

Nikon

DIGITALKAMERA

D3100

Referenzhandbuch

De

Wo finden Sie was?

An folgenden Stellen können Sie nach Informationen suchen:

- | | | | |
|--|-----------------------------|---|---|
|  | Inhaltsverzeichnis | → |  iv–viii |
| Hier können Sie Informationen nach Funktion oder Menünamen suchen. | | | |
|  | Fragen und Antworten | → |  ii–iii |
| Sie möchten einen bestimmten Vorgang ausführen, kennen aber den Namen der Funktion nicht? Dann suchen Sie in der Liste »Fragen und Antworten«. | | | |
|  | Index | → |  205–207 |
| Hier können Sie nach Stichwörtern suchen. | | | |
|  | Fehlermeldungen | → |  192–194 |
| Hier finden Sie die Lösung, wenn im Sucher oder auf dem Monitor Warnmeldungen angezeigt werden. | | | |
|  | Problembehebung | → |  188–191 |
| Die Kamera reagiert nicht wie erwartet? Die Lösung dazu finden Sie hier. | | | |

Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Anweisungen unter »Sicherheitshinweise« ( ix–xiv) durch, bevor Sie die Kamera zum ersten Mal verwenden.

Hilfe

Nutzen Sie die integrierte Hilfefunktion, wenn Sie Hilfe bei Menüoptionen und in anderen Bereichen benötigen. Einzelheiten finden Sie auf Seite 11.

Frage- und Antwort-Index	 ii
Inhaltsverzeichnis	 iv
 Einleitung	 1
 Fotografieren und Wiedergabe	 23
 Guide-Modus	 33
 Live-View	 37
 Aufnahme und Wiedergabe von Filmen	 45
 Aufnahmebetriebsart	 53
 Fotografieren für fortgeschrittene Benutzer (alle Betriebsarten)	 55
 Modi P, S, A und M	 73
 Näheres zur Wiedergabe	 99
 Anschließen an Drittgeräte	 115
 Das Wiedergabemenü	 129
 Das Aufnahmemenü	 131
 Das Systemmenü	 136
 Das Bildbearbeitungsmenü	 151
 Letzte Einstellungen	 165
 Technische Hinweise	 167

Frage- und Antwort-Index

In diesem »Frage und Antwort«-Index finden Sie, wonach Sie suchen.



Fotografieren in der Praxis



🔍 **Aufnahmemodi und Bildausschnittoptionen**

Gibt es eine schnelle und einfache Möglichkeit, Schnappschüsse zu machen?	23–27
Wie verwende ich die GUIDE -Position am Funktionswählrad?	33–36
Kann ich eine Belichtungszeit (Modus S) auswählen?	75
Kann ich eine Blende (Modus A) auswählen?	76
Wie erstelle ich Langzeitbelichtungen (Modus M)?	78
Kann ich den Monitor verwenden, um den Bildausschnitt zu wählen?	37–43
Kann ich Filmsequenzen aufnehmen?	45–46

🔍 **Aufnahmebetriebsarten**

Kann ich Bilder einzeln oder schnell nacheinander aufnehmen?	5, 53
Wie mache ich Aufnahmen mit dem Selbstauslöser?	54
Kann ich die Auslösegeräusche in leisen Umgebungen dämpfen?	5

🔍 **Fokus**

Wie stelle ich den Fokusmodus der Kamera ein?	55–56
Kann ich das Fokussmessfeld wählen?	60

🔍 **Bildqualität und Bildgröße**

Wie mache ich Aufnahmen, die für großformatige Ausdrücke geeignet sind?	64–66
Wie lassen sich mehr Bilder auf der Speicherkarte speichern?	

🔍 **Belichtung**

Wie lassen sich Bilder aufhellen bzw. abdunkeln?	81
Wie erhalte ich Details in den Schatten- und hellen Bereichen?	85–86

🔍 **Fotografieren mit Blitz**

Kann ich den Blitz so einstellen, dass er automatisch auslöst, wenn er benötigt wird?	
Wie verhindere ich, dass der Blitz auslöst?	67–70
Wie kann ich den »Rote-Augen-Effekt« vermeiden?	



Anzeige von Bildern



🔍 **Wiedergabe**

Wie gebe ich aufgenommene Bilder auf dem Monitor der Kamera wieder?	30, 99
Wie kann ich mehr Informationen zu einem Foto anzeigen?	100–104
Kann ich Fotos als automatische Diaschau anzeigen?	112
Kann ich Bilder auf einem Fernseher anzeigen?	126–128
Wie schütze ich Bilder vor versehentlichem Löschen?	108

🔍 **Löschung**

Wie lösche ich nicht gewünschte Fotos?	31, 109–111
--	-------------



Bearbeiten von Bildern



Wie kann ich bearbeitete Kopien von Bildern erzeugen?	151–164
Wie kann ich »rote Augen« entfernen?	153
Wie mache ich JPEG-Kopien von RAW-(NEF-)Bildern?	160
Kann ich zwei NEF-(RAW-)Bilder überlagern, um ein einziges Bild zu erstellen?	158–159
Kann ich ein Foto kopieren, um es als Grundlage für ein Gemälde zu verwenden?	162
Kann ich Filmsequenzen auf der Kamera beschneiden?	50–52



Menüs und Einstellungen



Wie kann ich Einstellungen in der Anzeige der Aufnahmeinformationen anpassen?	6–7
Wie verwende ich die Menüs?	11–13
Wie kann ich Menüs in einer anderen Sprache anzeigen lassen?	18, 140
Wie verhindere ich, dass sich die Anzeigen ausschalten?	143
Wie stelle ich die Sucheroptik scharf?	22
Kann ich Gitterlinien im Monitor anzeigen?	41
Wie stelle ich die Uhrzeit der Kamera ein?	18, 139
Wie formatiere ich Speicherkarten?	21
Wie stelle ich die Standardeinstellungen wieder her?	131, 136
Wie kann ich das Tonsignal der Kamera ausschalten?	144
Wo finde ich Hilfe zu einem Menü oder einer Meldung?	11, 192



Anschließen an einen Fernseher, Computer oder Drucker



Wie kopiere ich Fotos auf einen Computer?	115–116
Wie drucke ich Fotos aus?	117–125
Wie drucke ich das Aufnahmedatum mit aus?	119, 125, 147



Wartung und optionales Zubehör



Welche Speicherkarten kann ich verwenden?	177
Welche Objektive kann ich verwenden?	167
Welche optionalen Blitzgeräte kann ich verwenden?	172
Welches weitere Zubehör ist für meine Kamera erhältlich?	176
Welche Software ist für meine Kamera erhältlich?	
Wozu dient die mitgelieferte Okularabdeckung?	54
Wie reinige ich die Kamera?	179
Wohin sollte ich meine Kamera zur Wartung und Reparatur bringen?	

Inhaltsverzeichnis

Frage- und Antwort-Index.....	ii
Sicherheitshinweise.....	ix
Hinweise	xi

Einleitung **1**

Überblick.....	1
Die Kamera in der Übersicht.....	2
Das Kameragehäuse.....	2
Das Funktionswählrad	4
Der Aufnahmebetriebsartenwähler.....	5
Die Anzeige der Aufnahmeinformationen.....	6
Das Einstellrad	8
Der Sucher.....	10
Kameramenüs.....	11
Arbeiten mit Kameramenüs	12
Erste Schritte	14
Aufladen des Akkus	14
Einsetzen des Akkus	15
Ansetzen eines Objektivs.....	16
Grundeinstellungen	18
Einsetzen der Speicherkarte.....	20
Formatieren der Speicherkarte.....	21
Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke	22

Fotografieren und Wiedergabe **23**

»Draufhalten und Abdrücken« (Betriebsarten  und ).....	23
Schritt 1: Schalten Sie die Kamera ein	23
Schritt 2: Wählen Sie die Betriebsart  oder 	24
Schritt 3: Wählen Sie den Bildausschnitt aus.....	25
Schritt 4: Stellen Sie scharf	26
Schritt 5: Lösen Sie aus	26
Kreatives Fotografieren (Motivprogramme).....	28
 <i>Porträt</i>	28
 <i>Landschaft</i>	28
 <i>Kinder</i>	29
 <i>Sport</i>	29
 <i>Nahaufnahme</i>	29
 <i>Nachtporträt</i>	29
Grundlagen der Wiedergabe	30
Löschen überflüssiger Bilder	31

Guide-Modus **33**

Das Guide-Menü	33
Guide-Modus Menüs	34

Live-View **37**

Auswahl des Bildausschnitts auf dem Monitor	37
---	----

Aufnahme und Wiedergabe von Filmen **45**

Aufnahmen von Filmen	45
Wiedergeben von Filmen	49
Bearbeiten von Filmen	50
Beschneiden von Filmen	50
Speichern ausgewählter Bilder	52

Aufnahmebetriebsart **53**

Wählen einer Aufnahmebetriebsart	53
Selbstauslöser-Modus	54

Fotografieren für fortgeschrittene Benutzer (alle Betriebsarten) **55**

Fokus	55
Fokusbetriebsart	55
Messfeldsteuerung	58
Fokussmessfeldauswahl	60
Fokusspeicher	60
Manuelle Fokussierung	62
Bildqualität und -größe	64
Bildqualität	64
Bildgröße	66
Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät	67
Blitzgerät	68
ISO-Empfindlichkeit	71

Modi P, S, A und M **73**

Belichtungszeit und Blende	73
Modus P (Programmautomatik)	74
Modus S (Blendenautomatik)	75

Modus A (Zeitautomatik).....	76
Modus M (Manuell).....	77
Belichtung.....	79
Belichtungsmessung.....	79
Belichtungs-Messwertspeicher	80
Belichtungskorrektur	81
Blitzbelichtungskorr.	83
Active D-Lighting.....	85
Weißabgleich	87
Feinabstimmung des Weißabgleichs.....	89
Eigener Messwert	90
Picture-Control-Konfigurationen.....	94
Auswahl einer Picture-Control-Konfiguration	94
Verändern von Picture-Control-Konfigurationen	95
Der GPS-Empfänger GP-1	98

Näheres zur Wiedergabe **99**

Einzelbildwiedergabe	99
Bildinformationen	100
Bildindex	105
Anzeige nach Datum.....	106
Detailansicht: Ausschnittsvergrößerung	107
Schützen von Bildern vor versehentlichem Löschen	108
Löschen einzelner Bilder.....	109
Einzelbild, Bildindex und Anzeige nach Datum	109
Das Wiedergabemenü	110
Diashows	112

Anschließen an Drittgeräte **115**

Anschließen an einen Computer	115
Vor dem Anschließen der Kamera.....	115
Anschließen der Kamera	116
Drucken von Fotos.....	117
Anschließen des Druckers	117
Drucken einzelner Bilder.....	118
Drucken mehrerer Bilder	120
Indexprints herstellen.....	123
Erstellen eines DPOF-Druckauftrags: Druckauftrag	124
Wiedergabe von Bildern auf einem Fernseher	126
Geräte mit Standardauflösung	126
High-Definition-Geräte (HD).....	127

▢ Das Wiedergabemenü: <i>Bilder verwalten</i>	129
Wiedergabeordner	129
Infos bei Wiedergabe	130
Bildkontrolle	130
Anzeige im Hochformat	130
📷 Das Aufnahmemenü: <i>Aufnahmeoptionen</i>	131
Zurücksetzen	131
ISO-Empfindl.-Einst.	132
Auto-Verzeichn.-Korr.	133
Farbraum	133
Rauschreduzierung	134
AF-Hilfslicht	134
Integriertes Blitzgerät	135
🔧 Das Systemmenü: <i>Kameraeinstellung</i>	136
Zurücksetzen	136
Monitorhelligkeit	137
Informationsanzeige	137
Info-Automatik	139
Videonorm	139
Flimmerreduzierung	139
Zeitzone und Datum	139
Sprache (Language)	140
Bildkommentar	140
Bildorientierung	141
Referenzbild (Staub)	141
Ausschaltzeiten	143
Selbsta usl.-Vorlaufzeit	143
Tonsignal	144
Fokusskala	144
Nummernspeicher	145
Tastenbelegung	146
Auslösesperre	147
Datum einbelichten	147
Ordner	149
Eye-Fi-Bildübertragung	150
Firmware-Version	150
🔍 Das Bildbearbeitungsmenü: <i>Bildbearbeitung in der Kamera</i>	151
Bildbearbeitung in der Kamera	152
D-Lighting	153
Rote-Augen-Korrektur	153
Beschneiden	154
Monochrom	154
Filtereffekte	155
Farbabgleich	156

Kompaktbild	156
Bildmontage	158
NEF-(RAW-)Verarb.....	160
Schnelle Bearbeitung	161
Ausrichten	161
Verzeichnungskorr.	161
Fisheye	162
Farbkontur.....	162
Perspektivkorrektur.....	162
Miniatureffekt.....	163
Bilder vergleichen	164
 Letzte Einstellungen	165

Technische Hinweise

167

Geeignete Objektive	167
Geeignete Objektive mit CPU	167
Geeignete Objektive ohne CPU	169
Externe Blitzgeräte.....	172
Das Nikon Creative Lighting System (CLS)	173
Weiteres Zubehör	176
Empfohlene Speicherkarten	177
Anschließen eines Akkufacheinsatzs und eines Netzadapters.....	178
Sorgsamer Umgang mit der Kamera	179
Aufbewahrung	179
Reinigung	179
Der Tiefpassfilter	180
Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Warnungen	184
Verfügbare Einstellungen.....	186
Kapazität der Speicherkarten	187
Problembehebung.....	188
Anzeige	188
Aufnahme (alle Betriebsarten).....	188
Aufnahme (P, S, A, M)	190
Wiedergabe	190
Verschiedenes.....	191
Fehlermeldungen	192
Technische Daten	195
Akkukapazität	204
Index.....	205

Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise vollständig, bevor Sie das Gerät benutzen, um Schaden an Ihrem Nikon-Produkt oder Verletzungen Ihrer selbst und anderer zu vermeiden. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise an einem Ort auf, an dem alle Personen, die das Produkt anwenden, 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 aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Nikon-Produkt in Betrieb nehmen, 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 schauen**
Schauen Sie niemals durch den Sucher direkt in die Sonne oder in eine andere helle Lichtquelle – das helle Licht kann bleibende Schäden am Auge verursachen.
-  **Einstellen der Dioptrienkorrektur**
Wenn Sie bei der Bedienung der Dioptrieneinstellung gleichzeitig durch den Sucher schauen, sollten Sie unbedingt darauf achten, nicht aus Versehen mit dem Finger ins Auge zu geraten.
-  **Schalten Sie die Kamera bei einer Fehlfunktion sofort aus**
Wenn Rauch oder ein ungewöhnlicher Geruch aus dem Gerät oder dem Netzadapter (separat erhältlich) dringt, ziehen Sie sofort den Netzstecker des Adapters heraus 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 Störungen 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).
-  **Benutzen Sie die Kamera nicht in der Nähe von brennbarem Gas**
In der Nähe von brennbarem Gas sollten Sie niemals elektronische Geräte benutzen. Es besteht Explosions- und Brandgefahr.
-  **Achten Sie darauf, dass Kamera und Zubehör nicht in die Hände von Kindern gelangen**
Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme besteht das Risiko von Verletzungen.
-  **Nehmen Sie die Kamera nicht auseinander**
Das Berühren des Kamerarinneren kann Verletzungen verursachen. Das Gerät darf im Falle eines Defekts nur von einem qualifizierten Techniker repariert werden. Falls das Gehäuse der Kamera durch einen Sturz oder andere äußere Einwirkungen beschädigt wurde, entnehmen Sie den Akku und unterbrechen Sie die Verbindung zum Netzteile. 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.
-  **Vorsicht bei Verwendung des Blitzgeräts**
 - Das Auslösen des Blitzgeräts in unmittelbarer Nähe zu oder direktem Kontakt mit der Haut bzw. Gegenständen kann zu Verbrennungen führen.
 - Das Blitzen in unmittelbarer Nähe von menschlichen Augen kann zu vorübergehenden Sehstörungen führen. Bitte denken Sie daran, dass die Augen von Kindern besonders empfindlich sind, und halten Sie unbedingt einen Mindestabstand von 1 m zum Motiv ein.
-  **Vermeiden Sie jeden Kontakt mit den Flüssigkristallen**
Bei einer Beschädigung des Monitors (z.B. Bruch) besteht die Gefahr, dass Sie sich an den Glasscherben verletzen oder dass Flüssigkristalle austreten. Achten Sie darauf, dass Haut, Augen und Mund nicht mit den Flüssigkristallen in Berührung kommen.

Vorsicht im Umgang mit Akkus und Batterien

- Akkus und Batterien können bei unsachgemäßem Umgang auslaufen oder explodieren. Bitte beachten Sie beim Einsatz von Akkus oder Batterien 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 ein Netzteil 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 beim 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 laufen leicht aus, wenn sie vollständig entladen werden. Um Beschädigungen an der Kamera zu vermeiden, sollten Sie den Akku aus der Kamera entnehmen, 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 sich unmittelbar nach dem Einsatz oder nach längerem Gebrauch heiß anfühlen. Schalten Sie die Kamera daher vor dem Herausnehmen des Akkus zuerst aus und warten Sie einen Moment, bis sich der Akku abgekühlt hat.
 - Verwenden Sie keine Akkus, die durch Verformung oder Verfärbung auf eine Beschädigung hinweisen.

Vorsicht im Umgang mit dem Ladegerät

- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann einen Brand oder Stromschlag verursachen.
- Kürzen Sie die Ladegerätkontakte nicht. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einer Überhitzung führen und das Ladegerät beschädigen.
- Staub auf oder in der Nähe der Steckerteile aus Metall sollte mit einem trockenen Tuch entfernt werden. Wenn das Gerät weiter verwendet wird, kann dies zu einem Brand führen.
- Halten Sie sich während eines Gewitters vom Ladegerät fern. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann einen Stromschlag verursachen.
- Fassen Sie den Stecker und das Ladegerät niemals mit nassen Händen an. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann einen Stromschlag verursachen.
- Bitte nicht mit Reise-Adaptoren oder solchen Adaptoren verwenden, die die Stromspannung umwandeln oder von Gleich- auf Wechselstrom wandeln. Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise kann das Produkt beschädigen oder zu Überhitzung und Feuer führen.

Verwenden Sie nur geeignete Kabel

Verwenden Sie zum Anschluss an die Eingangs- und Ausgangsbuchsen nur Original-Nikon-Kabel, die im Lieferumfang enthalten oder als optionales Zubehör erhältlich sind, 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 Hörverlusten und Geräteschäden führen.

Hinweise

- Die Reproduktion der Dokumentationen, auch die auszugsweise Vervielfältigung, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch Nikon. Dies gilt auch für die elektronische Erfassung und die Übersetzung in eine andere Sprache.
- 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 des Produkts entstehen.
- Die Handbücher zu Ihrer Nikon-Kamera wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch Fehler in den Handbüchern entdecken oder Verbesserungsvorschläge machen können, wäre Nikon für einen entsprechenden Hinweis sehr dankbar (die Adresse der Nikon-Vertretung in Ihrer Nähe ist separat aufgeführt).

Hinweise für Kunden in Europa

VORSICHT

WENN DER FALSCHER AKKUTYP VERWENDET WIRD, BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR. ENTSORGEN SIE GEBRAUCHTE AKKUS NACH DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN.

Durch dieses Symbol wird angezeigt, dass dieses Produkt getrennt entsorgt werden muss.



Folgendes gilt für Verbraucher in europäischen Ländern:

- Dieses Produkt muss an einer geeigneten Sammelstelle separat entsorgt werden. Entsorgen Sie es nicht mit dem Hausmüll.
- 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**
Bitte beachten Sie, dass Geldscheine, Münzen, Wertpapiere, Staatsanleihen und Anleihen staatlicher Behörden etc. nicht kopiert oder reproduziert werden dürfen, selbst wenn sie als Kopie gekennzeichnet werden.

Das Kopieren oder Reproduzieren von Geldscheinen, Münzen oder Wertpapieren eines anderen Landes ist ebenfalls nicht erlaubt.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der zuständigen Behörden dürfen Briefmarken, Postwertzeichen oder freigemachte Postkarten nicht kopiert oder reproduziert werden.

Das Kopieren und Reproduzieren von staatlichen Stempeln und Urkunden ist nicht erlaubt.

- **Öffentliche und private Dokumente**

Bitte beachten Sie das einschlägige Recht zum Kopieren und Reproduzieren von Wertpapieren privater Unternehmen (z.B. Aktien) sowie von Wechseln, Schecks, Fahrausweisen, Gutscheinen etc. Es ist in der Regel nicht erlaubt, diese zu vervielfältigen. In Ausnahmefällen kann jedoch für bestimmte Institutionen eine Sondergenehmigung vorliegen. Kopieren Sie keine Dokumente, die von öffentlichen Einrichtungen oder privaten Unternehmen ausgegeben werden (z.B. Pässe, Führerscheine, Personalausweise, Eintrittskarten, Ausweise, Essensgutscheine etc.).

- **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

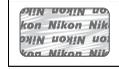
Beachten Sie bitte, dass durch das Löschen von Bildern oder das Formatieren von Speicherkarten oder anderen Datenträgern die ursprünglichen Bilddaten nicht vollständig entfernt werden. Gelöschte Dateien auf entsorgten Datenträgern können unter Umständen mit im Handel erhältlicher Software wiederhergestellt werden. Das kann zu einem Missbrauch persönlicher Bilddaten führen. Bitte beachten Sie, dass Sie für den Schutz Ihrer Daten vor unbefugtem Zugriff selbst verantwortlich sind.

Löschen Sie alle Daten auf einem Datenträger mit im Handel erhältlicher Löschsoftware oder formatieren Sie den Datenträger und überschreiben Sie ihn danach vollständig mit Bildern ohne private Informationen (z.B. Bilder eines leeren Himmels), bevor Sie einen Datenträger entsorgen oder ihn an eine andere Person übergeben. Denken Sie daran, auch die Bilder zu löschen, die als Referenz für den Weißabgleichsmesswert ausgewählt waren (□ 90). Wenn Sie Datenträger physisch zerstören, sollten Sie vorsichtig vorgehen, um Verletzungen zu vermeiden.

Verwenden Sie nur Original-Nikon-Zubehör

Nikon-Kameras wurden für höchste Ansprüche entwickelt und enthalten komplexe elektronische Schaltkreise. Verwenden Sie nur Original-Nikon-Zubehör, das von Nikon ausdrücklich als Zubehör für Ihre Nikon-Kamera ausgewiesen ist (einschließlich Ladegeräte, Akkus, Netzteile und Blitzgeräte). Nur Original-Nikon-Zubehör entspricht den Anforderungen der elektronischen Bauteile 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 zum aktuellen Nikon-Systemzubehör erhalten Sie bei Ihrem Nikon-Fachhändler.

AVC Patent Portfolio License

DIESES PRODUKT WIRD IM RAHMEN DER AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FÜR DEN PERSÖNLICHEN UND NICHT KOMMERZIELLEN GEBRAUCH DURCH VERBRAUCHER LIZENZIERT, UM (i) VIDEODATEN GEMÄß DEM AVC-STANDARD ("AVC VIDEO") ZU CODIEREN UND/ODER (ii) AVC-VIDEODATEN ZU DECODIEREN, DIE VON EINEM VERBRAUCHER IM RAHMEN PRIVATER UND NICHT KOMMERZIELLER AKTIVITÄTEN CODIERT WURDEN UND/ODER VON EINEM LIZENZIERTEN VIDEOANBIETER FÜR AVC-VIDEODATEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WURDEN. FÜR KEINEN ANDEREN GEBRAUCH WIRD AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT EINE LIZENZ GEWÄHRT. WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE VON MPEG LA, L.L.C. SIEHE <http://www.mpegla.com>.

✍ Sicher ist sicher: Probeaufnahmen

Vor einmaligen Situationen, wie sie typischerweise bei einer Hochzeit oder auf Reisen vorkommen, sollten Sie sich rechtzeitig mit einer Probeaufnahme vom einwandfreien Funktionieren der Kamera überzeugen. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden oder entgangene Umsätze, die durch eine Fehlfunktion der Kamera entstehen.

✍ Immer auf dem neuesten Stand

Nikon bietet seinen Kunden im Internet umfangreiche Produktunterstützung an. Auf folgenden Webseiten finden Sie aktuelle Informationen zu Nikon-Produkten und die neuesten Software-Downloads

- **Für Kunden in den USA:** <http://www.nikonusa.com/>
- **Für Kunden in Europa und Afrik:** <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. Diese Webseiten werden regelmäßig aktualisiert. Ergänzende Informationen erhalten Sie bei der Nikon-Vertretung in Ihrer Nähe. Eine Liste mit den Adressen der Nikon-Vertretungen finden Sie unter folgender Web-Adresse: <http://imaging.nikon.com/>



Einleitung

Überblick

Vielen Dank, dass Sie sich für eine digitale Spiegelreflexkamera von Nikon entschieden haben. Lesen Sie alle Anweisungen aufmerksam durch und bewahren Sie sie an einem Ort auf, an dem alle Benutzer dieses Produkts dazu Zugang haben, damit Sie das Beste aus Ihrer Kamera herausholen können.

■ **Symbole und Konventionen**

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



Dieses Symbol steht für Sicherheitshinweise – Informationen, die Sie vor Gebrauch der Kamera lesen sollten, um Schaden an der Kamera zu vermeiden.



Dieses Symbol steht für Hinweise – Informationen, die Sie vor Gebrauch der Kamera lesen sollten.



Dieses Symbol steht für Verweise auf andere Seiten in diesem Handbuch.



Verwenden Sie nur Original-Nikon-Zubehör

Nur Original-Nikon-Zubehör, das ausdrücklich von Nikon zur Verwendung mit Ihrer Nikon-Digitalkamera zugelassen wurde, wurde so entwickelt und getestet, dass es den Bedienungs- und Sicherheitsanforderungen von Nikon entspricht. ZUBEHÖR ANDERER HERSTELLER KANN DIE KAMERA BESCHÄDIGEN. DIE VERWENDUNG SOLCHER PRODUKTE KANN ZU GARANTIEVERLUST FÜHREN.



Wartung von Kamera und Zubehör

Bei dieser Kamera handelt es sich um ein hochwertiges Präzisionsgerät, das regelmäßig gewartet werden sollte. Nikon empfiehlt, die Kamera mindestens 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. Wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst. Beachten Sie bitte, dass diese Serviceleistungen kostenpflichtig sind. Die regelmäßige Wartung wird insbesondere empfohlen, wenn Sie die Kamera beruflich einsetzen. Um die einwandfreie Funktion Ihres Nikon-Zubehörs (z.B. Objektive oder externe Blitzgeräte) sicherzustellen, empfiehlt Nikon, das Zubehör zusammen mit der Kamera regelmäßig warten zu lassen.



Kameraeinstellungen

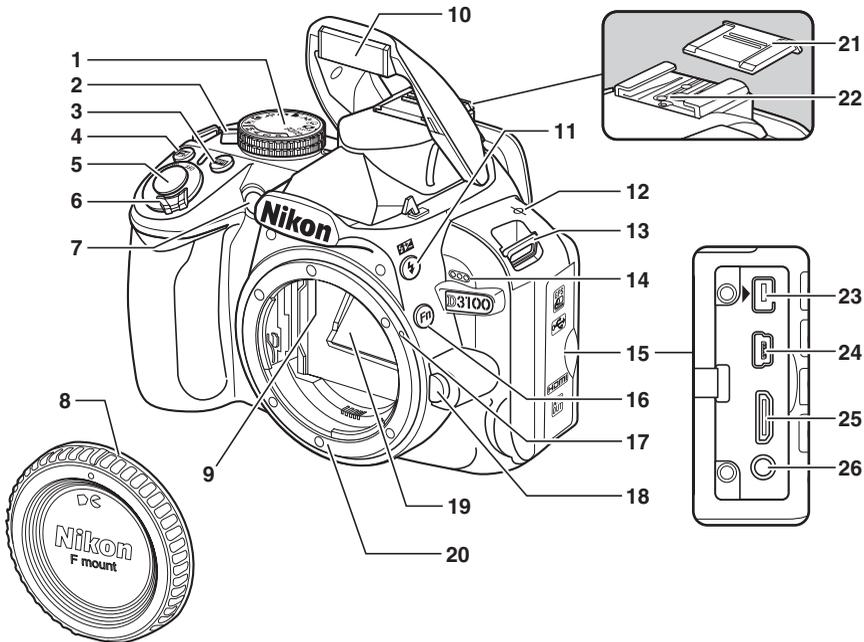
Die Erklärungen in diesem Handbuch beruhen auf der Annahme, dass die Standardeinstellungen verwendet werden.



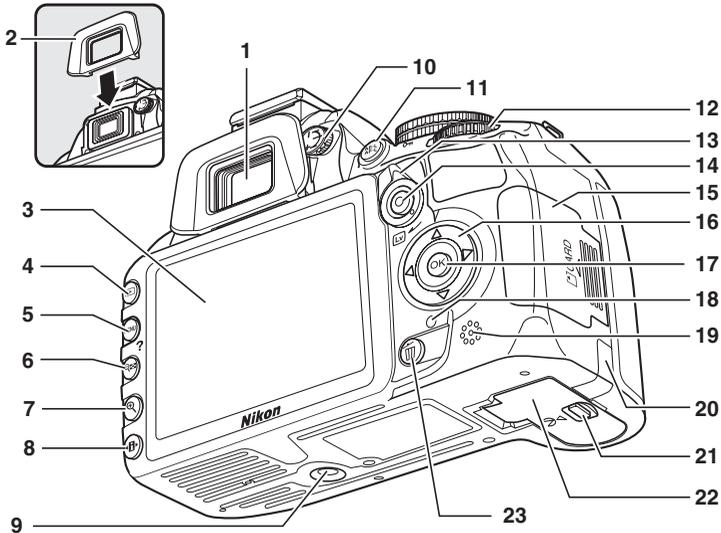
Die Kamera in der Übersicht

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um sich mit den Bedienelementen und Anzeigen der Kamera vertraut zu machen. Legen Sie sich ein Lesezeichen in diese Doppelseite, damit Sie beim Lesen des Handbuchs schnell die Bezeichnung oder Funktion einer bestimmten Kamerakomponente nachschlagen können.

Das Kameragehäuse



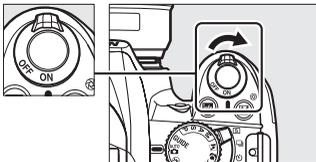
1 Funktionswählrad	4	9 CPU-Kontakte	182
2 Aufnahmebetriebsartenwähler	5, 53	10 Integriertes Blitzgerät	67
3 -Taste (Informationen)	7, 41	11 -Taste (Blitzmodus)	67
4 -Taste (Belichtungskorrektur)	82	-Taste (Blitzbelichtungskorrektur)....	84
5 -Taste (Blende).....	77	12 Sensorebenenmarkierung (☉)	63
Taste für Blitzbelichtungskorrektur ...	84	13 Öse für Trageriemen	14
6 Auslöser	27	14 Mikrofon	46
7 Ein-/Ausschalter.....	3	15 Abdeckung der Anschlüsse	146
8 AF-Hilfslicht	57	16 Funktionstaste (Fn)	146
Selbstausröser-Kontrollleuchte	54	17 Markierung für die Ausrichtung	16
Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	69	18 Objektiventriegelung.....	17
8 Gehäusedeckel		19 Spiegel	182
		20 Bajonett	63
		21 Abdeckung des Zubehörschuhs	172
		22 Zubehörschuh (für optionale Blitzgeräte)	172
		23 Zubehörschluss.....	177
		24 USB-Anschluss	116
		Anschluss an einen Computer.....	117
		Anschluss an einen Drucker.....	127
		25 Mini-HDMI-Anschluss.....	127
		26 A/V-Ausgang	126



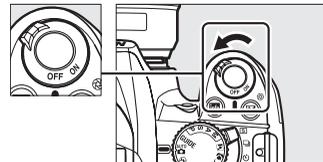
1 Okularabdeckung..... 54	8 -Taste (Bildinformationen bearbeiten)6	18 Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff ...20, 26
2 Gummi-Augenmuschel	9 Stativgewinde	19 Lautsprecher..... 49
3 Monitor Darstellungseinstellungen6 Live-View37 Bilder wiedergeben30 Einzelbilddarstellung99	10 Dioptrieneinstellung 22	20 Abdeckung des Anschlusses für den optionalen Akkufacheinsatz 178
4 -Taste (Wiedergabe)30, 99	11 -Taste (AE-L/AF-L) 61, 146 -Taste (Schützen) 108	21 Entriegelungstaste für die Akkufachabdeckung 15
5 MENU-Taste (Menü)..... 11, 129	12 Einstellrad.....8	22 Akkufachabdeckung..... 15
6 -Taste (Bildindex/ Ausschnittsverkleinerung).... 105 ? -Taste (Hilfe)..... 11	13 Live-View-Schalter37, 45	23 -Taste (Löschen) Bilder löschen 31 Bilder während der Wiedergabe löschen 109
7 -Taste (Ausschnittvergrößerung)... 107	14 Taste für Filmaufzeichnung ... 46	
	15 Abdeckung des Speicherkartenfachs..... 20	
	16 Multifunktionswähler 12	
	17 -Taste (OK) 12	

Der Ein-/Ausschalter

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

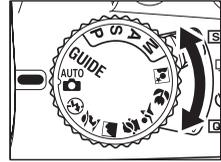


Drehen Sie den Ein-/Ausschalter wie abgebildet, um die Kamera auszuschalten.



Das Funktionswählrad

Bei dieser Kamera können Sie aus den folgenden Aufnahmemodi und dem **GUIDE** Modus wählen:



GUIDE-Modus (☐ 33)

Nehmen Sie Bilder auf, geben Sie sie wieder und passen Sie Einstellungen mit der Einstellhilfe an.

Belichtungssteuerungen P, S, A & M

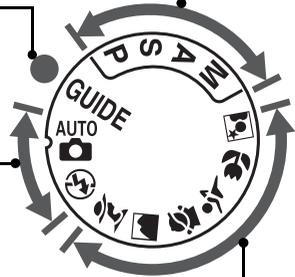
Wählen Sie diese Betriebsarten aus, um die Kameraeinstellungen vollständig unter Kontrolle zu haben.

- **P – Programmautomatik** (☐ 74)
- **S – Blendenautomatik** (☐ 75)
- **A – Zeitautomatik** (☐ 76)
- **M – Manuell** (☐ 77)

Automatikbetriebsarten

Wählen Sie diese Betriebsarten für einfache Schnappschüsse nach dem Prinzip »Draufhalten und Abdrücken«.

- »Automatisch« (☐ 23)
- »Autom. (Blitz aus)« (☐ 23)



Motivprogramme

Die Kamera optimiert die Einstellungen automatisch, um sie an das mit dem Funktionswählrad gewählte Motiv anzupassen. Stimmen Sie Ihre Auswahl auf das zu fotografierende Motiv ab.

