wiedergabe und Löschen

Einzelbildwiedergabe	170
Bildinformationen	172
Bildindex	180
Anzeige nach Datum	181
Bilder genauer betrachten: Ausschnittsvergrößerung	182
Fotos vor versehentlichem Löschen schützen	184
Bilder bewerten	186
Einzelne Bilder bewerten	186
Mehrere Bilder bewerten	187
Bilder zum Übertragen auswählen	189
Einzelne Bilder zum Übertragen auswählen	189
Mehrere Bilder zum Übertragen auswählen	190
Fotos löschen	192
Einzelbild, Bildindex und Anzeige nach Datum	192
Das Wiedergabemenü	193
Diaschau	198
Diaschau-Optionen	200

ViewNX 2 installieren	201
ViewNX 2 verwenden	204
Bilder auf den Computer kopieren.....	204
Bilder anzeigen.....	206
Fotos drucken	208
Anschließen des Druckers	208
Drucken einzelner Bilder.....	209
Drucken mehrerer Bilder	211
Erstellen eines DPOF-Druckauftrags: Druckeinstellungen	213
Bilder auf einem Fernseher wiedergeben	215
Geräte mit Standardauflösung	215
High-Definition-Geräte.....	217

Kameramenüs**219**

 Das Wiedergabemenü: <i>Bilder verwalten</i>	219
Wiedergabeordner.....	220
Opt. für Wiedergabeansicht	220
Bildkontrolle	221
Anzeige im Hochformat	221
 Das Aufnahmemenü: <i>Aufnahmeoptionen</i>	222
Zurücksetzen.....	224
Auto-Verzeichnungskorrektur	225
Farbraum	225
Rauschreduzierung.....	226
ISO-Empfindlichkeits-Einst.....	226
Integriertes AF-Hilfslicht	229
Integriertes Blitzgerät	229

Y Das Systemmenü: Kameraeinstellung	231
Zurücksetzen	233
Speicherkarte formatieren	234
Monitorhelligkeit	235
Anzeige der Aufnahmeinfor.	236
Info-Automatik	238
Referenzbild (Staub)	239
Flimmerreduzierung.....	241
Zeitzone und Datum	242
Sprache (Language).....	243
Automatische Bildausrichtung	243
Bildkommentar	244
Ausschaltzeiten	245
Selbstausröser	246
Wartezeit für Fernauslös. (ML-L3)	247
Tonsignal	247
Fokusskala	248
Nummernspeicher	249
Tastenbelegung	251
Auslösesperre.....	253
Datum einbelichten	254
Ordner.....	257
Zubehöranschluss	258
Videonorm	260
Funkadapter	260
Eye-Fi-Bildübertragung	261
Firmware-Version	262

 Das Bildbearbeitungsmenü: <i>Bildbearbeitung in der Kamera</i>	263
Bildbearbeitung in der Kamera	264
D-Lighting	266
Rote-Augen-Korrektur	267
Beschneiden	268
Monochrom	269
Filtereffekte	270
Farbabgleich	271
Bildmontage	272
NEF-(RAW-)Verarbeitung	275
Verkleinern	277
Schnelle Bearbeitung	279
Ausrichten	279
Verzeichnungskorrektur	280
Fisheye	280
Farbkontur	281
Tontrennung	281
Farbzeichnung	282
Perspektivkorrektur	282
Miniatureffekt	283
Selektive Farbe	284
Bilder vergleichen	286
 Letzte Einstellungen	288

Geeignete Objektive	289
Geeignete Objektive mit CPU	289
Geeignete Objektive ohne CPU	292
Externe Blitzgeräte (optionales Zubehör)	299
Mit dem Creative Lighting System (CLS) kompatibel	
Blitzgeräte	299
Weiteres Zubehör	306
Empfohlene Speicherkarten	310
Anschließen eines Akkufacheinsatzes und Netzadapters	311
Sorgsamer Umgang mit der Kamera	313
Aufbewahrung	313
Reinigung	313
Bildsensor-Reinigung	314
Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Warnungen	321
Sorgsamer Umgang mit der Kamera	321
Sorgsamer Umgang mit dem Akku	324
Verfügbare Einstellungen	326
Problembehebung	329
Akku/Sucher/Monitor	329
Aufnahme (Alle Betriebsarten)	330
Aufnahme (P, S, A, M)	333
Wiedergabe	334
Verschiedenes	335
Fehlermeldungen	336
Technische Daten	342
AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II	353
Speicherkarten-Kapazität	362
Akkukapazität	363
Index	365

Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise vollständig durch, bevor Sie das Gerät benutzen, um zu vermeiden, dass Ihr Nikon-Produkt beschädigt wird oder Sie selbst und andere sich verletzen. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise so auf, dass alle Personen, die das Produkt verwenden, sie lesen können.

Die Folgen, die durch die Missachtung der in diesem Abschnitt beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen entstehen können, werden durch das folgende Symbol angezeigt:



Dieses Symbol kennzeichnet Warnhinweise. Lesen Sie alle Warnhinweise vor der Inbetriebnahme dieses Nikon-Produkts durch, um möglichen Verletzungen vorzubeugen.

■ WARNHINWEISE



Richten Sie die Kamera niemals direkt auf die Sonne

Halten Sie die Sonne aus dem Bildfeld, wenn Sie Motive im Gegenlicht fotografieren. Wenn sich die Sonne im Bildausschnitt oder in unmittelbarer Nähe des Bildausschnitts befindet, werden die einfallenden Sonnenstrahlen durch das Linsensystem wie von einem Brennglas gebündelt und können einen Brand im Kameragehäuse verursachen.



Richten Sie die Kamera niemals direkt auf die Sonne, wenn Sie durch den Sucher blicken

Schauen Sie niemals durch den Sucher direkt in die Sonne oder in eine andere sehr helle Lichtquelle – dies kann bleibende Schäden am Auge verursachen.



Benutzen der Dioptrieneinstellung des Suchers

Wenn Sie bei der Bedienung der Dioptrieneinstellung gleichzeitig durch den Sucher schauen, achten Sie darauf, nicht aus Versehen mit dem Finger in Ihr Auge zu greifen.



Bei einer Fehlfunktion sofort ausschalten

Wenn Rauch oder ein ungewöhnlicher Geruch aus dem Gerät oder dem Netzadapter (separat erhältlich) dringt, ziehen Sie sofort den Netzstecker des Adapters aus der Steckdose und entnehmen Sie den Akku. Achten Sie dabei darauf, sich nicht an heißen Teilen zu verbrennen. Die fortgesetzte Verwendung kann Verletzungen zur Folge haben. Bitte wenden Sie sich zur Beseitigung der Störung an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst (wenn Sie die Kamera zur Reparatur geben oder einschicken, sollten Sie sich vorher vergewissern, dass der Akku entnommen wurde).



Nicht in der Nähe von brennbarem Gas benutzen

Elektronische Geräte sollten Sie niemals in der Nähe von brennbarem Gas benutzen. Es besteht Explosions- und Brandgefahr.



Geräte nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen

Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme besteht das Risiko von Verletzungen. Beachten Sie außerdem, dass Kleinteile ein Erstickungsrisiko darstellen. Sollte ein Kind ein Kleinteil von dieser Ausrüstung verschlucken, konsultieren Sie sofort einen Arzt.

⚠ Nehmen Sie die Kamera nicht auseinander
Beim Berühren von Teilen im Kamerainnern können Sie sich verletzen. Das Gerät darf im Falle eines Defekts nur von einem qualifizierten Techniker repariert werden. Falls das Gehäuse beispielsweise durch einen Sturz aufgebrochen ist, entnehmen Sie den Akku und trennen Sie eine etwaige Verbindung zum Netzadapter. Lassen Sie das Gerät vom Nikon-Kundendienst überprüfen.

⚠ Vorsicht bei der Verwendung des Trageriemens durch Kinder
Wenn der Trageriemen um den Hals eines Kindes gelegt wird, besteht die Gefahr einer Strangulierung.

⚠ Fassen Sie die Kamera, den Akku oder das Ladegerät nicht für längere Zeit an, während die Geräte eingeschaltet bzw. in Gebrauch sind
Teile der Geräte können heiß werden. Bei Hautkontakt über längere Zeit können auch niedrigere Temperaturen zu leichten Verbrennungen führen.

⚠ Bewahren Sie das Produkt nicht an Orten auf, an denen es extrem hohen Temperaturen ausgesetzt ist, wie in einem geschlossenen Auto oder direkt in der Sonne
Das Missachten dieser Vorsichtsmaßnahme könnte einen Schaden oder einen Brand verursachen.

⚠ Zielen Sie mit dem Blitzlicht keinesfalls auf den Fahrer eines Kraftfahrzeugs
Die Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einem Unfall führen.

⚠ Vorsicht beim Verwenden des Blitzgeräts

- Das Zünden des Blitzgeräts in unmittelbarer Nähe zur Haut oder zu anderen Objekten kann Verbrennungen verursachen.
- Das Blitzzen in unmittelbarer Nähe der Augen kann zu vorübergehenden Sehstörungen führen. Das Blitzgerät sollte mindestens einen Meter vom Objekt entfernt sein. Besondere Vorsicht ist beim Fotografieren von Kleinkindern angebracht.

⚠ Vermeiden Sie jeden Kontakt mit der Flüssigkristall-Substanz
Bei einer Beschädigung des Monitors besteht die Gefahr, dass Sie sich an den Glasscherben verletzen oder dass Flüssigkristall-Substanz austritt. Achten Sie darauf, dass Haut, Augen und Mund nicht mit den Flüssigkristallen in Berührung kommen.

⚠ Tragen Sie Stativ nicht mit aufgesetzter Kamera oder aufgesetztem Objektiv
Sie könnten stolpern und fallen oder andere Personen dabei verletzen.

Vorsicht beim Umgang mit Akkus und Batterien

Akkus und Batterien können bei unsachgemäßer Handhabung auslaufen oder explodieren. Bitte beachten Sie beim Einsatz von Akkus in diesem Produkt die nachfolgenden Warnhinweise:

- Verwenden Sie nur Akkus, die für dieses Gerät zugelassen sind.
- Schließen Sie den Akku nicht kurz und versuchen Sie niemals, den Akku zu öffnen.
- Wechseln Sie den Akku nur bei ausgeschaltetem Gerät. Wenn Sie die Kamera über einen Netzadapter mit Strom versorgen, müssen Sie zuvor die Stromzufuhr trennen, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- Achten Sie darauf, dass Sie den Akku richtig herum einsetzen.
- Setzen Sie den Akku keiner großen Hitze oder offenem Feuer aus.
- Tauchen Sie Akkus nicht ins Wasser und schützen Sie sie vor Nässe.
- Setzen Sie zum Transport des Akkus die Akku-Schutzkappe wieder auf. Transportieren oder lagern Sie den Akku nicht zusammen mit Metallgegenständen wie Halsketten oder Haarnadeln.
- Batterien und Akkus können auslaufen, wenn sie vollständig entladen sind. Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, sollten Sie den Akku herausnehmen, wenn er völlig entladen ist.
- Wenn der Akku nicht benutzt wird, sollten Sie die Akku-Schutzkappe aufsetzen und den Akku an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
- Der Akku kann unmittelbar nach dem Gebrauch oder nach längerem Einsatz der Kamera mit Akkustrom heiß sein. Vor dem Herausnehmen des Akkus die Kamera ausschalten und dem Akku Gelegenheit zum Abkühlen geben.
- Verwenden Sie keine Akkus, die durch Verformung oder Verfärbung auf eine Beschädigung hinweisen.

Vorsicht beim Umgang mit dem Ladegerät

- Schützen Sie das Ladegerät vor Feuchtigkeit. Das Missachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann Verletzungen oder Produktschäden durch Stromschlag oder Feuer verursachen.
- Schließen Sie die Kontakte des Ladegeräts nicht kurz. Das Missachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einer Überhitzung führen und das Ladegerät beschädigen.
- Schmutz und Staub auf oder in der Nähe der metallischen Steckerteile sollten mit einem trockenen Tuch entfernt werden. Wird das Gerät weiter verwendet, könnte ein Brand entstehen.
- Halten Sie sich während eines Gewitters vom Ladegerät fern. Das Missachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einem Stromschlag führen.
- Fassen Sie den Stecker und das Ladegerät niemals mit nassen Händen an. Das Missachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann Verletzungen oder Produktschäden durch Stromschlag oder Feuer verursachen.
- Verwenden Sie das Ladegerät weder mit Reise-Konvertern für die Umwandlung der Netzspannung noch mit Gleichstrom-Wechselstrom-Konvertern. Das Missachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann das Produkt beschädigen, zur Überhitzung oder zu einem Brand führen.

 Verwenden Sie nur geeignete Kabel

Verwenden Sie zum Anschluss an die Eingangs- und Ausgangsbuchsen ausschließlich Kabel, die von Nikon mitgeliefert oder angeboten werden, um den Vorschriften für dieses Produkt zu entsprechen.

 CD-ROMs

CD-ROMs mit Software oder Handbüchern dürfen nicht auf Audio-CD-Spielern abgespielt werden. Die Wiedergabe von CD-ROMs auf Audio-CD-Spielern kann zu Hörverlust oder Geräteschäden führen.

 Befolgen Sie die Anweisungen der Flugzeug-Crew oder des Krankenhaus-Personals

Diese Kamera sendet Funkwellen aus, die zu Störungen bei medizinischen Geräten oder der Flugzeugnavigation führen könnten. Schalten Sie Funktionen für die kabellose Kommunikation ab und entfernen Sie diesbezügliches Zubehör von der Kamera, bevor Sie an Bord eines Flugzeugs gehen. Schalten Sie die Kamera während des Starts und der Landung aus. Folgen Sie in medizinischen Einrichtungen den Anweisungen des Personals bezüglich der Benutzung von Geräten mit drahtloser Übertragung.

Hinweise

- Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Nikon dürfen die mit diesem Produkt gelieferten Handbücher weder vollständig noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, umgeschrieben, mit elektronischen Systemen erfasst oder in eine andere Sprache übersetzt werden.
- Nikon behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Hard- und Software, die in diesen Handbüchern beschrieben werden, jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.
- Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch den Gebrauch dieses Produkts entstehen.
- Die Handbücher zu Ihrer Nikon-Kamera wurden mit größter Sorgfalt und Genauigkeit erstellt. Sollten Sie dennoch eine fehlerhafte oder unvollständige Information entdecken, wäre Nikon für einen entsprechenden Hinweis sehr dankbar (die Adresse der Nikon-Vertretung in Ihrer Nähe ist an anderer Stelle genannt).

Hinweise für Kunden in Europa

VORSICHT: WENN DER FALSCHER AKKUTYP VERWENDET WIRD, BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR. ENTSORGEN SIE NICHT MEHR GEBRAUCHSFÄHIGE AKKUS NACH DEN GELTEN- DEN VORSCHRIFTEN.

Durch dieses Symbol wird angezeigt, dass elektrische und elektronische Geräte getrennt entsorgt werden müssen.



Folgendes gilt für

Verbraucher in europäischen Ländern:

- Dieses Produkt muss an einer geeigneten Sammelstelle separat entsorgt werden. Entsorgen Sie es nicht mit dem Hausmüll.
- Durch getrennte Entsorgung und Recycling können natürliche Rohstoffe bewahrt und die durch falsche Entsorgung verursachten, schädlichen Folgen für die menschliche Gesundheit und Umwelt verhindert werden.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder bei den für die Abfallentsorgung zuständigen Behörden bzw. Unternehmen.

Dieses Symbol auf dem Akku bedeutet, dass er separat entsorgt werden muss.



Folgendes gilt für Verbraucher in europäischen Ländern:

- Alle Batterien und Akkus, ob mit diesem Symbol versehen oder nicht, müssen an einer entsprechenden Sammelstelle separat entsorgt werden. Entsorgen Sie sie nicht mit dem Hausmüll.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder bei den für die Abfallentsorgung zuständigen Behörden bzw. Unternehmen.

Hinweise zum Urheberrecht

Bitte beachten Sie, dass schon der bloße Besitz von digital kopiertem oder reproduziertem Material, das mit einem Scanner, einer Digitalkamera oder einem anderen Gerät hergestellt wurde, strafbar sein kann.

- **Dinge, die nicht kopiert oder reproduziert werden dürfen**

Geldscheine, Münzen, Wertpapiere, Staatsanleihen, Kommunalobligationen etc. dürfen nicht kopiert oder reproduziert werden, selbst wenn sie als »Muster« gekennzeichnet sind.

Das Kopieren oder Reproduzieren von ausländischen Geldscheinen, Münzen oder Wertpapieren ist ebenfalls nicht erlaubt.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der zuständigen Behörden dürfen ungestempelte Briefmarken oder vorfrankierte Postkarten nicht kopiert oder reproduziert werden.

Das Kopieren und Reproduzieren von behördlichen Stempeln und von nach gesetzlichen Vorschriften beglaubigten Dokumenten ist nicht erlaubt.

- **Beschränkungen bei bestimmten Kopien und Reproduktionen**

Bitte beachten Sie die rechtlichen Einschränkungen beim Kopieren und Reproduzieren von Dokumenten privater Unternehmen, wie z. B. Aktien, Wechsel, Schecks, Geschenkgutscheine, Fahr-scheine und Coupons. In bestimmten Fällen kann eine geringe Zahl notwendiger Kopien ausschließlich für innerbetrieblichen Gebrauch erlaubt sein. Kopieren Sie ferner keine Dokumente, die von öffentlichen Einrichtungen oder privaten Unternehmen ausgegeben werden, wie z. B. Pässe, Personalausweise und sonstige Ausweise, Eintrittskarten, Essensgutscheine.

- **Urheberrechtlich geschützte Werke**

Das Kopieren und Reproduzieren von urheberrechtlich geschützten Werken wie Büchern, Musik, Gemälden, Holzschnitten, Drucken, Landkarten, Zeichnungen, Filmen und Fotos unterliegt nationalen und internationalen Urheberrechtsbestimmungen. Benutzen Sie dieses Produkt nicht, um damit illegale Kopien herzustellen oder gegen das Urheberrecht zu verstoßen.

Entsorgen von Datenträgern

Beachten Sie bitte, dass durch das Löschen von Bildern oder das Formatieren von Speicherkarten oder anderen Datenträgern die ursprünglichen Bilddaten nicht vollständig entfernt werden. Gelöschte Dateien auf entsorgten Datenträgern können unter Umständen mit handelsüblicher Software wiederhergestellt werden. Das könnte zu einem Missbrauch persönlicher Bilddaten führen. Der Schutz persönlicher Daten vor unbefugtem Zugriff liegt in der Verantwortung des Benutzers.

Bevor Sie einen Datenträger wegwerfen oder an eine andere Person übereignen, löschen Sie alle Daten mit einer handelsüblichen Löschsoftware. Sie können auch den Datenträger formatieren und ihn anschließend komplett mit Fotos auffüllen, die keinerlei private Informationen enthalten (zum Beispiel Bilder vom Himmel). Denken Sie auch daran, alle für »Eigener Messwert« gewählten Bilder zu ersetzen (☐ 129). Wenn Sie Datenträger physisch zerstören, sollten Sie vorsichtig vorgehen, um Verletzungen zu vermeiden.

AVC Patent Portfolio License

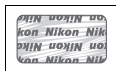
DIESES PRODUKT WIRD IM RAHMEN DER AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FÜR DEN PERSÖNLICHEN UND NICHT KOMMERZIELLEN GEBRAUCH DURCH ENDKUNDEN LIZENZIERT, UM (i) VIDEODATEN GEMÄß DEM AVC-STANDARD (»AVC VIDEO«) ZU CODIEREN UND/ODER (ii) AVC-VIDEODATEN ZU DECODIEREN, DIE VON EINEM ENDKUNDEN IM RAHMEN PRIVATER UND NICHT KOMMERZIELLER AKTIVITÄTEN CODIERT WURDEN UND/ODER VON EINEM FÜR AVC-VIDEODATEN LIZENZIERTEN VIDEOANBIETER ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WURDEN. FÜR EINEN ANDEREN GEBRAUCH WIRD AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT KEINE LIZENZ GEWÄHRT. WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE VON MPEG LA, L.L.C.

SIEHE <http://www.mpegla.com>.

Verwenden Sie nur elektronisches Original-Zubehör von Nikon

Nikon-Kameras wurden für höchste Ansprüche entwickelt und enthalten komplexe elektronische Schaltkreise. Nur elektronisches Original-Zubehör von Nikon (einschließlich Ladegeräte, Akkus, Netzadapter und Blitzgeräte), das von Nikon ausdrücklich als Zubehör für diese Nikon-Kamera ausgewiesen ist, entspricht den Anforderungen der elektronischen Schaltkreise und gewährleistet einen einwandfreien und sicheren Betrieb.

Die Verwendung von elektronischem Zubehör, das nicht von Nikon stammt, könnte Ihre Kamera beschädigen und zum Erlöschen der Nikon-Garantie führen. Lithium-Ionen-Akkus anderer Hersteller, die nicht mit dem Nikon-Echtheitshologramm (siehe rechts) gekennzeichnet sind, können Betriebsstörungen der Kamera verursachen. Solche Akkus können auch überhitzen, bersten, sich entzünden oder auslaufen.



Nähere Informationen über das aktuelle Nikon-Zubehör erhalten Sie bei Ihrem Nikon-Fachhändler.

Verwenden Sie ausschließlich Original-Zubehör von Nikon

Nur Original-Nikon-Zubehör, das ausdrücklich von Nikon zur Verwendung mit dieser Nikon-Digitalkamera zugelassen ist, wurde so entwickelt und getestet, dass es den Bedienungs- und Sicherheitsanforderungen von Nikon entspricht. DIE VERWENDUNG VON ZUBEHÖR, DAS NICHT VON NIKON STAMMT, KÖNNTE IHRE KAMERA BESCHÄDIGEN UND ZUM ERLÖSCHEN DER NIKON-GARANTIE FÜHREN.

Sicher ist sicher: Probeaufnahmen

Vor wichtigen Anlässen (wie z. B. einer Hochzeit oder einer Reise) sollten Sie sich rechtzeitig mit Probeaufnahmen vom einwandfreien Funktionieren der Kamera überzeugen. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden oder entgangene Einnahmen, die aus einer Fehlfunktion der Kamera resultieren.

Immer auf dem neuesten Stand

Im Rahmen des Nikon-Konzepts »Life-Long Learning« für kontinuierliche Produktunterstützung und -schulung stehen ständig aktualisierte Informationen online zur Verfügung:

- **Für Kunden in den USA:** <http://www.nikonusa.com/>
- **Für Kunden in Europa und Afrika:** <http://www.europe-nikon.com/support/>
- **Für Kunden in Asien, Ozeanien und dem Nahen Osten:** <http://www.nikon-asia.com/>

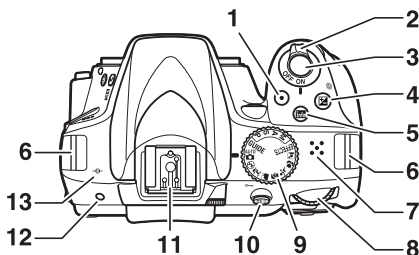
Auf diesen Webseiten erhalten Sie aktuelle Produktinformationen, Tipps und Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) sowie allgemeine Informationen zu Fotografie und digitaler Bildverarbeitung. Zusätzliche Informationen können bei der Nikon-Vertretung in Ihrer Region verfügbar sein. Kontaktinformationen finden Sie auf <http://imaging.nikon.com/>

Einleitung

Die Kamera in der Übersicht

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um sich mit den Bedienelementen und Anzeigen der Kamera vertraut zu machen. Rufen Sie per Lesezeichen diesen Abschnitt auf, wenn Sie beim Lesen der Anleitung eine Teilebezeichnung nachschlagen möchten.

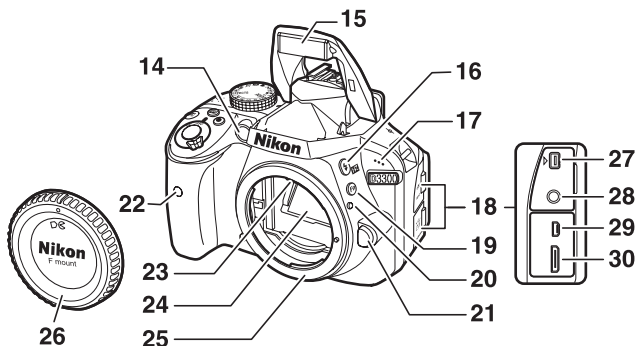
Das Kameragehäuse



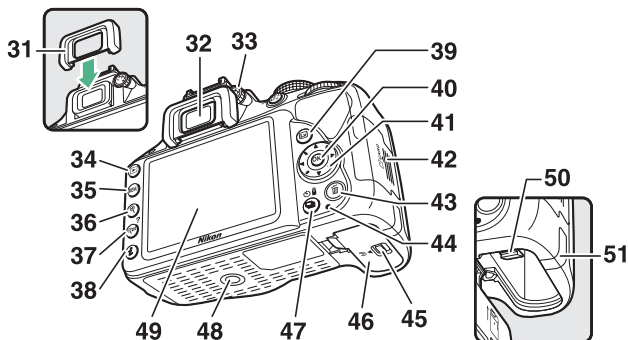
1 Taste für Filmaufzeichnung..... 38, 156	8 Einstellrad
2 Ein-/Ausschalter 17	9 Funktionswählrad 4
3 Auslöser 27, 28	10 AE-L/AF-L-Taste 81, 184, 252
4 AE-L/AF-L-Taste 109, 118, 120	11 Zubehörschuh (für optionale Blitzgeräte) 299
5 Info-Taste (Aufnahmeinformationen) 7, 150	12 Infrarot-Sensor für Fernsteuerung ML-L3 (Rückseite) 98
6 Ösen für Trageriemen 14	13 Sensorebenenmarkierung (☉) 84
7 Lautsprecher	

Der Lautsprecher

Bringen Sie den Lautsprecher nicht in unmittelbare Nähe von magnetischen Datenträgern. Andernfalls könnten die darauf aufgezeichneten Daten beeinträchtigt werden.



14	AF-Hilfslicht	77, 229	23	CPU-Kontakte	
	Selbstauslöser-Kontrollleuchte	72	24	Spiegel	318
	Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	90, 92	25	Objektivbajonett	16, 84
15	Integriertes Blitzgerät	89	26	Gehäusedeckel	
16	-Taste	89, 91, 120	27	Zubehöranschluss	309
17	Mikrofon	158	28	Anschluss für externes Mikrofon	161
18	Abdeckung der Anschlüsse		29	USB- und A/V-Anschluss	204, 208, 215
19	Funktionstaste (Fn)	251	30	Mini-HDMI-Anschluss	217
20	Ausrichtungsmarkierung	16			
21	Objektiventriegelung	24			
22	Infrarot-Sensor für Fernsteuerung ML-L3 (Vorderseite)	98			



31	Gummi-Augenmuschel.....	73	42	Speicherkartenfach-Abdeckung	
32	Sucherokular	6, 20, 73			15, 23
33	Dioptrieneinstellung.....	20	43	☒-Taste	30, 192
34	▶-Taste	29, 170	44	Kontrollleuchte für Speicherkartenzugriff.....	28, 143
35	MENU-Taste.....	10, 219	45	Verschluss des Akkufachs	15, 22
36	⏮-Taste.....	182	46	Akkufachabdeckung	15, 22
37	ℳ/?-Taste.....	11, 180, 182	47	⏮/⏹/⏻-Taste.....	67, 68, 70, 71, 97
38	⏮-Taste	9, 171	48	Stativgewinde	
39	⏻-Taste	32, 37, 142, 155	49	Monitor.....	7, 29, 32, 142, 170
40	⏻-Taste (OK)	11	50	Akkusicherung.....	15, 22
41	Multifunktionswähler	11	51	Abdeckung für den optionalen Akkufacheinsatz.....	311

Das Funktionswählrad

Bei dieser Kamera stehen die folgenden Aufnahmemodi und der **GUIDE**-Modus zur Auswahl:

Belichtungssteuerungen P, S, A und M

Wählen Sie diese Modi, um die Kameraeinstellungen voll unter Kontrolle zu haben.

- **P** — **Programmautomatik** (☞ 102)
- **S** — **Blendenautomatik** (☞ 104)
- **A** — **Zeitautomatik** (☞ 106)
- **M** — **Manuelle Belichtungssteuerung** (☞ 108)

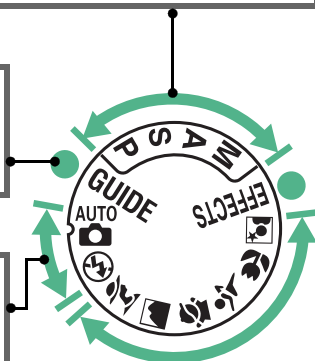
GUIDE-Modus (☞ 41)

Bilder aufnehmen, betrachten und bearbeiten sowie Einstellungen verändern mit Hilfe des Guide-Menüs auf dem Monitor.

Automatikmodi

Wählen Sie diese Modi für einfache Schnappschüsse nach dem Prinzip »Draufhalten und Auslösen«.

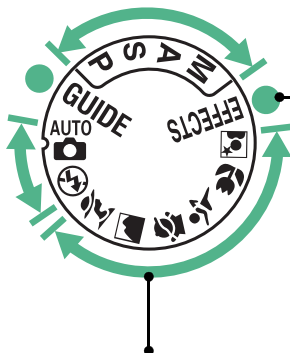
-  **Automatisch** (☞ 25)
-  **Automatik (Blitz aus)** (☞ 25)



Spezialeffekte

Verwenden Sie Spezialeffekte beim Aufnehmen.

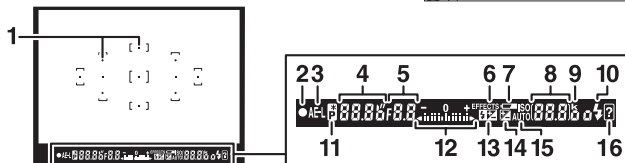
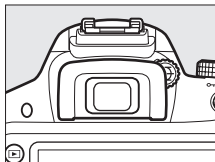
-  **Nachtsicht** (□ 51)
-  **VI Extrasatte Farben** (□ 51)
-  **POP Pop** (□ 51)
-  **Tontrennung** (□ 52, 56)
-  **Farbzeichnung** (□ 52, 57)
-  **Spielzeugkamera-Effekt** (□ 52, 58)
-  **Miniatureffekt** (□ 53, 59)
-  **Selektive Farbe** (□ 53, 61)
-  **Silhouette** (□ 54)
-  **High Key** (□ 54)
-  **Low Key** (□ 54)
-  **HDR-Gemälde** (□ 55)
-  **Einfach-Panorama** (□ 55, 63)



Motivprogramme

Die Kamera optimiert die Einstellungen automatisch für den mit dem Funktionswählrad gewählten Motivtyp. Stimmen Sie die Auswahl auf Ihr Motiv ab.

-  **Porträt** (□ 47)
-  **Landschaft** (□ 47)
-  **Kinder** (□ 48)
-  **Sport** (□ 48)
-  **Nahaufnahme** (□ 48)
-  **Nachtporträt** (□ 49)

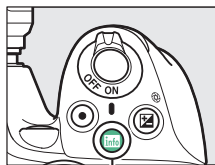


1	Fokussmessfelder	20, 27, 80	9	»k« (wird bei verfügbarem Speicherplatz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt)	19
2	Fokusindikator	27, 84	10	Blitzbereitschaftsanzeige	31
3	Anzeige für den Belichtungs-Messwertspeicher	116	11	Anzeige für Programmverschiebung	103
4	Belichtungszeit	101	12	Belichtungsskala	109
5	Blende (Blendenwert)	101		Anzeige der Belichtungskorrektur... 118	
6	Anzeige für Spezialeffekte-Modus	50		Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe	248
7	Warnanzeige für niedrigen Akkuladestatus	21	13	Anzeige für Blitzbelichtungskorrektur	120
8	Anzahl verbleibender Aufnahmen	19	14	Anzeige für Belichtungskorrektur	118
	Anzahl verbleibender Aufnahmen vor Erreichen der maximalen Kapazität des Pufferspeichers	69	15	Anzeige für ISO-Automatik	227
	Anzeige für die Weißabgleichsmessung	129	16	Warnung	336
	Wert der Belichtungskorrektur	118			
	Wert der Blitzbelichtungskorrektur	120			
	ISO-Empfindlichkeit	95, 226			

Hinweis: Die Anzeigen im Display sind hier nur zur Veranschaulichung komplett sichtbar.

Die Anzeige der Aufnahmeinformationen

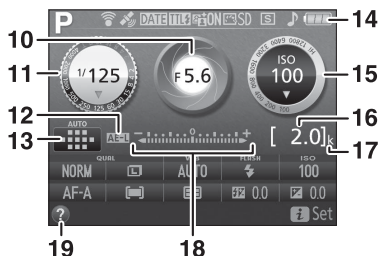
Kameraeinstellungen anzeigen: Drücken Sie die **Info**-Taste, um die Anzeige der Aufnahmeinformationen aufzurufen.



Info-Taste



1	Aufnahmemodus - Automatisch/ - Automatik (Blitz aus) 25 - Motivprogramme 47 - Spezialeffekte-Modus 50 - Modi P, S, A und M 100	5	Anzeige der Blitzbelichtungssteuerung 229 Anzeige für Blitzbelichtungskorrektur bei optionalen Blitzgeräten 304
2	Anzeige für Eye-Fi-Verbindung 261	6	Active D-Lighting 122
3	Satellitensignalanzeige 260	7	Picture Control 135
4	Anzeige für Datumseinbelichtung 254	8	Aufnahmebetriebsart 67
		9	Anzeige für Tonsignal 247



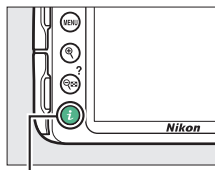
10	Blende (Blendenwert).....	101	16	Anzahl verbleibender Aufnahmen	19
	Blendenanzeige	101		Anzeige für die Weißabgleichsmessung	129
11	Belichtungszeit.....	101			
	Anzeige der Belichtungszeit	101	17	»k« (wird bei verfügbarem Speicherplatz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt)	19
12	Anzeige für den Belichtungs-Messwertspeicher	116			
13	Anzeige für automatische Messfeldsteuerung	78	18	Belichtungsskala	109
	Anzeige für 3D-Tracking	78		Anzeige der Belichtungskorrektur... ..	118
	Fokussmessfeld	80	19	Symbol für Hilfe.....	336
14	Anzeige für Akkuladezustand.....	21			
15	ISO-Empfindlichkeit	95			
	Anzeige für ISO-Empfindlichkeit	95, 228			
	Anzeige für ISO-Automatik	227			

Hinweis: Die Anzeigen im Display sind hier nur zur Veranschaulichung komplett sichtbar.

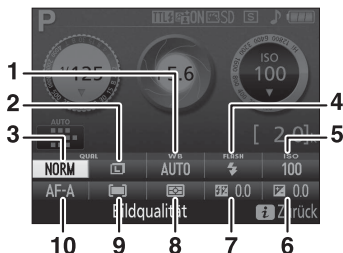
Abschalten des Monitors

Drücken Sie die -Taste oder drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, damit die Anzeige der Aufnahmeinformationen vom Monitor verschwindet. Der Monitor schaltet sich automatisch ab, wenn etwa 8 Sekunden lang keine Bedienvorgänge ausgeführt wurden (Informationen zur Einstellung, wie lange der Monitor eingeschaltet bleibt, finden Sie unter »**Ausschaltzeiten**« auf Seite 245).

Kameraeinstellungen ändern: Um die Einstellungen am unteren Rand der Anzeige zu verändern, drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie dann mit dem Multifunktionswähler eine Einstellung und drücken Sie **OK** zum Anzeigen der jeweiligen Optionen.



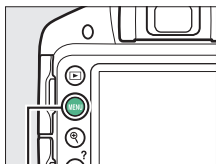
i-Taste



1	Weißabgleich	124	6	Belichtungskorrektur	118
2	Bildgröße	87	7	Blitzbelichtungskorrektur	120
3	Bildqualität	85	8	Belichtungsmessung	114
4	Blitzmodus.....	90, 92	9	AF-Messfeldsteuerung	78, 145
5	ISO-Empfindlichkeit	95	10	Fokusmodus.....	74, 144

Kameramenüs: Eine Übersicht

Die meisten Optionen für Aufnahme, Wiedergabe und Systemeinstellungen können über die Kameramenüs ausgewählt werden. Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen.



MENU-Taste

Registerkarten

Wählen Sie eines der folgenden Menüs:

- : **Wiedergabe** (📖 219)
- : **Aufnahme** (📖 222)
- : **System** (📖 231)
- : **Bearbeiten** (📖 263)
- : **Letzte Einstellungen** (📖 288)



Die aktuellen Einstellungen werden durch Symbole angezeigt.

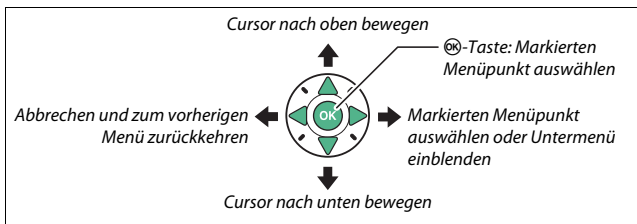
Menüoptionen

Optionen im aktuellen Menü.

Symbol für Hilfe (📖 11)

■ Arbeiten mit Kameramenüs

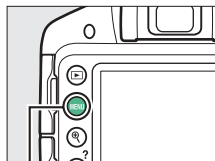
Mit dem Multifunktionswähler und der **OK**-Taste können Sie durch die Kameramenüs navigieren.



So navigieren Sie durch die Menüs:

1 Zeigen Sie die Menüs an.

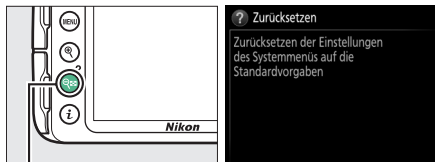
Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen.



MENU-Taste

Das **?**-Symbol (Hilfe)

Falls ein **?**-Symbol unten links auf dem Monitor erscheint, kann eine Beschreibung der aktuell gewählten Option oder des Menüs durch Drücken der **?**-Taste angezeigt werden. Die Beschreibung erscheint so lange, wie die Taste gedrückt wird. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um durch die Anzeige zu blättern.



?-Taste

2 Markieren Sie das Symbol des aktuellen Menüs.

Drücken Sie ◀, um zu den Symbolen für die Menüs zu wechseln.



SYSTEM	
Zurücksetzen	--
Speicherkarte formatieren	--
Monitorhelligkeit	0
Anzeige der Aufnahmeinfor.	Info
Info-Automatik	ON
Bildsensor-Reinigung	--
Inspektion/Reinigung	--
Referenzbild (Staub)	--

3 Wählen Sie ein Menü aus.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um das gewünschte Menü auszuwählen.



4 Bewegen Sie den Cursor in das ausgewählte Menü.

Drücken Sie ▶, um mit dem Cursor in das ausgewählte Menü zu gehen.



WIEDERGABE	
Löschen	🗑️
Wiedergabeordner	D3300
Opt. für Wiedergabeansicht	--
Bildkontrolle	ON
Anzeige im Hochformat	ON
Diaschau	--
DPOF-Druckauftrag	🖨️
Bewertung	★

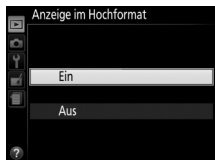
5 Markieren Sie einen Menüpunkt.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um einen Menüpunkt zu markieren.

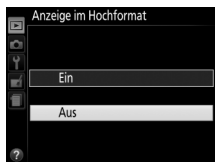


WIEDERGABE	
Löschen	🗑️
Wiedergabeordner	D3300
Opt. für Wiedergabeansicht	--
Bildkontrolle	ON
Anzeige im Hochformat	ON
Diaschau	--
DPOF-Druckauftrag	🖨️
Bewertung	★

- 6 Zeigen Sie die Optionen an.**
Drücken Sie ►, um die Optionen für den ausgewählten Menüpunkt anzuzeigen.



- 7 Markieren Sie eine Option.**
Drücken Sie ▲ oder ▼, um eine Option zu markieren.



- 8 Wählen Sie die markierte Option aus.**
Drücken Sie OK, um die markierte Option auszuwählen. Drücken Sie die MENU-Taste, um das Menü zu verlassen, ohne eine Auswahl zu treffen.



Beachten Sie Folgendes:

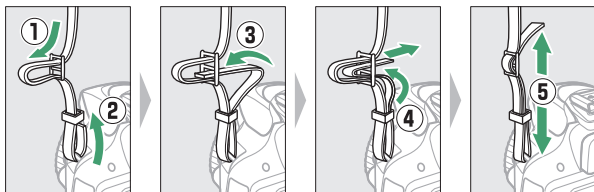
- Grau angezeigte Menüpunkte stehen aktuell nicht zur Verfügung.
- Während ► generell die gleiche Auswirkung wie das Drücken von OK hat, gibt es jedoch einige Fälle, in denen die Auswahl nur durch Drücken von OK vorgenommen werden kann.
- Um die Menüs zu verlassen und zum Aufnahmefokus zurückzukehren, drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt (28).

Erste Schritte

Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie Akkus oder Speicherkarten einsetzen oder entnehmen.

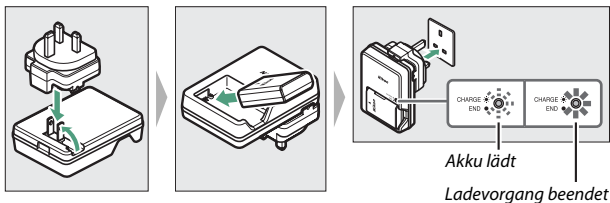
1 Bringen Sie den Trageriemen an.

Befestigen Sie den Trageriemen wie gezeigt. Wiederholen Sie den Vorgang mit der zweiten Öse.



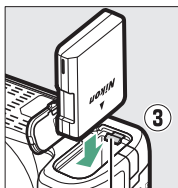
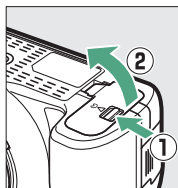
2 Laden Sie den Akku auf.

Wenn ein Netzsteckeradapter im Lieferumfang enthalten ist, stellen Sie den Netzstecker hoch und stecken Sie den Netzsteckeradapter darauf, wie links abgebildet. Vergewissern Sie sich, dass er vollständig eingesteckt ist. Setzen Sie den Akku ein und verbinden Sie das Ladegerät mit dem Stromnetz. Ein leerer Akku wird in etwa 1 Stunde und 50 Minuten vollständig aufgeladen.

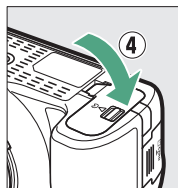


3 Setzen Sie den Akku und eine Speicherkarte ein.

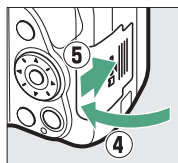
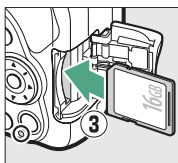
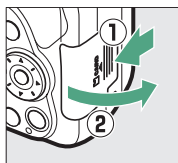
Setzen Sie den Akku in der abgebildeten Richtung ein und drücken Sie dabei die orange Akkusicherung mit dem Akku zur Seite. Die Sicherung fixiert den Akku, wenn dieser vollständig eingeschoben ist.



Akkusicherung

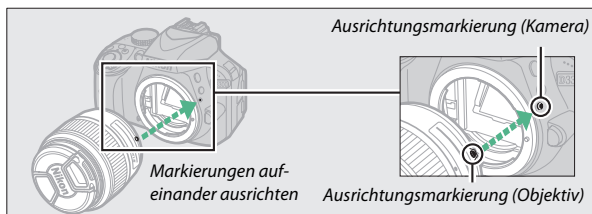
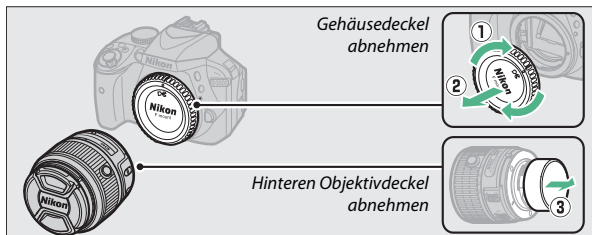


Schieben Sie die Speicherkarte in das Fach, bis sie einrastet.

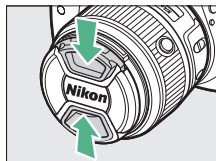


4 Bringen Sie ein Objektiv an.

Achten Sie darauf, dass kein Staub in die Kamera gelangt, wenn das Objektiv oder der Gehäusedeckel abgenommen ist.

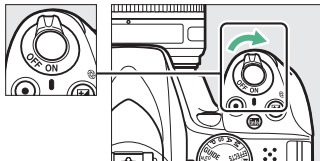


Denken Sie daran den Objektivdeckel abzunehmen, wenn Sie Aufnahmen machen wollen.



5 Schalten Sie die Kamera ein.

Es wird ein Dialog zur Sprachauswahl angezeigt.



Der Ein-/Ausschalter

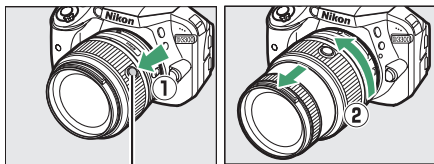
Drehen Sie den Ein-/Ausschalter wie abgebildet, um die Kamera einzuschalten.

Drehen Sie den Ein-/Ausschalter wie abgebildet, um die Kamera auszuschalten.



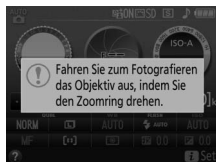
Objektive mit Tubusentriegelung

Vor dem Fotografieren müssen Sie den Zoomring entriegeln und das Objektiv ausfahren. Halten Sie dazu die Tubusentriegelung gedrückt (1) und drehen Sie den Zoomring wie gezeigt (2).



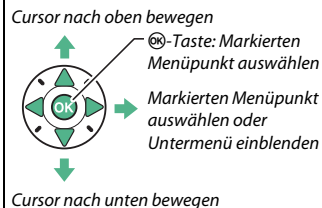
Tubusentriegelung

Mit eingezogenem Objektiv können keine Bilder gemacht werden. Falls eine Fehlermeldung erscheint, weil die Kamera mit eingezogenem Objektiv eingeschaltet wurde, drehen Sie den Zoomring so lange bis die Meldung verschwindet.



6 Wählen Sie eine Sprache aus und stellen Sie die Uhr der Kamera.

Verwenden Sie den Multifunktionswähler und die **OK**-Taste, um eine Sprache auszuwählen und die Uhr der Kamera einzustellen.



①



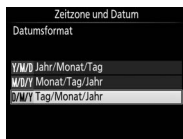
Sprache auswählen

②



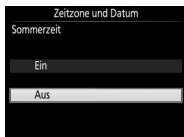
Zeitzone auswählen

③



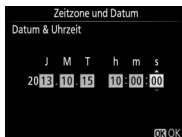
Datumsformat auswählen

④



Sommerzeit-Option auswählen

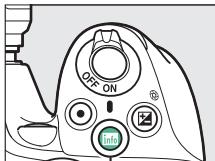
⑤



Uhrzeit und Datum einstellen (beachten Sie, dass die Kamera-Uhr eine 24-Stunden-Anzeige verwendet)

7 Prüfen Sie den Akkuladezustand und den freien Speicherplatz der Speicherkarte.

Drücken Sie die **Info**-Taste und überprüfen Sie den Akkuladezustand und die Anzahl der verbleibenden Aufnahmen. Für die verbleibenden Aufnahmen erscheint bei Werten höher als 1000 der Buchstabe »k«, der für Tausend steht.



Info-Taste

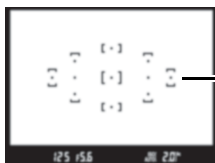
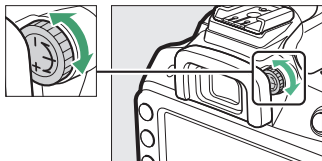
Akkuladezustand (21)



*Anzahl verbleibender
Aufnahmen*

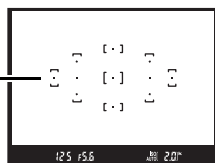
8 Stellen Sie das Sucherbild scharf.

Drehen Sie nach dem Abnehmen des Objektivdeckels die Dioptrieneinstellung, bis die Fokussmessfelder scharf erscheinen. Wenn Sie bei der Bedienung der Dioptrieneinstellung durch den Sucher schauen, achten Sie darauf, nicht aus Versehen mit Ihren Fingern oder Fingernägeln ins Auge zu greifen.



Sucherbild unscharf

*Fokus-
messfelder*



Sucherbild scharfgestellt

✓ Während des Ladevorgangs

Während des Ladevorgangs das Ladegerät nicht bewegen und den Akku nicht anfassen. Andernfalls kann es in sehr seltenen Fällen dazu kommen, dass das Ladegerät einen abgeschlossenen Ladevorgang anzeigt, obwohl der Akku tatsächlich nur teilweise aufgeladen ist. Entnehmen Sie in diesem Fall den Akku und setzen Sie ihn wieder ein, um erneut mit dem Ladevorgang zu beginnen.

✓ Laden des Akkus

Lesen und befolgen Sie die Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen auf den Seiten x–xiii und 321–325 dieses Handbuchs. Laden Sie den Akku in Innenräumen bei Umgebungstemperaturen zwischen 5 °C und 35 °C auf. Verwenden Sie den Akku nicht bei Umgebungstemperaturen von unter 0 °C oder über 40 °C; eine Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme könnte den Akku beschädigen oder seine Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Bei Akkutemperaturen von 0 °C bis 15 °C und von 45 °C bis 60 °C kann sich die Kapazität verringern und die Ladezeiten können sich verlängern. Der Akku lädt nicht auf, wenn seine Temperatur unter 0 °C oder über 60 °C liegt. Wenn die Leuchte **CHARGE** (Aufladen) während des Ladevorgangs schnell blinkt (etwa achtmal pro Sekunde), vergewissern Sie sich, ob die Temperatur im zulässigen Bereich liegt. Ziehen Sie in diesem Fall das Ladegerät aus der Steckdose, nehmen Sie den Akku heraus und setzen Sie ihn wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, beenden Sie sofort die Verwendung und bringen Sie Akku und Ladegerät zu Ihrem Händler oder zum Nikon-Kundendienst.

Verwenden Sie das Ladegerät nur mit den dafür vorgesehenen Akkutypen. Trennen Sie das Ladegerät vom Netz, wenn Sie es nicht verwenden.

✓ Akkuladezustand

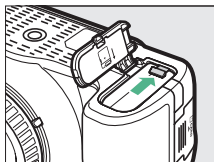
Der Ladezustand des Akkus erscheint in der Anzeige der Aufnahmeinformationen (wenn der Akku fast leer ist, wird zudem eine Warnung im Sucher angezeigt). Falls die Anzeige der Aufnahmeinformationen beim Drücken der **Info**-Taste gar nicht erscheint, ist der Akku leer und muss aufgeladen werden.



Anzeige der Aufnahmeinformationen	Sucher	Beschreibung
	—	Der Akku ist vollständig geladen.
	—	Der Akku ist teilweise entladen.
		Der Akkuladezustand ist niedrig. Halten Sie einen vollständig aufgeladenen Ersatzakku bereit oder bereiten Sie sich auf das Aufladen des Akkus vor.
 (blinkt)	 (blinkt)	Der Akku ist leer. Laden Sie den Akku auf oder wechseln Sie ihn gegen einen aufgeladenen Akku aus.

Herausnehmen des Akkus

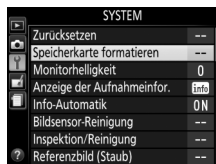
Schalten Sie vor dem Herausnehmen des Akkus die Kamera aus und öffnen Sie die Akkufachabdeckung. Drücken Sie die Akkusicherung in Pfeilrichtung, um den Akku zu lösen, und nehmen Sie den Akku dann mit der Hand heraus.



Formatieren von Speicherkarten

Wenn die Speicherkarte zum ersten Mal in der Kamera verwendet wird oder wenn die Karte in einem anderen Gerät formatiert wurde, wählen Sie im Systemmenü »**Speicherkarte formatieren**« und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Karte zu formatieren (234).

Beachten Sie, dass dadurch alle Daten auf der Karte dauerhaft gelöscht werden. Kopieren Sie alle Fotos und sonstigen Daten, die Sie behalten möchten, auf einen Computer, bevor Sie fortfahren.

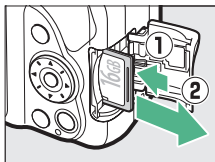


Speicherkarten

- Speicherkarten können nach Gebrauch heiß sein. Seien Sie daher vorsichtig beim Herausnehmen von Speicherkarten aus der Kamera.
- Schalten Sie vor dem Einsetzen oder Herausnehmen von Speicherkarten die Kamera aus. Während der Formatierung oder wenn Daten aufgezeichnet, gelöscht oder auf einen Computer kopiert werden, darf die Speicherkarte nicht aus der Kamera genommen und die Kamera nicht ausgeschaltet bzw. nicht die Stromquelle entfernt oder die Verbindung zum Stromnetz getrennt werden. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann dazu führen, dass Daten verloren gehen oder die Kamera oder die Karte beschädigt wird.
- Berühren Sie die Kontakte der Speicherkarte niemals mit Ihren Fingern oder Gegenständen aus Metall.
- Biegen Sie die Karte nicht, lassen Sie sie nicht fallen und setzen Sie sie keinen starken Erschütterungen aus.
- Üben Sie keine übermäßige Kraft auf das Kartengehäuse aus. Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann die Karte beschädigt werden.
- Setzen Sie die Karte nicht Wasser, Hitze, hoher Luftfeuchte oder direktem Sonnenlicht aus.
- Formatieren Sie Speicherkarten nicht mit einem Computer.

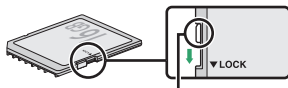
Herausnehmen von Speicherkarten

Überprüfen Sie, ob die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff erloschen ist. Schalten Sie dann die Kamera aus, öffnen Sie die Speicherkartenfach-Abdeckung und drücken Sie die Speicherkarte hinein, um sie auszuwerfen (1). Die Karte kann anschließend mit der Hand entnommen werden (2).



Der Schreibschutzschalter

SD-Speicherkarten sind mit einem Schreibschutzschalter ausgestattet, um versehentlichen Datenverlust zu verhindern. Wenn sich dieser Schalter in der Position »LOCK« (geschützt) befindet, kann die Speicherkarte nicht formatiert werden, und es können keine Fotos gelöscht oder gespeichert werden (ein Tonsignal ertönt, wenn Sie versuchen, die Kamera auszulösen). Schieben Sie den Schalter in die Schreibposition, um den Schreibschutz der Speicherkarte aufzuheben.



Schreibschutzschalter

Schalter A-M, M/A-M, A/M-M und VR (Bildstabilisierung)

Wird der Autofokus mit einem Objektiv verwendet, das über einen A-M-Umschalter verfügt, schieben Sie den Schalter auf A (wenn das Objektiv einen M/A-M oder A/M-M-Schalter hat, wählen Sie M/A oder A/M). Informationen über weitere Objektive, die sich mit dieser Kamera verwenden lassen, finden Sie auf Seite 289.

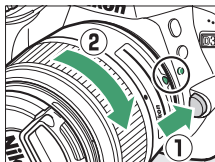


Wenn das Objektiv mit einem Bildstabilisatorschalter (VR) ausgestattet ist, wählen Sie **ON** (Ein), um die Folgen einer unruhigen Kamerahaltung zu verringern (355).



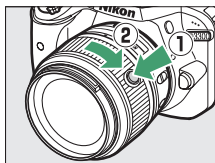
Abnehmen des Objektivs

Schalten Sie die Kamera vor dem Abnehmen oder Wechseln von Objektiven stets aus. Halten Sie die Objektivverriegelung (①) gedrückt und drehen Sie die Objektivverriegelung (①) gedrückt und drehen Sie währenddessen das Objektiv im Uhrzeigersinn (②), um es abzunehmen. Bringen Sie danach die Objektivdeckel und den Kameragehäusedeckel an.



Einziehbares Objektiv mit Tubusverriegelung

Um das Objektiv bei Nichtgebrauch einzuziehen, halten Sie die Tubusverriegelung gedrückt (①) und drehen Sie den Zoomring wie gezeigt bis zur Verriegelungsposition »L« (②). Ziehen Sie den Objektivtubus ein, bevor Sie das Objektiv von der Kamera abnehmen. Achten Sie beim Anbringen und Abnehmen des Objektivs darauf, nicht auf die Tubusverriegelung zu drücken.



Die Uhr der Kamera

Die Uhr der Kamera geht weniger genau als die meisten Armband- und Hausuhren. Vergleichen Sie daher die Uhrzeit der Kamera regelmäßig mit präziseren Uhren und korrigieren Sie die Uhrzeit bei Bedarf.

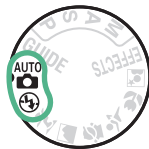
Die Stromversorgung der Uhr

Die Uhr der Kamera wird von einer unabhängigen, wiederaufladbaren Stromquelle gespeist, die bei Bedarf aufgeladen wird, sobald der Hauptakku eingesetzt ist. Nach drei Tagen des Aufladens hat die Uhr genug Strom für etwa einen Monat. Wenn beim Einschalten der Kamera eine Warnmeldung erscheint, dass die Uhr nicht gestellt ist, ist der Akku der Uhr entladen und die Uhr wurde zurückgesetzt. Stellen Sie die Uhr auf die richtige Uhrzeit und das richtige Datum ein.

»Schnappschuss«-Aufnahmen

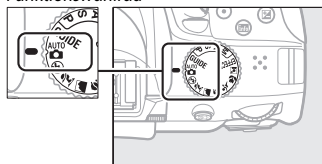
(Modi und)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Fotos und Filme in den Modi  und  aufgenommen werden. Hierbei handelt es sich um automatische Funktionen für »Schnappschüsse«, bei denen die Kamera auf die jeweilige Aufnahmesituation reagiert und den überwiegenden Teil der Einstellungen entsprechend steuert.



Schalten Sie die Kamera ein und drehen Sie das Funktionswählrad auf  oder  (der einzige Unterschied zwischen diesen Modi besteht darin, dass der Blitz im Modus  nicht zündet).

Funktionswählrad



Fotografieren mit dem Sucher



Fotos aufnehmen	 26
Fotos wiedergeben	 29
Fotos löschen	 30

Fotografieren mit Live-View



Fotos aufnehmen	 32
Fotos wiedergeben	 35
Fotos löschen	 36



Filme aufnehmen	 37
Filme wiedergeben	 39
Filme löschen	 40

Bildausschnitt im Sucher wählen

1 Machen Sie die Kamera aufnahmebereit.

Wenn Sie den Sucher für die Wahl des Bildausschnitts verwenden, halten Sie die Kamera mit der rechten Hand am Handgriff fest und legen Sie Ihre linke Hand um das Kameragehäuse oder das Objektiv.

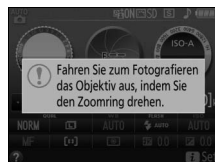
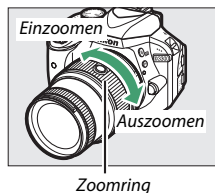


Halten Sie die Kamera bei Aufnahmen im Hochformat wie rechts abgebildet.



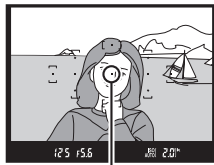
✓ Verwenden eines Zoomobjektivs

Benutzen Sie den Zoomring, um das Hauptobjekt durch Heranzoomen (Einzoomen) größer abzubilden oder um mit einem größeren Bildwinkel mehr vom Motiv zu erfassen (Auszoomen). Das Einstellen längerer Brennweiten auf der Objektiv-Brennweitenskala bewirkt das Einzoomen, kürzere Brennweiten bewirken das Auszoomen. Falls das Objektiv mit einer Tubusentriegelung ausgestattet ist (☐ 17), müssen Sie bei gedrückter Entriegelungstaste am Zoomring drehen, bis das Objektiv ausgefahren ist und die rechts abgebildete Meldung nicht mehr erscheint; anschließend können Sie den Zoomring für die Brennweitenverstellung benutzen.



2 Wählen Sie den Bildausschnitt.

Wählen Sie den Bildausschnitt so, dass das Hauptobjekt von mindestens einem der 11 Fokussmessfelder erfasst wird.



Fokussmessfeld

3 Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharfzustellen (wenn das Hauptobjekt zu dunkel ist, klappt gegebenenfalls das Blitzgerät auf und das AF-Hilfslicht leuchtet eventuell). Nach Abschluss der Fokussierung



*Schärfe-
indikator*

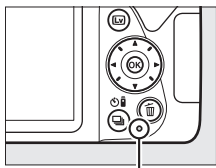
*Kapazität des
Pufferspeichers*

ertönt ein Tonsignal (möglicherweise ertönt kein Tonsignal, wenn sich das Hauptobjekt bewegt) und der Schärfelndikator (●) erscheint im Sucher.

Schärfelndikator	Beschreibung
●	Die Kamera hat scharfgestellt.
● (blinkt)	Die Kamera kann nicht mit dem Autofokus scharfstellen. Siehe Seite 76.

4 Nehmen Sie das Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser sanft vollständig herunter, um das Foto aufzunehmen. Die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet auf und das Foto wird einige Sekunden lang auf dem Monitor angezeigt. *Vor dem Erlöschen der Leuchte und dem Abschluss der Aufzeichnung darf nicht die Speicherkarte ausgeworfen, der Akku herausgenommen oder die Stromversorgung unterbrochen werden.*



Kontrollleuchte für Speicherkartenzugriff



Der Auslöser

Die Kamera verfügt über einen zweistufigen Auslöser. Wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, stellt die Kamera scharf. Drücken Sie den Auslöser vollständig hinunter, um das Foto aufzunehmen.



Fokussieren: Auslöser bis zum ersten Druckpunkt drücken

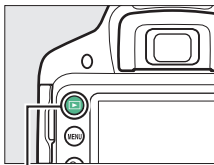


Bild aufnehmen: Auslöser vollständig herunterdrücken

Das Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt beendet außerdem die Wiedergabe und macht die Kamera sofort für weitere Aufnahmen bereit.

Fotos wiedergeben

Drücken Sie , um ein Bild auf dem Monitor anzuzeigen.



-Taste

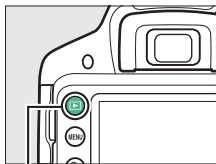


Drücken Sie  oder , um weitere Bilder anzuzeigen.



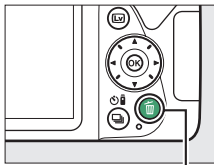
Fotos löschen

Zeigen Sie das Foto an, das Sie löschen möchten.



►-Taste

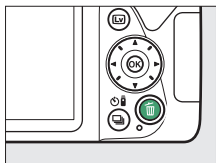
Drücken Sie ; eine Sicherheitsabfrage erscheint.



►-Taste



Drücken Sie erneut die -Taste, um das Bild zu löschen.



Die Standby-Vorlaufzeit

Um Akkustrom zu sparen, werden die Sucheranzeige und die Anzeige der Aufnahmeinformationen ausgeschaltet, wenn etwa acht Sekunden lang keine Bedienvorgänge vorgenommen wurden. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Anzeigen wieder zu aktivieren. Mit der Option »**Ausschaltzeiten**« im Systemmenü kann die Dauer der Standby-Vorlaufzeit gewählt werden (☐ 245).