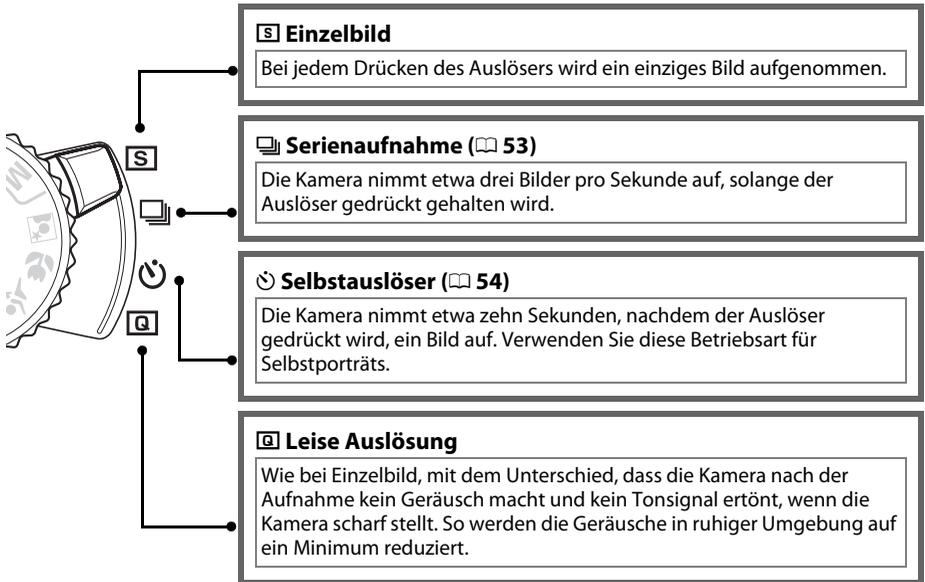
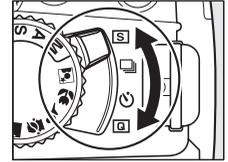
- »Porträt« (☐ 28)
- »Landschaft« (☐ 28)
- »Kinder« (☐ 29)
- »Sport« (☐ 29)
- »Nahaufnahme« (☐ 29)
- »Nachtporträt« (☐ 29)

Motivautomatik (Live-View)

Bei der Auswahl von Live-View in der Betriebsart oder wird die automatische Motivwahl aktiviert (»Motivautomatik«; ☐ 41), wenn der Autofokus verwendet wird.

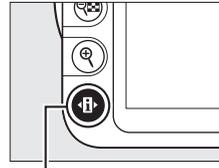
Der Aufnahmebetriebsartenwähler

Verwenden Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler, um aus den folgenden Aufnahmebetriebsarten zu wählen:

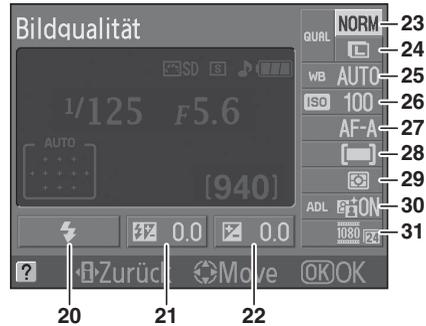
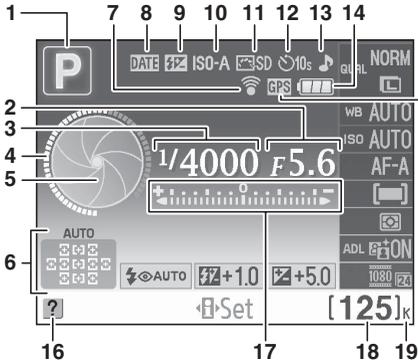


Die Anzeige der Aufnahmeinformationen

Die Kameraeinstellungen können in der Anzeige der Aufnahmeinformationen betrachtet und angepasst werden. Drücken Sie die **Fi**-Taste einmal, um die Einstellungen anzuzeigen, und erneut, um Änderungen an den Einstellungen vorzunehmen. Mit dem Multifunktionswähler können Sie Elemente markieren, mit **OK** zeigen Sie die Optionen für das markierte Element an.



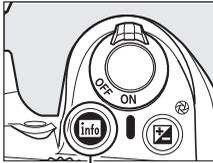
Fi-Taste



<p>1 Aufnahmemodus AUTO Automatik/ ☉ Automatik (Blitz aus)23 Motivprogramme28 Guide-Modus33 Betriebsarten P, S, A und M...73</p> <p>2 Blende76, 77</p> <p>3 Belichtungszeit75, 77</p> <p>4 Anzeige der Belichtungszeit.....7</p> <p>5 Anzeige der Blende.....7</p> <p>6 Symbol für automatische Messfeldsteuerung.....58 Symbol für 3D-Tracking58 Fokussmessfeld60</p> <p>7 Anzeige für Eye-Fi-Verbindung 150</p> <p>8 Anzeige für Datumseinbelichtung.....147</p> <p>9 Anzeige für Blitzbetriebsart »Manuell«.....135 Anzeige für Blitzbelichtungskorrektur bei optionalem Blitzgerät.....175</p>	<p>10 Anzeige für ISO- Empfindlichkeitsautomatik 132</p> <p>11 Picture-Control-Konfiguration 94</p> <p>12 Aufnahmebetriebsart.....5, 53</p> <p>13 Anzeige für Tonsignal.....144</p> <p>14 Akkustandsanzeige.....23</p> <p>15 Symbol für GPS-Empfang.....98</p> <p>16 Symbol für Hilfe192</p> <p>17 Belichtungsskala77 Symbol für Belichtungskorrektur82 Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe...144</p> <p>18 Anzahl verbleibender Aufnahmen24</p> <p>19 »K« (wird bei Speicherplatz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt)24</p>	<p>20 BlitzEinstellung.....68</p> <p>21 Blitzbelichtungskorrektur83</p> <p>22 Belichtungskorrektur81</p> <p>23 Bildqualität64</p> <p>24 Bildgröße66</p> <p>25 Weißabgleich.....87</p> <p>26 ISO-Empfindlichkeit71</p> <p>27 Fokussteuerung38, 55</p> <p>28 AF-Messfeldsteuerung58</p> <p>29 Belichtungsmessung79</p> <p>30 Active D-Lighting.....85</p> <p>31 Filmbildgröße47</p>
--	--	---

Aufnahmeinformationen ausblenden

Drücken Sie die **Info**-Taste, um den Monitor auszuschalten. Beachten Sie, dass der Monitor sich automatisch ausschaltet, wenn der Auslöser gedrückt wird oder etwa acht Sekunden lang keine Bedienvorgänge durchgeführt werden (Informationen zur Einstellung, wie lange der Monitor eingeschaltet bleibt, finden Sie unter »**Ausschaltzeiten**« auf Seite 143). Die Anzeige der Aufnahmeinformationen kann durch Drücken der **Info**-Taste wiederhergestellt werden.



Info-Taste



Anzeige der Aufnahmeinformationen



Monitor aus

Drehen der Kamera

Wenn die Kamera um 90° gedreht wird, drehen sich die Aufnahmeinformationen, so dass sie mit der Kameraausrichtung übereinstimmen.



Die Anzeige von Belichtungszeit und Blende

Diese Anzeigen stellen die Werte von Belichtungszeit und Blende visuell dar.

*Kurze Belichtungszeit, große Blende
(kleiner Blendenwert).*



*Lange Belichtungszeit, kleine Blende
(großer Blendenwert).*



Wenn am Funktionswählrad gedreht wird, erscheint in der Anzeige ein Bild des Funktionswählrads.

Weitere Informationen

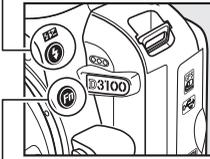
Informationen zur Änderung der Anzeige der Aufnahmeinformationen finden Sie unter »**Informationsanzeige**«, (□ 137). Informationen zur Einstellung, ob Informationen angezeigt werden, wenn der Auslöser gedrückt wird, finden Sie unter »**Info-Automatik**« (□ 139).



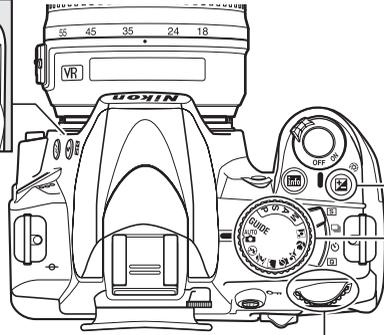
Das Einstellrad

Das Einstellrad kann zusammen mit anderen Bedienelementen dazu verwendet werden, eine Reihe von Einstellungen bei der Anzeige der Aufnahmeinformationen vorzunehmen.

↵-Taste



Funktionstaste (Fn)

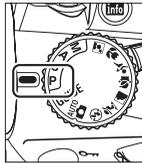


☑-Taste

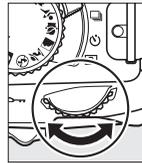
Funktionswählrad

Einstellrad

Wählen Sie eine Kombination aus Blende und Belichtungszeit aus (Betriebsart **P**; □ 74).



Betriebsart **P**

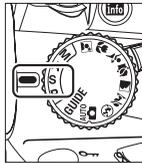


Einstellrad

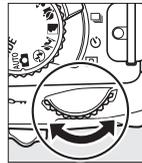


Anzeige der Aufnahmeinformationen

Wählen Sie eine Belichtungszeit aus (Betriebsart **S** oder **M**; □ 75, 77).



Betriebsart **S** oder **M**

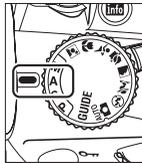


Einstellrad

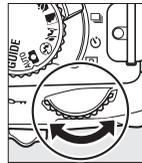


Anzeige der Aufnahmeinformationen

Wählen Sie eine Blende aus (Betriebsart **A**; □ 76).



Betriebsart **A**

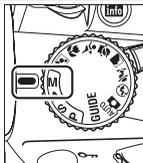


Einstellrad

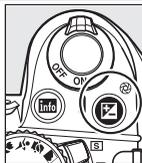


Anzeige der Aufnahmeinformationen

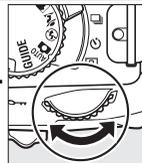
Wählen Sie eine Blende aus (Betriebsart **M**; □ 77).



Betriebsart **M**



☑-Taste

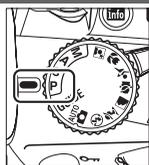


Einstellrad

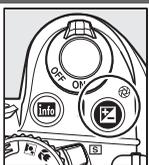


Anzeige der Aufnahmeinformationen

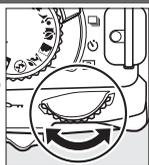
Stellen Sie die Belichtungskorrektur ein (Betriebsart **P**, **S** oder **A**;  81).



Betriebsart **P**, **S** oder **A**



Fn-Taste

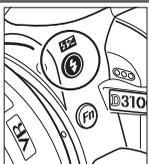


Einstellrad

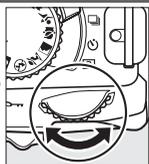


Anzeige der Aufnahmeinformationen

Wählen Sie eine Blitzeinstellung aus ( 68).



Fn-Taste

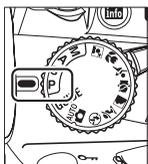


Einstellrad

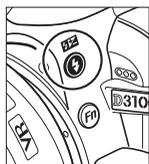


Anzeige der Aufnahmeinformationen

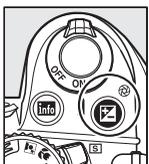
Stellen Sie die Blitzbelichtungskorrektur ein (Betriebsart **P**, **S**, **A** oder **M**;  83).



P, **S**, **A** oder **M**



Fn-Taste



Fn-Taste

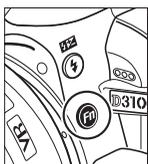


Einstellrad

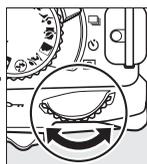


Anzeige der Aufnahmeinformationen

Die Rolle der Funktionstaste (**Fn**) kann mithilfe der Option »**Tastenbelegung**« > »**Funktionstaste**« im Systemmenü ( 146) ausgewählt werden. Dadurch können die folgenden Einstellungen durch Drücken der Funktionstaste (**Fn**) und durch Drehen des Einstellrades angepasst werden:



Funktionstaste (**Fn**)



Einstellrad

Bildqualität/-größe ( 64)



ISO-Empfindlichkeit ( 71)



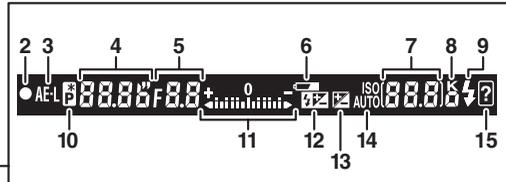
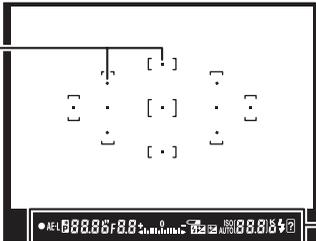
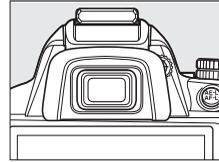
Weißabgleich ( 87)



Active D-Lighting ( 85)



Der Sucher



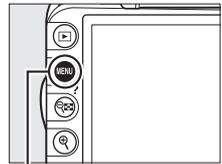
- | | | |
|---|---|--|
| <p>1 Fokussmessfelder.....60</p> <p>2 Fokusindikator26, 63</p> <p>3 Anzeige für den Belichtungs-
Messwertspeicher.....80</p> <p>4 Belichtungszeit75, 77</p> <p>5 Blende76, 77</p> <p>6 Akkustandsanzeige.....23</p> | <p>7 Anzahl verbleibender
Aufnahmen24</p> <p>Anzahl verbleibender
Aufnahmen bei
Serienaufnahmen (Kapazität
des Pufferspeichers).....53</p> <p>Anzeige für
Weißabgleichsmessung.....90</p> <p>Wert der Belichtungskorrektur
.....81</p> <p>Wert der
Blitzbelichtungskorrektur....83</p> <p>ISO-Empfindlichkeit.....71</p> <p>8 »K« (wird bei Speicherplatz für
mehr als 1000 Aufnahmen
angezeigt).....24</p> | <p>9 Blitzbereitschaftsanzeige27</p> <p>10 Anzeige für
Programmverschiebung.....74</p> <p>11 Belichtungsskala.....77</p> <p>Anzeige der
Belichtungskorrektur82</p> <p>Scharfeinstellung mit
elektronischer Einstellhilfe....63</p> <p>12 Symbol für
Blitzbelichtungskorrektur....83</p> <p>13 Symbol für
Belichtungskorrektur81</p> <p>14 Anzeige für ISO-
Empfindlichkeitsautomatik
.....132</p> <p>15 Warnung.....192</p> |
|---|---|--|

Der Sucher

Die Reaktionszeit und die Helligkeit der Sucheranzeige können je nach Temperatur variieren.

Kameramenüs

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



MENU-Taste

Register

Wählen Sie eines der folgenden Menüs:

- : »Wiedergabe« (☐ 129)
- : »Aufnahme« (☐ 131)
- : »System« (☐ 136)
- : »Bildbearbeitung« (☐ 151)
- : »Letzte Einstellungen« (☐ 165)



Der Laufbalken zeigt die Position im aktuellen Menü.

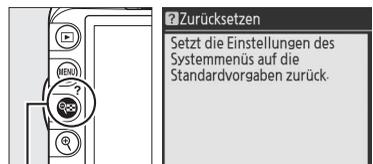
Die aktuellen Einstellungen werden durch Symbole angezeigt.

Menüoptionen

Optionen im aktuellen Menü.



Wenn das Symbol links unten auf dem Monitor angezeigt wird, kann durch Drücken der ?- () Taste die Hilfe aufgerufen werden. Während die Taste gedrückt bleibt, wird eine Beschreibung des aktuellen Menüs oder der aktuellen Option angezeigt. Drücken Sie oder , um durch die Anzeige zu blättern.



?- () Taste

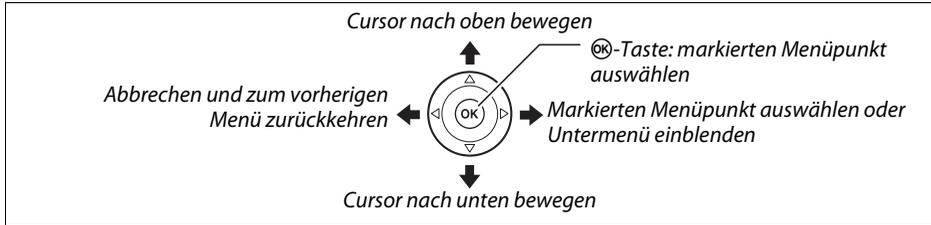
Guide-Modus

Drehen Sie das Funktionswählrad auf **GUIDE**, um die Einstellhilfe auf dem Bildschirm anzuzeigen (☐ 33).



Arbeiten mit Kameramenüs

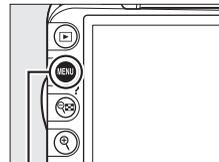
Mit dem Multifunktionswähler und der **OK**-Taste können Sie durch die Kameramenüs navigieren.



So navigieren Sie durch die Menüs:

1 Aktivieren Sie die Menüansicht.

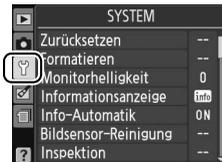
Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen.



MENU-Taste

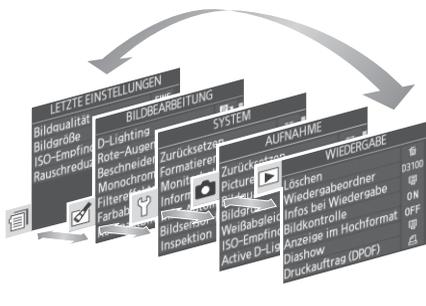
2 Markieren Sie das Symbol des aktuellen Menüs.

Drücken Sie **◀**, um das Symbol des aktuellen Menüs zu markieren.



3 Wählen Sie ein Menü aus.

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



4 Markieren Sie eine Option im ausgewählten Menü.

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



5 Markieren Sie einen Menüpunkt.

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



6 Blenden Sie die Optionen zum ausgewählten Menüpunkt ein.

Drücken Sie ►, um die Optionen des ausgewählten Menüpunkts anzuzeigen.



7 Markieren Sie eine Option.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um eine Option zu markieren.



8 Wählen Sie den markierten Punkt aus.

Drücken Sie OK, um den markierten Punkt auszuwählen. Drücken Sie die MENU-Taste, wenn Sie die Option doch nicht aktivieren möchten.



Beachten Sie:

- Ausgegraute (grau dargestellte) Menüpunkte stehen aktuell nicht zur Verfügung.
- Zwar hat ► generell die gleiche Auswirkung wie die Betätigung von OK, es gibt jedoch einige Fälle, in denen die Auswahl nur mit OK vorgenommen werden kann.
- Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Menüs zu verlassen und zum Aufnahmemodus zurückzukehren (☐ 27).



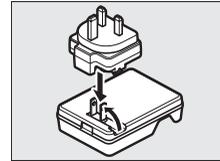
Erste Schritte

Aufladen des Akkus

Die Kamera wird durch den Lithium-Ionen-Akku EN-EL14 (im Lieferumfang enthalten) mit Strom versorgt. Laden Sie den Akku mithilfe des im Lieferumfang enthaltenen Akkuladegeräts MH-24 vor dem Gebrauch vollständig auf, um die Aufnahmezeit zu maximieren. Das Aufladen eines vollständig entladenen Akkus dauert etwa anderthalb Stunden.

Der Netzsteckeradapter

Je nachdem, in welchem Land oder in welcher Region das Gerät gekauft wurde, wird das Ladegerät u. U. mit einem Netzsteckeradapter ausgeliefert. Die Form des Adapters ist in jedem Land oder Region, in der das Gerät gekauft wird, anders. Wenn ein Netzsteckeradapter enthalten ist, heben Sie den Stecker an und stecken Sie den Netzsteckeradapter wie rechts abgebildet ein. Stellen Sie dabei sicher, dass er ganz eingesteckt ist. Wenn versucht wird, den Netzsteckeradapter mit Gewalt zu entfernen, kann dabei das Produkt beschädigt werden.

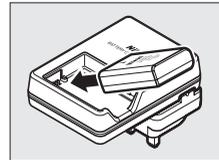


1 Nehmen Sie die Akku-Schutzkappe ab.

Nehmen Sie die Schutzkappe vom Akku ab.

2 Setzen Sie den Akku ein.

Setzen Sie den Akku gemäß der Abbildung auf dem Ladegerät ein.



Laden des Akkus

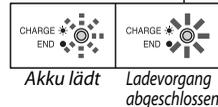
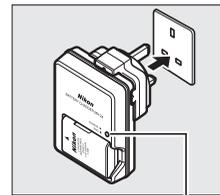
Laden Sie den Akku innen bei Umgebungstemperaturen zwischen 5–35°C auf. Der Akku wird nicht aufgeladen, wenn seine Temperatur unter 0°C oder über 60°C liegt.

3 Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Stromnetz.

Die **CHARGE**-Leuchte blinkt, während der Akku aufgeladen wird.

Während des Ladevorgangs

Bewegen Sie das Ladegerät nicht und fassen Sie den Akku während des Ladevorgangs nicht an. Ein Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahmen kann in seltenen Fällen dazu führen, dass das Ladegerät einen abgeschlossenen Ladevorgang anzeigt, wobei der Akku jedoch tatsächlich nur zur Hälfte aufgeladen ist. Entnehmen Sie den Akku und setzen Sie ihn erneut ein, um wieder mit dem Ladevorgang zu beginnen.



4 Entnehmen Sie den Akku aus dem Ladegerät, wenn der Ladevorgang beendet ist.

Der Ladevorgang ist beendet, sobald die **CHARGE**-Leuchte aufhört zu blinken. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und nehmen Sie den Akku aus dem Ladegerät.

Einsetzen des Akkus

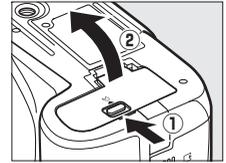
1 Schalten Sie die Kamera aus.

Einsetzen und Herausnehmen von Akkus

Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie einen Akku einsetzen oder entnehmen.

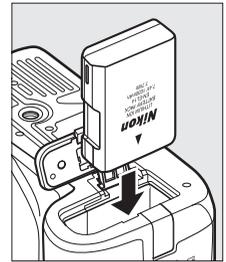
2 Öffnen Sie die Akkufachabdeckung.

Entriegeln (①) und öffnen (②) Sie die Akkufachabdeckung.



3 Setzen Sie den Akku ein.

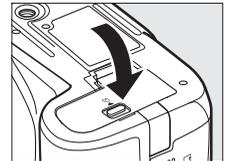
Setzen Sie den Akku wie rechts abgebildet ein.



4 Schließen Sie die Akkufachabdeckung.

Herausnehmen des Akkus

Schalten Sie die Kamera aus, öffnen Sie die Akkufachabdeckung und ziehen Sie den Akku heraus, um den Akku zu entnehmen.



Der Akku und das Akkuladegerät

Lesen und befolgen Sie die Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen auf den Seiten ix–x und 184–185 dieses Handbuchs. Verwenden Sie den Akku nicht bei Umgebungstemperaturen von unter 0°C oder über 40°C; ein Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme könnte den Akku beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen. Die Kapazität kann sich verringern und die Ladezeiten können sich bei Temperaturen von 0°C bis 15°C und von 45°C bis 60°C erhöhen. Wenn die **CHARGE**-Lampe während des Ladevorgangs schnell blinkt, überprüfen Sie, ob die Temperatur im richtigen Bereich liegt, trennen Sie das Ladegerät dann vom Netz, entnehmen Sie den Akku und setzen Sie ihn dann wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, den Akku und das Ladegerät zu verwenden, und bringen Sie beides zu Ihrem Einzelhändler oder einem von Nikon autorisierten Servicepartner.

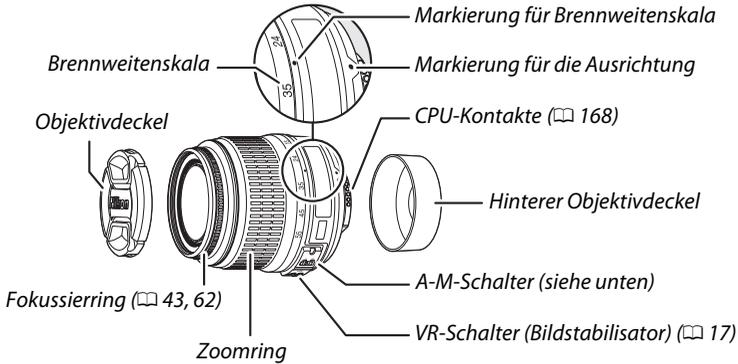
Versuchen Sie nicht, einen vollständig aufgeladenen Akku aufzuladen. Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme verringert sich die Akkuleistung.

Setzen Sie nur Akkus in das Ladegerät ein, die für das Ladegerät zugelassen sind. Ziehen Sie den Netzstecker heraus, wenn Sie es nicht verwenden.



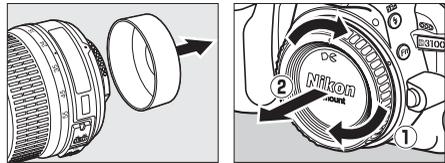
Ansetzen eines Objektivs

Achten Sie darauf, dass kein Staub in die Kamera gelangt, wenn Sie das Objektiv von der Kamera abnehmen. In diesem Handbuch wird zur Veranschaulichung das Objektiv AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR verwendet.



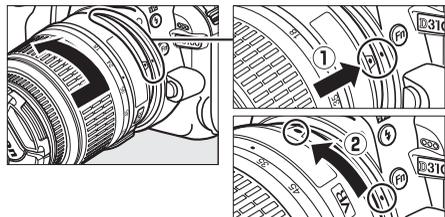
1 Schalten Sie die Kamera aus.

2 Entfernen Sie den hinteren Objektivdeckel und den Gehäusedeckel von der Kamera.

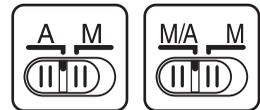


3 Montieren Sie das Objektiv.

Setzen Sie das Objektiv an den Bajonettanschluss an. Achten Sie darauf, die Ausrichtungsmarkierung des Objektivs an der Ausrichtungsmarkierung des Kameragehäuses auszurichten (①). Drücken Sie die Objektiventriegelung nicht. Drehen Sie das Objektiv gegen den Uhrzeigersinn, bis es hörbar einrastet (②).



Schieben Sie den »A-M«-Schalter auf »A« (Autofokus; wenn das Objektiv einen »M/A-M«-Schalter hat, wählen Sie »M/A« für Autofokus mit Priorität der manuellen Scharfeinstellung).



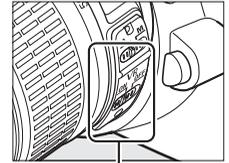
✓ Autofokus

Der Autofokus steht nur bei AF-S- und AF-I-Objektiven zur Verfügung, welche über einen AF-Antrieb verfügen. Bei anderen Autofokusobjektiven steht kein Autofokus zur Verfügung (□ 167).

■ Bildstabilisator (VR)

Die Objektive vom Typ AF-S DX NIKKOR 18–55 mm 1:3,5–5,6G VR unterstützen den Bildstabilisator (VR), der während der Belichtung Bewegungsunschärfe durch Kamera-Verwacklung minimiert, wenn die Kamera geschwenkt wird. Dadurch werden die Belichtungszeiten um ca. 3 LW bei einer Brennweite von 55 mm verlängert (gemäß Nikon-Messungen; die Effekte variieren je nach Benutzer und Aufnahmebedingungen).

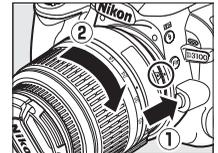
Wenn Sie den Bildstabilisator nutzen möchten, schieben Sie den VR-Schalter auf »ON«. Der Bildstabilisator wird aktiviert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Die Auswirkungen einer Kamera-Verwacklung im Sucher werden reduziert und die Auswahl des Bildausschnitts und der Scharfstellung in den Betriebsarten »Autofokus« und »Manuell« werden vereinfacht. Wenn die Kamera geschwenkt wird, wird der Bildstabilisator nur auf die Bewegung angewendet, die nicht zum Schwenken gehört (wenn die Kamera beispielsweise horizontal geschwenkt wird, wird der Bildstabilisator nur auf vertikale Verwacklungen angewendet). Dadurch ist es viel einfacher, die Kamera reibungslos in einem großen Bogen zu schwenken.



Der Bildstabilisator kann ausgeschaltet werden, indem der VR-Schalter auf »OFF« geschoben wird. Schalten Sie den Bildstabilisator aus, wenn die Kamera sicher auf einem Stativ montiert ist, lassen Sie ihn jedoch an, wenn der Stativkopf nicht arretiert ist oder wenn Sie ein Einbeinstativ verwenden.

🔧 Abnehmen des Objektivs

Schalten Sie die Kamera vor dem Abnehmen der Objektive stets aus. Halten Sie die Objektiventriegelung (1) gedrückt und drehen Sie das Objektiv im Uhrzeigersinn (2), um das Objektiv abzunehmen. Setzen Sie den Objektivdeckel und den Kameragehäusedeckel auf, nach dem Sie das Objektiv abgenommen haben.



☑ CPU-Objektive mit Blendenringen

Bei Objektiven mit CPU, die über einen Blendenring (☐ 168) verfügen, muss am Objektiv die kleinste Blendenöffnung (größte Blendenzahl) fest eingestellt werden.

☑ Bildstabilisator

Schalten Sie die Kamera nicht aus und nehmen Sie das Objektiv nicht ab, solange der Bildstabilisator aktiv ist. Wenn die Stromversorgung des Objektivs unterbrochen wird, während der Bildstabilisator aktiv ist, kann das Objektiv klappern, wenn es geschüttelt wird. Hierbei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion. Dieses Verhalten kann behoben werden, indem das Objektiv erneut an die Kamera angesetzt und die Kamera eingeschaltet wird.

Der Bildstabilisator wird deaktiviert, während das integrierte Blitzgerät lädt. Wenn der Bildstabilisator aktiviert ist, kann im Sucherbild eine Bewegungsunschärfe wahrgenommen werden, nachdem der Auslöser losgelassen wird. Hierbei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.



Grundeinstellungen

Wenn die Kamera zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird ein Dialog zur Sprachauswahl angezeigt. Wählen Sie eine Sprache aus und stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. Sie können keine Fotos aufnehmen, bevor Datum und Uhrzeit eingestellt sind.

1 Schalten Sie die Kamera ein.

Es wird ein Dialog zur Sprachauswahl angezeigt.

2 Wählen Sie eine Sprache aus.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um die gewünschte Sprache zu markieren. Drücken Sie anschließend **OK**.



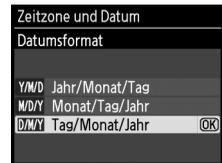
3 Wählen Sie eine Zeitzone.

Es wird ein Dialog zur Auswahl der Zeitzone angezeigt. Drücken Sie ◀ oder ▶, um die örtliche Zeitzone zu markieren (das Feld »UTC« zeigt den Unterschied zwischen der ausgewählten Zeitzone und der koordinierten Weltzeit UTC in Stunden an), und drücken Sie **OK**.



4 Wählen Sie ein Datumsformat.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Reihenfolge auszuwählen, in der Tag, Monat und Jahr angezeigt werden. Drücken Sie **OK**, um zum nächsten Schritt zu gelangen.



5 Schalten Sie die Sommerzeit ein oder aus.

Die Optionen für die Sommerzeit werden eingeblendet. Die Sommerzeit ist standardmäßig ausgeschaltet; wenn für Ihre Zeitzone gerade die Sommerzeit gilt, drücken Sie ▲, um die Option »Ein« zu markieren. Drücken Sie anschließend **OK**.



6 Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.

Es erscheint der rechts abgebildete Dialog. Drücken Sie ◀ oder ▶, um ein Element auszuwählen, und ▲ oder ▼, um es zu ändern. Drücken Sie **OK**, um die Uhr zu stellen und zum Aufnahmemodus zurückzukehren.



Das Systemmenü

Die Einstellungen zu Sprache, Datum und Uhrzeit können jederzeit mit den Optionen »**Sprache (Language)**« (☐ 140) und »**Zeitzone und Datum**« (☐ 139) im Systemmenü geändert werden.

Die Stromversorgung der Uhr

Die Uhr der Kamera wird von einer unabhängigen, wieder aufladbaren Stromquelle gespeist, die je nach Bedarf aufgeladen wird, sobald der Hauptakku eingesetzt wird oder wenn die Kamera durch den optionalen Akkufacheinsatz EP-5A und das Netzgerät EH-5a (☐ 178) mit Strom versorgt wird. Nach drei Tagen Laden hat die Uhr genug Strom für etwa einen Monat. Wenn beim Einschalten der Kamera eine Warnmeldung erscheint, dass die Uhr nicht gestellt ist, ist die Spannungsquelle der Uhr entladen und die Uhr wurde zurückgestellt. Stellen Sie die Uhr auf die richtige Uhrzeit und das richtige Datum.

Die Uhr der Kamera

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



Einsetzen der Speicherkarte

Die Kamera speichert die Bilder auf Secure Digital-Speicherkarten (SD-Karten; separat erhältlich; ☐ 177).

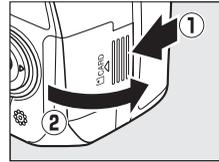
1 Schalten Sie die Kamera aus.

Einsetzen und Herausnehmen von Speicherkarten

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

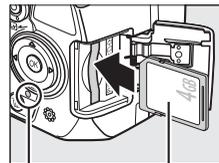
2 Öffnen Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs.

Schieben Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs nach außen (①) und öffnen Sie das Speicherkartenfach (②).



3 Setzen Sie die Speicherkarte ein.

Halten Sie die Speicherkarte wie rechts abgebildet und schieben Sie sie hinein, bis sie einrastet. Die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet einige Sekunden lang. Schließen Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs.



Vorderseite

Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff

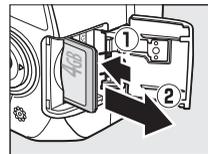
Einsetzen von Speicherkarten

Wenn Sie Speicherkarten verkehrt herum einsetzen, können die Kamera oder die Karte beschädigt werden. Achten Sie beim Einsetzen der Speicherkarte auf die richtige Ausrichtung.

Wenn die Speicherkarte zum ersten Mal in der Kamera verwendet wird oder wenn die Karte in einem anderen Gerät formatiert wurde, formatieren Sie die Karte wie auf Seite 21 beschrieben.

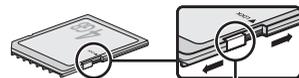
Herausnehmen von Speicherkarten

Überprüfen Sie, ob die Kontrollleuchte erloschen ist, schalten Sie die Kamera aus, öffnen Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs und drücken Sie die Speicherkarte hinein, um sie auszuwerfen (①). Die Karte kann dann mit der Hand entnommen werden (②).



Der Schreibschutzschalter

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



Schreibschutzschalter

Formatieren der Speicherkarte

Speicherkarten müssen vor dem erstmaligen Gebrauch oder nachdem sie in anderen Geräten formatiert wurden formatiert werden. Formatieren Sie Speicherkarten wie unten beschrieben.