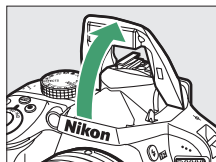
Belichtungsmessung aus



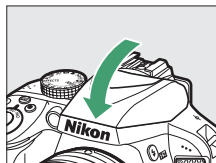
Belichtungsmessung an

Das integrierte Blitzgerät

Falls zusätzliches Licht für eine ausreichende Belichtung im Modus **Auto** benötigt wird, klappt das integrierte Blitzgerät automatisch auf, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird (☐ 89). Bei aufgeklapptem Blitz können Fotos nur dann aufgenommen werden, wenn die Blitzbereitschaftsanzeige (⚡) zu sehen ist. Wenn die Blitzbereitschaftsanzeige nicht angezeigt wird, lädt der Blitz gerade auf. Nehmen Sie Ihren Finger kurz vom Auslöser und versuchen Sie es erneut.



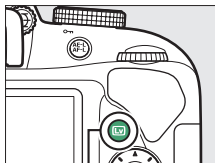
Wenn Sie das Blitzgerät nicht mehr benötigen, klappen Sie es zu. Drücken Sie es dazu vorsichtig herunter, bis es einrastet.



Bildausschnitt auf dem Monitor wählen

1 Drücken Sie die **Lv**-Taste.

Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt (Live-View).



Lv-Taste

2 Machen Sie die Kamera aufnahmebereit.

Halten Sie die Kamera mit der rechten Hand am Handgriff fest und legen Sie Ihre linke Hand um das Kameragehäuse oder das Objektiv.



Halten Sie die Kamera bei Aufnahmen im Hochformat wie rechts abgebildet.



3 Fokussieren Sie.

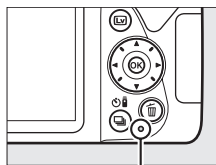
Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Das Fokussmessfeld blinkt grün, während die Kamera scharfstellt. Wenn die Kamera scharfstellen kann, wird das Fokussmessfeld grün angezeigt. Kann die Kamera nicht scharfstellen, blinkt das Fokussmessfeld rot.



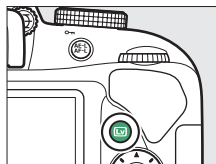
Fokussmessfeld

4 Nehmen Sie das Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser sanft vollständig herunter, um das Foto aufzunehmen. Das Monitorbild verschwindet und die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet während der Aufnahme. *Vor dem Erlöschen der Leuchte und dem Abschluss der Aufzeichnung darf nicht die Speicherkarte ausgeworfen, der Akku herausgenommen oder die Stromversorgung unterbrochen werden.* Wenn die Aufnahme abgeschlossen ist, wird das Foto einige Sekunden lang auf dem Monitor angezeigt. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die **Lv**-Taste.



Kontrollleuchte für Speicherkartenzugriff



Automatische Motivprogrammwahl (Motivautomatik)

Wird Live-View im Modus  oder  benutzt, analysiert die Kamera automatisch das Motiv und wählt das passende Motivprogramm, wenn der Autofokus eingeschaltet ist. Das Symbol des ausgewählten Modus erscheint auf dem Monitor.



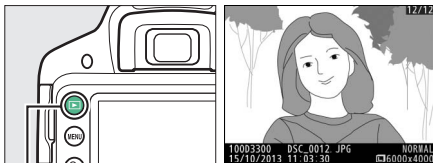
	Porträt	Porträtaufnahmen von Menschen
	Landschaft	Landschaften und Stadtlandschaften
	Nahaufnahme	Nahe vor der Kamera befindliche Objekte
	Nachtporträt	Porträtobjekte, die sich vor einem dunklen Hintergrund befinden
	Automatisch	Motive, für die der Modus  oder  geeignet ist, oder die nicht in die oben aufgelisteten Kategorien passen
	Automatik (Blitz aus)	

Live-View

Weitere Informationen über das Fotografieren mit dem Live-View-Modus finden Sie auf Seite 142.

Fotos wiedergeben

Drücken Sie , um ein Bild auf dem Monitor anzuzeigen.



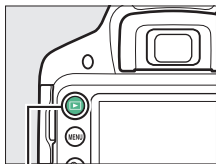
-Taste

Drücken Sie  oder , um weitere Bilder anzuzeigen.



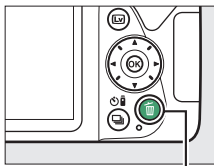
Fotos löschen

Zeigen Sie das Foto an, das Sie löschen möchten.



►-Taste

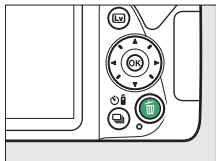
Drücken Sie ; eine Sicherheitsabfrage erscheint.



🗑-Taste



Drücken Sie erneut die -Taste, um das Bild zu löschen.

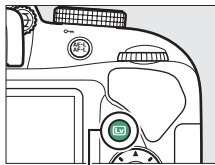


Filme aufnehmen

Videofilme können im Live-View-Modus aufgenommen werden.

1 Drücken Sie die -Taste.

Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



-Taste

2 Machen Sie die Kamera aufnahmebereit.

Halten Sie die Kamera mit der rechten Hand am Handgriff fest und legen Sie Ihre linke Hand um das Kameragehäuse oder das Objektiv.



3 Fokussieren Sie.

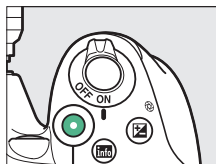
Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharfzustellen.



Fokussmessfeld

4 Beginnen Sie mit der Aufnahme.

Drücken Sie die Taste für die Filmaufzeichnung, um mit der Aufnahme zu beginnen. Ein Aufnahmesymbol und die verfügbare Zeit werden im Monitor angezeigt.



Taste für Filmaufzeichnung

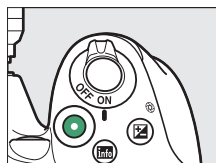
Aufnahmesymbol



Verbleibende Zeit

5 Beenden Sie die Aufnahme.

Drücken Sie die Taste für die Filmaufzeichnung erneut, um die Aufnahme zu beenden. Drücken Sie zum Beenden des Live-View-Modus die **[Lv]**-Taste.

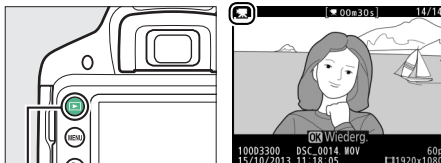


Videofilme aufnehmen

Weitere Informationen zum Aufnehmen von Videofilmen finden Sie auf Seite 155.

Filme wiedergeben

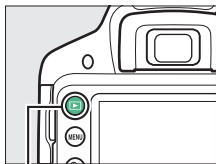
Drücken Sie  für den Wiedergabemodus und blättern Sie dann durch die Bilder bis ein Videofilm erscheint (gekennzeichnet durch ein -Symbol). Drücken Sie , um die Filmwiedergabe zu starten und  oder , um sie zu beenden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 162.



-Taste

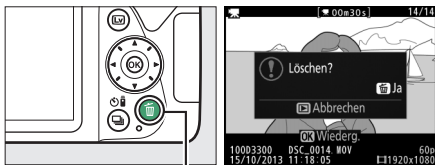
Filme löschen

Zeigen Sie den Film an, den Sie löschen möchten (Filme sind mit dem -Symbol gekennzeichnet).



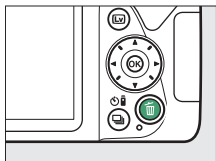
-Taste

Drücken Sie ; eine Sicherheitsabfrage erscheint.



-Taste

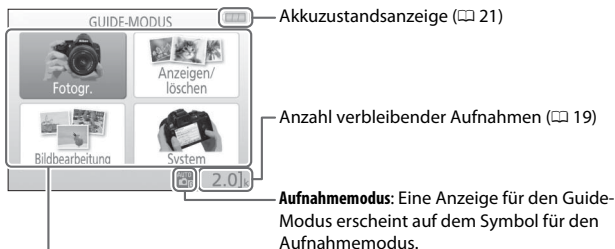
Drücken Sie erneut die -Taste, um den Film zu löschen.



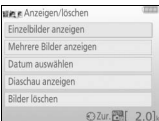
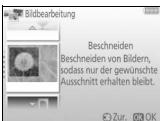
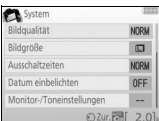
Guide-Modus

Das Guide-Menü

Der Guide-Modus gewährt den Zugriff auf eine Reihe häufig verwendeter und nützlicher Funktionen. Die oberste Ebene des Guide-Menüs erscheint, wenn das Funktionswählrad auf **GUIDE** gedreht wird.



Folgende Menüpunkte stehen Ihnen zur Auswahl:

Fotogr.	Anzeigen/löschen
Bilder aufnehmen 	Bilder anzeigen und/oder löschen 
Bildbearbeitung	System
Bilder bearbeiten 	Kameraeinstellungen ändern 

Menüs des Guide-Modus

Markieren Sie »Fotogr.«, »Anzeigen/löschen«, »Bildbearbeitung« oder »System« und drücken Sie **OK**, um zu diesen Menüs zu gelangen.



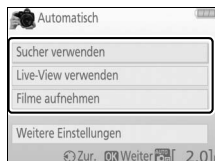
■ ■ Fotogr.

Einsteiger	
	Automatisch
	Ohne Blitz
	Entfernte Motive
	Nahaufnahmen
	Schlafende Kinder
	Bewegte Motive
	Landschaften
	Porträts
	Nachtporträt
	Nächtliche Landschaft fotografieren

Fortgeschrittene	
 Unschärfer Hintergrund	Verändern Sie die Blendeneinstellung.
 Mehr Tiefenschärfe	
 Beweg. einfrieren (Personen)	Wählen Sie eine Belichtungszeit.
 Beweg. einfrieren (Fahrzeuge)	
Fließen des Wassers darstellen	
 Sonnenuntergang einfangen *	Passen Sie den Weißabgleich für eine lebendige Farbwiedergabe bei Sonnenuntergängen an.
 Helle Fotos aufnehmen *	Passen Sie die Belichtungskorrektur für das Aufnehmen von hellen (High-Key) oder dunklen (Low-Key) Fotos an.
 Dunkle Fotos aufnehmen *	
Unschärfe vermeiden	Passen Sie die ISO-Automatik an schwach beleuchtete Motive oder an die Verwendung von Teleobjektiven an.

* Hat Auswirkungen auf andere Optionen unter »Fortgeschrittene«. Schalten Sie die Kamera zum Wiederherstellen der Standardeinstellungen zunächst aus und dann wieder ein.

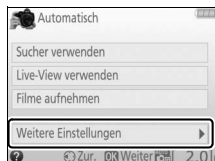
»Aufnehmen«



Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.

- Sucher verwenden
- Live-View verwenden
- Filme aufnehmen

»Weitere Einstellungen«



Wenn **»Weitere Einstellungen«** angezeigt wird, können Sie diese Option markieren und **►** drücken, um zu den folgenden Einstellungen zu gelangen (die verfügbaren Einstellungen variieren mit der ausgewählten Aufnahmeoption):

- Blitzeinstellungen > Blitzmodus
- Blitzeinstellungen > Blitzbelichtungskorrektur
- Aufnahmebetriebsart
- ISO-Empfindlichkeits-Einst. > ISO-Empfindlichkeit
- ISO-Empfindlichkeits-Einst. > ISO-Automatik
- Picture Control konfig.
- Belichtungskorrektur
- Weißabgleich

■ ■ Anzeigen/löschen

Einzelbilder anzeigen

Mehrere Bilder anzeigen

Datum auswählen

Diaschau anzeigen

Bilder löschen

Guide-Modus

Der Guide-Modus wird auf **»Einsteiger«** > **»Automatisch«** zurückgesetzt, wenn das Funktionswählrad auf eine andere Einstellung gedreht oder die Kamera ausgeschaltet wird.

■ ■ Bildbearbeitung

Beschneiden
Filtereffekte (Sterneffekt)
Filtereffekte (Weichzeichnung)

Tontrennung
Miniatuereffekt
Selektive Farbe

■ ■ System

Bildqualität
Bildgröße
Ausschaltzeiten
Datum einbelichten
Monitor-/Toneinstellungen
Monitorhelligkeit
Info-Hintergrundfarbe
Info-Automatik
Tonsignal
Videoeinstellungen
Bildgröße/Bildrate
Filmqualität
Mikrofon
Windgeräuschreduzierung
Flimmerreduzierung

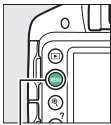
Wiedergabeordner
Opt. für Wiedergabeansicht
DPOF-Druckauftrag
Uhrzeit und Sprache (Language)
Zeitzone und Datum
Sprache (Language)
Speicherkarte formatieren
Ausgabeeinstellungen
HDMI
Videonorm
Funkadapter
Eye-Fi-Bildübertragung *
Auslösesperre

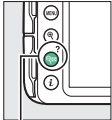
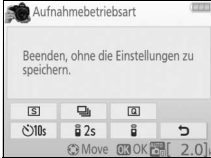
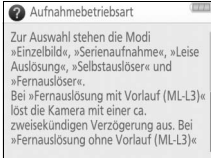
* Nur verfügbar, wenn eine kompatible Eye-Fi-Speicherkarte eingelegt ist (□ 261).

Änderungen bei »Bildqualität«, »Bildgröße«, »Ausschaltzeiten«, »Datum einbelichten«, »Wiedergabeordner«, »Opt. für Wiedergabeansicht«, sowie bei allen Optionen für »Monitor-/Toneinstellungen« und allen Optionen für »Videoeinstellungen« außer »Flimmerreduzierung« gelten nur im Guide-Modus und haben keine Auswirkungen auf andere Aufnahmemodi.

Verwenden des Guide-Menüs

Während der Anzeige des Guide-Menüs können folgende Bedienvorgänge vorgenommen werden:

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Rückkehr zur obersten Ebene des Guide-Menüs		Drücken Sie MENU , um den Monitor einzuschalten oder zur obersten Ebene des Guide-Menüs zurückzukehren.
Einschalten des Monitors	MENU-Taste	
Ein Menü markieren		Drücken Sie ▲ , ▼ , ◀ oder ▶ , um ein Menü zu markieren.
Eine Option markieren		Drücken Sie ▲ oder ▼ , um eine Option in einem Menü zu markieren.
		Drücken Sie ▲ , ▼ , ◀ oder ▶ , um eine Option in einer Anzeige wie unten dargestellt zu markieren. 
Markiertes Menü oder markierte Option auswählen		Drücken Sie OK , um das markierte Menü oder die markierte Option auszuwählen.

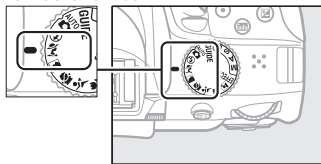
Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Rückkehr zur vorherigen Ansicht		Drücken Sie  , um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.
		Um abzubrechen und von einer Anzeige wie unten dargestellt zur vorherigen Anzeige zurückzukehren, markieren Sie  und drücken Sie  .
Hilfe anzeigen	  HELP (?) -Taste	Wenn das Symbol  in der linken unteren Ecke des Monitors angezeigt wird, kann durch Drücken der  -Taste die Hilfe aufgerufen werden. Während die Taste gedrückt wird, erscheint eine Beschreibung der aktuell ausgewählten Option. Drücken Sie  oder  , um durch die Anzeige zu blättern.
		  ?-Symbol (Hilfe) 

Einstellungen passend zu Motiv oder Situation (Motivprogramme)

Die Kamera bietet mehrere »Motivprogramme« zur Auswahl. Beim Verwenden eines Motivprogramms wählt die Kamera automatisch die optimalen Einstellungen für den jeweiligen Motivtyp. Dadurch erfordert gestalterisches Fotografieren nur folgende einfache Schritte: Motivprogramm wählen, Bildausschnitt festlegen und auslösen, wie auf Seite 25 beschrieben.

Folgende Motivprogramme können am Funktionswählrad eingestellt werden:

Funktionswählrad

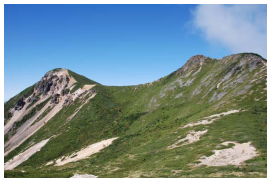


Porträt



Verwenden Sie dieses Programm für Porträts mit weichen, natürlich aussehenden Hauttönen. Wenn das Hauptobjekt einen großen Abstand zum Hintergrund hat und/oder ein Teleobjektiv verwendet wird, werden die Hintergrunddetails unscharf abgebildet, sodass im Bild ein Eindruck von Tiefe entsteht.

Landschaft



Hinweis

Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht sind abgeschaltet.

Kinder



Verwenden Sie diese Einstellung für Schnappschüsse von Kindern. Kleidung und Hintergrunddetails werden in lebendigen Farben wiedergegeben, während die Hauttöne weich und natürlich bleiben.

Sport



Kurze Belichtungszeiten sorgen für das Einfrieren von Bewegungen bei dynamischen Sportaufnahmen, in welchen das Hauptobjekt klar herausgehoben wird.

Hinweis

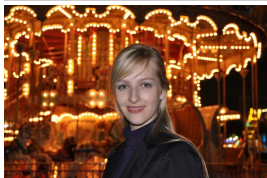
Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht sind abgeschaltet.

Nahaufnahme



Verwenden Sie diese Einstellung für Nahaufnahmen von Blumen, Insekten und anderen kleinen Objekten (es kann ein Makroobjektiv benutzt werden, um auf sehr kurze Abstände scharfzustellen).

Nachtporträt



Verwenden Sie diese Einstellung, um ein harmonisches Gleichgewicht zwischen Hauptobjekt und Hintergrund bei Porträtaufnahmen unter schwacher Beleuchtung herzustellen.

Verwacklungsunschärfe vermeiden

Bei langen Belichtungszeiten empfiehlt sich die Verwendung eines Stativs, um unscharfe Bilder infolge von Kamerabewegungen zu vermeiden.

Spezialeffekte

Bei der Aufnahme von Bildern können Spezialeffekte angewendet werden.

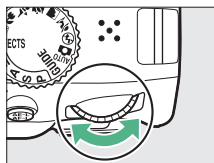
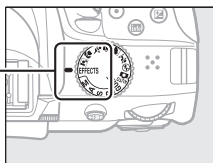
Nachtsicht	Selektive Farbe
VI Extrasatte Farben	Silhouette
POP Pop	High Key
Tontrennung	Low Key
Farbzeichnung	HDR-Gemälde
Spielzeugkamera-Effekt	Einfach-Panorama
Miniatureffekt	



Die folgenden Effekte können Sie wählen, indem Sie das Funktionswählrad auf **EFFECTS** stellen und dann am Einstellrad drehen, bis der gewünschte Effekt auf dem Monitor erscheint.



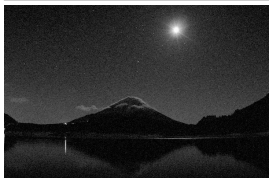
Funktionswählrad



Einstellrad



Monitor

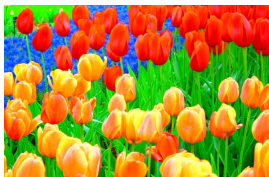


Verwenden Sie diese Option in der Dunkelheit, um Schwarzweiß-Bilder mit hoher ISO-Empfindlichkeit aufzunehmen.

Hinweis

Die Bilder können von Rauschen betroffen sein, das in Form von zufällig angeordneten hellen Pixeln, Schleiern oder Streifen auftritt. Der Autofokus ist nur im Live-View-Modus verfügbar; die manuelle Fokussierung kann verwendet werden, wenn die Kamera nicht automatisch scharfstellen kann. Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht sind abgeschaltet.

VI Extrasatte Farben



Farbsättigung und Kontrast werden insgesamt angehoben für ein leuchtenderes Bild.

POP Pop



Die Farbsättigung wird insgesamt angehoben für ein lebhafteres Bild.

Tontrennung



Hinweis

Das Blitzgerät schaltet automatisch ab. Um Blitzlicht einzusetzen wählen Sie den Blitzmodus (☐ 90)  **AUTO** (Automatisch) oder  **AUTO** (Auto + Rote-Augen-Reduzierung). Mit diesem Effekt aufgenommene Filme werden wie eine Diaschau abgespielt, die aus einer Reihe von Standbildern besteht.

Farbzeichnung



Hinweis

Mit diesem Effekt aufgenommene Filme werden wie eine Diaschau abgespielt, die aus einer Reihe von Standbildern besteht.

Spielzeugkamera-Effekt



Erzeugt Fotos und Filme, die wirken, als seien Sie mit einer Spielzeugkamera aufgenommen worden. Der Effekt kann im Live-View-Modus verändert werden (☐ 58).

Miniatureffekt



Erzeugt Bilder, die wie Aufnahmen von Modelllandschaften aussehen. Die Wirkung ist am besten, wenn Sie von einem erhöhten Punkt aus aufnehmen. Filme mit Miniatureffekt werden in hoher Geschwindigkeit wiedergegeben. Eine etwa 45 Minuten lange Filmsequenz, die mit $1920 \times 1080/30p$ aufgenommen wurde, wird als etwa 3 Minuten langer Film wiedergegeben. Der Effekt kann im Live-View-Modus verändert werden (📖 59).

Hinweis

Beim Filmen wird kein Ton aufgenommen. Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht sind abgeschaltet.

Selektive Farbe



Hinweis

Das integrierte Blitzgerät ist abgeschaltet.

Alle Farben außer den ausgewählten Farben werden schwarz-weiß abgebildet. Der Effekt kann im Live-View-Modus verändert werden (📖 61).

Silhouette



Objekte vor hellem Hintergrund werden als Silhouetten abgebildet.

Hinweis

Das integrierte Blitzgerät ist abgeschaltet.

High Key



Verwenden Sie diese Einstellung für helle Motive, um helle Bilder zu erstellen, die wie von Licht durchflutet wirken.

Hinweis

Das integrierte Blitzgerät ist abgeschaltet.

Low Key



Verwenden Sie diese Einstellung für dunkle Motive, um entsprechend dunkle Bilder mit markanten Spitzlichtern zu erstellen.

Hinweis

Das integrierte Blitzgerät ist abgeschaltet.

Verwacklungsunschärfe vermeiden

Bei langen Belichtungszeiten empfiehlt sich die Verwendung eines Stativs, um unscharfe Bilder infolge von Kamerabewegungen zu vermeiden.

HDR-Gemälde



Hinweise

Dieser Effekt kann nicht im Live-View-Modus vorab betrachtet werden. Das gewünschte Resultat wird möglicherweise nicht erreicht, wenn sich die Kamera oder Objekte bei der Aufnahme bewegen. Während Verarbeitung und Speicherung erscheint eine Meldung, und es können solange keine weiteren Fotos gemacht werden. Das integrierte Blitzgerät ist abgeschaltet, Serienaufnahmen sind nicht verfügbar und Filme werden im Modus  aufgezeichnet.

Einfach-Panorama



Nehmen Sie Panoramafotos auf wie auf Seite 63 beschrieben. Starten Sie zuvor den Live-View-Modus; Panoramen können nicht während der Fotografie durch den Sucher aufgenommen werden.

Hinweis

Das integrierte Blitzgerät ist abgeschaltet, und Filme können nicht aufgezeichnet werden.

NEF (RAW)

Das Aufnehmen im Dateiformat NEF (RAW) ist in den Modi , , , , , , , ,  und  nicht möglich. Wenn die Bildqualitätseinstellung NEF (RAW) oder NEF (RAW)+JPEG Fine in diesen Modi gewählt ist, werden die Bilder im JPEG-Format abgespeichert. Mit diesen Einstellungen aufgenommene JPEG-Bilder werden in der Bildqualität »JPEG Fine« gespeichert.

Modi , und

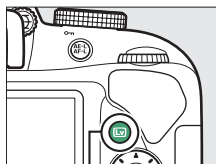
Während Filmaufnahmen steht der Autofokus nicht zur Verfügung. Die Aktualisierungsrate der Live-View-Anzeige sinkt ebenso wie die Bildrate bei Serienaufnahmen; das Verwenden des Autofokus während Live-View stört die Vorschau.

In Live-View verfügbare Optionen

■ ■ Tontrennung

1 Wählen Sie Live-View.

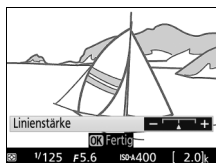
Drücken Sie die **Lv**-Taste. Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



Lv -Taste

2 Verändern Sie die Dicke der Konturen.

Drücken Sie **OK**, um die rechts abgebildeten Optionen anzuzeigen. Drücken Sie **▶** oder **◀**, um die Konturen dicker oder dünner zu machen.

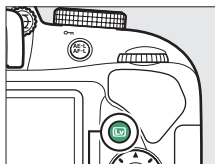


3 Drücken Sie **OK**.

Drücken Sie **OK** zum Verlassen des Menüs, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die **Lv**-Taste. Die gewählten Einstellungen bleiben weiterhin wirksam und werden auf Fotos angewendet, die unter Verwendung des Suchers aufgenommen werden.

1 Wählen Sie Live-View.

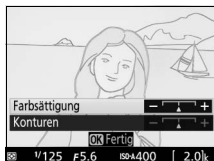
Drücken Sie die **Lv**-Taste. Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



Lv-Taste

2 Verändern Sie die Einstellungen.

Drücken Sie **OK**, um die rechts abgebildeten Optionen anzuzeigen. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um »**Farbsättigung**« oder »**Konturen**« zu markieren, und drücken Sie **◀** oder **▶**, um Änderungen vorzunehmen. Die Farbsättigung kann erhöht werden, um die Farben intensiver erscheinen zu lassen. Sie kann vermindert werden, um einen ausgewaschenen, monochromen Effekt zu erzielen. Die Konturen lassen sich dicker oder dünner machen. Eine größere Liniendicke bewirkt auch eine stärkere Sättigung der Farben.

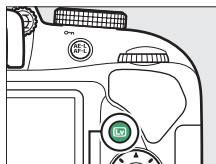


3 Drücken Sie **OK**.

Drücken Sie **OK** zum Verlassen des Menüs, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die **Lv**-Taste. Die gewählten Einstellungen bleiben weiterhin wirksam und werden auf Fotos angewendet, die unter Verwendung des Suchers aufgenommen werden.

1 Wählen Sie Live-View.

Drücken Sie die **Lv**-Taste. Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



Lv-Taste

2 Verändern Sie die Einstellungen.

Drücken Sie **OK**, um die rechts abgebildeten Optionen anzuzeigen. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um »**Farbsättigung**« oder »**Vignettierung**« zu markieren, und drücken Sie **◀** oder **▶**, um Änderungen vorzunehmen. Verstellen Sie die Farbsättigung, um die Farben mehr oder weniger kräftig erscheinen zu lassen, und die Vignettierung, um das Ausmaß der Randabdunklung zu wählen.

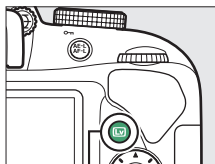


3 Drücken Sie **OK**.

Drücken Sie **OK** zum Verlassen des Menüs, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die **Lv**-Taste. Die gewählten Einstellungen bleiben weiterhin wirksam und werden auf Fotos angewendet, die unter Verwendung des Suchers aufgenommen werden.

1 Wählen Sie Live-View.

Drücken Sie die **[Lv]**-Taste. Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



[Lv]-Taste

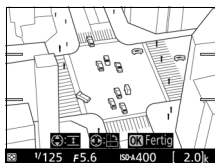
2 Positionieren Sie das Fokussmessfeld.

Positionieren Sie das Fokussmessfeld mit dem Multifunktionswähler in dem Bereich, wo das Bild scharf sein soll; drücken Sie anschließend den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharfzustellen. Drücken Sie **[Q]**, um die Optionen für den Miniatureffekt vorübergehend auszublenden und die Monitoransicht für das präzise Fokussieren zu vergrößern. Drücken Sie **[Q] (?)**, um die Anzeige des Miniatureffekts wiederherzustellen.



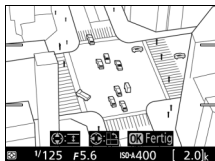
3 Zeigen Sie die Optionen an.

Drücken Sie **[OK]**, um die Optionen für den Miniatureffekt anzuzeigen.



4 Verändern Sie die Einstellungen.

Drücken Sie ◀ oder ▶, um die Ausrichtung des Bereichs zu wählen, der scharf erscheinen soll, und drücken Sie ▲ oder ▼, um dessen Breite zu verstellen.

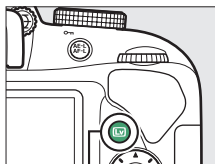


5 Drücken Sie .

Drücken Sie  zum Verlassen des Menüs, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die -Taste. Die gewählten Einstellungen bleiben weiterhin wirksam und werden auf Fotos angewendet, die unter Verwendung des Suchers aufgenommen werden.

1 Wählen Sie Live-View.

Drücken Sie die **Lv**-Taste. Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



Lv-Taste

2 Zeigen Sie die Optionen an.

Drücken Sie **OK**, um die Optionen für den Effekt Selektive Farbe anzuzeigen.



3 Wählen Sie eine Farbe aus.

Richten Sie das weiße Quadrat in der Mitte der Anzeige auf eine Objektpartie und drücken Sie **▲**, um die Farbe des Objekts als eine der Farben auszuwählen, die erhalten bleiben sollen (die Kamera hat eventuell Schwierigkeiten, nicht gesättigte Farben zu erkennen; wählen Sie eine gesättigte Farbe). Vergrößern Sie die Bildmitte für die präzisere Farbauswahl, indem Sie **Q** drücken. Drücken Sie **Q** (?), um die Ansicht zu verkleinern.



Ausgewählte Farbe



4 Wählen Sie den Farbbereich aus.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um den Bereich ähnlicher Farbtöne zu vergrößern oder zu verkleinern, der im endgültigen Bild enthalten sein wird. Wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 7; beachten Sie, dass höhere Werte möglicherweise Farbtöne anderer Farben mit einschließen.

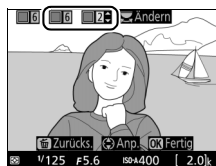


Farbbereich



5 Wählen Sie zusätzliche Farben aus.

Für die Auswahl zusätzlicher Farben drehen Sie das Einstellrad, um ein weiteres der drei Farbkästchen oben in der Anzeige zu markieren. Wiederholen Sie dann die Schritte 3 und 4, um eine weitere Farbe auszuwählen. Bei Bedarf können Sie diesen Vorgang für eine dritte Farbe wiederholen. Drücken Sie , um die Auswahl der markierten Farbe aufzuheben. (Um alle Farben zu verwerfen, halten Sie  gedrückt. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage; wählen Sie »Ja«).



6 Drücken Sie .

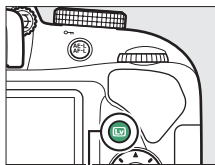
Drücken Sie  zum Verlassen des Menüs, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben. Bei der Aufnahme werden nur Objekte mit den gewählten Farbtönen farbig abgebildet; alle anderen erscheinen schwarz-weiß im Bild. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die -Taste. Die gewählten Einstellungen bleiben weiterhin wirksam und werden auf Fotos angewendet, die unter Verwendung des Suchers aufgenommen werden.

Einfach-Panorama

Befolgen Sie unten stehende Schritte zum Aufnehmen von Panoramen.

1 Wählen Sie Live-View.

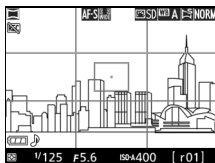
Drücken Sie die -Taste. Auf dem Monitor erscheinen Hilfslinien und das Live-Bild.



-Taste

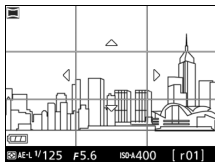
2 Stellen Sie die Schärfe ein.

Wählen Sie den Bildausschnitt für den Ausgangspunkt des Schwenk-Panoramas und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.



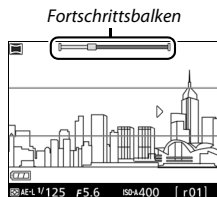
3 Beginnen Sie mit der Aufnahme.

Drücken Sie den Auslöser vollständig herunter und lassen Sie dann den Auslöser los. Das Monitorbild wird kurz dunkel und erscheint dann mit den Symbolen , ,  und  für die möglichen Schwenkrichtungen. Scharfeinstellung und Belichtung sind gespeichert.

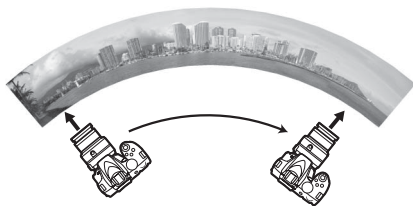


4 Schwenken Sie die Kamera.

Schwenken Sie die Kamera langsam nach oben, unten, links oder rechts wie nachfolgend gezeigt. Die Aufnahme beginnt, sobald die Kamera die Schwenkrichtung erkennt; auf dem Monitor erscheint ein Fortschrittsbalken. Die Aufnahme stoppt automatisch, wenn das Ende des Panoramas erreicht ist.



Ein Beispiel für das Schwenken der Kamera ist unten abgebildet. Schwenken Sie die Kamera in einem gleichmäßigen Bogen entweder horizontal oder vertikal, ohne dabei Ihre Position zu verändern. Richten Sie die Geschwindigkeit der Schwenkbewegung nach der unter »Bildgröße« im Aufnahmemenü gewählten Option: etwa 15 Sekunden sind für einen kompletten Schwenk nötig, wenn »Normal-Panorama« gewählt ist, etwa 30 Sekunden, wenn »Breit-Panorama« gewählt ist.



Panoramen

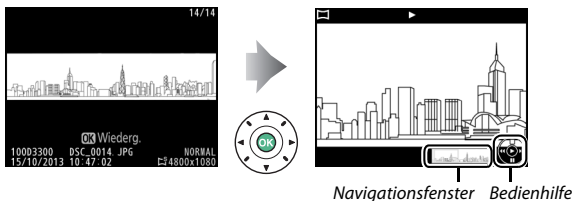
Die Größe des Panoramabilds kann unter »**Bildgröße**« im Aufnahmemenü festgelegt werden; wählen Sie »**Normal-Panorama**« oder »**Breit-Panorama**« (☐ 88). Eine Fehlermeldung erscheint, falls die Kamera zu schnell oder ungleichmäßig geschwenkt wurde. Weil die Panoramen aus mehreren Bildern zusammengesetzt werden, kann es bei folgenden Motiven und Aufnahmesituationen vorkommen, dass Übergänge zwischen den Einzelbildern sichtbar sind und das erwünschte Resultat nicht erreicht wird: Objekte in Bewegung; Leuchtreklame oder andere Objekte, die rasch ihre Farbe oder Helligkeit ändern; Objekte zu nah an der Kamera; dunkle Objekte; Motivbereiche wie der Himmel oder das Meer, die eine einheitliche Farbe haben oder aus einfachen, sich wiederholenden Mustern bestehen.

Belichtungskorrekturen (☐ 118) sind bis zu ± 3 LW in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW möglich. Eine Belichtungskorrektur kann nach Starten des Live-View-Modus (Schritt 1) vorgenommen werden.

Das fertige Panoramabild ist ein wenig schmaler als der beim Aufnehmen sichtbare Bildausschnitt. Falls die Aufnahme vor Erreichen der Mitte endet, wird kein Panorama aufgezeichnet; wenn die Aufnahme nach der Mitte endet, aber bevor das Panorama vollständig ist, wird der fehlende Teil im Bild grau dargestellt. Eine Datumseinbelichtung in Panoramen ist nicht möglich (☐ 254).

■ Wiedergeben von Panoramen

Panoramen lassen sich betrachten, indem man **OK** drückt, wenn eine Panorama-Aufnahme in der Einzelbildwiedergabe angezeigt wird (170). Der Anfang des Panoramas erscheint so auf dem Monitor, dass die kürzere Seite den Bildschirm ausfüllt. Die Kamera scrollt dann in der Original-Schwenkrichtung durch das Bild. Die aktuelle Position ist im Navigationsfenster erkennbar.



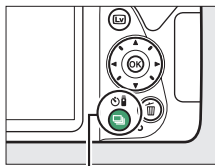
Die folgenden Bedienvorgänge können ausgeführt werden:

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Pause		Halten Sie die Wiedergabe an.
Wiedergabe		So setzen Sie die Wiedergabe fort, wenn die Panorama-Wiedergabe angehalten wurde oder während der Vorlauf/Rücklauf benutzt wird.
Vorlauf/Rücklauf		Drücken Sie ◀ für den Rücklauf und ▶ für den Vorlauf. Bei angehaltener Wiedergabe springt das Panorama um jeweils einen Bereich zurück oder vor; halten Sie die Taste für einen kontinuierlichen Rück- oder Vorlauf gedrückt.
Rückkehr zur Einzelbildwiedergabe		Drücken Sie ▲ oder  , um zur Einzelbildwiedergabe zurückzukehren.

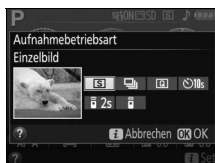
Mehr über das Fotografieren

Die Aufnahmebetriebsart wählen

Wählen Sie, wie der Verschluss ausgelöst wird (Aufnahmebetriebsart), indem Sie die  (S/⏻)-Taste drücken, dann die gewünschte Option markieren und auf  drücken.



 (S/⏻)-Taste

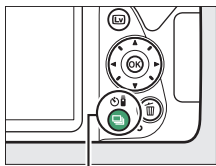


Modus	Beschreibung
	Einzelbild: Bei jedem vollständigen Drücken des Auslösers wird ein einziges Foto aufgenommen.
	Serienaufnahme: Die Kamera nimmt Fotos auf, solange der Auslöser vollständig gedrückt gehalten wird ( 68).
	Leise Auslösung: Arbeitet wie der Modus Einzelbild, jedoch mit verminderten Kamerageräuschen ( 70).
	Selbstauslöser: Die Kamera löst nach Ablauf der Vorlaufzeit automatisch aus ( 71).
	Fernauslösung m. Vorl. (ML-L3): Der Verschluss wird 2 Sekunden nach dem Drücken des Auslösers an der optionalen Fernsteuerung ML-L3 ausgelöst ( 97).
	Fernauslösung o. Vorl. (ML-L3): Der Verschluss wird ausgelöst, wenn der Auslöser an der optionalen Fernsteuerung ML-L3 gedrückt wird ( 97).

Serienaufnahme

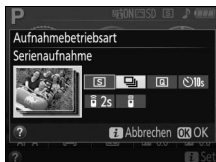
Im Modus  (»Serienaufnahme«) nimmt die Kamera kontinuierlich Fotos auf, solange der Auslöser vollständig gedrückt wird.

- 1** Drücken Sie die  (☺/☹)-Taste.



 (☺/☹)-Taste

- 2** Wählen Sie 
(»Serienaufnahme«).
Markieren Sie  (»Serien-
aufnahme«) und drücken Sie
.



- 3** Stellen Sie scharf.
Wählen Sie den Bildausschnitt und fokus-
sieren Sie.



- 4** Beginnen Sie mit der Aufnahmeserie.
Während der Auslöser vollständig
gedrückt gehalten wird, nimmt die Kamera
Bild für Bild auf.



Der Pufferspeicher

Die Kamera ist mit einem Pufferspeicher zum Zwischenspeichern ausgestattet, sodass die Aufnahme fortgesetzt werden kann, während Fotos auf die Speicherkarte geschrieben werden. Es können bis zu 100 Fotos in Folge aufgenommen werden. Je nach Akkuladezustand und Anzahl der Bilder im Pufferspeicher kann der Speichervorgang einige Sekunden bis einige Minuten dauern. Wenn der Akku erschöpft ist und sich noch Bilder im Pufferspeicher befinden, wird die Auslösung deaktiviert und die restlichen Bilder werden auf die Speicherkarte übertragen.

Serienlänge und Bildrate

Informationen über die Anzahl der Fotos, die mit einer einzigen Aufnahmeserie aufgenommen werden können, finden Sie auf Seite 344. Die Bildrate sinkt möglicherweise, wenn der Pufferspeicher voll ist oder der Akkuladezustand niedrig ist.

Das integrierte Blitzgerät

Der Serienaufnahme-Modus kann nicht gemeinsam mit dem integrierten Blitzgerät benutzt werden; drehen Sie das Funktionswählrad auf  (□ 25) oder schalten Sie das Blitzgerät aus (□ 89).

Puffergröße

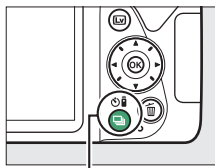
Die ungefähre Anzahl der Bilder, die im Pufferspeicher mit den aktuellen Einstellungen gespeichert werden können, wird im Sucher-Bildzähler angezeigt, während der Auslöser gedrückt wird.



Leise Auslösung

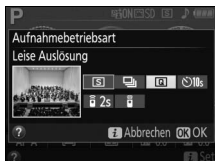
Wählen Sie diese Aufnahmebetriebsart, um die Kamerageräusche zu minimieren. Es ertönt kein Tonsignal, wenn die Kamera fokussiert.

- 1** Drücken Sie die  (🔇/📷)-Taste.



 (🔇/📷)-Taste

- 2** Wählen Sie  (»Leise Auslösung«).
Markieren Sie  (»Leise Auslösung«) und drücken Sie .



- 3** Drücken Sie den Auslöser vollständig herunter.

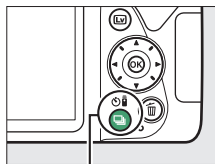
Drücken Sie den Auslöser für die Aufnahme vollständig herunter.



Selbstausslöser

Der Selbstausslöser kann für Selbstporträts oder für Gruppenaufnahmen samt Fotograf benutzt werden. Montieren Sie die Kamera zuvor auf ein Stativ oder stellen Sie sie auf eine stabile, ebene Fläche.

- 1** Drücken Sie die  (📷/🔒)-Taste.



 (📷/🔒)-Taste

- 2** Wählen Sie  (»Selbstausslöser«).
Markieren Sie  (»Selbstausslöser«) und drücken Sie .

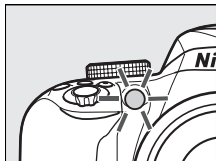


- 3** Wählen Sie den Bildausschnitt.



4 Nehmen Sie das Bild auf.

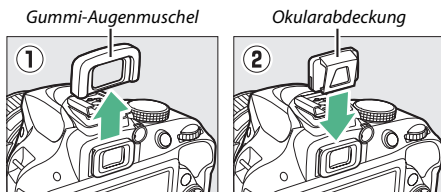
Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt um zu fokussieren, drücken Sie dann den Auslöser vollständig herunter. Die Selbstausslöser-Kontrollleuchte fängt an zu blinken und es ertönt ein Tonsignal. Zwei Sekunden bevor das Foto aufgenommen wird, hört die Leuchte auf zu blinken und das Tonsignal wird schneller. Der Verschluss wird zehn Sekunden nach Beginn der Vorlaufzeit ausgelöst.



Beachten Sie, dass möglicherweise der Selbstausslöser nicht startet oder das Foto nicht aufgenommen wird, wenn die Kamera nicht scharfstellen kann oder in anderen Situationen, in denen der Verschluss nicht ausgelöst werden kann. Zum Abbrechen des Selbstausslöserlaufs ohne dass ein Bild ausgelöst wird, schalten Sie die Kamera aus.

Suchereinblick verschließen

Wenn Sie Fotos aufnehmen, ohne durch den Sucher zu schauen, können Sie den Suchereinblick mit der Hand oder einem anderen Objekt abdecken oder eine optionale Okularabdeckung (□ 307) anbringen, um zu verhindern, dass Licht in den Sucher fällt, welches möglicherweise in der Aufnahme erscheinen oder die Belichtungsmessung verfälschen könnte. Zum Anbringen der Okularabdeckung die Gummi-Augenmuschel abnehmen (①) und die Abdeckung wie gezeigt aufsetzen (②).



Verwenden des integrierten Blitzgeräts

Vor Blitzaufnahmen in einem Modus, der das manuelle Aufklappen des Blitzgeräts erfordert, müssen Sie die Taste (□ 24) drücken, um das Blitzgerät zu öffnen, und abwarten, bis im Sucher die Anzeige erscheint (□ 31). Der Selbstauslöserlauf bricht ab, wenn währenddessen das Blitzgerät aufgeklappt wird.

Die Selbstauslöser-Optionen im Systemmenü

Die Vorlaufzeit des Selbstauslösers und die Anzahl der Aufnahmen können Sie unter »Selbstauslöser« im Systemmenü festlegen (□ 246).

Fokussieren (Fotografieren mit Sucher)

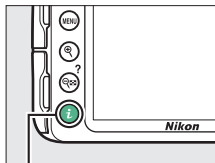
Dieser Abschnitt beschreibt die verfügbaren Scharfeinstell-Optionen, wenn der Bildausschnitt im Sucher gewählt wird. Die Schärfe kann automatisch oder manuell eingestellt werden (siehe nachfolgend »Wählen, wie scharfgestellt wird: Fokusmodus«). Der Benutzer kann außerdem das Fokussmessfeld für die automatische oder manuelle Fokussierung auswählen (□ 80), sowie den Fokusspeicher verwenden, um nach dem Fokussieren einen anderen Bildausschnitt zu wählen (□ 81).

Wählen, wie scharfgestellt wird: Fokusmodus

Wählen Sie einen der folgenden Fokusmodi aus. Beachten Sie, dass **AF-S** und **AF-C** nur bei den Belichtungssteuerungen **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar sind.

Option	Beschreibung
AF-A AF-Automatik	Die Kamera wählt automatisch den Einzelaufokus aus, wenn sich das Objekt nicht bewegt, oder den kontinuierlichen Autofokus, wenn sich das Objekt bewegt. Der Verschluss lässt sich nur auslösen, wenn die Kamera fokussieren kann.
AF-S Einzelaufokus	Für Objekte, die sich kaum bewegen. Die Scharfeinstellung wird gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Der Verschluss lässt sich nur auslösen, wenn die Kamera fokussieren kann.
AF-C Kontinuierlicher AF	Für Objekte, die sich bewegen. Die Kamera stellt kontinuierlich scharf, während der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird. Der Verschluss lässt sich nur auslösen, wenn die Kamera fokussieren kann.
MF Manuelle Fokussierung	Stellen Sie von Hand scharf (□ 83).

- 1 Zeigen Sie die Optionen für den Fokusmodus an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie den gegenwärtigen Fokusmodus in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie einen Fokusmodus aus.**
Markieren Sie einen Fokusmodus und drücken Sie **OK**.



Prädiktive Schärfenachführung

Im Modus **AF-C** oder wenn der kontinuierliche Autofokus im Modus **AF-A** aktiv ist, beginnt die Kamera mit der prädiktiven Schärfenachführung, falls sich das Objekt auf die Kamera zubewegt, während der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Dies ermöglicht der Kamera, vorauszuberechnen wo sich das Objekt befinden wird wenn der Verschluss auslöst, und die Schärfe entsprechend nachzuführen.

Kontinuierlicher Autofokus

Wenn der Fokusmodus **AF-C** eingestellt ist oder bei **AF-A** der kontinuierliche Autofokus verwendet wird, räumt die Kamera der schnellen Auslösereaktion eine höhere Priorität ein als beim Fokusmodus **AF-S**. D.h. sie zeigt eine größere Schärfetoleranz, und der Verschluss kann möglicherweise ausgelöst werden, noch bevor der Schärfelindikator erscheint.

Gute Ergebnisse mit dem Autofokus erzielen

In den unten aufgeführten Fällen fokussiert der Autofokus eventuell nicht richtig. In solchen Situationen löst die Kamera nicht aus, wenn sie nicht scharfstellen kann. Oder der Schärfedindikator (●) erscheint und die Kamera gibt ein Tonsignal ab, sodass der Verschluss ausgelöst werden kann, obwohl das Hauptobjekt nicht scharf ist. Stellen Sie in diesen Fällen manuell scharf (☐ 83) oder nutzen Sie den Fokusspeicher (☐ 81), indem Sie auf ein anderes Objekt in derselben Entfernung scharfstellen und dann den Bildausschnitt wie gewünscht wählen.

Es gibt kaum oder gar keinen Kontrast zwischen Hauptobjekt und Hintergrund.

Beispiel: Das Hauptobjekt hat dieselbe Farbe wie der Hintergrund.



Im Fokussmessfeld liegen Objekte mit unterschiedlichem Abstand zur Kamera.

Beispiel: Das Hauptobjekt befindet sich in einem Käfig.



Das Motiv beinhaltet überwiegend Partien mit regelmäßigen geometrischen Mustern.

Beispiel: Jalousien oder Fensterreihen in einem Wolkenkratzer.



Das Fokussmessfeld enthält Bereiche mit sehr unterschiedlichen Helligkeitswerten.

Beispiel: Das Hauptobjekt befindet sich halb im Schatten.



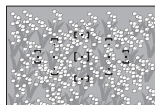
Objekte im Hintergrund erscheinen größer als das Hauptobjekt.

Beispiel: Ein Gebäude befindet sich im Bild hinter dem Hauptobjekt.



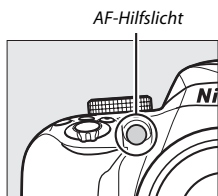
Das Motiv enthält viele feine Details.

Beispiel: Eine Blumenwiese oder ein anderes Motiv mit Objekten, die klein sind oder kaum Helligkeitsunterschiede aufweisen.



Das AF-Hilfslicht

Wenn das Motiv dunkel ist, leuchtet das AF-Hilfslicht automatisch zur Unterstützung der automatischen Scharfeinstellung, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird (es gibt Ausnahmen;  331). Leuchtet das Hilfslicht mehrmals in kurzer Folge, wird es möglicherweise heiß und nach einem Dauereinsatz automatisch abgeschaltet, um die Leuchte zu schützen. Nach einer kurzen Pause funktioniert es wieder normal.



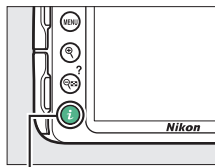
Festlegen, wie das Fokusmessfeld gewählt wird:

AF-Messfeldsteuerung

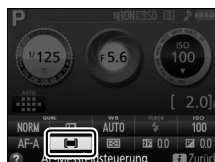
Stellen Sie ein, wie das Fokusmessfeld für den Autofokus ausgewählt wird. Beachten Sie, dass die AF-Messfeldsteuerungen  »**Dynamisch**« und  »**3D-Tracking (11 Messf.)**« nicht verfügbar sind, wenn **AF-S** als Fokusmodus gewählt ist.

Option	Beschreibung
 Einzelfeld	Für Objekte, die sich kaum bewegen. Das Fokusmessfeld wird manuell festgelegt; die Kamera stellt nur auf das Objekt im gewählten Fokusmessfeld scharf.
 Dynamisch	Für Objekte in Bewegung. Der Benutzer wählt bei den Fokusmodi AF-A und AF-C das Fokusmessfeld mit dem Multifunktionswähler aus ( 80), aber die Kamera stellt anhand der Informationen der benachbarten Fokusmessfelder scharf, wenn das Objekt kurz das ausgewählte Fokusmessfeld verlässt.
 3D-Tracking (11 Messf.)	Der Benutzer wählt bei den Fokusmodi AF-A und AF-C das Fokusmessfeld mit dem Multifunktionswähler aus ( 80). Wenn sich das Objekt nach dem Fokussieren der Kamera bewegt, wählt die Kamera mit 3D-Tracking ein passendes Fokusmessfeld aus und stellt weiterhin auf das ursprüngliche Objekt scharf, solange der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt bleibt.
 Autom. Messfeldsteuerung	Die Kamera erkennt das Hauptobjekt automatisch und wählt das Fokusmessfeld entsprechend.

- 1 Zeigen Sie die Optionen der AF-Messfeldsteuerung an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige AF-Messfeldsteuerung in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie eine AF-Messfeldsteuerung aus.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



AF-Messfeldsteuerung

AF-Messfeldsteuerungen, die in einem anderen Aufnahmemodus als **P**, **S**, **A** oder **M** ausgewählt wurden, werden zurückgesetzt, wenn zu einem anderen Aufnahmemodus gewechselt wird.

3D-Tracking (11 Messf.)

Falls das Objekt den Bildausschnitt verlässt, müssen Sie den Finger vom Auslöser nehmen und den Bildausschnitt so wählen, dass das Objekt sich im gewählten Fokussmessfeld befindet. Die Kamera speichert die das Fokussmessfeld umgebenden Farben, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Infolgedessen erzielt 3D-Tracking möglicherweise nicht das gewünschte Ergebnis, wenn ein Objekt die gleiche Farbe wie der Hintergrund hat.

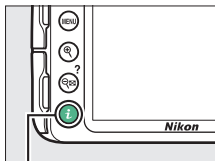
Fokussmessfeldauswahl

Bei manueller Fokussierung oder wenn der Autofokus mit einer anderen AF-Messfeldsteuerung als  »**Autom. Messfeldsteuerung**« kombiniert wird, stehen 11 Fokussmessfelder zur Auswahl. Das ermöglicht das Positionieren des Hauptobjekts an einer beliebigen Stelle im Bildausschnitt.

- 1 Wählen Sie eine AF-Messfeldsteuerung außer  (»**Autom. Messfeldsteuerung**«;  78).



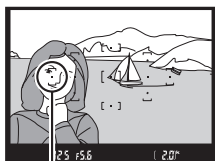
- 2 Kehren Sie zur Aufnahmeanzeige zurück. Drücken Sie , um zur Aufnahmeanzeige zurückzukehren.



i-Taste

- 3 Wählen Sie das Fokussmessfeld aus.

Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um bei eingeschalteter Belichtungsmessung ein Fokussmessfeld im Sucher oder in der Anzeige der Aufnahmeinformationen auszuwählen. Das mittlere Fokussmessfeld können Sie durch Drücken von  auswählen.



Fokussmessfeld



Fokusspeicher

Der Fokusspeicher kann verwendet werden, um den Bildausschnitt nach der Fokussierung in den Fokusmodi **AF-A**, **AF-S** und **AF-C** zu ändern (📖 74). Dadurch ist es möglich, auf ein Objekt scharfzustellen, das sich im endgültigen Bildausschnitt nicht in einem Fokusmessfeld befindet. Wenn die Kamera nicht mit dem Autofokus scharfstellen kann (📖 76), können Sie auf ein anderes Objekt in derselben Entfernung wie das eigentliche Hauptobjekt scharfstellen und dann den Fokusspeicher verwenden, um wieder den ursprünglichen Bildausschnitt zu wählen. Der Fokusspeicher ist am effektivsten, wenn eine andere Option als  »**Autom. Messfeldsteuerung**« für die AF-Messfeldsteuerung gewählt ist (📖 78).

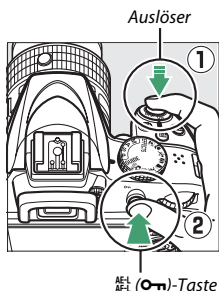
1 Fokussieren Sie.

Positionieren Sie das Hauptobjekt im ausgewählten Fokusmessfeld und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um den Autofokus zu aktivieren. Prüfen Sie, ob der Schärfepunkt (●) im Sucher erscheint.



2 Speichern Sie die Scharfeinstellung.

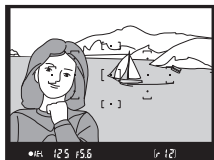
Fokusmodi AF-A und AF-C: Betätigen Sie mit bis zum ersten Druckpunkt gedrücktem Auslöser (①) die Taste AE-L / AF-L () (②), um die Scharfeinstellung zu speichern. Die Fokussierung bleibt bei gedrückter Taste AE-L / AF-L () gespeichert, auch wenn Sie später den Finger vom Auslöser nehmen.



Fokusmodus AF-S: Die Scharfeinstellung wird automatisch gespeichert, wenn der Schärfelndikator erscheint, und bleibt solange gespeichert, bis Sie den Finger vom Auslöser nehmen. Die Scharfeinstellung kann auch durch Drücken der Taste AE-L/AF-L (**OK**) gespeichert werden (siehe zuvor).

3 Wählen Sie den endgültigen Bildausschnitt und nehmen Sie das Bild auf.

Die Scharfeinstellung bleibt zwischen mehreren Aufnahmen gespeichert, solange Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt halten (**AF-S**) oder die Taste AE-L/AF-L (**OK**) gedrückt halten. So können mehrere Bilder nacheinander mit der gleichen Entfernungseinstellung aufgenommen werden.



Ändern Sie nicht den Abstand zwischen der Kamera und dem Objekt, während die Fokusspeicherung aktiv ist. Fokussieren Sie neu, wenn sich das Objekt nach dem Speichern bewegt hat.



Belichtungs-Messwertspeicher

Das Drücken der Taste AE-L/AF-L (**OK**) im Schritt 2 speichert auch die Belichtungseinstellung (□ 116).

Manuelle Fokussierung

Die manuelle Scharfeinstellung kann verwendet werden, wenn der Autofokus nicht verfügbar ist oder nicht die gewünschten Ergebnisse erzielt (📖 76).

1 Stellen Sie den Fokusmodusschalter des Objektivs ein.

Falls das Objektiv mit einem Umschalter A-M, M/A-M oder A/M-M ausgerüstet ist, schieben Sie den Schalter auf **M**.

Umschalter A-M

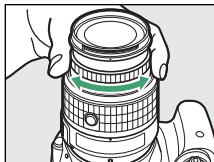


Umschalter M/A-M



2 Stellen Sie scharf.

Drehen Sie zum manuellen Fokussieren den Fokusserring am Objektiv, bis das Mattscheibenbild im Sucher scharf erscheint. Es können jederzeit Aufnahmen ausgelöst werden, auch wenn das Bild nicht scharfgestellt ist.



■ Scharfeinstellen mit elektronischer Einstellhilfe

Wenn das Objektiv eine Lichtstärke von 1:5,6 oder höher hat (z. B. 1:2,8), kann mit dem Schärfelndikator des Suchers überprüft werden, ob das Objekt im ausgewählten Fokussmessfeld scharfgestellt ist (das Fokussmessfeld kann aus einem der 11 Fokussmessfelder ausgewählt werden). Drücken Sie nach der Positionierung des Objekts im ausgewählten Fokussmessfeld den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt und drehen Sie den Fokussring am Objektiv, bis der Schärfelndikator (●) erscheint. Beachten Sie, dass bei den auf Seite 76 aufgelisteten Motivarten der Schärfelndikator manchmal angezeigt wird, obwohl das Hauptobjekt nicht scharfgestellt ist; überprüfen Sie die Schärfe im Sucher, bevor Sie ein Bild aufnehmen.



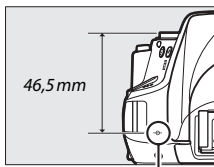
✓ Modus für manuelle Fokussierung an der Kamera wählen

Falls das Objektiv M/A (Autofokus mit Priorität der manuellen Scharfeinstellung) oder A/M (Autofokus mit Priorität der manuellen Scharfeinstellung/AF-Priorität) unterstützt, kann die manuelle Fokussierung auch ausgewählt werden, indem der Fokusmodus der Kamera auf **MF** (Manuelle Fokussierung; 74) gestellt wird. Die Schärfe kann dann manuell eingestellt werden, unabhängig von dem am Objektiv gewählten Modus.



✓ Lage der Sensorebene

Die Lage der Sensorebene ist mit der Sensorebenenmarkierung auf dem Kameragehäuse gekennzeichnet. Der Abstand zwischen dem Bajonettanschluss und der Sensorebene (das Auflagemaß) beträgt 46,5 mm.



Sensorebenenmarkierung

Bildqualität und -größe

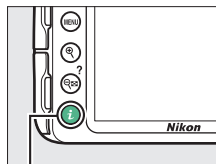
Bildqualität und Bildgröße sind ausschlaggebend dafür, wie viel Speicherplatz jedes Foto auf der Speicherkarte einnimmt. Größere, qualitativ höherwertige Bilder können größer ausgedruckt werden, benötigen aber mehr Speicherplatz, sodass weniger solcher Bilder auf die Speicherkarte passen (☞ 362).

Bildqualität

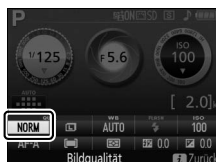
Wählen Sie ein Dateiformat und eine Komprimierungsrate (Bildqualität).

Option	Dateityp	Beschreibung
NEF (RAW) + JPEG Fine	NEF/JPEG	Es werden zwei Bilder gespeichert: ein NEF-(RAW-)Bild und ein JPEG-Bild mit hoher Qualität.
NEF (RAW)	NEF	Die Raw-Daten (12 Bit) vom Bildsensor werden direkt auf der Speicherkarte gespeichert. Einstellungen wie der Weißabgleich und der Kontrast können nach der Aufnahme angepasst werden.
JPEG Fine	JPEG	Speichert JPEG-Bilder mit einer Komprimierungsrate von etwa 1 : 4 (hohe Qualität).
JPEG Normal		Speichert JPEG-Bilder mit einer Komprimierungsrate von etwa 1 : 8 (normale Qualität).
JPEG Basic		Speichert JPEG-Bilder mit einer Komprimierungsrate von etwa 1 : 16 (einfache Qualität).

- 1 Zeigen Sie die Optionen für die Bildqualität an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige Bildqualität in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie einen Dateityp.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



NEF-(RAW)-Bilder

Beachten Sie, dass die Option, die für die Bildgröße ausgewählt wurde, die Größe von mit NEF (RAW) und NEF (RAW) + JPEG aufgenommenen Bildern nicht beeinflusst. »**Datum einbelichten**« (□ 254) ist bei den Bildqualitätseinstellungen NEF (RAW) und NEF (RAW) + JPEG nicht verfügbar.

NEF-(RAW)-Bilder können auf der Kamera oder mithilfe einer Software wie Capture NX 2 (separat erhältlich; □ 307) oder ViewNX 2 (mitgeliefert) wiedergegeben werden. JPEG-Kopien von NEF-(RAW)-Bildern lassen sich mithilfe der Option »**NEF-(RAW-)Verarbeitung**« im Bildbearbeitungsmenü erstellen (□ 275).

NEF (RAW) + JPEG

Bei der Wiedergabe von Fotos, die mit der Einstellung »**NEF (RAW) + JPEG Fine**« aufgenommen wurden, zeigt die Kamera nur das JPEG-Bild an. Wenn Sie mit diesen Einstellungen aufgenommene Fotos löschen, werden sowohl die NEF- als auch die JPEG-Bilder gelöscht.

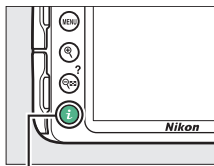
Bildgröße

Wählen Sie eine Größe für JPEG-Bilder:

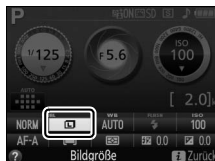
Bildgröße	Größe (Pixel)	Druckformat (cm) *
L	6000 × 4000	50,8 × 33,9
M	4496 × 3000	38,1 × 25,4
S	2992 × 2000	25,3 × 16,9

* Ungefähre Größe beim Ausdruck mit 300 dpi. Die Druckgröße in Zentimetern errechnet sich aus der Bildgröße in Pixeln geteilt durch die Druckauflösung in Punkten pro Zoll (dpi), multipliziert mit 2,54.

- 1 Zeigen Sie die Optionen für die Bildgröße an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige Bildgröße in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie eine Bildgröße.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



Einfach-Panorama

Die folgenden Optionen sind im Modus  verfügbar ( 63).