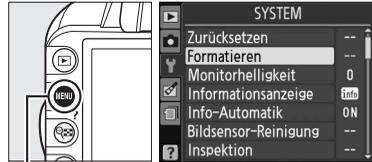
Formatieren von Speicherkarten

Die Formatierung von Speicherkarten löscht alle darauf enthaltenen Daten dauerhaft. Achten Sie darauf, alle Fotos und sonstigen Daten, die Sie behalten möchten, auf einen Computer zu kopieren, bevor Sie fortfahren (☎ 115).

1 Schalten Sie die Kamera ein.

2 Formatierungsoptionen anzeigen.

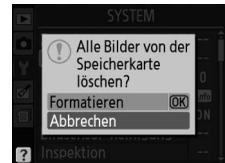
Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »**Formatieren**« im Systemmenü und drücken Sie ►. Weitere Informationen über die Verwendung der Menüs finden Sie auf Seite 11.



MENU-Taste

3 Markieren Sie »Formatieren«.

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



4 Drücken Sie **OK**.

Während des Formatierungsvorgangs wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet. *Entnehmen Sie die Speicherkarte nicht und unterbrechen Sie die Energieversorgung nicht, solange die Formatierung noch nicht abgeschlossen ist.*



Speicherkarten

- Speicherkarten können nach Gebrauch heiß sein. Seien Sie daher beim Herausnehmen vorsichtig.
- 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. von der Energieversorgung abgetrennt werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu Datenverlust oder Beschädigungen von Kamera oder Karte führen.
- Berühren Sie die Kontakte der Speicherkarte niemals mit Ihren Fingern oder Gegenständen aus Metall.
- Verbiegen Sie die Karte nicht, lassen Sie sie nicht fallen und setzen Sie sie keinen starken Erschütterungen aus.
- Wenden Sie keine übermäßige Kraft beim Umgang mit dem Kartengehäuse auf. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann die Karte beschädigen.
- Setzen Sie die Karte nicht Wasser, Hitze, hoher Luftfeuchtigkeit oder direktem Sonnenlicht aus.



Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke

Der Sucher ist mit einer Dioptrieneinstellung ausgestattet, die die Anpassung des Sucherokulars an die Sehstärke des Fotografen ermöglicht. Überprüfen Sie, ob die Anzeige im Sucher scharf ist, bevor Sie Motive im Sucher anvisieren.

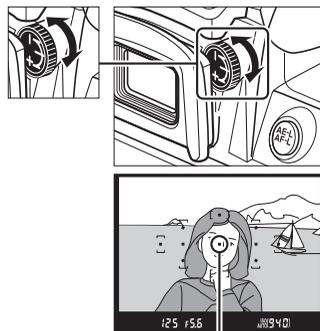


1 Nehmen Sie den Objektivdeckel ab.

2 Schalten Sie die Kamera ein.

3 Stellen Sie das Bild im Sucher scharf.

Drehen Sie die Dioptrieneinstellung, bis die Sucheranzeige und das Fokussmessfeld scharf sind. Wenn Sie bei der Bedienung der Dioptrieneinstellung gleichzeitig durch den Sucher schauen, achten Sie darauf, nicht aus Versehen mit dem Finger oder dem Fingernagel ins Auge zu greifen.



Fokussmessfeld

🔪 Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke

Wenn Sie nicht wie oben beschrieben mit dem Sucher scharf stellen können, wählen Sie den Einzelautofokus (»AF-S«; □ 55), die Einzelfeldsteuerung (L1; □ 58) und das mittlere Fokussmessfeld (□ 60). Bringen Sie ein kontrastreiches Motiv in das mittlere Fokussmessfeld und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Kamera scharf zu stellen. Wenn die Kamera scharf gestellt hat, stellen Sie das Motiv im Sucher mit der Dioptrieneinstellung scharf. Bei Bedarf kann das Sucherokular mit optionalen Korrekturlinsen noch weiter angepasst werden (□ 176).



Fotografieren und Wiedergabe

»Draufhalten und Abdrücken« (Betriebsarten und)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Fotos in der Betriebsart  (Automatik) aufgenommen werden. Hierbei handelt es sich um ein Automatikprogramm zum »Draufhalten und Abdrücken«, in dem die meisten Einstellungen in Abhängigkeit von den Aufnahmebedingungen durch die Kamera gesteuert werden. Der Blitz löst automatisch aus, wenn das Motiv zu dunkel ist. Drehen Sie das Funktionswählrad auf , um »Automatik (Blitz aus)« auszuwählen und Fotos mit ausgeschaltetem Blitz aufzunehmen, während die Kamera weiterhin die Kontrolle über andere Einstellungen behält.



Schritt 1: Schalten Sie die Kamera ein

1 Schalten Sie die Kamera ein.

Nehmen Sie den Objektivdeckel ab und schalten Sie die Kamera ein. Die Anzeige der Aufnahmeinformationen wird im Monitor eingeblendet.

2 Überprüfen Sie den Akkuladestand.

Überprüfen Sie den Akkuladestand in der Anzeige der Aufnahmeinformationen oder im Sucher (wenn der Monitor ausgeschaltet ist, drücken Sie die -Taste, um die Anzeige der Aufnahmeinformationen wiederzugeben; wenn der Monitor sich nicht einschaltet, ist der Akku leer und muss wieder aufgeladen werden).



Anzeige der Aufnahmeinformationen	Sucher	Beschreibung
	—	Akku ist vollständig aufgeladen.
	—	Akku ist teilweise entladen.
		Akkuladestand niedrig. Halten Sie einen aufgeladenen Ersatzakku oder das Akkuladegerät bereit.
 (blinkt)	 (blinkt)	Akku leer; Auslöser gesperrt. Laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn gegen einen aufgeladenen Akku aus.

Sensorreinigung

Die Kamera versetzt den Tiefpassfilter über dem Bildsensor beim Ein- und Ausschalten der Kamera in Vibrationen, um Staub zu entfernen ( 180).

3 Prüfen Sie, ob genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.

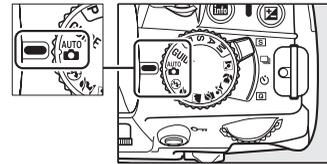
Die Anzeige der Aufnahmeinformationen und der Sucher zeigen die Anzahl der Fotos an, die auf der Speicherkarte gespeichert werden können (Werte von über 1.000 werden auf den nächsten Hundertwert abgerundet; z.B. werden Werte zwischen 1.200 und 1.299 als »1,2K« angezeigt). Wenn eine Warnmeldung angezeigt wird, die besagt, dass nicht genügend freier Speicher für zusätzliche Bilder vorhanden ist, legen Sie eine andere Speicherkarte ein (☞ 20) oder löschen Sie einige Bilder (☞ 31, 109).



Schritt 2: Wählen Sie die Betriebsart oder

Drehen Sie das Funktionswählrad auf , um Aufnahmen an Orten, an denen der Einsatz von Blitzlicht verboten ist, zu machen, um Kleinkinder zu fotografieren oder um die natürliche Lichtstimmung im Motiv einzufangen. Wählen Sie  für andere Situationen.

Funktionswählrad



Betriebsart 



Betriebsart 

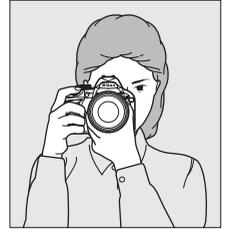
Schritt 3: Wählen Sie den Bildausschnitt aus

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 Griff und stützen Sie mit der linken Hand das Kameragehäuse oder das Objektiv. Stützen Sie die Ellbogen dabei nach Möglichkeit am Körper ab und stellen Sie einen Fuß einen halben Schritt vor den anderen, um Ihren Oberkörper zu stabilisieren.

Halten Sie die Kamera wie rechts abgebildet, wenn Sie Bilder im Hochformat aufnehmen.

In der Betriebsart  werden die Belichtungszeiten verlängert, wenn die Beleuchtung schlecht ist. Die Verwendung eines Stativs wird empfohlen.



2 Wählen Sie den Bildausschnitt aus.

Wählen Sie den Bildausschnitt mithilfe des Suchers aus. Das Hauptmotiv muss von mindestens einem der elf Fokussmessfelder erfasst werden.



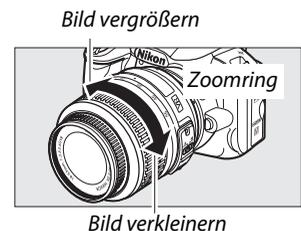
Fokussmessfeld

Verwendung eines Zoomobjektivs

Vergrößern Sie das Motiv durch Drehen des Zoomrings, sodass es einen größeren Bildbereich ausfüllt, oder verkleinern Sie das Motiv, um den sichtbaren Bereich im Foto zu vergrößern (wählen Sie längere Brennweiten auf der Brennweitskala, um heranzuzoomen, oder kürzere Brennweiten, um herauszuzoomen).

Das Objektiv AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR

Im Fall des AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR können Veränderungen am Zoom die maximale Blende um bis zu $1/3$ LW ändern. Die Kamera berücksichtigt dies jedoch automatisch, wenn die Belichtung eingestellt wird, und die Kameraeinstellungen müssen nach der Anpassung des Zooms nicht geändert werden.



Schritt 4: Stellen Sie scharf

1 Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zu fokussieren. Die Kamera wählt die Fokussmessfelder automatisch aus. Bei schwachem Umgebungslicht klappt u. U. das integrierte Blitzgerät auf und das AF-Hilflicht leuchtet auf.



2 Überprüfen Sie die Anzeigen im Sucher.

Wenn die Scharfstellung abgeschlossen ist, werden die ausgewählten Fokussmessfelder kurz markiert, es erklingt ein Tonsignal (ein Tonsignal ertönt u.U. nicht, wenn sich das Motiv bewegt) und der Schärfeldindikator (●) wird im Sucher angezeigt.



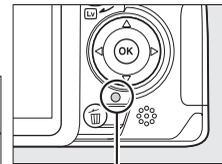
Schärfeldindikator Kapazität des Pufferspeichers

Schärfeldindikator	Beschreibung
●	Die Kamera hat auf das Motiv scharf gestellt.
● (blinkt)	Die Kamera kann mit dem Autofokus nicht scharf stellen. Siehe Seite 56.

Wenn der Auslöser am ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird, wird im Sucher die Anzahl der Aufnahmen, die noch im Pufferspeicher (»«; □ 53) gespeichert werden können, angezeigt.

Schritt 5: Lösen Sie aus

Drücken Sie den Auslöser sanft bis zum zweiten Druckpunkt herunter, um ein Bild aufzunehmen. Die Zugriffskontrollleuchte neben der Abdeckung des Speicherkartenfachs leuchtet auf, und das Foto wird einige Sekunden lang auf dem Monitor angezeigt. (Das Foto wird automatisch ausgeblendet, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird). *Nehmen Sie weder die Speicherkarte noch den Akku heraus und unterbrechen Sie die Stromversorgung nicht, bis die Leuchte erlischt und der Speichervorgang abgeschlossen ist.*

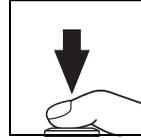
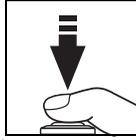
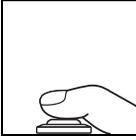


Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff



Der Auslöser

Der Auslöser verfügt über zwei Druckpunkte. Die Kamera stellt scharf, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um ein Bild aufzunehmen.



*Scharf stellen: bis zum ersten
Druckpunkt drücken*

*Auslösen: bis zum zweiten
Druckpunkt drücken*

Automatische Abschaltung des Belichtungsmesssystems

Um Strom zu sparen, werden der Sucher und die Anzeige der Aufnahmeinformationen ausgeschaltet, wenn ca. acht Sekunden lang keine Bedienvorgänge vorgenommen wurden («Automatische Abschaltung des Belichtungsmesssystems»). Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Anzeige wieder zu aktivieren. Die Ausschaltzeit für die Belichtungsmessung kann mithilfe der Option »**Ausschaltzeiten**« im Systemmenü eingestellt werden (☐ 143).

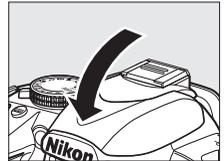


Hinweise zum integrierten Blitzgerät

Falls zusätzliches Licht für eine ausreichende Belichtung in der Betriebsart  benötigt wird, klappt das integrierte Blitzgerät automatisch aus, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Wenn der Blitz ausgeklappt ist, können nur dann Bilder aufgenommen werden, wenn die Blitzbereitschaftsanzeige () angezeigt wird. Wenn die Blitzbereitschaftsanzeige nicht angezeigt wird, lädt der Blitz; nehmen Sie den Finger kurz vom Auslöser und versuchen Sie es erneut.



Wenn Sie das integrierte Blitzgerät nicht mehr benötigen, sollten Sie es zuklappen, um Strom zu sparen. Drücken Sie es dazu vorsichtig herunter, bis es einrastet.



Kreatives Fotografieren (Motivprogramme)

Die Kamera bietet mehrere »Motivprogramme« zur Auswahl. Bei der Auswahl eines Motivprogramms werden die Einstellungen automatisch an das gewählte Motiv angepasst. Dadurch wird kreatives Fotografieren so einfach wie: Programm wählen, die Kamera auf das Motiv richten und auslösen (siehe Seite 23–27).

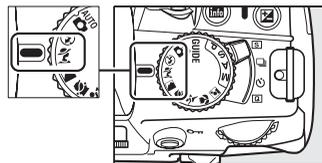


Das Funktionswählrad

Folgende Motivprogramme können mit dem Funktionswählrad ausgewählt werden:

Betriebsart	
	Porträt
	Landschaft
	Kinder
	Sport
	Nahaufnahme
	Nachtporträt

Funktionswählrad



Motivprogramme

Porträt



Verwenden Sie dieses Programm für Porträts mit zarten, natürlich aussehenden Hauttönen. Bei ausreichendem Abstand zwischen Person und Hintergrund oder bei Verwendung eines Teleobjektivs wird der Hintergrund unscharf abgebildet, sodass ein Eindruck von Tiefe entsteht.

Landschaft



Verwenden Sie die Einstellung für brillante Landschaftsaufnahmen bei Tageslicht. Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht schalten sich aus; die Verwendung eines Stativs wird empfohlen, um Verwacklungsunschärfe zu vermeiden, wenn die Lichtverhältnisse schlecht sind.

Kinder



Verwenden Sie dieses Programm für Schnappschüsse von Kindern. Bunte Kleider und Hintergrunddetails werden in lebendigen Farben wiedergegeben, während die Hauttöne zart und natürlich bleiben.

Nahaufnahme



Verwenden Sie dieses Programm für Nahaufnahmen von Blumen, Insekten und anderen kleinen Motiven (es kann ein Makroobjektiv verwendet werden, um im Nahbereich scharf zu stellen). Es wird empfohlen, ein Stativ zu verwenden, um Verwacklungsunschärfe zu vermeiden.

Sport



Kurze Belichtungszeiten sorgen dafür, dass die Bewegungen in dynamischen Sportaufnahmen eingefroren werden, sodass das Hauptmotiv klar herausgehoben wird. Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht schalten sich aus. Wählen Sie die Serienaufnahme, um eine Reihe von Aufnahmen zu machen (☐ 5, 53).

Nachtporträt



Verwenden Sie diese Einstellung, um ein natürliches Gleichgewicht zwischen dem Hauptmotiv und dem Hintergrund bei Porträtaufnahmen unter schlechten Lichtverhältnissen herzustellen. Es wird empfohlen, ein Stativ zu verwenden, um Verwacklungsunschärfe zu vermeiden.

Grundlagen der Wiedergabe

Fotos werden nach der Aufnahme automatisch ungefähr vier Sekunden lang angezeigt. Wenn kein Foto auf dem Monitor angezeigt wird, kann das zuletzt aufgenommene Bild durch Drücken der -Taste angezeigt werden.

1 Drücken Sie die -Taste.

Ein Foto wird auf dem Monitor angezeigt.

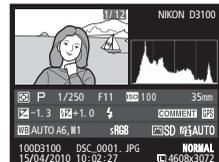


2 Zeigen Sie weitere Bilder an.

Weitere Bilder können durch Drücken von ◀ oder ▶ oder durch Drehen des Einstellrades angezeigt werden.



Drücken Sie ▲ und ▼, um weitere Informationen zum aktuellen Bild anzuzeigen ( 100).



Wenn Sie die Wiedergabe beenden und zum Aufnahmemodus zurückkehren möchten, drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.



Löschen überflüssiger Bilder

Das auf dem Monitor angezeigte Bild kann mit der -Taste gelöscht werden. *Bitte beachten Sie, dass gelöschte Bilder nicht wiederhergestellt werden können.*

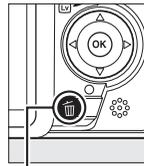
1 Zeigen Sie das Foto auf dem Monitor an.

Zeigen Sie das Foto, das Sie löschen möchten, wie auf der vorigen Seite beschrieben an.



2 Löschen Sie das Foto.

Drücken Sie die -Taste. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Drücken Sie die -Taste erneut, um das Bild zu löschen und zur Wiedergabe zurückzukehren. (Drücken Sie , um zur Wiedergabe zurückzukehren, ohne das Bild zu löschen.



Löschen

Benutzen Sie den Befehl »**Löschen**« aus dem Wiedergabemenü, um ausgewählte Bilder ( 110), alle Bilder mit einem bestimmten Aufnahmedatum ( 111) oder alle Bilder im aktuellen Wiedergabeordner ( 129) zu löschen.



G 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.



G

GUIDE-MODUS Akkustandsanzeige (23)

Fotogr. Anzeigen/löschen System

Anzahl verbleibender Aufnahmen (24)

Aufnahmemodus: Es erscheint ein Symbol für den Guide-Modus in der Anzeige des Aufnahmemodus.

Sie haben folgende Elemente zur Auswahl:

Fotogr.	Anzeigen/löschen	System
Fotografieren.	Anzeigen und/oder Löschen von Bildern.	Änderung der Kameraeinstellungen.

Guide-Modus Menüs

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



Fotogr.

Einsteiger

	Automatisch
	Ohne Blitz
	Entfernte Motive
	Nahaufnahmen
	Schlafende Kinder
	Bewegte Motive
	Landschaften
	Porträts
	Nachtporträts

Fortgeschrittene

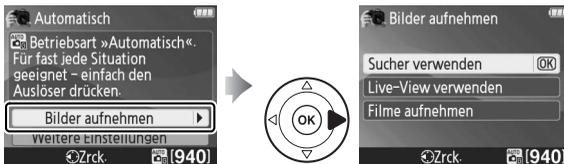
	Unschärfer Hintergrund	Passen Sie die Blende an.
	Mehr Tiefenschärfe	
	Beweg. einfrieren (Pers.)	Wählen Sie eine Belichtungszeit.
	Bew. einfrieren (Fahrz.)	
	Fließendes Wasser	

Selbstaust./Leise Ausl.

	Einzelbild
	Serienaufnahme
	Selbstaust. mit 10 s Vorlauf
	Leise Auslösung

»Bilder aufnehmen«

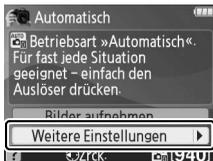
Markieren Sie »Bilder aufnehmen« und drücken Sie **►**, um mit der Aufnahme zu beginnen. Die unten rechts abgebildeten Optionen werden angezeigt.



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):

- Picture Control konfigur.
- Belichtungskorrektur
- Blitzgerät
- Aufnahmebetriebsart
- ISO-Empfindlichkeit

■ ■ Anzeigen/löschen

Einzelbilder anzeigen

Datum auswählen

Bilder löschen

Mehrere Bilder anzeigen

Diashow anzeigen

■ ■ System

Bildqualität

Sprache (Language)

Bildgröße

Ausschaltzeiten

Wiedergabeordner

Tonsignal

Druckauftrag (DPOF)

Datum einbelichten

Formatieren

Auslösesperre

Monitorhelligkeit

Videoeinstellungen

Info-Hintergrundfarbe

HDMI

Info-Automatik

Flimmerreduzierung

Videonorm

Eye-Fi-Bildübertragung*

Zeitzone und Datum

* Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn eine kompatible Eye-Fi-Speicherkarte eingelegt ist (□ 150).

Änderungen an

»Bildqualität«,

»Bildgröße«,

»Monitorhelligkeit«,

»Info-Hintergrundfarbe«,

»Info-Automatik«,

»Ausschaltzeiten«,

»Tonsignal«, »Datum

einbelichten« und

»Videoeinstellungen«

gelten nur im Guide-Modus

und werden in anderen

Aufnahmemodi nicht

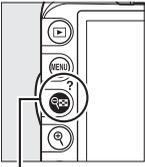
angezeigt.



Guide-Modus

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

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

Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Rückkehr zur obersten Ebene des Guide-Menüs	 MENU-Taste	Drücken Sie MENU , um den Monitor einzuschalten oder zur obersten Ebene des Guide-Menüs zurückzukehren.
Einschalten des Monitors		
Markieren Sie ein Menü		Drücken Sie ◀ oder ▶ , um ein Menü zu markieren.
Markierung der Optionen		Drücken Sie ▲ oder ▼ , um Optionen in den Menüs zu markieren.
		Drücken Sie ▲ , ▼ , ◀ , oder ▶ , um wie rechts dargestellt Optionen in Anzeigen zu markieren. <div data-bbox="789 550 1002 718" style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div>
Wählen Sie das markierte Menü oder die Option aus		Drücken Sie OK , um das markierte Menü oder die Option auszuwählen.
Rückkehr zur vorherigen Ansicht		Drücken Sie ◀ , um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.
		Um abzubrechen und von einer Anzeige wie der rechts dargestellten zur vorherigen zurückzukehren, markieren Sie ↶ und drücken Sie OK . <div data-bbox="789 901 1002 1061" style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div>
Hilfe anzeigen	 ?- (HILFE) Taste	<p>Wenn das Symbol ? links unten auf dem Monitor angezeigt wird, kann durch Drücken der ?- (HILFE) Taste die Hilfe aufgerufen werden. Während die Taste gedrückt wird, wird eine Beschreibung der aktuellen Option angezeigt. Drücken Sie ▲ oder ▼, um durch die Anzeige zu blättern.</p> <div data-bbox="789 1077 1002 1236" style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div> <div data-bbox="789 1252 1002 1444" style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>?-Symbol (Hilfe)</p> <p>? Blitzgerät Einstellung der Blitzsteuerung zur Anpassung an die Aufnahmesituation. Je nach Blitzsteuerung unterscheiden sich Vorgehen und verfügbare Optionen.</p> </div>



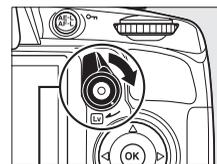
Live-View

Auswahl des Bildausschnitts auf dem Monitor

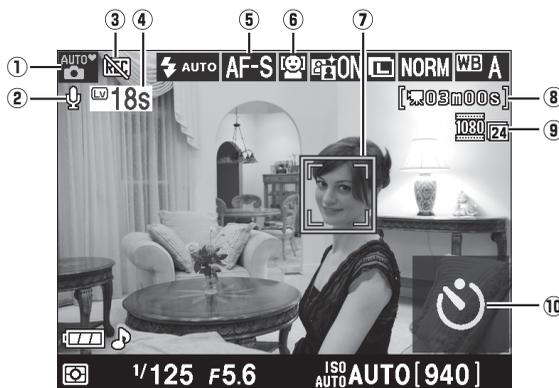
Befolgen Sie die untenstehenden Schritte, um Aufnahmen im Live-View-Modus zu machen.

1 Drehen Sie den Live-View-Schalter.

Der Spiegel wird aufgeklappt, und die Sicht durch das Objektiv wird im Kameramonitor angezeigt. Das Motiv kann nicht mehr durch den Sucher betrachtet werden.



Live-View-Schalter



Element	Beschreibung	
① Aufnahmemodus	Der Modus, der mit dem Funktionswählrad ausgewählt wurde. Wählen Sie oder für die automatische Motivwahl (nur Autofokus; 41).	23, 28, 73
② Tonaufnahmeanzeige	Zeigt an, ob der Ton bei Filmen aufgenommen wird.	47
③ Symbol »Kein Film«	Zeigt an, dass keine Filme aufgenommen werden können.	45
④ Verbleibende Zeit	Die Restzeit, bis Live-View automatisch endet. Wird angezeigt, wenn die Aufnahme in 30 Sekunden oder weniger endet.	42
⑤ Fokusbetriebsart	Die aktuelle Fokusbetriebsart	38
⑥ AF-Messfeldsteuerung	Die aktuelle AF-Messfeldsteuerung.	38
⑦ Fokussmessfeld	Das aktuelle Fokussmessfeld. Die Anzeige variiert mit der für die AF-Messfeldsteuerung ausgewählten Option (38).	39
⑧ Verbleibende Zeit (Filmmodus)	Die verbleibende Aufnahmezeit im Filmmodus.	46
⑨ Filmbildgröße	Die Bildgröße von Filmen, die im Filmmodus aufgenommen wurden.	47
⑩ Selbstausröser	Wird in der Aufnahmebetriebsart »Selbstausröser« angezeigt.	54

2 Wählen Sie eine Fokusbetriebsart.

Drücken Sie die Taste **MF** und verwenden Sie den Multifunktionswähler, um die aktuelle Fokusbetriebsart im Monitor zu markieren. Drücken Sie **OK**, um die folgenden Optionen anzuzeigen. Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.



MF-Taste

Option	Beschreibung
AF-S Einzel-AF	Für Motive, die sich nicht bewegen. Der Fokus wird gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird.
AF-F Permanenter AF	Für sich bewegende Motive. Die Kamera stellt während des Live-Views und der Filmaufnahme kontinuierlich scharf.
MF Manueller Fokus	Stellen Sie manuell scharf (☐ 43).

Die Beschreibung unter Schritt 3, 4, und 5 geht davon aus, dass »AF-S« oder »AF-F« ausgewählt ist. Wird »MF« ausgewählt, fahren Sie nach der manuellen Fokussierung mit Schritt 6 fort.

3 Wählen Sie eine AF-Messfeldsteuerung.

Eine AF-Messfeldsteuerung kann in allen Aufnahmemodi außer **AUTO** und **AF-ON** ausgewählt werden. Markieren Sie die aktuelle AF-Messfeldsteuerung im Monitor. Drücken Sie **OK**, um die folgenden Optionen anzuzeigen. Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.

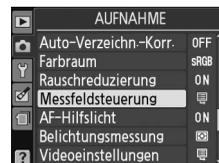


Modus	Beschreibung
Portrait-AF	Die Kamera erkennt automatisch der Kamera zugewandte Gesichter und stellt darauf scharf. Verwenden Sie diese Option für Porträts.
Großes Messfeld	Verwenden Sie diese Option für Freihandaufnahmen von Landschaften und anderen Motiven, außer Porträts. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um das Fokusmessfeld auszuwählen.
Normal	Verwenden Sie diese Option, um punktgenau auf einen ausgewählten Punkt im Bild scharf zu stellen. Ein Stativ wird empfohlen.
Motivnachführung	Verfolgen Sie ein ausgewähltes Motiv, während es sich durch das Bild bewegt.

Drücken Sie die Taste **MF** erneut, um zu Live-View zurückzukehren.

AF-Messfeldsteuerung in Live-View

Die AF-Messfeldsteuerungen für Live-View können auch mithilfe der Option »Messfeldsteuerung« > »Live-View/D-Movie« im Aufnahmemenü eingestellt werden.



4 Wählen Sie das Messfeld.

»**Porträt-AF**«: Wenn die Kamera ein ihr zugewandtes Gesicht erkennt, wird ein gelber Doppelrahmen angezeigt (wenn mehrere Gesichter – bis zu 35 – erkannt werden, stellt die Kamera auf das Motiv scharf, das am nächsten ist; drücken Sie den Multifunktionswähler nach oben, unten, links, oder nach rechts, um ein anderes Motiv auszuwählen).

Großes und normales Messfeld: Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um das Fokussmessfeld zu irgendeinem Punkt im Bild zu bewegen, oder drücken Sie **OK**, um das Fokussmessfeld in der Mitte des Bildes zu positionieren.

»**Motivnachführung**«: Positionieren Sie das Fokussmessfeld über Ihrem Motiv und drücken Sie **OK**. Das Fokussmessfeld verfolgt das ausgewählte Motiv, während es sich durch das Bild bewegt.

Fokussmessfeld



Fokussmessfeld



Fokussmessfeld

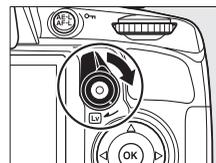
6 Nehmen Sie das Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um ein Bild aufzunehmen. Der Monitor wird ausgeschaltet. Wenn die Aufnahme abgeschlossen ist, wird das Bild vier Sekunden lang im Monitor angezeigt, oder bis der Auslöser zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Die Kamera kehrt dann in den Live-View-Modus zurück.



7 Beenden Sie den Live-View-Modus.

Drehen Sie den Live-View-Schalter, um den Live-View-Modus zu beenden.



Lv

Live-View Anzeigeoptionen

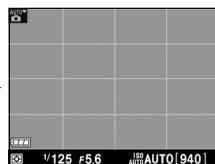
Drücken Sie die Taste **Info**, um wie unten dargestellt durch die Anzeigeoptionen zu schalten.



**Anzeigen
einblenden**



**Anzeigen
ausblenden**



Gitterlinien

Automatische Motivwahl (Motivautomatik)

Wird Live-View im Modus **AUTO** oder **AF-S** ausgewählt, analysiert die Kamera automatisch das Motiv und wählt den passenden Aufnahme-Modus aus, wenn der Autofokus aktiviert ist. Der ausgewählte Modus wird im Monitor gezeigt.

	Porträt	Menschen
	Landschaft	Landschaften und Stadtlandschaften
	Nahaufnahme	Motive, die nah an der Kamera sind
	Nachtporträt	Porträtmotive, die sich vor einem dunklen Hintergrund befinden
	Automatisch	Motive, die für den Modus AUTO oder AF-S geeignet sind
	Autom. (Blitz aus)	oder die nicht in die oben aufgelisteten Kategorien passen



Flimmern

Sie werden eventuell im Monitor während Live-View oder wenn Sie unter bestimmten Belichtungsarten (z.B. Leuchtstoff- oder Quecksilberdampf lampen) Filme aufnehmen Flimmern oder Streifen wahrnehmen. Flimmern und Streifen können verringert werden, wenn eine »Flimmerreduzierung«-Option gewählt wird, die der Frequenz des örtlichen Wechselstromnetzes entspricht (□ 139).

Belichtung

Abhängig vom Motiv kann die erreichte Belichtung anders ausfallen, als ohne Einsatz von Live-View. Die Belichtungsmessung in Live-View wird für das Live-View-Display angepasst, um Bilder mit einer Belichtung zu erhalten, die der auf dem Monitor zu sehenden möglichst nahe kommt. Bei den Betriebsarten **P**, **S** und **A** kann die Belichtung um ± 5 LW in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW angepasst werden (□ 81). Beachten Sie, dass die Effekte der Werte von über +3 LW oder unter -3 LW nicht im Monitor vorab angeschaut werden können.

HDMI

Wenn die Kamera an ein HDMI-Videogerät angeschlossen ist, wird der Kameramonitor ausgeschaltet, und das Videogerät zeigt wie rechts abgebildet die Sicht durch das Objektiv an. Es können keine Filme und Bilder im Live-View aufgenommen werden, während die Kamera an ein HDMI-CEC-Gerät angeschlossen ist.



Fotografieren im Live-View-Modus

Entfernen Sie vor der Aufnahme die Gummi-Augenmuschel und bedecken Sie den Sucher mit der mitgelieferten Okularabdeckung DK-5, um zu verhindern, das Licht über den Sucher eindringt und die Belichtung stört (□ 54).

Bei der Beleuchtung des Motivs durch Leuchtstoff-, Quecksilberdampf- oder Natriumdampf lampen, oder bei horizontalen Kameraschwenks, oder bei schnellen Bewegungen des Motivs durch das Bild, können im Monitor Flimmern, Streifen oder Verzerrungen auftreten, die aber nicht auf den endgültigen Bildern erscheinen. Helle Lichtquellen können Nachbilder im Monitor hinterlassen, wenn die Kamera geschwenkt wird. Vermeiden Sie bei Aufnahmen im Live-View-Modus, die Kamera auf die Sonne oder auf andere starke Lichtquellen zu richten. Eine Nichtbeachtung dieses Vorsichtshinweises kann zu Schäden an den internen Kameraschaltkreisen führen.

Live-View endet automatisch, wenn das Objektiv abgenommen wird.

Live-View wird eventuell automatisch beendet, um Schäden an den internen Kameraschaltkreisen zu vermeiden; beenden Sie Live-View, wenn die Kamera nicht verwendet wird. Beachten Sie, dass die Temperatur in den internen Kameraschaltkreisen ansteigen kann, und dass Rauschen (helle Punkte, zufällig angeordnete helle Pixel oder Schleier) unter den folgenden Umständen angezeigt werden kann (die Kamera kann auch spürbar warm werden, dies deutet jedoch nicht auf eine Fehlfunktion hin):

- Die Umgebungstemperatur ist hoch
- Die Kamera wurde für längere Zeit im Live-View-Betrieb oder um Filme aufzunehmen verwendet
- Die Kamera wurde für längere Zeit in der Aufnahmebetriebsart »Serienaufnahme« verwendet

Wenn eine Warnung angezeigt wird, während Sie versuchen, Live-View zu starten, warten Sie, bis die internen Schaltkreise sich abgekühlt haben und versuchen Sie es anschließend erneut.

Die Countdown-Anzeige

30 Sekunden, bevor Live-View automatisch beendet wird, wird ein Countdown angezeigt (□ 37; der Auslöser wird fünf Sekunden, bevor die Ausschaltzeiten ablaufen, oder wenn Live-View kurz vor der Beendigung steht, um die internen Schaltkreise zu schützen, rot). Abhängig von den Aufnahmebedingungen kann der Auslöser unmittelbar, wenn Live-View ausgewählt wird eingeblendet werden. Beachten Sie, dass, obwohl der Countdown nicht in der Anzeige der Aufnahmeinformationen oder während der Wiedergabe eingeblendet wird, Live-View trotzdem automatisch beendet wird, wenn der Auslöser abgelaufen ist.

✓ Verwendung des Autofokus im Live-View

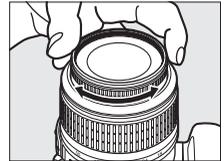
Der Autofokus ist im Live-View langsamer und der Monitor wird eventuell heller oder dunkler, während die Kamera scharf stellt. Die Kamera kann u.U. in den folgenden Situationen nicht scharf stellen:

- Das Motiv enthält Linien, die parallel zum langen Bildrand verlaufen.
- Das Motiv ist kontrastarm.
- Das Motiv im Fokussmessfeld enthält Bereiche mit extremen Helligkeitsunterschieden oder wird durch Spotbeleuchtung, durch ein Neonschild oder durch andere Lichtquellen, die ihre Helligkeit ändern, beleuchtet.
- Flimmern oder Streifen treten unter Leuchtstoff-, Quecksilberdampf-, Natriumdampflampen oder ähnlichen Beleuchtungen auf.
- Ein optischer Effektfiter oder andere Spezialfilter werden verwendet.
- Das Motiv erscheint kleiner als das Fokussmessfeld.
- Das Motiv wird von einem regelmäßigen geometrischen Muster dominiert (z.B. Jalousien oder eine Fensterreihe in einem Wolkenkratzer).
- Das Motiv bewegt sich.