Bildgröße	Größe (Pixel) [*]	Druckformat (cm) [†]
Normal-Panorama	Horizontaler Keraschwenk: 4800 × 1080	40,6 × 9,1
	Vertikaler Keraschwenk: 1632 × 4800	13,8 × 40,6
Breit-Panorama	Horizontaler Keraschwenk: 9600 × 1080	81,3 × 9,1
	Vertikaler Keraschwenk: 1632 × 9600	13,8 × 81,3

* Die Werte für horizontale und vertikale Panoramen sind vertauscht, wenn die Kamera um 90° gedreht wird.

† Ungefähre Größe beim Ausdruck mit 300 dpi. Die Druckgröße in Zentimetern errechnet sich aus der Bildgröße in Pixeln geteilt durch die Druckauflösung in Punkten pro Zoll (dpi), multipliziert mit 2,54.

Verwenden des integrierten Blitzgeräts

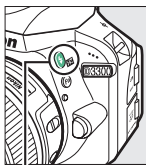
Die Kamera bietet eine Reihe von Blitzfunktionen für das Fotografieren von dunklen Motiven und Objekten im Gegenlicht.

Modi mit automatischem Aufklappen

In den Modi **AUTO**, **S**, **A**, **M**, **VL**, **POP**, **L**, **SR** und **SR** klappt das integrierte Blitzgerät bei Bedarf automatisch auf und zündet wenn erforderlich.

1 Wählen Sie einen Blitzmodus.

Halten Sie die Taste **⚡ (VL)** gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, bis der gewünschte Blitzmodus in der Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint.



⚡ (VL)-Taste

+



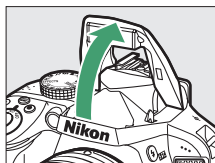
Einstellrad



Anzeige der
Aufnahmeinformationen

2 Fotografieren Sie.

Das Blitzgerät klappt bei Bedarf auf, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, und zündet bei der Aufnahme. Wenn das Blitzgerät nicht automatisch aufklappt, versuchen Sie **NICHT**, es mit der Hand zu öffnen. Andernfalls kann das Blitzgerät beschädigt werden.



■ Blitzmodi

Die folgenden Blitzmodi stehen zur Wahl:

- **⚡AUTO** (»Automatisch«): Bei geringer Helligkeit oder einem Objekt im Gegenlicht klappt das Blitzgerät beim Auslöserdrücken bis zum ersten Druckpunkt automatisch auf und zündet wenn erforderlich. Nicht verfügbar im Modus .
- **⚡👁️AUTO** (»Auto + Rote-Augen-Reduzierung«): Für Porträtaufnahmen. Das Blitzgerät klappt auf und zündet bei Bedarf; jedoch leuchtet vor der Blitzzündung die Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, um das Auftreten von »roten Blitzaugen« zu minimieren. Nicht verfügbar im Modus .
- **🔕** (»Blitz aus«): Das Blitzgerät zündet nicht.
- **⚡👁️AUTO SLOW** (»Autolangzeitsync. + Rote-Augen-Red.«): Wie bei »Automatik mit Rote-Augen-Reduzierung«; jedoch kommen längere Belichtungszeiten zum Einsatz, um den Hintergrund sichtbar zu machen. Bei geblitzten Porträts kommt so der nächtliche oder schwach beleuchtete Hintergrund mit aufs Bild. Im Modus  verfügbar.
- **⚡AUTO SLOW** (»Automatik mit Langzeitsynchronisation«): Längere Belichtungszeiten kommen zum Einsatz, um einen nächtlichen oder schwach beleuchteten Hintergrund sichtbar zu machen. Im Modus  verfügbar.



Die Anzeige der Aufnahmeinformationen

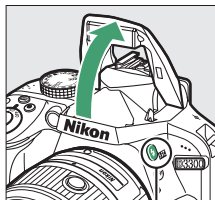
Der Blitzmodus kann auch in der Anzeige der Aufnahmeinformationen gewählt werden.



Modi mit manuellem Aufklappen

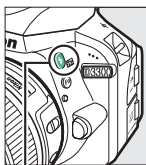
In den Modi **P**, **S**, **A** und **M** muss das Blitzgerät manuell aufgeklappt werden. Es zündet nicht, wenn es nicht geöffnet wurde.

- 1 Klappen Sie das Blitzgerät auf.**
Drücken Sie die Taste  (**B/2**), damit das Blitzgerät aufklappt.



 (**B/2**)-Taste

- 2 Wählen Sie einen Blitzmodus.**
Halten Sie die Taste  (**B/2**) gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, bis der gewünschte Blitzmodus in der Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint.



 (**B/2**)-Taste

+



Einstellrad



Anzeige der
Aufnahmeinformationen

- 3 Fotografieren Sie.**
Das Blitzgerät zündet bei jeder Aufnahme.

■ Blitzmodi

Die folgenden Blitzmodi stehen zur Wahl:

- **⚡** (»Aufhellblitz«): Das Blitzgerät zündet bei jeder Aufnahme.
- **⚡👁** (»Rote-Augen-Reduzierung«): Für Porträtaufnahmen. Das Blitzgerät zündet bei jeder Aufnahme, wobei zuvor die Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts leuchtet, um das Auftreten von »roten Blitzaugen« zu minimieren.
- **⚡👁SLOW** (»Langzeitsync. + Rote-Augen-Red.«): Wie bei »Rote-Augen-Reduzierung« (siehe oben); zusätzlich wird die Belichtungszeit automatisch länger, um einen nächtlichen oder schwach beleuchteten Hintergrund sichtbar zu machen. Bei geblitzten Personenaufnahmen kommt so der Hintergrund mit aufs Bild. Nicht verfügbar in den Modi **S** und **M**.
- **⚡SLOW** (»Langzeitsynchronisation«): Wie bei »Aufhellblitz« (siehe oben); zusätzlich wird die Belichtungszeit automatisch länger, um einen nächtlichen oder schwach beleuchteten Hintergrund sichtbar zu machen. So kommen sowohl das angeblitzte Hauptobjekt als auch der Hintergrund aufs Bild. Nicht verfügbar in den Modi **S** und **M**.
- **⚡SLOW REAR** (»Langzeitsynchronisation auf 2. Vorhang«): Wie bei »Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang« (siehe unten); zusätzlich wird die Belichtungszeit automatisch länger, um einen nächtlichen oder schwach beleuchteten Hintergrund sichtbar zu machen. So kommen sowohl das angeblitzte Hauptobjekt als auch der Hintergrund aufs Bild. Nicht verfügbar in den Modi **S** und **M**.
- **⚡REAR** (»Synchronisation auf den 2. Vorhang«): Der Blitz zündet kurz bevor der Verschluss geschlossen wird. So entstehen Lichtspuren, die den in Bewegung befindlichen Lichtquellen folgen (unten rechts). Nicht verfügbar in den Modi **P** und **A**.



Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang



Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

Das integrierte Blitzgerät zuklappen

Um Strom zu sparen, wenn das Blitzgerät nicht benötigt wird, drücken Sie es sanft herunter, bis die Verriegelung einrastet.



Das integrierte Blitzgerät

Informationen darüber, mit welchen Objektiven das integrierte Blitzgerät verwendet werden kann, finden Sie auf Seite 295. Nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, um Schattenwurf zu verhindern. Der Mindestabstand zwischen Blitzgerät und Objekt beträgt 0,6 m; das Blitzgerät kann nicht im Makrobereich von Zoomobjektiven mit einer Makrofunktion verwendet werden.

Wurde das Blitzgerät mehrmals schnell nacheinander gezündet, wird die Auslösung unter Umständen kurzzeitig deaktiviert, um das Blitzgerät zu schützen. Es kann nach einer kurzen Pause wieder benutzt werden.

Mit dem integrierten Blitzgerät verfügbare Belichtungszeiten

Wenn das integrierte Blitzgerät benutzt wird, ist die Belichtungszeit auf die folgenden Bereiche begrenzt:

Modus	Belichtungszeit	Modus	Belichtungszeit
AUTO,  ,  ,  , VI, POP,  ,  ,  , P, A	$\frac{1}{200}$ – $\frac{1}{60}$ s	S	$\frac{1}{200}$ –30 s
	$\frac{1}{200}$ –1 s	M	$\frac{1}{200}$ –30 s, Bulb, Time

Im Modus  sind Belichtungszeiten bis 1/30 s verfügbar, wenn die Bildstabilisierung eingeschaltet ist ( 355). In den Modi P und A sind Belichtungszeiten bis 30 s verfügbar, wenn Langzeitsynchronisation, Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang oder Langzeitsynchronisation + Rote-Augen-Reduzierung gewählt ist.

Blende, Lichtempfindlichkeit und Blitzreichweite

Die Blitzreichweite hängt von der Lichtempfindlichkeit (ISO) und der Blendenöffnung ab.

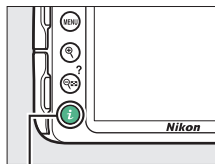
Blende bei ISO-Wert von								Ungefähre Reichweite
100	200	400	800	1600	3200	6400	12800	m
1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	1,0–8,5
2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	0,7–6,0
2,8	4	5,6	8	11	16	22	32	0,6–4,2
4	5,6	8	11	16	22	32	—	0,6–3,0
5,6	8	11	16	22	32	—	—	0,6–2,1
8	11	16	22	32	—	—	—	0,6–1,5
11	16	22	32	—	—	—	—	0,6–1,1
16	22	32	—	—	—	—	—	0,6–0,7

ISO-Empfindlichkeit

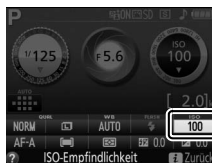
Die Lichtempfindlichkeit der Kamera kann an die vorhandene Helligkeit angepasst werden. Je höher die ISO-Empfindlichkeit ist, desto weniger Licht wird für eine Aufnahme benötigt, wodurch kürzere Belichtungszeiten und/oder kleinere Blendenöffnungen möglich sind. Jedoch kann das Bild insbesondere bei Einstellungen auf Hi 1 (entspricht ISO 25.600) durch »Rauschen« (zufällig angeordnete helle Pixel, Schleier oder Streifen) beeinträchtigt werden. Wenn Sie »**Automatisch**« wählen, gleicht die Kamera automatisch die ISO-Empfindlichkeit an die Lichtverhältnisse an; in den Modi **P**, **S**, **A** und **M** wählen Sie dazu »**ISO-Automatik**« unter »**ISO-Empfindlichkeits-Einst.**« im Aufnahmemenü (☐ 227).

Modus	ISO-Empfindlichkeit
AUTO,  ,  ,  , 	Automatisch
P , S , A , M	100–12.800 in Schritten von 1 LW; Hi 1
Andere Aufnahmemodi	Automatisch; 100–12.800 in Schritten von 1 LW; Hi 1

- 1** Zeigen Sie die Optionen für die ISO-Empfindlichkeit an. Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige ISO-Empfindlichkeit in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie eine ISO-Empfindlichkeit.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.

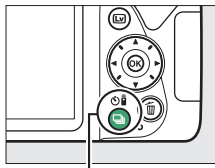


Fotografieren mit Fernsteuerung

Verwenden der optionalen Fernsteuerung ML-L3

Die optional erhältliche Fernsteuerung ML-L3 (☞ 308) lässt sich zum Vermeiden von Verwacklungsunschärfe oder für Selbstporträts einsetzen. Montieren Sie die Kamera zuvor auf ein Stativ oder stellen Sie sie auf eine stabile, ebene Fläche.

- 1** Drücken Sie die Taste  (☺/Ⓜ).



 (☺/Ⓜ)-Taste

- 2** Wählen Sie einen Fernsteuerungsmodus.
Markieren Sie  2s »Fernausslösung m. Vorl. (ML-L3)« oder  »Fernausslösung o. Vorl. (ML-L3)« und drücken Sie .

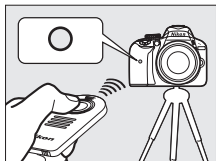


- 3 Legen Sie den Bildausschnitt fest.**
Überprüfen Sie die Fokussierung durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt.



4 Nehmen Sie ein Bild auf.

Richten Sie aus einer Entfernung von 5 m oder weniger den Sender der Fernsteuerung ML-L3 auf einen der Infrarot-Sensoren an der Kamera (☞ 1, 2). Drücken Sie dann auf den Auslöser der ML-L3. Bei der Betriebsart *Fernauslösung mit Vorlauf* leuchtet die Selbstauslöser-Kontrollleuchte für etwa 2 Sekunden vor dem Auslösen des Verschlusses. Bei der Betriebsart *Fernauslösung ohne Vorlauf* blinkt die Selbstauslöser-Kontrollleuchte, nachdem der Verschluss ausgelöst wurde.



Beachten Sie: Wenn die Kamera nicht fokussieren kann oder in anderen Situationen, in denen der Verschluss sich nicht auslösen lässt, wird eventuell kein Foto aufgenommen bzw. der Vorlauf nicht gestartet.

 Vor der Verwendung der Fernsteuerung ML-L3

Entfernen Sie vor dem ersten Gebrauch der Fernsteuerung ML-L3 die durchsichtige Plastik-Isolierfolie unter der Batterie.

 Suchereinblick verschließen

Wenn Sie Fotos aufnehmen, ohne durch den Sucher zu schauen, können Sie den Suchereinblick mit der Hand oder einem anderen Objekt abdecken oder eine optionale Okularabdeckung (☞ 307) anbringen, um zu verhindern, dass Licht in den Sucher fällt, welches möglicherweise in der Aufnahme erscheinen oder die Belichtungsmessung verfälschen könnte (☞ 73).

Der Kamera-Auslöser / Andere Fernsteuerungsgeräte

Wenn ein ML-L3-Fernsteuerungsmodus gewählt ist, die Kamera aber auf andere Weise als mit der ML-L3 ausgelöst wird (zum Beispiel am Kamera-Auslöser oder mit einem optionalen Kabelfernauslöser oder einer Funkfernsteuerung), arbeitet die Kamera in der Aufnahmebetriebsart Einzelbild.

Fernsteuerungsmodus verlassen

Der Fernsteuerungsmodus wird automatisch beendet, wenn innerhalb der für »**Wartezeit für Fernauslös. (ML-L3)**« im Systemmenü (☐ 247) gewählten Zeit kein Bild gemacht wurde. Der Fernsteuerungsmodus wird außerdem abgebrochen beim Ausschalten der Kamera und beim Zurückstellen von Aufnahmeoptionen mit »**Zurücksetzen**«.

Verwenden des integrierten Blitzgeräts

Bevor Sie ein Foto in einem Blitzmodus mit manuellem Aufklappen machen (☐ 91), drücken Sie die Taste  (☐ 82), um den Blitz aufzuklappen. Warten Sie, bis im Sucher die Anzeige  erscheint (☐ 31). Die Aufnahme wird abgebrochen, wenn das Blitzgerät nach Drücken des ML-L3-Auslösers aufgeklappt wird. Ist Blitzlicht erforderlich, reagiert die Kamera nur auf den ML-L3-Auslöser, wenn das Blitzgerät aufgeladen ist. In den Blitzmodi mit automatischem Aufklappen beginnt das Blitzgerät mit dem Aufladen, wenn ein Fernsteuerungsmodus gewählt wurde. Sobald das Blitzgerät aufgeladen ist, klappt es automatisch auf und zündet bei Bedarf.

Funkfernsteuerungen

Die Fernsteuerung der Kamera ist auch mit verschiedenen Kombinationen der Funkfernsteuerungsgeräte WR-R10, WR-T10 und WR-1 möglich (☐ 308), wenn die Auslöser an den Funkfernsteuerungen dieselben Funktionen ausführen wie der Kamera-Auslöser. Nähere Informationen finden Sie in den Handbüchern zu den Funkfernsteuerungen.

Belichtungssteuerungen P, S, A und M

Belichtungszeit und Blende

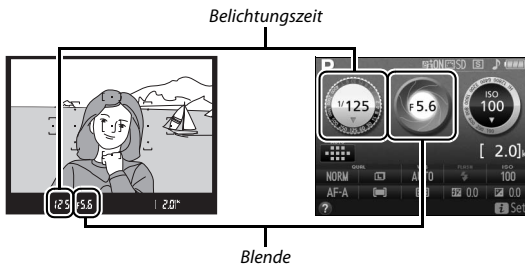
Die Belichtungssteuerungen **P**, **S**, **A** und **M** bieten verschiedene Möglichkeiten, um auf Belichtungszeit und Blende Einfluss zu nehmen:



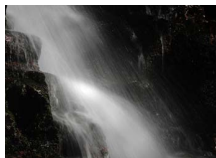
Modus		Beschreibung
P	Programmautomatik (☐ 102)	Besonders geeignet für Schnappschüsse und andere Situationen, in denen wenig Zeit für Einstellungen an der Kamera bleibt. Die Kamera wählt automatisch Belichtungszeit und Blende für eine optimale Belichtung.
S	Blendenautomatik (☐ 104)	Damit lassen sich Bewegungen einfrieren oder verwischen. Der Benutzer wählt die Belichtungszeit, und die Kamera stellt dazu eine passende Blende für beste Resultate ein.
A	Zeitautomatik (☐ 106)	Damit kann man den Hintergrund unscharf werden lassen oder sowohl Vorder- als auch Hintergrund scharf abbilden. Der Benutzer wählt die Blende, und die Kamera stellt dazu eine passende Belichtungszeit für beste Resultate ein.
M	Manuelle Belichtungssteuerung (☐ 108)	Der Benutzer steuert sowohl die Belichtungszeit als auch die Blende. Für Langzeitbelichtung B oder T stellen Sie die Belichtungszeit auf »Bulb« bzw. »Time«.

Belichtungszeit und Blende

Die Werte für Belichtungszeit und Blende erscheinen im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen.



Kurze Belichtungszeiten ($1/1600$ s in diesem Beispiel) frieren die Bewegung ein.



Lange Belichtungszeiten (hier 1 s) verwischen die Bewegung.



Große Blenden (wie Blende 5,6; kleine Blendenwerte stehen für große Blendenöffnungen) bilden Objekte vor und hinter dem Hauptobjekt unscharf ab.

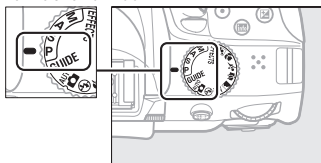


Kleine Blenden (Blende 22 in diesem Fall) bilden sowohl den Vordergrund als auch den Hintergrund scharf ab.

Modus P (Programmautomatik)

Dieser Modus eignet sich besonders für Schnappschüsse und andere Situationen, in denen Sie der Kamera die Kontrolle über Belichtungszeit und Blende überlassen wollen. Die Kamera wählt automatisch die Belichtungszeit und die Blende für eine in den meisten Aufnahmesituationen optimale Belichtung.

Funktionswählrad

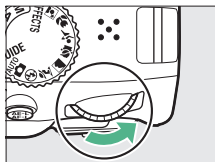


Drehen Sie zum Fotografieren mit Programmautomatik das Funktionswählrad auf **P**.

Programmverschiebung

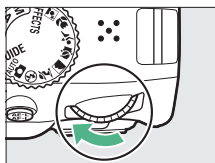
Im Modus **P** können verschiedene Kombinationen von Belichtungszeit und Blende ausgewählt werden, indem das Einstellrad gedreht wird (»Programmverschiebung«). Drehen Sie das Rad nach rechts für große Blendenöffnungen (kleine Blendenwerte) und kurze Belichtungszeiten. Drehen Sie das Rad nach links für kleine Blendenöffnungen (große Blendenwerte) und lange Belichtungszeiten. Alle Kombinationen bewirken dieselbe Belichtung.

Nach rechts drehen, um Details im Hintergrund unscharf werden zu lassen oder um Bewegungen »einzufrieren«.



Einstellrad

Nach links drehen, um die Tiefenschärfe zu vergrößern oder um Bewegungsunschärfe zu erzeugen.



Während die Programmverschiebung aktiv ist, erscheint das Symbol **P*** im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen. Wenn Sie die Standardeinstellungen für Belichtungszeit und Blende wiederherstellen möchten, drehen Sie das Einstellrad, bis das Symbol nicht mehr angezeigt wird; oder wechseln Sie auf einen anderen Modus oder schalten Sie die Kamera aus.

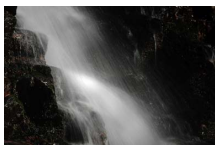


Modus S (Blendenautomatik)

In diesem Modus können Sie die Belichtungszeit vorwählen: Verwenden Sie kurze Belichtungszeiten, um Bewegungen »einzufrieren«, oder lange Belichtungszeiten, um Bewegungen durch Verwischen des Motivs zu betonen. Die Kamera stellt automatisch die dazu passende Blende ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird.



Kurze Belichtungszeiten ($\frac{1}{1600}$ s zum Beispiel) frieren die Bewegung ein.

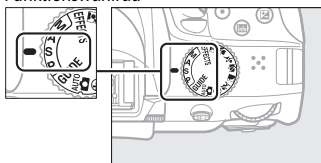


Lange Belichtungszeiten (1 s zum Beispiel) verwischen die Bewegung.

So wählen Sie die Belichtungszeit:

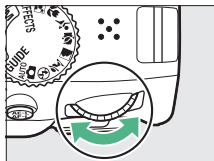
- 1** Drehen Sie das Funktionswählrad auf S.

Funktionswählrad



2 Wählen Sie eine Belichtungszeit.

Drehen Sie am Einstellrad, um die gewünschte Belichtungszeit auszuwählen: für kürzere Zeiten nach rechts, für längere Zeiten nach links drehen.



Modus A (Zeitautomatik)

Mit diesem Modus können Sie die Blende vorwählen, um die Tiefenschärfe zu steuern (das ist der Bereich vor und hinter dem Hauptobjekt, der ausreichend scharf abgebildet wird). Die Kamera stellt automatisch die dazu passende Belichtungszeit ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird.



Große Blendenöffnungen (kleine Blendenwerte, beispielsweise 5,6) bilden Objekte vor und hinter dem Hauptobjekt unscharf ab.

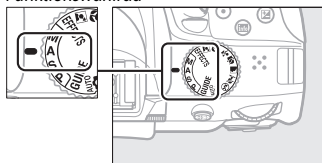


Kleine Blendenöffnungen (große Blendenwerte, beispielsweise Blende 22) bilden sowohl den Vordergrund als auch den Hintergrund scharf ab.

So wählen Sie die Blende:

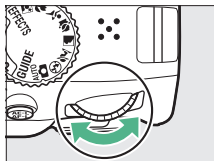
- 1 Drehen Sie das Funktionswählrad auf A.**

Funktionswählrad



2 Wählen Sie eine Blende.

Drehen Sie das Einstellrad nach links für größere Blenden (kleinere Blendenwerte) oder nach rechts für kleinere Blenden (größere Blendenwerte).



Einstellrad

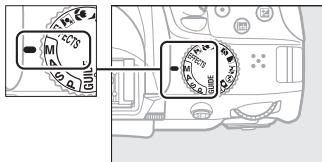


Modus M (Manuelle Belichtungssteuerung)

Bei der manuellen Belichtungssteuerung stellen Sie sowohl Belichtungszeit als auch Blende selbst ein. Die Belichtungszeit-Einstellungen »Bulb« und »Time« stehen für Langzeitbelichtungen von Lichtspuren, Sternen, Nachtschichten oder Feuerwerk zur Verfügung (☞ 110).

- 1** Drehen Sie das Funktionswählrad auf M.

Funktionswählrad



2 Wählen Sie eine Blende und eine Belichtungszeit aus.

Orientieren Sie sich bei der Einstellung von Belichtungszeit und Blende an der Belichtungsskala (siehe unten). Die Belichtungszeit wird ausgewählt, indem man das Einstellrad dreht (nach rechts für kürzere Belichtungszeiten, nach links für längere). Zum Einstellen der Blende dreht man das Einstellrad, während die Taste  gedrückt wird (nach links für größere Blendenöffnungen/kleinere Blendenwerte und nach rechts für kleinere Blendenöffnungen/größere Blendenwerte).

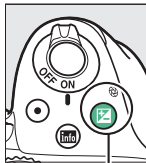
Belichtungszeit



Einstellrad



Blende



 -Taste



Einstellrad



Die Belichtungsskala

Wenn ein Objektiv mit CPU ( 289) angebracht ist, zeigt die Belichtungsskala im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen an, ob das Foto mit den aktuellen Einstellungen unter- oder überbelichtet wird (außer wenn Langzeitbelichtung »Bulb« oder »Time« als Belichtungszeit gewählt ist).

Optimale Belichtung	Unterbelichtung um $\frac{1}{3}$ LW	Überbelichtung um über 2 LW
- . 0 . + 	- . 0 . + 	- . 0 . + ▶

Langzeitbelichtungen (nur im Modus M)

Wählen Sie die folgenden Zeiteinstellungen für Langzeitbelichtungen von Lichtspuren, Sternen, Nachtdlandschaften oder Feuerwerk.

- **Bulb** (⏻ Ⓛ Ⓛ): Der Verschluss bleibt offen, solange der Auslöser vollständig gedrückt gehalten wird. Um Verwacklungsunschärfen zu vermeiden, verwenden Sie ein Stativ und eine optionale Funkfernsteuerung (📖 308) oder einen Kabelfernauslöser (📖 309).
- **Time** (– –): Starten Sie die Belichtung durch Drücken des Auslösers an der Kamera oder an einer optionalen Fernsteuerung, einem Kabelfernauslöser oder einer Funkfernsteuerung. Der Verschluss bleibt 30 Minuten lang offen oder so lange, bis der Auslöser ein zweites Mal gedrückt wird.

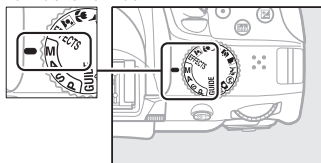


*Länge der Belichtung: 35 s
Blende: 25*

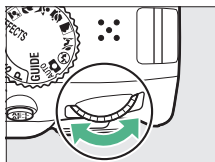
Montieren Sie zunächst die Kamera auf ein Stativ oder stellen Sie sie auf eine stabile, ebene Unterlage. Wenn Sie Fotos aufnehmen, ohne durch den Sucher zu schauen, können Sie den Suchereinblick mit der Hand oder einem anderen Objekt abdecken oder eine optionale Okularabdeckung (📖 307) anbringen, um zu verhindern, dass Licht in den Sucher fällt, welches möglicherweise in der Aufnahme erscheinen oder die Belichtungsmessung verfälschen könnte (📖 73). Verwenden Sie einen vollständig aufgeladenen Akku, damit der Strom nicht vor dem Ende der Belichtung zur Neige geht. Beachten Sie, dass bei Langzeitbelichtungen Rauschen auftreten kann (helle Flecken, zufällig angeordnete helle Pixel oder Schleier). Wählen Sie vor der Aufnahme im Aufnahmemenü »Ein« für »Rauschreduzierung« (📖 226).

- 1 Drehen Sie das Funktionswählrad auf M.**

Funktionswählrad



- 2 Wählen Sie die Einstellung für Langzeitbelichtung »Bulb«.**
Drehen Sie am Einstellrad, bis die Einstellung »Bulb« (b u l b) erscheint.



Einstellrad

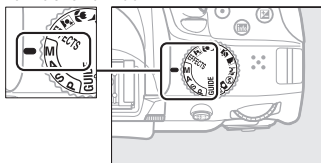


- 3 Machen Sie die Aufnahme.**

Drücken Sie nach dem Fokussieren den Auslöser an der Kamera, der optionalen Funkfernsteuerung oder am Kabelfernauslöser vollständig herunter. Lassen Sie den Auslöser los, wenn die Langzeitbelichtung beendet werden soll.

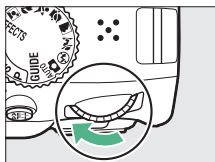
- 1** Drehen Sie das Funktionswählrad auf M.

Funktionswählrad



- 2** Wählen Sie die Einstellung für Langzeitbelichtung »Time«.

Drehen Sie das Einstellrad nach links, um die Einstellung »Time« (- -) zu wählen.



Einstellrad



- 3** Öffnen Sie den Verschluss.

Drücken Sie nach dem Fokussieren den Auslöser an der Kamera, der optionalen Fernsteuerung, am Kabelfernauslöser oder der Funkfernsteuerung vollständig herunter.

4 Schließen Sie den Verschluss.

Drücken Sie den Auslöser an der Kamera, der optionalen Fernsteuerung, am Kabelfernauslöser oder der Funkfernsteuerung erneut vollständig herunter. Die Langzeitbelichtung endet automatisch nach 30 Minuten, falls der Auslöser innerhalb dieser Zeitspanne nicht gedrückt wurde.

Fernsteuerung ML-L3

Falls Sie die Fernsteuerung ML-L3 benutzen, wählen Sie, wie auf Seite 97 beschrieben, eine der folgenden Fernsteuerungsmodi:  2s »**Fernausslösung m. Vorl. (ML-L3)**« oder  »**Fernausslösung o. Vorl. (ML-L3)**«. Beachten Sie, dass mit der Fernsteuerung ML-L3 die Langzeitbelichtungen auch dann im Modus »Time« entstehen, wenn »Bulb«/  an der Kamera gewählt wurde.

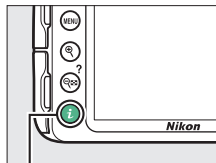
Belichtung

Belichtungsmessung

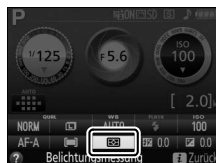
Wählen Sie, wie die Kamera die Belichtung ermittelt.

Methode	Beschreibung
 Matrixmessung	Erzielt in den meisten Situationen naturgetreue Belichtungsergebnisse. Die Kamera misst in einem weiten Bereich des Bildausschnitts und berücksichtigt für die Belichtung die Verteilung der Tonwerte, die Farbe, den Bildaufbau und die Entfernungsinformation.
 Mittenbetonte Messung	Klassische Messmethode für Porträts. Die Kamera misst im gesamten Bildausschnitt, legt jedoch das größte Gewicht auf die Bildmitte. Empfohlene Messmethode bei der Verwendung von Filtern mit einem Korrekturfaktor (Filterfaktor) über 1x.
 Spotmessung	Mit dieser Methode können Sie die korrekte Belichtung des Hauptobjekts sicherstellen, auch wenn es sehr viel heller oder dunkler als das Umfeld ist. Die Kamera misst die Belichtung im aktiven Fokussmessfeld, was die Messung auf Objekte außerhalb der Mitte ermöglicht.

- 1 Zeigen Sie die Optionen für die Belichtungsmessung an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige Belichtungsmessmethode in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie eine Belichtungsmessmethode.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



Spotmessung

Falls beim Fotografieren mit dem Sucher für die AF-Messfeldsteuerung **[]** (**»Autom. Messfeldsteuerung«**) gewählt ist (**[]** 78), misst die Kamera im zentralen Fokussmessfeld.

Belichtungs-Messwertspeicher

Benutzen Sie den Belichtungs-Messwertspeicher, um nach der Belichtungsmessung mit  (»**Mittenbetonte Messung**«) und  (»**Spotmessung**«) den Bildausschnitt zu ändern; beachten Sie, dass der Belichtungs-Messwertspeicher im Modus  und  nicht verfügbar ist.

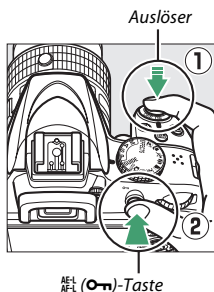
1 Messen Sie die Belichtung.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.



2 Speichern Sie die Belichtung.

Mit bis zum ersten Druckpunkt gedrücktem Auslöser (①) und dem Hauptobjekt im Fokussmessfeld speichern Sie durch Drücken der Taste  (②) die Belichtung.



Bei aktivem Belichtungs-Messwertspeicher erscheint im Sucher die Anzeige **AE-L**.



3 Wählen Sie den gewünschten Bildausschnitt.

Halten Sie die Taste AE-L / AF-L () gedrückt, wählen Sie den endgültigen Bildausschnitt und nehmen Sie das Bild auf.



Belichtungszeit und Blende verändern

Während der Belichtungsmesswert gespeichert ist, können folgende Einstellungen verändert werden, ohne dass die Belichtung vom gemessenen Wert abweicht:

Modus	Einstellung
Programmautomatik	Belichtungszeit und Blende (Programmverschiebung;  103)
Blendenautomatik	Belichtungszeit
Zeitautomatik	Blende

Die Belichtungsmessmethode selbst kann nicht geändert werden, während der Belichtungs-Messwertspeicher aktiv ist.

Belichtungskorrektur

Mit der Belichtungskorrektur können Sie die von der Kamera vorgeschlagene Belichtung ändern, um das Bild heller oder dunkler zu machen (☞ 345). Sie ist am effektivsten, wenn sie mit  (»**Mittenbetonte Messung**«) oder  (»**Spotmessung**«) verwendet wird (☞ 114).



-1 LW

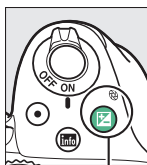


Keine Belichtungskorrektur



+1 LW

Um einen Wert für die Belichtungskorrektur zu wählen, halten Sie die Taste  gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, bis der gewünschte Wert im Sucher oder in der Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint. Um die normale Belichtung wiederherzustellen, setzen Sie den Wert der Belichtungskorrektur auf ± 0 (Belichtungskorrekturen in den Modi  und  werden zurückgesetzt, sobald ein anderer Modus gewählt wird). Beim Ausschalten der Kamera wird die Belichtungskorrektur nicht zurückgestellt.



-Taste

+



Einstellrad



Anzeige der
Aufnahmeinformationen



-0,3 LW



+2 LW

Die Anzeige der Aufnahmeinformationen

Die Belichtungskorrektur kann auch in der Anzeige der Aufnahmeinformationen eingestellt werden ( 9).



Manuelle Belichtungssteuerung (M)

Im Modus M beeinflusst die Belichtungskorrektur nur die Belichtungsskala.

Verwenden eines Blitzgeräts

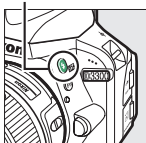
Wenn ein Blitzgerät verwendet wird, beeinflusst die Belichtungskorrektur sowohl die Belichtung des Hintergrunds als auch die Blitzleistung.

Blitzbelichtungskorrektur

Mit der Blitzbelichtungskorrektur können Sie die von der Kamera vorgeschlagene Blitzleistung korrigieren. Dadurch wird die Helligkeit des Hauptobjekts im Verhältnis zum Hintergrund beeinflusst. Die Blitzleistung kann erhöht werden, um das Hauptobjekt heller abzubilden, oder verringert werden, um ungewollte Überstrahlungen oder Reflexe zu vermeiden (☐ 347).

Halten Sie die Tasten ⚡ (☑) und ☒ (⊗) gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, bis der gewünschte Wert im Sucher oder in der Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint. Generell sorgen positive Werte für eine stärkere Blitzbeleuchtung, während negative Werte das Objekt dunkler erscheinen lassen. Um die normale Blitzleistung wiederherzustellen, setzen Sie die Blitzbelichtungskorrektur auf ± 0 . Die Blitzbelichtungskorrektur wird nicht zurückgesetzt, wenn die Kamera ausgeschaltet wird.

⚡ (☑)-Taste



+



Einstellrad



Anzeige der
Aufnahmeinformationen

☒ (⊗)-Taste



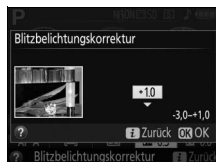
-0,3 LW



+1 LW

Die Anzeige der Aufnahmeinformationen

Die Blitzbelichtungskorrektur kann auch in der Anzeige der Aufnahmeinformationen eingestellt werden (☞ 9).



Optionale Blitzgeräte

Die Blitzbelichtungskorrektur ist auch mit optionalen Blitzgeräten verfügbar, die das Nikon Creative Lighting System (CLS; siehe Seite 300) unterstützen. Werden Blitzbelichtungskorrekturen sowohl am optionalen Blitzgerät als auch an der Kamera vorgenommen, addieren sich die Korrekturwerte.

Bewahren der Detailzeichnung in Lichtern und Schatten

Active D-Lighting

Active D-Lighting bewahrt die Detailzeichnung in den Lichtern und Schatten, um Fotos mit natürlich wirkendem Kontrast zu erzeugen. Active D-Lighting ist ideal für Motive mit hohem Kontrast, beispielsweise wenn Sie durch eine Tür- oder Fensteröffnung nach draußen ins Helle fotografieren oder an einem sonnigen Tag ein Objekt im Schatten aufnehmen möchten. Active D-Lighting wird nicht im Modus **M** empfohlen und ist am wirksamsten, wenn es zusammen mit  (»**Matrixmessung**«;  114) verwendet wird.



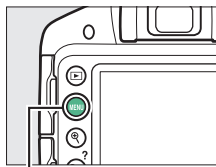
Active D-Lighting: **Aus**



Active D-Lighting: **Ein**

1 Zeigen Sie die Optionen für Active D-Lighting an.

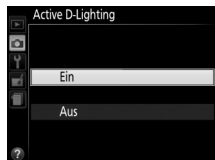
Drücken Sie zum Anzeigen der Menüs die **MENU**-Taste. Markieren Sie »**Active D-Lighting**« im Aufnahmemenü und drücken Sie **►**.



MENU-Taste



- 2 Wählen Sie eine Option.**
Markieren Sie **Ein** oder **Aus** und drücken Sie **OK** (☞ 345).



 Active D-Lighting

In Fotos, die mit Active D-Lighting aufgenommen wurden, kann Rauschen auftreten (zufällig angeordnete helle Pixel, Schleier oder Streifen). Bei manchen Motiven können unregelmäßige Schattierungen entstehen. Active D-Lighting kann nicht bei ISO-Empfindlichkeit Hi 1 verwendet werden.

 »Active D-Lighting« im Vergleich zu »D-Lighting«

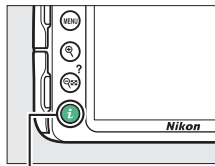
»Active D-Lighting« passt die Belichtung bereits bei der Aufnahme an, um den Dynamikumfang zu optimieren, während die Option **»D-Lighting«** im Bearbeitungs Menü (☞ 266) die Schattenpartien in Bildern nach der Aufnahme aufhellt.

Weißabgleich

Der Weißabgleich stellt sicher, dass Motivfarben nicht durch die Farbe der Lichtquelle verfälscht werden. Der automatische Weißabgleich wird für die meisten Lichtquellen empfohlen; andere Werte können, falls nötig, passend zum Lichtquellentyp ausgewählt werden:

Option		Beschreibung
AUTO	Automatisch	Automatische Weißabgleichsanpassung. Empfohlene Einstellung für die meisten Situationen.
	Kunstlicht	Verwendung bei Glühlampenlicht.
	Leuchtstofflampe	Verwendung bei den Lichtquellen, die auf Seite 126 aufgeführt sind.
	Direktes Sonnenlicht	Für Motive, die direkt von der Sonne beschienen werden.
	Blitzlicht	Verwendung bei Blitzlicht.
	Bewölkter Himmel	Verwendung bei Tageslicht und bedecktem Himmel.
	Schatten	Verwendung bei Tageslicht für Motive im Schatten.
PRE	Eigener Messwert	Messen Sie den Weißabgleich oder übernehmen Sie ihn von einem vorhandenen Foto (☐ 129).

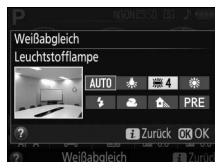
- 1 Zeigen Sie die Optionen für den Weißabgleich an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige Einstellung des Weißabgleichs in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



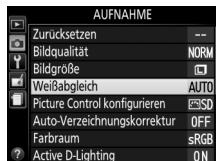
- 2 Wählen Sie eine Option für den Weißabgleich.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



Im Aufnahmemenü

Der Weißabgleich kann mithilfe der Option »**Weißabgleich**« im Aufnahmemenü gewählt werden (□ 222). Auf diesem Weg lässt sich auch eine Feinabstimmung des Weißabgleichs (□ 127) oder die Messung eines Wertes für einen voreingestellten Weißabgleich (□ 129) vornehmen.

Mit der Option  »**Leuchtstofflampe**« im Menü »**Weißabgleich**« kann die Lichtquelle aus den rechts aufgeführten Lampentypen gewählt werden.



Farbtemperatur

Die wahrgenommene Farbe einer Lichtquelle hängt vom Betrachter und anderen Bedingungen ab. Die Farbtemperatur dient als objektiver Maßstab für die Farbe einer Lichtquelle, definiert mit Bezug auf die Temperatur, auf die ein spezielles Objekt erhitzt werden müsste, um Licht derselben Wellenlängen abzugeben. Lichtquellen mit Farbtemperaturen um 5000–5500 K herum wirken weiß, Lichtquellen mit einer niedrigeren Farbtemperatur wie beispielsweise Glühlampen wirken dagegen gelblich oder rötlich. Lichtquellen mit einer höheren Farbtemperatur wirken hingegen bläulich. Die Kameraoptionen für den Weißabgleich sind auf die folgenden Farbtemperaturen abgestimmt (alle Angaben sind Näherungswerte):

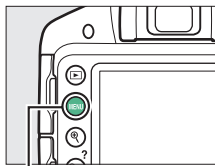
•  Natriumdampflampe: 2700 K •  Kunstlicht /  Warmweißes Licht: 3000 K •  Weißes Licht: 3700 K •  Kaltweißes Licht: 4200 K •  Tageslicht (weiß): 5000 K	•  Direktes Sonnenlicht: 5200 K •  Blitzlicht: 5400 K •  Bewölkter Himmel: 6000 K •  Tageslicht: 6500 K •  Quecksilberdampflampe: 7200 K •  Schatten: 8000 K

Feinabstimmung des Weißabgleichs

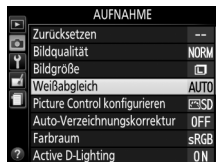
Für den Weißabgleich kann eine Feinabstimmung vorgenommen werden, um Farbabweichungen der Lichtquelle auszugleichen oder um absichtlich einen Farbstich im Bild zu erzeugen. Die Feinabstimmung des Weißabgleichs wird unter dem Menüpunkt »**Weißabgleich**« im Aufnahmemenü durchgeführt.

1 Zeigen Sie die Optionen für den Weißabgleich an.

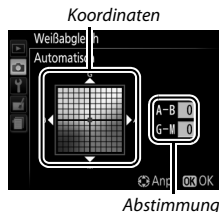
Drücken Sie zum Anzeigen der Menüs die **MENU**-Taste, markieren Sie »**Weißabgleich**« im Aufnahmemenü und drücken Sie ►. Markieren Sie die gewünschte Weißabgleich-Option und drücken Sie ► (falls »**Leuchtstofflampe**« ausgewählt ist, wählen Sie den gewünschten Lampentyp und drücken Sie ►; beachten Sie, dass die Feinabstimmung nicht für den Weißabgleich mit der Option »**Eigener Messwert**« verfügbar ist).



MENU-Taste



- 2 Führen Sie die Feinabstimmung des Weißabgleichs durch.**
Verwenden Sie den Multifunktionswähler zur Feinabstimmung des Weißabgleichs.



Feinabstimmung des Weißabgleichs

Die Farben auf den Farbachsen für die Feinabstimmung sind relativ, nicht absolut. Wenn beispielsweise eine »warme« Einstellung wie  (Glühlampe) ausgewählt wurde und der Cursor nach **B** (Blau) bewegt wird, erhält das Foto einen »kühleren« Akzent, verfärbt sich jedoch nicht wirklich blau.

- 3 Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das Menü.**
Drücken Sie **OK**.



Eigener Messwert

Mit der Option »Eigener Messwert« können benutzerdefinierte Weißabgleichseinstellungen gespeichert oder aufgerufen werden, um Aufnahmen bei Mischlicht durchzuführen oder um Korrekturen für Lichtquellen mit einem starken Farbstich vorzunehmen. Es gibt zwei Methoden für das Festlegen des voreingestellten Weißabgleichs:

Methode	Beschreibung
Messen	Für die Messung wird ein neutralgraues oder weißes Objekt unter der Beleuchtung platziert, unter der später das eigentliche Motiv fotografiert werden soll. Der Weißabgleich wird von der Kamera gemessen (siehe unten).
Foto verwenden	Der Weißabgleich wird von einem Foto auf der Speicherkarte übernommen (□ 133).

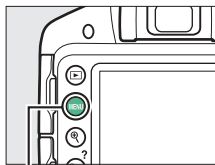
■ Messen eines Wertes für den voreingestellten Weißabgleich

1 Beleuchten Sie ein Referenzobjekt.

Stellen Sie ein neutralgraues oder weißes Objekt unter der Beleuchtung auf, unter der Sie später Ihr eigentliches Motiv fotografieren möchten.

2 Zeigen Sie die Optionen für den Weißabgleich an.

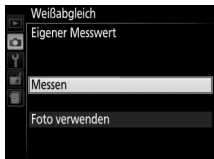
Drücken Sie zum Anzeigen der Menüs die **MENU-Taste**. Markieren Sie **»Weißabgleich«** im Aufnahmemenü und drücken Sie **►**, um die Optionen für den Weißabgleich anzuzeigen. Markieren Sie **»Eigener Messwert«** und drücken Sie **►**.



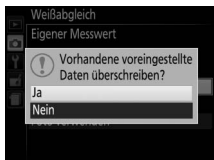
MENU-Taste



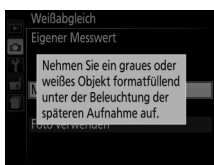
- 3 Wählen Sie »Messen«.**
Markieren Sie »Messen« und drücken Sie ►.



- 4 Wählen Sie »Ja«.**
Der rechts abgebildete Dialog erscheint; markieren Sie »Ja« und drücken Sie .



Die Kamera wechselt in die Bereitschaft für die Messung eines eigenen Messwerts.



Wenn die Kamera bereit ist, den Weißabgleich zu messen, erscheint ein blinkendes **PRE** (PRE) im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen.



5 Messen Sie den Weißabgleich.

Bevor die Anzeige aufhört zu blinken, richten Sie die Kamera so auf das Referenzobjekt, dass es das gesamte Sucherbild ausfüllt, und drücken Sie den Auslöser vollständig herunter. Es wird kein Foto aufgenommen; der Weißabgleich kann auch dann genau gemessen werden, wenn die Kamera nicht scharfgestellt hat.

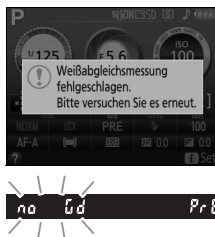


6 Überprüfen Sie das Ergebnis.

Wenn die Kamera einen Wert für den Weißabgleich messen konnte, wird die rechts abgebildete Meldung angezeigt, und **Wd** blinkt etwa acht Sekunden lang im Sucher, bevor die Kamera in den Aufnahmemodus zurückkehrt. Um sofort zum Aufnahmemodus zurückzukehren, drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.



Bei zu dunkler oder zu heller Beleuchtung kann die Kamera den Weißabgleich möglicherweise nicht messen. Eine Meldung erscheint in der Anzeige der Aufnahmeinformationen, und im Sucher blinkt etwa acht Sekunden lang **no Wd**. Kehren Sie zu Schritt 5 zurück und messen Sie den Weißabgleich erneut.



Messvorgang für voreingestellten Weißabgleich

Wenn keine Bedienvorgänge durchgeführt werden, während die Anzeige blinkt, wird der direkte Messmodus innerhalb der unter »**Ausschaltzeiten**« im Systemmenü ausgewählten Zeit beendet (□ 245). Standardmäßig sind acht Sekunden voreingestellt.

Voreingestellter Weißabgleich

Die Kamera kann immer nur einen Wert für den voreingestellten Weißabgleich speichern; der vorhandene Wert wird ersetzt, wenn ein neuer Wert gemessen wird. Beachten Sie, dass beim Messen des Weißabgleichs die Belichtung automatisch um 1 LW erhöht wird; falls Sie mit der manuellen Belichtungssteuerung (**M**) fotografieren, stellen Sie die Belichtung so ein, dass die Belichtungsskala ± 0 zeigt (□ 109).

Andere Methoden für das Messen des voreingestellten Weißabgleichs

Sie können in die Bereitschaft für die Weißabgleichsmessung wechseln (siehe oben), indem Sie zunächst in der Anzeige der Aufnahmeinformationen »Eigener Messwert« auswählen (□ 125) und dann für einige Sekunden  drücken. Wenn der Weißabgleich der **Fn**-Taste zugewiesen wurde (□ 251), kann die Bereitschaft zur Messung des Weißabgleichs aktiviert werden, indem die **Fn**-Taste einige Sekunden lang gedrückt wird, nachdem die Weißabgleichsoption »Eigener Messwert« mit der **Fn**-Taste und dem Einstellrad ausgewählt wurde.

Graukarte

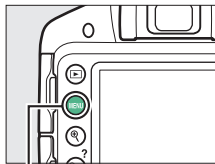
Das Messen des Weißabgleichs auf eine Standard-Graukarte liefert noch genauere Ergebnisse.

■ ■ Weißabgleich von einem Foto kopieren

Folgen Sie den unten stehenden Schritten, um den Weißabgleichswert eines auf der Speicherkarte befindlichen Fotos zu kopieren.

1 Wählen Sie »Eigener Messwert«.

Drücken Sie zum Anzeigen der Menüs die **MENU**-Taste. Markieren Sie »**Weißabgleich**« im Aufnahmemenü und drücken Sie ►, um die Optionen für den Weißabgleich anzuzeigen. Markieren Sie »**Eigener Messwert**« und drücken Sie ►.



MENU-Taste



2 Wählen Sie »Foto verwenden«.

Markieren Sie »**Foto verwenden**« und drücken Sie ►.



3 Wählen Sie »Bild auswählen«.

Markieren Sie »**Bild auswählen**« und drücken Sie ► (um die verbleibenden Schritte zu überspringen und das zuletzt ausgewählte Bild für den vor-eingestellten Weißabgleich zu verwenden, wählen Sie »**Aktuelles Bild**«).



- 4 Wählen Sie einen Ordner.**
Markieren Sie den Ordner, der das Quellbild enthält, und drücken Sie ►.



- 5 Markieren Sie das Quellbild.**
Um das markierte Bild in der Einzelbildansicht zu sehen, halten Sie die $\mathcal{Q}$ -Taste gedrückt.



- 6 Kopieren Sie den Weißabgleich.**
Drücken Sie $\mathcal{OK}$, um den Weißabgleichswert des markierten Fotos für den voreingestellten Weißabgleich zu übernehmen.



Picture-Control-Konfigurationen

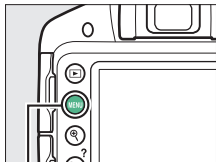
Mit Nikons einzigartigem Picture-Control-System können Sie Einstellungen für die Bildoptimierung wie Scharfzeichnung, Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung und Farbton vornehmen und diese auf kompatible Geräte und Software übertragen.

Auswahl einer Picture-Control-Konfiguration

Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration passend zum Motiv oder zur Aufnahmesituation.

Option	Beschreibung
 Standard	Empfohlene Einstellung für die meisten Situationen. Die Standardoptimierung erzeugt ausgewogene Ergebnisse.
 Neutral	Eine gute Wahl für Fotos, die später umfassend nachbearbeitet oder retuschiert werden sollen. Diese Einstellung bewirkt eine moderate Optimierung für natürliche Ergebnisse.
 Brillant	Wählen Sie diese Optimierung, um die Grundfarben zu betonen. Die Bilder werden auf eine Druckausgabe mit lebhaften Farben hin optimiert.
 Monochrom	Einstellung für Schwarzweißfotos.
 Porträt	Einstellung für Porträts, um eine natürliche Textur der Haut und sanfte Übergänge zu erzielen.
 Landschaft	Einstellung für lebendige Landschaftsaufnahmen und Stadtansichten.

- 1** Zeigen Sie die Optionen für die Picture-Control-Konfiguration an.
Drücken Sie zum Anzeigen der Menüs die MENU-Taste. Markieren Sie »**Picture Control konfigurieren**« im Aufnahmemenü und drücken Sie ►.



MENU-Taste



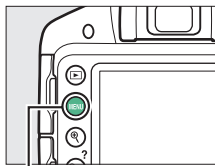
- 2** Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.
Markieren Sie eine Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie **OK**.



Verändern von Picture-Control-Konfigurationen

Picture-Control-Konfigurationen können dem Motiv oder der kreativen Absicht des Benutzers entsprechend modifiziert werden. Wählen Sie eine ausgewogene Kombination von Einstellungen mithilfe der Option »**Schnellanpassung**« oder nehmen Sie manuelle Anpassungen für individuelle Einstellungen vor.

- 1 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration.**
Drücken Sie zum Anzeigen der Menüs die MENU-Taste. Markieren Sie »**Picture Control konfigurieren**« im Aufnahmemenü und drücken Sie ►. Markieren Sie die gewünschte Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie ►.



MENU-Taste



- 2 Nehmen Sie die Einstellungen vor.**

Drücken Sie ▲ oder ▼, um die gewünschte Einstellung zu markieren, und drücken Sie ◀ oder ▶, um einen Wert auszuwählen (139). Wiederholen



Sie diesen Schritt, bis alle Einstellungen vorgenommen wurden, oder wählen Sie »**Schnellanpassung**« aus, um eine voreingestellte Einstellungskombination auszuwählen. Die Standardeinstellungen können durch Drücken der -Taste wiederhergestellt werden.



- 3** Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das Menü.
Drücken Sie **OK**.

Picture-Control-Konfigurationen, die modifiziert wurden und von den Standardeinstellungen abweichen, werden mit einem Sternchen (»*«) gekennzeichnet.





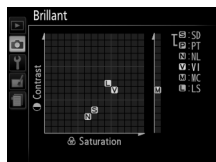
Option		Beschreibung
Schnellanpassung		Verringert oder verstärkt die Wirkung der ausgewählten Picture-Control-Konfiguration (beachten Sie, dass die Auswahl dieser Option alle manuellen Anpassungen zurücksetzt). Nicht verfügbar bei den Konfigurationen »Neutral« und »Monochrom«.
Manuelle Anpassungen (alle Picture-Control-Konfigurationen)	Scharfzeichnung	Steuert die Konturenschärfe. Wählen Sie A , um die Scharfzeichnung entsprechend der Motivart automatisch anzupassen.
	Kontrast	Stellen Sie den Kontrast manuell ein, oder wählen Sie A , um den Kontrast automatisch anzupassen.
	Helligkeit	Verringern oder erhöhen Sie die Helligkeit, ohne dass Details in den Schatten oder Lichtern verloren gehen.
Manuelle Anpassungen (außer monochrom)	Farbsättigung	Steuert die Intensität der Farben. Wählen Sie A , um die Farbsättigung entsprechend der Motivart automatisch anzupassen.
	Farbton	Verändern Sie den Farbton.
Manuelle Anpassungen (nur monochrom)	Filtereffekte	Simuliert die Wirkung von Farbfiltern bei Schwarz-Weiß-Fotos (141).
	Tonen	Wählen Sie den Farbton, der für monochrome Fotos verwendet wird (141).

✓ »A« (Automatisch)

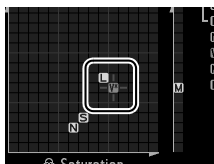
Die Ergebnisse der automatischen Optimierung für Scharfzeichnung, Kontrast und Farbsättigung variieren je nach Belichtung und Position des Hauptobjekts innerhalb des Bildfeldes.

✓ Das Picture-Control-Vergleichsdiagramm

Halten Sie die $\mathcal{Q}$ -Taste gedrückt, um ein Diagramm aufzurufen, das die Farbsättigung (außer bei Monochrom) und den Kontrast für die in Schritt 2 ausgewählte Picture-Control-Konfiguration zeigt.

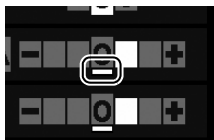


Die Symbole für Picture-Control-Konfigurationen mit automatischer Anpassung von Kontrast oder Farbsättigung werden im Picture-Control-Vergleichsdiagramm grün dargestellt. Und es erscheinen Linien parallel zu den Diagramm-achsen.



✓ Vorherige Einstellungen

Im Picture-Control-Einstellungsmenü markiert ein Strich unterhalb der Werteskala den vorherigen Wert der Einstellung.



Filtereffekte (nur bei »Monochrom«)

Die Optionen in diesem Menü simulieren die Wirkung von Farbfiltern bei Schwarz-Weiß-Fotos. Die folgenden Filtereffekte stehen zur Verfügung:

Option		Beschreibung
Y	Gelb	Verstärkt den Kontrast. Bietet sich an, um bei Landschaftsaufnahmen das Himmelsblau abzudunkeln. Orange erhöht den Kontrast stärker als Gelb, Rot stärker als Orange.
O	Orange	
R	Rot	
G	Grün	Zeichnet Hauttöne weicher. Kann bei Porträtaufnahmen verwendet werden.

Bitte beachten Sie, dass die Wirkung der »**Filtereffekte**« stärker ausfällt als die der klassischen Objektivvorsatzfilter aus Glas.

Tonen (nur bei »Monochrom«)

Wählen Sie aus den Optionen »**B&W**« (Schwarz-Weiß), »**Sepia**«, »**Cyanotype**« (Cyanblau), »**Red**« (Rot), »**Yellow**« (Gelb), »**Green**« (Grün), »**Blue Green**« (Blaugrün), »**Blue**« (Blau), »**Purple Blue**« (Violettblau) und »**Red Purple**« (Rotviolett). Wenn »**Tonen**« gewählt ist, werden durch Drücken von ▼ die Optionen für die Tonungs-Sättigung angezeigt. Drücken Sie ◀ oder ▶, um die Sättigung anzupassen. Die Sättigungssteuerung ist nicht verfügbar, wenn die Option »**B&W**« (Schwarz-Weiß) ausgewählt ist.



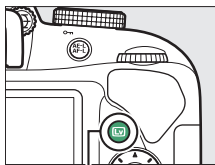
Live-View

Bildausschnitt auf dem Monitor wählen

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um im Live-View-Modus zu fotografieren.

1 Drücken Sie die **[Lv]**-Taste.

Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.



Lv-Taste

2 Positionieren Sie das Fokussmessfeld.

Positionieren Sie das Fokussmessfeld über Ihrem Hauptobjekt, so wie auf Seite 147 beschrieben.



Fokussmessfeld

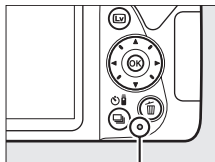
3 Fokussieren Sie.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Das Fokussmessfeld blinkt grün, während die Kamera scharfstellt. Wenn die Kamera scharfstellen kann, wird das Fokussmessfeld grün angezeigt. Kann die Kamera nicht scharfstellen, blinkt das Fokussmessfeld rot (beachten Sie, dass auch dann Bilder aufgenommen werden können, wenn das Fokussmessfeld rot blinkt; überprüfen Sie die Schärfe auf dem Monitor, bevor Sie ein Bild aufnehmen). Außer in den Modi **AUTO** und **[M]** kann die Belichtung durch Drücken der **[AE-L/AF-ON]**-Taste gespeichert werden.



4 Nehmen Sie das Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser vollständig herunter. Das Monitorbild verschwindet und die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet während der Aufnahme. *Vor Abschluss der Aufzeichnung dürfen der Akku oder die Speicherkarte nicht herausgenommen werden.* Wenn die Aufnahme abgeschlossen ist, wird das Foto einige Sekunden lang auf dem Monitor angezeigt, bevor die Kamera in den Live-View-Modus zurückkehrt. Zum Beenden des Live-View-Modus drücken Sie die -Taste.



Kontrollleuchte für
Speicherkartenzugriff

Fokussieren im Live-View-Modus

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um Fokusmodus und AF-Messfeldsteuerung auszuwählen und das Fokusmessfeld zu positionieren.

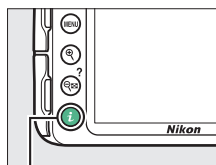
■ Wählen, wie scharfgestellt werden soll (»Fokusmodus«)

Die folgenden Fokusmodi stehen im Live-View-Modus zur Verfügung (beachten Sie, dass der permanente AF in den Modi , , , und  nicht verfügbar ist):

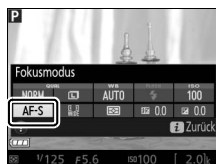
Option	Beschreibung
AF-S Einzelaufokus	Für Objekte, die sich kaum bewegen. Die Scharfeinstellung wird gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird.
AF-F Permanenter AF	Für Objekte, die sich bewegen. Die Kamera stellt kontinuierlich scharf, bis der Auslöser gedrückt wird. Beim Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt wird die Scharfeinstellung gespeichert.
MF Manuelle Fokussierung	Stellen Sie von Hand scharf ( 154).

1 Zeigen Sie die Optionen für den Fokusmodus an.

Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie den gegenwärtigen Fokusmodus in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



i-Taste



2 Wählen Sie einen Fokusmodus aus.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.

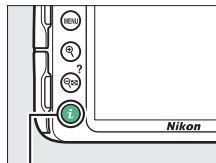


■ Festlegen, wie das Fokussmessfeld gewählt werden soll (»AF-Messfeldsteuerung«)

In anderen Aufnahmemodi als **AUTO**, **+** und **M** können im Live-View-Modus die folgenden AF-Messfeldsteuerungen gewählt werden (beachten Sie, dass die Motivverfolgung in den Modi **S**, **M**, **Av**, **TV** und **B** nicht verfügbar ist):

Option	Beschreibung
Porträt-AF	Verwenden Sie diese Option für Porträts. Die Kamera erkennt automatisch Gesichter und stellt darauf scharf.
Großes Messfeld	Verwenden Sie diese Option für Freihand-Aufnahmen von Landschaften und anderen Motiven (außer Porträts). Mit dem Multifunktionswähler können Sie die Position des Fokussmessfelds verändern.
Normal	Verwenden Sie diese Option, um punktgenau auf eine ausgewählte Stelle im Bild scharfzustellen. Ein Stativ wird empfohlen.
Motivverfolgung	Verwenden Sie diese Option, wenn die Scharfeinstellung einem ausgewählten Objekt folgen soll.

- 1 Zeigen Sie die Optionen der AF-Messfeldsteuerung an.**
Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie die gegenwärtige AF-Messfeldsteuerung in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



i-Taste



- 2 Wählen Sie eine AF-Messfeldsteuerung aus.**
Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



3 Wählen Sie das Fokussmessfeld.

☞ (Porträt-AF): Wenn die Kamera ein Gesicht erkennt, wird es mit einem gelben Doppelrahmen markiert (wenn mehrere Gesichter – bis zu 35 – erkannt werden, stellt die Kamera auf die nächstgelegene Person scharf; verwenden Sie den Multifunktionswähler, um eine andere Person auszuwählen). Wenn die Kamera die Person nicht mehr erkennen kann (z. B. weil sie das Gesicht von der Kamera abgewandt hat), verschwindet der Rahmen.



Fokussmessfeld

☞ (Großes Messfeld und Normal):

Bewegen Sie das Fokussmessfeld mit dem Multifunktionswähler auf eine beliebige Position innerhalb des Bildausschnitts, oder drücken Sie **OK**, um das Fokussmessfeld in der Bildmitte zu platzieren.



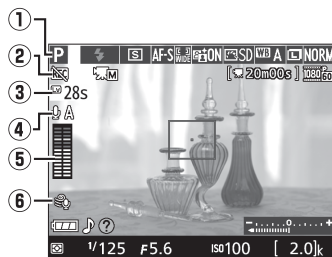
Fokussmessfeld

☞ (Motivverfolgung): Positionieren Sie das Fokussmessfeld über dem Hauptobjekt und drücken Sie **OK**. Das Fokussmessfeld verfolgt das gewählte Objekt, während es sich durch den Bildausschnitt bewegt. Drücken Sie **OK** erneut, um die Schärfenachführung zu beenden.