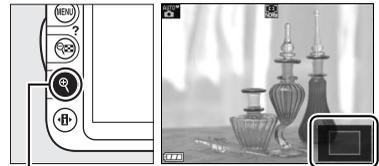
Beachten Sie, dass das Fokussmessfeld manchmal grün angezeigt wird, wenn die Kamera nicht scharf stellen kann.

✎ Manuelle Fokussierung

Drehen Sie zum Scharfstellen in der manuellen Fokusbetriebsart (☐ 62) den Objektiv-Fokussiererring solange, bis das Motiv scharf ist.



Drücken Sie die \mathcal{Q} -Taste, um die Ansicht im Monitor zum präzisen Scharfstellen um das 6,8-fache zu vergrößern. Während die Sicht durch das Objektiv vergrößert ist, wird ein Navigationsfenster in einem grauen Rahmen unten rechts im Display eingeblendet. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um zu den Bereichen des Bildes zu scrollen, die im Monitor nicht sichtbar sind (nur verfügbar, wenn »**Großes Messfeld**« oder »**Normal**« für »**Messfeldsteuerung**« ausgewählt wird), oder drücken Sie \mathcal{Q} , um auszuzoomen.



\mathcal{Q} -Taste

Navigationsfenster

Aufnahme und Wiedergabe von Filmen

Aufnahmen von Filmen

Filme können im Live-View-Modus aufgenommen werden.

1 Drehen Sie den Live-View-Schalter.

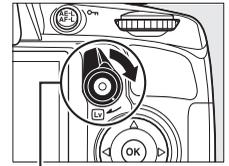
Der Spiegel wird aufgeklappt und die Sicht durch das Objektiv wird im Monitor und nicht im Sucher angezeigt.

✓ Das -Symbol

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

✍ Vor der Aufnahme

Stellen Sie die Blende im Modus **A** oder **M** vor der Aufnahme ein.



Live-View-Schalter

2 Wählen Sie eine Fokusbetriebsart.

Drücken Sie die Taste  und wählen Sie wie unter Schritt 2 von »Live-View« () beschrieben einen Fokusmodus aus.

✍ Kamerageräusche

Die Kamera nimmt beim automatischen Scharfstellen oder bei der Bildstabilisierung eventuell Objektivgeräusche auf.



AF-Taste



3 Wählen Sie eine AF-Messfeldsteuerung.

Weitere Informationen finden Sie in Schritt 3 auf Seite 38.



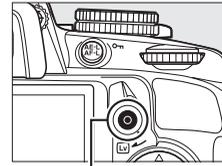
4 Stellen Sie scharf.

Richten Sie das erste Bild aus und stellen Sie wie unter Schritt 4 und 5 von »Live-View« () beschrieben scharf. Beachten Sie, dass die Anzahl der Motive, die in der Einstellung »Porträt-AF« erkannt werden, während der Filmaufnahme sinkt.



5 Beginnen Sie mit der Aufnahme.

Drücken Sie die Taste für die Filmaufzeichnung, um mit der Aufnahme zu beginnen (die Kamera kann sowohl Video als auch Ton aufnehmen; bedecken Sie während der Aufnahme das Mikrofon vorn an der Kamera nicht). Ein Aufnahmesymbol und die verfügbare Zeit werden im Monitor angezeigt. Außer in den Modi **Auto** und **☺** kann die Belichtung durch Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste gespeichert werden (☐ 80). In den Modi **P**, **S** und **A** kann die Belichtung mit der Belichtungskorrektur um bis zu ± 3 LW in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW geändert werden (☐ 81). Der Fokus kann durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt gespeichert werden.



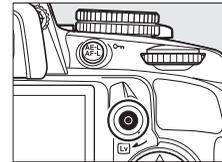
Taste für
Filmaufzeichnung
Aufnahmesymbol



Verbleibende Zeit

6 Beenden Sie die Aufnahme.

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



Fotografieren während der Filmaufnahme

Um die Filmaufzeichnung zu beenden, zu Live-View zurückzukehren und ein Foto aufzunehmen, drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt und halten ihn in dieser Position, bis der Verschluss ausgelöst wird.

Maximale Länge

Jede Filmdatei kann bis zu 4 GB groß und zehn Minuten lang sein; beachten Sie, dass abhängig von der Schreibgeschwindigkeit der Speicherkarte die Aufnahme u.U. endet, bevor diese Länge erreicht wird (☐ 177).

■ Videoeinstellungen

Wählen Sie die Filmbildgröße und Tonooptionen.

- Bildgröße (»**Qualität**«)

Option	Bildgröße (Pixel)	Bildrate (Bilder/s)	Maximale Länge
1920×1080 (24 B/s)	1920 × 1080	23,976	10 Min.
1280× 720 (30 B/s)	1280 × 720	29,97	
1280× 720 (25 B/s)		25	
1280× 720 (24 B/s)	640 × 424	23,976	

- Audio (»**Audio**«)

Option	Beschreibung
Ein	Nimmt Filme mit Mono-Ton auf.
Aus	Tonaufnahme aus.

1 Wählen Sie »Videoeinstellungen«.

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



MENU-Taste

2 Wählen Sie die Bildgröße und die Tonaufnahmeoptionen aus.

Markieren Sie »**Qualität**« und drücken Sie ►.

Markieren Sie anschließend eine Option und drücken Sie **OK**, um eine Bildgröße auszuwählen. Markieren Sie »**Audio**« und drücken Sie ►.

Markieren Sie anschließend eine Option und drücken Sie **OK**, um die Tonaufnahme ein- oder auszuschalten.



Videoeinstellungen > Qualität

Die Optionen »**1280 × 720 (30 B/s)**«, »**1280 × 720 (25 B/s)**« und »**1280 × 720 (24 B/s)**« haben verschiedene Bildraten.

- **1280 × 720 (30 B/s)**: Geeignet für die Anzeige auf NTSC-Geräten
- **1280 × 720 (25 B/s)**: Geeignet für die Anzeige auf PAL-Geräten
- **1280 × 720 (24 B/s)**: Die normale Aufnahmezeit für Filme und Zeichentrickfilme

Filme aufnehmen

Bei Leuchtstoff-, Quecksilberdampf- oder Natriumdampf lampen, oder bei horizontalen Kameraschwenks, oder bei schnellen Bewegungen des Motivs durch das Bild, können im Monitor und im endgültigen Film Flimmern, Streifen oder Verzerrungen auftreten (Flimmern und Streifen können verringert werden, wenn eine »**Flimmerreduzierung**«-Option gewählt wird, die der Frequenz des örtlichen Wechselstromnetzes entspricht;  139). Helle Lichtquellen können Nachbilder hinterlassen, wenn die Kamera geschwenkt wird. Es können auch ausgefrante Kanten, falsche Farben, Moiré-Effekte auftreten. Vermeiden Sie es, die Kamera bei Filmaufnahmen auf die Sonne oder auf andere starke Lichtquellen zu richten. Eine Nichtbeachtung dieses Vorsichtshinweises kann zu Schäden an den internen Kameraschaltkreisen führen.

Die Aufnahme endet automatisch, wenn das Objektiv abgenommen wird.

Live-View wird eventuell automatisch beendet, um Schäden an den internen Kameraschaltkreisen zu vermeiden; beenden Sie Live-View, wenn die Kamera nicht verwendet wird. Beachten Sie, dass die Temperatur in den internen Kameraschaltkreisen ansteigen kann, und dass Rauschen (helle Punkte, zufällig angeordnete helle Pixel, oder Schleier) unter den folgenden Umständen angezeigt werden kann (die Kamera kann auch spürbar warm werden, dies deutet jedoch nicht auf eine Fehlfunktion hin):

- Die Umgebungstemperatur ist hoch
- Die Kamera wurde für längere Zeit im Live-View-Betrieb oder um Filme aufzunehmen verwendet
- Die Kamera wurde für längere Zeit in der Aufnahmebetriebsart »Serienaufnahme« verwendet

Wenn eine Warnung angezeigt wird, während Sie versuchen, Live-View zu starten oder Filme aufzunehmen, warten Sie, bis die internen Schaltkreise sich abgekühlt haben und versuchen Sie es anschließend erneut.

Die Matrixmessung wird unabhängig vom eingestellten Messverfahren verwendet. Die Belichtungszeit und die ISO-Empfindlichkeit werden automatisch angepasst.

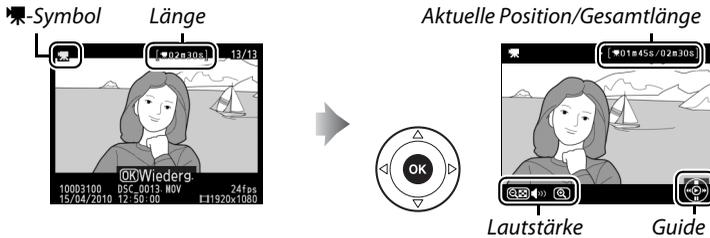
Die Countdown-Anzeige

Ein Countdown wird 30 Sekunden, bevor die Filmaufnahme automatisch beendet wird, in rot angezeigt ( 37). Abhängig von den Aufnahmebedingungen kann der Auslöser unmittelbar, wenn die Filmaufnahme beginnt, eingeblendet werden. Beachten Sie, dass unabhängig von der verfügbaren Aufnahmezeit, Live-View trotzdem automatisch beendet wird, wenn der Auslöser abläuft. Warten Sie bis die internen Schaltkreise sich abgekühlt haben, bevor Sie mit der Filmaufnahme fortfahren.



Wiedergeben von Filmen

Filme werden durch ein -Symbol in der Einzelbildwiedergabe gekennzeichnet ( 99). Drücken Sie , um mit der Wiedergabe zu beginnen.



Die folgenden Bedienvorgänge können ausgeführt werden:

Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Pause		Wiedergabe anhalten.
Wiedergabe		Setzt die Wiedergabe fort, wenn der Film angehalten wurde oder wenn er vor-/zurückgespult wird.
Vorspulen/ Zurückspulen		Die Geschwindigkeit wird mit jedem Drücken verdoppelt, von 2x über 4x und 8x bis 16x; halten Sie die Taste gedrückt, um zum Anfang oder Ende des Film zu springen. Wird die Wiedergabe angehalten, wird der Film um jeweils ein Bild zurück- oder vorgespult; halten Sie die Taste gedrückt, um kontinuierlich zurückzuspulen oder vorzuspulen.
Lautstärke einstellen		Drücken Sie  , um die Lautstärke zu erhöhen,  , um sie zu verringern.
Film bearbeiten		Drücken Sie zum Bearbeiten des Films auf AE-L/AF-L , während der Film angehalten wird ( 50).
Rückkehr zur Einzelbildwieder- gabe		Drücken Sie  oder  , um zur Einzelbildwiedergabe zurückzukehren.
Rückkehr zum Aufnahmemodus		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Der Monitor wird ausgeschaltet; es können sofort Bilder aufgenommen werden.
Anzeigemenüs	MENU	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 129.

Das -Symbol

 wird in der Einzelbildwiedergabe und in der Filmwiedergabe angezeigt, wenn der Film ohne Ton aufgenommen wurde.



Bearbeiten von Filmen

Mit dieser Option können Sie Filmsequenzen beschneiden, um bearbeitete Kopien von Filmen zu erstellen, und ausgewählte Bilder als JPEG-Foto speichern.

Option	Beschreibung
Bis hierhin löschen	Erstellen Sie eine Kopie, bei der die Anfangsfilmsequenz entfernt wurde.
Ab hier löschen	Erstellen Sie eine Kopie, bei der die Endsequenz entfernt wurde.
Ausgew. Bild speichern	Speichern Sie ein ausgewähltes Bild als JPEG-Foto.

Beschneiden von Filmen

So erstellen Sie beschnittene Kopien von Filmen:

1 Zeigen Sie einen Film in der Einzelbildansicht an.

Drücken Sie die -Taste, um Bilder als Einzelbild im Monitor anzuzeigen. Drücken Sie  bzw. , um durch die Bilder zu blättern, bis der Film, den Sie bearbeiten möchten, angezeigt wird.



2 Wählen Sie einen Start- oder Endpunkt.

Geben Sie den Film so wie auf Seite 49 beschrieben wieder, drücken Sie , um die Wiedergabe zu starten bzw. fortzusetzen, und , um sie anzuhalten. Wenn Sie die Anfangsfilmsequenz aus der Kopie entfernen wollen, halten Sie am ersten Bild an, das Sie behalten möchten; wenn Sie das Ende der Filmsequenz von der Kopie abschneiden, halten Sie am letzten Bild an, das Sie behalten möchten.



Start- und Endbilder

Das Startbild wird mit einem  Symbol gekennzeichnet, das letzte Bild mit einem  Symbol.



3 Zeigen Sie das Bildbearbeitungsmenü an.

Drücken Sie die **AE-L/AF-L**-Taste, um das Bildbearbeitungsmenü anzuzeigen.



AE-L/AF-L-Taste



4 Wählen Sie eine Option aus.

Markieren Sie im Filmbearbeitungs­menü »**Bis hierhin löschen**« und drücken Sie **OK**, um eine Kopie zu erstellen, die das aktuelle Bild und die folgenden Bilder enthält. Wählen Sie »**Ab hier löschen**«, um eine Kopie zu erstellen, die das aktuelle Bild und alle nachfolgenden Bilder enthält.



5 Löschen Sie Bilder.

Drücken Sie **▲**, um alle Bilder vor (»**Bis hierhin löschen**«) oder nach (»**Ab hier löschen**«) dem aktuellen Bild zu löschen.



6 Speichern Sie die Kopie.

Markieren Sie »**Ja**« und drücken Sie **OK**, um die bearbeitete Kopie zu speichern. Bei Bedarf kann die Kopie wie oben beschrieben beschnitten werden, um zusätzliche Filmsequenzen zu entfernen. Bearbeitete Kopien werden durch ein **📄**-Symbol in der Einzelbildwiedergabe gekennzeichnet.



✓ Filme beschneiden

Filme müssen mindestens zwei Sekunden lang sein. Wenn eine Kopie mit der aktuellen Wiedergabeposition nicht erstellt werden kann, wird die aktuelle Position bei Schritt 5 rot angezeigt und es wird keine Kopie erstellt. Die Kopie wird nicht gespeichert, wenn nicht genügend Platz auf der Speicherkarte vorhanden ist.

Verwenden Sie einen vollständig aufgeladenen Akku, wenn Sie Filme bearbeiten, um zu verhindern, dass sich die Kamera plötzlich ausschaltet.

✏ Das Bildbearbeitungs­menü

Filme können außerdem mithilfe der Option »**Film kürzen**« im Bildbearbeitungs­menü bearbeitet werden (☐ 151).



Speichern ausgewählter Bilder

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

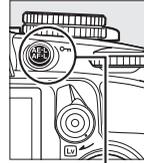
1 Geben Sie den Film wieder und wählen Sie ein Bild aus.

Geben Sie den Film wie auf Seite 49 beschrieben wieder. Halten Sie den Film bei dem Bild an, das Sie kopieren möchten.



2 Zeigen Sie das Bildbearbeitungsmenü an.

Drücken Sie die **AE-L/AF-L**-Taste, um das Bildbearbeitungsmenü anzuzeigen.



AE-L/AF-L-Taste



3 Wählen Sie »Ausgew. Bild speichern«.

Markieren Sie **»Ausgew. Bild speichern«** und drücken Sie **»OK«**.



4 Erstellen Sie ein Foto.

Drücken Sie **▲**, um das aktuelle Bild als Foto zu erstellen.



5 Speichern Sie das Bild.

Markieren Sie **»Ja«** und drücken Sie **»OK«**, um eine JPEG-Kopie des ausgewählten Bildes zu erstellen. Filmfotos werden durch ein **»📷«**-Symbol in der Einzelbildwiedergabe gekennzeichnet.



»Ausgew. Bild speichern«

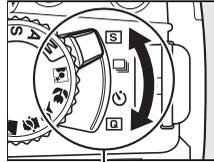
JPEG-Filmfotos, die mit der Option **»Ausgew. Bild speichern«** erstellt wurden, können nicht bearbeitet werden. Bei JPEG-Filmfotos fehlen einige Kategorien der Fotoinformationen (📷 100).

Aufnahmebetriebsart

Wählen einer Aufnahmebetriebsart

Drehen Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler in die gewünschte Stellung, um eine Aufnahmebetriebsart auszuwählen.

-  Einzelbild (□ 5)
-  Serienaufnahme (□ 5)
-  Selbstauslöser (□ 54)
-  Leise Auslösung (□ 5)



Aufnahmebetriebsartenwähler

Der Pufferspeicher

Die Kamera ist mit einem Pufferspeicher zum Zwischenspeichern ausgestattet. Dadurch kann die Aufnahme fortgesetzt werden, während Bilder auf der Speicherkarte gespeichert werden. Es können bis zu 100 Bilder in Folge aufgenommen werden; beachten Sie jedoch, dass die Bildrate sinkt, wenn der Puffer voll ist.

Die Kontrollleuchte neben dem Speicherkartenfach leuchtet auf, während die Bilder auf der Speicherkarte gespeichert werden. Je nach der Anzahl der Bilder im Pufferspeicher kann die Speicherung ein paar Sekunden oder ein paar Minuten dauern. *Nehmen Sie nicht die Speicherkarte heraus und unterbrechen Sie die Stromversorgung nicht, bis die Kontrollleuchte erlischt.* Wenn die Kamera ausgeschaltet wird, während sich noch Daten im Pufferspeicher befinden, schaltet sie sich erst dann aus, wenn alle Bilder im Pufferspeicher gespeichert wurden. Wenn der Akkustand sehr niedrig ist und sich noch Bilder im Pufferspeicher befinden, wird der Auslöser deaktiviert und die Bilder werden auf die Speicherkarte übertragen.

Serienaufnahme

Bei der Serienaufnahme () kann das integrierte Blitzgerät nicht verwendet werden. Drehen Sie das Funktionswählrad auf  (□ 24) oder schalten Sie den Blitz aus (□ 67–69). Informationen zur Anzahl der Bilder, die in einer Aufnahmeserie aufgenommen werden können, finden Sie auf Seite 187.

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. Die Abbildung zeigt die Anzeige, wenn im Puffer noch Platz für etwa 24 Bilder ist.

125 F5.6 

Automatische Bildausrichtung

Die Kameraausrichtung, die für die erste Aufnahme gespeichert wurde, gilt für alle Bilder in derselben Aufnahmeserie, selbst wenn die Kamera während der Aufnahme gedreht wird. Siehe »Automatische Bildausrichtung« (□ 141).



Selbstausslöser-Modus

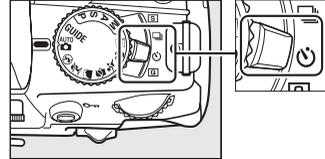
Der Selbstausslöser kann für Selbstporträts und zur Verringerung der Kamera-Verwacklung verwendet werden.

1 Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ.

Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ oder stellen Sie die Kamera auf einer stabilen, ebenen Oberfläche ab.

2 Wählen Sie den Selbstausslöser-Modus aus.

Drehen Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler auf .



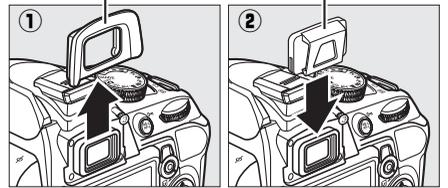
3 Wählen Sie den Bildausschnitt aus.

Sucher bedecken

Wenn Sie Bilder aufnehmen, ohne durch den Sucher zu schauen, nehmen Sie die Gummi-Augenmuschel DK-20 ab (1) und setzen Sie die mitgelieferte Okularabdeckung DK-5 wie abgebildet auf (2). Dadurch wird verhindert, dass Licht über den Sucher in die Kamera eindringt und die Belichtung stört. Halten Sie die Kamera sicher fest, wenn Sie die Gummi-Augenmuschel abnehmen.

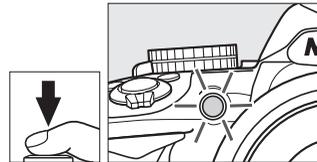
Gummi-Augenmuschel
DK-20

Okularabdeckung DK-5



4 Nehmen Sie ein Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharf zu stellen. Drücken Sie anschließend den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um den Selbstausslöser zu starten (beachten Sie, dass der Auslöser nicht startet, wenn die Kamera nicht scharf stellen kann, oder in anderen Situationen, bei denen nicht ausgelöst werden kann). Die Selbstausslöser-Kontrollleuchte fängt an zu blinken, und es ertönt ein Tonsignal. Zwei Sekunden vor der Aufnahme des Bildes hört die Selbstausslöser-Kontrollleuchte auf zu blinken, und das Tonsignal ertönt in schnellerer Folge. Der Verschluss wird zehn Sekunden, nachdem der Auslöser gestartet wurde, ausgelöst. Schalten Sie die Kamera aus, um den Selbstausslöser abzubrechen.



Verwendung des integrierten Blitzgerätes

Bevor Sie ein Bild mit dem Blitz in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** oder **M** aufnehmen, drücken Sie die Taste , um den Blitz aufzuklappen. Warten Sie, bis im Sucher das -Symbol angezeigt wird (☐ 27). Die Aufnahme wird unterbrochen, wenn der Blitz aufgeklappt wird, nachdem der Auslöser gestartet wurde.

Weiterführende Informationen

Die Länge der Selbstausslöser-Vorlaufzeit kann mithilfe der Option »Selbstaussl.-Vorlaufzeit« im Systemmenü ausgewählt werden (☐ 143).



Fotografieren für fortgeschrittene Benutzer (alle Betriebsarten)

Fokus

Dieser Abschnitt beschreibt die verfügbaren Scharfstelloptionen, wenn Bildausschnitte im Sucher festgelegt werden. Der Fokus kann automatisch oder manuell eingestellt werden (siehe »Fokusbetriebsart« unten). Der Benutzer kann außerdem das Fokussmessfeld für die automatische oder manuelle Fokussierung auswählen (☐ 62) und den Fokusspeicher verwenden, um den Bildausschnitt nach dem Scharfstellen zu ändern (☐ 60).

Fokusbetriebsart

Wählen Sie aus den folgenden Fokusbetriebsarten aus. Beachten Sie, dass **AF-S** und **AF-C** nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar sind.

Option	Beschreibung
AF-A AF-Automatik	Die Kamera wählt automatisch den Einzelautofokus aus, wenn sich das Motiv nicht bewegt, und den kontinuierlichen Autofokus, wenn sich das Motiv bewegt. Der Verschluss kann nur ausgelöst werden, wenn die Kamera scharf stellen kann.
AF-S Einzel-AF	Für Motive, die sich nicht bewegen. Der Fokus wird gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Der Verschluss kann nur ausgelöst werden, wenn die Kamera scharf stellen kann.
AF-C Kontinuierlicher AF	Für Motive, die sich bewegen. Die Kamera stellt kontinuierlich scharf, während der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Der Verschluss kann nur ausgelöst werden, wenn die Kamera scharf stellen kann.
MF Manueller Fokus	Stellen Sie manuell scharf (☐ 62).

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Werden die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt, drücken Sie die Taste . Drücken Sie die Taste erneut, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



Anzeige der Aufnahmeinformationen



-Taste



2 Zeigen Sie die Optionen für die Fokusbetriebsart an.

Markieren Sie die aktuelle Fokusbetriebsart in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie eine Fokusbetriebsart.

Markieren Sie eine Fokusbetriebsart und drücken Sie **OK**. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zum Aufnahmemodus zurückzukehren.



Kontinuierlicher Autofokus

In der Betriebsart **AF-C**, oder wenn der kontinuierliche Autofokus in der Betriebsart **AF-A** ausgewählt wird, ist die Geschwindigkeitspriorität für das Scharfstellen größer als in der Betriebsart **AF-S** (d. h. der Fokusbereich ist größer), und der Verschluss wird u.U. ausgelöst, bevor der Schärfendikator angezeigt wird.

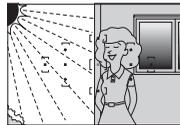
Gute Ergebnisse mit dem Autofokus erzielen

Unter den unten aufgelisteten Bedingungen können Probleme beim automatischen Scharfstellen auftreten. Der Verschluss wird u.U. deaktiviert, wenn die Kamera unter diesen Bedingungen nicht scharf stellen kann. Es kann auch vorkommen, dass der Schärfendikator (●) angezeigt wird, die Kamera ein Tonsignal ausgibt und auslöst, selbst wenn das Motiv nicht im Fokus ist. Stellen Sie in diesen Fällen manuell scharf (□ 62) oder verwenden Sie den Fokusspeicher (□ 60), um auf ein anderes Motiv mit dem gleichen Abstand scharf zu stellen und dann den Bildausschnitt zu ändern.



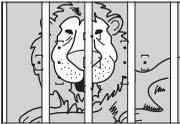
Es gibt kaum oder gar keinen Kontrast zwischen dem Motiv und dem Hintergrund.

Beispiel: Das Motiv hat dieselbe Farbe wie der Hintergrund.



Das Fokussmessfeld enthält Bereiche mit stark abweichenden Helligkeitswerten.

Beispiel: Das Motiv befindet sich halb im Schatten.



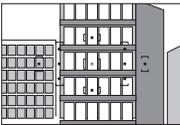
Das Fokussmessfeld enthält Objekte mit verschiedenen Abständen zur Kamera.

Beispiel: Das Motiv befindet sich in einem Käfig.



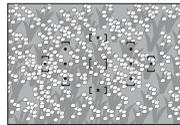
Hintergrundobjekte erscheinen größer als das Motiv.

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



Das Motiv besteht aus regelmäßigen geometrischen Mustern.

Beispiel: Jalousien oder eine Fensterreihe in einem Wolkenkratzer.



Das Motiv enthält viele feine Details.

Beispiel: Ein Blumenfeld oder andere Motive, die klein sind oder keine Helligkeitsunterschiede aufweisen.

☑ Das AF-Hilfslicht

Ist das Motiv schwach beleuchtet, wird beim Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt automatisch das AF-Hilfslicht aktiviert, um den Autofokus zu unterstützen. Das AF-Hilfslicht leuchtet in folgenden Fällen nicht:

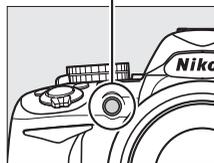
- Bei Live-View oder während der Filmaufnahme
- Wenn manuell scharf gestellt wird oder wenn Live-View ausgeschaltet ist und der kontinuierliche Autofokus ausgewählt wird (wenn **AF-C** als Fokusbetriebsart ausgewählt oder der kontinuierliche AF in der Fokusbetriebsart **AF-A** ausgewählt wird)
- Wenn in der AF-Messfeldsteuerung [☑] »**Einzelfeld**«, [☑] »**Dynamisch**« oder [3D] »**3D-Tracking (11 Messf.)**« nicht das mittlere Fokusmessfeld ausgewählt wird (☐ 58, 60)
- In den Aufnahmemodi, bei denen das AF-Hilfslicht nicht verwendet werden kann (☐ 186)
- Wenn »**Aus**« für die Option »**AF-Hilfslicht**« im Aufnahmemenü ausgewählt wird (☐ 134)

Das Hilfslicht hat eine Reichweite von etwa 0,5-3,0 m; wenn Sie das Hilfslicht verwenden möchten, verwenden Sie ein Objektiv mit einer Brennweite von 18-200 mm und nehmen Sie die Gegenlichtblende ab. Das AF-Hilfslicht schaltet sich automatisch aus, um die Leuchte nach längerem Gebrauch zu schonen. Die normale Funktion wird nach einer kurzen Pause fortgesetzt. Beachten Sie, dass das Licht u.U. heiß wird, wenn es mehrfach nacheinander verwendet wird.

🔍 Der Tonsignallautsprecher

Die Option »**Tonsignal**« im Systemmenü (☐ 144) kann verwendet werden, um den Tonsignallautsprecher ein- oder auszuschalten.

AF-Hilfslicht



Messfeldsteuerung

Wählen Sie aus, wie das Fokusmessfeld für den Autofokus ausgewählt wird. Beachten Sie, dass [3D] (»3D-Tracking (11 Messf.)«) nicht verfügbar ist, wenn AF-S als Fokusbetriebsart ausgewählt wird.

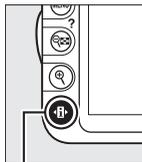
Option	Beschreibung
[*] Einzelfeld	Der Benutzer wählt mit dem Multifunktionswähler (☐ 60) das Fokusmessfeld aus; die Kamera stellt nur auf das Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld scharf. Verwenden Sie diese Option bei Motiven, die sich nicht bewegen.
[*] Dynamisch	Bei den Fokusbetriebsarten AF-A und AF-C wählt der Benutzer das Fokusmessfeld manuell aus (☐ 60), aber die Kamera stellt anhand der Informationen von den umliegenden Fokusmessfeldern scharf, wenn das Motiv kurz das ausgewählte Fokusmessfeld verlässt. Verwenden Sie diese Option bei Motiven, die sich unkontrolliert bewegen. Bei der Fokusbetriebsart AF-S wählt der Benutzer das Fokusmessfeld manuell aus (☐ 60); die Kamera stellt nur auf das Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld scharf.
[☐] Autom. Messfeldgrupp.	Die Kamera erkennt das Motiv automatisch und wählt das Fokusmessfeld aus.
[3D] 3D-Tracking (11 Messf.)	Bei den Fokusbetriebsarten AF-A und AF-C wählt der Benutzer das Fokusmessfeld mithilfe des Multifunktionswählers aus (☐ 60). Wenn das Motiv sich nach dem Fokussieren bewegt, wählt die Kamera mit 3D-Tracking automatisch neue Fokusmessfelder aus und behält den Fokus auf dem ursprünglichen Motiv, während der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Wenn das Motiv aus dem Sucher verschwindet, nehmen Sie Ihren Finger vom Auslöser und wählen Sie einen neuen Bildausschnitt mit dem Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld.

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Werden die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt, drücken Sie die Taste **[i]**. Drücken Sie erneut die Taste **[i]**, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



Anzeige der Aufnahmeinformationen



[i]-Taste



2 Zeigen Sie die Optionen der AF-Messfeldsteuerung an.

Markieren Sie die AF-Messfeldsteuerung in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **[OK]**.



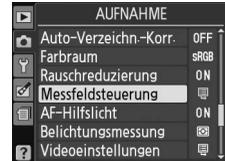
3 Wählen Sie eine AF-Messfeldsteuerung aus.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie **OK**. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zum Aufnahmemodus zurückzukehren.



AF-Messfeldsteuerung

Die AF-Messfeldsteuerung, die verwendet wird, wenn Bildausschnitte im Sucher ausgewählt werden, kann auch mithilfe der Option »**Messfeldsteuerung**« > »**Sucher**« im Aufnahmemenü ausgewählt werden (☐ 131). Wenn eine AF-Messfeldsteuerung in einem anderen Aufnahmemodus als **P**, **S**, **A** oder **M** ausgewählt wird, wird diese Auswahl zurückgesetzt, wenn ein anderer Aufnahmemodus ausgewählt wird.



3D-Tracking (11 Messf.)

Wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, werden die Farben im Bereich um das Fokussmessfeld herum in der Kamera gespeichert. Infolgedessen erzielt 3D-Tracking u. U. nicht die gewünschten Ergebnisse, wenn die Motive die gleiche Farbe haben wie der Hintergrund.



Fokussmessfeldauswahl

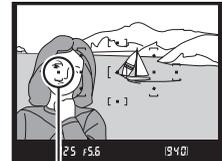
Im manuellen Fokusmodus oder wenn der Autofokus mit einer anderen AF-Messfeldsteuerung als  (»**Autom. Messfeldgrupp.**«) kombiniert wird, stehen elf Fokusmessfelder zur Auswahl. Dadurch können Bilder aufgenommen werden, bei denen das Hauptmotiv sich an einer beliebigen Stelle im Bildausschnitt befindet.

- 1 Wählen Sie eine andere AF-Messfeldsteuerung als  (»**Autom. Messfeldgrupp.**«;  58).



- 2 Wählen Sie das Fokusmessfeld aus.

Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um ein Fokusmessfeld im Sucher oder in der Anzeige der Aufnahmeinformationen auszuwählen, während die Belichtungsmesssysteme eingeschaltet sind. Drücken Sie , um das mittlere Fokusmessfeld auszuwählen.



Fokusmessfeld



Fokusspeicher

Der Fokusspeicher kann verwendet werden, um den Bildausschnitt nach der Fokussierung in den Fokusmodi AF-A, AF-S und AF-C zu ändern ( 55). Dadurch ist es möglich, auf ein Motiv scharf zu stellen, dass sich im endgültigen Bildausschnitt nicht in einem Fokusmessfeld befindet. Wenn die Kamera nicht mit dem Autofokus scharf stellen kann ( 56), können Sie auch auf ein anderes Motiv mit dem gleichen Abstand scharf stellen und anschließend den Fokusspeicher verwenden, um den Bildausschnitt erneut zu wählen. Der Fokusspeicher ist am effektivsten, wenn eine andere Option als  (»**Autom. Messfeldgrupp.**«) für die AF-Messfeldsteuerung ausgewählt wird ( 58).

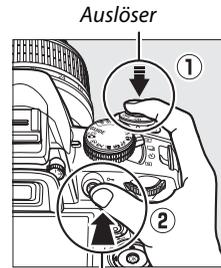
- 1 Stellen Sie scharf.

Positionieren Sie das Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um mit dem Scharfstellen zu beginnen. Prüfen Sie, ob der Schärfereindikator () im Sucher eingeblendet wird.

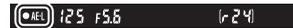


2 Speichern Sie den Fokus.

Fokusbetriebsarten AF-A und AF-C: Halten Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt (1) und drücken Sie die Taste **AE-L/AF-L** (2), um sowohl den Fokus als auch die Belichtung zu speichern (ein **AE-L**-Symbol wird im Sucher angezeigt; □ 80). Der Fokus bleibt gespeichert, während die Taste **AE-L/AF-L** gedrückt wird, selbst wenn Sie später den Finger vom Auslöser nehmen.



AE-L/AF-L-Taste



Fokusbetriebsart AF-S: Der Fokus wird automatisch gespeichert, wenn der Schärfenindikator eingeblendet wird, und bleibt solange gespeichert, bis Sie Ihren Finger vom Auslöser nehmen. Der Fokus kann auch durch Drücken der Taste **AE-L/AF-L** gespeichert werden (siehe oben).

3 Wählen Sie einen neuen Bildausschnitt und nehmen Sie ein Bild auf.

Der Fokus bleibt zwischen zwei Aufnahmen gespeichert, wenn Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt halten (**AF-S**). Wenn Sie die Taste **AE-L/AF-L** gedrückt halten, können mehrere Bilder nacheinander mit der gleichen Fokuseinstellung aufgenommen werden.



Ändern Sie den Abstand zwischen der Kamera und dem Motiv nicht, während die Fokusspeicherung aktiviert ist. Wenn sich das Motiv bewegt, stellen Sie erneut mit dem neuen Abstand scharf.

Die AE-L/AF-L-Taste

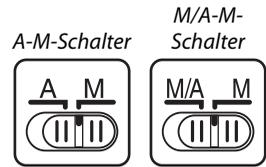
Die Option »**Tastenbelegung**« > »**AE-L/AF-L-Taste**« im Systemmenü (□ 146) steuert das Verhalten der **AE-L/AF-L** Taste.

Manuelle Fokussierung

Die manuelle Fokussierung kann verwendet werden, wenn Sie kein AF-S- oder AF-I-Objektiv verwenden oder wenn der Autofokus nicht die gewünschten Ergebnisse produziert (☐ 56).

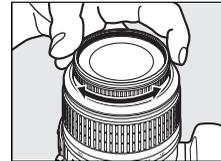
1 Stellen Sie den Fokusmodusschalter des Objektivs ein.

Wenn das Objektiv mit einem A-M- oder M/A-M-Schalter ausgestattet ist, schieben Sie den Schalter auf **M**.



2 Stellen Sie scharf.

Drehen Sie zum manuellen Fokussieren den Objektivfokussiering, bis das angezeigte Bild im Sucherfeld des Suchers scharf abgebildet wird. Bilder können jederzeit aufgenommen werden, selbst wenn nicht auf das Bild scharf gestellt wurde.



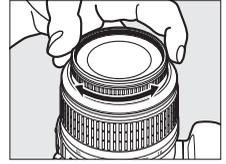
Auswahl der manuellen Fokussierung mit der Kamera

Wenn das Objektiv die Betriebsart M/A unterstützt (Autofokus mit manueller Einstellmöglichkeit, Priorität auf dem manuellen Fokus), kann die manuelle Scharfeinstellung auch dadurch ausgewählt werden, dass der Scharfstellmodus der Kamera auf **MF** (manueller Fokus; ☐ 55) gestellt wird. Der Fokus kann dann unabhängig von der am Objektiv eingestellten Betriebsart manuell eingestellt werden.



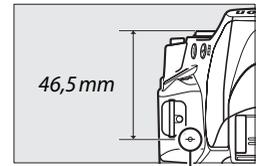
■ Scharfstellung mit elektronischer Einstellhilfe

Wenn das Objektiv eine Mindestlichtstärke von 1:5,6 hat, kann mit dem Fokusindikator des Suchers überprüft werden, ob das Motiv im ausgewählten Fokussmessfeld scharf ist (das Fokussmessfeld kann aus einem der elf Fokussmessfelder ausgewählt werden). Drücken Sie nach der Positionierung des Motivs im ausgewählten Fokussmessfeld den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt und drehen Sie den Objektivfokussiererring, bis der Schärfendikator (●) angezeigt wird. Beachten Sie, dass bei den auf Seite 56 aufgelisteten Motiven der Schärfendikator manchmal angezeigt wird, wenn das Motiv nicht scharf ist; überprüfen Sie den Fokus im Sucher, bevor Sie ein Bild aufnehmen.



Lage der Sensorebene

Messen Sie von der Sensorebenenmarkierung auf dem Kameragehäuse aus, um den Abstand zwischen Ihrem Motiv und der Kamera zu bestimmen. Der Abstand zwischen dem Bajonettanschluss und der Sensorebene beträgt 46,5 mm.



Sensorebenenmarkierung

Die Belichtungsskala

Falls gewünscht, kann die Belichtungsskala verwendet werden, um zu bestimmen, ob sich das Fokussmessfeld bei der manuellen Fokussierung vor oder hinter dem Motiv befindet (□ 144).



Bildqualität und -größe

Bildqualität und Bildgröße bestimmen gemeinsam, wie viel Speicherplatz jedes Bild auf der Speicherkarte einnimmt. Größere, qualitativ höherwertige Bilder können größer ausgedruckt werden, benötigen aber mehr Speicherplatz. Dies bedeutet, dass weniger Bilder auf der Speicherkarte gespeichert werden können (☐ 187).

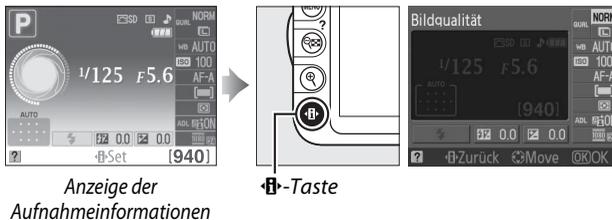
Bildqualität

Wählen Sie ein Dateiformat und eine Komprimierungsrate (Bildqualität) aus.

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 12-Bit-Raw-Daten vom Bildsensor werden direkt auf der Speicherkarte gespeichert. Einstellungen wie der Weißabgleich und der Kontrast können am Computer 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 (niedrige Qualität).

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Werden die Aufnahmeinformationen im Monitor nicht angezeigt, drücken Sie die Taste . Drücken Sie die Taste  erneut, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die Bildqualitätsoptionen an.

Markieren Sie die aktuelle Bildqualität und die Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie einen Dateityp.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**.
Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten
Druckpunkt, um zum Aufnahmemodus
zurückzukehren.



NEF- (RAW-) Bilder

Beachten Sie, dass die Option, die für die Bildgröße ausgewählt wurde, die Größe für Bilder im Format »NEF (RAW)« oder »NEF (RAW)+JPEG« nicht beeinflusst. »Datum einbelichten« (□ 147) 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; □ 177) oder ViewNX 2 (auf der mitgelieferten ViewNX-2-CD verfügbar) wiedergegeben werden. JPEG-Kopien von NEF- (RAW-) Bildern können mithilfe der Option »**NEF-(RAW-)Verarb.**« im Bildbearbeitungsmenü erstellt werden (□ 160).

NEF (RAW) + JPEG Fine

Wenn Bilder mit der Einstellung »**NEF (RAW) + JPEG Fine**« auf der Kamera wiedergegeben werden, können nur die JPEG-Bilder angezeigt werden. Wenn Bilder mit diesen Einstellungen gelöscht werden, wird sowohl das NEF- als auch das JPEG-Bild gelöscht.

Dateinamen

Fotos werden als Bilddateien mit den Namen in der Form »DSC_####.xxx.« gespeichert, wobei #### eine vierstellige Zahl zwischen 0001 und 9999 ist, die automatisch in aufsteigender Reihenfolge von der Kamera zugeordnet wird. xxx steht für eine der folgenden drei Buchstabenerweiterungen: »NEF« für NEF-Bilder, »JPG« für JPEG-Bilder, oder »MOV« für Filme. Die NEF- und JPEG-Dateien, die bei der Einstellung »**NEF (RAW) + JPEG Fine**« gespeichert wurden, haben den gleichen Dateinamen, aber unterschiedliche Erweiterungen. Kleine Kopien, die mit der Kompaktbildoption im Bildbearbeitungsmenü erstellt wurden, haben Dateinamen, die mit »SSC_« beginnen und mit der Erweiterung »JPG« aufhören (z.B. »SSC_0001.JPG«); Kopien, die mit den Filmbearbeitungsoptionen (□ 50) erstellt wurden, haben Dateinamen, die mit »DSC_« beginnen und mit der Erweiterung »MOV« aufhören (bearbeitete Kopien, z.B. »DSC_0001.MOV«) oder »JPG« (JPEG-Standbilder); Kopien, die mit anderen Option im Bildbearbeitungsmenü erstellt wurden, haben Dateinamen, die mit »CSC« beginnen (z.B. »CSC_0001.JPPG«). Die Namen von Bildern, die gespeichert wurden, während die Option »**Farbraum**« im Aufnahmemenü auf »**Adobe RGB**« (□ 133) gestellt war, beginnen mit einem Unterstrich (z.B. »_DSC0001.JPG«).

Das Aufnahmemenü

Die Bildqualität kann auch mithilfe der Option »**Bildqualität**« im Aufnahmemenü angepasst werden (□ 131).



Die Funktionstaste (Fn)

Die Bildqualität und -größe können auch durch Drücken der »**Funktionstaste**« und Drehen des Einstellrades angepasst werden (□ 146).



Bildgröße

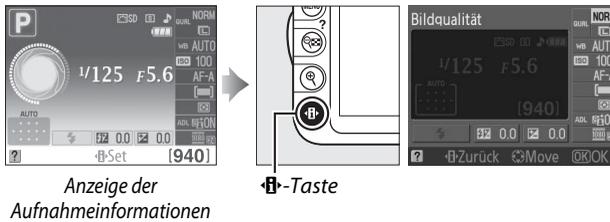
Die Bildgröße wird in Pixel gemessen. Wählen Sie aus den folgenden Optionen:

Bildgröße	Größe (Pixel)	Druckformat (cm) *
L	4608 × 3072	39 × 26
M	3456 × 2304	29,3 × 19,5
S	2304 × 1536	19,5 × 13

* Ungefähre Größe beim Ausdruck mit 300 dpi. Das Druckformat in Zoll entspricht der Bildgröße in Pixel, die durch die Druckerauflösung in dots per inch (dpi; 1 Zoll = ca. 2,54 cm) geteilt wird.

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Werden die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt, drücken Sie die Taste . Drücken Sie die Taste erneut, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die Bildgröße-Optionen an.

Markieren Sie die aktuelle Bildgröße in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie eine Bildgröße.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie . Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zum Aufnahmemodus zurückzukehren.



Das Aufnahmemenü

Die Bildgröße kann auch mithilfe der Option »Bildgröße« im Aufnahmemenü angepasst werden (131).

Die Funktionstaste (Fn)

Die Bildqualität und -größe können auch durch Drücken der »Funktionstaste« und Drehen des Einstellrades angepasst werden (146).



Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät

Die Kamera unterstützt verschiedene Blitzmodi für das Fotografieren von schlecht beleuchteten Motiven und Motiven im Gegenlicht.

■ Verwendung des integrierten Blitzgerätes: Modus ^{AUTO} , , , und

1 Wählen Sie einen Blitzmodus (68).

2 Nehmen Sie Bilder auf.

Der Blitz klappt bei Bedarf heraus, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, und löst aus, wenn das Bild aufgenommen wird.

Wenn der Blitz nicht automatisch ausklappt, versuchen Sie NICHT, ihn mit der Hand

herauszuklappen. Bei einer Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann der Blitz beschädigt werden.



■ Verwendung des integrierten Blitzgerätes: Modi P, S, A und M

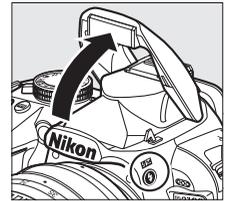
1 Klappen Sie den Blitz auf.

Drücken Sie die Taste , um den Blitz auszuklappen.

2 Wählen Sie einen Blitzmodus (68).

3 Nehmen Sie Bilder auf.

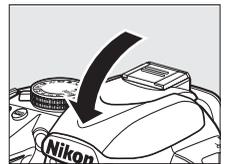
Der Blitz wird ausgelöst, sobald ein Bild aufgenommen wird.



-Taste

Zuklappen des integrierten Blitzgerätes

Drücken Sie den Blitz vorsichtig nach unten, bis er einrastet, um Strom zu sparen, wenn er nicht verwendet wird.



Blitzgerät

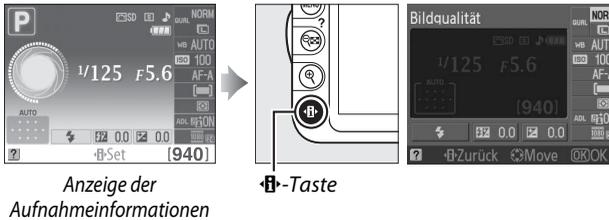
Die verfügbaren Blitzmodi variieren mit dem Aufnahmemodus:

AUTO,  ,  ,  , 			
 AUTO	Automatik	 AUTO SLOW	Automatik + Langzeitsynchronisation + Reduzierung des Rote-Augen-Effekts
  AUTO	Automatik + Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	 AUTO SLOW	Automatik + Langzeitsynchronisation
	Aus		Aus
P, A		S, M	
	Aufhellblitz		Aufhellblitz
 	Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	 	Reduzierung des Rote-Augen-Effekts
  SLOW	Langzeitsynchronisation + Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	 REAR	Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang
 SLOW	Langzeitsynchronisation		
 REAR*	Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang + Langzeitsynchronisation		

* SLOW wird in der Anzeige der Aufnahmeinformationen einblendend, wenn die Einstellung abgeschlossen ist.

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Werden die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt, drücken Sie die Taste . Drücken Sie die Taste  erneut, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die Blitzmodi-Options an.

Markieren Sie den aktuellen Blitzmodus in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie einen Blitzmodus.

Markieren Sie einen Modus und drücken Sie . Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zum Aufnahmemodus zurückzukehren.



Blitzmodi

Die auf der vorigen Seite aufgeführten Blitzmodi können eine oder mehrere der folgenden Einstellungen umfassen, wie durch das Blitzmodus-Symbol angezeigt:

- **AUTO (Blitzautomatik):** Wenn die Beleuchtung schlecht ist oder das Motiv im Gegenlicht steht, klappt der Blitz automatisch aus, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, und der Blitz löst nach Bedarf aus.
-  **(Reduzierung des Rote-Augen-Effekts):** Verwenden Sie diese Option für Porträts. Die Lampe für die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts leuchtet, bevor der Blitz auslöst, wodurch »rote Augen« verringert werden.
-  **(Aus):** Der Blitz wird nicht ausgelöst, selbst wenn die Beleuchtung schlecht ist oder das Motiv im Gegenlicht steht.
- **SLOW (Langzeitsynchronisation):** Die Belichtungszeit wird automatisch verlängert, um die Hintergrundbeleuchtung bei Nacht oder bei schwachem Licht einzufangen. Verwenden Sie diese Option, um die Hintergrundbeleuchtung bei Porträts aufzunehmen.
- **REAR (Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang):** Der Blitz wird ausgelöst, kurz bevor der Verschluss geschlossen wird. Dadurch entsteht ein Lichtstrom hinter den sich bewegenden Lichtquellen (Abbildung unten rechts). Wird dieses Symbol nicht angezeigt, wird der Blitz ausgelöst, wenn sich der Verschluss öffnet (Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang; der daraus entstehende Effekt mit sich bewegenden Lichtquellen wird unten links abgebildet).



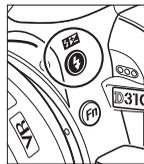
Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang



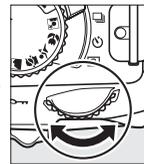
Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

Wählen eines Blitzmodus

Der Blitzmodus kann auch durch Drücken der Taste  und Drehen des Einstellrads ausgewählt werden (klappen Sie den Blitz in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** auf, bevor Sie den Blitzmodus mit der Taste  auswählen).



⚡-Taste



Einstellrad



Anzeige der Aufnahmeinformationen

Das integrierte Blitzgerät

Informationen über die Objektivs, die mit dem integrierten Blitzgerät verwendet werden können, finden Sie auf Seite 170. Nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, um Schatten zu verhindern. Der Blitz hat eine Mindestreichweite von 0,6 m und kann nicht im Makrobereich von Makro-Zoomobjektiven verwendet werden.

Wenn der Blitz bei mehreren aufeinander folgenden Aufnahmen ausgelöst hat, wird der Auslöser möglicherweise kurzzeitig gesperrt, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen. Der Blitz kann nach einer kurzen Pause wieder verwendet werden.



Verfügbare Belichtungszeiten mit dem integrierten Blitzgerät

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

Betriebsart	Belichtungszeit	Betriebsart	Belichtungszeit
 AUTO,  , P, A	$1/200-1/60$ s	S	$1/200-30$ s
	$1/200-1/30$ s	M	$1/200-30$ s, Langzeitbelichtung (B)
	$1/200-1$ s		

Blende, Empfindlichkeit und Blitzreichweite

Die Blitzreichweite variiert mit der Empfindlichkeit (ISO) und der Blende.

Blende bei ISO von						Reichweite
100	200	400	800	1600	3200	m
1,4	2	2,8	4	5,6	8	1,0-8,5
2	2,8	4	5,6	8	11	0,7-6,0
2,8	4	5,6	8	11	16	0,6-4,2
4	5,6	8	11	16	22	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

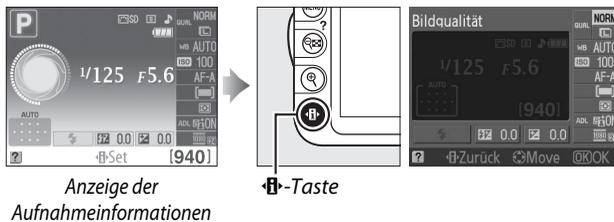


ISO-Empfindlichkeit

»ISO-Empfindlichkeit« ist das digitale Äquivalent zur Empfindlichkeit bei analogen Filmen. Sie können in Schritten, die 1 LW entsprechen, aus Werten in einem Bereich von ungefähr ISO 100 bis zu ISO 3200 auswählen. Für besondere Situationen kann die ISO-Empfindlichkeit über ISO 3200 um etwa 1 LW (Hi 1, entspricht ISO 6400) oder 2 LW (Hi 2, entspricht ISO 12800) erhöht werden. Automatik- und Motivmodi bieten außerdem eine »**AUTO**«-Option, wodurch die Kamera die ISO-Empfindlichkeit automatisch anhand der Beleuchtungsbedingungen einstellen kann; »**AUTO**« wird in den Modi  und  automatisch ausgewählt. Je höher die ISO-Empfindlichkeit ist, desto weniger Licht wird für eine Aufnahme benötigt und desto kürzere Belichtungszeiten oder kleinere Blenden können genutzt werden (beachten Sie jedoch, dass die Bilder durch »Rauschen« in Form von zufällig angeordneten hellen Pixeln, Schleiern oder Linien beeinträchtigt werden können).

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Werden die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt, drücken Sie die Taste . Drücken Sie die Taste  erneut, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die ISO-Empfindlichkeitsoptionen an.

Markieren Sie die aktuelle ISO-Empfindlichkeit in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie eine ISO-Empfindlichkeit.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie . Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zum Aufnahmemodus zurückzukehren.



AUTO

Wird das Funktionswählrad auf **P**, **S**, **A** oder **M** gedreht, nachdem **AUTO** für die ISO-Empfindlichkeit in einer anderen Betriebsart gewählt wurde, wird die in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** bzw. **M** zuletzt ausgewählte ISO-Empfindlichkeit wiederhergestellt.

Hi 1/Hi 2

Bilder, die mit diesen Einstellungen aufgenommen wurden, sind häufiger von Rauschen (wahllos platzierte helle Pixel, Schleier oder Linien) betroffen.

Das Aufnahmemenü

Die ISO-Empfindlichkeit kann auch mithilfe der Option »**ISO-Empfindl.-Einst.**« im Systemmenü ausgewählt werden (☐ 132).



Weiterführende Informationen

Informationen zum Aktivieren der automatischen ISO-Empfindlichkeitssteuerung in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** oder **M** finden Sie auf Seite 132. Informationen zur Verwendung der Option »**Rauschreduzierung**« im Aufnahmemenü, mit der Rauschen bei hohen ISO-Empfindlichkeiten verringert werden kann, finden Sie auf Seite 134. Informationen zur Auswahl der ISO-Empfindlichkeit mit der **Funktionstaste** und dem Einstellrad finden Sie auf Seite 146.





Modi P, S, A und M

Belichtungszeit und Blende

Die Modi **P**, **S**, **A** und **M** bieten verschiedene Steuerungsmöglichkeiten für Belichtungszeit und Blende:



Modus		Beschreibung
P	Programmautomatik (☐ 74)	Die Kamera stellt die für eine optimale Belichtung erforderliche Belichtungszeit und Blende automatisch ein. Ideale Einstellung für Schnappschüsse und andere Situationen, in denen wenig Zeit für Kameraeinstellungen bleibt.
S	Blendenautomatik (☐ 75)	Der Benutzer stellt die Belichtungszeit ein; die Kamera wählt die Blende für beste Ergebnisse. Zum Einfrieren oder Verwischen von Bewegungen.
A	Zeitautomatik (☐ 76)	Der Benutzer stellt die Blende ein; die Kamera stellt die dazu passende, für eine optimale Belichtung erforderliche Belichtungszeit automatisch ein. Erlaubt die Einflussnahme auf die Tiefenschärfe zum Trennen des Motivs vom unscharfen Hintergrund oder für die gleichzeitig scharfe Abbildung von Vorder- und Hintergrund.
M	Manuell (☐ 77)	Sowohl Belichtungszeit als auch Blende werden manuell gesteuert. Stellen Sie die Belichtungszeit auf »Langzeitbelichtung (B)«, um Langzeitbelichtungen zu machen.

Blendenringe

Bei Objektiven mit CPU, die über einen Blendenring verfügen (☐ 168), muss der Blendenring auf die kleinste Blende (größte Blendenzahl) eingestellt werden. Dies gilt nicht für Objektive vom Typ G, da diese keinen Blendenring besitzen.

Belichtungszeit und Blende

Die gleiche Belichtung kann mit verschiedenen Kombinationen von Belichtungszeit und Blende erzielt werden. Kürzere Belichtungszeiten und größere Blenden verringern Bewegungsunschärfe und sorgen für eine unscharfe Wiedergabe des Hintergrunds. Umgekehrt bewirken eine lange Belichtungszeit und kleine Blende das Verwischen von bewegten Motiven und eine schärfere Abbildung von Details im Hintergrund.



Kurze Belichtungszeit
($1/1600\text{ s}$)



Lange Belichtungszeit
(1 s)



Große Blende (5,6)



Kleine Blende (22)

(Beachten Sie: je höher die Blendenzahl, desto kleiner die Blende.)

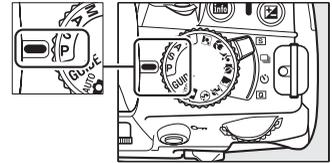


Modus P (Programmautomatik)

In diesem Modus passt die Kamera die Belichtungszeit und die Blende für eine optimale Belichtung in den meisten Situationen automatisch an. Dieser Modus eignet sich besonders für Schnappschüsse und andere Situationen, in denen Belichtungszeit und Blende automatisch von der Kamera eingestellt werden sollen. So fotografieren Sie mit der Programmautomatik:

1 Drehen Sie das Funktionswählrad auf P.

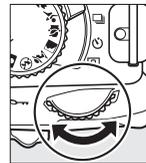
Funktionswählrad



2 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Programmverschiebung

Im Modus P können verschiedene Kombinationen von Belichtungszeit und Blende ausgewählt werden, indem das Einstellrad gedreht wird (»Programmverschiebung«). Durch Drehen des Einstellrads nach rechts wählen Sie eine Kombination mit größerer Blende (kleinere Blendenzahl) und kürzerer Verschlusszeit aus, wodurch Sie das Hauptmotiv vom unscharfen Hintergrund abheben oder eine Bewegung im Motiv »einfrieren« können. Durch Drehen des Rads nach links wählen Sie umgekehrt eine Kombination aus kleinerer Blende und längerer Verschlusszeit aus. Dies kann sinnvoll sein, um die Tiefenschärfe auszudehnen oder Bewegungen im Motiv bewusst durch Bewegungsunschärfe (»Verwischen«) zu betonen. Alle Kombinationen führen zum gleichen Belichtungsergebnis. Während die Programmverschiebung aktiv ist, erscheint das Symbol  bzw.  im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen. Wenn Sie die Standardeinstellungen für Belichtungszeit und Blende wieder herstellen möchten, drehen Sie das Einstellrad, bis die Symbole nicht mehr angezeigt werden, wählen Sie einen anderen Modus oder schalten Sie die Kamera aus.



Einstellrad



Modus S (Blendenautomatik)

Bei der Blendenautomatik wählen Sie eine Belichtungszeit aus, und die Kamera stellt automatisch die dazu passende Blende ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird. Verwenden Sie lange Belichtungszeiten, um Bewegungen durch Verwischen der Motive zu betonen, oder kurze Belichtungszeiten, um Bewegungen »einzufrieren«.



Kurze Belichtungszeit ($1/1600s$)

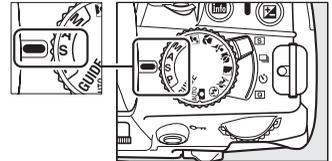


Lange Belichtungszeit (1 s)

So fotografieren Sie mit der Blendenautomatik:

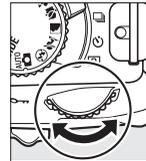
1 Drehen Sie das Funktionswählrad auf S.

Funktionswählrad



2 Wählen Sie eine Belichtungszeit.

Die Belichtungszeit wird im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt. Drehen Sie das Einstellrad, um die gewünschte Belichtungszeit aus Werten zwischen 30 s und $1/4000$ s auszuwählen.



Einstellrad



3 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Modus A (Zeitautomatik)

Bei der Zeitautomatik wählen Sie eine Blende aus, und die Kamera stellt automatisch die dazu passende Belichtungszeit ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird. Große Blenden (kleine Blendenzahl) verringern die Tiefenschärfe, wodurch die Objekte vor und hinter dem Hauptmotiv unscharf werden. Kleine Blenden (große Blendenzahl) vergrößern die Tiefenschärfe, wodurch Details im Hinter- und Vordergrund scharf werden. Eine geringe Tiefenschärfe wird normalerweise bei Porträts verwendet, um die Details im Hintergrund unscharf werden zu lassen. Eine große Tiefenschärfe sorgt bei Landschaftsaufnahmen dafür, dass Vordergrund und Hintergrund scharf sind.



Große Blende (5,6)

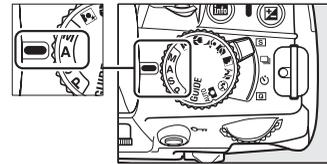


Kleine Blende (22)

So fotografieren Sie mit der Zeitautomatik:

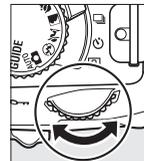
- 1 Drehen Sie das Funktionswählrad auf A.**

Funktionswählrad



- 2 Wählen Sie eine Blende aus.**

Die Blende wird im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt. Drehen Sie das Einstellrad, um die gewünschte Blende auszuwählen. Welche Werte zur Auswahl stehen, hängt vom verwendeten Objektiv ab.



Einstellrad



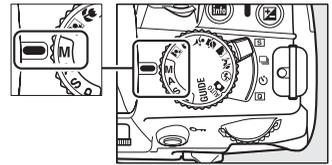
- 3 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.**

Modus M (Manuell)

Bei der manuellen Belichtungssteuerung stellen Sie sowohl Belichtungszeit als auch Blende selbst ein. So fotografieren Sie mit manueller Belichtungssteuerung:

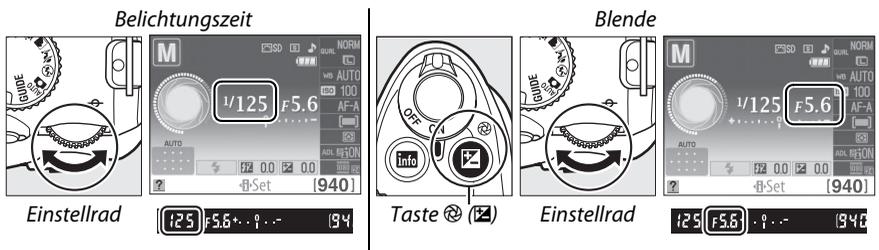
1 Drehen Sie das Funktionswählrad auf M.

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 durch Drehen des Einstellrades eingestellt: Es können Werte zwischen 30 s und $\frac{1}{4000}$ s eingestellt werden. Zusätzlich steht die Option »Langzeitbelichtung (B)« (Langzeitbelichtung; \square 78), die beliebig lange Belichtungszeiten ermöglicht, zur Verfügung. Drücken Sie die Taste \odot bzw. \square und drehen Sie das Einstellrad, um die gewünschte Blende auszuwählen. Welche Werte zur Auswahl stehen, hängt vom verwendeten Objektiv ab. Belichtungszeit und Blende werden im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt.



3 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Die Belichtungsskala

Wenn ein Objektiv mit CPU angesetzt wird und eine andere Belichtungszeit als »Langzeitbelichtung (B)« ausgewählt wird, zeigt die Belichtungsskala im Sucher und in der Anzeige der Aufnahmeinformationen an, ob ein Foto mit den aktuellen Einstellungen (die Abbildungen unten zeigen die Anzeige im Sucher an) unter- oder überbelichtet wird. Wenn die Grenzwerte des Belichtungsmesssystems überschritten werden, blinkt die Anzeige.

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

■ ■ Langzeitbelichtungen (nur M)

Bei einer Langzeitbelichtung (»Bulb«) wird so lange belichtet, wie der Auslöser gedrückt gehalten wird. Dies kann für Langzeitbelichtungen von Lichtern in Bewegung, für den Sternenhimmel, Nachtdlandschaften oder Feuerwerke verwendet werden. Um Unschärfe zu vermeiden, wird die Verwendung eines Stativs und eines optionalen Kabelfernauslösers (MC-DC2, □ 177) empfohlen.



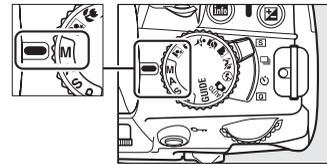
Belichtungszeit: 35 s
Blende: 25

1 Machen Sie die Kamera aufnahmebereit.

Setzen Sie die Kamera auf ein Stativ oder stellen Sie sie auf eine flache, stabile Unterlage. Verwenden Sie einen vollständig aufgeladenen Akku EN-EL14 oder ein optionales Netzteil EH-5a mit dem Akkufacheinsatz EP-5A, damit die Stromzufuhr während der Aufnahme nicht unterbrochen wird. Beachten Sie, dass bei langen Belichtungszeiten Rauschen (zufällig verteilte helle Pixel oder Schleier) auftreten können; wählen Sie vor der Aufnahme für die Option »Rauschreduzierung« im Aufnahmemenü »Ein« (□ 134).

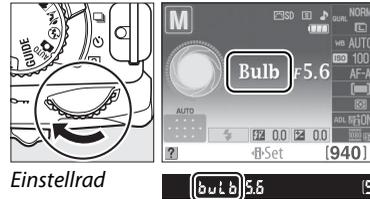
2 Drehen Sie das Funktionswählrad auf M.

Funktionswählrad



3 Wählen Sie eine Belichtungszeit aus.

Drehen Sie das Einstellrad, bis »Bulb« (b u l b) im Sucher oder in der Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint.



Einstellrad

4 Öffnen Sie den Verschluss.

Drücken Sie den Auslöser nach der Fokussierung bis zum zweiten Druckpunkt. Halten Sie ihn für die Dauer der Belichtung gedrückt.

5 Schließen Sie den Verschluss.

Lassen Sie den Auslöser los.

🔪 Selbstauslöser-Modus

Bei aktiviertem Selbstauslöser entspricht die Belichtungszeit bei der Einstellung »Bulb« ca. $\frac{1}{10}$ s.

Belichtung

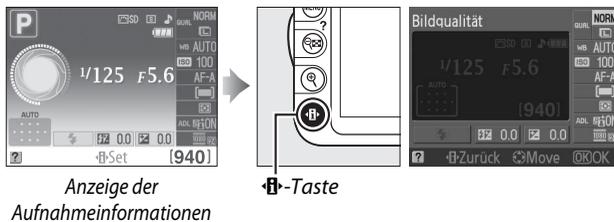
Belichtungsmessung

Wählen Sie die Methode der Belichtungsmessung für die Modi **P**, **S**, **A** und **M** (in anderen Modi wird die Belichtungsmessmethode automatisch eingestellt).

Methode	Beschreibung
 Matrixmessung	Mit dieser Einstellung erzielt die Kamera in den meisten Situationen naturgetreue Belichtungsergebnisse. Die Belichtung wird mit einem 420-Pixel-RGB-Sensor gemessen, der fast das gesamte Bildfeld abdeckt. Die Belichtung wird anhand von Helligkeitsverteilung, Farbe und Bildaufbau sowie – bei Verwendung eines Objektivs vom Typ G oder D (□ 168) – der Information über die Entfernungseinstellung bestimmt (3D-Color-Matrixmessung II; bei anderen Objektiven mit CPU verwendet die Kamera die Color-Matrixmessung II, die keine 3D-Entfernungsdaten enthält).
 Mittenbet. Messung	Die Kamera misst den ganzen Bildausschnitt, aber gewichtet die Mitte am stärksten. Ideal für Porträtaufnahmen, wird empfohlen, wenn Filter mit einem Filterfaktor von mehr als 1,0 verwendet werden.
 Spotmessung	Die Belichtung wird an der Position des aktuellen Fokussmessfelds gemessen, sodass auch Motivreile außerhalb der Bildmitte angemessen werden können. Wenn für die Messfeldsteuerung die Option  » Autom. Messfeldgruppe « ausgewählt ist (siehe Seite 58), wird die Belichtung an der Position des mittleren AF-Messfelds gemessen. Die Spotmessung stellt sicher, dass das Motiv auch dann korrekt belichtet wird, wenn der Hintergrund sehr viel heller oder dunkler ist als das Motiv.

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Wenn die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt werden, drücken Sie die -Taste. Drücken Sie die -Taste, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die Optionen für die Belichtungsmessung an.

Markieren Sie die aktuelle Belichtungsmessmethode in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie eine Messmethode aus.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie . Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um sofort zur Aufnahmebetriebsart zurückzukehren.



Belichtungs-Messwertspeicher

Verwenden Sie den Belichtungs-Messwertspeicher, wenn Sie nach der Belichtungsmessung den Bildausschnitt neu wählen möchten:

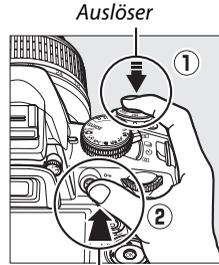
1 Stellen Sie die Belichtungsmessung auf oder (☰ 79).

 führt nicht zum gewünschten Resultat. Beachten Sie, dass die Belichtungsspeicherung im Modus  oder  nicht zur Verfügung steht.



2 Speichern Sie die Belichtung.

Richten Sie die Kamera so aus, dass das ausgewählte Fokusmessfeld das Hauptmotivelement erfasst, und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Halten Sie den Auslöser halb gedrückt und das Hauptmotiv im aktiven Messfeld, und drücken Sie die **AE-L/AF-L-Taste**, um die aktuell gemessenen Werte für Belichtung und Entfernung zu speichern.



AE-L/AF-L-Taste

Bei aktiviertem Belichtungs-Messwertspeicher leuchtet im Sucher die Anzeige **AE-L** auf.



3 Verändern Sie den Bildausschnitt.

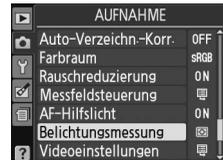
Halten Sie die **AE-L/AF-L-Taste** gedrückt, wählen Sie einen neuen Bildausschnitt und lösen Sie aus.