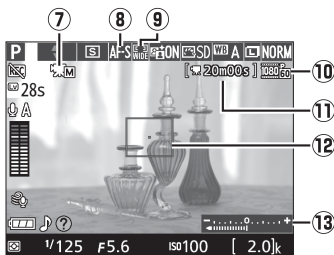


Fokussmessfeld

Die Live-View-Anzeige



Anzeige	Beschreibung	
① Aufnahmemodus	Der Modus, der aktuell mit dem Funktionswählrad ausgewählt ist.	25, 47, 50, 100
② Symbol »Kein Videofilm«	Zeigt an, dass keine Videofilme aufgenommen werden können.	—
③ Verbleibende Zeit	Die Restzeit, bis Live-View automatisch endet. Erscheint, wenn diese Zeit 30 Sekunden oder kürzer ist.	152, 161
④ Mikrofon-Empfindlichkeit	Die Mikrofon-Empfindlichkeit für die Filmaufnahme.	158
⑤ Tonpegel	Tonpegel für die Audioaufnahme. Wird rot angezeigt, wenn der Pegel zu hoch ist. Passen Sie die Empfindlichkeit des Mikrofons entsprechend an. Anzeigen für linker (L) und rechter (R) Kanal erscheinen, wenn das optionale Stereomikrofon ME-1 oder ein anderes Stereomikrofon benutzt wird.	158
⑥ Windgeräuschreduzierung	Erscheint, wenn »Ein« für »Videoeinstellungen« > »Windgeräuschreduzierung« im Aufnahme-menü gewählt ist.	159

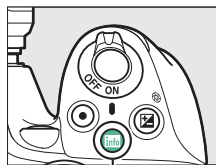


Anzeige	Beschreibung	
7 Anzeige für manuelle Video-Einstellungen	Erscheint, wenn »Ein« für »Manuelle Video-Einst.« bei manueller Belichtungssteuerung (M) gewählt ist.	159
8 Fokusmodus	Der aktuelle Fokusmodus.	144
9 AF-Messfeldsteuerung	Die aktuelle AF-Messfeldsteuerung.	145
10 Filmbildgröße	Die Bildgröße von Videofilmen, die im Filmmodus aufgenommen werden.	158
11 Verbleibende Zeit (Filmmodus)	Die verbleibende Aufnahmezeit im Filmmodus.	156
12 Fokussmessfeld	Das aktuelle Fokussmessfeld. Die Anzeige variiert mit der für die AF-Messfeldsteuerung ausgewählten Option (145).	147
13 Belichtungsskala	Zeigt an, ob das Foto mit den aktuellen Einstellungen unter- oder überbelichtet würde (nur bei manueller Belichtungssteuerung M).	109

Hinweis: Die Anzeigen im Display sind hier nur zur Veranschaulichung komplett sichtbar.

Anzeigeformate für Live-View/Filmaufnahmen

Drücken Sie die **Info**-Taste, um wie unten dargestellt durch die Anzeigooptionen zu blättern (die Anzeigooptionen sind nicht im Modus  verfügbar). Die eingekreisten Bereiche zeigen die Begrenzungen des Filmbilds an.



Info-Taste

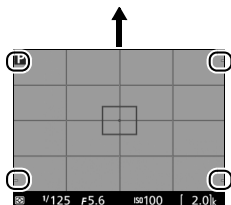


Fotoanzeigen einblenden

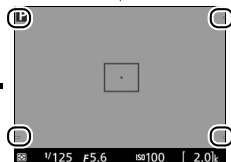


Filmanzeigen einblenden

( 155) *



Gitterlinien*

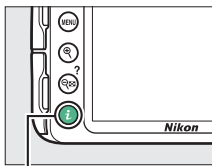


Anzeigen ausblenden*

* Während der Filmaufnahme wird ein Ausschnitt eingeblendet, der den aufgenommenen Bereich zeigt, wenn andere Bildgrößen als 640×424 für »**Videoeinstellungen**« > »**Bildgröße/Bildrate**« im Aufnahmemenü ausgewählt wurden ( 158; der Bereich außerhalb des Filmbilds wird grau dargestellt, wenn die Filmanzeigen eingeblendet sind).

Kameraeinstellungen

Außer wenn Filmanzeigen eingeblendet sind, können Sie bei Live-View durch Drücken der **i**-Taste die folgenden Aufnahmeeinstellungen aufrufen: Bildqualität (□ 85), Bildgröße (□ 87), Weißabgleich (□ 124), Blitzmodus (□ 90, 92), ISO-Empfindlichkeit (□ 95), Fokusmodus (□ 144), AF-Messfeldsteuerung (□ 145), Belichtungsmessung (□ 114), Blitzbelichtungskorrektur (□ 120) und Belichtungskorrektur (□ 118). Wenn die Filmanzeigen eingeblendet sind, können die Videoeinstellungen verändert werden (□ 161).



i-Taste



Belichtung

Abhängig vom Motiv kann die Belichtung sich von der unterscheiden, die ohne Verwendung von Live-View erzielt würde. Die Belichtungsmessung von Live-View wird so angepasst, dass sie mit der Live-View-Anzeige übereinstimmt und somit Fotos erzeugt werden, deren Helligkeit dem nahekommt, was Sie auf dem Monitor sehen (beachten Sie, dass die Wirkung von Belichtungskorrekturen nur bei Werten zwischen +3 LW und -3 LW von der Monitorvorschau wiedergegeben werden kann). Wenn Sie Fotos aufnehmen, ohne durch den Sucher zu schauen, können Sie den Suchereinblick mit der Hand oder einem anderen Objekt abdecken oder eine optionale Okularabdeckung (□ 307) anbringen, um zu verhindern, dass Licht in den Sucher fällt, welches möglicherweise in der Aufnahme erscheinen oder die Belichtungsmessung verfälschen könnte (□ 73).

HDMI

Ist die Kamera an ein HD-Gerät (z. B. einen Fernseher) angeschlossen, bleibt der Kameramonitor eingeschaltet und das HD-Gerät zeigt das Live-Bild an. Wenn das Gerät HDMI-CEC unterstützt, wählen Sie vor dem Aufnehmen im Live-View-Betrieb »Aus« für »HDMI« > »Gerätesteuerung« im Systemmenü (□ 218).

Aufnahmen im Live-View-Modus

Wenngleich sie nicht auf den endgültigen Bildern sichtbar sind, können Darstellungsmängel auf dem Monitor erscheinen, wenn die Kamera horizontal geschwenkt wird oder wenn sich ein Objekt mit hoher Geschwindigkeit durch das Bild bewegt. Helle Lichtquellen können beim Schwenken der Kamera Nachbilder auf dem Monitor hinterlassen. Helle Flecken können ebenfalls auftreten. Zeigen sich bei Beleuchtung durch Leuchtstoff-, Quecksilberdampf- oder Natriumdampflampen Flimmern und Streifenbildung auf dem Monitor, können diese Effekte mit der Option »**Flimmerreduzierung**« (□ 241) verringert werden; trotzdem können sie bei einigen Belichtungszeiten auf dem endgültigen Foto sichtbar sein. Vermeiden Sie bei Aufnahmen im Live-View-Modus, die Kamera auf die Sonne oder auf andere starke Lichtquellen zu richten. Andernfalls kann es zu Schäden an der internen Kameraelektronik kommen.

Der Live-View-Betrieb endet automatisch, wenn das Funktionswählrad auf **GUIDE** oder von **GUIDE** auf eine andere Einstellung gedreht wird.

Um die Kameraelektronik vor Schäden zu schützen, wird der Live-View-Betrieb möglicherweise automatisch beendet. Beenden Sie Live-View, wenn die Kamera nicht in Gebrauch ist. Beachten Sie, dass in den folgenden Fällen die Temperatur der internen Kameraelektronik ansteigen kann und möglicherweise Rauschen auftritt (helle Flecken, zufällig angeordnete helle Pixel oder Schleier). Die Kamera kann zudem spürbar warm werden, dies ist jedoch kein Anzeichen für eine Fehlfunktion.

- Die Umgebungstemperatur ist hoch.
- Die Kamera wurde über längere Zeit mit Live-View oder zum Aufnehmen von Filmen verwendet.
- Die Kamera wurde über längere Zeit im Serienaufnahmemodus verwendet.

Wenn Live-View beim Einschalten des Live-View-Modus nicht startet, warten Sie, bis sich die interne Kameraelektronik abkühlt, und versuchen Sie es dann erneut.

Die Countdown-Anzeige

30 Sekunden vor dem automatischen Beenden des Live-View-Betriebs wird ein Countdown angezeigt (□ 148). Der Timer wird 5 Sekunden, bevor die Ausschaltzeit abgelaufen ist, rot angezeigt (□ 245), sowie wenn Live-View zum Schutz der internen Elektronik beendet wird. Abhängig von der Situation wird die Countdown-Anzeige möglicherweise unmittelbar nach dem Wählen von Live-View eingeblendet.

Verwenden des Autofokus im Live-View-Modus

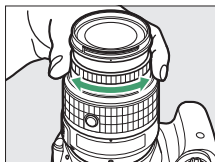
Der Autofokus ist im Live-View langsamer und der Monitor kann heller oder dunkler werden, während die Kamera fokussiert. Die Kamera kann in den nachfolgenden Situationen eventuell nicht fokussieren (beachten Sie, dass das Fokussierungsfeld manchmal grün angezeigt wird, obwohl die Kamera nicht fokussieren kann):

- Das Motiv enthält Linien, die parallel zur langen Bildkante verlaufen.
- Das Motiv ist kontrastarm.
- Das Objekt im Fokussierungsfeld enthält Bereiche mit extremen Helligkeitsunterschieden oder wird durch Lichtspots, durch eine Leuchtreklame oder andere Lichtquellen, die ihre Helligkeit ändern, beleuchtet.
- Flimmern oder Streifen treten bei Beleuchtung durch Leuchtstoff-, Quecksilberdampf-, Natriumdampflampen und ähnliche Lichtquellen auf.
- Ein Crossfilter (Sternenfilter) oder andere Spezialfilter werden verwendet.
- Das Objekt wird kleiner als das Fokussierungsfeld abgebildet.
- Das Motiv beinhaltet überwiegend Partien mit regelmäßigen geometrischen Mustern (z. B. Jalousien oder Fensterreihen in einem Wolkenkratzer).
- Das Hauptobjekt bewegt sich.

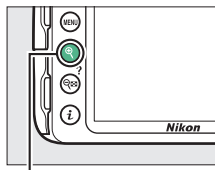
Des Weiteren kann die Motivverfolgung möglicherweise nicht einem Objekt folgen, wenn es sich schnell bewegt, den Bildausschnitt verlässt oder von anderen Objekten verdeckt wird, wenn es sich sichtbar in Größe, Farbe oder Helligkeit verändert, oder wenn es zu klein, zu groß, zu hell, zu dunkel ist oder zu geringe Unterschiede zur Farbe oder Helligkeit des Hintergrund aufweist.

Manuelle Fokussierung

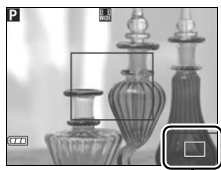
Drehen Sie zum manuellen Fokussieren (☞ 83) den Fokusserring des Objektivs, bis das Hauptobjekt scharf erscheint.



Um die Monitoransicht für präzises Scharfstellen bis zu ca. 8,3 × zu vergrößern, drücken Sie die -Taste. Wenn in das Live-Bild hineingezoomt wird, erscheint in der unteren rechten Monitorecke ein Navigationsfenster in einem grauen Rahmen. Scrollen Sie mit dem Multifunktionswähler zu Bildbereichen, die nicht auf dem Monitor sichtbar sind (nur verfügbar, wenn  »Großes Messfeld« oder  »Normal« für »AF-Messfeldsteuerung« ausgewählt wurde), oder drücken Sie  (?) zum Auszoomen.



-Taste



Navigationsfenster

Filme aufnehmen und wiedergeben

Filme aufnehmen

Videofilme können im Live-View-Modus aufgenommen werden.

1 Drücken Sie die **Lv**-Taste.

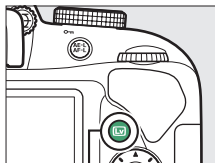
Das durch das Objektiv vom Bildsensor aufgenommene Live-Bild wird auf dem Kameramonitor angezeigt.

Das -Symbol

Ein -Symbol (☐ 148) zeigt an, dass keine Filme aufgenommen werden können.

Vor der Aufnahme

Stellen Sie vor der Aufnahme die Blende im Modus **A** oder **M** ein (☐ 106, 108).



Lv-Taste

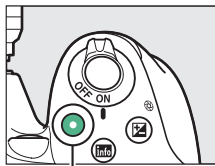
2 Fokussieren Sie.

Wählen Sie den Bildausschnitt für die Anfangseinstellung und fokussieren Sie, wie in den Schritten 2 und 3 des Abschnitts »Bildausschnitt auf dem Monitor wählen« beschrieben (☐ 142; siehe auch »Fokussieren im Live-View-Modus« auf den Seiten 144–147). Beachten Sie, dass die Anzahl der Objekte, die in der Einstellung Porträt-AF erkannt werden können, bei Filmaufnahmen sinkt.



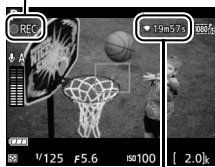
3 Beginnen Sie mit der Aufnahme.

Drücken Sie die Taste für die Filmaufzeichnung, um mit der Aufnahme zu beginnen. Ein Aufnahmesymbol und die verfügbare Zeit werden im Monitor angezeigt. Außer in den Modi **AUTO** und **☺** kann die Belichtung durch Drücken der Taste **AE-L** (**☑**) gespeichert werden (☞ 116) oder (in den Modi **P**, **S**, **A** und **M**) um bis zu ± 3 LW in Schritten von $1/3$ LW durch Drücken der Taste **☒** (**☺**) und Drehen des Einstellrads verändert werden (☞ 119; beachten Sie, dass abhängig von der Helligkeit des Motivs Änderungen an der Belichtung unter Umständen keine sichtbare Wirkung haben).



Taste für Filmaufzeichnung

Aufnahmesymbol



Verbleibende Zeit

4 Beenden Sie die Aufnahme.

Drücken Sie die Taste für die Filmaufzeichnung erneut, um die Aufnahme zu beenden. Die Aufnahme wird automatisch beendet, sobald die maximale Länge erreicht ist, die Speicherkarte voll ist oder ein anderer Modus gewählt wird.

Fotografieren beim Filmen

Um die Filmaufnahme zu beenden und ein Foto aufzunehmen, drücken Sie den Auslöser vollständig herunter und halten Sie ihn gedrückt, bis der Verschluss auslöst. Anschließend kehrt die Kamera zum Live-View-Modus zurück.

Maximale Länge

Filmdateien können maximal 4 GB groß sein (Informationen über die maximalen Aufnahmezeiten finden Sie auf Seite 158); beachten Sie, dass abhängig von der Schreibgeschwindigkeit der Speicherkarte die Aufnahme möglicherweise endet, bevor diese Grenzen erreicht werden (☞ 310).

✓ Filme aufnehmen

Flimmern, Streifenbildung oder Darstellungsfehler sind möglicherweise auf dem Monitor und im endgültigen Videofilm sichtbar, wenn unter Leuchtstoff-, Quecksilberdampf- oder Natriumdampflampen gefilmt wird, wenn die Kamera horizontal geschwenkt wird oder wenn sich ein Objekt mit hoher Geschwindigkeit durch das Bild bewegt (Flimmern und Streifenbildung können mit der Option »**Flimmerreduzierung**« verringert werden; □ 241). Helle Lichtquellen können beim Schwenken der Kamera Nachbilder hinterlassen. Es können auch treppenförmige Konturen, Farbsäume, Moirémuster und helle Flecken auftreten. Helle Streifen erscheinen eventuell in einigen Bildbereichen, wenn das Hauptobjekt von einem Lichtblitz oder einer anderen hellen Lichtquelle kurzzeitig beleuchtet wird. Vermeiden Sie es bei Filmaufnahmen, die Kamera auf die Sonne oder auf andere starke Lichtquellen zu richten. Andernfalls kann es zu Schäden an der internen Kameraelektronik kommen.

Die Kamera nimmt Bild und Ton auf; decken Sie das Mikrofon während der Aufnahme nicht ab. Beachten Sie, dass das integrierte Mikrofon eventuell Objektivgeräusche aufzeichnet, wenn der Autofokus und die Bildstabilisierung in Betrieb sind.

Blitzlicht kann während der Filmaufnahme nicht verwendet werden.

Um die Kameraelektronik vor Schäden zu schützen, wird der Live-View-Betrieb möglicherweise automatisch beendet. Beenden Sie Live-View, wenn die Kamera nicht in Gebrauch ist. Beachten Sie, dass in den folgenden Fällen die Temperatur der internen Kameraelektronik ansteigen kann und möglicherweise Rauschen auftritt (helle Flecken, zufällig angeordnete helle Pixel oder Schleier). Die Kamera kann zudem spürbar warm werden, dies ist jedoch kein Anzeichen für eine Fehlfunktion.

- Die Umgebungstemperatur ist hoch.
- Die Kamera wurde über längere Zeit mit Live-View oder zum Aufnehmen von Filmen verwendet.
- Die Kamera wurde über längere Zeit im Serienaufnahmemodus verwendet.

Wenn Sie Live-View oder Filmaufnahme benutzen möchten und der Live-View-Modus startet nicht, warten Sie, bis sich die interne Kameraelektronik abgekühlt hat, und versuchen Sie es dann erneut.

Die Matrixmessung wird unabhängig von der eingestellten Messmethode verwendet. Belichtungszeit und ISO-Empfindlichkeit werden automatisch eingestellt, sofern nicht »**Ein**« für »**Manuelle Video-Einst.**« (□ 159) gewählt ist und die Kamera sich im Modus **M** befindet.

Videoeinstellungen

Die Kamera bietet die folgenden Einstellungen für Videofilme.

- **»Bildgröße/Bildrate«, »Filmqualität«:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus. Die Bildrate richtet sich nach der unter **»Videonorm«** im Systemmenü aktuell gewählten Option (□ 260):

Bildgröße/Bildrate		Maximale Länge (Hohe Qualität ★/Normale Qualität) ⁴
Bildgröße (Pixel)	Bildrate ¹	
$\frac{1080 \text{ P}}{1080 \text{ P}} / \frac{1080 \text{ P}}{1080 \text{ P}}$ $\frac{1080 \text{ P}}{50 \text{ P}} / \frac{1080 \text{ P}}{50 \text{ P}}$ $\frac{1080 \text{ P}}{25 \text{ P}} / \frac{1080 \text{ P}}{25 \text{ P}}$ $\frac{1080 \text{ P}}{25 \text{ P}} / \frac{1080 \text{ P}}{25 \text{ P}}$ $\frac{1080 \text{ P}}{25 \text{ P}} / \frac{1080 \text{ P}}{25 \text{ P}}$	60p ²	10 min / 20 min
	50p ³	
	30p ²	20 min / 29 min 59 s
	25p ³	
	24p	
$\frac{720 \text{ P}}{720 \text{ P}} / \frac{720 \text{ P}}{720 \text{ P}}$ $\frac{720 \text{ P}}{50 \text{ P}} / \frac{720 \text{ P}}{50 \text{ P}}$ $\frac{720 \text{ P}}{25 \text{ P}} / \frac{720 \text{ P}}{25 \text{ P}}$	60p ²	
	50p ³	
$\frac{424 \text{ P}}{424 \text{ P}} / \frac{424 \text{ P}}{424 \text{ P}}$ $\frac{424 \text{ P}}{25 \text{ P}} / \frac{424 \text{ P}}{25 \text{ P}}$	30p ²	29 min 59 s / 29 min 59 s
	25p ³	

1 Nennwerte. Die tatsächlichen Bildraten für 60p, 50p, 30p, 25p und 24p betragen 59,94, 50, 29,97, 25 und 23,976 Bilder pro Sekunde.

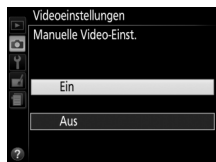
2 Ist verfügbar, wenn **»NTSC«** für **»Videonorm«** gewählt wurde (□ 260).

3 Ist verfügbar, wenn **»PAL«** für **»Videonorm«** gewählt wurde.

4 Filme, die im Miniatureffekt-Modus aufgenommen wurden, sind beim Wiedergeben bis zu drei Minuten lang.

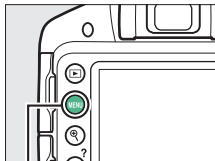
- **Mikrofon:** Schalten Sie das integrierte oder ein optionales Stereomikrofon vom Typ ME-1 (□ 161, 309) ein oder aus oder stellen Sie die Mikrofon-Empfindlichkeit ein. Wählen Sie **»Pegel automatisch steuern«** zur automatischen Anpassung der Empfindlichkeit und **»Mikrofon aus«** zum Abschalten der Tonaufzeichnung. Oder wählen Sie **»Pegel manuell steuern«** für das manuelle Einstellen der Mikrofon-Empfindlichkeit.

- **Windgeräuschreduzierung:** Wählen Sie »Ein«, um das Low-Cut-Filter (Hochpassfilter) für das integrierte Mikrofon zu aktivieren (wirkt sich nicht auf optionale Stereomikrofone aus; □ 161, 309). Dies verringert die Windgeräusche, die entstehen, wenn der Wind über das Mikrofon bläst (beachten Sie, dass auch andere Geräusche betroffen sein können). Die Windgeräuschreduzierung für optionale Stereomikrofone kann direkt am Mikrofon ein- oder ausgeschaltet werden.
- **Manuelle Video-Einst.:** Wählen Sie »Ein« für manuelles Verstellen der Belichtungszeit und ISO-Empfindlichkeit, wenn sich die Kamera im Modus **M** befindet. Die Belichtungszeit kann auf kurze Zeiten bis $\frac{1}{4000}$ s eingestellt werden; die längste verfügbare Belichtungszeit ist von der Bildrate abhängig: $\frac{1}{30}$ s für die Bildraten 24p, 25p und 30p, $\frac{1}{50}$ s für 50p und $\frac{1}{60}$ s für 60p. Die ISO-Empfindlichkeit lässt sich auf Werte zwischen ISO 100 und Hi 1 einstellen (□ 95). Liegen die Werte für die Belichtungszeit und ISO-Empfindlichkeit bei Beginn des Live-View-Betriebs nicht innerhalb dieser Bereiche, werden sie automatisch auf zulässige Werte gestellt und bleiben auch nach Beenden von Live-View auf diesen Werten. Beachten Sie, dass die ISO-Empfindlichkeit auf dem gewählten Wert fixiert bleibt; die Kamera passt die ISO-Empfindlichkeit auch dann nicht automatisch an, wenn »Ein« für »ISO-Empfindlichkeits-Einst.« > »ISO-Automatik« im Aufnahmemenü gewählt wurde (□ 227).



1 Wählen Sie »Videoeinstellungen«.

Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie im Aufnahmemenü den Eintrag »Videoeinstellungen« und drücken Sie ►.

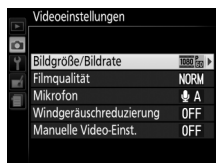


MENU-Taste



2 Wählen Sie die Filmoptionen.

Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt und drücken Sie ►, markieren Sie dann eine Option und drücken Sie **OK**.

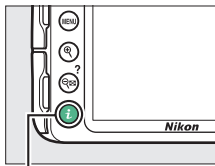


HDMI und andere Videogeräte

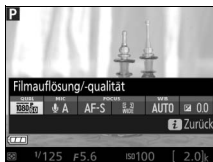
Ist die Kamera an ein HDMI-Videogerät angeschlossen, bleibt der Kameramonitor eingeschaltet und das Videogerät zeigt das Kamera-Live-Bild an. Wenn das Gerät HDMI-CEC unterstützt, wählen Sie vor dem Aufnehmen im Live-View-Betrieb »Aus« für die Option »HDMI« > »Gerätesteuerung« im Systemmenü (☐ 218).

Die Live-View-Anzeige

Der Bildausschnitt beim Filmen kann während des Live-View-Betriebs angezeigt werden, wenn die Taste **Info** gedrückt wird, um »Filmanzeigen einblenden«, »Anzeigen ausblenden« oder »Gitterlinien« auszuwählen (□ 150). Wenn Filmanzeigen eingeblendet sind, können Sie durch Drücken der **i**-Taste die folgenden Videoeinstellungen aufrufen: Filmbildgröße/Qualität, Mikrofon-Empfindlichkeit, Fokusmodus (□ 144), AF-Messfeldsteuerung (□ 145), Weißabgleich (□ 124) und Belichtungskorrektur (□ 118). Wenn »Ein« für »**Videoeinstellungen**« > »**Manuelle Video-Einst.**« (□ 159) gewählt ist und die Kamera sich im Modus **M** befindet, lässt sich die ISO-Empfindlichkeit (□ 95) anstelle der Belichtungs-korrektur verstellen.



i-Taste



Verwenden eines externen Mikrofons

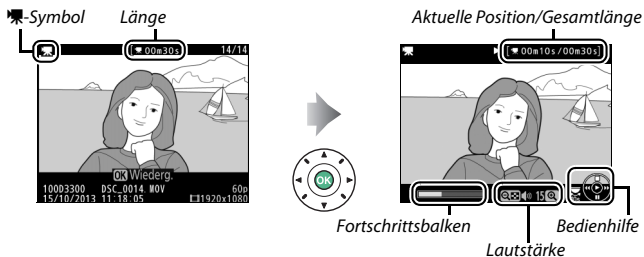
Mit dem optionalen Stereomikrofon ME-1 können Sie den Ton in Stereo aufnehmen und weitgehend vermeiden, dass die vom Autofokus verursachten Objektgeräusche während der Filmaufnahme mit aufgezeichnet werden.

Die Countdown-Anzeige

30 Sekunden vor dem automatischen Beenden des Live-View-Betriebs wird ein Countdown angezeigt (□ 148). Abhängig von der Situation wird der Countdown möglicherweise unmittelbar zu Beginn der Filmaufnahme eingeblendet. Beachten Sie, dass Live-View unabhängig von der verfügbaren Aufnahmezeit in jedem Fall automatisch beendet wird, wenn der Countdown abgelaufen ist. Warten Sie, bis sich die interne Kameraelektronik abgekühlt hat, bevor Sie mit der Filmaufnahme fortfahren.

Filme wiedergeben

Filme werden in der Bildwiedergabe durch das Symbol  gekennzeichnet (170). Drücken Sie **OK**, um mit der Wiedergabe zu beginnen. Die aktuelle Position wird durch den Fortschrittsbalken angezeigt.



Die folgenden Bedienvorgänge können ausgeführt werden:

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Pause		Wiedergabe anhalten.
Wiedergabe		Wiedergabe fortsetzen, wenn der Film angehalten wurde oder während er vor-/zurückgespult wird.
Vorspulen/ Zurückspulen		Die Geschwindigkeit wird mit jedem Tastendruck erhöht, von 2x auf 4x auf 8x auf 16x. Halten Sie die Taste gedrückt, um zum Anfang oder Ende des Films zu springen (das erste Bild wird durch  in der oberen rechten Ecke des Monitors gekennzeichnet, das letzte Bild durch ). Bei angehaltener Wiedergabe spult der Film um jeweils ein Bild zurück oder vor; für einen kontinuierlichen Rück- oder Vorlauf halten Sie die Taste gedrückt.
Um 10 s vor- oder zurückspringen		Drehen Sie am Einstellrad, um 10 s vor- oder zurückzuspringen.
Lautstärke einstellen		Drücken Sie  zum Erhöhen der Lautstärke oder  (?) zum Verringern.
Rückkehr zur Bild- wiedergabe	 / 	Drücken Sie  oder  , um zur Bildwiedergabe zurückzukehren.

Filme bearbeiten

Schneiden Sie Filme, um bearbeitete Filmkopien zu erstellen, oder speichern Sie ausgewählte Bilder als JPEG-Fotos.

Option	Beschreibung
 Start- u. Endpunkt wählen	Erstellen Sie eine Kopie, bei der die Anfangs- oder Endsequenz entfernt wurde.
 Ausgewählt. Bild speichern	Speichern Sie ein ausgewähltes Bild als JPEG-Foto.

Filme schneiden

So erstellen Sie geschnittene Filmkopien:

1 Zeigen Sie einen Film in der Bildwiedergabe an.

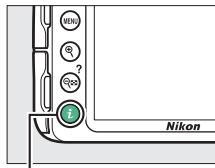
2 Halten Sie den Film am neuen Anfangs- oder Schlussbild an. Geben Sie den Film wieder wie auf Seite 162 beschrieben, drücken Sie **OK**, um die Wiedergabe zu starten bzw. fortzusetzen, und **▼**, um sie anzuhalten. Halten Sie die Wiedergabe beim Erreichen des neuen Anfangs- oder Schlussbilds an.



Fortschrittsbalken

3 Wählen Sie »Start- u. Endpunkt wählen«.

Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie dann »Start- u. Endpunkt wählen« und drücken Sie ►.

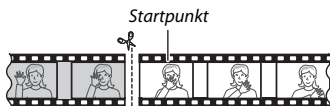
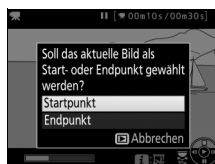


i-Taste

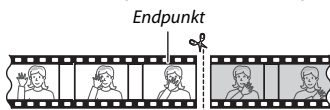


4 Wählen Sie das aktuelle Bild als neuen Start- oder Endpunkt.

Zum Erzeugen einer Filmkopie, die ab dem aktuellen Bild beginnt, markieren Sie »Startpunkt« und drücken Sie **OK**. Alle Bilder vor dem aktuellen Bild werden beim Speichern aus der Kopie entfernt.



Zum Erzeugen einer Filmkopie, die mit dem aktuellen Bild endet, markieren Sie »Endpunkt« und drücken Sie **OK**. Alle Bilder nach dem aktuellen Bild werden beim Speichern aus der Kopie entfernt.



- 5 Bestätigen Sie den neuen Start- oder Endpunkt.**
Falls das gewünschte Bild momentan nicht angezeigt wird, drücken Sie ◀ oder ▶ zum Vorspulen bzw. Zurückspulen (drehen Sie am Einstellrad, um 10 s vor- oder zurückzuspringen).

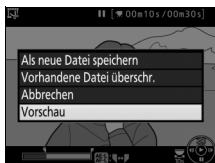


- 6 Erzeugen Sie die Filmkopie.**
Drücken Sie ▲, sobald das gewünschte Bild angezeigt wird.

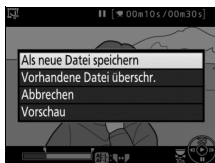


- 7 Sehen Sie sich die Vorschau an.**

Um die Kopie im Voraus zu betrachten, markieren Sie »**Vorschau**« und drücken Sie **OK** (zum Abbrechen der Vorschau und Zurückkehren zum Menü der Speicheroptionen, drücken Sie ▲). Soll die gegenwärtige Kopie verworfen und zu Schritt 5 zurückgekehrt werden, markieren Sie »**Abbrechen**« und drücken **OK**; zum Speichern der Kopie fahren Sie mit Schritt 8 fort.



- 8 Speichern Sie die Filmkopie.**
Markieren Sie »**Als neue Datei speichern**« und drücken Sie **OK**, um die Filmkopie als neue Datei zu speichern. Wenn Sie aber die Originalfilmdatei durch die bearbeitete Kopie ersetzen möchten, markieren Sie »**Vorhandene Datei übersch.**« und drücken Sie **OK**.



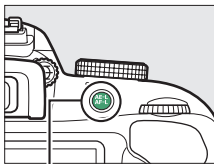
✓ Filme schneiden

Filme müssen mindestens zwei Sekunden lang sein. Die Kopie wird nicht gespeichert, wenn der Platz auf der Speicherkarte nicht ausreicht.

Die Kopien haben die gleiche Erstellungszeit und das Erstellungsdatum wie das Original.

✓ Die Rolle des aktuellen Bilds wählen

Um für das in Schritt 5 angezeigte Bild zwischen Endpunkt (P) und Startpunkt (M) oder umgekehrt zu wechseln, drücken Sie die Taste AE-L / AF-L (O-M).



AE-L / AF-L (O-M)-Taste



Speichern ausgewählter Bilder

So speichern Sie die Kopie eines ausgewählten Bilds als JPEG-Foto:

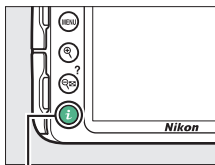
- 1 Halten Sie den Film beim gewünschten Bild an.**
Geben Sie den Film wieder wie auf Seite 162 beschrieben, drücken Sie **OK**, um die Wiedergabe zu starten bzw. fortzusetzen, und **▼**, um sie anzuhalten.

Halten Sie die Wiedergabe beim Bild an, das Sie als Foto speichern wollen.



- 2 Wählen Sie »Ausgewählt. Bild speichern«.**

Drücken Sie die **i**-Taste, markieren Sie dann **»Ausgewählt. Bild speichern«** und drücken Sie **►**.



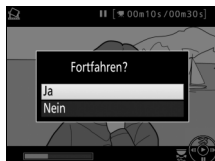
i-Taste



- 3 Erzeugen Sie ein Foto.**
Drücken Sie ▲, um ein Foto vom aktuellen Filmbild zu erstellen.



- 4 Speichern Sie die Kopie.**
Markieren Sie »Ja« und drücken Sie OK, um eine JPEG-Kopie des ausgewählten Filmbilds in Qualität Fine (□ 85) zu erstellen.



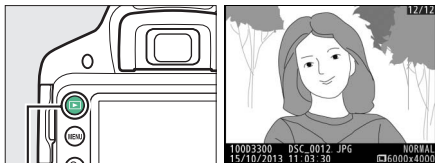
 Ausgewähltes Bild speichern

Die mit der Option »**Ausgewählt. Bild speichern**« aus Filmen erzeugten JPEG-Fotos lassen sich nicht mit der Kamera bearbeiten. Außerdem fehlen einige Kategorien der Bildinformationen (□ 172).

Wiedergabe und Löschen

Einzelbildwiedergabe

Drücken Sie die -Taste, um Fotos wiederzugeben. Das zuletzt aufgenommene Foto wird auf dem Monitor angezeigt.



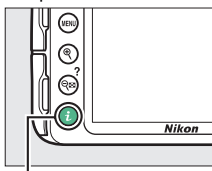
-Taste

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Andere Fotos wiedergeben		Drücken Sie  , um die Fotos in der Reihenfolge anzuzeigen, in der sie aufgenommen wurden, oder  , um sie in umgekehrter Reihenfolge anzuzeigen.
Weitere Bildinformationen anzeigen		Ändern Sie die angezeigten Bildinformationen ( 172).
Bildindex anzeigen		Weitere Informationen zum Bildindex finden Sie auf Seite 180.
		
Foto vergrößern		Weitere Informationen zur Ausschnittsvergrößerung (Zoomwiedergabe) finden Sie auf Seite 182.
Bilder löschen		Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Drücken Sie  erneut, um das Foto zu löschen.

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Schutzstatus ändern	AE-L AF-L (OK) 	Um Bilder zu schützen oder den Schutz aufzuheben, drücken Sie die AE-L (OK)-Taste (184).
Film oder Panorama ansehen		Wenn das aktuelle Bild mit dem Symbol  als Videofilm gekennzeichnet ist, so wird mit Drücken von OK die Filmwiedergabe gestartet (162). Falls das aktuelle Bild ein Panorama ist, beginnt durch Drücken von OK die Panorama-Wiedergabe (66).

Die **i**-Taste

Wenn Sie die **i**-Taste bei Einzelbildwiedergabe, Bildindex-Wiedergabe oder Anzeige nach Datum drücken, erscheint der rechts abgebildete Dialog, wo Sie Bilder bewerten können (186), Fotos bearbeiten und Filme schneiden können (164, 263) sowie Bilder für die Übertragung auf ein Smartgerät auswählen können, sofern ein Funkadapter für mobile Geräte angeschlossen ist (189).

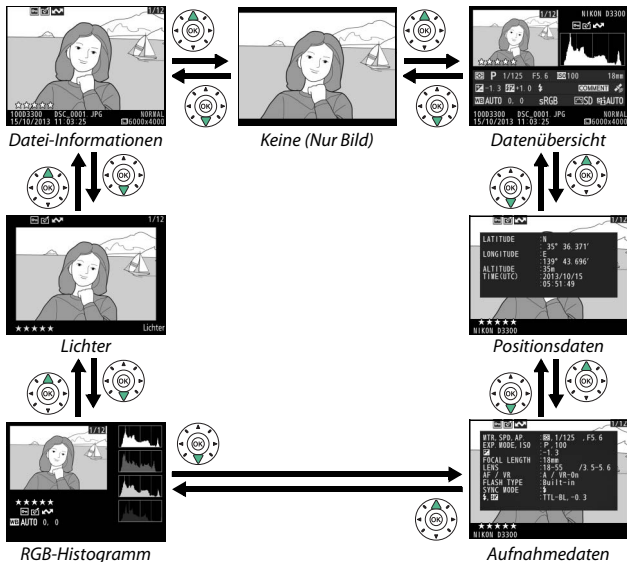


i-Taste

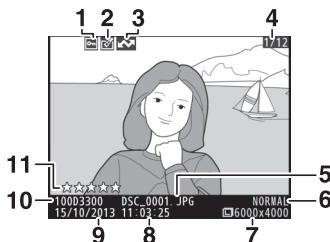


Bildinformationen

Bei der Einzelbildwiedergabe lassen sich Informationen zum Bild einblenden. Drücken Sie ▲ oder ▼, um wie unten dargestellt durch die Bildinformationen zu blättern. Beachten Sie, dass »Nur Bild«, Aufnahme-daten, RGB-Histogramm, Lichter und Datenübersicht nur angezeigt werden, wenn die entsprechende Option für »Opt. für Wiedergabe-ansicht« (☐ 220) gewählt ist. Positionsdaten werden nur angezeigt, falls ein optionaler GPS-Empfänger GP-1 oder GP-1A (☐ 309) während der Aufnahme verwendet wurde (☐ 259).



■ Datei-Informationen



1	Schutzstatus	184	7	Bildgröße	87
2	Symbol für Bildbearbeitung	265	8	Uhrzeit der Aufnahme	18, 242
3	Markierung für Übertragung	189	9	Aufnahmedatum	18, 242
4	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt		10	Ordnername	257
5	Dateiname	250	11	Bewertung	186
6	Bildqualität	85			

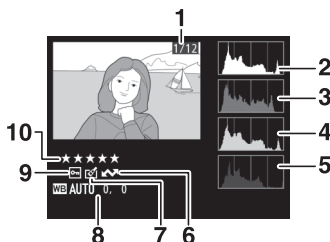
■ *Lichter**



1	Schutzstatus	184	4	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	
2	Symbol für Bildbearbeitung	265	5	Spitzlichter	
3	Markierung für Übertragung	189	6	Bewertung	186

* Blinkende Bereiche kennzeichnen Spitzlichter (Bereiche, die möglicherweise überbelichtet sind).

■ RGB-Histogramm



1	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	6	Markierung für Übertragung	189
2	Histogramm (RGB-Kanäle). Bei allen Histogrammen ist auf der horizontalen Achse die Helligkeit der Bildpunkte und auf der vertikalen Achse ihre Anzahl aufgetragen.	7	Symbol für Bildbearbeitung	265
3	Histogramm (Rot-Kanal)	8	Weißabgleich	124
4	Histogramm (Grün-Kanal)		Feinabstimmung des Weißabgleichs	127
5	Histogramm (Blau-Kanal)		Eigener Messwert	129
		9	Schutzstatus	184
		10	Bewertung	186

Ausschnittsvergrößerung (Zoomwiedergabe)

Um einen Bildausschnitt während der Histogrammdarstellung vergrößert anzuzeigen, drücken Sie **Q**. Verwenden Sie die Tasten **Q** und **Q** (?) zum Vergrößern und Verkleinern und den Multifunktionswähler, um das Bild zu verschieben. Das Histogramm wird dabei aktualisiert und zeigt nur die Daten für den auf dem Monitor sichtbaren Bildausschnitt an.



Histogramme

Bitte beachten Sie, dass die Histogramme der Kamera nur als Anhaltspunkt dienen und von den Histogrammen in Bildbearbeitungsprogrammen abweichen können. Nachstehend sehen Sie einige Beispielhistogramme:

Wenn das Bild Objekte mit verschiedensten Helligkeitsstufen enthält, sind die Tonwerte relativ gleichmäßig verteilt.



Wenn das Bild dunkel ist, verschiebt sich die Tonwertverteilung nach links.

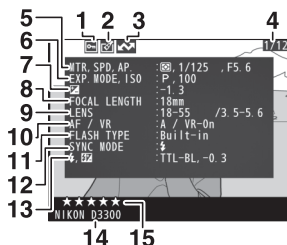


Wenn das Bild hell ist, verschiebt sich die Tonwertverteilung nach rechts.

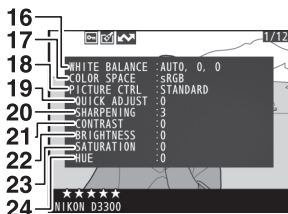


Mit Pluswerten bei der Belichtungskorrektur wird die Tonwertverteilung nach rechts verschoben, mit Minuswerten wird sie nach links verschoben. Histogramme können Ihnen eine ungefähre Vorstellung von der Gesamtbelichtung vermitteln, besonders wenn das Bild auf dem Monitor bei hellem Umgebungslicht schwer zu beurteilen ist.

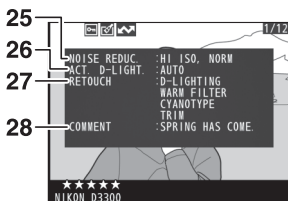
■ ■ Aufnahmedaten



1	Schutzstatus.....	184	11	Blitz-Typ	229, 299
2	Symbol für Bildbearbeitung.....	265		Master-Steuerungsbetrieb ²	
3	Markierung für Übertragung	189	12	Blitzmodus.....	90, 92
4	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt		13	Blitzbelichtungssteuerung	229
5	Belichtungsmessung	114		Blitzbelichtungskorrektur	120
	Belichtungszeit.....	101	14	Kameramodell	
	Blende.....	101	15	Bewertung.....	186
6	Aufnahmemodus	25, 47, 50, 100			
	ISO-Empfindlichkeit ¹	95			
7	Belichtungskorrektur	118			
8	Brennweite	298			
9	Objektivdaten				
10	Fokusmodus.....	74, 144			
	Objektiv-VR (Bildstabilisator) ²	355			



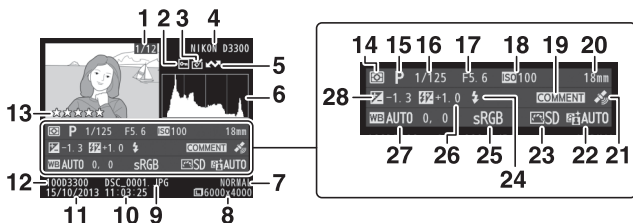
16	Weißabgleich.....	124	20	Scharfzeichnung	139
	Feinabstimmung des Weißabgleichs	127	21	Kontrast	139
	Eigener Messwert	129	22	Helligkeit	139
17	Farbraum	225	23	Farbsättigung ³	139
18	Picture Control.....	135		Filtereffekte ³	139
19	Schnellanpassung ³	139	24	Farbton ³	139
	Ursprüngliche Picture-Control-Konfiguration ³	135		Tonen ³	139



25	Rauschunterdrückung.....	226	27	Bildbearbeitungshistorie	263
26	Active D-Lighting ⁴	122	28	Bildkommentar.....	244

- 1 Wird rot angezeigt, wenn das Foto mit aktivierter ISO-Automatik aufgenommen wurde.
- 2 Wird nur angezeigt, wenn das Foto mit Zubehör, das diese Funktion unterstützt, aufgenommen wurde.
- 3 Wird in Abhängigkeit von der benutzten Picture-Control-Konfiguration möglicherweise nicht angezeigt.
- 4 **AUTO** wird angezeigt, wenn das Bild mit Active D-Lighting aufgenommen wurde.

■ Datenübersicht

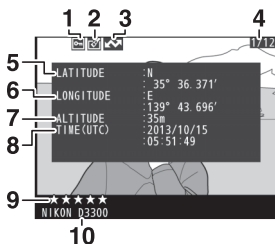


1	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	15	Aufnahmemodus 25, 47, 50, 100
2	Schutzstatus 184	16	Belichtungszeit 101
3	Symbol für Bildbearbeitung 265	17	Blende 101
4	Kameramodell	18	ISO-Empfindlichkeit ¹ 95
5	Markierung für Übertragung 189	19	Symbol für Bildkommentar 244
6	Histogramm mit der Tonwertverteilung im Bild (□ 175)	20	Brennweite 298
7	Bildqualität 85	21	Symbol für Positionsdaten 259
8	Bildgröße 87	22	Active D-Lighting ² 122
9	Dateiname 250	23	Picture Control 135
10	Uhrzeit der Aufnahme 18, 242	24	Blitzmodus 90, 92
11	Aufnahmedatum 18, 242	25	Farbraum 225
12	Ordnername 257	26	Blitzbelichtungskorrektur 120
13	Bewertung 186		Master-Steuerungsbetrieb ³
14	Belichtungsmessung 114	27	Weißabgleich 124
			Feinabstimmung des Weißabgleichs
			 127
			Eigener Messwert 129
		28	Belichtungskorrektur 118

- 1 Wird rot angezeigt, wenn das Foto mit aktivierter ISO-Automatik aufgenommen wurde.
- 2 **AUTO** wird angezeigt, wenn das Bild mit Active D-Lighting aufgenommen wurde.
- 3 Wird nur angezeigt, wenn das Foto mit Zubehör, das diese Funktion unterstützt, aufgenommen wurde.

■ ■ Positionsdaten

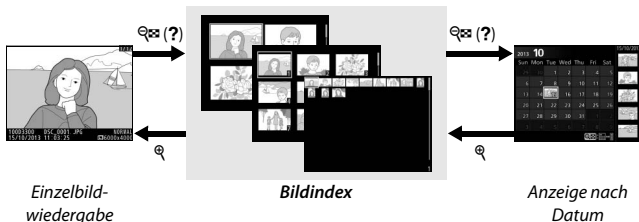
Positionsdaten werden nur angezeigt, falls ein GPS-Empfänger GP-1 oder GP-1A (☐ 309) während der Aufnahme verwendet wurde (☐ 259). Bei Videofilmen beziehen sich die Daten auf den Beginn der Aufnahme.



1	Schutzstatus.....	184	6	Längengrad	
2	Symbol für Bildbearbeitung.....	265	7	Höhe	
3	Markierung für Übertragung	189	8	Weltzeit (UTC)	
4	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt		9	Bewertung	186
5	Breitengrad		10	Kameramodell	

Bildindex

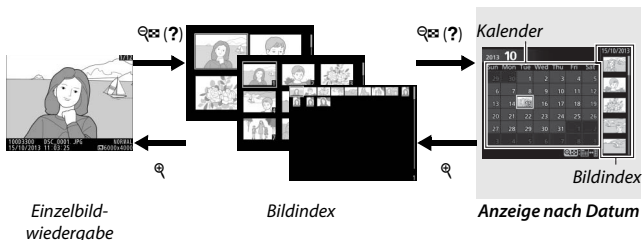
Um einen Bildindex mit vier, neun oder 72 Miniaturbildern anzuzeigen, drücken Sie die **Q** (?) -Taste.



Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Mehr Bilder anzeigen	Q (?)	Drücken Sie die Q (?) -Taste, um die Anzahl der angezeigten Bilder zu erhöhen.
Weniger Bilder anzeigen	Q	Drücken Sie die Q -Taste, um die Anzahl der angezeigten Bilder zu verringern. Drücken Sie diese Taste während der Anzeige von vier Bildern, um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen.
Bilder markieren		Verwenden Sie den Multifunktionswähler oder das Einstellrad, um Bilder zu markieren.
Markiertes Bild anzeigen		Drücken Sie OK , um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen.
Markiertes Bild löschen		Weitere Informationen finden Sie auf Seite 192.
Schutzstatus des markierten Fotos ändern	AE-L / AF-L ()	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 184.

Anzeige nach Datum

Um die Bilder anzuzeigen, die an einem bestimmten Tag aufgenommen wurden, drücken Sie die **Q& (?)**-Taste in der Indexbildansicht mit 72 Bildern.



Je nachdem, ob sich der Cursor im Kalender oder im Bildindex befindet, können die folgenden Aktionen ausgeführt werden:

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Wechseln zwischen Kalender und Bildindex	Q& (?)	Wenn sich der Cursor im Kalender befindet, drücken Sie die Taste Q& (?) oder OK , um in den Bildindex zu wechseln. Drücken Sie die Taste Q& (?) erneut, um mit dem Cursor in den Kalender zurückzukehren.
	OK	
Zurück zum Bildindex/ Einzoomen im markierten Foto	Q	Kalender: Rückkehr zur 72-Bilder-Wiedergabe. Bildindex: Halten Sie die Q-Taste gedrückt, um das markierte Bild zu vergrößern.
Datum markieren/ Bilder markieren		Kalender: Markieren Sie ein Datum. Bildindex: Markieren Sie ein Bild.
Zur Einzelbildansicht wechseln		Bildindex: Zeigen Sie das markierte Bild an.
Markierte Fotos löschen		Kalender: Löscht alle Bilder, die am gewählten Datum aufgenommen wurden. Bildindex: Löscht das markierte Bild (192).
Schutzstatus des markierten Fotos ändern	AE-L AF-L (O-n)	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 184.

Bilder genauer betrachten: Ausschnittsvergrößerung

Drücken Sie die -Taste, um einen Ausschnitt des Bilds vergrößert anzuschauen, das gerade in der Einzelbildwiedergabe angezeigt wird oder das im Bildindex oder in der Anzeige nach Datum markiert ist. Während einer Ausschnittsvergrößerung (Zoomwiedergabe) können folgende Aktionen ausgeführt werden:

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Vergrößern oder Verkleinern	 /  (?)	Drücken Sie  , um einen Bildbereich vergrößert anzuzeigen. Die maximale Vergrößerung beträgt ca. das 38fache (große Bilder), 28fache (Bilder mittlerer Größe) oder 19fache (kleine Bilder) der Einzelbildansicht. Drücken Sie  (?), um die Ansicht zu verkleinern. Während der Zoomwiedergabe können Sie den auf dem Monitor sichtbaren Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben. Wenn Sie den Multifunktionswähler gedrückt halten, gelangen Sie schneller zu anderen Bildbereichen. Im vergrößerten Bild erscheint ein Navigationsfenster. Darin wird der aktuell auf dem Monitor sichtbare Bildausschnitt durch einen gelben Rahmen gekennzeichnet.
Andere Bildbereiche anzeigen		



Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Gesichter auswählen bzw. vergrößern oder verkleinern		Bei Zoomwiedergabe erkannte Gesichter (bis zu 35) werden im Navigationsfenster durch weiße Rahmen markiert. Drücken Sie i und ▲ oder ▼, um ein- oder auszuzoomen; drücken Sie i und ◀ oder ▶, um andere Gesichter zu wählen. 
Zu anderen Bildern wechseln		Drehen Sie das Einstellrad, um die gleiche Stelle in anderen Bildern mit dem aktuellen Zoomfaktor anzuzeigen. Die Ausschnittsvergrößerung wird abgebrochen, wenn ein Film wiedergegeben wird.
Ausschnitts- vergrößerung beenden		Beenden der vergrößerten Anzeige und Rückkehr zur Einzelbildwiedergabe.
Schutzstatus ändern		Weitere Informationen finden Sie auf Seite 184.

Fotos vor versehentlichem Löschen schützen

In den Anzeigearten »Einzelbild«, »Ausschnittsvergrößerung«, »Bildindex« und »Anzeige nach Datum« können Sie mithilfe der AE-L (ON)-Taste Fotos vor dem versehentlichen Löschen schützen. Geschützte Dateien können nicht durch Betätigen der DEL -Taste oder mittels der Option »Löschen« im Wiedergabemenü gelöscht werden. Beachten Sie, dass der Schutz *nicht* verhindert, dass die Bilder beim Formatieren der Speicherkarte gelöscht werden (☐ 234).

So schützen Sie ein Foto vor versehentlichem Löschen:

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen Sie das betreffende Bild in der Einzelbildwiedergabe oder Zoomwiedergabe (Ausschnittsvergrößerung) an oder markieren Sie es im Bildindex oder im Bildindex der Anzeige nach Datum.



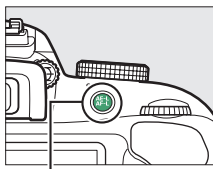
Einzelbildwiedergabe



Bildindex

2 Drücken Sie die Taste AE-L (ON).

Das Foto wird mit dem Symbol  gekennzeichnet.



AE-L (ON)-Taste



Schutz entfernen

Wenn Sie bei einzelnen Fotos den Schutz wieder entfernen möchten, damit sie gelöscht werden können, zeigen Sie ein Foto in Einzelbildansicht an oder markieren Sie es im Bildindex, und drücken Sie anschließend die  (AF-L)-Taste. Sie können auch den Schutz für sämtliche Bilder, die sich in den aktuell im Menü »Wiedergabeordner« ( 220) ausgewählten Ordnern befinden, auf einmal aufheben. Halten Sie hierfür während der Wiedergabe die Tasten  (AF-L) und  etwa zwei Sekunden lang gleichzeitig gedrückt.

Bilder bewerten

Bewerten Sie Bilder oder markieren Sie sie als Kandidaten zum späteren Löschen. Die Bewertungsfunktion steht bei geschützten Bildern nicht zur Verfügung.

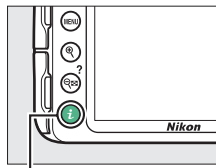
Einzelne Bilder bewerten

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen Sie das betreffende Bild in der Einzelbildwiedergabe oder Zoomwiedergabe (Ausschnittsvergrößerung) an oder markieren Sie es im Bildindex oder im Bildindex der Anzeige nach Datum.

2 Rufen Sie die Optionen bei Wiedergabe auf.

Drücken Sie die **i**-Taste, um die Optionen bei Wiedergabe aufzurufen.



i-Taste

3 Wählen Sie »Bewertung«.

Markieren Sie »**Bewertung**« und drücken Sie **OK**.



4 Bewerten Sie das Bild.

Drücken Sie ◀ oder ▶, um eine Bewertung von null bis fünf Sternen zu vergeben, oder wählen Sie , um das Bild als Kandidat zum späteren Löschen zu markieren.



5 Drücken Sie .

Drücken Sie , um den Vorgang abzuschließen.

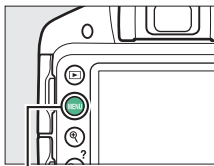


Mehrere Bilder bewerten

Benutzen Sie die Option »**Bewertung**« im Wiedergabemenü, um mehrere Bilder zu bewerten.

1 Wählen Sie »**Bewertung**«.

Drücken Sie die MENU-Taste zum Anzeigen der Menüs, markieren Sie dann »**Bewertung**« im Wiedergabemenü und drücken Sie ▶.

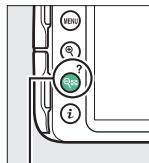


MENU-Taste



2 Bewerten Sie Bilder.

Benutzen Sie den Multifunktionswähler, um Bilder zu markieren (zum Betrachten des aktuell markierten Bilds in Einzelbildansicht die -Taste gedrückt halten). Drücken Sie  oder  bei gedrückter Taste  (?), um eine Bewertung von null bis fünf Sternen zu vergeben, oder wählen Sie , um das Bild als Kandidat zum späteren Löschen zu markieren.



 (?) -Taste



3 Drücken Sie .

Drücken Sie , um den Vorgang abzuschließen.



Bilder zum Übertragen auswählen

Mit den folgenden Schritten können Sie bis zu 100 Fotos für das Übertragen auf ein Smart-Gerät auswählen, falls ein optionaler Funkadapter für mobile Geräte zur Verfügung steht (📖 309). Schließen Sie zunächst den Funkadapter für mobile Geräte an die Kamera an. Videofilme lassen sich nicht zum Übertragen wählen.

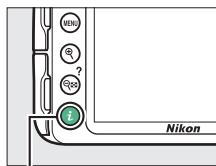
Einzelne Bilder zum Übertragen auswählen

1 Ein Bild auswählen.

Zeigen Sie das betreffende Bild an, oder markieren Sie es im Bild-index oder im Bildindex der Anzeige nach Datum.

2 Rufen Sie die Optionen bei Wiedergabe auf.

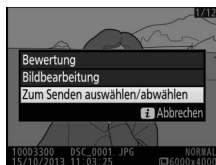
Drücken Sie die **i**-Taste.



i-Taste

3 Wählen Sie »Zum Senden auswählen/abwählen«.

Markieren Sie »Zum Senden auswählen/abwählen« und drücken Sie **OK**. Die zum Übertragen ausgewählten Bilder sind mit einem -Symbol gekennzeichnet; zum Abwählen das Bild anzeigen oder markieren und die Schritte 2 und 3 wiederholen.

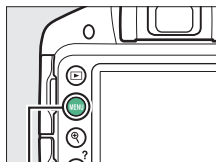


Mehrere Bilder zum Übertragen auswählen

Um bei mehreren Bildern den Status für das Übertragen zu ändern, benutzen Sie die Option »**Zum Senden zum Smart-Gerät ausw.**« im Wiedergabemenü, wenn ein optionaler Funkadapter für mobile Geräte angeschlossen ist.

1 Wählen Sie »**Zum Senden zum Smart-Gerät ausw.**«.

Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »**Zum Senden zum Smart-Gerät ausw.**« im Wiedergabemenü und drücken Sie ►.



MENU-Taste

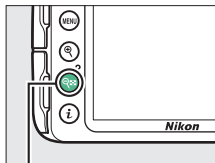


Das -Symbol

Das -Symbol erscheint nicht mehr, wenn die Übertragung abgeschlossen ist.

2 Wählen Sie Bilder aus.

Markieren Sie Bilder mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie  (?) zum Auswählen oder Abwählen (um das jeweils markierte Bild in der Einzelbildansicht anzuzeigen, halten Sie die -Taste gedrückt). Ausgewählte Bilder sind mit einem -Symbol gekennzeichnet.



 (?) -Taste



3 Drücken Sie .

Drücken Sie , um den Vorgang abzuschließen.

Fotos löschen

Nicht geschützte Bilder können wie nachfolgend beschrieben gelöscht werden. Bitte beachten Sie, dass sich gelöschte Fotos nicht wiederherstellen lassen.

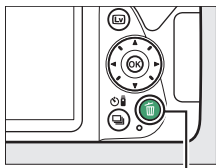
Einzelbild, Bildindex und Anzeige nach Datum

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen Sie das Bild an, oder markieren Sie es im Bildindex oder im Bildindex der Anzeige nach Datum.

2 Drücken Sie die -Taste.

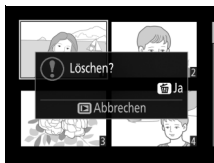
Es erscheint eine Sicherheitsabfrage.



-Taste



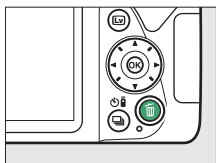
Einzelbildwiedergabe



Bildindex

3 Drücken Sie die -Taste erneut.

Um das Foto zu löschen, drücken Sie die -Taste erneut. Wenn Sie das Foto doch nicht löschen möchten, drücken Sie die -Taste.



Das Wiedergabemenü

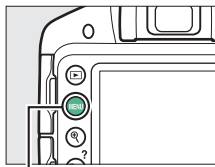
Der Menüpunkt »**Löschen**« im Wiedergabemenü enthält die folgenden Optionen. Beachten Sie, dass es je nach Anzahl der Bilder etwas dauern kann, bis alle Bilder gelöscht sind.

Option	Beschreibung
 Ausgewählte Bilder	Löscht ausgewählte Bilder.
 Datum auswählen	Löscht alle Bilder, die am ausgewählten Datum aufgenommen wurden.
ALL Alle	Löscht alle Bilder im aktuell ausgewählten Wiedergabeordner (📁 220).

■ **Ausgewählte Bilder: Löschen von ausgewählten Fotos**

1 Wählen Sie »**Löschen**«.

Drücken Sie die MENU-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »**Löschen**« im Wiedergabemenü und drücken Sie ►.



MENU-Taste



Anzeige nach Datum

Während der Anzeige nach Datum können Sie alle am ausgewählten Tag aufgenommenen Fotos löschen, indem Sie das Datum im Kalender markieren und die 🗑️-Taste drücken (📁 181).

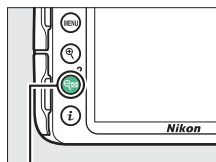
- 2 Wählen Sie »Ausgewählte Bilder«.**
Markieren Sie »**Ausgewählte Bilder**« und drücken Sie ►.



- 3 Markieren Sie ein Bild.**
Markieren Sie das gewünschte Bild mit dem Multifunktionswähler (um das markierte Bild in der Einzelbildansicht anzuzeigen, halten Sie die -Taste gedrückt).



- 4 Wählen Sie das markierte Bild aus.**
Drücken Sie die  (?) -Taste, um das markierte Bild auszuwählen. Ausgewählte Bilder sind mit dem -Symbol gekennzeichnet. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, um weitere Bilder auszuwählen. Wenn Sie die Auswahl für ein Bild aufheben möchten, markieren Sie es und drücken Sie die  (?) -Taste.



 (?) -Taste

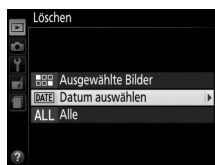


- 5** Drücken Sie **OK**, um den Vorgang abzuschließen.
Es erscheint eine Sicherheitsabfrage; markieren Sie »Ja« und drücken Sie **OK**.



■ Datum auswählen: Löschen von Fotos, die an einem bestimmten Tag aufgenommen wurden

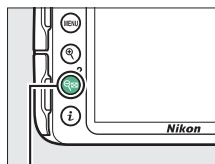
- 1 Wählen Sie »Datum auswählen«.**
Markieren Sie im Löschmenü »Datum auswählen« und drücken Sie ►.



- 2 Markieren Sie ein Datum.**
Drücken Sie ▲ oder ▼, um ein Datum zu markieren.



Drücken Sie zum Anzeigen der am markierten Datum aufgenommenen Bilder die (?) -Taste. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder zu blättern, oder halten Sie gedrückt, um das aktuelle Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. Um zur Datumsliste zurückzukehren, drücken Sie die (?) -Taste.



(?) -Taste



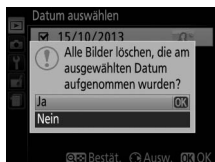
3 Wählen Sie das markierte Datum aus.

Drücken Sie ►, um alle am markierten Datum aufgenommenen Bilder auszuwählen. Die ausgewählten Tage sind durch Häkchen gekennzeichnet. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um weitere Tage auszuwählen. Wenn Sie die Auswahl für ein Datum aufheben möchten, markieren Sie es und drücken Sie ►.



4 Drücken Sie OK, um den Vorgang abzuschließen.

Es erscheint eine Sicherheitsabfrage; markieren Sie »Ja« und drücken Sie OK.

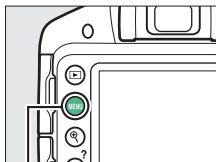


Diaschau

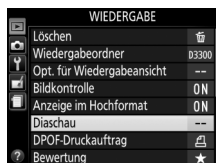
Der Menüpunkt »**Diaschau**« im Wiedergabemenü wird zum Anzeigen einer Diaschau mit den im aktuellen Wiedergabeordner enthaltenen Bildern verwendet (☞ 220).

1 Wählen Sie »Diaschau« aus.

Um das Diaschau-Menü anzuzeigen, drücken Sie die **MENU**-Taste und wählen Sie »**Diaschau**« im Wiedergabemenü aus.



MENU-Taste



2 Starten Sie die Diaschau.

Markieren Sie »**Start**« im Diaschau-Menü und drücken Sie **OK**.



Während einer Diaschau können folgende Bedienvorgänge ausgeführt werden:

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Rückwärts springen/ vorwärts springen		Drücken Sie ◀ , um zum vorherigen Bild zurückzukehren, oder ▶ , um zum nächsten Bild zu springen.
Weitere Bildinformationen anzeigen		Ändern Sie die angezeigten Bildinformationen (172).
Anhalten/Fortsetzen der Diaschau		Die Diaschau wird angehalten. Drücken Sie die Taste erneut, um fortzufahren.
Lautstärke erhöhen/ verringern		Drücken Sie während der Filmwiedergabe , um die Lautstärke zu erhöhen, und , um sie zu verringern.
Rückkehr zum Wiedergabemodus		Die Diaschau wird beendet; Rückkehr zum Wiedergabemodus.

Der rechts abgebildete Dialog wird angezeigt, wenn die Diaschau zu Ende ist. Wählen Sie »**Fortsetzen**«, um erneut zu starten, oder »**Beenden**«, um ins Wiedergabemenü zurückzukehren.

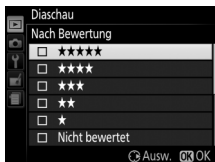


Diaschau-Optionen

Vor dem Beginn einer Diaschau können Sie die Optionen im Diaschau-Menü benutzen, um eine Bildauswahl anhand des Dateityps oder der Bewertung zu treffen. Außerdem können Sie bestimmen, wie lange jedes Bild angezeigt werden soll.

- **Dateityp:** Wählen Sie zwischen »Fotos und Filme«, »Nur Fotos«, »Nur Filme« und »Nach Bewertung«. Um nur Bilder anzuzeigen, die bewertet wurden, markieren Sie »Nach Bewertung« und drücken Sie ►.

Eine Liste mit den Bewertungsstufen erscheint; markieren Sie die Stufen und drücken Sie ► zum An- oder Abwählen, um festzulegen, ob Bilder mit der jeweiligen Bewertung in die Diaschau eingeschlossen werden sollen. Die gewählten Bewertungsstufen sind mit einem Häkchen gekennzeichnet. Drücken Sie **OK**, um das Menü nach Wählen der gewünschten Stufen zu verlassen.



- **Bildintervall:** Wählen Sie, wie lange jedes Foto angezeigt werden soll.



- **Übergangseffekte:** Wählen Sie »Ein« (jedes Bild wird vom nächsten Bild aus der Anzeige geschoben) oder »Aus« (kein Übergangseffekt zwischen den Bildern).

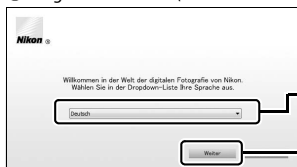
ViewNX 2 installieren

Installieren Sie die mitgelieferte Software, um auf Ihren Computer kopierte Fotos und Filme zu betrachten und zu bearbeiten. Überprüfen Sie vor dem Installieren von ViewNX 2, ob Ihr Computer die Systemanforderungen auf Seite 203 erfüllt. Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version von ViewNX 2 benutzen, die von den auf Seite xviii aufgeführten Webseiten heruntergeladen werden kann. Frühere Versionen, die nicht die D3300 unterstützen, übertragen NEF-(RAW-)Dateien möglicherweise nicht korrekt.

1 Starten Sie das Installationsprogramm.

Starten Sie den Computer, legen Sie die Installations-CD ein und starten Sie das Installationsprogramm. Es erscheint ein Dialog für die Sprachauswahl. Falls die gewünschte Sprache nicht verfügbar ist, klicken Sie auf »**Region Selection**« (Regionsauswahl), um eine andere Region zu wählen (die Regionsauswahl ist in der Europa-Ausgabe nicht verfügbar).

① Region auswählen (falls erforderlich)



② Sprache wählen

③ Auf »**Weiter**« klicken

2 Starten Sie die Installation.

Klicken Sie auf »**Installieren**« und befolgen Sie die Bildschirm-anweisungen.



*Klicken Sie auf »**Installieren**«*

3 Beenden Sie das Installationsprogramm.



*Klicken Sie auf »**Ja**«*



*Klicken Sie auf »**OK**«*

4 Nehmen Sie die Installations-CD aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Systemanforderungen

	Windows	Mac
CPU	• Fotos: Intel Celeron, Pentium 4, Core Serie; 1,6 GHz oder besser • Filme (Wiedergabe): Pentium D 3,0 GHz oder besser; Intel Core i5 oder besser empfohlen, wenn Filme mit 1280 × 720 Pixel oder mehr bei einer Bildrate von 30 B/s oder höher bzw. Filme mit 1920 × 1080 Pixel oder mehr betrachtet werden • Filme (Bearbeitung): Intel Core i5 oder besser	• Fotos: Intel Core oder Xeon Serie • Filme (Wiedergabe): Core Duo 2 GHz oder besser; Intel Core i5 oder besser empfohlen, wenn Filme mit 1280 × 720 Pixel oder mehr bei einer Bildrate von 30 B/s oder höher bzw. Filme mit 1920 × 1080 Pixel oder mehr betrachtet werden • Filme (Bearbeitung): Intel Core i5 oder besser
Betriebssysteme	Vorinstallierte Versionen von Windows 8.1, Windows 7, Windows Vista und Windows XP; 64-Bit-Versionen von Windows XP werden nicht unterstützt	OS X 10.9, 10.8 oder 10.7
Speicher (RAM)	• 32-Bit-Versionen von Windows 8.1, Windows 7, Windows Vista: 1 GB oder mehr (2 GB oder mehr empfohlen) • 64-Bit-Versionen von Windows 8.1, Windows 7, Windows Vista: 2 GB oder mehr (4 GB oder mehr empfohlen) • Windows XP: 512 MB oder mehr (2 GB oder mehr empfohlen)	2 GB oder mehr (4 GB oder mehr empfohlen)
Festplatten-speicher	Mindestens 1 GB freier Speicher auf der Startfestplatte (3 GB oder mehr empfohlen)	
Grafik-anzeige	Auflösung: 1024 × 768 Pixel (XGA) oder mehr (1280 × 1024 Pixel oder mehr empfohlen) Farbe: 24-Bit-Farbtiefe (True Color) oder mehr	Auflösung: 1024 × 768 Pixel (XGA) oder mehr (1280 × 1024 Pixel oder mehr empfohlen) Farbe: 24-Bit-Farbtiefe (Millionen von Farben) oder mehr
Die neuesten Informationen über die unterstützten Betriebssysteme finden Sie auf den Webseiten, die auf Seite xviii aufgeführt sind.		

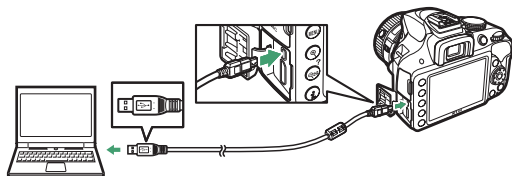
ViewNX 2 verwenden

Bilder auf den Computer kopieren

Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass Sie die Software von der mitgelieferten ViewNX 2-CD installiert haben (📖 201).

1 Schließen Sie das USB-Kabel an.

Schalten Sie die Kamera aus und stellen Sie sicher, dass eine Speicherkarte in die Kamera eingesetzt ist. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel wie gezeigt an und schalten Sie anschließend die Kamera ein.



2 Starten Sie die Nikon Transfer 2 Komponente von ViewNX 2.

Wenn eine Meldung angezeigt wird, die Sie dazu auffordert, ein Programm zu wählen, wählen Sie Nikon Transfer 2.

Windows 7

Wird der folgende Dialog angezeigt, wählen Sie Nikon Transfer 2 wie nachfolgend beschrieben aus.

- 1 Klicken Sie unter **»Bilder und Videos importieren«** auf **»Programm ändern«**. Ein Dialog zur Programmauswahl wird angezeigt. Wählen Sie **»Datei importieren mit Nikon Transfer 2«** und klicken Sie auf **»OK«**.



- 2 Doppelklicken Sie auf **»Datei importieren«**.

3 Klicken Sie auf »Übertragung starten«.

Bei Standardeinstellung werden die auf der Speicherkarte befindlichen Bilder auf den Computer kopiert.



»Übertragung starten«

Während der Übertragung

Schalten Sie keinesfalls die Kamera aus und trennen Sie das USB-Kabel nicht ab, solange die Übertragung läuft.

4 Beenden Sie die Verbindung.

Wenn die Übertragung abgeschlossen ist, schalten Sie die Kamera aus und ziehen Sie das USB-Kabel ab.

Achten Sie auf eine zuverlässige Stromversorgung

Um zu verhindern, dass die Datenübertragung vorzeitig abbricht, sollte der Kamera-Akku vollständig aufgeladen sein.

Kabel anschließen

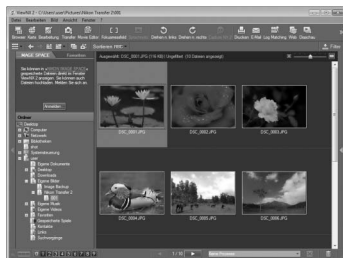
Schalten Sie die Kamera vor dem Anschließen oder Abziehen von Schnittstellenkabeln stets aus. Wenden Sie beim Einstecken keine Gewalt an und verkanten Sie die Stecker nicht. Schließen Sie die Abdeckung der Anschlüsse, wenn der Anschluss nicht benutzt wird.

USB-Hubs

Die Übertragung funktioniert möglicherweise nicht wie erwartet, wenn die Kamera über einen USB-Hub oder eine Tastatur verbunden ist.

Bilder anzeigen

Die Aufnahmen werden mit ViewNX 2 angezeigt, wenn die Übertragung abgeschlossen ist.



ViewNX 2 manuell starten

- Windows: Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung für ViewNX 2 auf dem Desktop.
- Mac: Klicken Sie auf das Symbol für ViewNX 2 im Dock.

■ Fotos bearbeiten

Klicken Sie auf die Schaltfläche **»Bearbeiten«** in der Symbolleiste von ViewNX 2, um Bilder zu beschneiden oder um zum Beispiel die Schärfe oder die Tonwerte zu korrigieren.



■ Filme bearbeiten

Klicken Sie auf die Schaltfläche **»Movie Editor«** in der Symbolleiste von ViewNX 2, um beispielsweise unerwünschte Filmsequenzen aus mit der Kamera aufgenommenen Filmen zu schneiden.



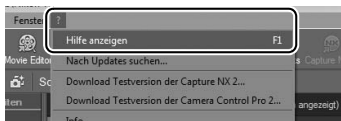
■ Bilder drucken

Klicken Sie auf die Schaltfläche »Drucken« in der Symbolleiste von ViewNX 2. Ein Dialog wird angezeigt, der es Ihnen ermöglicht, Bilder auf einem Drucker auszudrucken, der an den Computer angeschlossen ist.



📌 Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Einsatz von ViewNX 2 finden Sie in der Online-Hilfe.



📌 Nikon-Website aufrufen

Um nach der Installation von ViewNX 2 zur Nikon-Webseite zu gelangen, wählen Sie »**Alle Programme**« > »**Link to Nikon**« aus dem Windows-Startmenü (Internetverbindung erforderlich).

Fotos drucken

Ausgewählte JPEG-Bilder können auf einem PictBridge-Drucker (□ 360), der direkt an die Kamera angeschlossen ist, ausgedruckt werden.

Anschließen des Druckers

Anschließen der Kamera mit dem mitgelieferten USB-Kabel.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

2 Schließen Sie das USB-Kabel an.

Schalten Sie den Drucker ein und schließen Sie das USB-Kabel an. Achten Sie beim Anschließen darauf, die Stecker nicht zu verkanten oder zu beschädigen.

3 Schalten Sie die Kamera ein.

Auf dem Monitor erscheint ein Startbild und anschließend die PictBridge-Wiedergabeansicht. Das Drucken einzelner Bilder ist auf Seite 209 beschrieben. Um mehrere, ausgewählte Bilder oder alle Bilder auszudrucken, fahren Sie auf Seite 211 fort.

Auswählen von Fotos für den Druck

NEF-(RAW-)Fotos (□ 85) können nicht zum Drucken ausgewählt werden. JPEG-Kopien von NEF-(RAW-)Bildern können mithilfe der Option **»NEF-(RAW-)Verarbeitung«** im Bildbearbeitungsmenü erstellt werden (□ 275).

»Einbelichtetes« Datum

Wenn Sie **»Mit Zeitstempel«** im PictBridge-Menü auswählen und Fotos ausdrucken, in denen Datumsinformationen enthalten sind, die mit der Option **»Datum einbelichten«** im Systemmenü eingefügt wurden (□ 254), erscheint das Datum zweimal. Möglicherweise wird das »einbelichtete« Datum jedoch abgeschnitten, wenn die Fotos beschnitten oder ohne Rand ausgedruckt werden.

Panorama-Fotos

Manche Drucker können keine Panorama-Fotos ausdrucken. Andere Drucker drucken bei bestimmten Einstellungen möglicherweise keine kompletten Panoramen. Schlagen Sie Einzelheiten bitte in der Druckeranleitung nach.

Drucken einzelner Bilder

1 Zeigen Sie das gewünschte Bild an.

Drücken Sie ◀ oder ▶, um andere Bilder anzuzeigen. Drücken Sie die ⌂-Taste, um das aktuelle Bild zu vergrößern (□ 182; drücken Sie ▢, um die Zoomwiedergabe zu verlassen). Um sechs Bilder auf einmal zu betrachten, drücken Sie die ⌂ (?) -Taste. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um Bilder zu markieren, oder drücken Sie ⌂, um das aktuelle Bild in der Einzelbildansicht anzuzeigen.

2 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Drücken Sie OK, um die folgenden Menüpunkte anzuzeigen. Drücken Sie dann ▲ oder ▼, um einen Menüpunkt zu markieren und drücken Sie ▶, um die Optionen anzuzeigen (nur vom jeweiligen Drucker unterstützte Optionen werden aufgelistet; zum Benutzen der Standardwerte wählen Sie »**Druckervorgabe**«). Wählen Sie eine Einstellung und drücken Sie OK, um zum Druck-Einstellungsmenü zurückzukehren.

Option	Beschreibung
Papierformat	Wählen Sie ein Papierformat.
Anzahl Exemplare	Diese Option erscheint nur beim Drucken einzelner Bilder. Wählen Sie mit ▲ und ▼ die gewünschte Anzahl der Ausdrücke (maximal 99).
Rand	Legen Sie fest, ob Fotos mit weißem Rand gedruckt werden sollen.
Zeitstempel	Wählen Sie, ob in Fotos die Aufnahmezeit und das Aufnahmedatum eingedruckt werden sollen.
Beschneiden	Diese Option erscheint nur beim Drucken einzelner Bilder. Um das Menü ohne Beschneiden des Bilds zu verlassen, markieren Sie die Option » Abbrechen « und drücken Sie OK. Um das aktuelle Bild zu beschneiden, markieren Sie » Ränder entfernen « und drücken Sie ▶. Es wird ein Dialog für die Wahl des Bildausschnitts angezeigt; drücken Sie ⌂, um den Bildausschnitt zu vergrößern, bzw. ⌂ (?), um ihn zu verkleinern. Positionieren Sie den Bildausschnitt mit dem Multifunktionswähler. Beachten Sie, dass die Druckqualität sinken kann, wenn kleinflächige Bildausschnitte im Großformat ausgedruckt werden.

3 Beginnen Sie mit dem Drucken.

Wählen Sie die Option »**Druck starten**« und drücken Sie , um den Druckvorgang zu starten. Wenn Sie den Druckvorgang abbrechen möchten, bevor alle Bilder gedruckt sind, drücken Sie .

Drucken mehrerer Bilder

1 Zeigen Sie das PictBridge-Menü an.

Drücken Sie in der PictBridge-Wiedergabeansicht die **MENU**-Taste.

2 Wählen Sie eine Option aus.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie ►.

- **Bilder auswählen:** Wählen Sie Bilder für den Druck aus. Markieren Sie Bilder mit dem Multifunktionswähler (zum Anzeigen des markierten Bilds in der Einzelbildwiedergabe die -Taste gedrückt halten) und wählen Sie bei gedrückter  (?) -Taste mit den Tasten ▲ und ▼ die Anzahl der Ausdrucke. Um die Auswahl für ein Bild aufzuheben, stellen Sie die Anzahl der Ausdrucke auf Null.
- **Datum auswählen:** Drückt alle an den ausgewählten Tagen aufgenommenen Bilder je einmal aus. Drücken Sie ▲ oder ▼, um ein Datum zu markieren und drücken Sie ►, um es auszuwählen oder abzuwählen. Drücken Sie  (?), um die am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder anzuzeigen. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder zu blättern, oder halten Sie  gedrückt, um das aktuelle Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. Drücken Sie  (?) noch einmal, um zum Dialog der Datumswahl zurückzukehren.
- **Drucken (DPOF):** Drucken Sie den aktuellen DPOF-Druckauftrag aus ( 213). Der Druckauftrag kann vor dem Ausführen angezeigt und geändert werden, wie zuvor unter »**Bilder auswählen**« beschrieben.
- **Indexprint:** Um einen Indexprint aller JPEG-Bilder auf der Speicherkarte zu erstellen, fahren Sie mit Schritt 3 fort. Wenn die Speicherkarte mehr als 256 Bilder enthält, werden nur die ersten 256 Bilder gedruckt. Eine Warnmeldung erscheint, wenn das im Schritt 3 gewählte Papierformat für einen Indexprint zu klein ist.

3 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Wählen Sie die Druck-Einstellungen wie im Schritt 2 auf Seite 209 beschrieben.

4 Beginnen Sie mit dem Drucken.

Wählen Sie »**Druck starten**« und drücken Sie , um den Druckvorgang zu starten. Wenn Sie den Druckvorgang abbrechen möchten, bevor alle Bilder gedruckt sind, drücken Sie erneut .

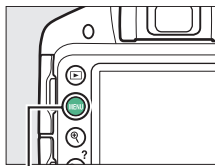
Erstellen eines DPOF-Druckauftrags:

Druckeinstellungen

Die Option »**DPOF-Druckauftrag**« im Wiedergabemenü wird dazu verwendet, digitale »Druckaufträge« für PictBridge-kompatible Drucker und Geräte, die DPOF unterstützen, zu erstellen.

1 Wählen Sie »DPOF-Druckauftrag« > »Auswählen/Einstellen«.

Drücken Sie die **MENU**-Taste und wählen Sie im Wiedergabemenü »**DPOF-Druckauftrag**«. Markieren Sie »**Auswählen/Einstellen**« und drücken Sie ► (um alle Fotos aus dem Druckauftrag zu entfernen, wählen Sie »**Auswahl für alle aufheben**«).



MENU-Taste



2 Wählen Sie Bilder aus.

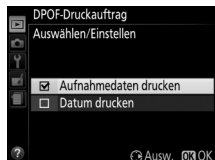
Markieren Sie Bilder mit dem Multifunktionswähler (zum Anzeigen des markierten Bilds in der Einzelbildwiedergabe die **Q**-Taste gedrückt halten) und wählen Sie bei gedrückter **Q** (?) -Taste mit den Tasten ▲ oder ▼ die Anzahl der Ausdrucke. Um die Auswahl für ein Bild aufzuheben, stellen Sie die Anzahl der Ausdrucke auf Null. Drücken Sie **OK**, wenn alle gewünschten Bilder ausgewählt sind.



3 Wählen Sie die Optionen für den Datendruck aus.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie ►, um die Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

- **Aufnahmedaten drucken:** Belichtungszeit und Blende auf alle Bilder des Druckauftrags drucken.
- **Datum drucken:** Aufnahmedatum auf alle Bilder des Druckauftrags drucken.



4 Schließen Sie den Druckauftrag ab.

Drücken Sie **OK**, um den Druckauftrag abzuschließen.

DPOF-Druckauftrag

Um den aktuellen Druckauftrag zu drucken, während die Kamera an einen PictBridge-Drucker angeschlossen ist, wählen Sie die Option »**Drucken (DPOF)**« im PictBridge-Menü aus. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen im Abschnitt »Drucken mehrerer Bilder«, um den aktuellen Druckauftrag zu ändern und auszuführen (□ 211). Die DPOF-Optionen für Druckdatum und Aufnahmedaten werden nicht unterstützt, wenn über eine direkte USB-Verbindung gedruckt wird. Um das Datum der Aufnahme auf Fotos im aktuellen Druckauftrag zu drucken, wählen Sie die PictBridge-Option »**Zeitstempel**«.

Wenn auf der Speicherkarte nicht genügend Speicherplatz für den Druckauftrag frei ist, kann die Option »**DPOF-Druckauftrag**« nicht verwendet werden.

NEF-(RAW-)Fotos (□ 85) können nicht mit dieser Option zum Drucken ausgewählt werden. JPEG-Kopien von NEF-(RAW-)Bildern können mithilfe der Option »**NEF-(RAW-)Verarbeitung**« im Bildbearbeitungs Menü erstellt werden (□ 275).

Wenn Bilder, die in den Druckauftrag aufgenommen waren, später mit einem Computer oder einem anderen Gerät gelöscht werden, kann es vorkommen, dass der Druckauftrag nicht korrekt ausgeführt wird.

Bilder auf einem Fernseher wiedergeben

Mit dem mitgelieferten Audio-/Video-Kabel (A/V-Kabel) können Sie die Kamera zwecks Wiedergabe oder Aufzeichnung an einen Fernseher oder Videorekorder anschließen. Mithilfe eines separat von Zubehör-anbietern erhältlichen HDMI-Kabels mit Mini-Stecker Typ C (High-Definition Multimedia Interface) lässt sich die Kamera mit HD-Geräten verbinden.

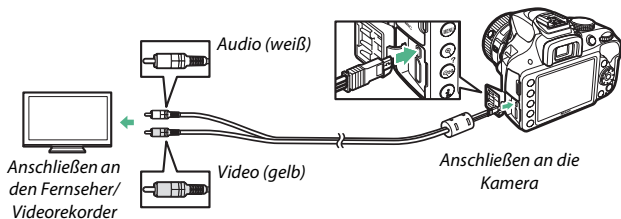
Geräte mit Standardauflösung

Bevor Sie die Kamera an einen herkömmlichen Fernseher anschließen, vergewissern Sie sich, dass im Kameramenü die passende Videonorm (□ 260) eingestellt ist.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie das Audio-/Video-Kabel anschließen oder abziehen.

2 Schließen Sie das Audio-/Video-Kabel wie abgebildet an.



3 Stellen Sie den Fernseher auf den Videokanal ein.

4 Schalten Sie die Kamera ein und drücken Sie die -Taste.

Die Bilder werden während der Wiedergabe auf dem Fernsehbildschirm angezeigt. Beachten Sie, dass die Bildränder eventuell nicht sichtbar sind.

Videonorm

Wird kein Bild angezeigt, überprüfen Sie, ob die Kamera richtig angeschlossen ist und ob die für »**Videonorm**« ( 260) ausgewählte Option der Videonorm des Fernsehgeräts entspricht.

Wiedergabe auf einem Fernseher

Für länger andauernde Wiedergabe wird die Verwendung eines Netzadapters empfohlen (separat erhältlich).

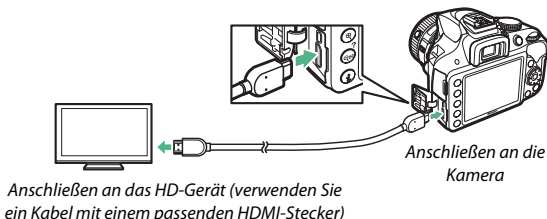
High-Definition-Geräte

Die Kamera lässt sich mithilfe eines separat von Zubehöranbietern erhältlichen HDMI-Kabels (Mini-Stecker Typ C) an HDMI-Geräte anschließen.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie das HDMI-Kabel anschließen oder abziehen.

2 Schließen Sie das HDMI-Kabel wie abgebildet an.



3 Stellen Sie das HD-Gerät auf den HDMI-Kanal ein.

4 Schalten Sie die Kamera ein und drücken Sie die -Taste.

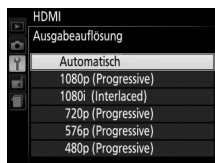
Die Bilder werden während der Wiedergabe auf dem hochauflösenden Fernseh- oder Monitorbildschirm angezeigt. Beachten Sie, dass die Bildränder eventuell nicht sichtbar sind.

Wiedergabelautstärke

Die Lautstärke kann am Fernseher eingestellt werden; die Bedienelemente der Kamera können dazu nicht benutzt werden.

■ Wählen der Ausgabeauflösung

Das Bildformat, das an das HDMI-Gerät ausgegeben werden soll, können Sie unter »HDMI« > »Ausgabeauflösung« im Systemmenü der Kamera wählen (☐ 231). Wenn »Automatisch« eingestellt ist, wählt die Kamera das passende Format automatisch.



■ Kamera mit der Fernbedienung des Fernsehgeräts steuern

Wenn im Systemmenü »Ein« unter »HDMI« > »Gerätesteuerung« ausgewählt wurde (☐ 231) und die Kamera an ein Fernsehgerät angeschlossen ist, welches HDMI-CEC unterstützt, und wenn sowohl die Kamera als auch das Fernsehgerät eingeschaltet sind, kann während der Einzelbildwiedergabe und während einer Diaschau die Fernbedienung des Fernsehgeräts anstelle des Multifunktionswählers und der OK-Taste der Kamera verwendet werden. Wenn »Aus« gewählt ist, kann die TV-Fernbedienung nicht zur Steuerung der Kamera verwendet werden; jedoch lässt sich die Kamera zum Aufnehmen von Fotos und Filmen im Live-View-Modus einsetzen.

✓ HDMI-CEC-Geräte

HDMI-CEC (High-Definition Multimedia Interface – Consumer Electronics Control) ist ein Standard, der es HDMI-Geräten erlaubt, angeschlossene Peripheriegeräte zu steuern. Wenn die Kamera mit einem HDMI-CEC-Gerät verbunden ist, erscheint statt der Anzahl der verbleibenden Aufnahmen **CEC** im Sucher.

✓ 1920 × 1080 60p/50p

Das Wählen von »1920×1080; 60p« oder »1920×1080; 50p« für »Videoeinstellungen« > »Bildgröße/Bildrate« kann während Filmaufnahmen Abweichungen bezüglich Auflösung und Bildrate bei den an HDMI-Geräte ausgegebenen Daten verursachen. Während der Wiedergabe (☐ 162) geben HDMI-Geräte nur den Film wieder; Anzeigen erscheinen nicht.

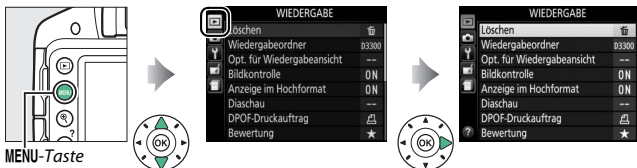
✓ HDMI > Ausgabeauflösung

Filme können nicht bei Auflösungen von »1920×1080; 60p« und »1920×1080; 50p« ausgegeben werden. Einige Geräte unterstützen möglicherweise nicht die Einstellung »Automatisch« für »Ausgabeauflösung«; wählen Sie in diesem Fall »1080i (Interlaced)«.

Kameramenüs

► Das Wiedergabemenü: Bilder verwalten

Drücken Sie **MENU** und wählen Sie die Registerkarte ► (Wiedergabemenü), um das Wiedergabemenü anzuzeigen.



Das Wiedergabemenü enthält die folgenden Menüpunkte:

Option	Standardvorgabe	
Löschen	—	193
Wiedergebeordner	Aktuell	220
Opt. für Wiedergebeansicht		
Weitere Bildinformationen	—	220
Übergangseffekte	Ein	
Bildkontrolle	Ein	221
Anzeige im Hochformat	Ein	221
Diaschau		
Dateityp	Fotos und Filme	198
Bildintervall	2 s	
Übergangseffekte	Ein	
DPOF-Druckauftrag	—	213
Bewertung	—	187
Zum Senden zum Smart-Gerät ausw.	—	190

Wiedergabeordner

MENU-Taste → Wiedergabemenü

Wählen Sie einen Ordner für die Wiedergabe:

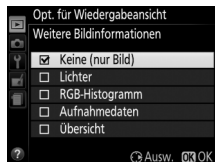
Option	Beschreibung
Aktuell	Nur Fotos im Ordner, der aktuell als » Ordner « im Systemmenü (📁 257) gewählt ist, werden während der Wiedergabe angezeigt. Diese Option wird automatisch bei der Aufnahme eines Fotos ausgewählt; wählen Sie » Alle Ordner «, um Bilder aus allen Ordnern zu betrachten.
Alle Ordner	Es werden bei der Wiedergabe die Bilder aus allen Ordnern angezeigt.

Opt. für Wiedergabeansicht

MENU-Taste → Wiedergabemenü

Wählen Sie, welche Informationen bei der Bildwiedergabe erscheinen sollen (📄 172) und ob die Bilder bei der Wiedergabe mit einem Übergangseffekt wechseln sollen.

- **Weitere Bildinformationen:** Drücken Sie ▲ oder ▼ zum Markieren und ► zum Auswählen oder Abwählen. Ausgewählte Elemente sind durch ein Häkchen gekennzeichnet. Drücken Sie , um zum Wiedergabemenü zurückzukehren.
- **Übergangseffekte:** Wählen Sie »**Ein**« (jedes Bild wird vom nächsten Bild aus der Anzeige geschoben) oder »**Aus**« (kein Übergangseffekt zwischen den Bildern).



Bildkontrolle

MENU-Taste →  Wiedergabemenü

Legen Sie fest, ob die Bilder automatisch direkt nach der Aufnahme auf dem Monitor wiedergegeben werden.

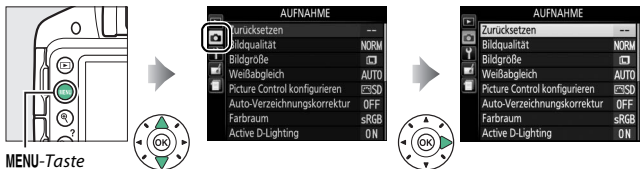
Anzeige im Hochformat

MENU-Taste →  Wiedergabemenü

Wenn »**Ein**« gewählt ist, werden Hochformatbilder automatisch so gedreht, dass sie auf dem Kameramonitor in Hochformatlage angezeigt werden (Bilder, die mit der Einstellung »**Aus**« unter »**Automatische Bildausrichtung**« aufgenommen wurden, werden in Querformatlage angezeigt;  243). Beachten Sie, dass Bilder bei der Bildkontrolle nicht automatisch gedreht werden, da die Kamera sich während der Aufnahme bereits in der entsprechenden Position befindet.

📷 Das Aufnahmemenü: Aufnahmeoptionen

Drücken Sie **MENU** und wählen Sie die Registerkarte 📷 (Aufnahmemenü), um das Aufnahmemenü anzuzeigen.



Das Aufnahmemenü enthält die folgenden Menüpunkte:

Option	Standardvorgabe	
Zurücksetzen	—	224
Bildqualität	JPEG Normal	85
Bildgröße		
	Normal-Panorama	88
Andere Modi	L	87
Weißabgleich	Automatisch	124
Leuchtstofflampe	Kaltweißes Licht	126
Picture Control konfigurieren	Standard	135
Auto-Verzeichnungskorrektur	Aus	225
Farbraum	sRGB	225
Active D-Lighting	Ein	122
Rauschreduzierung	Ein	226
ISO-Empfindlichkeits-Einst.		
ISO-Empfindlichkeit	P, S, A, M	100
	Andere Modi	Automatisch
ISO-Automatik	Aus	227

Option		Standardvorgabe	
AF-Messfeldsteuerung			
Sucher	   	Einzelfeld	78
		Dynamisch	
	Andere Modi	Autom. Messfeldsteuerung	
Live-View/Film	   	Porträt-AF	145
		Normal	
	Andere Modi	Großes Messfeld	
Integriertes AF-Hilfslicht		Ein	229
Belichtungsmessung		Matrixmessung	114
Integriertes Blitzgerät		TTL	229
Videoeinstellungen			
Bildgröße/Bildrate *		—	158, 159
Filmqualität		Normal	
Mikrofon		Pegel automatisch steuern	
Windgeräuschreduzierung		Aus	
Manuelle Video-Einst.		Aus	

* Standardeinstellung hängt vom Land ab, in dem das Produkt erworben wurde.

Hinweis: Je nach Einstellung der Kamera sind einige Elemente eventuell grau dargestellt und nicht verfügbar.

Wählen Sie »Ja«, um die Optionen im Aufnahmemenü auf die Standardvorgaben zurückzusetzen.

Zurücksetzen von Aufnahme-Optionen

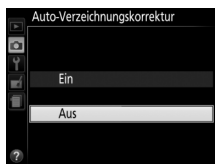
Wenn »Ja« für »Zurücksetzen« ausgewählt wurde, werden auch die Picture-Control-Konfigurationen auf ihre Standardwerte ( 137) zurückgesetzt, ebenso wie die folgenden Optionen:

Option	Standardvorgabe	
Aufnahmebetriebsart		
	Serienaufnahme	67
Andere Modi	Einzelbild	
Fokussmessfeld	Mitte	80
Programmverschiebung	Aus	103
AE-L AF-L ()-Taste (Haltefunktion)	Aus	252
Fokusmodus		
Sucher	AF-Automatik	74
Live-View/Film	Einzelautofokus	144
Blitzmodus		
AUTO ,  ,  ,  , VI, POP,  , 	Automatisch	89, 91
	Automatik mit Langzeitsynchronisation	
	Blitz aus	
P, S, A, M	Aufhellblitz	
Belichtungskorrektur	Aus	118
Blitzbelichtungskorrektur	Aus	120

Auto-Verzeichnungskorrektur

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

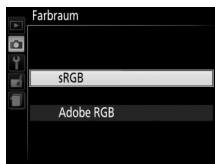
Wählen Sie »**Ein**«, um tonnenförmige Verzeichnung in Weitwinkelaufnahmen und kissenförmige Verzeichnung bei Aufnahmen mit langer Objektivbrennweite zu reduzieren (beachten Sie, dass der im Sucher angezeigte Bildausschnitt auf dem fertigen Foto möglicherweise beschnitten ist, und dass sich die Zeit für die Bildverarbeitung vor der Speicherung verlängern kann). Diese Option kann nicht für Filme verwendet werden und ist nur für Objektive vom Typ G, E und D verfügbar (Ausnahme: PC-, Fisheye- und bestimmte andere Objektive). Mit anderen Objektiven können die erwünschten Resultate nicht garantiert werden.



Farbraum

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Der Farbraum bestimmt den Farbumfang, der für die Farbwiedergabe zur Verfügung steht. »**sRGB**« empfiehlt sich für Fotos, die auf übliche Weise gedruckt und betrachtet werden, sowie für Videofilme. »**Adobe RGB**« eignet sich für die professionelle Veröffentlichung und den kommerziellen Druck.



Adobe RGB

Für die präzise Farbwiedergabe von Adobe-RGB-Bildern sind Programme, Monitore und Drucker nötig, die Farbmanagement unterstützen.

Farbraum

ViewNX 2 (mitgeliefert) und Capture NX 2 (separat erhältlich) wählen automatisch den richtigen Farbraum, wenn Fotos geöffnet werden, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden. Mit Software von Drittherstellern können gute Ergebnisse nicht garantiert werden.

Rauschreduzierung

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Wählen Sie »**Ein**«, um Rauschen (helle Punkte, zufällig angeordnete helle Pixel, Streifen oder Schleier) zu vermindern. Die Rauschreduzierung wirkt bei allen ISO-Empfindlichkeiten, ist aber bei höheren Werten am sichtbarsten. Bei längeren Belichtungszeiten als etwa 1 s verdoppelt sich die für die Verarbeitung benötigte Zeit ungefähr; währenddessen blinkt »**Job nr**« im Sucher und es können keine Bilder aufgenommen werden. Falls die Kamera ausgeschaltet wird, bevor die Verarbeitung abgeschlossen ist, wird die Rauschunterdrückung nicht durchgeführt.



Ist »**Aus**« gewählt, wird die Rauschreduzierung nur bei Bedarf ausgeführt; die Rauschreduzierung fällt dann jedoch geringer aus als bei der Einstellung auf »**Ein**«.

ISO-Empfindlichkeits-Einst.

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Einstellungen für die ISO-Empfindlichkeit
( 95).



■ ISO-Automatik

Wenn »Aus« für »ISO-Automatik« bei den Belichtungssteuerungen **P**, **S**, **A** und **M** ausgewählt ist, bleibt die ISO-Empfindlichkeit fest auf den vom Benutzer gewählten Wert eingestellt (☐ 95). Bei der Einstellung »Ein« wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch angepasst, wenn die optimale Belichtung nicht mit dem vom Benutzer gewählten Wert erreicht werden kann. Ein Maximalwert für die ISO-Automatik kann mit der Option »Maximale Empfindlichkeit« im Menü »ISO-Automatik« eingestellt werden. Wählen Sie niedrigere Werte, um Rauschen (zufällig angeordnete helle Pixel, Schleier oder Streifen) zu vermeiden. Beachten Sie: Wenn der Benutzer eine ISO-Empfindlichkeit wählt, wird dieser Wert verwendet, auch wenn er höher ist als die Einstellung »Maximale Empfindlichkeit«. Der Minimalwert für die ISO-Automatik wird automatisch auf ISO 100 gesetzt. In den Belichtungssteuerungen **P** und **A** wird die Empfindlichkeit nur angepasst, wenn mit der unter »Längste Belichtungszeit« gewählten Belichtungszeit eine Unterbelichtung auftreten würde ($1/2000-1$ s oder »Automatisch«; in den Belichtungssteuerungen **S** und **M** wird die Empfindlichkeit für eine optimale Belichtung mit der vom Benutzer gewählten Belichtungszeit eingestellt). Wenn »Automatisch« (nur bei Objektiven mit CPU verfügbar) ausgewählt ist, wählt die Kamera die längste Belichtungszeit basierend auf der Brennweite des Objektivs. Längere Belichtungszeiten werden nur verwendet, wenn sich eine optimale Belichtung nicht mit dem ISO-Empfindlichkeitswert erreichen lässt, der unter »Maximale Empfindlichkeit« gewählt wurde.

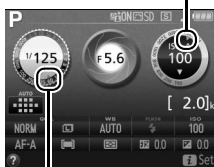
Wenn »Ein« gewählt ist, zeigt der Sucher **ISO-AUTO** und die Anzeige der Aufnahmeinformationen **ISO-A** an. Diese Anzeigen blinken, wenn die Empfindlichkeit vom Wert abweicht, der vom Benutzer gewählt wurde.



Maximale Empfindlichkeit/Längste Belichtungszeit

Wenn die ISO-Automatik aktiviert ist, sind in der Anzeige der Aufnahmeinformationen bei der ISO-Empfindlichkeit und Belichtungszeit die maximale Empfindlichkeit und die längste Belichtungszeit gekennzeichnet.

Maximale Empfindlichkeit



Längste Belichtungszeit

ISO-Automatik

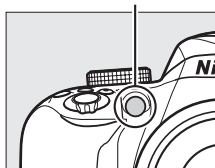
Rauschen (zufällig angeordnete helle Pixel, Schleier oder Streifen) tritt häufiger bei hoher Empfindlichkeit auf. Verwenden Sie die Option »**Rauschreduzierung**« im Aufnahmemenü, um das Rauschen zu verringern (☐ 226). Beachten Sie, dass die ISO-Empfindlichkeit unter Umständen automatisch erhöht wird, wenn die ISO-Automatik in Kombination mit Blitz-Langzeitsynchronisation verwendet wird (mit dem integrierten Blitzgerät sowie den optionalen Blitzgeräten auf Seite 299 verfügbar), und die Kamera dadurch keine langen Belichtungszeiten einstellt. Die ISO-Automatik ist nur bei i-TTL-Blitzbelichtungssteuerung verfügbar (☐ 229, 301); in anderen Modi wird der unter »**ISO-Empfindlichkeit**« gewählte Wert für Aufnahmen mit dem integrierten Blitzgerät oder optionalen Blitzgeräten verwendet.

Integriertes AF-Hilfslicht

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Legen Sie fest, ob bei geringer Helligkeit das integrierte AF-Hilfslicht zugeschaltet wird, um den Autofokus zu unterstützen.

AF-Hilfslicht



Option	Beschreibung
Ein	Das AF-Hilfslicht leuchtet bei dunklen Motiven (weitere Informationen auf Seite 331).
Aus	Der Autofokus wird nicht durch das AF-Hilfslicht unterstützt. Möglicherweise kann die Kamera bei zu dunklen Objekten nicht mit dem Autofokus scharfstellen.

Integriertes Blitzgerät

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Wählen Sie den Blitzmodus für das integrierte Blitzgerät in den Belichtungssteuerungen **P**, **S**, **A** und **M**.

Option	Beschreibung
TTL	Die Blitzleistung wird automatisch an die Aufnahmebedingungen angepasst.
Manuell	Sie wählen die Blitzleistung. Bei voller Leistung hat das integrierte Blitzgerät die Leitzahl 12 (für Meter, ISO 100 und 20 °C).



Manuell

Das **M**-Symbol blinkt im Sucher und **Mf** blinkt in der Anzeige der Aufnahmeinformationen, wenn »Manuell« ausgewählt und der Blitz geöffnet ist.



Das SB-400 und SB-300

Wenn ein optionales Blitzgerät vom Typ SB-400 oder SB-300 angeschlossen und eingeschaltet ist, ändert sich der Menüpunkt »Integriertes Blitzgerät« in »Externes Blitzgerät«. Dort kann die Blitzbelichtungssteuerung für das optionale Blitzgerät auf »TTL« oder »Manuell« eingestellt werden.

TTL-Blitzbelichtungssteuerung

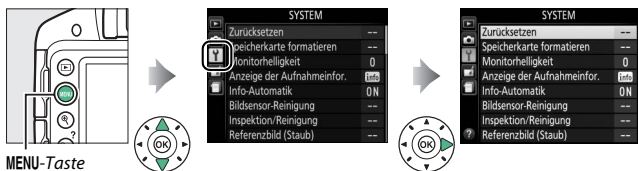
Die folgenden Arten der Blitzbelichtungssteuerung werden unterstützt, wenn ein Objektiv mit CPU in Kombination mit dem integrierten Blitzgerät (□ 89) oder optionalen Blitzgeräten verwendet wird (□ 299).

- **i-TTL-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras:** Anhand der Informationen vom 420-Pixel-RGB-Sensor wird die Blitzleistung so gesteuert, dass die Helligkeit von Hauptobjekt und Hintergrund in einem ausgewogenen Verhältnis steht.
- **i-TTL-Standardblitz für digitale Spiegelreflexkameras:** Die Blitzleistung richtet sich nach dem Hauptobjekt; die Helligkeit des Hintergrunds wird nicht berücksichtigt.

Die Standard-i-TTL-Blitzsteuerung kommt bei Spotmessung zum Einsatz, sowie wenn sie bei Verwendung eines optionalen Blitzgeräts gewählt wird. Der i-TTL-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras wird in allen anderen Fällen verwendet.

Y Das Systemmenü: Kameraeinstellung

Drücken Sie **MENU** und wählen Sie die Registerkarte Y (Systemmenü), um das Systemmenü anzuzeigen.



Das Systemmenü enthält die folgenden Optionen:

Option	Standardvorgabe	
Zurücksetzen	—	233
Speicherkarte formatieren	—	234
Monitorhelligkeit	0	235
Anzeige der Aufnahmeinfor.		
AUTO/SCENE/EFFECTS	Grafisch	236
P/S/A/M	Grafisch	
Info-Automatik	Ein	238
Bildsensor-Reinigung		
Beim Ein-/Ausschalten rein.	Beim Ein-/Ausschalten reinigen	314
Inspektion/Reinigung¹	—	317
Referenzbild (Staub)	—	239
Flimmerreduzierung	Automatisch	241
Zeitzone und Datum²		
Sommerzeit	Aus	242
Sprache (Language)²	—	243
Automatische Bildausrichtung	Ein	243

Option	Standardvorgabe	
Bildkommentar	—	244
Ausschaltzeiten	Normal	245
Selbstausslöser		
Selbstausslöser-Vorlaufzeit	10 s	246
Anzahl von Aufnahmen	1	
Wartezeit für Fernauslös. (ML-L3)	1 min	247
Tonsignal	Tief	247
Fokusskala	Aus	248
Nummernspeicher	Aus	249
Tastenbelegung		
Belegung der Funktionstaste (Fn)	ISO-Empfindlichkeit	251
Belegung der AE-L/AF-L-Taste	Belichtung & Fokus speichern	252
Bel. speichern mit Auslöser	Aus	252
Auslösesperre	Ein	253
Datum einbelichten	Aus	254
Ordner	—	257
Zubehörschluss		
Fernauslöser		
Fernauslöser	Aufnahme von Fotos	258
Belegung der Funktionstaste (Fn)	Wie  -Taste der Kamera	
Positionsdaten		
Standby-Vorlaufzeit	Aktivieren	259
Uhr per Satellit stellen	Ja	

Option	Standardvorgabe	
Videonorm ²	—	260
HDMI		
Ausgabeauflösung	Automatisch	218
Gerätesteuerung	Ein	
Funkadapter	Aktivieren	260
Eye-Fi-Bildübertragung ³	Aktivieren	261
Firmware-Version	—	262

- 1 Steht nicht zur Verfügung, wenn die Akkuladung gering ist.
- 2 Die Standardvorgabe hängt vom Land ab, in dem das Produkt erworben wurde.
- 3 Nur verfügbar, wenn eine kompatible Eye-Fi-Speicherkarte eingesetzt ist ( 261).

Hinweis: Je nach Kameraeinstellung sind einige Elemente eventuell grau dargestellt und nicht verfügbar.

Zurücksetzen

MENU-Taste →  System

Wählen Sie »**Ja**«, um alle Einstellungen des Systemmenüs außer »**Zeitzone und Datum**«, »**Sprache (Language)**«, »**Ordner**« und »**Videonorm**« auf die zuvor aufgeführten Werte zurücksetzen.

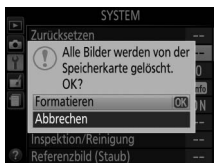
Speicherkarten müssen vor dem erstmaligen Gebrauch formatiert werden. Gleiches gilt, wenn sie in anderen Geräten formatiert wurden. Formatieren Sie die Karte wie nachstehend beschrieben.

Formatieren von Speicherkarten

Bei der Formatierung von Speicherkarten werden alle darauf enthaltenen Daten dauerhaft gelöscht. Achten Sie darauf, alle Fotos und sonstigen Daten, die Sie behalten möchten, auf einen Computer zu kopieren, bevor Sie fortfahren (☐ 204).

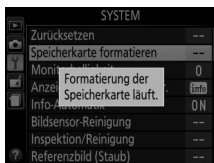
1 Markieren Sie »Formatieren«.

Wenn Sie das Menü ohne Formatierung der Speicherkarte verlassen wollen, markieren Sie »**Abbrechen**« und drücken Sie .



2 Drücken Sie .

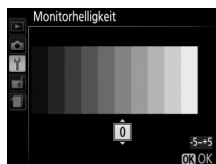
Während des Formatierungsvorgangs wird eine Meldung eingeblendet. *Nehmen Sie nicht die Speicherkarte oder den Akku heraus bzw. unterbrechen Sie die Verbindung zum Stromnetz nicht, solange die Formatierung noch nicht abgeschlossen ist.*



Monitorhelligkeit

MENU-Taste →  System

Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Monitorhelligkeit zu ändern. Wählen Sie höhere Werte, um die Helligkeit zu erhöhen, niedrigere Werte, um sie zu verringern.



Anzeige der Aufnahmeinfor.

MENU-Taste →  Systemmenü

Wählen Sie, wie die Anzeige der Aufnahmeinformationen (📖 7) aussehen soll. Die Darstellungsweise kann sowohl für Automatikmodus, Motivprogramme und Spezialeffekte als auch für die Belichtungssteuerungen **P**, **S**, **A** und **M** gewählt werden.

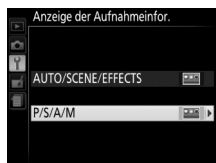


Klassisch (📖 237)



Grafisch (📖 7)

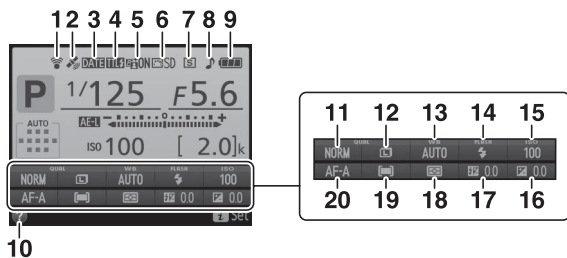
- 1 Wählen Sie eine Option für den Aufnahmemodus.
Markieren Sie »**AUTO/SCENE/EFFECTS**« oder »**P/S/A/M**« und drücken Sie ►.



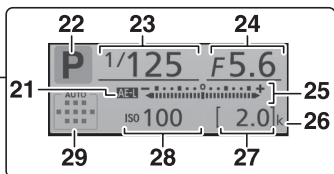
- 2 Wählen Sie ein Design.
Markieren Sie ein Design und drücken Sie .



Im Folgenden ist das Design »Klassisch« dargestellt.



1	Anzeige für Eye-Fi-Verbindung	261	10	Symbol für Hilfe	11, 336
2	Satellitensignalanzeige	260	11	Bildqualität	85
3	Anzeige für Datumseinbelichtung ...	254	12	Bildgröße	87
4	Anzeige der Blitzbelichtungssteuerung	229	13	Weißabgleich	124
	Anzeige für Blitzbelichtungskorrektur bei optionalen Blitzgeräten	304	14	Blitzmodus	90, 92
5	Active D-Lighting	122	15	ISO-Empfindlichkeit	95
6	Picture Control	135	16	Belichtungskorrektur	118
7	Aufnahmebetriebsart	67	17	Blitzbelichtungskorrektur	120
8	Anzeige für Tonsignal	247	18	Belichtungsmessung	114
9	Anzeige für Akkuladezustand	21	19	AF-Messfeldsteuerung	78, 145
			20	Fokusmodus	74, 144



21	Anzeige für den Belichtungs-Messwertspeicher	116	26	»k« (wird bei verfügbarem Speicherplatz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt)	19
22	Aufnahmemodus Automatisch/ Automatik (Blitz aus) Motivprogramme Spezialeffekte-Modus P, S, A und M	25 47 50 100	27	Anzahl verbleibender Aufnahmen	19
23	Belichtungszeit	101		Anzeige für die Weißabgleichsmessung	130
24	Blende (Blendenwert)	101	28	ISO-Empfindlichkeit	95
25	Belichtungsskala	109		Anzeige für ISO-Automatik	227
	Anzeige der Belichtungskorrektur...	119	29	Anzeige für automatische Messfeldsteuerung	78
				Anzeige für 3D-Tracking	78
				Fokussmessfeld	80

Hinweis: Die Anzeigen im Display sind hier nur zur Veranschaulichung komplett sichtbar.

Info-Automatik

MENU-Taste → Systemmenü

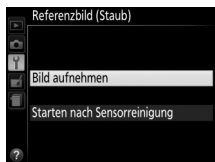
Wenn »Ein« gewählt ist, erscheint die Anzeige der Aufnahmeinformationen, nachdem der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wurde. Wenn »Aus« gewählt ist, kann die Anzeige der Aufnahmeinformationen durch Drücken der -Taste aufgerufen werden.

Mit dieser Option können Sie ein Referenzbild für die Staubentfernungsfunktion von Capture NX 2 erzeugen (separat erhältlich; weitere Informationen finden Sie im Capture NX 2-Handbuch).

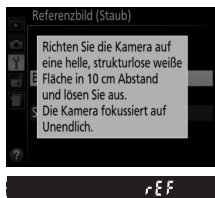
Die Option »Referenzbild (Staub)« steht nur zur Verfügung, wenn ein Objektiv mit CPU an der Kamera montiert ist. Die Brennweite des Objektivs sollte mindestens 50 mm betragen. Bei der Verwendung eines Zoomobjektivs sollten Sie ganz heranzoomen.

1 Wählen Sie eine Start-Option.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie . Wenn Sie das Menü verlassen möchten, ohne ein Referenzbild aufzunehmen, drücken Sie MENU.



- **Bild aufnehmen:** Die rechts abgebildete Meldung erscheint, und im Sucher wird »rEF« angezeigt.
- **Starten nach Sensorreinigung:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie zuerst den Bildsensor reinigen möchten. Wenn die Sensorreinigung abgeschlossen ist, erscheint die rechts abgebildete Meldung, und im Sucher wird »rEF« angezeigt.



Bildsensorreinigung

Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgezeichnet wurden, können nicht für Fotos verwendet werden, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden. Wählen Sie nur dann die Option »**Starten nach Sensorreinigung**«, wenn Sie die Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion nicht für bereits vorher aufgenommene Fotos benötigen.

2 Richten Sie die Kamera auf eine strukturlose, weiße Fläche.

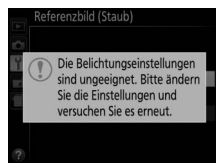
Wählen Sie für das Referenzbild eine strukturlose weiße Fläche, die gut beleuchtet ist. Gehen Sie mit dem Objektiv bis auf etwa zehn Zentimeter heran und wählen Sie den Bildausschnitt so, dass die Fläche das Sucherbild vollständig ausfüllt. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

Der Autofokus stellt automatisch auf Unendlich scharf. Falls die manuelle Scharfeinstellung aktiviert ist, stellen Sie von Hand auf Unendlich.

3 Nehmen Sie das Referenzbild für die Staubentfernungsfunktion auf.

Drücken Sie den Auslöser vollständig herunter, um Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion aufzuzeichnen.

Wenn das Objekt für das Referenzbild zu hell oder zu dunkel ist, kann die Kamera möglicherweise kein geeignetes Bild aufnehmen. In diesem Fall erscheint die rechts abgebildete Meldung. Wählen Sie ein anderes Objekt und wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1.



✓ Referenzbild für die Staubentfernung

Das Referenzbild zur Staubentfernung kann für alle Fotos verwendet werden, die mit der Kamera aufgenommen wurden, ganz gleich, mit welchem Objektiv und welcher Blende. Referenzbilder können nicht mit einem Bildbearbeitungsprogramm eines Computers betrachtet werden. Wenn Sie Referenzbilder auf dem Monitor der Kamera wiedergeben, erscheint ein Schachbrettmuster.



Reduziert Flimmern und Streifenbildung, wenn im Live-View-Modus (📷 142) oder bei der Filmaufnahme (📷 155) unter Leuchtstoff- oder Quecksilberdampflampen gearbeitet wird. Wählen Sie »**Automatisch**«, damit die Kamera automatisch die richtige Netzfrequenz wählen kann; oder stellen Sie die Frequenz der örtlichen Stromversorgung manuell ein.

Flimmerreduzierung

Wenn mit der Option »**Automatisch**« nicht die gewünschten Ergebnisse erzielt werden oder Sie sich hinsichtlich der Frequenz des örtlichen Stromnetzes nicht sicher sind, probieren Sie beide Optionen aus und wählen Sie diejenige, welche die besten Ergebnisse liefert. Die Flimmerreduzierung erzielt unter Umständen nicht die gewünschten Ergebnisse, wenn das Motiv sehr hell ist. Wählen Sie in diesem Fall den Modus **A** oder **M** und eine kleinere Blendenöffnung (höherer Blendenwert), bevor Sie Live-View starten. Die Flimmerreduzierung ist nicht verfügbar, wenn »**Ein**« für »**Videoeinstellungen**« > »**Manuelle Video-Einst.**« (📷 159) im Modus **M** ausgewählt ist.

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Zeitzone ändern, die Uhr der Kamera stellen, das Datumsformat einstellen sowie die Sommerzeit aktivieren und deaktivieren.



Option	Beschreibung	
Zeitzone	Wählen Sie eine Zeitzone. Die Uhr der Kamera passt sich automatisch an die neu ausgewählte Zeitzone an.	The screenshot shows the 'Zeitzone' selection screen with a world map. The selected location is 'London, Casablanca' and the time is 'UTC 0 15/10/2013 10:00:00'. There is an 'OK' button at the bottom right.
Datum & Uhrzeit	Stellen Sie die Uhr der Kamera ( 18).	The screenshot shows the 'Datum & Uhrzeit' setting screen. It has fields for Year (2013), Month (10), Day (15), Hour (10), Minute (00), and Second (00). There is an 'OK' button at the bottom right.
Datumsformat	Wählen Sie die Reihenfolge aus, in der Tag, Monat und Jahr angezeigt werden.	The screenshot shows the 'Datumsformat' selection screen with three options: 'Y/M/D Jahr/Monat/Tag', 'W/D/Y Monat/Tag/Jahr', and 'D/M/Y Tag/Monat/Jahr'. The third option is selected.
Sommerzeit	Schalten Sie die Sommerzeit ein oder aus. Die Uhr der Kamera wird automatisch um eine Stunde vor- oder zurückgestellt.	The screenshot shows the 'Sommerzeit' toggle screen with two options: 'Ein' and 'Aus'. The 'Aus' option is selected.

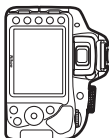
Dieser Menüpunkt erlaubt das Auswählen der Sprache für die Menüs und Meldungen der Kamera.

Automatische Bildausrichtung

Fotos, die mit der Einstellung »**Ein**« aufgenommen wurden, enthalten Informationen über die Ausrichtung der Kamera. Daher können die Bilder bei der Wiedergabe oder der Anzeige mit ViewNX 2 oder Capture NX 2 (separat erhältlich) automatisch gedreht werden. Die folgenden Ausrichtungen werden aufgezeichnet:



Querformat



*Hochformat (um 90° im
Uhrzeigersinn gedreht)*



*Hochformat (um 90°
entgegen dem
Uhrzeigersinn gedreht)*

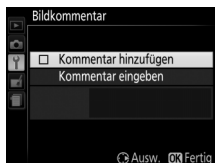
Wenn die Option »**Aus**« gewählt ist, wird die Ausrichtung der Kamera nicht gespeichert. Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Kamera mitziehen oder Fotos mit nach oben oder nach unten gerichtetem Objektiv aufnehmen.

Anzeige im Hochformat

Wenn Sie die im Hochformat aufgenommenen Fotos automatisch in Hochformatlage anzeigen möchten, wählen Sie im Wiedergabemenü unter »**Anzeige im Hochformat**« die Einstellung »**Ein**« (□ 221).

Mit dieser Funktion können Sie kurze Textnotizen zu neuen Bildern nach der Aufnahme eingeben. Die Kommentare können als Metadaten in ViewNX 2 (mitgeliefert) oder Capture NX 2 (separat erhältlich;  307) angezeigt werden. Der Kommentar wird auch auf der Seite der Aufnahme metadaten in der Bildinformationsanzeige angezeigt ( 177). Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- **Kommentar eingeben:** Geben Sie einen Kommentar ein wie nachfolgend beschrieben. Kommentare können aus bis zu 36 Zeichen bestehen.
- **Kommentar hinzufügen:** Wählen Sie diese Option, wenn der eingegebene Kommentar zu allen danach aufgenommenen Bildern hinzugefügt werden soll. Um »Kommentar hinzufügen« ein- oder auszuschalten, markieren Sie diese Option und drücken Sie . Drücken Sie nach der Auswahl der gewünschten Einstellung , um das Menü zu verlassen.



Texteingabe

Für die Texteingabe erscheint die rechts abgebildete Dialoganzeige. Benutzen Sie den Multifunktionswähler, um das gewünschte Zeichen im Tastaturfeld zu markieren, und drücken Sie , um das markierte Zeichen an der aktuellen Cursor-Position einzufügen. (Ist das Feld voll, wird beim Eingeben eines Zeichens das letzte Zeichen im Textfeld überschrieben.) Um das Zeichen an der aktuellen Cursorposition zu löschen, drücken Sie die -Taste. Zum Verschieben des Cursors drehen Sie am Einstellrad. Drücken Sie , um die Eingabe abzuschließen und zum vorherigen Menü zurückzukehren. Falls Sie die Texteingabe abbrechen möchten, drücken Sie MENU.

Tastaturfeld



Textfeld

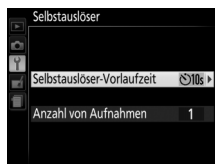
Diese Funktion legt fest, wie lange der Monitor eingeschaltet bleibt, wenn keine Bedienvorgänge erfolgen während der Menüanzeige und der Wiedergabe (»**Wiedergabe/Menüs**«) sowie während der Monitoranzeige eines Fotos nach der Aufnahme (»**Bildkontrolle**«) und während Live-View (»**Live-View**«). Außerdem lässt sich einstellen, wie lange die Anzeigen von Standby-Vorlaufzeit, Sucher und Aufnahmeinformationen eingeschaltet bleiben, wenn keine Bedienung erfolgt (»**Standby-Vorlaufzeit**«). Wählen Sie kürzere Ausschaltzeiten, um den Akkustromverbrauch zu verringern.

Option	Beschreibung (alle Zeitangaben sind Circa-Werte)				
SHORT Kurz NORM Normal LONG Lang	Die Ausschaltzeiten stehen je nach Option auf folgenden Werten:				
		Wiedergabe/ Menüs	Bildkontrolle	Live-View	Standby- Vorlaufzeit
	Kurz	20 s	4 s	5 min	4 s
	Normal	1 min	4 s	10 min	8 s
	Lang	5 min	20 s	20 min	1 min
 Benutzer- definiert	Für » Wiedergabe/Menüs «, » Bildkontrolle «, » Live-View « und » Standby-Vorlaufzeit « können andere Zeiten gewählt werden. Drücken Sie  , wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben.				

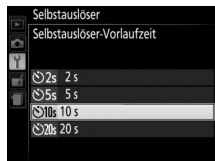
Ausschaltzeiten

Der Monitor und der Sucher schalten sich nicht automatisch aus, wenn die Kamera per USB an einen Computer oder an einen Drucker angeschlossen ist.

Wählen Sie die Länge der Selbstauslöser-Vorlaufzeit und die Anzahl von Aufnahmen aus.



- **Selbstausslöser-Vorlaufzeit:** Wählen Sie die Länge der Vorlaufzeit des Selbstauslösers aus.



- **Anzahl von Aufnahmen:** Drücken Sie  und , um die Anzahl von Fotos zu wählen, die der Selbstauslöser nach jedem Ablauf aufnehmen soll (von 1 bis 9; bei 2 und mehr Bildern werden die Fotos in Intervallen von etwa 4 s aufgenommen).



Wartezeit für Fernauslös. (ML-L3)

MENU-Taste →  Systemmenü

Wählen Sie, wie lange die Kamera auf ein Signal von der optionalen Fernsteuerung ML-L3 wartet, bevor sie den Fernauslösungsbetrieb beendet. Wählen Sie kürzere Zeiten, um die Akkulaufzeit zu verlängern. Diese Einstellung gilt nur während der Fotografie mit Sucher.