Das Aufnahmemenü

Die Belichtungsmessung kann auch mit der Option »**Belichtungsmessung**« im Aufnahmemenü (☰ 131) eingestellt werden.

Belichtungszeit und Blende anpassen

Wenn der Belichtungs-Messwertspeicher aktiv ist, können folgende Einstellungen geändert werden, ohne dass die Belichtung vom gemessenen Wert abweicht:



Betriebsart	Einstellung
Programmautomatik	Belichtungszeit und Blende (Programmverschiebung, ☰ 74)
Blendenspeicherung	Belichtungszeit
Zeitautomatik	Blende

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

Weitere Informationen

Ist für »**Tastenbelegung**« > »**Auslöser**« im Systemmenü »**Belichtung speichern**« eingestellt (☰ 146), wird die Belichtung gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Weitere Information zum Ändern der Belegung der **AE-L/AF-L-Taste** finden Sie unter »**Tastenbelegung**« > »**AE-L/AF-L-Taste**«.

Belichtungskorrektur

Mit der Belichtungskorrektur können Sie die von der Kamera ermittelte Belichtung anpassen, um Motive heller oder dunkler abzubilden. Sie ist am effektivsten, wenn sie mit der mittenbetonten Belichtungsmessung oder der Spotmessung kombiniert wird (☐ 79). Die Belichtungskorrektur kann auf Werte im Bereich zwischen -5 LW (Unterbelichtung) und $+5$ LW (Überbelichtung) in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW eingestellt werden. Als Faustregel kann gelten: Stellen Sie einen positiven Korrekturwert ein, wenn das Motiv aufgehellt werden soll, und einen negativen Wert, wenn das Motiv abgedunkelt werden soll.



-1 LW



Keine Belichtungskorrektur



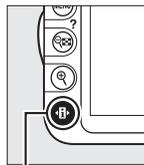
$+1$ LW

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Wenn die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt werden, drücken Sie die **INFO**-Taste. Drücken Sie die **INFO**-Taste, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



Anzeige der Aufnahmeinformationen



INFO-Taste



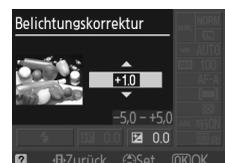
2 Zeigen Sie die Optionen für die Belichtungskorrektur an.

Markieren Sie die Belichtungskorrektur in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



3 Wählen Sie einen Wert aus.

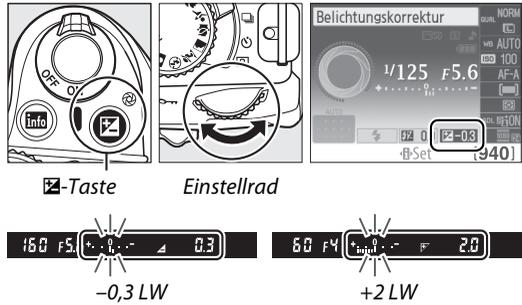
Markieren Sie einen Wert und drücken Sie **OK**. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um sofort zur Aufnahmebetriebsart zurückzukehren.



Um die Belichtungskorrektur wieder zu deaktivieren, stellen Sie den Wert ± 0 ein. Bitte beachten Sie, dass eine vorgenommene Belichtungskorrektur nicht zurückgesetzt wird, wenn die Kamera ausgeschaltet wird.

Die -Taste

Um eine Belichtungskorrektur einzustellen, kann auch die -Taste gedrückt und das hintere Einstellrad gedreht werden. Der ausgewählte Wert wird im Sucher und der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt.



Manuelle Belichtungssteuerung

Beim Fotografieren mit manueller Belichtungssteuerung (M) beeinflusst die Belichtungskorrektur nur die Belichtungsskala. Belichtungszeit und Blende ändern sich nicht.

Verwendung eines Blitzgeräts

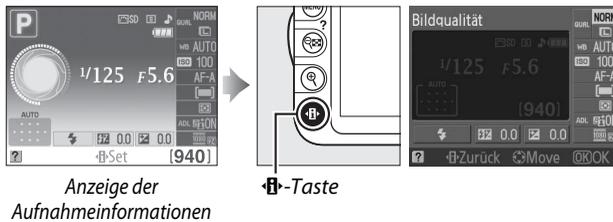
Wenn ein Blitz verwendet wird, beeinflusst die Belichtungskorrektur sowohl die Belichtung des Hintergrunds als auch die Blitzleistung.

Blitzbelichtungskorr.

Mit der Blitzbelichtungskorrektur wird die Blitzleistung, die von der Kamera vorgeschlagen wird, verändert und dadurch die Helligkeit des Hauptmotivs im Verhältnis zum Hintergrund beeinflusst. Wählen Sie einen Wert zwischen -3 LW (dunkler) und $+1$ LW (heller) in Schritten von $\frac{1}{3}$ LW. Als Faustregel kann gelten: Stellen Sie einen positiven Korrekturwert ein, wenn das Motiv aufgehellt werden soll, und einen negativen Wert, wenn das Motiv abgedunkelt werden soll.

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Wenn die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt werden, drücken Sie die **Fn**-Taste. Drücken Sie die **Fn**-Taste, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die Optionen für die Blitzbelichtungskorrektur an.

Markieren Sie die Blitzbelichtungskorrektur in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



3 Wählen Sie einen Wert aus.

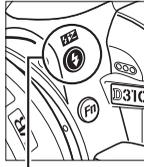
Markieren Sie einen Wert und drücken Sie **OK**. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um sofort zur Aufnahmebetriebsart zurückzukehren.



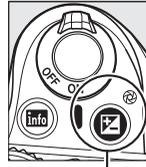
Um die Blitzbelichtungskorrektur wieder zu deaktivieren, stellen Sie den Wert auf ± 0 ein. Bitte beachten Sie, dass die Blitzbelichtungskorrektur nicht zurückgesetzt wird, wenn die Kamera ausgeschaltet wird.

Die Tasten und

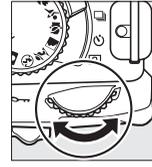
Die Blitzbelichtungskorrektur kann auch eingestellt werden, indem die Tasten  und  gedrückt und das Einstellrad gedreht wird. Der ausgewählte Wert wird im Sucher und der Anzeige der Aufnahmeinformationen angezeigt.



Taste  ()



-Taste



Einstellrad



-0,3 LW

+1 LW

Externe Blitzgeräte

Die Blitzbelichtungskorrektur ist auch mit optionalen Blitzgeräten vom Typ SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 oder SB-R200 verfügbar. Mit den Blitzgeräten SB-900, SB-800 und SB-600 ist auch eine Blitzbelichtungskorrektur mithilfe der Tasten am Blitzgerät möglich. Die Blitzbelichtungskorrektur, die am externen Blitzgerät gewählt wurde, wird zur in der Kamera gewählten Blitzbelichtungskorrektur addiert.

Active D-Lighting

Ist **ON »Ein«** ausgewählt, passt die Kamera während der Aufnahme Active D-Lighting automatisch an, um Details in Spitzlichtern und Schatten zu erhalten und Fotos mit natürlichem Kontrast zu erzeugen. Active D-Lighting eignet sich ideal für Motive mit hohem Kontrast, beispielsweise wenn Sie durch eine Tür oder ein Fenster eine Landschaft in strahlendem Sonnenschein fotografieren oder an einem wolkenlosen Tag ein Motiv im Schatten aufnehmen wollen. Es ist am effektivsten, wenn es zusammen mit **»Matrixmessung«** verwendet wird (☞ 79).



Active D-Lighting: OFF »Aus«



Active D-Lighting: ON »Ein«

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Wenn die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt werden, drücken Sie die **•i•**-Taste. Drücken Sie die **•i•**-Taste, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



Anzeige der Aufnahmeinformationen



•i•-Taste



2 Zeigen Sie die Optionen für »Active D-Lighting« an.

Markieren Sie »Active D-Lighting« in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie **OK**.



3 Wählen Sie eine Option aus.

Markieren Sie **ON »Ein«** oder **OFF »Aus«** und drücken Sie **OK**. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um sofort zur Aufnahmebetriebsart zurückzukehren.



✓ Active D-Lighting

Unter Umständen entsteht in Fotos, die mit Active D-Lighting aufgenommen wurden, Rauschen (zufällig verteilte helle Pixel, Schleier oder Linien). Bei einigen Motiven treten unregelmäßige Schattierungen auf.

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

Die Option »**Active D-Lighting**« aus dem Aufnahmemenü wird bereits vor der Aufnahme wirksam und optimiert den Dynamikumfang der Aufnahme, während die Option »**D-Lighting**« aus dem Bildbearbeitungsmenü (☐ 153) den Dynamikumfang bereits aufgenommener Bilder nachträglich optimiert.

✎ Das Aufnahmemenü

Die Einstellungen für die Funktion »**Active D-Lighting**« können auch mit der gleichnamigen Option im Aufnahmemü (☐ 131) vorgenommen werden.



✎ Weitere Informationen

Informationen zur Möglichkeit, die Einstellungen zu Active D-Lighting mit Funktionstaste (**Fn**) und Einstellrad vorzunehmen, finden Sie auf Seite 146.

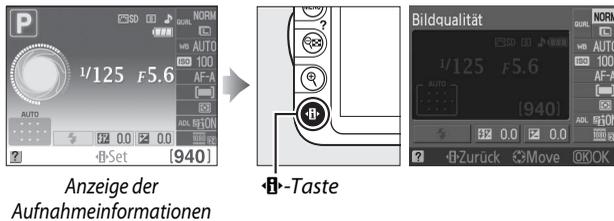
Weißabgleich

Der Weißabgleich stellt sicher, dass Farben durch die Farbe der Lichtquelle nicht verfälscht werden. Für die meisten Lichtquellen wird der automatische Weißabgleich empfohlen. Beim Fotografieren mit den Modi **P**, **S**, **A** und **M** kann der Weißabgleich bei Bedarf und je nach Lichtquelle wie folgt eingestellt werden:

Option	Beschreibung
AUTO Automatisch	Automatischer Weißabgleich. Empfohlene Einstellung für die meisten Situationen.
 Kunstlicht	Für die Verwendung bei Kunstlicht.
 Leuchtstofflampe	Für die Verwendung mit den Lichtquellen, die auf Seite 88 aufgeführt sind.
 Direktes Sonnenlicht	Für Motive, die direkt von der Sonne beleuchtet werden.
 Blitzlicht	Für die Verwendung mit Blitz.
 Bewölkter Himmel	Für die Verwendung bei Tageslicht und bedecktem Himmel.
 Schatten	Für die Verwendung bei Tageslicht im Schatten.
PRE Eigener Messwert	Messen Sie den Weißabgleich oder kopieren Sie ihn von einem vorhandenen Foto (☐ 90).

1 Bewegen Sie den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen.

Wenn die Aufnahmeinformationen nicht im Monitor angezeigt werden, drücken Sie die -Taste. Drücken Sie die -Taste, um den Cursor in die Anzeige der Aufnahmeinformationen zu bewegen.



2 Zeigen Sie die Optionen für den Weißabgleich an.

Markieren Sie die aktuellen Einstellungen für den Weißabgleich in der Anzeige der Aufnahmeinformationen und drücken Sie .



3 Wählen Sie eine Option für den Weißabgleich.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie . Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um sofort zur Aufnahmebetriebsart zurückzukehren.



Das Aufnahmemenü

Der Weißabgleich kann auch mithilfe der Option »Weißabgleich« im Aufnahmemenü eingestellt werden (☐ 131). Auf diesem Weg kann auch eine Feinabstimmung des Weißabgleichs (☐ 89) oder die Einstellung anhand einer Referenzmessung (☐ 90) vorgenommen werden.



Der Menüpunkt  »Leuchtstofflampe« im Menü »Weißabgleich« bietet weitere Unterpunkte, die die Auswahl eines bestimmten Lampentyps erlauben (siehe rechts).



Farbtemperatur

Die empfundene Farbe einer Lichtquelle hängt von der Wahrnehmung des Betrachters und anderen Bedingungen ab. Die Farbtemperatur dient als objektiver Maßstab für die Farbigeit einer Lichtquelle, definiert mit Bezug auf die Temperatur, auf die ein Objekt erhitzt werden müsste, um Licht mit derselben spektralen Verteilung auszustrahlen. Lichtquellen mit Farbtemperaturen von 5000 K bis 5500 K entsprechen Tageslicht und wirken neutral. Im Vergleich dazu wirken Lichtquellen mit niedrigeren Farbtemperaturen, beispielsweise Glühlampen, rötlich oder gelblich. Licht aus Quellen mit höheren Farbtemperaturen wirkt hingegen im Vergleich bläulich. Die Kameraoptionen für den Weißabgleich sind auf die folgenden Farbtemperaturen abgestimmt:

-  (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**
-  (Quecksilberdampf.): **7200 K**
-  (Schatten): **8000 K**

Die Funktionstaste

Informationen zur Möglichkeit, die Weißabgleichseinstellungen mit Funktionstaste (Fn) und Einstellrad vorzunehmen, finden Sie auf Seite 146.

Feinabstimmung des Weißabgleichs

Für die Weißabgleichseinstellungen kann eine »Feinabstimmung« vorgenommen werden, um Farbabweichungen der Lichtquelle auszugleichen oder um Bilder bewusst mit Farbstich aufzunehmen. Der Weißabgleich wird durch die Verwendung der Option »**Weißabgleich**« im Aufnahmemenü fein abgestimmt.

1 Zeigen Sie die Optionen für den Weißabgleich an.

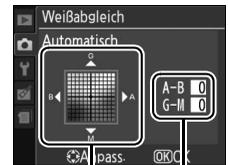
Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »**Weißabgleich**« im Aufnahmemenü und drücken Sie **▶**, um die Optionen für den Weißabgleich anzuzeigen.



MENU-Taste

2 Wählen Sie eine Option für den Weißabgleich aus.

Markieren Sie eine andere Option als »**Eigener Messwert**« und drücken Sie **▶** (wenn »**Leuchtstofflampe**« ausgewählt ist, wählen Sie einen Lampentyp aus und drücken Sie **▶**). Die Optionen zur Feinabstimmung werden angezeigt (siehe rechts). Wenn die Option »**Eigener Messwert**« ausgewählt ist, steht keine Feinabstimmung zur Verfügung.

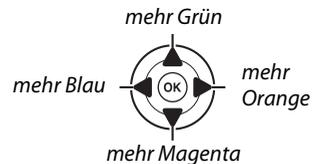


Koordinaten

Abstimmung

3 Nehmen Sie die Feinanpassung des Weißabgleichs vor.

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 der Cursor nach **B** (blau) bewegt wird, sobald eine »warme« Einstellung wie  (Kunstlicht) ausgewählt wurde, erhält das Foto einen leicht »kühleren« Akzent, verfärbt sich jedoch nicht wirklich blau.

4 Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das Menü.

Drücken Sie **OK**.



Eigener Messwert

Mithilfe der Weißabgleichseinstellung »Eigener Messwert« können individuell ermittelte Farbtemperaturen bzw. von anderen Bildern übernommene Weißabgleichseinstellungen als eigene Werte gespeichert und bei Bedarf wieder geladen werden. Die Einstellung ist vor allem bei Mischbeleuchtung und stark farbigem Licht sinnvoll. Sie können einen benutzerdefinierten Weißabgleich auf zwei Arten vornehmen:

Methode	Beschreibung
Messen	Für die Messung wird ein neutralgraues oder weißes Objekt unter der Beleuchtung aufgestellt, unter der später das eigentliche Motiv fotografiert werden soll. Der Weißabgleich wird von der Kamera gemessen (siehe unten).
Bild verwenden	Der Weißabgleich wird von einem Bild auf der Speicherkarte kopiert (☐ 93).

■ 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.

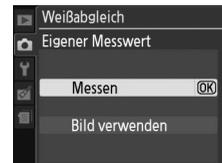
2 Zeigen Sie die Optionen für den Weißabgleich an.

Drücken Sie die MENU-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »Weißabgleich« im Aufnahmemenü und drücken Sie ►, um die Optionen für den Weißabgleich anzuzeigen.



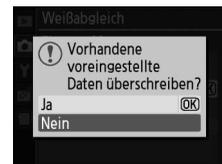
3 Wählen Sie »Eigener Messwert«.

Markieren Sie »Eigener Messwert« und drücken Sie ►.

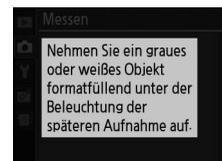


4 Wählen Sie »Messen«.

Markieren Sie »Messen« und drücken Sie ►. Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Markieren Sie »Ja« und drücken Sie OK.



Bevor die Kamera in die Bereitschaft zur Weißabgleichsmessung wechselt, wird die rechts abgebildete Meldung angezeigt.



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 Sucherbildfeld ausfüllt, und drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt. Auch wenn die Kamera nicht scharf gestellt hat, wird der Weißabgleich exakt gemessen.

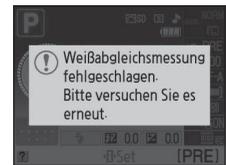


6 Überprüfen Sie die Ergebnisse.

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



Bei zu heller oder zu dunkler Ausleuchtung kann die Kamera den Weißabgleich möglicherweise nicht messen. Eine Meldung erscheint in der Anzeige der Aufnahmeinformationen, und im Sucher erscheint etwa acht Sekunden lang ein blinkendes **no ūd**. Kehren Sie zu Schritt 4 zurück und messen Sie den Weißabgleich erneut.



✓ **Messen des Weißabgleichs für »Eigener Messwert«**

Wenn keine Bedienvorgänge ausgeführt werden, während die Anzeigen blinken, wird der Modus für die Weißabgleichsmessung beendet, sobald das Belichtungsmesssystem sich ausschaltet. Die Belichtungsmesser können mithilfe der Option »**Ausschaltzeiten**« im Systemmenü ausgewählt werden (☐ 143). Standardmäßig sind acht Sekunden voreingestellt.

✓ **Eigener Messwert**

Die Kamera kann nur einen gemessenen Weißabgleichswert speichern. Der vorhandene Wert wird ersetzt, sobald ein neuer Wert gemessen wird. Beachten Sie, dass die Belichtung automatisch um 1 LW erhöht wird, wenn der Weißabgleich gemessen wird; wenn Sie sich im Modus **M** befinden, passen Sie die Belichtung so an, dass der Belichtungsmesser ± 0 zeigt (☐ 77).

✍ **Andere Methoden für das Messen des Weißabgleichs für »Eigener Messwert«**

Sie können den Modus zur Messung des Weißabgleichs (siehe oben) aktivieren, indem Sie erst in der Ansicht der Aufnahmeinformationen »Eigener Messwert« (☐ 87) auswählen und dann für einige Sekunden **Ⓢ** drücken. Wenn die Funktionstaste (**Fn**) mit der Einstellung des Weißabgleichs belegt ist (☐ 146), können Sie auch die Einstellung »Eigener Messwert« auswählen, indem Sie die Funktionstaste (**Fn**) drücken und gleichzeitig das Einstellrad drehen, und dann durch Drücken der Funktionstaste (**Fn**) für einige Sekunden den Modus für die Weißabgleichsmessung aktivieren.

✍ **Weißabgleich im Studio**

Bei Studiobleuchtung kann eine Standard-Graukarte als Referenzmotiv für die Weißabgleichsmessung verwendet werden.

■ Weißabgleich von einem Foto kopieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Weißabgleichswert eines Fotos auf der Speicherkarte für nachfolgende Aufnahmen zu übernehmen.

1 Wählen Sie »Eigener Messwert«.

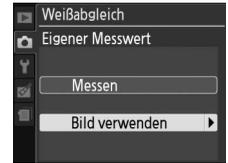
Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie **»Weißabgleich«** im Aufnahmemenü und drücken Sie **▶**, um die Optionen für den Weißabgleich anzuzeigen. Markieren Sie **»Eigener Messwert«** und drücken Sie **▶**.



MENU-Taste

2 Wählen Sie »Bild verwenden« aus.

Markieren Sie **»Bild 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 voreingestellten Weißabgleich zu verwenden, wählen Sie **»Aktuelles Bild«**).



4 Wählen Sie einen Ordner aus.

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 **Q**-Taste gedrückt.



6 Kopieren Sie den Weißabgleich.

Drücken Sie **Ⓞ**, um den Weißabgleichswert des ausgewählten Bilds in den Speicher für Eigener Messwert 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 zwischen kompatiblen Geräten und Software übertragen.

Auswahl einer Picture-Control-Konfiguration

In der Kamera stehen sechs Picture-Control-Konfigurationen zur Verfügung. In den Modi **P**, **S**, **A** und **M** können Sie eine Picture-Control-Konfiguration entsprechend dem Motiv oder der Aufnahmesituation auswählen (bei anderen Modi wählt die Kamera automatisch eine Picture-Control-Konfiguration aus).

Option	Beschreibung
 Standard	Die Standardoptimierung erzeugt ausgewogene Ergebnisse. Empfohlene Einstellung für die meisten Situationen.
 Neutral	Diese Einstellung bewirkt eine moderate Optimierung für natürliche Ergebnisse. Wählen Sie diese Konfiguration für Bilder, die später umfassend nachbearbeitet werden sollen.
 Brillant	Die Bilder werden auf eine Druckausgabe mit brillanten Farben hin optimiert. Wählen Sie diese Optimierung, wenn Sie ohne weitere Bearbeitung Abzüge mit kräftigen Grundfarben erhalten möchten.
 Monochrom	Einstellung für Schwarz-Weiß-Bilder mit oder ohne Tonung.
 Porträt	Abstimmung der Bildoptimierung für stimmungsvolle Porträts mit zarten Hauttönen und natürlicher Textur.
 Landschaft	Optimierung für faszinierende Landschafts- und Architekturaufnahmen.

1 Zeigen Sie die Picture-Control-Konfigurationen an.

Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »**Picture Control konfig.**« im Aufnahmemenü und drücken Sie **▶**, um eine Liste der Picture Control-Konfigurationen anzuzeigen.



MENU-Taste

2 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.

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



Verändern von Picture-Control-Konfigurationen

Picture-Control-Konfigurationen können einer Aufnahmesituation oder einer Bildidee entsprechend modifiziert werden. Wählen Sie eine ausgewogene Kombination von Einstellungen mit der Option »**Schnelleinstell.**« aus, oder nehmen Sie manuelle Änderungen für individuelle Einstellungen vor.



1 Öffnen Sie das Picture-Control-Menü.

Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie »**Picture Control konfig.**« im Aufnahmemenü und drücken Sie ►.



MENU-Taste



2 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.

Markieren Sie die gewünschte Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie ►.



3 Passen Sie die Einstellungen an.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um die gewünschten Einstellungen zu markieren, und drücken Sie ◀ oder ▶, um einen Wert auszuwählen (96). Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle Einstellungen vorgenommen wurden, oder wählen Sie »**Schnelleinstell.**« aus, um eine voreingestellte Einstellungskombination auszuwählen. Die Standardeinstellungen können durch Drücken der -Taste wiederhergestellt werden.



4 Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das Menü.

Drücken Sie .



Änderungen an den ursprünglichen Picture-Control-Konfigurationen

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



Picture-Control-Einstellungen

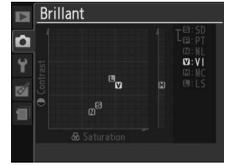
Option	Beschreibung	
Schnelleinstell.	Sie können aus Optionen zwischen -2 und +2 auswählen, um die Wirkung der ausgewählten Picture-Control-Konfiguration abzuschwächen oder zu verstärken (die Auswahl dieser Option löscht alle manuellen Einstellungen). Beispielsweise sorgen positive Werte für die Option » Brillant « dafür, dass Bilder lebendiger wirken. Kann bei den Optionen » Neutral « und » Monochrom « sowie bei benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen nicht ausgewählt werden.	
Manuelle Einstellungen (alle Picture-Control-Konfigurationen)	Scharfzeichnung	Steuert die Konturenschärfe. Wählen Sie A , um die Scharfzeichnung entsprechend der Motivart automatisch anzupassen, oder wählen Sie zwischen Werten von 0 (keine Scharfzeichnung) und 9 aus (höhere Werte führen zu einer stärkeren Scharfzeichnung).
	Kontrast	Wählen Sie A , um den Kontrast entsprechend der Motivart automatisch anzupassen, oder wählen Sie zwischen Werten von -3 und +3 aus. (Wählen Sie niedrige Werte, um zu verhindern, dass Spitzlichter bei Porträtmotiven in direktem Sonnenlicht »ausfressen«. Hohe Werte erhalten Details bei dunstigen Landschaften und anderen kontrastarmen Motiven). Wenn »Active D-Lighting« (☐ 85) nach dem Ändern des Wertes aktiviert wird, wird die Änderung nicht berücksichtigt.
	Helligkeit	Wählen Sie -1 , um die Helligkeit zu reduzieren, bzw. +1 , um sie zu erhöhen. Beeinflusst die Belichtung nicht. Wenn »Active D-Lighting« (☐ 85) nach dem Ändern des Wertes aktiviert wird, wird die Änderung nicht berücksichtigt.
Manuelle Einstellungen (nur nicht-monochrom)	Farbsättigung	Steuerung der Intensität von Farben. Wählen Sie A , wenn die Kamera die Farbsättigung für jedes Motiv automatisch anpassen soll, oder einen Wert zwischen -3 und +3 . (Niedrigere Werte verringern die Farbsättigung, höhere Werte verstärken sie).
	Farbton	Wählen Sie negative Werte (bis zu einem Minimum von -3), um Rottöne zu Violett, Blautöne zu Grün und Grüntöne zu Gelb hin zu verschieben. Positive Werte (bis zu +3) verschieben Rottöne zu Orange, Grüntöne zu Blau und Blautöne zu Violett.
Manuelle Einstellungen (nur monochrom)	Filtereffekte	Simuliert die Wirkung von Farbfiltern in der Schwarz-Weiß-Fotografie. Zur Auswahl stehen die Optionen » Off (Aus) « (Standardeinstellung), »Gelb«, »Orange«, »Rot« und »Grün« (☐ 97).
	Tonen	Wählen Sie einen Farbton für Monochromaufnahmen aus den Optionen » B&W « (Schwarz-Weiß), » Sepia «, » Cyanotype « (Blautön), » Red « (Rot), » Yellow « (Gelb), » Green « (Grün), » Blue Green « (Blaugrün), » Blue « (Blau), » Purple Blue « (Blauviolett) und » Red Purple « (Rotviolett) (☐ 97) aus.

»A« (Automatisch)

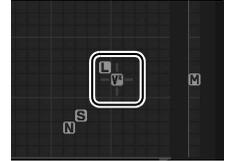
Die Wirkung der automatischen Optimierung des Kontrasts und der Farbsättigung kann je nach Belichtung und Position des Motivs innerhalb des Bildfeldes variieren.

Das Picture-Control-Vergleichsdiagramm

Wenn Sie in Schritt 3 die **Q**-Taste drücken, wird ein Picture-Control-Vergleichsdiagramm eingeblendet, das den Kontrast und die Farbsättigung für die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration im Vergleich zu anderen Picture-Control-Konfigurationen zeigt (wenn **»Monochrom«** ausgewählt ist, wird nur der Kontrast angezeigt). Lassen Sie die **Q**-Taste los, um zum Picture-Control-Menü zurückzukehren.

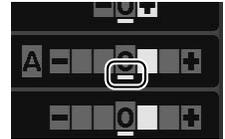


Symbole für Picture-Control-Konfigurationen, für die eine automatische Anpassung von Kontrast oder Sättigung aktiviert ist, werden im Vergleichsdiagramm grün dargestellt. Welche Größe automatisch angepasst wird, wird mit Linien parallel zu den Diagrammachsen angezeigt.



Vorherige Einstellungen

Im Picture-Control-Einstellungs-Menü markiert eine Linie unterhalb der Werteskala den vorherigen Wert der Einstellung. Verwenden Sie diesen als Bezugspunkt für die von Ihnen gewählte Einstellung.



Filtereffekte (nur bei **»Monochrom«**)

Die Optionen in diesem Menü simulieren die Wirkung von Farbfiltern in der Schwarz-Weiß-Fotografie. Folgende Filtereffekte stehen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Y Gelb	Verstärkt den Kontrast. Bietet sich an, um bei Landschaftsaufnahmen den Himmel abzudunkeln. Bei »Orange« wird der Kontrast mehr verstärkt als bei »Gelb« , bei »Rot« mehr als bei »Orange« .
O Orange	
R Rot	
G Grün	Schwächt den Kontrast bei Hauttönen ab. 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«**)

Von der Einstellung **»Tonen«** gelangen Sie durch Drücken von **▼** zu den Optionen für die Farbsättigung. Drücken Sie **◀** oder **▶**, um die Farbsättigung anzupassen. Wenn die Option **»B&W (Schwarz-Weiß)«** ausgewählt ist, kann die Farbsättigung nicht eingestellt werden.



Der GPS-Empfänger GP-1

Der GPS-Empfänger GP-1 (separat erhältlich) kann mithilfe des im Lieferumfang des GP-1 enthaltenen Kabels an den Zubehörschluss (□ 177) der Kamera angeschlossen werden, und ermöglicht so das Speichern der Informationen über die aktuelle Kameraposition, wenn Fotos aufgenommen werden. Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie den GP-1 anschließen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des GP-1.

■ GPS-Optionen

Der Menüpunkt »GPS« im Systemmenü enthält die unten aufgeführten Optionen.

- »**Ruhezustand**«: Wählen Sie aus, ob das Belichtungsmesssystem automatisch ausgeschaltet werden soll, wenn der GP-1 angeschlossen ist.

Option	Beschreibung
Aktivieren	Die Belichtungsmesser werden automatisch ausgeschaltet, wenn innerhalb der Zeit, die im Systemmenü (□ 143; damit die Kamera Zeit hat, GPS-Daten zu sammeln, wird die Vorlaufzeit um bis zu eine Minute verlängert, nachdem die Belichtungsmesser aktiviert wurden oder die Kamera eingeschaltet wurde) unter » Ausschaltzeiten « ausgewählt wird, keine Bedienvorgänge ausgeführt werden. Dadurch wird der Akku geschont.
Deaktivieren	Die Belichtungsmesser werden nicht ausgeschaltet, während der GP-1 angeschlossen ist.

- »**Position**«: Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn der GP-1 angeschlossen ist. Dann werden hier der aktuelle Längen- und Breitengrad, die geografische Höhe und die Weltzeit (UTC), die vom GP-1 gemeldet werden, angezeigt.

Position
Breitengrad: N 35° 36.147'
Längengrad: E139° 43.490'
Höhe: 15m
Kompasspeilung: 0.00'
UTC: 15/04/2010 01:25:24

✍ Weltzeit (UTC)

Die vom GPS-Empfänger übermittelte Weltzeit (UTC) ist unabhängig von der Uhr der Kamera.

✍ Das GPS-Symbol

Der Verbindungsstatus wird durch das GPS-Symbol angezeigt:

- **GPS (leuchtet)**: Die Kamera hat die Verbindung mit dem GP-1 hergestellt. Die Bildinformationen für Bilder, die während der Anzeige dieses Symbols aufgenommen wurden, enthalten eine zusätzliche Seite mit GPS-Daten (□ 104).
- **GPS (blinkt)**: Das GP-1 sucht nach einem Signal. Bilder, die aufgenommen werden, wenn das Symbol blinkt, werden ohne GPS-Daten gespeichert.
- **Kein Symbol**: Das GP-1 hat mindestens zwei Sekunden lang keine GPS-Daten empfangen. Bilder, die aufgenommen werden, wenn das GPS-Symbol nicht angezeigt wird, werden ohne GPS-Daten gespeichert.





Näheres zur Wiedergabe

Einzelbildwiedergabe

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



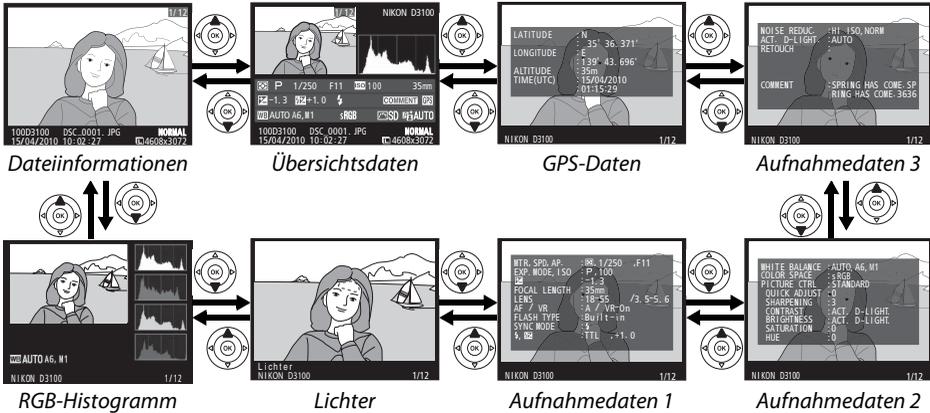
-Taste

Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Zu anderen Bildern blättern		Drücken Sie , um die Bilder in der Reihenfolge, in der sie aufgenommen wurden, anzuzeigen, oder , um sie in umgekehrter Reihenfolge anzuzeigen.
Bildinformationen einblenden		Drücken Sie oder , um Informationen über das aktuelle Foto anzuzeigen (100).
Bildindex anzeigen		Weitere Informationen zum Bildindex finden Sie auf Seite 105.
Einzoomen (Darstellung vergrößern)		Weitere Informationen zur Ausschnittvergrößerung finden Sie auf Seite 107.
Bilder löschen		Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Drücken Sie die -Taste erneut, um das Bild zu löschen.
Schutzstatus ändern		Um Bilder zu schützen oder den Schutz aufzuheben, drücken Sie die Taste (108).
Zum Aufnahmemodus zurückkehren		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Anzeigemenu	MENU	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 129.
Bild bearbeiten oder Film abspielen		Erzeugt eine bearbeitete Bildkopie des aktuellen Fotos (151). Wenn die aktuelle Datei mit dem Symbol als Film gekennzeichnet ist, so wird mit Drücken der -Taste die Filmwiedergabe gestartet (49).



Bildinformationen

Bei der Einzelbildwiedergabe werden Informationen zum Bild eingeblendet. Drücken Sie ▲ oder ▼, um wie unten dargestellt durch die Bildinformationen zu blättern. Beachten Sie, dass die Aufnahmedaten, RGB-Histogramme und Informationen zu den Lichtern nur dann angezeigt werden, wenn die Option »Infos bei Wiedergabe« > »Detaillierte Bildinfos« ausgewählt wurde (130). GPS-Daten werden nur angezeigt, wenn während der Aufnahme ein GP-1-Empfänger verwendet wurde.

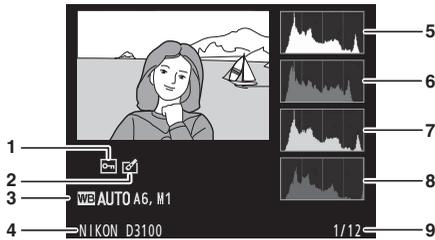


■ Dateinformationen



1	Schutzstatus	108
2	Symbol für Bildbearbeitung	152
3	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	
4	Dateiname	65
5	Bildqualität	64
6	Bildgröße	66
7	Uhrzeit der Aufnahme	18
8	Aufnahmedatum	18
9	Ordernamen	149

■ RGB-Histogramm*



1	Schutzstatus	108
2	Symbol für Bildbearbeitung	152
3	Weißabgleich	87
	Feinabstimmung Weißabgleich	89
	Eigener Messwert.....	90
4	Typbezeichnung der Kamera	
5	Histogramm (RGB-Kanal). Bei allen Histogrammen ist die Helligkeit der Pixel auf der horizontalen Achse und ihre Anzahl auf der vertikalen Achse aufgetragen.	
6	Histogramm (Rotkanal)	
7	Histogramm (Grünkanal)	
8	Histogramm (Blaukanal)	
9	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	

* Wird nur angezeigt, wenn »RGB-Histogramm« unter »Infos bei Wiedergabe« > »Detaillierte Bildinfos« ausgewählt wurde (□ 130).

🔍 Ausschnittsvergrößerung

Um einen Bildausschnitt vergrößert anzuzeigen, während das Histogramm angezeigt wird, drücken Sie . Verwenden Sie die - und -Tasten zum Ein- und Auszoomen und den Multifunktionswähler, um das Bild zu verschieben. Das Histogramm wird aktualisiert und zeigt nur die Daten für den auf dem Monitor sichtbaren Bildausschnitt an.



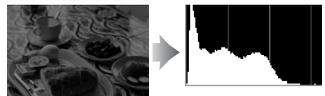
📊 Histogramme

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

Bei Bildern, die sowohl helle, dunkle als auch Bereiche mittlerer Helligkeit aufweisen, zeigt das Histogramm eine relativ gleichmäßige Tonwertverteilung.



Wenn das Bild dunkel ist, wird die Verteilung der Tonwerte nach links verschoben.



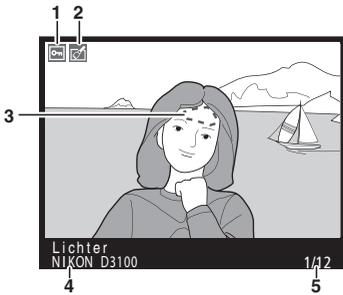
Wenn das Bild sehr hell ist, wird die Verteilung der Tonwerte nach rechts verschoben.



Bei einer Belichtungskorrektur zu einer Überbelichtung hin wird die Tonwertverteilung nach rechts verschoben, bei einer Belichtungskorrektur zu einer Unterbelichtung hin wird sie nach links verschoben. Ein Histogramm kann Ihnen eine ungefähre Vorstellung von der Belichtung eines Fotos vermitteln, besonders wenn bei hellem Umgebungslicht eine Beurteilung des Fotos auf dem Monitor schwierig ist.



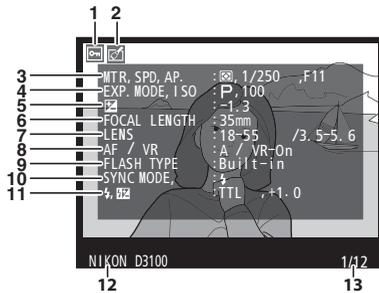
■ Lichter*



1	Schutzstatus	108
2	Symbol für Bildbearbeitung	152
3	Spitzlichter	
4	Typbezeichnung der Kamera	
5	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	

* Wird nur angezeigt, wenn »Lichter« unter »Infos bei Wiedergabe« > »Detaillierte Bildinfos« gewählt wurde (☐ 130). Spitzlichter werden durch ein Blinken markiert.

■ Aufnahmedaten Seite 1¹

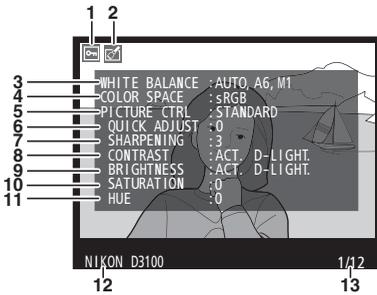


4	Aufnahmemodus	23, 28, 73
	ISO-Empfindlichkeit ²	71
5	Belichtungskorrektur	81
6	Brennweite	171
7	Objektivdaten	
8	Fokussteuerung	38, 55
	Objektiv-VR (Bildstabilisator) ³	17
9	Blitz-Typ	135, 172
	Master-Steuerung ⁴	
10	Blitzgerät	68
11	Blitzsteuerung	135
	Blitzbelichtungskorrektur	83
12	Typbezeichnung der Kamera	
13	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	

1	Schutzstatus	108
2	Symbol für Bildbearbeitung	152
3	Belichtungsmessung	79
	Belichtungszeit	75, 77
	Blende	76, 77

- 1 Wird nur angezeigt, wenn »Metadaten« unter »Infos bei Wiedergabe« > »Detaillierte Bildinfos« ausgewählt wurde (☐ 130).
- 2 Wird rot angezeigt, wenn das Bild mit aktivierter ISO-Automatik aufgenommen wurde.
- 3 Wird nur angezeigt, wenn für die Aufnahme ein Objektiv mit Bildstabilisator (VR) verwendet wurde.
- 4 Wird nur angezeigt, wenn das Foto mit einem externen Blitzgerät im Master-Steuerungsbetrieb aufgenommen wurde.

■ ■ Aufnahmedaten Seite 2¹

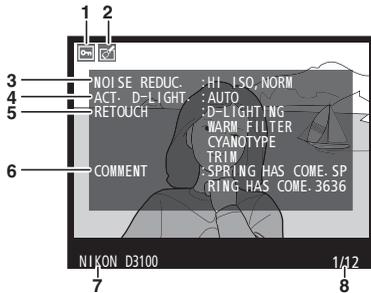


- 1 Schutzstatus 108
- 2 Symbol für Bildbearbeitung 152
- 3 Weißabgleich 87
 - Feinabstimmung Weißabgleich 89
 - Eigener Messwert..... 90

- 4 Farbraum 133
- 5 Picture Control..... 94
- 6 Schnelleinstellung² 96
- 7 Ursprüngliche Konfiguration³ 94
- 8 Scharfzeichnung 96
- 8 Kontrast..... 96
- 9 Helligkeit
- 10 Farbsättigung⁴ 96
- 10 Filtereffekte⁵ 96
- 11 Farbton⁴ 96
- 11 Tönen⁵ 96
- 12 Typbezeichnung der Kamera
- 13 Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt

- 1 Wird nur angezeigt, wenn »Metadaten« unter »Infos bei Wiedergabe« > »Detaillierte Bildinfos« ausgewählt wurde (☐ 130).
- 2 »Standard«, »Brillant«, »Porträt« und »Landschaft«.
- 3 »Neutral«, »Monochrom« und benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen.
- 4 Wird nicht bei Picture-Control-Konfigurationen angezeigt, die auf »Monochrom« basieren.
- 5 Wird nur bei Picture-Control-Konfigurationen angezeigt, die auf »Monochrom« basieren.

■ ■ Aufnahmedaten Seite 3¹

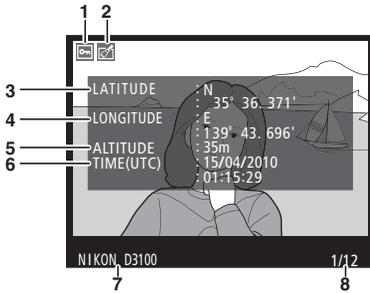


- 1 Wird nur angezeigt, wenn »Metadaten« unter »Infos bei Wiedergabe« > »Detaillierte Bildinfos« ausgewählt wurde (☐ 130).
- 2 **AUTO** Wird rot angezeigt, wenn das Bild mit Active D-Lighting aufgenommen wurde.

- 1 Schutzstatus 108
- 2 Symbol für Bildbearbeitung 152
- 3 Rauschunterdrückung 134
- 4 Active D-Lighting² 85
- 5 Bildbearbeitungsverlauf 151
- 6 Bildkommentar..... 140
- 7 Typbezeichnung der Kamera
- 8 Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt



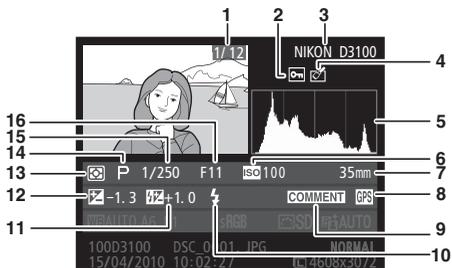
■ GPS-Daten *



1	Schutzstatus	108
2	Symbol für Bildbearbeitung	152
3	Breitengrad	
4	Längengrad	
5	Höhe	
6	Weltzeit (UTC)	
7	Typbezeichnung der Kamera	
8	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	

* Wird nur angezeigt, wenn das GPS-Gerät verwendet wurde, als das Bild aufgenommen wurde (☐ 98); die Daten für die Filme gelten für den Beginn der Aufnahme.

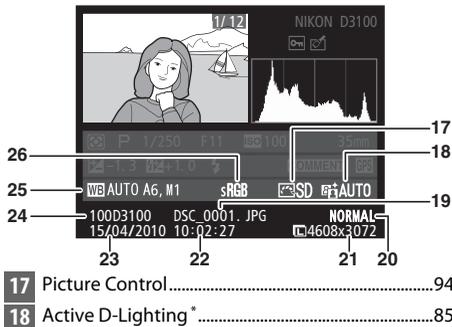
■ Übersichtsdaten



1	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	
2	Schutzstatus.....	108
3	Typbezeichnung der Kamera	
4	Symbol für Bildbearbeitung.....	152

5	Histogramm mit der Farbtonverteilung im Bild (☐ 101)	
6	ISO-Empfindlichkeit ¹	71
7	Brennweite	171
8	Symbol für GPS-Daten	98
9	Symbol für Bildkommentar	140
10	Blitzgerät	68
11	Blitzbelichtungskorrektur	83
	Master-Steuerung ²	
12	Belichtungskorrektur	81
13	Belichtungsmessung	79
14	Aufnahmemodus	23, 28, 73
15	Belichtungszeit	75, 77
16	Blende	76, 77

- 1 Wird rot angezeigt, wenn das Bild mit aktivierter ISO-Automatik aufgenommen wurde.
 2 Wird nur angezeigt, wenn das Foto mit einem externen Blitzgerät im Master-Steuerungsbetrieb aufgenommen wurde.



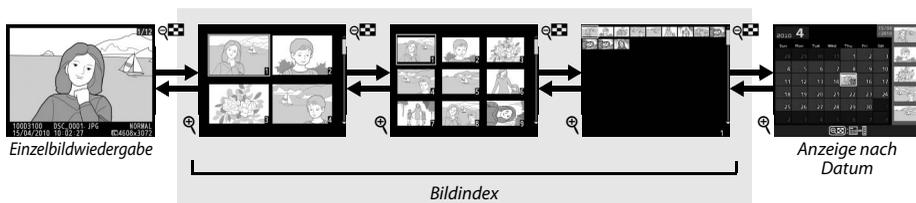
17	Picture Control.....	94
18	Active D-Lighting *	85

19	Dateiname	65
20	Bildqualität	64
21	Bildgröße	66
22	Uhrzeit der Aufnahme	18
23	Aufnahmedatum	18
24	Ordernamen	149
25	Weißabgleich	87
	Feinabstimmung Weißabgleich	89
	Eigener Messwert	90
26	Farbraum	133

* **AUTO** Wird rot angezeigt, wenn das Bild mit Active D-Lighting aufgenommen wurde.

Bildindex

Um einen Bildindex mit vier, neun oder 72 Miniaturbildern anzuzeigen, drücken Sie die -Taste.

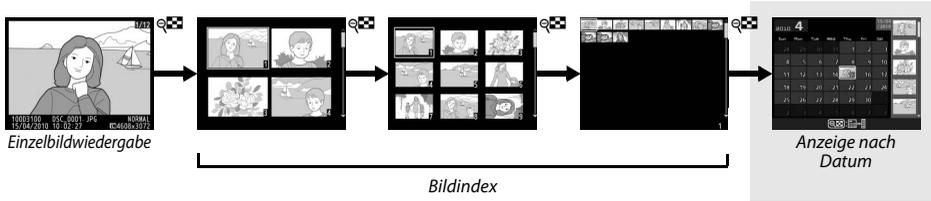


Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Weitere Bilder anzeigen		Drücken Sie die  -Taste, um die Anzahl der angezeigten Bilder zu erhöhen.
Weniger Bilder anzeigen		Drücken Sie die  -Taste, um die Anzahl der angezeigten Bilder zu verringern. Drücken Sie diese Taste während der Anzeige von vier Bildern, um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen.
Bilder markieren		Verwenden Sie den Multifunktionswähler oder das Einstellrad, um Bilder für die Optionen »Einzelbildwiedergabe«, »Ausschnittvergrößerung« ( 107), »Löschen« ( 109) oder »Schutzkennzeichen« ( 108) zu markieren.
Markiertes Bild anzeigen		Drücken Sie  , um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen.
Markiertes Bild löschen		Weitere Informationen finden Sie auf Seite 109.
Schutzstatus des markierten Bildes ändern		Weitere Informationen finden Sie auf Seite 108.
Zum Aufnahmemodus zurückkehren		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Anzeigemenu	MENU	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 129.

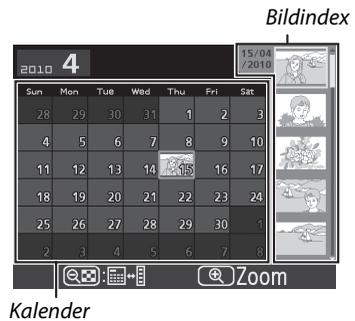


Anzeige nach Datum

Um Bilder anzuzeigen, die an einem bestimmten Tag aufgenommen wurden, drücken Sie die -Taste in der Indexbildansicht mit 72 Bildern.



Drücken Sie die -Taste, um zwischen dem Kalender und dem Bildindex für das ausgewählte Datum zu wechseln. Mit dem Multifunktionswähler können Sie ein Datum im Kalender oder Bilder im Bildindex markieren.

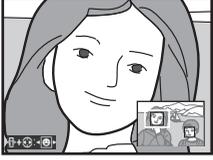


Je nachdem, ob sich der Cursor im Kalender oder im Bildindex befindet, können die folgenden Aktionen ausgeführt werden:

Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Wechseln zwischen Kalender und Bildindex		Wenn sich der Cursor im Kalender befindet, drücken Sie die  -Taste, um den Cursor in den Bildindex zu bewegen. Drücken Sie die Taste erneut, um mit dem Cursor in den Kalender zurückzukehren.
Zurück zum Bildindex/ Einzoomen im markierten Bild		<ul style="list-style-type: none"> Kalender: Zurück zur Anzeige von 72 Miniaturbildern. Bildindex: Halten Sie die -Taste gedrückt, um das markierte Bild zu vergrößern.
Datum/Bilder markieren		<ul style="list-style-type: none"> Kalender: Datum hervorheben. Bildindex: Bild hervorheben.
Zwischen Bildindex und Einzelbildansicht hin- und herwechseln		<ul style="list-style-type: none"> Kalender: Anzeigen des ersten am ausgewählten Datum aufgenommenen Bildes. Bildindex: Hervorgehobenes Bild betrachten.
Markierte Bilder löschen		<ul style="list-style-type: none"> Kalender: Löscht alle Bilder, die am ausgewählten Datum aufgenommen wurden. Bildindex: Markiertes Bild löschen ( 109).
Schutzstatus des markierten Bildes ändern		Weitere Informationen finden Sie auf Seite 108.
Zum Aufnahmemodus zurückkehren		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Anzeigemenu	MENU	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 129.

Detailansicht: Ausschnittsvergrößerung

Drücken Sie die -Taste, um einen Ausschnitt des Bildes vergrößert anzuschauen, das derzeit in der Einzelbildansicht angezeigt wird oder das im Bildindex oder in der Ansicht nach Datum markiert ist. Während einer Ausschnittsvergrößerung können folgende Aktionen ausgeführt werden:

Vorgang	Anwendung	Beschreibung	
Ein- oder Auszoomen	 / 	Drücken Sie  , um einen Bildbereich vergrößert anzuzeigen. Die maximale Vergrößerung beträgt ca. das 27-fache (große Bilder), 20-fache (Bilder mittlerer Größe) oder 14-fache (kleine Bilder) der Einzelbildansicht. Drücken Sie  , um das Bild zu verkleinern. Bei einer Ausschnittsvergrößerung können Sie den auf dem Monitor sichtbaren Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben. Wenn Sie den Multifunktionswähler gedrückt halten, wird der sichtbare Ausschnitt schneller verschoben. Wenn der Zoomfaktor verändert wird, wird ein Navigationsfenster angezeigt. Der derzeit auf dem Monitor sichtbare Bereich wird durch einen gelben Rahmen gekennzeichnet.	
Andere Bildbereiche anzeigen		Gesichter (bis zu 35), die während des Zoomvorgangs erkannt werden, werden durch weiße Rahmen im Navigationsfenster angezeigt. Drücken Sie  und  oder  , um ein- oder auszuzoomen; drücken Sie  und  oder  und  um andere Gesichter wiederzugeben.	
Zu anderen Bildern blättern		Drehen Sie das Einstellrad, um die gleiche Stelle in anderen Bildern mit dem aktuellen Zoomverhältnis anzuzeigen.	
Ausschnittsvergrößerung beenden		Beenden der vergrößerten Anzeige und Rückkehr zur Einzelbildwiedergabe.	
Schutzstatus ändern		Weitere Informationen finden Sie auf Seite 108.	
Zum Aufnahmemodus zurückkehren		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.	
Anzeigemodus	MENU	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 129.	



Schützen von Bildern vor versehentlichem Löschen

In den Anzeigearten »Einzelbild«, »Ausschnittvergrößerung«, »Bildindex« und »Anzeige nach Datum« können Sie mithilfe der -Taste Bilder vor dem versehentlichem Löschen schützen. Geschützte Dateien können nicht durch Betätigen der -Taste oder durch die Option »Löschen« im Wiedergabemenü gelöscht werden. Bitte beachten Sie, dass das Schutzkennzeichen nicht verhindert, dass die Bilder beim Formatieren der Speicherkarte *unwiderruflich* gelöscht werden ( 21).

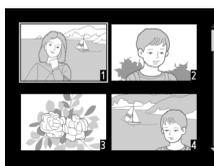
So schützen Sie ein Bild vor versehentlichem Löschen:

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen Sie das betreffende Bild in der Einzelbildansicht oder Ausschnittvergrößerung an oder markieren Sie es im Bildindex oder in der Anzeige nach Datum.



Einzelbildwiedergabe



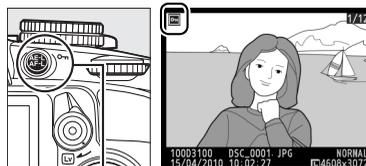
Bildindex



Anzeige nach Datum

2 Drücken Sie die Taste (AE-L/AF-L).

Geschützte Bilder sind mit dem Symbol  gekennzeichnet. Wenn Sie das Schutzkennzeichen eines Bildes wieder entfernen möchten, damit es gelöscht werden kann, zeigen Sie das Bild an oder markieren Sie es im Bildindex und drücken Sie anschließend die Taste  (AE-L/AF-L).



Taste  (AE-L/AF-L)

Entfernen der Schutzkennzeichen von allen Bildern

Sie können den Schutz für alle Bilder im Ordner oder Ordnern, die aktuell im Menü »Wiedergabeordner« ausgewählt sind, aufheben. Halten Sie hierfür die Tasten  (AE-L) und  für etwa zwei Sekunden während der Wiedergabe gedrückt.

Löschen einzelner Bilder

Zeigen Sie das Bild, das Sie löschen möchten, in der Einzelbildansicht an oder markieren Sie es im Bildindex. Drücken Sie die -Taste, um das Bild zu löschen. Um mehrere ausgewählte Fotos, alle am ausgewählten Tag aufgenommenen Fotos oder alle Fotos im aktuellen Wiedergabe-Ordner zu löschen, verwenden Sie die Option »Löschen« im Wiedergabemenü. Bitte beachten Sie, dass gelöschte Bilder nicht wiederhergestellt werden können.

Einzelbild, Bildindex und Anzeige nach Datum

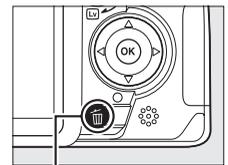
Um das aktuelle Bild zu löschen, drücken Sie die -Taste.

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen das Bild an oder markieren Sie es im »Bildindex« oder in der »Anzeige nach Datum«.

2 Drücken Sie die -Taste.

Einzelbildwiedergabe.



-Taste



Einzelbildwiedergabe



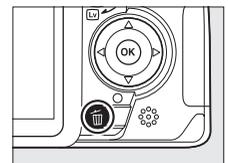
Bildindex



Anzeige nach Datum
(Bildindex)

3 Drücken Sie die -Taste erneut.

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



Anzeige nach Datum

Während der Anzeige nach Datum können Sie alle am ausgewählten Tag aufgenommenen Fotos löschen, indem Sie das Datum in der Datumsliste markieren und die -Taste drücken ( 106).

Das Wiedergabemenü

Die Option »Löschen« im Wiedergabemenü enthält die folgenden Optionen. Beachten Sie, dass es abhängig von der Anzahl der Bilder etwas dauern kann, bis alle Bilder gelöscht sind.

Option	Beschreibung
 Ausgewählte Bilder	Ausgewählte Bilder löschen.
 Datum auswählen	Löscht alle Bilder, die am ausgewählten Datum aufgenommen wurden.
ALL Alle	Löscht alle Bilder im aktuell ausgewählten Wiedergabeordner (📁 129).

■ ■ Ausgewählte Bilder: Ausgewählte Bilder löschen

1 Wählen Sie »Löschen«.

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



MENU-Taste

2 Wählen Sie »Ausgewählte Bilder«.

Markieren Sie »Ausgewählte Bilder« und drücken Sie ►.



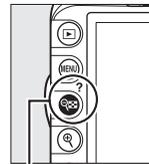
3 Markieren Sie ein Bild.

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 durch das -Symbol markiert. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, um weitere Bilder auszuwählen. Um die Auswahl eines Bildes aufzuheben, markieren Sie es und drücken Sie .

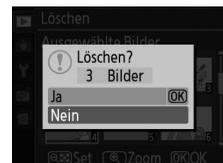


-Taste



5 Drücken Sie , um den Vorgang abzuschließen.

Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Markieren Sie »Ja« und drücken Sie .



■ Datum auswählen: Löschen von Bildern, die an einem ausgewählten 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 .

Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder zu blättern, oder halten Sie  gedrückt, um das aktuelle Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. Drücken Sie , um zur Ansicht nach Datum zurückzukehren.



-Taste



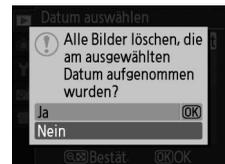
3 Wählen Sie das markierte Datum aus.

Drücken Sie ►, um alle am markierten Tag aufgenommenen Bilder auszuwählen. Das jeweils ausgewählte Datum ist durch das -Symbol gekennzeichnet. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um weitere Tage auszuwählen. Um die Auswahl eines Datums aufzuheben, markieren Sie das Datum und drücken Sie ►.



4 Drücken Sie , um den Vorgang abzuschließen.

Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Markieren Sie »Ja« und drücken Sie .



Diashows

Die Option »**Diashow**« im Wiedergabemenü wird zum Anzeigen einer Diashow der Bilder im aktuellen Wiedergabeordner verwendet (📖 129).

1 Wählen Sie »**Diashow**« aus.

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



MENU-Taste

2 Wählen Sie »**Start**« aus.

Starten Sie die Diashow, indem Sie die Option »**Start**« im Diashow-Menü markieren und **OK** drücken.



Auswahl des Bildintervalls und des Übergangseffekts

Um auszuwählen, wie lange ein Bild angezeigt werden soll, wählen Sie »**Bildintervall**« und wählen Sie aus den rechts gezeigten Optionen. Wählen Sie dann »**Start**«, um die Diashow zu starten.



Um den Übergang zwischen Bildern zu wählen, wählen Sie »**Übergangseffekte**« und wählen Sie dann aus den folgenden Optionen aus:

- »**Zoom/Überblenden**«: Die Bilder werden mit Zoomeffekt ineinander überblendet.
- »**Würfel**«: Dieser Übergang nimmt die Form eines rotierenden Würfels mit dem aktuellen Bild auf einer Seite und dem nächsten auf einer anderen an.
- »**Kein Übergangseffekt**«: Kein Übergangseffekt zwischen den Bildern.

Während einer Diashow können folgende Aktionen ausgeführt werden:

Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Vorwärts blättern/rückwärts blättern		Drücken Sie ◀, um zum vorherigen Bild zu blättern, oder ▶, um zum nächsten Bild zu blättern.
Weitere Bildinformationen anzeigen		Wählen Sie eine Ansicht mit anderen Informationen zum jeweils angezeigten Bild aus (□ 100).
Anhalten/Fortsetzen der Diashow		Diashow anhalten. Drücken Sie die Taste erneut, um fortzufahren.
Rückkehr zum Wiedergabemenü	MENU	Weitere Informationen finden Sie auf Seite 129.
Rückkehr zum Wiedergabemodus		Beenden der Diashow und Rückkehr zum Wiedergabemodus.
Rückkehr zum Aufnahmemodus		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.

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







Anschließen an Drittgeräte

Anschließen an einen Computer

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Kamera mit dem USB-Kabel UC-E4 (separat erhältlich) an einen Computer angeschlossen werden kann.

Vor dem Anschließen der Kamera

Bevor Sie die Kamera anschließen, installieren Sie die Software auf der mitgelieferten ViewNX-2-CD. Um zu verhindern, dass die Datenübertragung vorzeitig abbricht, sollte der Kamera-Akku EN-EL14 vollständig aufgeladen sein. Laden Sie den Akku sicherheitshalber vollständig auf oder versorgen Sie die Kamera über das Netzteil EH-5a und den Akkufacheinsatz EP-5A (optionales Zubehör) mit Strom.

■ **Mitgelieferte Software**

ViewNX 2 enthält die Funktion »Nikon Transfer 2«, mit der Bilder von der Kamera auf den Computer kopiert werden können. ViewNX 2 kann dann zur Betrachtung und zum Drucken ausgewählter Bilder oder zur Bearbeitung von Fotos und Videos verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Onlinehilfe von ViewNX 2.

■ **Unterstützte Betriebssysteme**

Die mitgelieferte Software kann auf Computern mit den folgenden Betriebssystemen verwendet werden:

- **Windows:** Windows 7 (Home Basic/Home Premium/Professional/Enterprise/Ultimate), Windows Vista mit Service Pack 2 (Home Basic/Home Premium/Business/Enterprise/Ultimate) und Windows XP mit Service Pack 3 (Home Edition/Professional). ViewNX 2 läuft als 32-Bit-Anwendung in den 64-Bit-Versionen von Windows 7 und Windows Vista.
- **Macintosh:** Mac OS X (Versionen 10.4.11, 10.5.8, 10.6.4)

Aktuelle Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie auf den auf Seite xiv aufgelisteten Webseiten.



Anschließen von Kabeln

Schalten Sie die Kamera vor dem Anschließen und Abziehen von Kabeln stets aus. Achten Sie beim Anschließen darauf, die Stecker nicht zu verkanten oder zu beschädigen. Schließen Sie die Anschlussabdeckung, wenn die Anschlüsse nicht benutzt werden.



Während der Übertragung

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



Windows

Um nach der Installation von ViewNX 2 die Nikon-Webseite zu besuchen, wählen Sie im Windows-Startmenü »**Alle Programme**« > »**Link to Nikon (Nikon-Website)**« (es wird eine Internetverbindung benötigt).



Anschließen der Kamera

Schließen Sie die Kamera mit einem USB-Kabel UC-E4 (separat erhältlich) an.

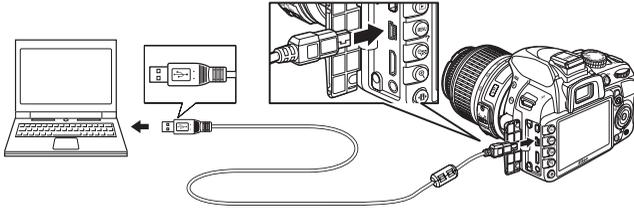
1 Schalten Sie die Kamera aus.

2 Schalten Sie den Computer ein.

Schalten Sie den Computer ein und warten Sie, bis das Betriebssystem gestartet ist.

3 Schließen Sie das USB-Kabel an.

Schließen Sie das USB-Kabel wie auf der Abbildung gezeigt an. Achten Sie beim Anschließen darauf, die Stecker nicht zu verkanten oder zu beschädigen.



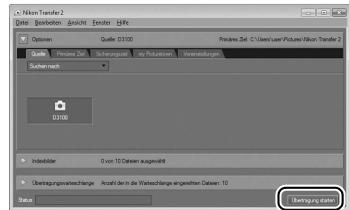
USB-Hubs

Schließen Sie die Kamera direkt an den Computer an. Schließen Sie das Kabel nicht über einen USB-Hub oder eine Tastatur an.

4 Schalten Sie die Kamera ein.

5 Übertragen Sie Bilder auf den Computer.

Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Starten von Nikon Transfer 2. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche »**Übertragung starten**«, um Fotos zu übertragen (weitere Informationen zur Verwendung von Nikon Transfer 2 finden Sie, wenn Sie ViewNX 2 oder Nikon Transfer 2 starten und »**ViewNX 2 Hilfe**« aus dem Menü »**Hilfe**« auswählen).



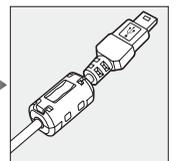
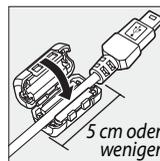
Schaltfläche
»Übertragung starten«

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

Nikon Transfer 2 wird automatisch beendet, sobald die Übertragung abgeschlossen ist.

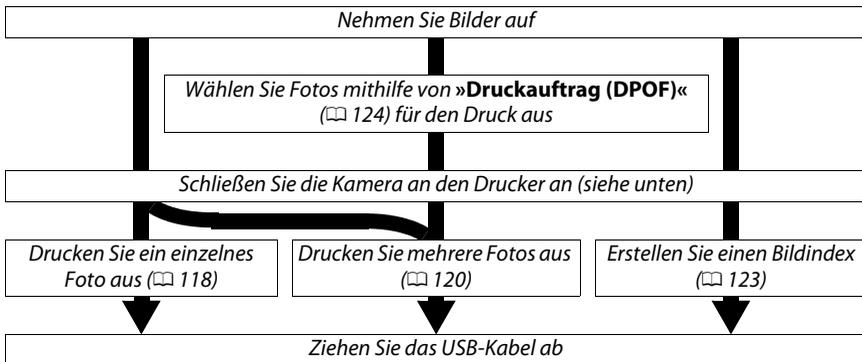
USB-Kabel von Drittanbietern

Wenn Sie USB-Kabel von einem Drittanbieter verwenden, um die Kamera an den Computer anzuschließen, verwenden Sie ein Kabel mit etwa 1,5 m Länge mit einem Mini-Anschluss (Typ B) und bringen Sie den kleineren der beiliegenden Ferritkerne (der Kern für die USB-Kabel) wie gezeigt am USB-Kabel an.



Drucken von Fotos

Befolgen Sie die unten stehenden Schritte, um ausgewählte JPEG-Bilder über eine direkte USB-Verbindung auf einem PictBridge-Drucker zu drucken.



Drucken über eine direkte USB-Verbindung

Vergewissern Sie sich, dass der Akku EN-EL14 vollständig aufgeladen ist, oder verwenden Sie einen optionalen Netzadapter EH-5a und den Akkufacheinsatz EP-5A. Wenn Sie Fotos aufnehmen, die über eine direkte USB-Verbindung ausgedruckt werden sollen, stellen Sie »Farbraum« auf »sRGB« (133) ein.

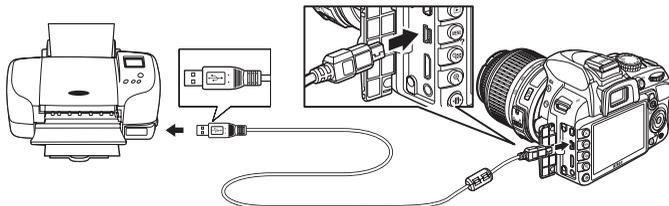
Anschließen des Druckers

Schließen Sie die Kamera mit einem USB-Kabel UC-E4 (separat erhältlich) an.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

2 Schließen Sie das USB-Kabel an.

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

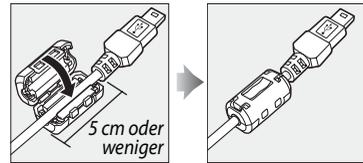


✓ **USB-Hubs**

Schließen Sie die Kamera direkt an den Drucker an. Schließen Sie das Kabel nicht über einen USB-Hub an.

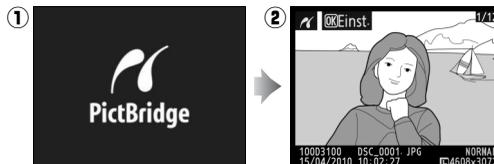
✓ **USB-Kabel von Drittanbietern**

Wenn Sie USB-Kabel von einem Drittanbieter verwenden, um die Kamera an einen Drucker anzuschließen, verwenden Sie ein Kabel mit etwa 1,5 m Länge mit einem Mini-Anschluss (Typ B) und bringen Sie den kleineren der beiliegenden Ferritkerne (der Kern für die USB-Kabel) wie gezeigt am USB-Kabel an.



3 Schalten Sie die Kamera ein.

Auf dem Monitor erscheint das PictBridge-Logo und anschließend die PictBridge-Wiedergabeansicht.



Drucken einzelner Bilder

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Drücken Sie ◀ oder ▶, um weitere Bilder anzusehen, oder drücken Sie ▲ oder ▼, um sich Bildinformationen anzusehen (☰ 100). Drücken Sie die -Taste, um das aktuelle Bild zu vergrößern (☰ 107; drücken Sie ▶, um den Zoom-Modus zu verlassen). Drücken Sie die -Taste, um sechs Bilder auf einmal zu betrachten. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um Bilder auszuwählen, oder drücken Sie , um das aktuelle Bild in der Einzelbildansicht anzuzeigen.



2 Zeigen Sie die Druckoptionen an.

Drücken Sie , um die Druckoptionen von PictBridge anzuzeigen.



3 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Drücken Sie ▲ oder ▼, um eine Option zu markieren, und drücken Sie ►, um sie auszuwählen.