Tonsignal

MENU-Taste →  Systemmenü

Wählen Sie die Tonhöhe (»Hoch« oder »Tief«) des Tonsignals aus, das beim Fokussieren der Kamera und beim Benutzen von Selbstauslöser oder Fernauslösung zu hören ist. Oder wählen Sie »Aus«, damit das Tonsignal nicht ertönt.

Die aktuelle Einstellung ist in der Anzeige der Aufnahmeinformationen ablesbar: Wenn das Tonsignal eingeschaltet ist erscheint , wenn es ausgeschaltet ist erscheint .



Wählen Sie »Ein«, um mithilfe der Belichtungsskala festzustellen, ob die Kamera im manuellen Fokusmodus richtig scharfgestellt ist ( 83; beachten Sie, dass diese Funktion bei der manuellen Belichtungssteuerung **M** nicht zur Verfügung steht, da die Belichtungsskala in diesem Fall anzeigt, ob das Bild richtig belichtet wird).

Anzeige	Beschreibung
	Die Kamera ist auf das Hauptobjekt scharfgestellt.
	Die Schärfe liegt etwas vor dem Hauptobjekt.
	Die Schärfe liegt deutlich vor dem Hauptobjekt.
	Die Schärfe liegt etwas hinter dem Hauptobjekt.
	Die Schärfe liegt deutlich hinter dem Hauptobjekt.
	Die Kamera kann die korrekte Fokussierung nicht bestimmen.

Verwendung der elektronischen Einstellhilfe

Die Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe erfordert ein Objektiv mit einer Lichtstärke von mindestens 1:5,6. In Situationen, in denen die Kamera nicht mit dem Autofokus scharfstellen kann, bietet die Einstellhilfe eventuell nicht die erwünschte Unterstützung ( 76). Die Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe steht bei Live-View nicht zur Verfügung.

Beim Aufnehmen benennt die Kamera die Dateien automatisch mit einer fortlaufenden Nummer. Diese Funktion legt fest, ob die Kamera die Nummerierung in neu angelegten Ordnern, nach dem Formatieren der Speicherkarte oder mit neu eingesetzter Speicherkarte anschließend an die zuletzt vergebene Nummer fortsetzt.

Option	Beschreibung
Ein	Wenn ein neuer Ordner angelegt, die Speicherkarte formatiert oder eine neue Speicherkarte eingesetzt wird, setzt die Kamera die Dateinummerierung anschließend an die zuletzt vergebene Nummer fort. Enthält der aktuelle Ordner ein Foto mit der Dateinummer 9999, wird bei der nächsten Aufnahme automatisch ein neuer Ordner angelegt und die Nummerierung beginnt wieder bei 0001.
Aus	In einem neu angelegten Ordner sowie mit einer frisch formatierten oder einer neu eingesetzten Speicherkarte beginnt die fortlaufende Nummerierung stets bei 0001. Wenn der aktuelle Ordner 999 Fotos enthält, legt die Kamera bei der nächsten Aufnahme automatisch einen neuen Ordner an.
Zurücksetzen	Setzt die fortlaufende Nummerierung für die Einstellung » Ein « auf 0001 zurück und legt bei der nächsten Aufnahme einen neuen Ordner an.

Nummernspeicher

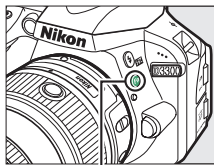
Wenn der aktuelle Ordner die Ordernummer 999 trägt und gleichzeitig 999 Fotos oder ein Foto mit der Nummer 9999 enthält, wird die Auslösung der Kamera gesperrt und es können keine weiteren Fotos aufgenommen werden. Wählen Sie »**Zurücksetzen**« für »**Nummernspeicher**« und formatieren Sie anschließend entweder die aktuelle Speicherkarte oder setzen Sie eine neue Speicherkarte ein.

Dateinamen

Fotos und Filme werden als Bilddateien mit Namen in der Form von »DSC_####.xxx« gespeichert, wobei #### eine vierstellige Zahl zwischen 0001 und 9999 ist, die automatisch in aufsteigender Reihenfolge von der Kamera zugewiesen wird. xxx steht für eine der folgenden drei Dateinamen-Erweiterungen: »NEF« für NEF-(RAW-)Bilder, »JPG« für JPEG-Bilder und »MOV« für Filme. Die NEF- und JPEG-Dateien, die bei der Einstellung »NEF (RAW)+JPEG« gespeichert werden, haben den gleichen Dateinamen, aber unterschiedliche Erweiterungen. Kopien, die mit den Funktionen für Bildmontage (□ 272) oder Filmbearbeitung (□ 164) erstellt wurden, haben Dateinamen, die mit »DSC_« beginnen; Kopien, die mit anderen Optionen im Bildbearbeitungsmenü erstellt wurden, haben Dateinamen, die mit »CSC« beginnen (z. B. »CSC_0001.JPG«). Bilder, die mit der Option »**Adobe RGB**« für »**Farbraum**« im Aufnahmemenü aufgenommen wurden (□ 225), tragen Dateinamen, die mit einem Unterstrich beginnen (z. B. »_DSC0001.JPG«).

■ ■ Belegung der Funktionstaste (Fn)

Wählen Sie die Wirkungsweise der Funktionstaste (Fn).

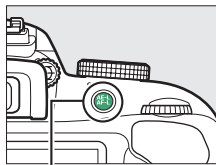


Funktionstaste (Fn)

Option		Beschreibung
QUAL	Bildqualität/-größe	Halten Sie die Funktionstaste (Fn) gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, um die Bildqualität und die Bildgröße zu wählen (☐ 85).
ISO	ISO-Empfindlichkeit	Halten Sie die Funktionstaste (Fn) gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, um die ISO-Empfindlichkeit einzustellen (☐ 95).
WB	Weißabgleich	Halten Sie die Funktionstaste (Fn) gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, um den Weißabgleich einzustellen (nur Modi P, S, A und M; ☐ 124).
	Active D-Lighting	Halten Sie die Funktionstaste (Fn) gedrückt und drehen Sie am Einstellrad, um eine Active D-Lighting-Option zu wählen (nur Modi P, S, A und M; ☐ 122).

■ ■ Belegung der AE-L/AF-L-Taste

Wählen Sie die Funktion der Taste AE-L/AF-L (**ON**).



AE-L/AF-L (**ON**)-Taste

Option	Beschreibung
 Belichtung & Fokus speichern	Belichtung und Scharfeinstellung werden gespeichert, während die Taste AE-L/AF-L (ON) gedrückt wird.
 Belichtung speichern	Die Belichtung wird gespeichert, während die Taste AE-L/AF-L (ON) gedrückt wird.
 Belichtung speichern ein/aus	Drücken Sie die Taste AE-L/AF-L (ON) zum Speichern der Belichtung. Die Belichtung bleibt gespeichert, bis die Taste ein zweites Mal gedrückt wird oder die Standby-Vorlaufzeit abgelaufen ist.
 Fokus speichern	Die Scharfeinstellung wird gespeichert, während die Taste AE-L/AF-L (ON) gedrückt wird.
 Autofokus aktivieren	Das Drücken der Taste AE-L/AF-L (ON) aktiviert den Autofokus. Der Auslöser kann nicht zum Fokussieren verwendet werden.

■ ■ Bel. speichern mit Auslöser

Wenn »Ein« gewählt ist, wird die Belichtung beim Auslöserdrücken bis zum ersten Druckpunkt gespeichert.

Wenn die Option »**Ein**« gewählt wird, lässt sich die Kamera nur dann auslösen, wenn eine Speicherkarte in die Kamera eingesetzt ist. Wenn Sie »**Aus**« wählen, kann der Verschluss auch dann ausgelöst werden, wenn keine Speicherkarte eingesetzt ist; es werden aber keine Bilder gespeichert (sie erscheinen jedoch auf dem Monitor in diesem Demo-Modus).

Datum einbelichten

MENU-Taste → Systemmenü

Wählen Sie, ob und welche Daten beim Aufnehmen in die Fotos »einbelichtet« werden sollen. Solche »Einbelichtungen« können nicht nachträglich in vorhandene Fotos eingefügt oder aus ihnen entfernt werden.

Option	Beschreibung
Aus	Datum und Uhrzeit erscheinen nicht auf den Fotos.
DATE Nur Datum	Nur das Datum oder Datum und Uhrzeit werden in Fotos eingefügt, die bei aktivierter Funktion aufgenommen werden. 10.15.2013
DATE Datum & Uhrzeit	10.15.2013 10:02
Zeitraum einbelichten	Neue Fotos werden mit einem Zeitstempel versehen, der die Anzahl der Tage zwischen dem Aufnahmedatum und einem gewählten Zeitpunkt angibt (siehe unten).

Bei allen Einstellungen außer »**Aus**« wird die gewählte Option durch ein **DATE**-Symbol in der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt.

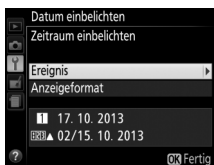


Datum einbelichten

Das Datum erscheint in der Abfolge, die unter »**Zeitzone und Datum**« gewählt wurde (☐ 242). In bearbeiteten Bildkopien (☐ 263) werden die einbelichteten Daten unter Umständen abgeschnitten oder unleserlich. Das Datum erscheint nicht auf Panoramen und nicht auf Bildern, die als NEF (RAW) oder NEF (RAW) + JPEG aufgenommen werden.

■ Zeitraum einbelichten

Mit dieser Option aufgenommene Bilder werden mit der Anzahl verbleibender Tage bis zu einem zukünftigen Datum versehen, oder mit der Anzahl vergangener Tage seit einem bestimmten Zeitpunkt. Verwenden Sie diese Option, um das Wachsen eines Kindes zu verfolgen oder die Tage bis zu einem Geburtstag oder einer Hochzeit zu zählen.



*Zukünftiges Datum
(noch zwei Tage)*



*Vergangenes Datum
(zwei Tage vergangen)*

Die Kamera bietet drei Datum-Speicherplätze.

1 Geben Sie das erste Datum ein.

Wenn Sie die Option »**Zeitraum einbelichten**« zum ersten Mal verwenden, werden Sie dazu aufgefordert, ein Datum für den ersten Speicherplatz einzugeben. Wählen Sie ein Datum mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie **OK**, um zur Datumsliste zu wechseln.



2 Geben Sie ein weiteres Datum ein oder bearbeiten Sie ein vorhandenes Datum.

Für das Ändern eines Datums oder Eingeben eines weiteren Datums markieren Sie einen Speicherplatz, drücken **►** und geben das Datum wie zuvor beschrieben ein.



3 Wählen Sie ein Datum.

Markieren Sie einen Speicherplatz in der Datumsliste und drücken Sie **OK**.



4 Wählen Sie ein Anzeigeformat für den Zeitraum.

Markieren Sie »**Anzeigeformat**« und drücken Sie **►**. Markieren Sie dann ein Format und drücken Sie **OK**.



5 Verlassen Sie das Zeitraum-Menü.

Drücken Sie **OK**, um das Menü für die Zeitraum-Einbelichtung zu verlassen.

Unter diesem Menüpunkt können Sie Ordner erstellen, umbenennen oder löschen sowie den Ordner wählen, in dem künftige Fotos gespeichert werden.

- **Ordnerauswahl:** Wählen Sie den Ordner aus, in dem die künftigen Fotos gespeichert werden sollen.



- **Neu:** Erstellen Sie einen neuen Ordner und geben Sie ihm einen Namen, wie auf Seite 244 beschrieben. Ordernamen können aus bis zu fünf Zeichen bestehen.
- **Umbenennen:** Wählen Sie einen Ordner aus der Liste und benennen Sie ihn um, wie auf Seite 244 beschrieben.
- **Löschen:** Löschen Sie alle leeren Ordner auf der Speicherkarte.

Ordernamen

Die Ordernamen auf der Speicherkarte beginnen mit einer dreistelligen Ziffer, die die Kamera automatisch zuweist (z. B. 100D3300). Jeder Ordner kann bis zu 999 Fotos enthalten. Beim Fotografieren werden die Bilder im Ordner mit der höchsten Nummer des gewählten Namens gespeichert. Wenn beim Aufnehmen der aktuelle Ordner voll ist oder ein Foto mit der Nummer 9999 enthält, erstellt die Kamera einen neuen Ordner und addiert 1 zur aktuellen Ordernummer (z. B. 101D3300). Die Kamera behandelt Ordner mit demselben Namen, aber verschiedenen Ordernummern als denselben Ordner. Zum Beispiel, wenn der Ordner NIKON für »**Ordner**« ausgewählt wird, sind die Fotos aus allen Ordnern namens NIKON (100NIKON, 101NIKON, 102NIKON usw.) sichtbar, wenn »**Aktuell**« bei »**Wiedergabeordner**« ( 220) eingestellt ist. Eine Umbenennung ändert alle Ordner mit demselben Namen, lässt die Ordernummern jedoch unangetastet. Wird »**Löschen**« gewählt, werden leere Ordner gelöscht, andere Ordner mit demselben Namen bleiben jedoch bestehen.

Wählen Sie Einstellungen für optionales Zubehör, das mit dem Zubehöranschluss verbunden ist.

■ ■ Fernauslöser

Wählen Sie, welche Funktionen beim Verwenden eines Kabelfernauslösers oder einer Funkfernsteuerung ausgeführt werden (☐ 308, 309).

Fernauslöser

Legen Sie fest, ob der Auslöser am optionalen Fernauslösezubehör zum Fotografieren oder zum Filmen benutzt wird.

Option	Beschreibung
 Aufnahme von Fotos	Der Auslöser am optionalen Fernauslösezubehör wird zum Fotografieren verwendet.
 Aufnahme von Filmen	Der Auslöser am optionalen Fernauslösezubehör wird für Filmaufnahmen verwendet. Drücken Sie die Taste bis zum ersten Druckpunkt, um Live-View zu starten oder in den Modi AF-S und AF-F zu fokussieren. Drücken Sie die Taste vollständig herunter, um die Filmaufnahme zu starten oder zu beenden. Beenden Sie Live-View mit der  -Taste der Kamera.

Belegung der Funktionstaste (Fn)

Wählen Sie die Wirkungsweise der Funktionstasten (Fn) an Funkfernsteuerungen.

Option	Beschreibung
 Wie -Taste der Kamera	Die Funktionstaste (Fn) an der Funkfernsteuerung führt die Funktion aus, die aktuell der Taste  (Fn) an der Kamera zugewiesen ist (☐ 252).
 Live-View	Die Funktionstaste (Fn) an der Funkfernsteuerung kann zum Starten und Beenden von Live-View benutzt werden.

■ ■ **Positionsdaten**

Dieser Menüpunkt wird zum Verändern der Einstellungen für den optionalen GPS-Empfänger GP-1 oder GP-1A benutzt (□ 309). Der Empfänger wird mit dem im Lieferumfang enthaltenen Kabel an den Zubehöranschluss der Kamera (□ 309) angeschlossen. Damit lassen sich Informationen über die aktuelle geografische Position der Kamera aufzeichnen, wenn Fotos aufgenommen werden. (Schalten Sie die Kamera vor dem Anschließen des Empfängers aus; weitere Informationen finden Sie im Handbuch des GPS-Empfängers.)

Das Menü »**Positionsdaten**« enthält die nachfolgenden Optionen.

- **Standby-Vorlaufzeit:** Wählen Sie, ob die Belichtungsmessung automatisch abschaltet, wenn der Empfänger angeschlossen ist.

Option	Beschreibung
Aktivieren	Die Belichtungsmessung schaltet sich automatisch ab, falls während der für » Ausschaltzeiten « > » Standby-Vorlaufzeit « im Systemmenü (□ 245) gewählten Zeit keine Bedienvorgänge stattgefunden haben. (Um der Kamera für das Erfassen der Positionsdaten Zeit zu geben, verlängert sich die Verzögerungszeit um bis zu einer Minute, nachdem die Standby-Vorlaufzeit aktiviert oder die Kamera eingeschaltet wurde.) Dies senkt den Stromverbrauch.
Deaktivieren	Die Belichtungsmessung schaltet nicht ab, während der Empfänger angeschlossen ist.

- **Position:** Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn ein GP-1 oder GP-1A angeschlossen ist. Es werden der aktuelle Längen- und Breitengrad, die Höhe und die Weltzeit (UTC) angezeigt, die vom Empfänger gemeldet werden.
- **Uhr per Satellit stellen:** Wählen Sie »**Ja**«, um die Uhr der Kamera mit der vom Satellitennavigationssystem gelieferten Uhrzeit zu synchronisieren.

Weltzeit (UTC)

Die vom Satellitennavigationssystem übermittelte Weltzeit (UTC) ist unabhängig von der Uhr der Kamera.

Die Satellitensignalanzeige

Der Verbindungsstatus wird folgendermaßen angezeigt:

- **📶 (statisch):** Die Kamera hat eine Verbindung zum GPS-Empfänger aufgebaut.
- **📶 (blinkt):** Der Empfänger sucht nach einem Signal. Bilder, die bei blinkendem Symbol aufgenommen werden, enthalten keine Positionsdaten.
- **Kein Symbol:** Der Empfänger hat mindestens zwei Sekunden lang keine neuen Positionsdaten geliefert. Bilder, die aufgenommen werden, während das Symbol 📶 nicht erscheint, werden ohne Positionsdaten gespeichert.



Videonorm

MENU-Taste → Systemmenü

Wenn Sie die Kamera an einen Fernseher oder Videorekorder anschließen möchten, müssen Sie hier die dazu passende Videonorm einstellen (PAL oder NTSC).

Funkadapter

MENU-Taste → Systemmenü

Stellen Sie ein, ob die Kamera eine kabellose Verbindung zu einem Mobilgerät (Smartgerät) herstellen soll, während ein optionaler Funkadapter für mobile Geräte (WU-1a; 309) am USB- und A/V-Anschluss der Kamera angebracht ist.

Option	Beschreibung
Aktivieren	Stellt die kabellose Verbindung zu Mobilgeräten her, auf denen die Wireless Mobile Utility läuft.
Deaktivieren	Schaltet die kabellose Verbindung zu Mobilgeräten ab. Wählen Sie diese Option in Umgebungen, in denen die Benutzung von drahtlosen Geräten verboten ist. Diese Einstellung reduziert außerdem den Stromverbrauch.

Diese Option wird nur angezeigt, wenn eine Eye-Fi-Speicherkarte (von Drittanbietern separat erhältlich) in die Kamera eingesetzt ist. Wählen Sie »**Aktivieren**«, um Fotos an den vorgewählten Speicherort zu übertragen. Beachten Sie, dass die Bildübertragung nur bei ausreichender Signalstärke erfolgt.

Halten Sie sich stets an die vor Ort geltenden Gesetze und Regeln bezüglich drahtloser Geräte. Wählen Sie »**Deaktivieren**«, wenn der Gebrauch drahtloser Geräte verboten ist.

Wenn eine Eye-Fi-Karte eingesetzt ist, wird ihr Status durch ein Symbol in der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt:

- : Die Eye-Fi-Bildübertragung ist deaktiviert.
- : Die Eye-Fi-Bildübertragung ist aktiviert, aber es stehen keine Bilder für die Übertragung zur Verfügung.
-  (statisch): Die Eye-Fi-Bildübertragung ist aktiviert; wartet auf den Beginn der Übertragung.
-  (animiert): Die Eye-Fi-Bildübertragung ist aktiviert; überträgt Daten.
- : Fehler.



Eye-Fi-Karten

Aufgrund von Fehlern oder aus anderen Gründen senden Eye-Fi-Karten unter Umständen Funksignale aus, auch wenn »**Deaktivieren**« gewählt wurde. Wenn eine Warnung auf dem Monitor erscheint ( 337), schalten Sie die Kamera aus und entnehmen Sie die Karte.

Mit der Kamera können Eye-Fi-Karten ein- und ausgeschaltet werden; andere Eye-Fi-Funktionen werden möglicherweise nicht unterstützt. Halten Sie die Firmware der Karte auf dem neuesten Stand. Weitere Informationen finden Sie in der mitgelieferten Anleitung der Eye-Fi-Karte; für Auskünfte über die Verfügbarkeit von Eye-Fi-Karten in Ihrem Land wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Eye-Fi-Karten können nicht für die Bildübertragung verwendet werden, wenn zur gleichen Zeit ein optionaler Funkadapter WU-1a für mobile Geräte angeschlossen ist.

Verwendung der Eye-Fi-Karten im Ad-hoc-Modus

Bei Eye-Fi-Karten, die den Ad-hoc-Modus unterstützen, benötigt der Verbindungsaufbau eventuell etwas mehr Zeit. Wählen Sie für die Option »**Ausschaltzeiten**« > »**Standby-Vorlaufzeit**« im Systemmenü längere Zeiten (☐ 245).

Firmware-Version

MENU-Taste →  Systemmenü

Zeigt die momentane Firmware-Version der Kamera an.

Das Bildbearbeitungsmenü: *Bildbearbeitung in der Kamera*

Drücken Sie **MENU** und wählen Sie die Registerkarte  (Bildbearbeitung), um das Bildbearbeitungsmenü anzuzeigen.



Das Bildbearbeitungsmenü dient zur Erstellung von beschnittenen oder bearbeiteten Kopien von Fotos auf der Speicherkarte und steht nur zur Verfügung, wenn eine Speicherkarte mit Fotos in die Kamera eingesetzt ist.

Option		Option	
 D-Lighting	266	 Verzeichnungskorrektur	280
 Rote-Augen-Korrektur	267	 Fisheye	280
 Beschneiden	268	 Farbkontur	281
 Monochrom	269	 Tontrennung	281
 Filtereffekte	270	 Farbzeichnung	282
 Farbabgleich	271	 Perspektivkorrektur	282
 Bildmontage	272	 Miniatureffekt	283
 NEF-(RAW-)Verarbeitung	275	 Selektive Farbe	284
 Verkleinern	277	 Film bearbeiten	164
 Schnelle Bearbeitung	279	 Bilder vergleichen *	286
 Ausrichten	279		

* Steht nur zur Verfügung, wenn das Bildbearbeitungsmenü durch Drücken von **i** und Wählen von »**Bildbearbeitung**« in der Einzelbildwiedergabe aufgerufen wird, während ein bearbeitetes Bild oder ein Originalbild angezeigt wird.

Bildbearbeitung in der Kamera

So erstellen Sie eine bearbeitete Kopie:

- 1 Zeigen Sie die Bildbearbeitungsoptionen an.**
Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt im Bildbearbeitungs-menü und drücken Sie ►.



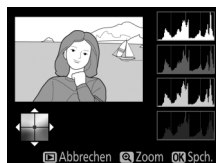
- 2 Wählen Sie ein Bild aus.**
Markieren Sie ein Bild und drücken Sie **OK** (um das markierte Bild in der Einzelbildansicht zu betrachten, halten Sie die **Q**-Taste gedrückt).



Bildbearbeitung

Möglicherweise kann die Kamera Bilder, die mit anderen Geräten erstellt wurden, nicht anzeigen oder bearbeiten. Wenn das Bild mit den Bildqualitätseinstellungen NEF (RAW) + JPEG (85) gespeichert wurde, gelten die Bildbearbeitungsoptionen nur für die RAW-Kopie.

- 3 Führen Sie die Bildbearbeitung durch.**
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt über den gewählten Menüpunkt. Drücken Sie **MENU**, wenn Sie das Menü ohne die Erstellung einer bearbeiteten Kopie verlassen möchten.



4 Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie.

Drücken Sie **OK**, um eine bearbeitete Kopie zu erstellen.

Außer bei der Bildinformationsoption »Nur Bild« ( 172) sind bearbeitete Kopien durch ein -Symbol gekennzeichnet.



Bildbearbeitung während der Wiedergabe

Um eine bearbeitete Kopie des aktuell in Einzelbildwiedergabe ( 170) angezeigten Bilds zu erstellen, müssen Sie **i** drücken, dann »**Bildbearbeitung**« markieren, auf **OK** drücken und eine Bildbearbeitungsoption wählen (»**Bildmontage**« ausgenommen).

Bildkopien bearbeiten

Die meisten Optionen sind auf die Kopien anwendbar, die mithilfe der anderen Bearbeitungsoptionen erstellt wurden. Mit Ausnahme von »**Bildmontage**« und »**Film bearbeiten**« > »**Start- u. Endpunkt wählen**« kann jede Option nur einmal angewendet werden. (Beachten Sie, dass Mehrfachbearbeitungen zu Detailverlust führen können.) Optionen, die für das aktuelle Bild nicht zur Verfügung stehen, sind grau dargestellt.

Bildqualität und Bildgröße

Außer bei Kopien, die mit den Optionen »**Beschneiden**« oder »**Verkleinern**« erstellt wurden, haben Kopien von JPEG-Bildern dieselbe Größe und Qualität wie das Original, wohingegen Kopien von NEF-(RAW-)Fotos mit der Bildgröße L und der Bildqualität »JPEG Fine« gespeichert werden.

Die D-Lighting-Funktion hellt Schattenbereiche auf und eignet sich ideal zur Optimierung zu dunkler oder im Gegenlicht aufgenommenen Fotos.



Ohne D-Lighting



D-Lighting



D-Lighting (Porträtmotiv)

Drücken Sie ◀ oder ▶, um die Stärke der Korrektur festzulegen. Das VorschauBild zeigt die Wirkung der Bildbearbeitung. Drücken Sie , um das Foto zu kopieren.

■ Porträtmotive

Wählen Sie »**Porträtmotive**«, um die Wirkung von D-Lighting auf die porträtierten Personen zu beschränken.



Porträtmotive

Die Kamera wählt automatisch bis zu drei Personen für Porträt-D-Lighting aus (beachten Sie, dass Porträt-D-Lighting nicht auf Fotos angewendet werden kann, die mit der Einstellung »**Aus**« für »**Automatische Bildausrichtung**« im Systemmenü aufgenommen wurden;  243). In Abhängigkeit von der Bildgestaltung und der Stellung der Gesichter wird das gewünschte Ergebnis eventuell nicht erzielt; falls Sie nicht zufrieden sind, entfernen Sie die Markierung von »**Porträtmotive**«.

Diese Funktion steht nur für Fotos zur Verfügung, die mit Blitz aufgenommen wurden, und korrigiert eventuell vorhandene »rote Augen«. Das für die Rote-Augen-Korrektur ausgewählte Foto kann in der Bearbeitungsanzeige vorab angeschaut werden. Überprüfen Sie die Wirkung der Rote-Augen-Korrektur und drücken Sie , um die Kopie zu erstellen. Beachten Sie, dass die Rote-Augen-Korrektur nicht immer die erwarteten Ergebnisse erzielt und in sehr seltenen Fällen möglicherweise auf Bildbereiche wirkt, die keinen Rote-Augen-Effekt aufweisen. Prüfen Sie daher das Vorschaubild gründlich, bevor Sie fortfahren.

Beschneiden

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Mit dieser Funktion können Sie eine Ausschnittkopie erstellen. Das ausgewählte Foto wird mit dem gewählten Bildausschnitt in gelber Umrandung angezeigt. Erstellen Sie eine Ausschnittkopie, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.



Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Größerer Bildausschnitt		Drücken Sie die -Taste, um einen größeren Bildausschnitt auszuwählen.
Kleinerer Bildausschnitt		Drücken Sie die Taste , um einen kleineren Bildausschnitt auszuwählen.
Seitenverhältnis ändern		Drehen Sie das Einstellrad, um zwischen den Seitenverhältnissen 3 : 2, 4 : 3, 5 : 4, 1 : 1 und 16 : 9 zu wechseln.
Bildausschnitt verschieben		Verschieben Sie den Bildausschnitt mit dem Multifunktionswähler.
Erstellen einer Kopie		Speichern Sie den ausgewählten Bildausschnitt als separate Kopie.

Bildgröße

Die Größe der Kopie, die von der Größe des Bildausschnitts und dem Seitenverhältnis abhängt, erscheint oben links in der Bildausschnittanzeige.

Anzeige der Ausschnittkopien

Bei der Anzeige von Ausschnittkopien steht die Ausschnittsvergrößerung (Zoomwiedergabe) eventuell nicht zur Verfügung.

Monochrom

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Mit dieser Funktion werden Farbbilder in monochrome Bilder umgewandelt. Es stehen die Optionen »**Schwarz-Weiß**«, »**Sepia**« und »**Blauton**« (blau getontes Schwarz-Weiß-Bild) zur Auswahl.



Bei der Auswahl von »**Sepia**« oder »**Blauton**« wird eine Vorschau des gewählten Bildes angezeigt. Drücken Sie ▲, um die Farbsättigung zu erhöhen, oder ▼, um sie zu verringern. Drücken Sie **OK**, um die monochrome Kopie zu erstellen.



Farbsättigung erhöhen



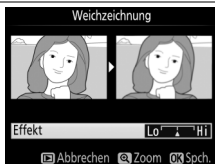
Farbsättigung verringern

Filtereffekte

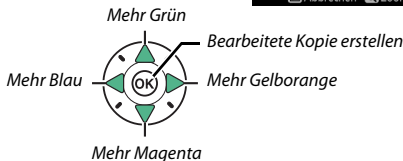
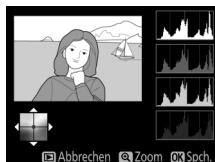
MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Drücken Sie nach der anschließend beschriebenen Anpassung der Filtereffekte auf , um eine Kopie des Fotos zu speichern.

Option	Beschreibung
Skylight	Wie ein optisches Skylight-Filter schwächt diese Funktion einen bläulichen Farbstich im Bild ab.
Warmer Farbton	Simuliert den Effekt eines optischen Warmtonfilters und verschiebt die Farbtöne zum Rötlichen hin (»wärmere« Anmutung).
Rot-verstärkung	Verstärkt Rot (» Rotverstärkung «), Grün (» Grünverstärkung «) oder Blau (» Blauverstärkung «) im Bild. Drücken Sie ▲, um die Wirkung zu erhöhen, und ▼, um sie zu verringern.
Grün-verstärkung	
Blau-verstärkung	
Sterneffekt	Versieht Lichtquellen mit sternförmigen Effekten. • Anzahl der Strahlen: Wählen Sie vier, sechs oder acht. • Filterstärke: Wählen Sie die Helligkeit der betroffenen Lichtquellen. • Winkel: Wählen Sie den Winkel der Strahlen. • Länge der Strahlen: Wählen Sie die Länge der Strahlen. • Bestätigen: Vorschau der Filtereffekte. Drücken Sie , um die Kopie in der Einzelbildwiedergabe vorab anzuzeigen. • Speichern: Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie.
Weichzeichnung	Fügt einen Weichzeichnungseffekt hinzu. Drücken Sie ◀ oder ▶, um die Filterstärke zu wählen.



Verschieben Sie die Farbbalance mit dem Multifunktionswähler (siehe nachstehende Abbildung). Ein rotes, grünes und blaues Histogramm (174) zeigen die Farbtonverteilung in der Kopie.

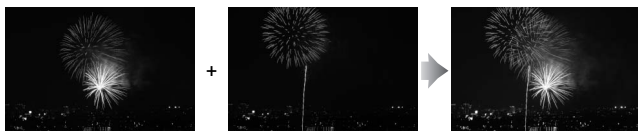


Ausschnittsvergrößerung

Drücken Sie die -Taste, um das auf dem Monitor angezeigte Bild zu vergrößern. Das Histogramm wird aktualisiert, um nur die Daten für den sichtbaren Teil des Bilds anzuzeigen. Drücken Sie bei vergrößertem Bild die Taste (), um zwischen dem Farbabgleich und der Ausschnittsvergrößerung zu wechseln. In der Ausschnittsvergrößerung können Sie mit den Tasten und das Bild vergrößern bzw. verkleinern und den Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben.



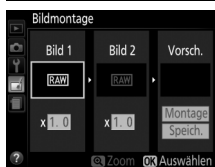
Mit der Bildmontage werden zwei vorhandene NEF-(RAW-)Fotos zu einem einzigen Bild kombiniert, das zusätzlich zu den beiden Originalen gespeichert wird. Die Ergebnisse, die mit den RAW-Daten des Kamera-Bildsensors entstehen, sind sichtbar besser als Bildmontagen, die mit Hilfe einer Bildbearbeitungssoftware erstellt wurden. Das neue Bild wird mit den aktuellen Einstellungen zur Bildqualität und -größe gespeichert. Stellen Sie die Bildqualität und -größe vor dem Erstellen einer Bildmontage ein (☐ 85, 87; alle Optionen stehen zur Verfügung). Um eine NEF-(RAW-)Kopie zu erstellen, wählen Sie die Bildqualität »NEF (RAW)«.



- 1 Wählen Sie »Bildmontage«.**
Markieren Sie »Bildmontage«
im Bildbearbeitungsmenü und
drücken Sie ►.



Der rechts abgebildete Dialog wird angezeigt, »Bild 1« ist dabei markiert. Drücken Sie **OK**, um eine Liste mit NEF-(RAW-)Bildern anzuzeigen, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden.



2 Wählen Sie das erste Bild aus.

Markieren Sie mit dem Multifunktionswähler das erste Foto für die Bildmontage. Um das markierte Foto in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen, halten Sie die -Taste gedrückt.

Drücken Sie , um das markierte Foto auszuwählen und zur Vorschauanzeige zurückzukehren.



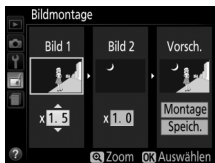
3 Wählen Sie das zweite Bild aus.

Das ausgewählte Bild wird als »Bild 1« angezeigt. Markieren Sie »Bild 2« und drücken Sie , wählen Sie anschließend das zweite Foto wie in Schritt 2 beschrieben aus.

4 Wählen Sie einen Wert für die Belichtungsanpassung.

Markieren Sie »Bild 1« oder »Bild 2« und optimieren Sie die Belichtung für die Bildmontage, indem Sie  oder  drücken, um einen Anpassungswert zwischen 0,1 und 2,0 auszuwählen. Wiederholen Sie dies

für das zweite Bild. Der Standardwert ist 1,0; wählen Sie 0,5, um die Belichtungsanpassung zu halbieren, oder 2,0, um sie zu verdoppeln. Die Wirkung der Belichtungsanpassung kann im Bereich »Vorsch.« beurteilt werden.



5 Zeigen Sie eine Vorschau der Bildmontage an.

Drücken Sie ◀ oder ▶, um den Cursor in den Bereich

»Vorsch.« zu bringen und

drücken Sie ▲ oder ▼, um

»Montage« zu markieren.



Drücken Sie OK, um wie rechts dargestellt eine Vorschau der Bildmontage anzuzeigen (wenn Sie die Bildmontage ohne Vorschau speichern möchten, wählen Sie »Speich.«). Um zu Schritt 4 zurückzukehren und neue Fotos auszuwählen oder die Belichtungsanpassung zu verändern, drücken Sie (?)

6 Speichern Sie die Bildmontage.

Drücken Sie in der Vorschauansicht OK, um die Bildmontage zu speichern. Nach dem Erstellen einer Bildmontage zeigt die Kamera das neue Bild auf dem Monitor als Einzelbild an.



Bildmontage

Die Bildmontage weist die gleichen Bildinformationen auf, wie das für »Bild 1« ausgewählte Foto.

So erstellen Sie JPEG-Kopien von NEF-(RAW-)Fotos.

1 Wählen Sie »NEF-(RAW-) Verarbeitung«.

Markieren Sie »NEF-(RAW-) Verarbeitung« im Bildbearbeitungsmenü und drücken Sie ►, um einen Dialog zur Bildauswahl anzuzeigen. Hier werden nur NEF-(RAW-)Bilder angezeigt, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden.



2 Wählen Sie ein Foto aus.

Markieren Sie ein Foto mit dem Multifunktionswähler (um das markierte Foto in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen, halten Sie die -Taste gedrückt). Drücken Sie , um das markierte Foto auszuwählen, und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.



3 Anpassen der Einstellungen für die NEF-(RAW-)Verarbeitung.

Nehmen Sie die unten aufgeführten Einstellungen vor. Beachten Sie, dass der Weißabgleich nicht für Bilder zur Verfügung steht, die mit der Bildmontage erstellt wurden. Der Effekt der Belichtungskorrektur kann von der Wirkung abweichen, die man bei der Aufnahme des Fotos erwartet hätte.

The diagram illustrates the **NEF-(RAW-)Verarbeitung** menu structure. It consists of two sub-menus, each with a preview image of a woman and a sailboat.

Top Sub-menu: Bildqualität

- Ausführen** (Manual 85)
- NORM** (Manual 87)
- WB A** (Manual 124)
- 0.0** (Manual 118)
- SD** (Manual 135)

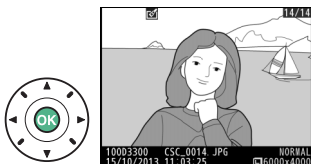
Bottom Sub-menu: Rauschunterdrück. bei ISO+

- isoNRON** (Manual 225)
- sRGB** (Manual 225)
- N** (Manual 266)

A directional pad with an **OK** button is shown to the left of the menus.

4 Kopieren Sie das Foto.

Markieren Sie »Ausführen« und drücken Sie **OK**, um eine JPEG-Kopie des gewählten Fotos zu erstellen. Wenn Sie das Foto doch nicht kopieren möchten, drücken Sie die **MENU**-Taste.



Verkleinern

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Erstellen Sie verkleinerte Kopien von einem oder mehreren Fotos.

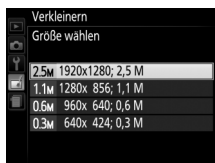
- 1 Wählen Sie »Verkleinern«.**
Markieren Sie »**Verkleinern**«
im Bildbearbeitungsmenü und
drücken Sie ►.



- 2 Wählen Sie eine Größe aus.**
Markieren Sie »**Größe wählen**«
und drücken Sie ►.



Markieren Sie eine Option und
drücken Sie **OK**.

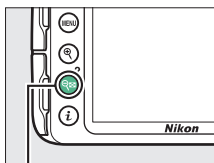


3 Wählen Sie Bilder aus.

Markieren Sie »Bild auswählen« und drücken Sie ►.



Markieren Sie Bilder mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie die Taste (?), um sie auszuwählen oder die Auswahl aufzuheben (halten Sie die -Taste gedrückt, um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen). Ausgewählte Bilder sind mit dem -Symbol markiert. Drücken Sie , wenn Sie mit der Auswahl fertig sind.

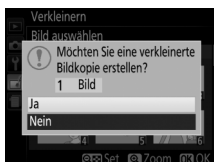


(?) -Taste



4 Speichern Sie die verkleinerten Kopien.

Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Markieren Sie »Ja« und drücken Sie , um die verkleinerten Kopien zu speichern.



Betrachten der verkleinerten Kopien

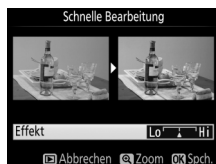
Die Ausschnittsvergrößerung (Zoomwiedergabe) steht bei der Anzeige verkleinerter Kopien möglicherweise nicht zur Verfügung.

Schnelle Bearbeitung

MENU-Taste →  Bildbearbeitungsmenü

Erstellt Kopien mit mehr Farbsättigung und Kontrast. D-Lighting wird bei Bedarf angewandt, um dunkle oder im Gegenlicht aufgenommene Motive aufzuhellen.

Drücken Sie ◀ oder ▶, um das Ausmaß der Optimierung festzulegen. Drücken Sie , um das Foto zu kopieren.



Ausrichten

MENU-Taste →  Bildbearbeitungsmenü

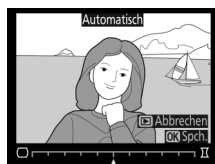
Erstellt eine gerade ausgerichtete Kopie des ausgewählten Bilds. Drücken Sie ▶, um das Bild im Uhrzeigersinn um bis zu fünf Grad in Schritten von ca. 0,25 Grad zu drehen. Mit ◀ drehen Sie das Bild entgegen dem Uhrzeigersinn (beachten Sie, dass die Ränder des Bilds beschnitten werden, um eine rechteckige Kopie zu erhalten). Drücken Sie , um die bearbeitete Kopie zu speichern.



Verzeichnungskorrektur

MENU-Taste →  Bildbearbeitungsmenü

Erstellt Kopien mit verminderter Verzeichnung, die insbesondere am Bildrand in Form durchgebogener Linien auftritt. Wählen Sie »**Automatisch**«, um die Verzeichnung automatisch durch die Kamera korrigieren zu lassen und anschließend mit dem Multifunktionswähler Feinjustierungen vorzunehmen.



Oder wählen Sie »**Manuell**«, um die Verzeichnung von Hand zu verringern (beachten Sie, dass »**Automatisch**« nicht zur Verfügung steht, wenn Fotos mit der Auto-Verzeichnungskorrektur aufgenommen wurden; siehe Seite 225).

Drücken Sie ►, um tonnenförmige Verzeichnung zu reduzieren, und ◀, um kissenförmige Verzeichnung zu reduzieren (beachten Sie, dass eine stärkere Verzeichnungskorrektur zu einem stärkeren Beschnitt an den Bildrändern führt). Drücken Sie , um die bearbeitete Kopie zu speichern.

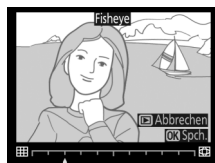
Automatisch

Die Option »**Automatisch**« kann nur auf Bilder angewandt werden, die mit Objektiven vom Typ G, E und D aufgenommen wurden (Ausnahmen: PC-, Fish-eye- und bestimmte andere Objektive). Mit anderen Objektiven können die erwünschten Resultate nicht garantiert werden.

Fisheye

MENU-Taste →  Bildbearbeitungsmenü

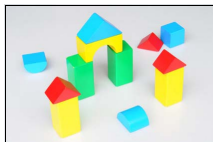
Erstellen Sie Kopien, die so aussehen, als wären sie mit einem Fisheye-Objektiv aufgenommen worden. Drücken Sie ►, um den Effekt zu verstärken (dadurch wird auch der abgeschnittene Randbereich größer), oder ◀, um ihn zu verringern. Drücken Sie , um die bearbeitete Kopie zu speichern.



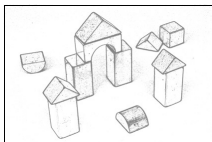
Farbkontur

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Erstellen Sie eine Umrisszeichnung aus einem Foto, z. B. als Vorlage für ein Gemälde. Drücken Sie **OK**, um die bearbeitete Kopie zu speichern.



Vorher

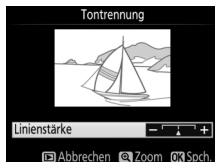


Nachher

Tontrennung

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Die Konturen werden geschärft und die Farbstufen reduziert, um eine Posterisierung zu erzeugen. Drücken Sie **►** oder **◄**, um die Konturen dicker oder dünner zu machen. Drücken Sie **OK**, um die bearbeitete Kopie zu speichern.



Vorher



Nachher

Farbzeichnung

MENU-Taste →  Bildbearbeitungsmenü

Erstellen Sie eine Kopie eines Fotos, die so aussieht wie eine Buntstiftzeichnung. Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Option »**Farbsättigung**« oder »**Konturen**« zu markieren, und drücken Sie ◀ oder ▶, um Änderungen vorzunehmen. Die Farbsättigung kann gesteigert werden, um die Farben kräftiger erscheinen zu lassen; sie kann vermindert werden, um einen ausgewaschenen, monochromen Effekt zu erzielen. Die Konturen lassen sich dicker oder dünner machen. Dickere Konturen lassen die Farben gesättigter erscheinen. Drücken Sie OK, um die bearbeitete Kopie zu speichern.



Perspektivkorrektur

MENU-Taste →  Bildbearbeitungsmenü

Erstellen Sie Kopien, in denen der Effekt von stürzenden Linien reduziert ist. Diese entstehen, wenn ein hohes Objekt von unten fotografiert wird. Korrigieren Sie die perspektivischen Verzerrungen mit dem Multifunktionswähler (beachten Sie, dass eine stärkere Perspektivkorrektur dazu führt, dass größere Randbereiche abgeschnitten werden). Drücken Sie OK, um die bearbeitete Kopie zu speichern.



Vorher



Nachher

Miniaturreffekt

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Erstellen Sie eine Kopie, die wie ein Foto von einem Diorama aussieht. Das funktioniert am besten bei Fotos, die von einem hoch gelegenen Standpunkt gemacht wurden. Der Bereich, der in der Kopie scharf erscheinen wird, ist durch einen gelben Rahmen gekennzeichnet.

Vorgang	Bedienung	Beschreibung
Ausrichtung wählen		Drücken Sie (?), um die Ausrichtung des Bereichs zu wählen, der scharf abgebildet sein soll.
Auswahl des Schärfebereichs		Wenn der Bereich querformatig ist, drücken Sie ▲ oder ▼, um den Rahmen zu positionieren, in dem der Schärfebereich der Kopie liegen soll.
		Wenn der Bereich hochformatig ist, drücken Sie ◀ oder ▶, um den Rahmen zu positionieren, in dem der Schärfebereich der Kopie liegen soll.
Größe wählen		Wenn der Bereich querformatig ist, drücken Sie ◀ oder ▶, um die Höhe zu wählen.
		Wenn der Bereich hochformatig ist, drücken Sie ▲ oder ▼, um die Breite zu wählen.
Erstellen einer Kopie		Erstellt eine Kopie.

Erstellen Sie eine Kopie, in der nur ausgewählte Farbtöne farbig erscheinen.

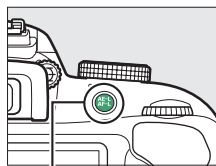
- 1 Wählen Sie »Selektive Farbe«.**
Markieren Sie im Bildbearbeitungsmenü »Selektive Farbe« und drücken Sie ►.



- 2 Wählen Sie ein Foto aus.**
Markieren Sie ein Foto und drücken Sie OK (um das markierte Foto in der Einzelbildansicht anzuzeigen, halten Sie die Q-Taste gedrückt).



- 3 Wählen Sie eine Farbe aus.**
Bewegen Sie den Cursor mit dem Multifunktionswähler auf ein Objekt und drücken Sie AF-L (ON), um die Farbe des Objekts als eine der Farben auszuwählen, die erhalten bleiben sollen (die Kamera hat eventuell Schwierigkeiten, nicht gesättigte Farben zu erkennen; wählen Sie daher eine gesättigte Farbe). Drücken Sie Q, um das Bild für eine genaue Farbauswahl zu vergrößern. Drücken Sie Q (?) , um die Ansicht zu verkleinern.



AF-L (ON)-Taste

Ausgewählte Farbe



4 Markieren Sie den Farbbereich.

Drehen Sie das Einstellrad, um den Farbbereich für die gewählte Farbe zu markieren.



Farbbereich



5 Wählen Sie den Farbbereich aus.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um den Bereich ähnlicher Farbtöne zu vergrößern oder zu verkleinern, der im endgültigen Foto enthalten sein wird. Wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 7; beachten Sie, dass höhere Werte möglicherweise Farbtöne anderer Farben mit einschließen.



6 Wählen Sie zusätzliche Farben aus.

Um zusätzliche Farben auszuwählen, drehen Sie das Einstellrad, um ein weiteres der drei Farbkästchen oben in der Anzeige zu markieren. Wiederholen Sie dann die Schritte 3 bis 5, um eine weitere Farbe auszuwählen. Bei Bedarf können Sie diesen Vorgang für eine dritte Farbe wiederholen. Drücken Sie , um die Auswahl der markierten Farbe aufzuheben. (Um alle Farben zu verwerfen, halten Sie  gedrückt. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage; wählen Sie »Ja« aus.)



7 Speichern Sie die bearbeitete Kopie.

Drücken Sie **OK**, um das Bild zu kopieren.



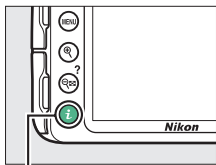
Bilder vergleichen

MENU-Taste → Bildbearbeitungsmenü

Mit dieser Funktion können Sie bearbeitete Bildkopien mit ihren Originalen vergleichen. Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn Sie das Bildbearbeitungsmenü durch Drücken von **i** und Wählen von »Bildbearbeitung« aufrufen, während ein bearbeitetes Bild oder ein Originalbild in der Einzelbildwiedergabe angezeigt wird.

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Wählen Sie in der Einzelbildwiedergabe eine bearbeitete Bildkopie aus (durch das -Symbol gekennzeichnet) oder ein Foto (Original), das bearbeitet wurde. Drücken Sie **i**, dann markieren Sie »Bildbearbeitung« und drücken **OK**.

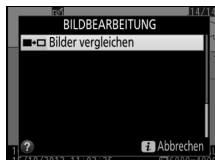


i-Taste



2 Wählen Sie »Bilder vergleichen«.

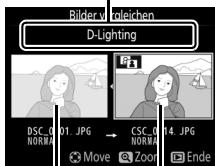
Markieren Sie im Bildbearbeitungs-
menü »**Bilder vergleichen**«
und drücken Sie **OK**.



3 Vergleichen Sie die Kopie mit dem Original.

Das Quellbild wird links und die bearbeitete Kopie rechts angezeigt. Die Bildbearbeitungsfunktionen, mit denen die Kopie erstellt wurde, werden über den Bildern aufgeführt. Drücken Sie **◀** oder **▶**, um zwischen dem Quellbild und der bearbeiteten Kopie zu wechseln. Halten Sie die **Q**-Taste gedrückt, um das markierte Bild

*Bildbearbeitungsfunktion,
mit der die Kopie erstellt
wurde*



Quellbild

Bearbeitete
Kopie

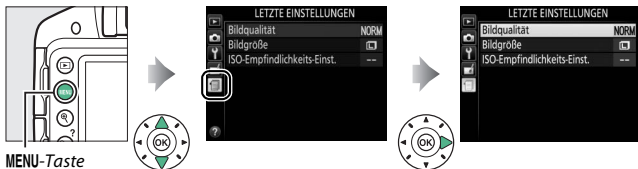
in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. Wenn die Kopie aus zwei Bildern mit der Funktion »**Bildmontage**« erstellt wurde, drücken Sie **▲** oder **▼**, um das andere Quellbild anzuzeigen. Existieren vom aktuellen Quellbild mehrere Kopien, drücken Sie **▲** oder **▼**, um die anderen Kopien anzuzeigen. Drücken Sie **OK**, um das markierte Bild in der Wiedergabe anzuzeigen.

Bilder vergleichen

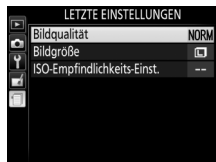
Das Quellbild wird nicht angezeigt, wenn die Kopie von einem Foto erstellt wurde, das inzwischen gelöscht wurde oder zum Zeitpunkt des Kopierens geschützt war (184).

Letzte Einstellungen

Um das Menü »Letzte Einstellungen« anzuzeigen, drücken Sie **MENU** und wählen die Registerkarte  (Letzte Einstellungen).



Das Menü »Letzte Einstellungen« listet die zwanzig zuletzt verwendeten Einstellungen auf. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um eine Option zu markieren, und drücken Sie **►**, um sie auszuwählen.



Entfernen von Menüpunkten aus dem Menü »Letzte Einstellungen«

Ein Menüpunkt, der im Menü »Letzte Einstellungen« markiert ist, kann durch Drücken der -Taste gelöscht werden. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage; drücken Sie  erneut, um den gewählten Menüpunkt zu löschen.

Technische Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie Informationen über geeignetes Zubehör, das Reinigen und Aufbewahren der Kamera und über den Umgang mit Fehlermeldungen oder Problemen beim Einsatz der Kamera.

Geeignete Objektive

Geeignete Objektive mit CPU

Diese Kamera unterstützt die Autofokus-Funktion nur mit AF-S- und AF-I-Objektiven mit CPU. Der Name eines AF-S-Objektivs beginnt mit **AF-S**, der Name eines AF-I-Objektivs mit **AF-I**. Bei anderen Autofokus-Objektiven (AF) wird die Autofokus-Funktion nicht unterstützt. Die folgende Tabelle führt die Funktionen auf, die mit geeigneten Objektiven bei der Fotografie mit dem Sucher verfügbar sind:

Kameraeinstellung Objektiv/Zubehör	Scharfeinstellung			Aufnahme- modus		Belichtungs- messung		
	AF	MF (mit elektronischer Einstellhilfe)	MF	M	Andere Modi			
						3D	Farbe	
AF-S, AF-I NIKKOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓ ¹
Andere AF-NIKKOR-Objektive vom Typ G oder D	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓ ¹
PC-E-NIKKOR-Serie ^{2,3}	—	✓ ⁴	✓	✓	✓	✓	—	✓ ¹
PC Micro 85 mm 1:2,8D ⁵	—	✓ ⁴	✓	✓	—	✓	—	✓ ¹
AF-S / AF-I Telekonverter ⁶	✓ ⁷	✓ ⁷	✓	✓	✓	✓	—	✓ ¹
Andere AF-NIKKOR-Objektive (mit Ausnahme von Objektiven für die F3AF)	—	✓ ⁸	✓	✓	✓	—	✓	✓ ¹
AI-P-NIKKOR	—	✓ ⁹	✓	✓	✓	—	✓	✓ ¹

1 Spotmessung im aktiven Fokussmessfeld ( 114).

2 Verstellen Sie das Objektiv PC-E NIKKOR 24 mm 1:3,5D ED (Tilt/Shift) mit Bedacht, denn es könnte das Kameragehäuse berühren und beschädigen oder Verletzungen verursachen.

3 Das Verschieben oder Neigen des Objektivs kann die Belichtungsmessung beeinträchtigen.

- 4 Kann nicht mit Shift oder Tilt verwendet werden.
 - 5 Eine optimale Belichtung ist nur gewährleistet, wenn die größte Blendenöffnung benutzt und das Objektiv nicht verschoben oder geneigt wird.
 - 6 AF-S- oder AF-I-Objektiv erforderlich.
 - 7 Bei effektiver Lichtstärke von 1:5,6 oder höher.
 - 8 Wenn mit den Objektiven AF 80–200 mm 1:2,8, AF 35–70 mm 1:2,8, AF 28–85 mm 1:3,5–4,5 (neuere Ausführung) oder dem AF 28–85 mm 1:3,5–4,5 an der Naheinstellgrenze auf die längste Brennweite gezoomt wird, kann der Schärfelindikator erscheinen, obwohl das Bild auf der Einstellscheibe im Sucher nicht scharf ist. Stellen Sie die Schärfe manuell ein, bis das Bild im Sucher scharf erscheint.
 - 9 Bei Lichtstärke von 1:5,6 oder höher.
- Wenn Videofilme mit hoher ISO-Empfindlichkeit aufgenommen werden, erscheint während der automatischen Scharfeinstellung möglicherweise linienartiges Rauschen. Stellen Sie manuell scharf oder benutzen Sie den Fokusspeicher.

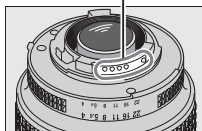
**IX-NIKKOR-Objektive**

IX-NIKKOR-Objektive können nicht verwendet werden.

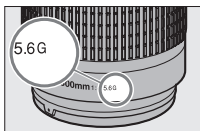
Erkennen von Objektiven mit CPU sowie NIKKOR-Objektiven vom Typ G, E und D

Objektive mit CPU erkennen Sie an den CPU-Kontakten. G-, E- und D-NIKKOR-Objektive sind mit dem jeweiligen Buchstaben auf der Objektivfassung gekennzeichnet. G- und E-NIKKOR-Objektive verfügen über keinen Blendenring.

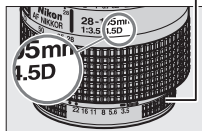
CPU-Kontakte



Objektiv mit CPU



Objektiv Typ G oder E



Objektiv Typ D

Beim Einsatz von Objektiven mit CPU, die einen Blendenring besitzen, ist der Blendenring auf die kleinste Blende (höchster Blendenwert) einzustellen.

Matrixmessung

Für die Matrixmessung benutzt die Kamera einen 420-Pixel-RGB-Sensor, wobei sie die Belichtung entsprechend Tonwertverteilung, Farbe und Bildaufbau wählt. Mit Objektiven vom Typ G, E und D kommt noch die Entfernungsinformation hinzu (3D-Color-Matrixmessung II; bei anderen Objektiven mit CPU verwendet die Kamera die Color-Matrixmessung II, die keine 3D-Entfernungsinformation einschließt).

Geeignete Objektive ohne CPU

Objektive ohne CPU können nur benutzt werden, wenn sich die Kamera im Modus **M** befindet. Wenn Sie einen anderen Modus wählen, ist die Auslösung gesperrt. Die Blende muss mit dem Blendenring von Hand eingestellt werden, und das Belichtungsmesssystem der Kamera, die i-TTL-Blitzsteuerung und andere Funktionen, die ein Objektiv mit CPU erfordern, können nicht benutzt werden. Einige Objektive ohne CPU können nicht verwendet werden; siehe im nachfolgenden Kasten »Ungeeignetes Zubehör und ungeeignete Objektive ohne CPU«.

Kameraeinstellung Objektiv/Zubehör	Scharfeinstellung			Aufnahmemodus	
	AF	MF (mit elektronischer Einstellhilfe)	MF	M	Andere Modi
Ai-NIKKOR-Objektive, auf Ai umgerüstete NIKKOR-Objektive oder Nikon-Objektive der E-Reihe	—	✓ ¹	✓	✓ ²	—
Medical NIKKOR 120 mm 1:4	—	✓	✓	✓ ^{2,3}	—
Reflex-NIKKOR	—	—	✓	✓ ²	—
PC-NIKKOR	—	✓ ⁴	✓	✓ ²	—
Ai-Telekonverter	—	✓ ⁵	✓	✓ ²	—
Balgengerät PB-6 ⁶	—	✓ ¹	✓	✓ ²	—
Automatik-Zwischenringe (PK 11A, 12 oder 13; PN-11)	—	✓ ¹	✓	✓ ²	—

1 Bei Lichtstärke von 1:5,6 oder höher.

2 Die Belichtungsskala kann nicht verwendet werden.

3 Kann mit Belichtungszeiten benutzt werden, die mindestens eine Stufe länger sind als die Blitzsynchronzeit.

4 Kann nicht mit Shift oder Tilt verwendet werden.

5 Bei effektiver Lichtstärke von 1:5,6 oder höher.

6 Vertikal anbringen (kann nach dem Anbringen auch horizontal benutzt werden).

 Ungeeignetes Zubehör und ungeeignete Objektive ohne CPU

Folgendes Zubehör und folgende Objektive ohne CPU können NICHT mit der D3300 verwendet werden:

- AF-Telekonverter TC-16A
- Objektive ohne Ai
- Objektive mit Einstellstutzen AU-1 (400 mm 1:4,5, 600 mm 1:5,6, 800 mm 1:8, 1200 mm 1:11)
- Fisheye-Objektive (6 mm 1:5,6; 7,5 mm 1:5,6; 8 mm 1:8; OP 10 mm 1:5,6)
- 2,1cm 1:4
- Zwischenring K2
- 180–600 mm 1:8 ED (Seriennummern 174041–174180)
- 360–1200 mm 1:11 ED (Seriennummern 174031–174127)
- 200–600 mm 1:9,5 (Seriennummern 280001–300490)
- AF-Objektive für die F3AF (AF 80 mm 1:2,8; AF 200 mm 1:3,5 ED; AF-Telekonverter TC-16)
- PC 28 mm 1:4 (Seriennummer 180900 oder früher)
- PC 35 mm 1:2,8 (Seriennummern 851001–906200)
- PC 35 mm 1:3,5 (altes Modell)
- Reflex-NIKKOR 1000 mm 1:6,3 (altes Modell)
- Reflex-NIKKOR 1000 mm 1:11 (Seriennummern 142361–143000)
- Reflex-NIKKOR 2000 mm 1:11 (Seriennummern 200111–200310)

AF-Hilfslicht

Das AF-Hilfslicht hat eine Reichweite von etwa 0,5–3,0 m. Verwenden Sie beim Einsatz des AF-Hilfslichts Objektivbrennweiten zwischen 18 und 200 mm, und entfernen Sie die Gegenlichtblende. Das AF-Hilfslicht steht bei folgenden Objektiven nicht zur Verfügung:

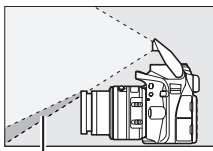
- AF-S NIKKOR 14–24 mm 1:2,8G ED
- AF-S NIKKOR 28–300 mm 1:3,5–5,6G ED VR
- AF-S DX NIKKOR 55–300 mm 1:4,5–5,6G ED VR
- AF-S VR Zoom-NIKKOR 70–200 mm 1:2,8G IF-ED
- AF-S NIKKOR 70–200 mm 1:2,8G ED VR II
- AF-S Zoom-NIKKOR 80–200 mm 1:2,8D IF-ED
- AF-S NIKKOR 80–400 mm 1:4,5–5,6G ED VR
- AF-S VR Nikkor 200 mm 1:2G IF-ED
- AF-S NIKKOR 200 mm 1:2G ED VR II
- AF-S VR Zoom-NIKKOR 200–400 mm 1:4G IF-ED
- AF-S NIKKOR 200–400 mm 1:4G ED VR II

Bei Entfernungen unter 1 m können folgende Objektive möglicherweise das AF-Hilfslicht verdecken und so den Autofokus bei schwacher Beleuchtung beeinträchtigen:

- AF-S DX NIKKOR 10–24 mm 1:3,5–4,5G ED
- AF-S NIKKOR 16–35 mm 1:4G ED VR
- AF-S Zoom-NIKKOR 17–35 mm 1:2,8D IF-ED
- AF-S DX Zoom-NIKKOR 17–55 mm 1:2,8G IF-ED
- AF-S NIKKOR 18–35 mm 1:3,5–4,5G ED
- AF-S DX NIKKOR 18–105 mm 1:3,5–5,6G ED VR
- AF-S DX VR Zoom-NIKKOR 18–200 mm 1:3,5–5,6G IF-ED
- AF-S DX NIKKOR 18–200 mm 1:3,5–5,6G ED VR II
- AF-S DX NIKKOR 18–300 mm 1:3,5–5,6G ED VR
- AF-S NIKKOR 24–70 mm 1:2,8G ED
- AF-S VR Zoom-NIKKOR 24–120 mm 1:3,5–5,6G IF-ED
- AF-S NIKKOR 24–120 mm 1:4G ED VR
- AF-S NIKKOR 28 mm 1:1,8G
- AF-S Zoom-NIKKOR 28–70 mm 1:2,8D IF-ED
- AF-S NIKKOR 35 mm 1:1,4G
- AF-S NIKKOR 70–200 mm 1:4G ED
- AF-S NIKKOR 70–200 mm 1:4G ED VR
- AF-S NIKKOR 85 mm 1:1,4G
- AF-S NIKKOR 85 mm 1:1,8G
- AF-S VR Micro-NIKKOR 105 mm 1:2,8G IF-ED

✓ Das integrierte Blitzgerät

Das integrierte Blitzgerät kann mit Objektivbrennweiten von 18 bis 300 mm benutzt werden. Allerdings ist in einigen Fällen das Blitzgerät in Abhängigkeit von der Entfernung und Brennweite möglicherweise nicht in der Lage, das Motiv vollständig auszuleuchten. Ursache dafür ist der Schattenwurf des Objektivs (siehe Illustration). Objektive, die den Blick einer fotografierten Person auf die Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts verdecken, können die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts beeinträchtigen. Nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, um Schattenwurf zu vermeiden.



Schatten



Schatten

Der Mindestabstand zwischen Blitzgerät und Objekt beträgt 0,6 m; das Blitzgerät kann nicht im Makrobereich von Makro-Zoomobjektiven verwendet werden. Bitte beachten Sie bei folgenden Objektiven, dass der Blitz das Bild möglicherweise nicht vollständig ausleuchtet, wenn die genannten Mindestabstände unterschritten werden:

Objektiv	Zoomposition	Mindestentfernung ohne Verschattung
AF-S DX NIKKOR 10–24 mm 1:3,5–4,5G ED	24 mm	1,5 m
AF-S DX Zoom-NIKKOR 12–24 mm 1:4G IF-ED	24 mm	1,0 m
AF-S NIKKOR 16–35 mm 1:4G ED VR	35 mm	1,0 m
AF-S DX NIKKOR 16–85 mm 1:3,5–5,6G ED VR	24–85 mm	Keine Verschattung
AF-S Zoom-NIKKOR 17–35 mm 1:2,8D IF-ED	28 mm	1,0 m
	35 mm	Keine Verschattung

Objektiv	Zoomposition	Mindestentfernung ohne Verschattung
AF-S DX Zoom-NIKKOR 17–55 mm 1:2,8G IF-ED	28 mm	1,5 m
	35 mm	1,0 m
	45–55 mm	Keine Verschattung
AF-S NIKKOR 18–35 mm 1:3,5–4,5G ED	24 mm	1,5 m
	28 mm	1,0 m
	35 mm	Keine Verschattung
AF Zoom-NIKKOR 18–35 mm 1:3,5–4,5D IF-ED	24 mm	1,0 m
	28–35 mm	Keine Verschattung
AF-S DX Zoom-NIKKOR 18–70 mm 1:3,5–4,5G IF-ED	18 mm	1,0 m
	24–70 mm	Keine Verschattung
AF-S DX NIKKOR 18–105mm 1:3,5–5,6G ED VR	18 mm	2,5 m
	24 mm	1,0 m
	35–105 mm	Keine Verschattung
AF-S DX Zoom-NIKKOR 18–135 mm 1:3,5–5,6G IF-ED	18 mm	2,0 m
	24–135 mm	Keine Verschattung
AF-S DX NIKKOR 18–140 mm 1:3,5–5,6G ED VR	24 mm	1,0 m
	35–140 mm	Keine Verschattung
AF-S DX VR Zoom-NIKKOR 18–200 mm 1:3,5–5,6G IF-ED, AF-S DX NIKKOR 18–200 mm 1:3,5–5,6G ED VR II	24 mm	1,0 m
	35–200 mm	Keine Verschattung
AF-S DX NIKKOR 18–300 mm 1:3,5–5,6G ED VR	35–300 mm	1,0 m
AF Zoom-NIKKOR 20–35 mm 1:2,8D IF	24 mm	2,5 m
	28 mm	1,0 m
	35 mm	Keine Verschattung
AF-S NIKKOR 24 mm 1:1,4G ED	24 mm	1,0 m
AF-S NIKKOR 24–70 mm 1:2,8G ED	35 mm	1,5 m
	50–70 mm	Keine Verschattung

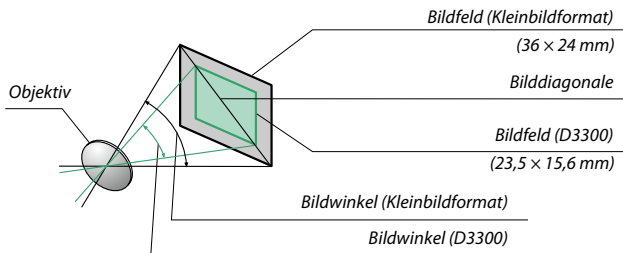
Objektiv	Zoomposition	Mindestentfernung ohne Verschattung
AF-S VR Zoom-NIKKOR 24–120 mm 1:3,5–5,6G IF-ED	24 mm	1,0 m
	28–120 mm	Keine Verschattung
AF-S NIKKOR 24–120 mm 1:4G ED VR	24 mm	1,5 m
	28–120 mm	Keine Verschattung
AF-S Zoom-NIKKOR 28–70 mm 1:2,8D IF-ED	35 mm	1,5 m
	50–70 mm	Keine Verschattung
AF-S NIKKOR 28–300 mm 1:3,5–5,6G ED VR	28 mm	1,5 m
	35 mm	1,0 m
	50–300 mm	Keine Verschattung
AF-S VR Zoom-NIKKOR 200–400 mm 1:4G IF-ED, AF-S NIKKOR 200–400 mm 1:4G ED VR II	200 mm	4,0 m
	250 mm	3,0 m
	300 mm	2,5 m
PC-E NIKKOR 24 mm 1:3,5D ED*	24 mm	3,0 m

* Wenn nicht in Shift- oder Tilt-Stellung.

Bei Verwendung des AF-S-NIKKOR 14–24 mm 1:2,8G ED kann das Blitzgerät das Bild nicht in allen Bereichen vollständig ausleuchten.

Bildfeld, Bildwinkel und Brennweite

Die belichtete Fläche ist bei einer Kleinbildkamera 36×24 mm groß. Im Vergleich dazu hat bei der D3300 die belichtete Fläche die Abmessungen $23,5 \times 15,6$ mm, wodurch die Bilddiagonale einer Kleinbildkamera etwa 1,5-fach länger ist als bei der D3300. Multipliziert man die Brennweite eines Objektivs an der D3300 mit dem Faktor 1,5x, erhält man die ungefähre Vergleichsbrennweite für das Kleinbildformat, mit der sich der gleiche Bildausschnitt aufnehmen lässt (gleicher Bildwinkel).



Externe Blitzgeräte (optionales Zubehör)

Die Kamera unterstützt das Nikon Creative Lighting System (CLS) und ermöglicht die Verwendung CLS-kompatibler Blitzgeräte. Das integrierte Blitzgerät zündet nicht, wenn ein externes Blitzgerät montiert ist.

Mit dem Creative Lighting System (CLS) kompatible Blitzgeräte

Folgende CLS-kompatible Blitzgeräte können an der Kamera verwendet werden:

Blitzgerät		SB-910 ¹	SB-900 ¹	SB-800	SB-700 ¹	SB-600	SB-400 ²	SB-300 ²	SB-R200 ³
Merkmal	ISO 100	34	34	38	28	30	21	18	10
	ISO 200	48	48	53	39	42	30	25	14

1 Wenn ein Farbfilter auf das SB-910, SB-900 oder SB-700 gesetzt wurde und für den Weißabgleich **AUTO** oder  (Blitzlicht) gewählt ist, erkennt die Kamera das Filter automatisch und passt den Weißabgleich entsprechend an.

2 Die kabellose Blitzsteuerung steht nicht zur Verfügung.

3 Die Blitzsteuerung erfolgt kabellos durch ein optionales Blitzgerät vom Typ SB-910, SB-900, SB-800 oder SB-700 oder durch eine IR-Blitzfernsteuerungseinheit SU-800.

4 Leitzahlen für Meter, 20 °C; SB-910, SB-900, SB-800, SB-700 und SB-600 bei Zoomreflektorposition 35 mm; SB-910, SB-900 und SB-700 mit Standardausleuchtung.

- **Die IR-Blitzfernsteuerungseinheit SU-800:** Wenn die SU-800 auf einer CLS-kompatiblen Kamera montiert ist, kann sie als Steuerungseinheit für die Slave-Blitzgeräte SB-910, SB-900, SB-800, SB-700, SB-600 oder SB-R200 in bis zu drei Gruppen verwendet werden. Die SU-800 selbst ist nicht mit einem Blitzgerät ausgestattet.

Das Nikon Creative Lighting System (CLS)

Das fortschrittliche Creative Lighting System (CLS) von Nikon verbessert die Kommunikation zwischen der Kamera und kompatiblen Blitzgeräten und ermöglicht so bessere Blitzaufnahmen. Einzelheiten dazu finden Sie in der Dokumentation des Blitzgeräts.

Leitzahl

Um die Blitzreichweite bei voller Leistung zu berechnen, teilt man die Leitzahl durch die Blendenzahl. Ein Beispiel: Wenn ein Blitzgerät die Leitzahl 34 hat (bei ISO 100, 20 °C), beträgt die Reichweite mit Blende 5,6 etwa 6,1 Meter ($34 \div 5,6$). Multiplizieren Sie die Leitzahl bei jeder Verdopplung der ISO-Empfindlichkeit mit der Quadratwurzel aus Zwei (ca. 1,4).

Folgende Funktionen stehen bei CLS-kompatiblen Blitzgeräten zur Verfügung:

			CLS-kompatible Blitzgeräte									
			SB-910 SB-900	SB-800	SB-700	SB-600	SU-800		SB-R200	SB-400	SB-300	
							Blitzfern- steuerungs- einheit	Nahaufnahme				
Einzelnes Blitzgerät	i-TTL	i-TTL-Aufhell- blitz für digitale Spiegelreflex- kameras ¹	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	✓	
		i-TTL-Standard- blitz für digitale Spiegelreflex- kameras	✓ ²	✓ ²	✓	✓ ²	—	—	—	✓	✓	
	AA	Blitzautomatik mit automati- scher Blenden- steuerung	✓ ³	✓ ³	—	—	—	—	—	—	—	
	A	Blitzautomatik ohne TTL	✓ ³	✓ ³	—	—	—	—	—	—	—	
	GN	Manuelle Steu- erung mit Dis- tanzvorgabe	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	
	M	Manuell	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓ ⁴	✓ ⁴	
	RPT	Stroboskopblitz	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	
Advanced Wireless Lighting	Master	Slave-Blitzsteuerung	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	—	—	
		i-TTL i-TTL	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	
		[A:B] Schnelle kabel- lose Blitzsteue- rung	—	—	✓	—	—	✓	—	—	—	
		AA	AA-Blitzauto- matik	✓ ⁵	✓ ⁵	—	—	—	—	—	—	—
		A	Automatikohne TTL	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
		M	Manuell	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—
		RPT	Stroboskopblitz	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—

			CLS-kompatible Blitzgeräte									
			SB-900	SB-910	SB-800	SB-700	SB-600	SU-800		SB-R200	SB-400	SB-300
								Blitzfernsteuerungseinheit	Nahaufnahme			
Advanced Wireless Lighting	Slave	i-TTL	i-TTL	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	—
		[A:B]	Schnelle kabellose Blitzsteuerung	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	—
		AA	AA-Blitzautomatik	✓ ⁵	✓ ⁵	—	—	—	—	—	—	—
		A	Automatikohne TTL	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
		M	Manuell	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	—
		RPT	Stroboskopblitz	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
	Farbtemperaturübertragung			✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	✓
AF-Hilfslicht für Autofokussysteme mit mehreren Messfeldern			✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	
Reduzierung des Rote-Augen-Effekts			✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	—	
Auswahl Blitzmodus an der Kamera			—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓
Firmware-Update des Blitzgeräts mittels Kamera			✓	—	✓	—	—	—	—	—	—	✓

1 Bei Spotmessung nicht verfügbar.

2 Kann auch am Blitzgerät eingestellt werden.

3 **AA/A**-Modusauswahl erfolgt am Blitzgerät mittels der Individualfunktionen. **A** wird gewählt, wenn ein Objektiv ohne CPU verwendet wird.

4 Kann nur an der Kamera eingestellt werden (☐ 230).

5 Wenn ein Objektiv ohne CPU verwendet wird, kommt unabhängig vom am Blitzgerät gewählten Modus die Blitzautomatik ohne TTL (**A**) zum Einsatz.

■ Weitere Blitzgeräte

Die folgenden Blitzgeräte können mit Blitzautomatik ohne TTL-Steuerung oder mit manueller Blitzsteuerung verwendet werden. Wählen Sie an der Kamera die Belichtungssteuerung **S** oder **M** und eine Belichtungszeit von $\frac{1}{200}$ s oder länger.

Blitzgerät		SB-80DX, SB-28DX, SB-28, SB-26, SB-25, SB-24	SB-50DX ¹	SB-30, SB-27 ² , SB-22S, SB-22, SB-20, SB-16B, SB-15	SB-23, SB-29 ³ , SB-21B ³ , SB-29S ³
Blitzmodus					
A	Automatik ohne TTL	✓	—	✓	—
M	Manuell	✓	✓	✓	✓
	Stroboskopblitz	✓	—	—	—
REAR	Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang ⁴	✓	✓	✓	✓

- 1 Wählen Sie den Modus **P**, **S**, **A** oder **M**, klappen Sie das integrierte Blitzgerät ein und benutzen Sie nur das optionale Blitzgerät.
- 2 Der Blitzmodus wird automatisch auf TTL eingestellt und die Auslösung ist gesperrt. Stellen Sie das Blitzgerät auf **A** ein (Blitzautomatik ohne TTL).
- 3 Der Autofokus steht nur mit den Objektiven AF-S VR Micro-NIKKOR 105 mm 1:2,8G IF-ED und AF-S Micro-NIKKOR 60 mm 1:2,8G ED zur Verfügung.
- 4 Verfügbar, wenn der Blitzmodus an der Kamera ausgewählt wird.

Der Blitzanschlussadapter AS-15

Wenn der Blitzanschlussadapter AS-15 (separat erhältlich) in den Zubehörschuh der Kamera eingeschoben ist, kann Blitzzubehör über ein Synchronkabel angeschlossen werden.

Verwenden Sie nur Original-Nikon-Blitzzubehör

Verwenden Sie nur Nikon-Blitzgeräte. Wenn eine negative Spannung oder eine Spannung von mehr als 250 Volt am Zubehörschuh anliegt, kann dies nicht nur zu Funktionsstörungen, sondern auch zu einer Beschädigung der Elektronik der Kamera oder des Blitzgeräts führen. Wenn Sie ein Nikon-Blitzgerät verwenden möchten, das hier nicht aufgeführt ist, kontaktieren Sie bitte vorher den Nikon-Kundendienst.

Anmerkungen zu optionalen Blitzgeräten

Weiterführende Informationen finden Sie im Handbuch des Blitzgeräts. Wenn das Blitzgerät das Creative Lighting System (CLS) unterstützt, finden Sie Informationen zur Kompatibilität im Abschnitt über CLS-kompatible digitale Spiegelreflexkameras. Die D3300 ist nicht in der Kategorie »digitale Spiegelreflexkameras« in den Handbüchern der Modelle SB-80DX, SB-28DX und SB-50DX aufgeführt.

Wenn ein optionales Blitzgerät bei anderen Aufnahmemodi als , , ,  und  angeschlossen ist, löst der Blitz bei jeder Aufnahme aus, auch in solchen Modi, bei denen das integrierte Blitzgerät nicht verwendet werden kann.

Die i-TTL-Blitzsteuerung kann bei ISO-Empfindlichkeiten zwischen 100 und 12.800 benutzt werden. Bei hohen ISO-Empfindlichkeiten und einigen optionalen Blitzgeräten kann in den Fotos linienförmiges Rauschen auftreten; wählen Sie in diesem Fall eine niedrigere Empfindlichkeit. Bei Werten oberhalb von 12.800 werden je nach Entfernung und Blendeneinstellung möglicherweise keine zufriedenstellenden Ergebnisse erreicht. Wenn die Blitzbereitschaftsanzeige nach der Aufnahme etwa drei Sekunden lang blinkt, wurde der Blitz mit voller Leistung gezündet und die Aufnahme ist eventuell unterbelichtet (nur bei CLS-kompatiblen Blitzgeräten; Informationen über die Belichtungs- und Blitzladeanzeigen an anderen Geräten finden Sie in den zugehörigen Handbüchern).

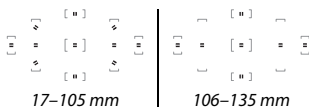
Wird beim Fotografieren mit entfesseltem Blitz ein Synchronkabel vom Typ SC-17, SC-28 oder SC-29 benutzt, kann mit der i-TTL-Blitzsteuerung möglicherweise kein korrektes Belichtungsergebnis erzielt werden. Es wird empfohlen, die Spotmessung zu verwenden, um die Standard-i-TTL-Blitzsteuerung auszuwählen. Machen Sie eine Probeaufnahme und überprüfen Sie das Belichtungsergebnis auf dem Monitor.

Verwenden Sie bei i-TTL-Steuerung die Streuscheibe bzw. den Diffusorvorsatz des Blitzgeräts (mitgeliefert). Die Verwendung anderer Diffusoren kann zu Fehlbelichtungen führen.

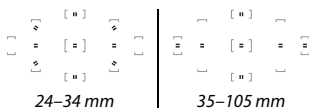
Wenn die Blitzbelichtungskorrektur mit den Bedienelementen der optionalen Blitzgeräte SB-910, SB-900, SB-800, SB-700 oder SB-600 oder der IR-Blitzfernsteuerungseinheit SU-800 eingestellt wird, erscheint  in der Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Die Blitzgeräte SB-910, SB-900, SB-800, SB-700, SB-600 und SB-400 verfügen über eine Funktion zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts. Die Geräte SB-910, SB-900, SB-800, SB-700, SB-600 und SU-800 verfügen mit folgenden Einschränkungen über ein AF-Hilfslicht:

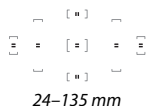
- **SB-910 und SB-900:** Das AF-Hilfslicht steht bei AF-Objektiven mit Brennweiten zwischen 17 und 135 mm zur Verfügung, jedoch arbeitet der Autofokus nur mit den rechts abgebildeten Fokussmessfeldern.



- **SB-800, SB-600 und SU-800:** Das AF-Hilfslicht steht bei AF-Objektiven mit Brennweiten zwischen 24 und 105 mm zur Verfügung, jedoch arbeitet der Autofokus nur mit den rechts abgebildeten Fokussmessfeldern.



- **SB-700:** Das AF-Hilfslicht steht bei AF-Objektiven mit Brennweiten zwischen 24 und 135 mm zur Verfügung, jedoch arbeitet der Autofokus nur mit den rechts abgebildeten Fokussmessfeldern.

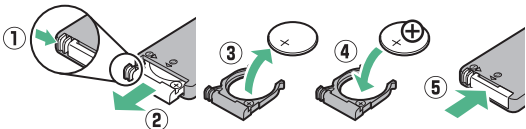


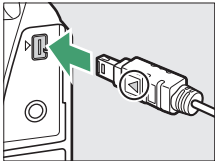
Weiteres Zubehör

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Handbuchs umfasste das Nikon-Produktsortiment folgendes Zubehör für die D3300.

Strom- versorgung	• Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku EN-EL14a (□ 14): Zusätzliche Akkus vom Typ EN-EL14a sind im Handel vor Ort und beim Nikon-Kundendienst erhältlich. Akkus vom Typ EN-EL14 können ebenfalls benutzt werden. • Akkuladegerät MH-24 (□ 14): Zum Aufladen der Akkus vom Typ EN-EL14a und EN-EL14. • Akkufacheinsatz EP-5A, Netzadapter EH-5b: Mit diesem Zubehör können Sie die Kamera über längere Zeit mit Strom versorgen (Netzadapter vom Typ EH-5a und EH-5 können ebenfalls verwendet werden). Der Akkufacheinsatz EP-5A ist erforderlich, um die Kamera an den EH-5b, EH-5a oder EH-5 anzuschließen. Näheres hierzu finden Sie auf Seite 311.
Filter	• Filter für die Fotografie mit speziellen Effekten können den Autofokus oder die Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe beeinträchtigen. • Linear-Polfilter können mit der D3300 nicht verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen ein Zirkular-Polfilter C-PL oder C-PL II. • NC-Filter sind als Objektivschutz zu empfehlen. • Um Reflexbilder und Kontrastverluste zu vermeiden, ist die Verwendung eines Filters nicht empfehlenswert, wenn das Hauptobjekt vor einem sehr hellen Hintergrund aufgenommen wird oder wenn sich eine helle Lichtquelle im Bildausschnitt befindet. • Die mittenbetonte Messung wird bei Filtern mit einem Korrekturfaktor (Filterfaktor) über 1,0× empfohlen (Y44, Y48, Y52, O56, R60, X0, X1, C-PL, ND2S, ND4, ND4S, ND8, ND8S, ND400, A2, A12, B2, B8, B12). Einzelheiten dazu finden Sie in der Anleitung des Filters.

Sucher- zubehör	• Okularabdeckung DK-5 (□ 73): Verhindert, dass Licht in den Sucher fällt und möglicherweise in der Aufnahme erscheint oder die Belichtungsmessung verfälscht. • Korrekturlinsen DK-20C: Die Linsen sind mit den Dioptrienwerten –5, –4, –3, –2, 0, +0,5, +1, +2 und +3 dpt erhältlich (diese Werte gelten, wenn sich die Dioptrieneinstellung der Kamera in der neutralen Position –1 dpt befindet). Die Verwendung von Korrekturlinsen ist nur zu empfehlen, wenn sich ein scharfes Sucherbild nicht mit der Dioptrieneinstellung der Kamera (von –1,7 bis +0,5 dpt) erreichen lässt. Probieren Sie Korrekturlinsen vor dem Kauf, um sicherzustellen, dass die gewünschte Schärfe erzielt werden kann. Die Gummi-Augenmuschel kann nicht zusammen mit den Korrekturlinsen benutzt werden. • Einstelllupe DG-2: Die DG-2 vergrößert das Objekt in der Mitte des Sucherbilds und ermöglicht so ein präziseres Scharfstellen. Der Okularadapter (separat erhältlich) wird benötigt. • Okularadapter DK-22: Der DK-22 dient zum Anbringen der Einstelllupe DG-2. • Winkelsucher DR-6: Der DR-6 ermöglicht die Betrachtung des Sucherbilds in einem Winkel von 90° zur Aufnahmeachse (z. B. direkt von oben, wenn die Kamera waagrecht ausgerichtet ist).
Software	• Capture NX 2: Ein vollständiges Bildbearbeitungspaket mit Funktionen wie z. B. Weißabgleichseinstellung und Farbkontrollpunkten. Hinweis: Verwenden Sie immer die neueste Version der Nikon-Software. Die meisten Nikon-Programme verfügen über eine automatische Update-Funktion (Nikon Message Center 2), die bei einer bestehenden Internetverbindung nach Aktualisierungen sucht. Aktuelle Informationen über die unterstützten Betriebssysteme finden Sie auf den auf Seite xviii genannten Webseiten.

Gehäuse- deckel	Gehäusedeckel BF-1B/Gehäusedeckel BF-1A: Wenn kein Objektiv an die Kamera angesetzt ist, verhindert der Gehäusedeckel, dass Staub ins Innere des Kameragehäuses gelangt und sich auf dem Spiegel, der Suchereinstellscheibe oder dem Bildsensor abgelagert.
Abdeckung des Zubehör- schuhs	Abdeckung des Zubehörschuhs BS-1: Eine Abdeckung, die den Zubehörschuh schützt. Die optionalen Blitzgeräte werden auf dem Zubehörschuh angebracht.
Fernsteuerun- gen/ Funkfernsteu- erung	• IR-Fernauslöser ML-L3 (□ 97): Der ML-L3 benötigt eine 3-V-Batterie vom Typ CR2025.  Drücken Sie den Verschluss des Batteriefachs nach rechts (①), stecken Sie einen Fingernagel in den Spalt und öffnen Sie das Batteriefach (②). Achten Sie darauf, dass die Batterie richtig herum eingesetzt ist (④). • Funkfernsteuerung WR-R10/WR-T10: Wenn eine Funkfernsteuerung WR-R10 an der Kamera angebracht ist, kann die Kamera kabellos mit der Funkfernsteuerung WR-T10 gesteuert werden (□ 99, 258). • Funkfernsteuerung WR-1 (□ 99, 258): Zwei oder mehr Geräte vom Typ WR-1 lassen sich gruppenweise einsetzen, wobei ein Gerät als Sender arbeitet und die anderen als Empfänger. Die am Zubehörschluss von einer oder mehreren Kameras angebrachten Empfänger lösen die Kameras auf Befehl des Senders aus.

Mikrofone	Stereomikrofon ME-1 (□ 161)	
Zubehör für den Zubehöranschluss	Die D3300 ist mit einem Zubehöranschluss für die Funkfernsteuerungen WR-1 und WR-R10 (□ 99, 258), den Kabelfernauslöser MC-DC2 (□ 110, 258) und die GPS-Empfänger GP-1/GP-1A (□ 259) ausgestattet. Diese Geräte werden so angeschlossen, dass die ◀-Markierung am Stecker auf die ▶-Markierung neben dem Zubehöranschluss zeigt (schließen Sie die Abdeckung der Anschlüsse, wenn der Anschluss nicht benutzt wird).	
Zubehör für den USB-Anschluss und A/V-Ausgang	• USB-Kabel UC-E17 und UC-E6 (□ 204, 208): Das mitgelieferte Kabel UC-E17 ist nicht als separates Zubehör erhältlich; stattdessen kann ein Kabel UC-E6 erworben werden. • Audio/Video-Kabel EG-CP14 • Funkadapter für mobile Geräte WU-1a (□ 260): Ermöglicht die Zwei-Wege-Kommunikation zwischen der Kamera und einem Mobilgerät (Smartgerät), auf dem die Wireless Mobile Utility läuft.	

Optionales Zubehör

Die Lieferbarkeit kann vom Land oder der Region abhängen. Schauen Sie bitte auf unserer Website oder in Prospekten nach aktuellen Informationen.

Empfohlene Speicherkarten

Die folgenden SD-Speicherkarten wurden für die Verwendung in der D3300 getestet und freigegeben. Für Videofilmaufnahmen werden Karten mit einer Schreibgeschwindigkeit mindestens der Klasse 6 empfohlen. Die Aufnahme kann unerwartet abbrechen, wenn Karten mit geringerer Schreibgeschwindigkeit benutzt werden.

	SD-Speicherkarten	SDHC-Speicherkarten ²	SDXC-Speicherkarten ³
SanDisk	2 GB ¹	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB	64 GB
Toshiba			
Panasonic		4 GB, 6 GB, 8 GB, 12 GB, 16 GB, 24 GB, 32 GB	48 GB, 64 GB
Lexar Media			—
Platinum II		4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB	64 GB
Professional			64 GB, 128 GB
Full-HD Video	—	4 GB, 8 GB, 16 GB	—

- 1 Überprüfen Sie, ob alle Kartenlesegeräte und anderen Geräte, in denen die Karte verwendet werden soll, 2-GB-Karten unterstützen.
- 2 Überprüfen Sie, ob alle Kartenlesegeräte und anderen Geräte, in denen die Karte verwendet werden soll, SDHC-Karten unterstützen. Die Kamera unterstützt UHS-I.
- 3 Überprüfen Sie, ob alle Kartenlesegeräte und anderen Geräte, in denen die Karte verwendet werden soll, SDXC-Karten unterstützen. Die Kamera unterstützt UHS-I.



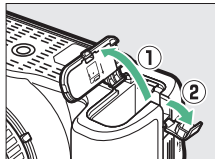
Andere Karten wurden nicht getestet. Weitere Informationen zu den oben aufgeführten Speicherkarten erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

Anschließen eines Akkufacheinsatzes und Netzadapters

Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie einen Akkufacheinsatz und Netzadapter anschließen.

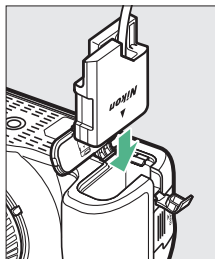
1 Machen Sie die Kamera bereit.

Öffnen Sie die Akkufachabdeckung (①) und die Abdeckung für den Akkufacheinsatz (②).



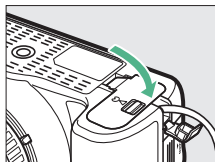
2 Setzen Sie den Akkufacheinsatz EP-5A ein.

Achten Sie darauf, dass der Akkufacheinsatz wie abgebildet eingesetzt wird; drücken Sie dabei die orangefarbene Akkusicherung mit dem Einsatz zur Seite. Achten Sie darauf, dass der Einsatz vollständig eingeschoben ist.



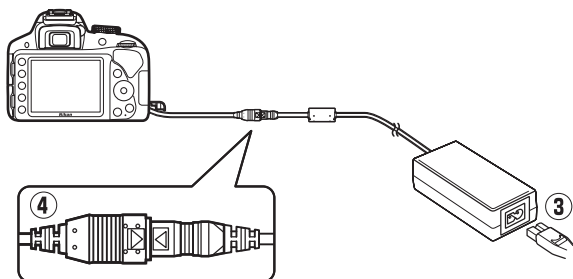
3 Schließen Sie die Akkufachabdeckung.

Halten Sie das Kabel des Akkufacheinsatzes so, dass es durch den Schlitz verläuft, und schließen Sie die Akkufachabdeckung.



4 Schließen Sie den Netzadapter an.

Stecken Sie das Netzkabel des Netzadapters in dessen Netzanschluss (③) und das Stromkabel des EP-5A in den Gleichstromanschluss des Netzadapters (④). Auf dem Monitor erscheint das Symbol , wenn die Kamera über den Netzadapter und den Akkufacheinsatz mit Strom versorgt wird.



Sorgsamer Umgang mit der Kamera

Aufbewahrung

Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht benutzen, nehmen Sie den Akku aus der Kamera und bewahren Sie ihn mit aufgesetzter Akku-Schutzkappe an einem kühlen, trockenen Ort auf. Lagern Sie die Kamera an einem trockenen, gut belüfteten Ort, um Schimmelpilzbefall zu vermeiden. Halten Sie die Kamera von Naphthalin- oder Kampfer-Mottenkugeln fern und lagern Sie sie nicht an Plätzen,

- die feucht (Luftfeuchte höher als 60%) oder schlecht belüftet sind
- die sich in der Nähe von Geräten wie Fernsehern oder Radios befinden, die starke elektromagnetische Felder erzeugen
- an denen es wärmer als 50 °C oder kälter als -10 °C ist

Reinigung

Kamera- gehäuse	Entfernen Sie Fusseln und Staub mit einem Blasebalg und wischen Sie anschließend vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch nach. Nach einem Einsatz am Strand oder Meer sollten Sie Sand- und Salzurückstände mit einem leicht mit destilliertem Wasser angefeuchteten Tuch entfernen und das Gehäuse dann sorgfältig abtrocknen. Wichtig: <i>Staub und andere Fremdkörper in der Kamera können Schäden verursachen, die nicht durch die Garantie abgedeckt sind.</i>
Objektiv, Spiegel und Sucher	Die Komponenten aus Glas sind besonders empfindlich. Entfernen Sie Staub und Fusseln mit einem Blasebalg. Wenn Sie mit einer Druckluft-Spraydose arbeiten, halten Sie die Spraydose senkrecht, damit keine Flüssigkeit austritt. Geben Sie zum Entfernen von Fingerabdrücken und anderen Flecken einen Tropfen Linsenreiniger auf ein weiches Tuch und wischen Sie die Glasfläche damit vorsichtig sauber.
Monitor	Entfernen Sie Staub und Fusseln mit einem Blasebalg. Fingerabdrücke und andere Flecken lassen sich mit einem weichen Stofftuch oder Chamöisleder abwischen. Üben Sie keinen Druck auf den Monitor aus; der Monitor könnte dadurch beschädigt werden oder nicht mehr richtig funktionieren.

Verwenden Sie keinen Alkohol, Verdünner oder andere flüchtige Chemikalien.

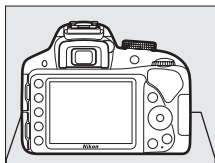
Bildsensor-Reinigung

Falls Sie vermuten, dass Bildfehler von Schmutz- oder Staubpartikeln auf dem Bildsensor herrühren, können Sie den Sensor mit der Funktion **»Bildsensor-Reinigung«** im Systemmenü reinigen. Mit der Option **»Jetzt reinigen«** kann der Sensor zu jedem beliebigen Zeitpunkt gereinigt werden. Sie können die Reinigung auch automatisch beim Ein- oder Ausschalten der Kamera durchführen lassen.

■ ■ »Jetzt reinigen«

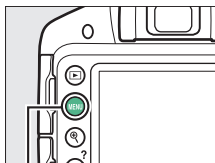
1 Stellen Sie die Kamera aufrecht hin.

Die Bildsensor-Reinigung ist am wirksamsten, wenn die Kamera auf ihrer Unterseite steht (siehe rechts).

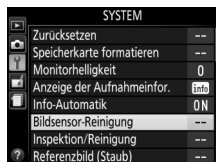


2 Wählen Sie im Systemmenü »Bildsensor-Reinigung«.

Drücken Sie die MENU-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie im Systemmenü den Menüpunkt **»Bildsensor-Reinigung«** (📖 231) und drücken Sie ►.



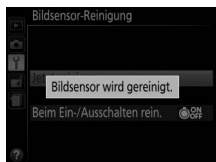
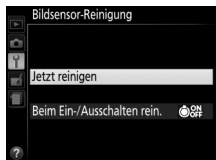
MENU-Taste



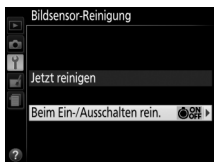
- 3 Wählen Sie »Jetzt reinigen«.**
Markieren Sie die Option **»Jetzt reinigen«** und drücken Sie **OK**.



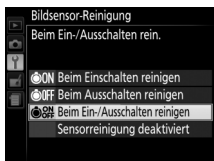
Die Kamera überprüft den Bildsensor und beginnt mit dem Reinigungsvorgang. **b54** blinkt im Sucher, und es können keine anderen Bedienvorgänge durchgeführt werden. Unterbrechen Sie nicht die Stromversorgung, bevor der Reinigungsvorgang abgeschlossen ist und die rechts abgebildete Meldung nicht mehr angezeigt wird.



- 1** Wählen Sie »Beim Ein-/Ausschalten rein.«.
Wählen Sie »Bildsensor-Reinigung«, markieren Sie dann »Beim Ein-/Ausschalten rein.« und drücken Sie ►.



- 2** Wählen Sie eine Option.
Markieren Sie eine Option und drücken Sie . Wählen Sie zwischen »Beim Einschalten reinigen«, »Beim Ausschalten reinigen«, »Beim Ein-/Ausschalten reinigen« oder »Sensorreinigung deaktiviert«.



Bildsensorreinigung

Die Bildsensorreinigung wird abgebrochen, wenn Bedienelemente der Kamera beim Einschalten betätigt werden.

Die Reinigung erfolgt durch Vibrieren des Bildsensors. Wenn der Staub mithilfe der Optionen im Menü »**Bildsensor-Reinigung**« nicht vollständig entfernt werden kann, können Sie den Sensor auch manuell reinigen (☐ 317) oder sich an den Nikon-Kundendienst wenden.

Wenn Sie die Bildsensorreinigung mehrere Male nacheinander ausführen, wird die Funktion möglicherweise kurzzeitig deaktiviert, um die Elektronik der Kamera zu schützen. Nach einer kurzen Pause kann die Reinigung erneut durchgeführt werden.

■ Manuelles Reinigen des Bildsensors

Wenn sich die auf dem Bildsensor befindlichen Fremdkörper nicht mit der Option »**Bildsensor-Reinigung**« im Systemmenü (314) entfernen lassen, können Sie den Sensor wie nachfolgend beschrieben manuell reinigen. Beachten Sie jedoch, dass der Bildsensor äußerst empfindlich ist und leicht beschädigt werden kann. Nikon empfiehlt, die Reinigung von fachkundigem Personal des Nikon-Kundendienstes vornehmen zu lassen.

1 Laden Sie den Akku auf.

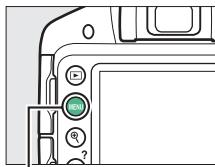
Bei der Untersuchung und Reinigung des Bildsensors ist eine zuverlässige Stromversorgung erforderlich. Stellen Sie sicher, dass der Akku voll aufgeladen ist, bevor Sie fortfahren.

2 Nehmen Sie das Objektiv ab.

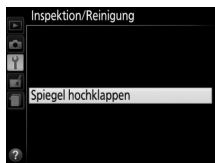
Schalten Sie die Kamera aus und nehmen Sie das Objektiv ab.

3 Wählen Sie »Inspektion/Reinigung«.

Schalten Sie die Kamera ein und drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie im Systemmenü die Option »**Inspektion/Reinigung**« und drücken Sie ► (beachten Sie, dass diese Option beim Akkuladezustand  oder geringer nicht zur Verfügung steht).

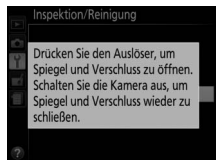


MENU-Taste



4 Drücken Sie .

Auf dem Monitor erscheint die rechts abgebildete Meldung.



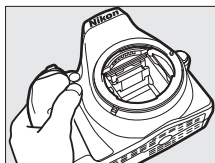
5 Klappen Sie den Spiegel hoch.

Drücken Sie den Auslöser vollständig herunter. Daraufhin wird der Spiegel hochgeklappt, und der Verschluss öffnet sich und gibt den Bildsensor frei.



6 Kontrollieren Sie den Bildsensor.

Halten Sie die Kamera so, dass Licht auf den Bildsensor fällt. Untersuchen Sie die Sensoroberfläche genau auf Schmutz- oder Staubpartikel. Fahren Sie mit Schritt 8 fort, wenn keine Fremdkörper zu sehen sind.



7 Reinigen Sie den Bildsensor.

Entfernen Sie mit einem Blasebalg die Schmutz- und Staubpartikel vom Bildsensor. Verwenden Sie keinen Blasebalg mit Pinsel, da die Pinselhaare den Sensor beschädigen können. Schmutz, der sich nicht mit einem Blasebalg beseitigen lässt, kann nur von fachkundigem Personal des Nikon-Kundendienstes entfernt werden. Berühren Sie den Sensor unter keinen Umständen bzw. wischen Sie ihn nicht mit einem Tuch ab.



8 Schalten Sie die Kamera aus.

Der Spiegel klappt wieder nach unten und der Verschluss schließt sich. Bringen Sie ein Objektiv oder den Gehäusedeckel an.

Verwenden Sie eine zuverlässige Stromversorgung

Der Verschluss ist sehr empfindlich und kann leicht beschädigt werden. Wenn die Kamera ausgeschaltet wird, während der Spiegel hochgeklappt ist, schließt sich der Verschluss automatisch. Befolgen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden am Verschluss zu vermeiden:

- Sie dürfen die Kamera nicht ausschalten und die Stromversorgung nicht unterbrechen, während der Spiegel für die Sensorreinigung hochgeklappt ist.
- Wird die Akkuladung zu niedrig, während der Spiegel hochgeklappt ist, ertönt ein Tonsignal und die Selbstauslöser-Kontrollleuchte blinkt, um Sie darauf hinzuweisen, dass in etwa zwei Minuten der Verschluss geschlossen und der Spiegel heruntergeklappt wird. Beenden Sie sofort die Reinigung bzw. Kontrolle.

Fremdkörper auf dem Bildsensor

Herstellung und Verpackung der Kamera finden unter strengsten Reinheitsbedingungen statt, damit keine Fremdkörper auf den Bildsensor gelangen können. Da es sich jedoch bei der D3300 um eine Kamera für Wechselobjektive handelt, besteht beim Abnehmen und Wechseln der Objektive die Gefahr, dass Fremdkörper ins Gehäuseinnere gelangen. Solche Partikel können sich auf dem Bildsensor festsetzen und unter bestimmten Bedingungen auf den Bildern zu sehen sein. Wenn kein Objektiv an der Kamera angebracht ist, bringen Sie den mit der Kamera gelieferten Gehäusedeckel zum Schutz an. Stellen Sie zuvor sicher, dass der Gehäusedeckel selbst frei von Staub und Fremdkörpern ist. Vermeiden Sie Objektivwechsel in staubigen Umgebungen.

Falls sich trotz aller Vorsichtsmaßnahmen einmal Fremdkörper auf dem Bildsensor ablagern, sollten Sie den Sensor wie oben beschrieben reinigen oder die Kamera zur Reinigung an den Nikon-Kundendienst geben. Fotos, die durch Fremdkörper auf dem Sensor beeinträchtigt sind, können mit der Software Capture NX 2 (separat erhältlich; □ 307) oder den Retuschierwerkzeugen anderer Programme nachträglich von den kleinen, störenden Schmutzflecken befreit werden.

Wartung von Kamera und Zubehör

Bei dieser Kamera handelt es sich um ein hochwertiges Präzisionsgerät, das regelmäßig gewartet werden sollte. Nikon empfiehlt, die Kamera alle ein bis zwei Jahre von Ihrem Fachhändler oder dem Nikon-Kundendienst überprüfen zu lassen und sie alle drei bis fünf Jahre zur Inspektion zu bringen (beachten Sie, dass diese Dienstleistungen kostenpflichtig sind). Die regelmäßige Wartung wird insbesondere empfohlen, wenn Sie die Kamera beruflich einsetzen. Zubehör, das regelmäßig mit der Kamera verwendet wird, wie zum Beispiel Objektive oder externe Blitzgeräte, sollte zusammen mit der Kamera überprüft oder gewartet werden.

Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Warnungen

Sorgsamer Umgang mit der Kamera

Nicht fallenlassen: Wenn die Kamera starken Stößen oder Erschütterungen ausgesetzt wird, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Vor Nässe schützen: Dieses Gerät ist nicht wasserfest, es kann zu Fehlfunktionen kommen, wenn es ins Wasser fällt oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Korrosion an der internen Mechanik kann zu irreparablen Schäden führen.

Abrupte Temperaturschwankungen vermeiden: Durch plötzliche Temperaturschwankungen, beispielsweise beim Betreten oder Verlassen eines gut beheizten Gebäudes an einem kalten Wintertag, kann Feuchtigkeit im Inneren des Gehäuses kondensieren. Um Kondenswasserbildung zu vermeiden, sollten Sie die Kamera in einer Kameratasche oder Plastiktüte unterbringen, bevor Sie einen Ort mit deutlich höherer oder niedrigerer Temperatur aufsuchen.

Von starken Magnetfeldern fernhalten: Verwenden und lagern Sie die Kamera nicht in der unmittelbaren Nähe von Geräten, die starke elektromagnetische Strahlung oder magnetische Felder erzeugen. Starke statische Aufladung oder Magnetfelder, die beispielsweise von Rundfunksendern erzeugt werden, können die Wiedergabe auf dem Monitor beeinträchtigen, gespeicherte Daten auf der Speicherkarte beschädigen oder die Kameraelektronik stören.

Das Objektiv nicht auf die Sonne richten: Richten Sie das Objektiv niemals längere Zeit auf die Sonne oder andere sehr helle Lichtquellen. Starke Lichteinstrahlung kann zu einer Beschädigung des Bildsensors führen oder helle Flecken in den Aufnahmen hervorrufen.

Das Gerät ausschalten, bevor Sie den Akku herausnehmen oder die Stromversorgung trennen: Unterbrechen Sie niemals die Stromzufuhr und nehmen Sie den Akku nicht heraus, während die Kamera eingeschaltet ist, insbesondere während Bilder auf der Speicherkarte gespeichert oder gelöscht werden. Dadurch können Daten unwiederbringlich verloren gehen oder die Kameraelektronik kann beschädigt werden. Um ein versehentliches Unterbrechen der Stromzufuhr zu vermeiden, sollten Sie die Kamera nicht umhertragen, während sie mit dem Netzadapter verbunden ist.

Reinigen: Entfernen Sie beim Reinigen des Kameragehäuses Fusseln und Staub mit einem Blasebalg und wischen Sie das Gehäuse anschließend vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Nach einem Aufenthalt am Strand oder Meer sollten Sie Sand- und Salzurückstände mit einem leicht angefeuchteten Tuch entfernen (verwenden Sie nur frisches, sauberes Süßwasser) und anschließend die Kamera gründlich trocknen.

Objektivlinsen und Spiegel können leicht beschädigt werden. Staub und Fusseln sollten Sie vorsichtig mit einem Blasebalg entfernen. Wenn Sie eine Druckluft-Spraydose verwenden, halten Sie die Spraydose senkrecht, damit keine Flüssigkeit austritt. Geben Sie zum Entfernen von Fingerabdrücken und anderen Flecken einen Tropfen Linsenreiniger auf ein weiches Tuch und wischen Sie das Glas damit vorsichtig sauber.

Ausführliche Informationen zum Reinigen des Bildsensors finden Sie im Abschnitt »Bildsensor-Reinigung« (□ 314, 317).

Die Verschlusslamellen nicht berühren: Die Verschlusslamellen sind extrem dünn und können leicht beschädigt werden. Auf die Lamellen darf keinesfalls Druck ausgeübt werden, sie dürfen nicht mit Reinigungswerkzeugen berührt oder starken Luftströmungen eines Blasebalgs ausgesetzt werden. Andernfalls kann das Lamellensystem zerkratzt, verformt oder auseinander gerissen werden.

Aufbewahrung: Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Wenn Sie einen Netzadapter haben, trennen Sie ihn vom Stromnetz ab, um Brandgefahr vorzubeugen. Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht benutzen, sollten Sie den Akku herausnehmen, um ein Auslaufen zu vermeiden, und die Kamera zusammen mit einem Trockenmittel in einer Plastiktüte aufbewahren. Bewahren Sie jedoch die Kameratasche nicht in einer Plastiktüte auf, da das Material dadurch Schaden nehmen kann. Beachten Sie, dass Trockenmittel nach einer gewissen Zeit die Fähigkeit verlieren, Feuchtigkeit aufzunehmen, und deshalb in regelmäßigen Abständen ausgewechselt werden sollten.

Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera mindestens einmal pro Monat aus ihrem Behälter herausnehmen. Schalten Sie die Kamera ein und lösen Sie mehrere Male den Verschluss aus, bevor Sie sie wieder weglegen.

Bewahren Sie den Akku an einem kühlen, trockenen Ort auf. Setzen Sie die Akku-Schutzkappe auf, bevor Sie den Akku weglegen.

Hinweise zum Monitor: Der Monitor wird mit extrem hoher Präzision hergestellt; mindestens 99,99% der Pixel sind funktionsfähig und weniger als 0,01% fehlen oder sind defekt. Wenn also solche Displays Pixel enthalten, die immer leuchten (weiß, rot, blau oder grün) oder immer aus sind (schwarz), ist dies keine Fehlfunktion und wirkt sich nicht auf die Bilder aus, die mit diesem Gerät aufgenommen werden.

Bei hellem Umgebungslicht sind die Bilder auf dem Monitor möglicherweise schwer zu erkennen.

Üben Sie keinen Druck auf den Monitor aus, da er dadurch beschädigt werden oder nicht mehr richtig funktionieren kann. Beseitigen Sie Fusseln und Staub mit einem Blasebalg. Entfernen Sie Flecken vorsichtig mit einem weichen Tuch oder Chamoisleder. Sollte der Monitor zerbrechen, seien Sie vorsichtig, um Verletzungen durch zerbrochenes Glas zu vermeiden und um zu verhindern, dass Flüssigkristallsubstanz aus dem Display in Kontakt mit der Haut kommt oder in Augen oder Mund gelangt.

Moiré: Moiré ist ein Störmuster, das durch die Wechselwirkung zwischen der Pixelstruktur des Kamera-Bildsensors und regelmäßigen, sich wiederholenden Linienrastern im Bild entsteht (wie etwa Gewebemuster in Textilien oder Dachziegel auf einem Gebäude). Wenn Sie Moiré in Ihren Fotos bemerken, versuchen Sie, den Objektabstand, die Zoomposition des Objektivs oder den Winkel zwischen Motiv und Kamera zu verändern.

Sorgsamer Umgang mit dem Akku

Akkus und Batterien können bei unsachgemäßer Handhabung auslaufen oder explodieren. Beachten Sie beim Umgang mit Akkus die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Verwenden Sie nur Akkus, die für dieses Gerät zugelassen sind.
- Setzen Sie den Akku nicht offenem Feuer oder großer Hitze aus.
- Achten Sie auf saubere Kontakte.
- Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie den Akku entnehmen bzw. einsetzen.
- Nehmen Sie den Akku bei Nichtgebrauch aus der Kamera oder dem Ladegerät, und setzen Sie die Akku-Schutzkappe auf. Diese Geräte verbrauchen geringfügig Strom, auch wenn sie ausgeschaltet sind, und können den Akku so weit entladen, dass er nicht mehr funktioniert. Wenn der Akku längere Zeit nicht benutzt werden soll, setzen Sie ihn in die Kamera ein und verbrauchen Sie den Akkustrom weitgehend, bevor Sie ihn herausnehmen und an einem Ort mit einer Umgebungstemperatur von 15 °C bis 25 °C aufbewahren (vermeiden Sie heiße oder extrem kalte Orte). Wenigstens alle sechs Monate sollte der Akku aufgeladen und benutzt werden.
- Durch wiederholtes Ein- und Ausschalten der Kamera bei vollständig entladene Akku wird die Akkulebensdauer verkürzt. Vollständig entladene Akkus müssen vor dem Gebrauch aufgeladen werden.
- Die Innentemperatur des Akkus kann steigen, während er benutzt wird. Wenn versucht wird, den Akku aufzuladen, während seine Temperatur erhöht ist, wird die Akkuleistung beeinträchtigt, und der Akku wird unter Umständen nicht oder nur teilweise aufgeladen. Lassen Sie den Akku vor dem Laden abkühlen.
- Wenn ein vollständig aufgeladener Akku weiter geladen wird, kann die Akkuleistung beeinträchtigt werden.

- Verliert der Akku seine Ladung bei Raumtemperatur deutlich schneller als gewohnt, deutet dies darauf hin, dass er ausgetauscht werden muss. Erwerben Sie einen neuen Akku vom Typ EN-EL14a.
- Laden Sie den Akku vor seiner Verwendung auf. Halten Sie bei wichtigen Anlässen immer einen voll aufgeladenen Ersatzakku vom Typ EN-EL14a bereit. Denken Sie daran, dass eine kurzfristige Beschaffung von passenden Akkus nicht überall möglich ist. Beachten Sie, dass sich die Akkukapazität bei niedrigen Temperaturen verringert. Vor Aufnahmen bei niedrigen Temperaturen (z. B. bei Außenaufnahmen an kalten Tagen) sollten Sie den Akku vollständig aufladen. Halten Sie einen warmgehaltenen Ersatzakku bereit und tauschen Sie bei Bedarf die Akkus aus. Ein kalter Akku kann nach dem Aufwärmen einen Teil seiner Ladung wiedererlangen.
- Nicht mehr verwendbare Akkus sind eine wertvolle Ressource. Führen Sie diese gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften der Wiederverwertung zu.

Verfügbare Einstellungen

In der folgenden Tabelle werden die Einstellungen aufgelistet, die in den jeweiligen Modi vorgenommen werden können.

Aufnahme		AUTO 	P, S, A, M		
	Bildqualität	✓	✓	✓	✓
	Bildgröße	✓	✓	✓	✓
	Weißabgleich	—	✓	—	—
	Picture Control konfigurieren	—	✓	—	—
	Auto-Verzeichnungskorrektur	✓	✓	✓	✓ (nicht verfügbar im Modus )
	Farbraum	✓	✓	✓	✓
	Active D-Lighting	—	✓	—	—
	Rauschreduzierung	✓	✓	✓	✓ (nicht verfügbar im Modus )
	ISO-Empfindlichkeits-Einst.	—	✓	✓	✓ (nicht verfügbar in den Modi  und )

			P, S, A, M		
Aufnahme ¹	AF-Messfeldsteuerung	Sucher	✓ ²	✓	✓ ² (nicht verfügbar in den Modi  und )
		Live-View/Film	—	✓ ²	✓ ² (nicht verfügbar im Modus )
	Integriertes AF-Hilfslicht		✓	✓	✓ (nicht verfügbar in den Modi  und )
	Belichtungsmessung		—	✓	—
	Integriertes Blitzgerät/ Externes Blitzgerät		—	✓	—
	Videoeinstellungen		✓	✓	✓

		 	P, S, A, M	   	          
Weitere Einstellungen	Aufnahmebetriebsart	✓ ²	✓	✓ ²	✓ ² (nicht verfügbar im Modus )
	Fokusmodus	Sucher	✓	✓	✓ (nicht verfügbar in den Modi  und )
		Live-View/Film	✓	✓	✓
	AE-L/AF-L-Taste (Haltefunktion)		—	✓ ²	✓ ²
	Programmverschiebung		—	✓ (nur verfügbar im Modus P)	—
	Belichtungskorrektur		—	✓	✓ ² (nur verfügbar in den Modi  und )
	Blitzmodus		✓ ² (nicht verfügbar im Modus )	✓	✓ ² (nicht verfügbar in den Modi  und )
Blitzbelichtungskorrektur		—	✓	—	—

1 Wird mit »Zurücksetzen« zurückgesetzt ( 224).

2 Wird zurückgesetzt, wenn das Funktionswählrad auf eine neue Einstellung gedreht wird.

Problembehebung

Wenn technische Probleme beim Fotografieren mit Ihrer Kamera auftreten, schauen Sie bitte erst in der folgenden Liste nach einem Lösungsvorschlag, bevor Sie sich an Ihren Händler oder an den Nikon-Kundendienst wenden.

Akku/Sucher/Monitor

Die Kamera ist eingeschaltet, reagiert aber nicht: Warten Sie, bis der Aufnahmeprozess beendet ist. Besteht das Problem weiterhin, schalten Sie die Kamera aus. Wenn sich die Kamera nicht ausschaltet, nehmen Sie den Akku heraus und setzen Sie ihn wieder ein oder, wenn Sie einen Netzadapter verwenden, ziehen Sie den Netzadapter heraus und stecken Sie ihn wieder ein. Beachten Sie, dass zwar alle Daten, die gerade aufgezeichnet werden, verloren gehen, aber bereits aufgezeichnete Daten erhalten bleiben, auch wenn die Stromquelle entfernt oder getrennt wird.

Das Sucherbild ist unscharf: Stellen Sie die Sucherbildscharfe ein (☐ 20). Falls diese Einstellung auf die AF-Messfeldmarkierungen nicht zum Erfolg führt, wählen Sie Einzelaufokus (**AF-S**; ☐ 74), Einzelfeldsteuerung (**(L)**; ☐ 78) und das zentrale Fokussmessfeld. Richten Sie dann das zentrale Fokussmessfeld auf ein kontrastreiches Objekt und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um den Autofokus zu starten. Verstellen Sie mit scharfgestellter Kamera die Dioptrien-einstellung, bis das Objekt im Sucher scharf erscheint. Darüber hinausgehende Anpassungen lassen sich mit optional erhältlichen Korrekturlinsen vornehmen (☐ 307).

Die Anzeigen schalten sich ohne Vorwarnung aus: Wählen Sie längere »**Ausschaltzeiten**« (☐ 245).

Die Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint nicht im Monitor: Der Auslöser ist bis zum ersten Druckpunkt gedrückt. Wenn die Anzeige der Aufnahmeinformationen auch nicht erscheint, wenn Sie Ihren Finger vom Auslöser nehmen, überprüfen Sie, ob »**Ein**« unter »**Info-Automatik**« (☐ 238) gewählt und der Akku geladen ist.

Die Sucheranzeige ist träge und dunkel: Reaktion und Helligkeit dieser Anzeige sind temperaturabhängig.

Aufnahme (Alle Betriebsarten)

Die Kamera braucht beim Einschalten ungewöhnlich lang: Löschen Sie einige Dateien oder Ordner.

Die Auslösung ist gesperrt:

- Die Speicherkarte ist schreibgeschützt oder voll, oder es befindet sich keine Speicherkarte in der Kamera (□ 15, 23, 338).
 - »**Auslösesperre**« ist auf »**Ein**« gestellt (□ 253) und es ist keine Speicherkarte eingesetzt (□ 15).
 - Das integrierte Blitzgerät lädt gerade auf (□ 31).
 - Die Kamera hat nicht scharfgestellt (□ 27).
 - Es wird ein Objektiv mit CPU und Blendenring verwendet, aber am Objektiv ist nicht der höchste Blendenwert (kleinste Blende) eingestellt (□ 291).
 - Ein Objektiv ohne CPU wird verwendet, aber an der Kamera ist nicht die manuelle Belichtungssteuerung (**M**) eingestellt (□ 292).
-

Die Aufnahmebetriebsart für Serienaufnahmen ist eingestellt, es wird jedoch beim Drücken des Auslösers nur ein Bild aufgenommen: Die Serienaufnahme ist nicht verfügbar, wenn das integrierte Blitzgerät in Betrieb ist (□ 69, 89).

Das endgültige Foto hat einen größeren Bildausschnitt als das Sucherbild: Die horizontale und vertikale Bildfeldabdeckung des Suchers beträgt etwa 95%.

Die Aufnahmen sind unscharf:

- Es ist kein Objektiv vom Typ AF-S oder AF-I montiert: Verwenden Sie ein AF-S- oder AF-I-Objektiv oder fokussieren Sie manuell.
 - Die Kamera kann nicht mit dem Autofokus scharfstellen: Verwenden Sie die manuelle Fokussierung oder den Fokusspeicher (□ 76, 81, 83).
 - Die Kamera befindet sich im manuellen Fokusmodus: Fokussieren Sie manuell (□ 83).
-

Die Scharfeinstellung wird nicht gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird: Verwenden Sie die Taste  (**AF-ON**), um die Schärfe zu speichern, wenn Live-View ausgeschaltet und **AF-C** für den Fokusmodus gewählt ist, oder beim Fotografieren von Objekten in Bewegung im Modus **AF-A** (□ 81).

Es kann kein Fokussmessfeld ausgewählt werden:

-  (**Autom. Messfeldsteuerung**; □ 78) ist ausgewählt: Wählen Sie eine andere AF-Messfeldsteuerung.
 - Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um den Standby zu beenden (□ 31).
-

Wahl der AF-Messfeldsteuerung ist nicht möglich: Die manuelle Fokussierung ist ausgewählt (□ 74, 83).

Das AF-Hilfslicht leuchtet nicht:

- Das AF-Hilfslicht leuchtet nicht, wenn **AF-C** als Autofokus-Modus gewählt ist (□ 74) oder wenn mit der Kamera im Modus **AF-A** der kontinuierliche Autofokus aktiv ist. Wechseln Sie auf **AF-S**. Das AF-Hilfslicht ist zudem nicht verfügbar, wenn [3D] »**3D-Tracking (11 Messf.)**« als AF-Messfeldsteuerung gewählt ist. Falls die Einzelfeldsteuerung oder die dynamische AF-Messfeldsteuerung benutzt wird, wählen Sie das zentrale Fokussmessfeld (□ 78, 80).
- Die Kamera befindet sich gerade im Live-View-Modus oder nimmt einen Film auf.
- »**Integriertes AF-Hilfslicht**« ist auf »**Aus**« eingestellt (□ 229).
- Das AF-Hilfslicht kann in manchen Aufnahme-Modi nicht benutzt werden (□ 326).
- Das Hilfslicht wurde automatisch abgeschaltet, weil es nach intensivem Einsatz heiß geworden ist. Warten Sie, bis es sich abgekühlt hat.

Die Bildgröße lässt sich nicht ändern: Eine NEF-(RAW)-Option ist als Bildqualität eingestellt (□ 86).

Die Kamera braucht sehr lange, um Fotos aufzunehmen:

- Abhängig von den Aufnahmebedingungen und der Speicherkarten-Leistungsfähigkeit kann die Kontrollleuchte nach dem Ende einer Aufnahmeserie bis zu etwa einer Minute lang leuchten.
- Schalten Sie die Rauschreduzierung aus (□ 226).

Auf Fotos erscheint Rauschen (helle Flecken, zufällig angeordnete helle Pixel, Schleier oder Streifen):

- Wählen Sie eine geringere ISO-Empfindlichkeit oder schalten Sie die Rauschreduzierung ein (□ 226).
- Die Belichtungszeit ist länger als 1 s: Verwenden Sie die Rauschreduzierung (□ 226).
- Schalten Sie »**Active D-Lighting**« aus, um eine Verstärkung der Rauscheffekte zu vermeiden (□ 123).

Beim Drücken des Auslösers an der Fernsteuerung wird kein Foto aufgenommen:

- Ersetzen Sie die Batterie in der Fernsteuerung (□ 308).
 - Wählen Sie die Fernsteuerungs-Aufnahmebetriebsart (□ 97).
 - Das Blitzgerät lädt gerade auf (□ 31).
 - Die für »**Wartezeit für Fernauslös. (ML-L3)**« (□ 247) ausgewählte Zeit ist abgelaufen.
 - Helles Licht stört die Signale des Fernauslösers ML-L3.
-

Es ertönt kein Tonsignal:

- Für »**Tonsignal**« ist »**Aus**« gewählt (☐ 247).
- Die Kamera befindet sich in der Aufnahmebetriebsart »Leise Auslösung« (☐ 70), oder es wird ein Film aufgenommen (☐ 155).
- **MF** oder **AF-C** ist als Fokusmodus gewählt, oder das Objekt bewegt sich, wenn **AF-A** gewählt ist (☐ 74).

Auf den Fotos erscheinen Flecken: Reinigen Sie die Frontlinse und die hintere Linse des Objektivs. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, führen Sie eine Bildsensor-Reinigung durch (☐ 314).

Das Datum erscheint nicht auf den Fotos: Eine NEF-(RAW)-Option ist als Bildqualität gewählt (☐ 86, 254).

Beim Filmen wird kein Ton aufgenommen: »**Mikrofon aus**« ist für »**Videoeinstellungen**« > »**Mikrofon**« gewählt (☐ 158).

Flimmern oder Streifenbildung erscheint im Live-View-Modus oder bei Filmaufnahmen: Wählen Sie eine Einstellung für die »**Flimmerreduzierung**«, die der örtlichen Wechselstrom-Netzfrequenz entspricht (☐ 241).

Ein Menüpunkt kann nicht ausgewählt werden: Einige Optionen sind nicht in allen Modi verfügbar.

Aufnahme (P, S, A, M)

Die Auslösung ist gesperrt:

- Ein Objektiv ohne CPU ist angesetzt: Drehen Sie das Funktionswählrad der Kamera auf **M** (☐ 292).
 - Das Funktionswählrad wurde auf **S** gedreht, nachdem die Zeiteinstellung »Bulb« (Langzeitbelichtung B) oder »Time« (Langzeitbelichtung T) im Modus **M** gewählt wurde: Wählen Sie eine andere Belichtungszeit (☐ 104).
-

Es stehen nicht alle Belichtungszeiten zur Verfügung:

- Der Blitz wird benutzt (☐ 93).
 - Wenn »Ein« für »**Videoeinstellungen**« > »**Manuelle Video-Einst.**« im Aufnahmemenü gewählt ist, variiert der Bereich der verfügbaren Belichtungszeiten mit der Bildrate (☐ 159).
-

Die gewünschte Blende kann nicht gewählt werden: Der verfügbare Blendenbereich hängt vom benutzten Objektiv ab.

Die Farben wirken unnatürlich:

- Passen Sie den Weißabgleich an die Lichtquelle an (☐ 124).
 - Verändern Sie die Einstellungen bei »**Picture Control konfigurieren**« (☐ 135).
-

Der Weißabgleich kann nicht gemessen werden: Das anvisierte Objekt ist zu dunkel oder zu hell (☐ 131).

Ein Bild kann nicht als Quelle für den Weißabgleichswert ausgewählt werden: Das Bild wurde nicht mit der D3300 aufgenommen (☐ 133).

Die Bildoptimierung durch Picture Control fällt von Bild zu Bild unterschiedlich aus: **A** (Automatisch) ist für Scharfzeichnung, Kontrast oder Farbsättigung ausgewählt. Wählen Sie eine andere Einstellung, um gleichbleibende Ergebnisse für eine Fotoserie zu erhalten (☐ 140).

Die Belichtungsmessung kann nicht geändert werden: Der Belichtungs-Messwertspeicher ist aktiviert (☐ 116).

Die Belichtungskorrektur kann nicht verwendet werden: Wählen Sie die Belichtungssteuerung **P**, **S** oder **A** (☐ 100, 119).

Rauschen (rötliche Flecken oder andere Artefakte) erscheint in Langzeitbelichtungen: Schalten Sie die Rauschreduzierung ein (☐ 226).

Wiedergabe

Ein NEF-(RAW-)Bild wird nicht angezeigt: Das Foto wurde mit der Bildqualität »NEF (RAW)+JPEG« aufgenommen (□ 86).

Einige Bilder erscheinen nicht bei der Wiedergabe: Wählen Sie »**Alle Ordner**« für »**Wiedergabeordner**«. Beachten Sie, dass nach dem Aufnehmen eines Fotos automatisch »**Aktuell**« ausgewählt ist (□ 220).

Im Hochformat aufgenommene Bilder werden bei der Wiedergabe im Querformat angezeigt:

- Wählen Sie »**Ein**« für »**Anzeige im Hochformat**« (□ 221).
 - Bei der Aufnahme war die Funktion »**Automatische Bildausrichtung**« auf »**Aus**« eingestellt (□ 243).
 - Das Foto wird in der Bildkontrolle angezeigt (□ 221).
 - Das Bild wurde mit nach oben oder nach unten gerichtetem Objektiv aufgenommen (□ 243).
-

Ein Bild kann nicht gelöscht werden:

- Das Bild ist geschützt: Heben Sie den Schutz auf (□ 184).
 - Die Speicherkarte ist schreibgeschützt (□ 23).
-

Ein Bild lässt sich nicht bearbeiten: Das Foto kann mit dieser Kamera nicht weiter bearbeitet werden (□ 264).

Ein Druckauftrag kann nicht geändert werden:

- Die Speicherkarte ist voll: Löschen Sie nicht mehr benötigte Bilder (□ 192, 338).
 - Die Speicherkarte ist schreibgeschützt (□ 23).
-

Ein Foto kann nicht zum Drucken ausgewählt werden: Die Datei hat das NEF-(RAW-)Format. Erstellen Sie eine JPEG-Kopie mit der Funktion »**NEF-(RAW-)Verarbeitung**« oder übertragen Sie das Bild auf einen Computer und drucken Sie es mit der mitgelieferten Software oder Capture NX 2 aus (□ 204, 275, 307).

Es werden keine Bilder auf dem Fernseher angezeigt:

- Wählen Sie die richtige Videonorm (☐ 260) oder Ausgabeauflösung (☐ 218).
- Das Audio-/Video- (☐ 215) oder HDMI-Kabel (☐ 217) ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.

Die Kamera reagiert nicht auf die Fernsteuerung für HDMI-CEC-Fernseher:

- Wählen Sie »Ein« für »HDMI« > »Gerätesteuerung« im Systemmenü (☐ 218).
- Passen Sie die HDMI-CEC-Einstellungen für den Fernseher an, wie in der Dokumentation des Geräts beschrieben.

Fotos lassen sich nicht auf den Computer übertragen: Das Betriebssystem ist nicht mit der Kamera oder der Übertragungssoftware kompatibel. Verwenden Sie ein Kartenlesegerät, um die Fotos auf den Computer zu übertragen (☐ 203).

Fotos werden nicht in Capture NX 2 angezeigt: Aktualisieren Sie die Software auf die neueste Version (☐ 307).

Die Staubentfernungsfunktion von Capture NX 2 hat nicht den gewünschten Effekt: Die Bildsensor-Reinigung ändert die Verteilung der Staubpartikel auf dem Bildsensor. Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotos verwendet werden, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden. Ebenso umgekehrt: Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotos verwendet werden, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden (☐ 239).

Verschiedenes

Das Aufnahmedatum ist falsch: Stellen Sie die Kamera-Uhr (☐ 18, 242).

Ein Menüpunkt kann nicht ausgewählt werden: Bei bestimmten Kombinationen von Kameraeinstellungen bzw. wenn keine Speicherkarte eingesetzt ist, stehen manche Menüpunkte nicht zur Verfügung (☐ 15, 263, 326).

Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die Anzeigen und Fehlermeldungen, die im Sucher und auf dem Monitor erscheinen können, aufgelistet und erläutert.

Warnsymbole

Ein blinkendes  im Monitor oder ein  im Sucher zeigt an, dass eine Warn- oder Fehlermeldung durch Drücken der Taste  (?) auf dem Monitor angezeigt werden kann.

Anzeige		Lösung	
Monitor	Sucher		
Stellen Sie den Blendenring des Objektivs auf die kleinste Blende (größte Blendenzahl) ein und arretieren Sie ihn.	FE E (blinkt)	Stellen Sie am Blendenring die kleinste Blende (den höchsten Blendewert) ein.	291
Kein Objektiv	F- -/? (blinkt)	• Setzen Sie ein NIKKOR-Objektiv an, das nicht zur IX-Serie gehört.	290
		• Wenn ein Objektiv ohne CPU angesetzt ist, wählen Sie den Modus M .	108
Fahren Sie zum Fotografieren das Objektiv aus, indem Sie den Zoomring drehen.	F- - (blinkt)	Ein Objektiv mit Tubusentriegelung ist montiert, wobei der Objektivtubus eingezogen ist. Drücken Sie die Tubusentriegelung und drehen Sie den Zoomring, um das Objektiv auszufahren.	17
Auslöser gesperrt. Laden Sie den Akku auf.	 /? (blinkt)	Schalten Sie die Kamera aus. Laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn aus.	14, 17
Dieser Akku kann nicht verwendet werden. Verwenden Sie einen für diese Kamera geeigneten Akku.	 (blinkt)	Benutzen Sie einen von Nikon empfohlenen Akku.	306

Anzeige		Lösung	📖
Monitor	Sucher		
Initialisierungsfehler. Schalten Sie die Kamera aus und wieder ein.	 (blinkt)	Schalten Sie die Kamera aus, nehmen Sie den Akku heraus, setzen Sie ihn wieder ein und schalten Sie die Kamera wieder ein.	15, 17
Niedriger Akkuladestand. Beenden Sie den Vorgang und schalten Sie die Kamera unverzüglich aus.	—	Beenden Sie die Bildsensor-Reinigung und schalten Sie die Kamera aus. Laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn aus.	319
Uhr ist nicht gestellt	—	Stellen Sie die Uhr der Kamera ein.	18, 242
Keine Speicherkarte eingesetzt	 (blinkt)	Schalten Sie die Kamera aus und vergewissern Sie sich, dass die Karte richtig eingesetzt ist.	15
Die Speicherkarte ist schreibgeschützt. Schieben Sie den Schreibschutzschalter in Schreibposition.	 (blinkt)	Die Speicherkarte ist schreibgeschützt. Schieben Sie den Schreibschutzschalter in die Position ohne Schreibschutz.	23
Die Speicherkarte ist möglicherweise beschädigt und kann nicht verwendet werden. Setzen Sie eine andere Karte ein.	 (blinkt)	• Setzen Sie eine empfohlene Speicherkarte ein.	310
		• Formatieren Sie die Speicherkarte. Wenn das Problem weiter besteht, ist die Karte eventuell beschädigt. Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.	234
		• Fehler beim Anlegen eines neuen Ordners. Löschen Sie Dateien oder setzen Sie eine andere Speicherkarte ein.	15, 192
		• Setzen Sie eine andere Speicherkarte ein.	15
		• Eine Eye-Fi-Karte sendet immer noch Funksignale aus, nachdem »Deaktivieren« für »Eye-Fi-Bildübertragung« gewählt wurde. Um die Übertragung der Funksignale zu beenden, schalten Sie die Kamera aus und nehmen Sie die Karte heraus.	261

Anzeige		Lösung	📖
Monitor	Sucher		
Bei gesperrter Eye-Fi-Karte nicht verfügbar.	 (blinkt)	Die Eye-Fi-Karte ist schreibgeschützt. Schieben Sie den Schreibschutzschalter in die Position ohne Schreibschutz.	23
Diese Karte ist nicht formatiert. Bitte formatieren Sie sie.	 (blinkt)	Formatieren Sie die Karte oder schalten Sie die Kamera aus und setzen Sie eine andere Speicherkarte ein.	15, 234
Speicherkarte ist voll	 (blinkt)	• Wählen Sie eine niedrigere Bildqualität oder Bildgröße.	85
		• Löschen Sie Fotos.	192
		• Setzen Sie eine neue Speicherkarte ein.	15
—	● (blinkt)	Die Kamera kann nicht mit dem Autofokus scharfstellen. Verändern Sie den Bildausschnitt oder stellen Sie von Hand scharf.	27, 76, 83
Motiv ist zu hell	 (blinkt)	• Wählen Sie eine niedrigere ISO-Empfindlichkeit.	95
		• Verwenden Sie einen Neutralgraufilter (ND-Filter).	306
		• Bei Belichtungssteuerung ... S Wählen Sie eine kürzere Belichtungszeit.	105
		A Wählen Sie eine kleinere Blende (einen höheren Blendenwert).	107
Motiv ist zu dunkel	 (blinkt)	 Wählen Sie einen anderen Aufnahmemodus.	4
		• Wählen Sie eine höhere ISO-Empfindlichkeit.	95
		• Fotografieren Sie mit Blitzlicht.	89
		• Bei Belichtungssteuerung ... S Wählen Sie eine längere Belichtungszeit.	105
		A Wählen Sie eine größere Blende (einen niedrigeren Blendenwert).	107

Anzeige		Lösung	
Monitor	Sucher		
»B« bei S nicht verfügbar	 (blinkt)	Wählen Sie eine andere Einstellung für die Belichtungszeit oder wählen Sie den Modus M.	105, 108
»T« bei S nicht verfügbar	- - (blinkt)		
Drücken Sie die Live-View-Taste, sobald Sie bereit sind, ein Panorama zu erstellen.	EFFECTS (blinkt)/ PRND	Drücken Sie die  -Taste zum Starten des Live-View-Betriebs, bevor Sie ein Panorama aufnehmen.	63
Mit einem Objektiv dieser Brennweite lässt sich kein Panorama aufnehmen.	—	Verwenden Sie für Panorama-Aufnahmen ein Objektiv mit einer Brennweite von 55 mm oder weniger bzw. stellen Sie an einem Zoomobjektiv eine Brennweite von 55 mm oder weniger ein.	63
—	 (blinkt)	Der Blitz hat mit voller Leistung gezündet. Überprüfen Sie das Foto auf dem Monitor. Falls es unterbelichtet ist, sollten Sie die Einstellungen entsprechend anpassen und die Aufnahme wiederholen.	—
—	 (blinkt)	• Fotografieren Sie mit Blitzlicht. • Ändern Sie den Objektabstand, die Blende, die Blitzreichweite oder die ISO-Empfindlichkeit. • Die Brennweite des Objektivs ist kürzer als 18 mm: Verwenden Sie längere Brennweiten. • Ein Blitzgerät SB-400 oder SB-300 ist angesetzt: Der Reflektor ist für indirektes Blitzen verschwenkt oder die Entfernungseinstellung ist sehr kurz. Fahren Sie mit der Aufnahme fort. Bei Bedarf den Abstand zum Objekt vergrößern, damit keine Verschattungen im Foto auftreten.	89 94, 95, 107 — —

Anzeige		Lösung	
Monitor	Sucher		
Blitzgerät fehlerhaft	 (blinkt)	Bei der Aktualisierung der Firmware für das optionale Blitzgerät ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.	—
Fehler. Drücken Sie den Auslöser erneut.	 (blinkt)	Lösen Sie nochmals aus. Wenn der Fehler bestehen bleibt oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Nikon-Kundendienst.	—
Initialisierungsfehler. Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.		Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.	—
Fehler bei Bel.-messung			
Live-View kann nicht gestartet werden. Bitte warten Sie, bis sich die Kamera abgekühlt hat.	—	Warten Sie, bis sich die Kamera-elektronik abgekühlt hat, bevor Sie mit Live-View oder der Filmaufnahme fortfahren.	152, 157
Der ausgewählte Ordner enthält keine Bilder.	—	Der zur Wiedergabe ausgewählte Ordner enthält keine Bilder (diese Meldung erscheint, falls die Speicherkarte eingesetzt wird, nachdem »Aktuell« für »Wiedergabeordner« im Wiedergabemenü gewählt wurde und mit der Wiedergabe vor der ersten Aufnahme begonnen wurde). Setzen Sie eine andere Speicherkarte ein oder wählen Sie »Alle Ordner« für »Wiedergabeordner«.	15, 220

Anzeige		Lösung	
Monitor	Sucher		
Anzeige dieser Datei nicht möglich.	—	Die Datei kann auf der Kamera nicht wiedergegeben werden.	—
Die Auswahl dieser Datei ist nicht möglich.	—	Bilder, die mit anderen Geräten erstellt wurden, können nicht bearbeitet werden.	264
Kein Bild zum Bearbeiten.	—	Die Speicherkarte enthält keine NEF-(RAW-)Fotos, auf die sich die »NEF-(RAW-)Verarbeitung« anwenden lässt.	275
Drucker prüfen.	—	Überprüfen Sie den Drucker. Wählen Sie »Fortsetzen« (sofern verfügbar), um fortzufahren.	— *
Bitte Papier prüfen.	—	Das Papier entspricht nicht der ausgewählten Größe. Legen Sie Papier der richtigen Größe ein und wählen Sie »Fortsetzen«.	— *
Papierstau.	—	Beheben Sie den Papierstau und wählen Sie »Fortsetzen«.	— *
Papierfach leer.	—	Legen Sie Papier in der ausgewählten Größe ein und wählen Sie »Fortsetzen«.	— *
Bitte Tintenpatrone überprüfen.	—	Überprüfen Sie die Tintenpatronen. Wählen Sie »Fortsetzen«, um fortzufahren.	— *
Bitte Tinte ersetzen.	—	Setzen Sie neue Tintenpatronen ein und wählen Sie »Fortsetzen«.	— *

* Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Druckers.

Technische Daten

■ Nikon Digitalkamera D3300

Typ	
Kameratyp	Digitale Spiegelreflexkamera
Objektivbajonett	Nikon-F-Bajonett (mit AF-Kontakten)
Effektiver Bildwinkel	Nikon-DX-Format; entspricht etwa dem Bildwinkel von Objektiven beim FX-Format mit etwa 1,5-facher Brennweite
Effektive Auflösung	
Effektive Auflösung	24,2 Millionen Pixel
Bildsensor	
Bildsensor	CMOS-Sensor, 23,5 × 15,6 mm
Gesamtpixelanzahl	24,78 Millionen
Staubreduzierungssystem	Bildsensor-Reinigung, Referenzbild für Staubentfernungsfunktion (setzt optional erhältliche Software Capture NX 2 voraus)
Datenspeicherung	
Bildgrößen (Pixel)	• -Modus (Einfach-Panorama): - Normal, horizontaler Schwenk: 4800 × 1080 - Normal, vertikaler Schwenk: 1632 × 4800 - Breit, horizontaler Schwenk: 9600 × 1080 - Breit, vertikaler Schwenk: 1632 × 9600 • Andere Modi: - 6000 × 4000 (L) - 4496 × 3000 (M) - 2992 × 2000 (S)
Dateiformate	• NEF (RAW): 12 Bit, komprimiert • JPEG: JPEG-Baseline; Kompressionsraten: »Fine« (ca. 1 : 4), »Normal« (ca. 1 : 8) und »Basic« (ca. 1 : 16) • NEF (RAW)+JPEG: Fotos werden sowohl im NEF-(RAW-) Format als auch im JPEG-Format gespeichert

Datenspeicherung	
Picture-Control-System	Standard, Neutral, Brilliant, Monochrom, Porträt, Landschaft; die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration kann modifiziert werden
Speichermedien	SD-Speicherkarten (Secure Digital), UHS-I-konforme SDHC- und SDXC-Speicherkarten
Dateisystem	DCF 2.0, DPOF, Exif 2.3, PictBridge
Sucher	
Suchertyp	Spiegelreflex-Pentaspiegelsucher mit Einblick in Augenhöhe
Bildfeldabdeckung	Ca. 95% horizontal und 95% vertikal
Vergrößerung	Ca. 0,85-fach (mit Objektiv 50 mm 1:1,4 auf Unendlich fokussiert; -1,0 dpt)
Lage der Austrittspupille	18 mm (-1,0 dpt; ab Mitte der Okularlinsenoberfläche)
Dioptrieneinstellung	-1,7 bis +0,5 dpt
Einstellscheibe	BriteView-Einstellscheibe Typ B (Mark VII)
Spiegel	Schnellrücklaufspiegel
Objektivblende	Elektronisch gesteuerte Springblende
Objektiv	
Geeignete Objektive	Der Autofokus steht mit Objektiven vom Typ AF-S und AF-I zur Verfügung. Der Autofokus ist nicht verfügbar mit anderen Objektiven vom Typ G und D, AF-Objektiven (IX-NIKKOR-Objektive und Objektive für die F3AF werden nicht unterstützt) und AI-P-Objektiven. Objektive ohne CPU können mit Belichtungssteuerung M verwendet werden, wobei aber das Belichtungsmesssystem der Kamera nicht funktioniert. Die Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe kann mit Objektiven mit Lichtstärke 1:5,6 oder höher verwendet werden.

Verschluss	
Typ	Elektronisch gesteuerter, vertikal ablaufender Schlitzverschluss
Verschlusszeiten	$\frac{1}{4000}$ bis 30 s in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW; Langzeitbelichtung B und T
Blitzsynchronzeit	Blitz wird mit Verschlusszeiten von $X = \frac{1}{200}$ s oder länger synchronisiert
Auslösung	
Aufnahmebetriebsarten	[S] (Einzelbild), [M] (Serienaufnahme), [A] (Leise Auslösung), [S] (Selbstausröser), [2s] (Fernausrösung mit Vorlauf; ML-L3), [A] (Fernausrösung ohne Vorlauf; ML-L3)
Bildraten	Bis zu 5 Bilder/s Hinweis: Für die Bildraten gelten folgende Annahmen: manuelle Scharfeinstellung, manuelle Belichtungssteuerung oder Blendenausrömatik, eine Belichtungszeit von $\frac{1}{250}$ s oder kürzer, alle anderen Einstellungen auf den Standardvorgaben.
Selbstausröser	2 s, 5 s, 10 s oder 20 s Vorlaufzeit; 1–9 Aufnahmen
Belichtung	
Belichtungsmessung	TTL-Belichtungsmessung mit 420-Pixel-RGB-Sensor
Messmethoden	• Matrixmessung: 3D-Color-Matrixmessung II (G-, E- und D-Objektive); Color-Matrixmessung II (andere Objektive mit CPU) • Mittenbetonte Messung: Gewichtung von 75% auf einen 8-mm-Kreis in der Bildmitte • Spotmessung: Messung in einem 3,5-mm-Kreis (ca. 2,5% des Bildes) mitten über dem ausgewählten Fokussmessfeld
Messbereich (ISO 100, Objektiv mit Lichtstärke 1:1,4, 20 °C)	• Matrixmessung oder mittenbetonte Messung: 0–20 LW • Spotmessung: 2–20 LW
Blendenübertragung	CPU

Belichtung	
Belichtungssteuerung	Automatikfunktionen:  Automatisch;  Automatik (Blitz aus); Programmautomatik mit Programmverschiebung (P); Blendenautomatik (S); Zeitautomatik (A); manuelle Belichtungssteuerung (M) Motivprogramme:  Porträt,  Landschaft,  Kinder,  Sport,  Nahaufnahme,  Nachtporträt Spezialeffekte:  Nachtsicht, VI Extrasatte Farben, POP Pop,  Tontrennung,  Farbzeichnung,  Spielzeugkamera-Effekt,  Miniatureffekt,  Selektive Farbe,  Silhouette,  High Key,  Low Key,  HDR-Gemälde,  Einfach-Panorama
Belichtungskorrektur	–5 bis +5 LW in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW in den Belichtungsfunktionen P , S , A und M
Belichtungsmesswert-speicher	Speichern der gemessenen Bildhelligkeit durch Drücken der Taste  (○-M)
ISO-Empfindlichkeit (Recommended Exposure Index)	ISO 100–12.800 in Schritten von 1 LW; kann auch auf ca. 1 LW oberhalb von ISO 12.800 eingestellt werden (entsprechend ISO 25.600); ISO-Automatik verfügbar
Active D-Lighting	Ein, Aus
Scharfeinstellung	
Autofokus	TTL-Phasenerkennung mit Autofokus-Sensormodul Nikon Multi-CAM 1000, 11 Fokussmessfelder (einschließlich einem Kreuzsensor); AF-Hilfslicht (Reichweite ca. 0,5–3 m)
Messbereich	–1 bis +19 LW (ISO 100, 20 °C)

Scharfeinstellung	
Fokussiermethoden	• Autofokus (AF): Einzelaufokus (AF-S); kontinuierlicher Autofokus (AF-C); automatische Wahl AF-S/AF-C (AF-A); prädiktive Schärfenachführung wird automatisch abhängig vom Hauptobjekt aktiviert • Manuelle Fokussierung (MF): Die Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe kann verwendet werden
Fokussmessfeld	Auswahl aus 11 Messfeldern
AF-Messfeldsteuerung	Einzelfeldsteuerung, dynamische Messfeldsteuerung, automatische Messfeldsteuerung, 3D-Tracking (11 Messfelder)
Fokusspeicher	Speichern der Scharfeinstellung durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt (Einzelaufokus) oder der Taste $\text{AF-} \begin{smallmatrix} \text{AF-L} \\ \text{AF-L} \end{smallmatrix}$ (○)

Blitz	
Integriertes Blitzgerät	          : Blitzautomatik mit automatischem Aufklappen P, S, A, M: Manuelles Aufklappen mit Entriegelungstaste
Leitzahl	Ca. 12; auch bei manuellem Blitzen (für Meter, ISO 100, 20 °C)
Blitzbelichtungssteuerung	TTL: Die i-TTL-Blitzsteuerung mit 420-Pixel-RGB-Sensor ist mit dem integrierten Blitzgerät und den externen Blitzgeräten SB-910, SB-900, SB-800, SB-700, SB-600, SB-400 und SB-300 verfügbar; der i-TTL-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras wird bei Matrix- und mittlenbetonter Messung verwendet, der i-TTL-Standardblitz für digitale Spiegelreflexkameras bei Spotmessung
Blitzfunktionen	Automatik, Automatik mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, Automatik mit Langzeitsynchronisation, Automatik mit Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, Aufhellblitz, Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, Langzeitsynchronisation, Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, Aus

Blitz	
Blitzbelichtungskorrektur	–3 bis +1 LW in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW
Blitzbereitschaftsanzeige	Leuchtet, wenn das integrierte Blitzgerät oder das externe Zubehörblitzgerät voll aufgeladen ist; blinkt nach Zündung des Blitzlichts mit voller Leistung
Zubehörschuh	Normschuh (ISO 518) mit Synchronisations- und Datenkontakten sowie Sicherungspassloch
Nikon Creative Lighting System (CLS)	Advanced Wireless Lighting wird in Kombination mit dem SB-910, SB-900, SB-800 oder SB-700 als Master-Blitzgerät oder der SU-800 als Blitzfernsteuerungseinheit unterstützt; Farbtemperaturübertragung mit allen CLS-kompatiblen Blitzgeräten
Blitzanschluss	Blitzanschlussadapter AS-15 (separat erhältlich)
Weißabgleich	
Weißabgleich	Automatisch, Kunstlicht, Leuchtstofflampe (7 Typen), direktes Sonnenlicht, Blitzlicht, bewölkter Himmel, Schatten, eigener Messwert; alle mit Feinabstimmung außer bei »Eigener Messwert«
Live-View	
Fokussiermethoden	• Autofokus (AF): Einzelaufokus (AF-S); permanenter Autofokus (AF-F) • Manuelle Fokussierung (MF)
AF-Messfeldsteuerung	Porträt-AF, Großes Messfeld, Normal, Motivverfolgung
Autofokus	AF mit Kontrasterkennung an beliebiger Position im Bildfeld (die Kamera wählt das Fokussmessfeld automatisch, wenn Porträt-AF oder Motivverfolgung gewählt ist)
Automatische Motivprogrammwahl	Steht in den Modi  und  zur Verfügung

Videofilm	
Belichtungsmessung	TTL-Belichtungsmessung mithilfe des Hauptbildsensors
Messmethode	Matrixmessung
Bildgrößen (Pixel) und Bildraten	• 1920 × 1080, 60p (progressiv)/50p/30p/25p/24p, ★ hoch/normal • 1280 × 720, 60p/50p, ★ hoch/normal • 640 × 424, 30p/25p, ★ hoch/normal Die Bildraten 30p (tatsächliche Bildrate 29,97 Bilder/s) und 60p (tatsächliche Bildrate 59,94 Bilder/s) sind verfügbar, wenn »NTSC« als Videonorm ausgewählt ist. Die Bildraten 25 p und 50 p sind verfügbar, wenn »PAL« als Videonorm ausgewählt ist. Die tatsächliche Bildrate bei 24 p beträgt 23,976 Bilder/s.
Dateiformat	MOV
Videokomprimierung	H.264/MPEG-4 Advanced Video Coding
Tonaufnahmeformat	Lineare Puls-Code-Modulation (PCM)
Tonaufnahmegerät	Integriertes Monomikrofon oder externes Stereomikrofon; Empfindlichkeit einstellbar
ISO-Empfindlichkeit	ISO 100–12.800; kann auch auf ca. 1 LW oberhalb ISO 12.800 eingestellt werden (entspricht ISO 25.600)
Monitor	
Monitor	TFT-LCD-Monitor mit Bilddiagonale 7,5 cm (3 Zoll), ca. 921.000 Punkte (VGA), 170° Betrachtungswinkel, ca. 100% Bildfeldabdeckung, Helligkeitsregelung
Wiedergabe	
Wiedergabe	Einzelbildwiedergabe und Bildindex (4, 9 oder 72 Bilder sowie Anzeige nach Datum), Ausschnittvergrößerung, Film- und Panorama-Wiedergabe, Foto- und/oder Filmdiaschau, Histogramm-Anzeige, Spitzlichter, automatische Bildausrichtung, Bewertungsfunktion und Bildkommentar (bis zu 36 Zeichen)

Schnittstellen	
USB	Hi-Speed USB
Videoausgang	PAL, NTSC
HDMI-Ausgang	Mini-HDMI-Anschluss (Typ C)
Zubehöranschluss	Funkfernsteuerungen: WR-1, WR-R10 (separat erhältlich) Kabelfernausslöser: MC-DC2 (separat erhältlich) GPS-Empfänger: GP-1/GP-1A (separat erhältlich)
Audio-Eingang	Anschluss für Stereo-Mini-Klinkenstecker (3,5 mm Durchmesser); unterstützt optionales Stereomikrofon ME-1
Unterstützte Sprachen	
Unterstützte Sprachen	Arabisch, Bengali, Bulgarisch, Chinesisch (vereinfacht und traditionell), Dänisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Griechisch, Hindi, Indonesisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Marathi, Niederländisch, Norwegisch, Persisch, Polnisch, Portugiesisch (Portugal und Brasilien), Rumänisch, Russisch, Schwedisch, Serbisch, Spanisch, Tamil, Telugu, Thailändisch, Tschechisch, Türkisch, Ukrainisch, Ungarisch, Vietnamesisch
Stromversorgung	
Akku	Ein Lithium-Ionen-Akku vom Typ EN-EL14a
Netzadapter	Netzadapter EH-5b; erfordert den Akkufacheinsatz EP-5A (separat erhältlich)
Stativgewinde	
Stativgewinde	1/4 Zoll (ISO 1222)

Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen (B × H × T)	Ca. 124 × 98 × 75,5 mm
Gewicht	Ca. 460 g mit Akku und Speicherkarte, aber ohne Gehäusedeckel; nur Kameragehäuse ca. 410 g
Betriebsbedingungen	
Temperatur	0 °C bis 40 °C
Luftfeuchte	85% oder weniger (nicht kondensierend)

- Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Angaben auf eine Kamera mit vollständig aufgeladenem Akku, die im Temperaturbereich betrieben wird, der von der **Camera and Imaging Products Association** (CIPA) festgelegt ist: 23 ± 3 °C.
- Nikon behält sich vor, jederzeit technische Daten von in diesem Handbuch beschriebener Hardware und Software ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus eventuellen Fehlern in diesem Handbuch entstehen können.

■ ■ Akkuladegerät MH-24

Nennspannung Eingang	Wechselspannung, 100 bis 240 V, 50/60 Hz, bis 0,2 A
Nennspannung Ausgang	Gleichspannung, 8,4 V, 0,9 A
Unterstützte Akkus	Lithium-Ionen-Akku vom Typ Nikon EN-EL14a
Ladezeit	Ca. 1 Stunde und 50 Minuten bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C, bei vollständig entladenerm Akku
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Abmessungen (B × H × T)	Ca. 70 × 26 × 97 mm, ohne Netzsteckeradapter
Gewicht	Ca. 96 g, ohne Netzsteckeradapter

■ ■ Lithium-Ionen-Akku EN-EL14a

Typ	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku
Nennspannung	Spannung 7,2 V, Kapazität 1230 mAh
Betriebstemperatur	0°C bis 40 °C
Abmessungen (B × H × T)	Ca. 38 × 53 × 14 mm
Gewicht	Ca. 49 g, ohne Akku-Schutzkappe

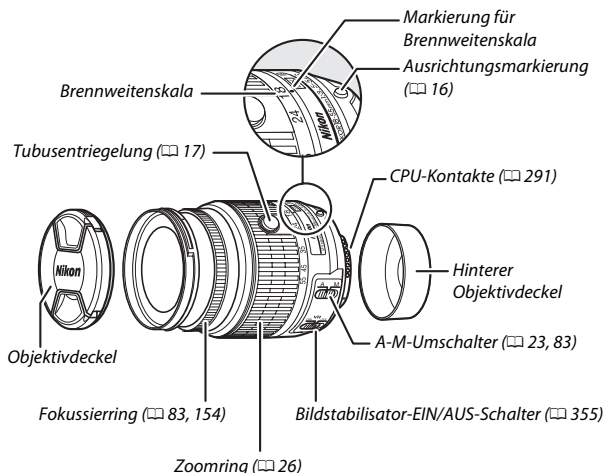
■ ■ **Objektiv AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II**

Typ	AF-S DX NIKKOR, Typ G, Objektiv mit eingebauter CPU und F-Bajonettanschluss
Brennweitenbereich	18–55 mm
Lichtstärke	1:3,5–5,6
Objektivaufbau	11 Linsen in 8 Gruppen (einschließlich 1 asphärische Linse)
Bildwinkel	76 ° bis 28 ° 50 ′
Brennweitenskala	Eingeteilt in Millimeter (18, 24, 35, 45, 55)
Entfernungsinformation	Übermittlung an die Kamera
Zoom	Manueller Zoom mit eigenem Zoomring
Fokussierung	Autofokus mit Silent-Wave-Motor, separater Fokusserring für manuelle Fokussierung
Bildstabilisator	Bewegliche Linsengruppe mit Voice-Coil-Motoren (VCMs)
Naheinstellgrenze	• AF: 0,28 m von der Sensorebene bei allen Zoompositionen • MF: 0,25 m von der Sensorebene bei allen Zoompositionen
Blendenlamellen	7 (Blendenöffnung mit abgerundeten Lamellen)
Blende	Vollautomatisch
Blendenbereich	• 18 mm Brennweite: 3,5 bis 22 • 55 mm Brennweite: 5,6 bis 36 Die angezeigte kleinste Blendenöffnung kann abhängig von der an der Kamera gewählten Belichtungsschrittweite variieren.
Belichtungsmessung	Offenblende
Filtergewinde	52 mm (P=0,75 mm)
Abmessungen	Ca. 66 mm Durchmesser × 59,5 mm (Länge ab Bajonettauflage, wenn der Objektivtubus eingezogen ist)
Gewicht	Ca. 195 g

Nikon behält sich vor, jederzeit technische Daten von in diesem Handbuch beschriebener Hardware und Software ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus eventuellen Fehlern in diesem Handbuch entstehen können.

AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II

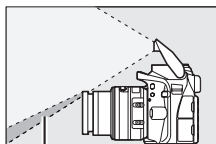
Die Illustrationen in diesem Handbuch zeigen durchgängig das Objektiv AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II.



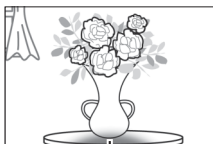
Das AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II ist ausschließlich für den Einsatz an Nikon-Digitalkameras mit Bildsensor im DX-Format bestimmt und hat einen einziehbaren Objektivtubus.

Verwenden des integrierten Blitzgeräts

Halten Sie beim Einsatz des integrierten Blitzgeräts einen Mindestabstand von 0,6 m zum Motiv und nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, um eine Verschattung zu vermeiden (dieser Schattenwurf entsteht, weil die Gegenlichtblende oder die Objektivfassung das Blitzlicht behindert).



Schatten



Schatten

Kamera	Mindestentfernung ohne Verschattung
D7100/D7000/D5300/D5200/D5100/D5000/D3300/ D3200/D3100/D3000/D300-Serie/D200/D100/D90/ D80/D70-Serie/D60/D50/D40-Serie	Keine Verschattung bei allen Objektabständen

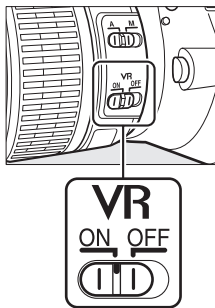
Da das integrierte Blitzgerät der D100 und der D70 nur den Bildwinkel entsprechend einer Objektivbrennweite von 20 mm oder länger ausleuchten kann, tritt bei einer Brennweite von 18 mm Vignettierung auf (unvollständige Ausleuchtung).

■ Bildstabilisator (VR)

Das Objektiv AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II hat einen Bildstabilisator (VR), der die aus unruhiger Kamerahaltung resultierende Verwacklungsunschärfe verringert und dadurch um bis zu 4,0 Lichtwertstufen längere Belichtungszeiten als normal erlaubt (ermittelt bei 55 mm Brennweite mit einer DX-Format-Kamera gemäß CIPA-Richtlinien [Camera and Imaging Products Association]; die Wirkung variiert abhängig vom Benutzer und den Aufnahmebedingungen). Dies erweitert den Bereich der nutzbaren Belichtungszeiten und erlaubt Freihandaufnahmen ohne Stativ in zahlreichen Aufnahmesituationen.

Schieben Sie zum Verwenden des Bildstabilisators den zugehörigen Schalter auf »ON« (EIN). Der Bildstabilisator wird aktiviert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird; so verringert er die Auswirkungen der Kamera-Verwacklung auf das Sucherbild und erleichtert die Wahl des Bildausschnitts und die Fokussierung sowohl im Autofokusmodus als auch bei der manuellen Fokussierung. Wird die Kamera geschwenkt, gleicht der Bildstabilisator nur solche Bewegungen aus, die nicht zur Schwenkbewegung gehören (wenn die Kamera beispielsweise horizontal geschwenkt wird, wirkt der Bildstabilisator nur auf vertikale Verwacklungen), sodass ein sauberes Mitziehen der Kamera in einem weiten Bogen deutlich leichter fällt.

Schalten Sie den Bildstabilisator aus, wenn die Kamera sicher auf einem Stativ montiert ist. Lassen Sie ihn jedoch eingeschaltet, wenn der Stativkopf nicht arretiert ist oder wenn Sie ein Einbeinstativ verwenden.



Bildstabilisator

Schalten Sie die Kamera nicht aus und entfernen Sie nicht das Objektiv, während der Bildstabilisator aktiv ist.

Der Bildstabilisator wird deaktiviert, während das integrierte Blitzgerät auflädt. Wenn der Bildstabilisator aktiv ist, ist das Bild im Sucher möglicherweise unruhig, nachdem der Auslöser gedrückt wurde. Dies stellt keine Fehlfunktion dar; warten Sie mit der nächsten Aufnahme, bis das Sucherbild stabilisiert ist.

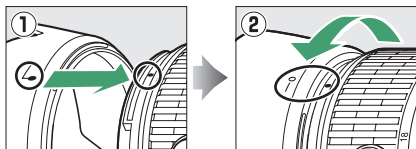
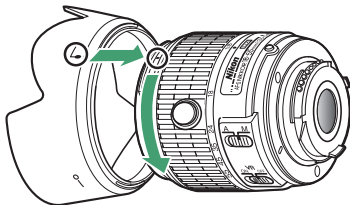
Mitgeliefertes Zubehör

- Vorderer Objektivdeckel LC-52 mit Rastmechanik (52 mm)
- Hinterer Objektivdeckel

Optionales Zubehör

- 52-mm-Schraubfilter
- Hintere Objektivdeckel LF-1 und LF-4
- Objektivbeutel CL-0815
- Bajonett-Gegenlichtblende HB-69

Richten Sie die Markierung für das Ansetzen der Gegenlichtblende (●) an der Markierung für die Ausrichtung der Gegenlichtblende (↻) aus, wie in Abbildung ① gezeigt. Drehen Sie anschließend die Gegenlichtblende (②), bis die ●-Markierung an der Markierung für die Arretierung der Gegenlichtblende steht (—○).



Halten Sie die Gegenlichtblende beim Anbringen oder Abnehmen in der Nähe des Symbols an der Basis fest und umfassen Sie sie nicht zu fest. Mit falsch angebrachter Gegenlichtblende können Vignettierungen auftreten.

Die Gegenlichtblende kann umgekehrt auf dem Objektiv angebracht werden, wenn sie nicht verwendet wird.

Objektivpflege

- Halten Sie die CPU-Kontakte sauber.
- Verwenden Sie einen Blasebalg, um Staub und Fusseln von den Linsenoberflächen zu entfernen. Um Schmierflecke und Fingerabdrücke zu entfernen, bringen Sie eine kleine Menge Ethanol oder Objektivreiniger auf ein weiches, sauberes Baumwolltuch oder ein Objektivreinigungstuch auf und reinigen Sie die Linse mit Kreisbewegungen von der Mitte nach außen. Achten Sie dabei darauf, dass keine Schmierflecken verbleiben, und berühren Sie das Glas nicht mit den Fingern.
- Verwenden Sie niemals organische Lösungsmittel wie Farbverdünner oder Waschbenzin zur Reinigung des Objektivs.
- Zum Schutz der Frontlinse kann die Gegenlichtblende oder ein Klarglasfilter (NC) verwendet werden.
- Bringen Sie den vorderen und den hinteren Objektivdeckel auf dem Objektiv an, bevor Sie es in seiner Tasche verstauen.
- Tragen oder heben Sie das Objektiv oder die Kamera nicht an der angesetzten Gegenlichtblende.
- Wenn das Objektiv für längere Zeit nicht benutzt wird, bewahren Sie es an einem kühlen, trockenen Ort auf, um Schimmelbildung und Korrosion zu verhindern. Lagern Sie es nicht in direktem Sonnenlicht oder zusammen mit Naphthalin- oder Kampfer-Mottenkugeln.
- Halten Sie das Objektiv von Nässe fern. Die Korrosion innenliegender Teile kann zu irreparablen Schäden führen.
- Das Lagern des Objektivs an sehr heißen Orten kann Teile aus verstärktem Kunststoff beschädigen oder verformen.

Ein Hinweis zu Weitwinkel- und Superweitwinkel-Objektiven

Der Autofokus liefert in Situationen wie den folgenden möglicherweise nicht die erwarteten Ergebnisse:

1 Objekte im Hintergrund nehmen mehr Raum im Fokussmessfeld ein als das Hauptobjekt.

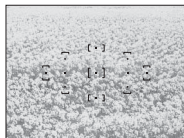
Wenn das Fokussmessfeld sowohl Vordergrund- als auch Hintergrundobjekte enthält, fokussiert die Kamera möglicherweise auf den Hintergrund und das Hauptobjekt kann unscharf sein.



Beispiel: Eine weit entfernte Person in großem Abstand zum Hintergrund

2 Das Motiv enthält viele feine Details.

Die Kamera hat eventuell Probleme mit dem Fokussieren auf Hauptobjekte, die kontrastarm oder kleiner als Objekte im Hintergrund sind.



Beispiel: Eine Blumenwiese

Stellen Sie in solchen Fällen manuell scharf oder nutzen Sie den Fokusspeicher, indem Sie auf ein anderes Objekt in derselben Entfernung scharfstellen und dann den Bildausschnitt wie gewünscht wählen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Gute Ergebnisse mit dem Autofokus erzielen« (📖 76).

■ ■ *Unterstützte Standards*

- **DCF Version 2.0:** DCF (Design Rule for Camera File Systems) ist ein Industriestandard für Digitalkameras, der die Kompatibilität zwischen unterschiedlichen Kamera-Marken sicherstellen soll.
- **DPOF:** Digital Print Order Format (DPOF) ist ein Industriestandard, der das Ausdrucken von Bildern anhand von Druckaufträgen ermöglicht, die sich auf der Speicherkarte befinden.
- **Exif Version 2.3:** Die D3300 unterstützt Exif Version 2.3 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras), einen Standard, der das Speichern von Informationen in den Bilddateien erlaubt. Diese Informationen werden von Exif-kompatiblen Druckern für die optimale Farbwiedergabe genutzt.
- **PictBridge:** Ein gemeinsam von Digitalkamera- und Drucker-Herstellern entwickelter Standard, der die direkte Ausgabe von Bildern auf einem Drucker ermöglicht, ohne dass sie zuerst auf einen Computer übertragen werden müssen.
- **HDMI:** High-Definition Multimedia Interface ist eine standardisierte Multimediaschnittstelle, die bei Unterhaltungselektronik und AV-Geräten Anwendung findet. Digitale Bild- und Tondaten sowie Steuersignale werden über ein einziges Kabel zwischen HDMI-kompatiblen Geräten übertragen.

Informationen zu Warenzeichen

Mac OS und OS X sind eingetragene Marken von Apple Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Microsoft, Windows und Windows Vista sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Das PictBridge-Logo ist eine Marke. Die Logos für SD, SDHC und SDXC sind Marken von SD-3C, LLC. HDMI, das HDMI-Logo und High-Definition Multimedia Interface sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC.

HDMI

Alle anderen Handelsnamen, die in diesem Handbuch oder in der sonstigen Dokumentation zu Ihrem Nikon-Produkt erwähnt werden, sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

FreeType-Lizenz (FreeType2)

Teile dieser Software sind urheberrechtlich geschützt.

© 2014 The FreeType Project (<http://www.freetype.org>). Alle Rechte vorbehalten.

MIT-Lizenz (HarfBuzz)

Teile dieser Software sind urheberrechtlich geschützt.

© 2014 The HarfBuzz Project (<http://www.freedesktop.org/wiki/Software/HarfBuzz>). Alle Rechte vorbehalten.

Speicherkarten-Kapazität

Die folgende Tabelle zeigt die ungefähre Anzahl der Bilder, die auf einer 16 GB großen Speicherkarte Extreme Pro SDHC UHS-I von SanDisk mit verschiedenen Bildqualitäten und Bildgrößen gespeichert werden können (auf Angaben für Panoramafotos wurde verzichtet).

Bildqualität	Bildgröße	Dateigröße ¹	Anzahl der Bilder ¹	Kapazität des Pufferspeichers ²
NEF (RAW)+JPEG Fine ³	L	31,5 MB	345	6
NEF (RAW)	—	19,5 MB	524	11
JPEG Fine	L	12,1 MB	1000	100
	M	7,4 MB	1700	100
	S	3,8 MB	3300	100
JPEG Normal	L	6,3 MB	2000	100
	M	3,8 MB	3300	100
	S	2,0 MB	6300	100
JPEG Basic	L	2,9 MB	3900	100
	M	1,9 MB	6500	100
	S	1,0 MB	12.100	100

- 1 Alle Angaben sind Näherungswerte. Die tatsächlichen Werte hängen vom Speicherkartentyp, den Kameraeinstellungen und vom aufgenommenen Motiv ab.
- 2 Maximale Anzahl von Aufnahmen, die im Pufferspeicher bei ISO 100 gespeichert werden können. Sinkt, wenn die Rauschreduzierung (☐ 226), die Auto-Verzeichnungskorrektur (☐ 225) oder »Datum einbelichten« (☐ 254) aktiviert ist.
- 3 Die Bildgröße bezieht sich nur auf die JPEG-Bilder. Die Größe der NEF-(RAW)-Bilder kann nicht geändert werden. Die Dateigröße ist der Gesamtwert für NEF-(RAW-) und JPEG-Bilder.

Akkukapazität

Die Anzahl der Aufnahmen oder die Länge der Filmsequenzen, die mit vollständig aufgeladenen Akkus aufgenommen werden können, hängen vom Akkuzustand, der Temperatur, dem Intervall zwischen den Aufnahmen und der Anzeigedauer der Menüs ab.

Beispielwerte für Akkus vom Typ EN-EL14a (1230 mAh):

- **Fotos, Aufnahmebetriebsart Einzelbild (CIPA-Standard ¹):**
ca. 700 Aufnahmen
- **Fotos, Aufnahmebetriebsart Serienaufnahme (Nikon-Standard ²):**
ca. 2500 Aufnahmen
- **Filme:** ca. 55 Minuten bei 1080/60p oder 1080/50p ³

- 1 Gemessen bei 23 °C (± 3 °C) mit einem Objektiv AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II unter den folgenden Testbedingungen: Die Entfernungseinstellung des Objektivs wird einmal von Unendlich bis zur Naheinstellgrenze und zurück verstellt, ein Foto wird bei Standardeinstellungen aufgenommen und dieser Vorgang alle 30 Sekunden wiederholt; nach der Aufnahme wird der Monitor für 4 Sekunden eingeschaltet; der Tester wartet, bis die Standby-Vorlaufzeit abgelaufen ist, nachdem der Monitor abgeschaltet hat; das integrierte Blitzgerät zündet bei jeder zweiten Aufnahme mit voller Leistung. Live-View wird nicht verwendet.
- 2 Gemessen bei 20 °C mit einem Objektiv AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II unter den folgenden Testbedingungen: Bildstabilisator ist ausgeschaltet, Aufnahmebetriebsart Serienaufnahme, Fokusmodus **AF-C**, Bildqualität »JPEG Basic«, Bildgröße **M** (mittel), Weißabgleich **AUTO**, ISO-Empfindlichkeit ISO 100, Belichtungszeit $\frac{1}{250}$ s, Auslöser wird 3 Sekunden lang bis zum ersten Druckpunkt gedrückt und die Entfernungseinstellung dreimal von Unendlich bis zur Naheinstellgrenze und zurück verstellt; anschließend werden sechs Aufnahmen nacheinander aufgenommen und der Monitor für 4 Sekunden eingeschaltet; der Zyklus wird wiederholt, sobald die Standby-Vorlaufzeit abgelaufen ist.
- 3 Gemessen bei 23 °C (± 3 °C) mit der Kamera auf Standardeinstellungen und einem Objektiv AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR II unter den Bedingungen, die von der Camera and Imaging Products Association (CIPA) festgelegt wurden. Einzelne Filme können bis zu 20 Minuten lang oder 4 GB groß sein; die Aufnahme endet möglicherweise, bevor diese Grenzwerte erreicht werden, wenn die Temperatur der Kamera ansteigt.

Folgende Kamerafunktionen und -komponenten verbrauchen relativ viel Strom:

- Eingeschalteter Monitor
- Gedrückthalten des Auslösers am ersten Druckpunkt
- Wiederholte Aktivierung des Autofokus
- Aufnahme von Fotos im NEF-(RAW-)Format
- Lange Belichtungszeiten
- Verwenden eines GPS-Empfängers GP-1 oder GP-1A
- Verwenden einer Eye-Fi-Karte
- Verwenden eines Funkadapters für mobile Geräte WU-1a
- Verwendung des Bildstabilisators (nur mit VR-Objektiven)

Um die Leistungsfähigkeit des Nikon-Akkus EN-EL14a möglichst lange zu erhalten, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Achten Sie auf saubere Kontakte. Verunreinigte Kontakte können die Akkuleistung verringern.
- Laden Sie den Akku nur auf, wenn Sie beabsichtigen, ihn in nächster Zeit zu verwenden. Ein Akku verliert auch ohne Benutzung mit der Zeit einen Teil seiner Ladung.

Index

Symbole

	(Automatisch)	4, 25
	(Automatik (Blitz Aus))	4, 25
	(Porträt)	5, 47
	(Landschaft)	5, 47
	(Kinder)	5, 48
	(Sport)	5, 48
	(Nahaufnahme)	5, 48
	(Nachtporträt)	5, 49
	EFFECTS (Spezialeffekte)	5, 50
	(Nachtsicht)	5, 51
	VI (Extrasatte Farben)	5, 51
	POP (Pop)	5, 51
	(Tontrennung)	5, 52, 56
	(Farbzeichnung)	5, 52, 57
	(Spielzeugkamera-Effekt)	5, 52, 58
	(Miniatureffekt)	5, 53, 59
	(Selektive Farbe)	5, 53, 61
	(Silhouette)	5, 54
	(High Key)	5, 54
	(Low Key)	5, 54
	(HDR-Gemälde)	5, 55
	(Einfach-Panorama)	5, 55, 63
	P (Programmautomatik)	4, 100, 102
	S (Blendenautomatik)	4, 100, 104
	A (Zeitautomatik)	4, 100, 106
	M (Man. Belichtungssteuerung). 4, 100,	108
	GUIDE (Guide-Menü)	41
	(Programmverschiebung)	103
	(Einzelbild)	67
	(Serienaufnahme)	67, 78
	(Selbstausröser)	67, 71
	2s (Fernausröserung m. Vorl. (ML-L3))	67, 97
	(Fernausröserung o. Vorl. (ML-L3)) ...	67, 97
	(Leise Ausröserung)	67, 70
	(Einzelfeld)	78

 (Dynamisch).....	78
 (Autom. Messfeldsteuerung).....	78
 (3D-Tracking).....	78, 79
 (Porträt-AF).....	145, 147
 (Großes Messfeld).....	145, 147
 (Normal).....	145, 147
 (Motivverfolgung).....	145, 147
 (Matrixmessung).....	114
 (Mittenbetonte Messung).....	114
 (Spotmessung).....	114
AUTO (Blitzautomatik).....	90
 (Rote-Augen-Reduzierung) ..	90, 92
SLOW (Langzeitsynchronisation)	90, 92
REAR (Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang)	92
 (Blitzbelichtungskorrektur).....	120
 (Belichtungskorrektur).....	118
WB (Weißabgleich)	124
PRE (Eigener Messwert).....	129
 (Tonsignal).....	247
 (Schärfeindikator).....	27, 81, 84
 (Blitzbereitschaftsanzeige)	6, 31, 304
 (Live-View).....	32, 37, 142, 155
 -Taste.....	32, 37, 142, 155
z -Taste.....	9, 151, 171
 (Puffergröße).....	69, 362

Ziffern

3D-Color-Matrixmessung	291
3D-Tracking (AF-Messfeldsteuerung) ...	78, 79
420-Pixel-RGB-Sensor	230, 291, 344, 346

A

Active D-Lighting	122
Adobe RGB	225
AE-L	116
AE-L/AF-L-Taste	81, 116, 252

AF.....	74–82, 144–147
AF-A	74
AF-Automatik.....	74
AF-C	74
AF-F	144
AF-Hilfslicht.....	77, 229, 294
AF-Messfeldsteuerung.....	78, 145
AF-S.....	74, 144
Akku.....	14, 306, 351
Akkufacheinsatz.....	306, 311
Akkuladegerät.....	14, 306, 351
Aktuelles Bild löschen	192
Alle Bilder löschen.....	193
A-M-Umschalter	23, 83, 353
Anzahl Aufnahmen (Akkukapazität)	363
Anzahl Drucke (PictBridge)	209
Anzeige der Aufnahmeinformationen..	7, 236
Anzeige im Hochformat.....	221
Anzeige nach Datum	181
Audio-/Video-Kabel	215
Aufnahmebetriebsart.....	67
Aufnahmedaten	176
Aufnahmemenü	222
Aufnahmemenü zurücksetzen	224
Ausgabeauflösung (HDMI).....	218
Ausgewählte Bilder löschen	193
Auslöser.....	28, 81, 116, 252
Auslöser bis zum ersten Druckpunkt drücken	27, 28
Auslöser vollständig herunterdrücken .	28
Auslösesperre.....	253
Ausrichten (Bildbearbeitung).....	279
Ausrichtungsmarkierung.....	16, 353
Ausschaltzeiten	245
Ausschnittsvergrößerung (Zoomwiedergabe)	182
Autofokus.....	74–82, 144–147
Autom. Messfeldsteuerung (AF- Messfeldsteuerung)	78

Automatisch (Weißabgleich).....	124
Automatische Bildausrichtung.....	243
Automatische Motivprogrammwahl	34
Auto-Verzeichnungs-korrektur	225

B

Belichtung.....	101, 114, 116, 118
Belichtung speichern	116
Belichtungs-korrektur	118
Belichtungsmessung.....	31, 114
Belichtungs-Messwertspeicher	116
Belichtungsskala	109, 149
Belichtungssteuerung	100
Beschneiden (Bildbearbeitung)	268
Beschneiden (PictBridge)	209
Bewölkter Himmel (Weißabgleich)	124
Bildbearbeitungsmenü	263
Bilder bewerten.....	186, 200
Bilder vergleichen	286
Bilder zum Übertragen auswählen	189
Bildgröße	87, 158
Bildgröße/Bildrate	158
Bildindex.....	180
Bildinformationen	172, 220
Bildintervall (Diaschau).....	200
Bildkommentar	244
Bildkontrolle	221
Bildmontage.....	272
Bildqualität.....	85
Bildsensor-Reinigung.....	314
Bildstabilisator	23, 355
Bildstabilisator-Schalter am Objektiv.....	23, 353, 355
Bildwinkel	298
Blauton	269
Blauverstärkung (Filtereffekt)	270
Blende.....	101, 106, 109
Blendenautomatik	104
Blendenwert.....	101, 106
Blitz.....	31, 89, 299
Blitzautomatik.....	90
Blitzbelichtungs-korrektur.....	120

Blitzbelichtungssteuerung	230
Blitzbereitschaftsanzeige	6, 31, 304
Blitzgeräte	299
Blitzlicht (Weißabgleich)	124
Blitzmodus	90, 92
Blitzreichweite	94
Blitzsteuerung integriertes Blitzgerät ...	229
Blitzsynchronzeit	93, 344
Brennweite	298
Brennweitenskala	353
Brillant (Picture-Control-Konfiguration)	135

C

Capture NX 2	307
CEC	218
CLS	299, 300
CPU-Kontakte	291
Creative Lighting System	299, 300

D

Darstellung von Anzeige der	
Aufnahmeinformationen	236
Datei-Informationen	172
Datenübersicht	178
Datum einbelichten	254
Datum und Uhrzeit	18, 242
Datumsformat	18, 242
DCF Version 2.0	360
Diaschau	198
Digital Print Order Format	211, 213, 360
Dioptrieneinstellung	20, 307
Direktes Sonnenlicht (Weißabgleich)	124
D-Lighting	266
D-NIKKOR	291
DPOF	211, 213, 360
DPOF-Druckauftrag	213
Druck starten (PictBridge)	210, 212
Drucken	208

Drucken (DPOF)	211, 214
Drucken mehrerer Bilder	211
Dynamische Messfeldsteuerung	78

E

Eigener Messwert (Weißabgleich). 124,	129
Ein-/Ausschalter	17
Einfach-Panorama	63
Einstellscheibe	343
Einzelautofokus	74, 144
Einzelbild (Aufnahmebetriebsart)	67
Einzelbildwiedergabe	170
Einzelfeld (AF-Messfeldsteuerung) ...	78
E-NIKKOR	291
Exif Version 2.3	360
Externe Blitzgeräte	230, 299
Externes Mikrofon	161, 309
Eye-Fi-Bildübertragung	261

F

Farbabgleich	271
Farbkontur	281
Farbraum	225
Farbtemperatur	126
Farbbezeichnung	57, 282
Feinabstimmung des Weißabgleichs	127
Fernausslösung	258
Fernausslösung m. Vorl. (ML-L3) ...	67, 97
Fernausslösung o. Vorl. (ML-L3)	67, 97
Fernseher	215
Fernsteuerung	97, 258, 308
Film bearbeiten	164, 168
Filmbild als Foto speichern	168
Filme schneiden	164
Filmen	37, 155
Filmqualität	158
Filter (optische)	306
Filtereffekte	139, 141, 270
Firmware-Version	262
Fisheye	280

Flimmerreduzierung.....	157, 241
Fn -Taste.....	251, 258
Fokussmessfeld	27, 78, 80, 84, 147
Fokusmodus	74, 144
Fokusmodusschalter	23, 83
Fokussieren.....	74–84, 144–147, 154
Fokusskala	248
Fokusspeicher	81
Formatieren	234
Funkadapter für mobile Geräte.....	260, 309
Funkfernsteuerungen	99, 258, 309
Funktionswählrad.....	4

G

Geeignete Objektive.....	289
Gehäusedeckel	2, 308
Gerätesteuerung (HDMI).....	218
Gitterlinien	150
G-NIKKOR.....	291
GPS-Empfänger	259, 309
Großes Messfeld (AF).....	145
Grünverstärkung (Filtereffekt)	270
Guide-Modus.....	41

H

H.264	348
HDMI	217, 360
HDMI-CEC.....	218
Hi (ISO-Empfindlichkeit).....	95
Hilfe.....	11
Histogramm.....	174, 220, 271
Hohe Auflösung (HD)	217, 360

I

Infoautomatik	238
Infrarot-Sensor.....	98
Inspektion/Reinigung	317
Integriertes AF-Hilfslicht	77, 229, 294
Integriertes Blitzgerät	89, 295
ISO-Automatik	227, 228
ISO-Empfindlichkeit.....	95, 226

i-TTL	229, 230
i-TTL-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras.....	230
i-TTL-Standardblitz für digitale Spiegelreflexkameras.....	230

J

JPEG	85
JPEG Basic.....	85
JPEG Fine	85
JPEG Normal	85

K

Kabelfernauslöser	110, 258, 309
Kapazität Speicherkarte	362
Kontinuierlicher AF	74
Kontrollleuchte für Speicherkartenzugriff	28
Kunstlicht (Weißabgleich)	124

L

L (Bildgröße)	87
Landschaft (Picture-Control- Konfiguration).....	135
Längste Belichtungszeit.....	227
Langzeitbelichtung (Bulb).....	110
Langzeitbelichtung (Time).....	110
Langzeitsynchronisation	90, 92
Lautstärke.....	163, 199
Leise Auslösung	67, 70
Letzte Einstellungen.....	288
Leuchtstofflampe (Weißabgleich). ..	124, 126
Lichter.....	173, 220
Lichtstärke (Objektiv)	84, 343
Live-View	32, 37, 142, 155
Löschen	192

M

M (Bildgröße)	87
Manuell	83, 108

Manuelle Fokussierung	83, 144, 154
Manuelle Video-Einstellungen.....	159
Matrixmessung.....	114
Maximale ISO-Empfindlichkeit	227
Mikrofon.....	158, 161
Miniatureffekt	59, 283
Mittenbetonte Messung	114
Monitor.....	142, 170, 235
Monitorhelligkeit.....	235
Monochrom.....	269
Monochrom (Picture-Control-Konfiguration).....	135
Motivprogramme	47
Motivverfolgung.....	145
MOV	250

N

NEF (RAW).....	85, 275
NEF-(RAW-)Verarbeitung	275
Netzadapter	306, 311
Neutral (Picture-Control-Konfiguration).....	135
Nikon Transfer 2	204
Normal (AF-Messfeld).....	145
Nummernspeicher	249

O

Objektivbajonett.....	2, 84
Objektive.....	16, 289, 353
Objektive mit CPU	289
Objektive ohne CPU.....	292
Objektiv-Fokusserring	83, 353
Okularabdeckung	73
Optionen für Wiedergabeansicht...	220
Ordner.....	257

P

Panoramafotos	63, 66
Papierformat (PictBridge).....	209
Permanenter AF	144
Perspektivkorrektur	282
PictBridge	208, 360

Picture-Control-Konfigurationen...	135, 137
Picture-Control-Konfigurationen verändern	137
Porträt (Picture-Control-Konfiguration)	135
Porträt-AF	145
Positionsdaten.....	179, 259, 309
Programmautomatik.....	102
Programmverschiebung.....	103
Pufferspeicher.....	69

R

Rand (PictBridge).....	209
Rauschreduzierung.....	226
Referenzbild (Staubentfernung)	239
RGB	174, 225
RGB-Histogramm.....	174
Rote-Augen-Korrektur	267
Rote-Augen-Reduzierung	90, 92
Rotverstärkung (Filtereffekt)	270

S

S (Bildgröße).....	87
Schärfeindikator.....	27, 81, 84
SchärfEinstellung mit elektronischer Einstellhilfe.....	84, 248
Schatten (Weißabgleich).....	124
Schnelle Bearbeitung.....	279
Schützen von Fotos	184
Schwarz-Weiß	269
Selbstausröser	67, 71, 246
Selektive Farbe	61, 284
Sensorebenenmarkierung	84
Sepia.....	269
Serienaufnahme (Aufnahmebetriebsart).....	67, 68
Skylight (Filtereffekt)	270
Sommerzeit	18, 242
Speicherkarte	15, 234, 310, 362
Speicherkarte formatieren	22, 234
Spezialeffekte.....	50

Spiegel	2, 317
Spotmessung	114
Sprache	18, 243
sRGB	225
Standard (Picture-Control-Konfiguration)	135
Standby-Vorlaufzeit	31, 245, 259
Start- und Endpunkt wählen	164
Sterneffekt (Filtereffekt)	270
Stromversorgung der Uhr	24
Sucher	6, 20, 343
Sucher scharfstellen	20
Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang	92
Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang	92
Systemmenü	231
Systemmenü zurücksetzen	233

T

Taste für Filmaufzeichnung	38, 156
Tastenbelegung	251
Tonen	139, 141
Tonsignal	247
Tontrennung	56, 281
Tubusentriegelung	17, 24, 26, 353

U

Übergangseffekte	200, 220
Uhr	18, 242
Uhr per Satellit stellen	259
USB-Kabel	204, 208, 309

V

Verfügbare Einstellungen	326
Verkleinern (Bildbearbeitung)	277
Verzeichnungskorrektur	280
Videoeinstellungen	158
Videonorm	216, 260
ViewNX 2	201, 204

W

Warmer Farbton (Filtereffekt)	270
Wartezeit für Fernauslösung (ML-L3)	247
Weichzeichnung (Filtereffekt)	270
Weißabgleich	124
Weltzeit (UTC)	179, 259
Wiedergabe	170
Wiedergabeinformationen	172, 220
Wiedergabemenü	219
Wiedergabeordner	220
Windgeräuschreduzierung	159

Z

Zeitautomatik	106
Zeitraum einbelichten	254, 255
Zeitstempel (PictBridge)	209
Zeitzone	18, 242
Zeitzone und Datum	242
Zubehör	306
Zubehör für den Zubehörschluss	309
Zubehörschluss	258, 309
Zurücksetzen	224, 233

Die Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch der auszugsweise Nachdruck (mit Ausnahme kurzer Zitate in Fachartikeln), ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der NIKON CORPORATION gestattet.