Option	Beschreibung	
Papierformat	Das Papierformatmenü wird angezeigt (vom aktuellen Drucker nicht unterstützte Optionen werden nicht aufgelistet). Drücken Sie ▲ oder ▼, um das Papierformat auszuwählen (wenn Sie mit dem Standardpapierformat des Druckers drucken möchten, wählen Sie » Druckervorgabe «). Drücken Sie anschließend ⓧ, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.	
Anzahl Exemplare	Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Wählen Sie mit ▲ oder ▼ die gewünschte Anzahl der Kopien (maximal 99) und drücken Sie anschließend ⓧ, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.	
Rand	Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn sie vom aktuellen Drucker unterstützt wird. Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Drücken Sie ▲ oder ▼, um zwischen » Druckervorgabe « (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), » Mit Rand drucken « (Bild wird mit weißem Rand gedruckt) oder » Randlos drucken « auszuwählen. Drücken Sie anschließend ⓧ, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren. Es werden nur die vom aktuellen Drucker unterstützten Optionen angezeigt.	
Zeitstempel	Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Drücken Sie ▲ oder ▼, um zwischen » Druckervorgabe « (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), » Mit Zeitstempel « (Aufnahmedatum und -uhrzeit werden in das Bild eingedruckt) oder » Ohne Zeitstempel « auszuwählen. Drücken Sie anschließend ⓧ, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.	
Beschneiden	Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn sie vom aktuellen Drucker unterstützt wird. Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Um das Menü zu verlassen, ohne das Bild zu beschneiden, markieren Sie die Option » Abbrechen « und drücken Sie ⓧ. Um Ränder zu beschneiden, markieren Sie » Ränder entfernen « und drücken Sie ►. Wenn » Ränder entfernen « ausgewählt wurde, wird der rechts abgebildete Dialog angezeigt. Drücken Sie ⓧ, um einen größeren Bildbereich auszuwählen, oder ⓧ, um einen kleineren Bildbereich auszuwählen. Verschieben Sie den Bildausschnitt gegebenenfalls mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie anschließend ⓧ. Bitte beachten Sie, dass ein sehr kleiner Bildausschnitt möglicherweise nicht in ausreichender Qualität gedruckt wird, wenn ein sehr großes Papierformat ausgewählt wird.	 



4 Beginnen Sie mit dem Druck.

Markieren Sie die Option »**Druck starten**« und drücken Sie **OK**, um den Druckvorgang zu starten. Wenn Sie den Druckvorgang vorzeitig abbrechen möchten, drücken Sie **Abbrechen**.



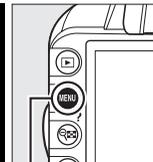
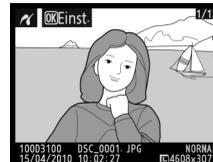
Datum einblenden

Wenn Sie »**Mit Zeitstempel**« im PictBridge-Menü auswählen, um Fotos mit Datumsinformationen, die unter »**Datum einblenden**« im Systemmenü eingegeben wurden (☐ 147), auszudrucken, erscheint das Datum zweimal. Das einblichtete Datum kann jedoch abgeschnitten sein, wenn die Fotos beschnitten oder ohne Rand ausgedruckt werden.

Drucken mehrerer Bilder

1 Blenden Sie das PictBridge-Menü ein.

Drücken Sie in der PictBridge-Wiedergabeansicht die **MENU**-Taste (siehe Schritt 3 auf Seite 118).



MENU-Taste

2 Wählen Sie eine Option.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie **OK**.

- »**Bilder auswählen**«: Wählen Sie die Bilder aus, die Sie drucken möchten.
- »**Datum auswählen**«: Drücken Sie alle am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder in einfacher Kopie aus.
- »**Drucken (DPOF)**«: Drücken Sie einen bestehenden Druckauftrag aus, den Sie mit der Funktion »**Druckauftrag (DPOF)**« aus dem Wiedergabemenü erstellt haben (☐ 124). Die Bilder des angelegten Druckauftrags werden in Schritt 3 angezeigt. Wenn Sie von allen JPEG-Bildern, die sich auf der Speicherkarte befinden, einen Indexprint drucken möchten, wählen Sie die Option »**Indexprint**«. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 123.



3 Wählen Sie Bilder oder ein Datum aus.

Wenn Sie in Schritt 2 »Bilder auswählen« oder »Drucken (DPOF)« ausgewählt haben, verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder auf der Speicherkarte zu blättern. Um das aktuelle Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen, drücken Sie die -Taste und halten Sie sie gedrückt. Um das ausgewählte Bild zum Drucken auszuwählen, drücken Sie die -Taste und anschließend . Das Bild wird mit einem markiert, und die Anzahl der Kopien wird auf 1 gesetzt. Drücken Sie, während Sie die gedrückt halten, oder , um die Anzahl der Kopien anzugeben (bis zu 99; um die Markierung eines Bildes aufzuheben, drücken Sie , wenn die Anzahl der Kopien »1« beträgt). Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle gewünschten Bilder ausgewählt sind.

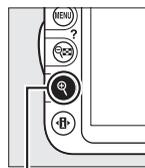
Auswählen von Bildern für den Druck

Bilder im Format NEF (RAW) (64) können nicht zum Drucken ausgewählt werden. Sie können jedoch JPEG-Kopien der NEF- (RAW-) Bilder erstellen, indem Sie die Option »NEF-(RAW-)Verarb.« im Bildbearbeitungsmenü verwenden (160).

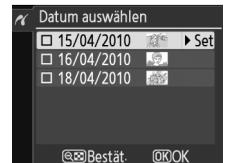
Wenn Sie in Schritt 2 »Datum auswählen« ausgewählt haben, drücken Sie oder , um ein Datum zu markieren. Drücken Sie , um eine Kennzeichnung für das markierte Datum zu setzen oder zu entfernen. Drücken Sie , um die am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder anzuzeigen. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder zu blättern, oder halten Sie gedrückt, um das aktuelle Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. Drücken Sie erneut , um zum Dialogfenster mit der Datumsauswahl zurückzukehren.



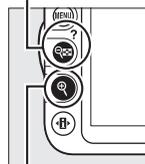
+ / : Anzahl der Kopien wählen



-Taste: Foto als Vollbild ansehen



-Taste: Fotos des ausgewählten Tages ansehen



-Taste: Ausgewähltes Foto als Vollbild ansehen



4 Zeigen Sie die Druckoptionen an.

Drücken Sie **OK**, um die Druckoptionen von PictBridge anzuzeigen.



5 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Drücken Sie **▲** oder **▼**, um eine Option zu markieren, und drücken Sie **▶**, um sie auszuwählen.

Option	Beschreibung
Papierformat	Das Papierformatmenü wird angezeigt (☐ 119; vom aktuellen Drucker nicht unterstützte Optionen werden nicht aufgelistet). Drücken Sie ▲ oder ▼ , um das Papierformat auszuwählen (wenn Sie mit dem Standardpapierformat des Druckers drucken möchten, wählen Sie »Druckervorgabe«). Drücken Sie anschließend OK , um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.
Rand	Das Randmenü wird angezeigt (☐ 119; vom aktuellen Drucker nicht unterstützte Optionen werden nicht aufgelistet). Drücken Sie ▲ oder ▼ , um zwischen »Druckervorgabe« (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), »Mit Rand drucken« (Bild wird mit weißem Rand gedruckt) oder »Randlos drucken« auszuwählen. Drücken Sie anschließend OK , um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.
Zeitstempel	Das Menü mit Optionen für Zeitstempel wird angezeigt (☐ 119). Drücken Sie ▲ oder ▼ , um zwischen »Druckervorgabe« (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), »Mit Zeitstempel« (Aufnahmedatum und -uhrzeit werden in das Bild eingedruckt) oder »Ohne Zeitstempel« auszuwählen. Drücken Sie anschließend OK , um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

6 Beginnen Sie mit dem Druck.

Markieren Sie die Option **»Druck starten«** und drücken Sie **OK**, um den Druckvorgang zu starten. Wenn Sie den Druckvorgang vorzeitig abbrechen möchten, drücken Sie **OK**.



Fehler

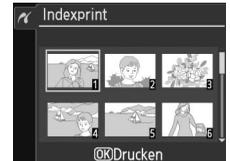
Weitere Informationen zur Problembeseitigung beim Drucken finden Sie auf Seite 192.

Indexprints herstellen

Um einen Indexprint aller JPEG-Bilder auf der Speicherkarte zu erstellen, wählen Sie die Option »**Indexprint**« in Schritt 2 von »Drucken mehrerer Bilder« (☰ 120). Bitte beachten Sie, dass mit dieser Funktion maximal 256 Bilder gedruckt werden können. Wenn die Speicherkarte mehr Bilder enthält, werden nur die ersten 256 Bilder gedruckt.

1 Wählen Sie »Indexprint«.

Wenn Sie »**Indexprint**« im PictBridge-Menü auswählen (☰ 120), werden die auf der Speicherkarte befindlichen Bilder wie rechts abgebildet angezeigt.



2 Zeigen Sie die Druckoptionen an.

Drücken Sie **OK**, um die Druckoptionen von PictBridge anzuzeigen.



3 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Wählen Sie das Papierformat, ob Sie mit oder ohne Rand drucken möchten und ob ein Zeitstempel in die Bilder eingedruckt werden soll, wie auf Seite 122 beschrieben. (Wenn Sie ein zu kleines Papierformat wählen, erscheint eine Warnmeldung.)

4 Beginnen Sie mit dem Druck.

Markieren Sie die Option »**Druck starten**« und drücken Sie **OK**, um den Druckvorgang zu starten. Wenn Sie den Druckvorgang vorzeitig abbrechen möchten, drücken Sie **OK**.



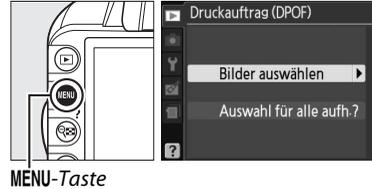
Erstellen eines DPOF-Druckauftrags:

Druckauftrag

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

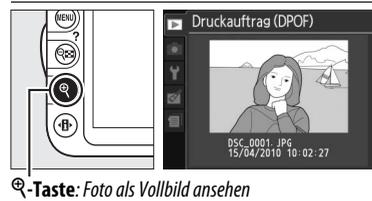
1 Wählen Sie »**Bilder auswählen**« für den Punkt »**Druckauftrag (DPOF)**« im Wiedergabemenü.

Drücken Sie die **MENU**-Taste und wählen Sie im Wiedergabemenü die Option »**Druckauftrag (DPOF)**«. Markieren Sie »**Bilder auswählen**« und drücken Sie **▶** (um alle Bilder aus dem Druckauftrag zu entfernen, wählen Sie »**Auswahl für alle aufh.?**«).



2 Wählen Sie Bilder aus.

Blättern Sie mit dem Multifunktionswähler zu einem gewünschten Bild. Um das aktuelle Bild als Vollbild anzuzeigen, halten Sie die **OK**-Taste gedrückt. Um das ausgewählte Bild zum Drucken auszuwählen, drücken Sie die **OK**-Taste und anschließend **▲**. Das Bild wird mit einem **☑**-Symbol markiert, und die Anzahl der Kopien wird auf 1 gesetzt. Halten Sie die **OK**-Taste gedrückt und drücken Sie **▲** oder **▼**, um die Anzahl der Kopien anzugeben (bis zu 99; um die Markierung eines Bildes aufzuheben, drücken Sie **▼**, wenn die Anzahl der Kopien 1 beträgt). Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle gewünschten Bilder ausgewählt sind.



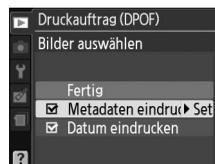
3 Zeigen Sie die Einbelichtungs Optionen an.

Drücken Sie **OK**, um die Optionen für »**Metadaten eindringen**« anzuzeigen.



4 Wählen Sie Einbelichtungsoptionen aus.

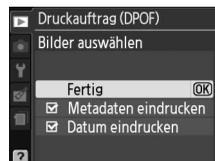
Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie ►, um die Funktion zu aktivieren bzw. wieder zu deaktivieren. (Wenn Sie den Druckauftrag abschließen wollen, ohne diese Informationen mit einzubeziehen, können Sie direkt mit Schritt 5 fortfahren.)



- »**Metadaten eindrucken**«: Belichtungszeit und Blende auf alle Bilder des Druckauftrags drucken.
- »**Datum eindrucken**«: Aufnahmedatum auf alle Bilder des Druckauftrags drucken.

5 Schließen Sie den Druckauftrag ab.

Um den Druckauftrag abzuschließen, markieren Sie »**Fertig**« und drücken Sie **OK**.



Druckauftrag (DPOF)

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 (□ 120). Die DPOF-Optionen zum Eindrucken des Aufnahmedatums bzw. von Belichtungszeit und Blende werden nicht unterstützt, wenn Sie über eine direkte USB-Verbindung drucken. Um das Aufnahmedatum mit auszudrucken, verwenden Sie stattdessen die Option »**Zeitstempel**« im PictBridge-Menü.

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

Bilder im Format NEF (RAW) (□ 64) können mithilfe dieser Option nicht ausgewählt werden. Sie können jedoch JPEG-Kopien der NEF- (RAW-) Bilder erstellen, indem Sie die Option »**NEF-(RAW-) Verarb.**« im Bildbearbeitungsmenü verwenden (□ 160).

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



Wiedergabe von Bildern auf einem Fernseher

Mit dem separat erhältlichen Audio-Video-Kabel (AV-Kabel) EG-D2 können Sie die Kamera an einen Fernseher oder Videorekorder anschließen und Bilder anzeigen oder aufnehmen. Ein HDMI-Kabel (High-Definition Multimedia Interface) mit Typ-C-Stecker (von Drittanbietern separat erhältlich) kann verwendet werden, um die Kamera an HD-Videogeräte anzuschließen.

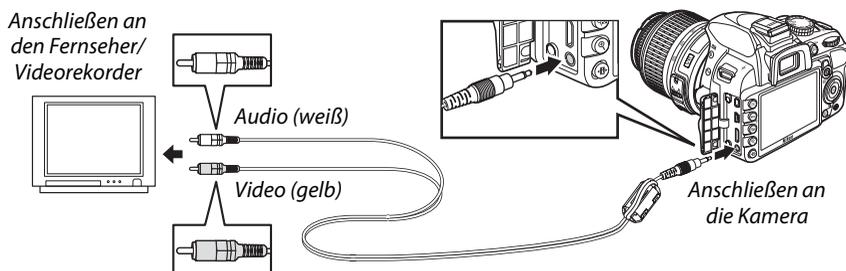
Geräte mit Standardauflösung

Bevor Sie die Kamera an einen herkömmlichen Fernseher anschließen, vergewissern Sie sich, dass im Kameramenü die passende Videonorm (☐ 139) 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 mitgelieferte Audio-/Video-Kabel wie auf der Abbildung gezeigt an.



3 Stellen Sie am Fernseher den Videokanal ein.

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

Während der Wiedergabe werden die Bilder sowohl auf dem Kameramonitor als auch auf dem Fernsehbildschirm angezeigt. Beachten Sie, dass die Bildränder eventuell nicht angezeigt werden.

Videonorm

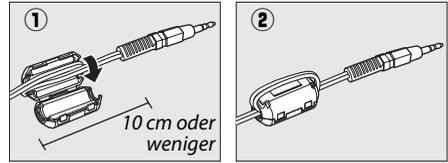
Wird kein Bild angezeigt, überprüfen Sie, dass die Kamera richtig angeschlossen ist und dass die Option, die für »Videonorm« (☐ 139) ausgewählt wurde, der Videonorm des Fernsehgerätes entspricht.

Wiedergabe auf einem Fernseher

Bei längerer Wiedergabe wird die Verwendung des Netzadapters EH-5a und des Netzteils EP-5A (optionales Zubehör) empfohlen.

AV-Kabel von Drittanbietern

Wenn Sie ein A/V-Kabel von einem Drittanbieter verwenden, um die Kamera an einen Fernseher anzuschließen, verwenden Sie ein Kabel mit etwa 1 m Länge mit zwei RCA-Buchsen und bringen Sie den kleineren der beiliegenden Ferritkerne (der Kern für die AV-Kabel) wie gezeigt am AV-Kabel an. Machen Sie 10 cm vom an die Kamera angeschlossenen Ende eine Schlaufe in das Kabel (①) und bringen Sie den Ferritkern (②) an.



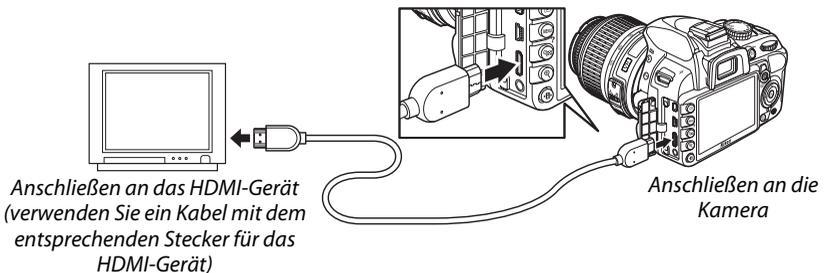
High-Definition-Geräte (HD)

Die Kamera kann mithilfe eines handelsüblichen HDMI-Kabels mit Typ-C-Stecker (optionales Zubehör, erhältlich von Drittanbietern) an HD-Geräte angeschlossen werden.

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 auf der Abbildung gezeigt an.



3 Stellen Sie am HDMI-Gerät den HDMI-Kanal ein.

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

Während der Wiedergabe schaltet sich der Kameramonitor ab und die Bilder werden auf dem HD-Fernseher oder dem HD-Monitor angezeigt.

Schließen der Anschlussabdeckung

Schließen Sie die Anschlussabdeckung, wenn die Anschlüsse nicht benutzt werden. Fremdstoffe in den Anschlüssen könnten die Datenübertragung beeinträchtigen.



■ HDMI-Optionen

Die »HDMI«-Option im Systemmenü steuert die Ausgabeauflösung. Mit dieser Option kann die Kamera über Geräte, die HDMI-CEC (**H**igh-**D**efinition **M**ultimedia **I**nterface – **C**onsumer **E**lectronics **C**ontrol, ein Standard, mit dem HDMI-Geräte angeschlossene Peripheriegeräte steuern können) unterstützen, ferngesteuert werden.

Ausgabeauflösung

Wählen Sie das Bildformat, das an das HDMI-Gerät ausgegeben werden soll. Wenn »**Automatisch**« ausgewählt ist, wählt die Kamera das richtige Format automatisch.



Gerätsteuerung

Wenn im Systemmenü unter »HDMI« > »Gerätsteuerung« »Ein« ausgewählt wurde und die Kamera an ein Fernsehgerät angeschlossen ist, welches HDMI-CEC unterstützt, und wenn sowohl die Kamera als auch das Fernsehgerät eingeschaltet sind, erscheint die rechts dargestellte Anzeige auf dem Fernsehgerät. Dann kann während der Vollbildwiedergabe und während einer Diashow die Fernbedienung des Fernsehgerätes anstelle des Multifunktionswählers und der -Taste verwendet werden. Wenn »Aus« gewählt ist, kann die Fernbedienung nicht zur Steuerung der Kamera verwendet werden.



HDMI-CEC-Geräte

Wenn die Kamera mit einem HDMI-CEC-Gerät  verbunden ist, erscheint statt der Anzahl der verbleibenden Aufnahmen im Sucher.

Gerätsteuerung

Nähere Einzelheiten dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Fernsehgerätes.

Menüübersicht

▶ Das Wiedergabemenü: *Bilder verwalten*

Drücken Sie die MENU-Taste, um das Wiedergabemenü anzuzeigen, und wählen Sie das Register ▶ (Wiedergabemenü).



MENU-Taste

Das Wiedergabemenü enthält die folgenden Optionen:

Option	Standardvorgabe	📖	Option	Standardvorgabe	📖
Löschen	—	110	Anzeige im Hochformat	Aus	130
Wiedergabeordner	Aktuell	129	Diashow	—	112
Infos bei Wiedergabe	—	130	Bildintervall	2 s	
Detaillierte Bildinfos	—		Übergangseffekte	Zoom/ Überblenden	
Übergangseffekte	Hereinschieben	130	Druckauftrag (DPOF)	—	124
Bildkontrolle	Ein				

Wiedergabeordner

MENU-Taste → ▶ Wiedergabemenü

Auswahl eines Ordners für die Wiedergabe:

Option	Beschreibung
Aktuell	Nur Fotos im Ordner, der aktuell als » Ordner « im Systemmenü ausgewählt wurde (📁 149), werden während der Wiedergabe angezeigt. Diese Option wird automatisch bei der Aufnahme eines Fotos ausgewählt. Wenn eine Speicherkarte eingelegt wird und diese Option ausgewählt wurde, bevor Fotos aufgenommen wurden, erscheint während der Wiedergabe eine Nachricht, dass der Ordner keine Bilder enthält. Wählen Sie » Alle Ordner «, um die Wiedergabe zu starten.
Alle Ordner	Es werden die Bilder aus allen Ordnern bei der Wiedergabe angezeigt.

Infos bei Wiedergabe

MENU-Taste → Wiedergabemenü

Wählen Sie die verfügbaren Informationen in der Informationsanzeige der Bildwiedergabe (100) sowie den Übergang zwischen den Bildern bei der Wiedergabe aus.

- **»Detaillierte Bildinfos«:** Drücken Sie ▲ oder ▼, um eine Option zu markieren, und anschließend ►, um die Option für die Bildinformationsanzeige auszuwählen. Ein erscheint neben den gewählten Elementen; zur Aufhebung der Markierung wählen Sie die Punkte an und drücken Sie ►. Um zum Wiedergabemenü zurückzukehren, markieren Sie die Option **»Fertig«** und drücken Sie **OK**.
- **»Übergangseffekte«:** Wählen Sie aus **»Hereinschieben«** (jedes Bild wird vom Folgenden herausgeschoben), **»Zoom/Überblenden«** (die Bilder werden mit Zoom-Effekt überblendet) und **»Kein Übergangseffekt«** (kein Übergangseffekt zwischen den Bildern).



Bildkontrolle

MENU-Taste → Wiedergabemenü

Legen Sie fest, ob die Bilder automatisch nach der Aufnahme auf dem Monitor wiedergegeben werden. Wenn **»Aus«** ausgewählt ist, können Bilder nur durch Drücken der -Taste angezeigt werden.



Anzeige im Hochformat

MENU-Taste → Wiedergabemenü

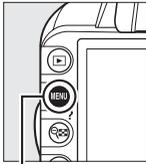
Wählen Sie aus, ob Hochformataufnahmen bei der Bildwiedergabe so gedreht werden sollen, dass sie in der richtigen Orientierung angezeigt werden. Beachten Sie, dass Bilder bei der Bildkontrolle unmittelbar nach der Aufnahme nicht gedreht werden, da in diesem Fall die Kamera selbst in die richtige Position gedreht ist.



Option	Beschreibung
Ein	Bilder, die im Hochformat aufgenommen wurden, werden auch auf dem Kameramonitor im Hochformat angezeigt. Bilder, die mit der Einstellung »Aus« im Menü »Bildorientierung« (141) aufgenommen wurden, werden im Querformat angezeigt.
Aus	Im Hochformat aufgenommene Bilder werden im Querformat angezeigt.

Das Aufnahmemenü: Aufnahmeoptionen

Drücken Sie die **MENU**-Taste und wählen Sie das Register  (Aufnahmemenü), um das Aufnahmemenü anzuzeigen.



MENU-Taste



Das Aufnahmemenü enthält die folgenden Optionen:

Option	Standardvorgabe	
Zurücksetzen	—	131
Picture Control konfig.	Standard	94
Bildqualität	JPEG Normal	64
Bildgröße	L	66
Weißabgleich	Automatisch	87
Leuchtstofflampe	Kaltweißes Licht	88
ISO-Empfindl.-Einst.		
ISO-Empfindlichkeit	P, S, A, M	100
	Andere Betriebsarten	Automatisch
ISO-Automatik	Aus	132
Active D-Lighting	Ein	85
Auto-Verzeichn.-Korr.	Aus	133
Farbraum	sRGB	133
Rauschreduzierung	Ein	134

Option	Standardvorgabe	
Messfeldsteuerung		
Sucher		Einzel Feld
		Dynamisch
Live-View/D-Movie	Andere Betriebsarten	Autom. Messfeldgrupp.
		Porträt-AF
		Großes Messfeld
		Normal
AF-Hilfslicht	Ein	134
Belichtungsmessung	Matrixmessung	79
Videoeinstellungen		
Qualität	1920x1080 (24 B/s)	47
Audio	Ein	
Integriertes Blitzgerät	TTL	135

Zurücksetzen

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Wählen Sie »Ja«, um die Einstellungen des Aufnahmemenüs zurückzusetzen.

Zurücksetzen

Wenn »Ja« für »**Zurücksetzen**« ausgewählt wurde, werden auch Picture-Control-Konfigurationen auf ihre Standardwerte ( 95) zurückgesetzt, ebenso wie folgende Optionen:

Option	Standardvorgabe	
Fokussmessfeld*	Mitte	60
Programmverschiebung	Aus	74
Belichtungsspeicher	Aus	146
Fokusbetriebsart		
Sucher	AF-Automatik	55
Live-View/D-Movie	Einzel-AF	38

* Das Fokussmessfeld wird nicht angezeigt, wenn  (»**Autom. Messfeldgrupp.**«) unter »**Messfeldsteuerung**« > »**Sucher**« ausgewählt wurde.

Option	Standardvorgabe	
Blitzgerät		
	Automatische Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang	68
	Automatik, Langzeitsynchronisation	
P, S, A, M	Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang	
Belichtungskorrektur	Aus	81
Blitzbelichtungskorr.	Aus	83



Stellen Sie die ISO-Empfindlichkeit ein ( 71).

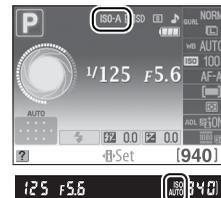


■ ISO-Automatik

Wenn »Aus« für »ISO-Automatik« in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** ausgewählt wurde, bleibt die ISO-Empfindlichkeit auf dem vom Benutzer eingestellten Wert ( 71). Wird »Ein« ausgewählt, wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch angepasst, wenn die optimale Belichtung nicht durch den vom Benutzer gewählten Wert erreicht werden kann (die ISO-Empfindlichkeit wird richtig eingestellt, wenn ein Blitzgerät verwendet wird). Der Maximalwert für die ISO-Automatik kann mit der Option »**Max. Empfindlichk.**« im Menü »ISO-Automatik« ausgewählt werden (wählen Sie niedrigere Werte, um Bildrauschen wie zufällig verteilte helle Pixel, Schleier oder Linien zu verhindern; der Minimalwert für die ISO-Automatik wird automatisch auf ISO 100 gesetzt). In den Modi **P** und **A** wird die Empfindlichkeit nur angepasst, wenn bei der unter »**Längste Bel.-Zeit**« gewählten Belichtungszeit eine Unterbelichtung auftreten würde ($1/2000-1$ s; in den Modi **S** und **M** wird die Empfindlichkeit für eine optimale Belichtung bei der vom Benutzer gewählten Belichtungszeit eingestellt). Längere Belichtungszeiten werden nur verwendet, wenn eine optimale Belichtung nicht bei der ISO-Empfindlichkeit erreicht werden kann, die unter »**Max. Empfindlichk.**« gewählt wurde. Wenn die ISO-Empfindlichkeit, die vom Benutzer gewählt wurde, höher ist als der Wert für »**Max. Empfindlichk.**«, wird statt dessen der Wert der »**Max. Empfindlichk.**« verwendet.



Wurde »Ein« gewählt, zeigt der Sucher »ISO-AUTO« und die Informationsanzeige »ISO-A« an. Diese Anzeigen blinken, wenn die Empfindlichkeit vom Wert abweicht, der vom Benutzer gewählt wurde.



ISO-Automatik

Rauschen (zufällig verteilte, helle Pixel, Schleier oder Linien) tritt häufiger bei hohen Empfindlichkeiten auf. Verwenden Sie die Option »**Rauschreduzierung**« im Aufnahmemenü, um das Rauschen zu vermindern ( 134). Beachten Sie, dass die ISO-Empfindlichkeit unter Umständen automatisch angehoben wird, wenn die ISO-Automatik in Kombination mit einer Langzeitsynchronisation beim Blitzmodus verwendet wird (steht beim integrierten Blitzgerät sowie bei den Blitzgeräten SB-900, SB-800, SB-600 und SB-400 zur Verfügung) und die Kamera dadurch keine langen Belichtungszeiten wählt.

Wählen Sie »Ein«, um tonnenförmige Verzeichnungen zu reduzieren, wenn Sie Aufnahmen mit Weitwinkelobjektiven machen, und um kissenförmige Verzeichnungen bei Objektiven mit langen Brennweiten zu vermindern (beachten Sie, dass die Ecken des im Sucher sichtbaren Bereiches möglicherweise aus dem endgültigen Bild geschnitten werden und die Zeit für die Bildverarbeitung vor der Speicherung sich möglicherweise verlängert). Diese Option kann nur bei Bildern angewandt werden, die mit Objektiven vom Typ G und D aufgenommen werden (PC-, Fisheye- und einige andere Objektive sind ausgeschlossen). Bei anderen Objektiven kann nicht für die Ergebnisse garantiert werden.



Bildbearbeitung: Verzeichnungskorr.

Für Informationen zur Erstellung von Kopien existierender Fotos mit verringerter tonnenförmiger und kissenförmiger Verzeichnung beachten Sie bitte Seite 161.

Der Farbraum bestimmt die Farbskala, die für die Farbproduktion zur Verfügung steht. Wählen Sie »sRGB« für Fotos, die gedruckt oder ohne Bearbeitung verwendet werden. »Adobe RGB« verfügt über eine breitere Farbskala und wird bei Bildern empfohlen, die in umfangreichem Maße z. B. am Computer ver- und bearbeitet werden sollen.



Farbraum

Farbräume definieren die Zusammenhänge zwischen Farben und numerischen Werten, die diese in einer digitalen Bilddatei repräsentieren. Der sRGB-Farbraum wird allgemein viel verwendet, während der Adobe-RGB-Farbraum typischerweise in Verlagen und für den kommerziellen Druck verwendet wird. sRGB wird für die Aufnahme von Fotos empfohlen, die ohne Bearbeitung gedruckt oder in Anwendungen betrachtet werden sollen, die kein Farbmanagement unterstützen, oder aber bei der Aufnahme von Fotos, die mit ExifPrint (Direktdruckoption bei verschiedenen Haushaltsdruckern) sowie bei Kiosk-Druck oder anderen kommerziellen Druckdiensten gedruckt werden. Adobe-RGB-Fotos können auch mit diesen Optionen gedruckt werden, die Farben fallen aber weniger lebendig aus.

JPEG-Fotos, die mit dem Adobe-RGB-Farbraum aufgenommen werden, entsprechen dem DCF-Standard; Anwendungen und Drucker, die DCF unterstützen, wählen den richtigen Farbraum automatisch aus. Wenn die Anwendung oder das Gerät DCF nicht unterstützen, wählen Sie den richtigen Farbraum manuell aus. Für weitere Informationen beachten Sie die Anleitung der Anwendung oder des Gerätes.

Nikon-Software

ViewNX 2 (beiliegend) und Capture NX 2 (separat erhältlich) wählen automatisch den richtigen Farbraum, wenn Fotos geöffnet werden, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden.



Rauschreduzierung

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Wählen Sie »**Ein**«, um das Rauschen zu reduzieren (zufällig angeordnete helle Pixel, Linien oder Schleier). Die Rauschreduzierung ist bei allen ISO-Empfindlichkeiten wirksam, bei höheren Werten ist sie jedoch am erkennbarsten. Die Zeit, die für die Verarbeitung bei kürzeren Belichtungszeiten als ca. acht Sekunden benötigt wird, oder wenn die Innentemperatur der Kamera erhöht ist und die ISO-Empfindlichkeit hoch ist, entspricht etwa der aktuellen Belichtungszeit; während der Verarbeitung blinkt »**Job nr**« im Sucher und es können keine Fotos aufgenommen werden. Die Rauschreduzierung wird nicht durchgeführt, wenn die Kamera ausgeschaltet wird, bevor die Verarbeitung abgeschlossen ist.



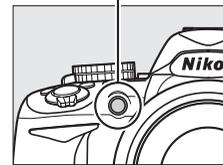
Wurde »**Aus**« ausgewählt, wird die Rauschunterdrückung nur bei hohen ISO-Empfindlichkeiten durchgeführt; der Grad der Rauschunterdrückung ist geringer, als wenn sie nach Auswahl von »**Ein**« ausgeführt wird.

AF-Hilfslicht

MENU-Taste →  Aufnahmemenü

Ist »**Ein**« gewählt und die Beleuchtung ungenügend, wenn Motive im Sucher betrachtet werden, leuchtet das eingebaute AF-Hilfslicht ( 57), um das Scharfstellen im Einzelautofokus (**AF-S** als Fokusbetriebsart oder Einzelautofokus unter **AF-A**-Fokusmodus gewählt) zu unterstützen, wenn  »**Autom. Messfeldgrupp.**« für »**Messfeldsteuerung**« > »**Sucher**« gewählt wurde, oder wenn  »**Einzelfeld**«,  »**Dynamisch**« oder  »**3D-Tracking (11 Messf.)**« ausgewählt wurde und das mittlere Fokusfeld verwendet wird. Der Autofokus wird nicht durch das AF-Hilfslicht unterstützt, wenn »**Aus**« ausgewählt wurde. Möglicherweise kann die Kamera mit Autofokus nicht scharf stellen, wenn die Beleuchtung schwach ist.

AF-Hilfslicht



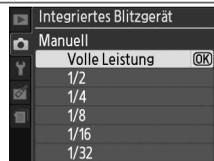
Weitere Informationen

Informationen über die Objektive, die mit dem AF-Hilfslicht verwendet werden können, finden Sie auf Seite 171. Informationen zu den Aufnahmemodi, in denen das AF-Hilfslicht verwendet werden kann, finden Sie auf Seite 186.



Wählen Sie die Blitzsteuerung für das integrierte Blitzgerät in den Modi **P**, **S**, **A** und **M**.

Option	Beschreibung
TTL  TTL	Die Blitzleistung wird den Aufnahmebedingungen entsprechend automatisch angepasst.
 Manuell	Wählen Sie eine Blitzleistung im Bereich von » Volle Leistung « bis 1/32 (1/32 der vollen Leistung) aus. Bei voller Leistung beträgt die Leitzahl des integrierten Blitzgeräts 13 m (bezogen auf ISO 100 und 20°C).



Manuell

Ein -Symbol blinkt im Sucher und in der Informationsanzeige, wenn »**Manuell**« ausgewählt ist und der Blitz ausgeklappt wird.



SB-400

Wenn ein externes Blitzgerät vom Typ SB-400 angeschlossen und eingeschaltet ist, ändert sich die Funktion »**Integriertes Blitzgerät**« in »**Externes Blitzgerät**«. Die Blitzbelichtungssteuerung für das SB-400 kann dann aus den Optionen »**TTL**« und »**Manuell**« ausgewählt werden.



Blitzsteuerung

Die folgenden Arten von Blitzsteuerung werden unterstützt, wenn ein CPU-Objektiv in Kombination mit dem integrierten Blitzgerät oder einem externen Blitzgerät SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-400 verwendet wird (☐ 67, 172).

- **i-TTL-Auffhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras:** Informationen vom 420-Pixel-RGB-Sensor werden zur Anpassung der Intensität des Blitzlichtes verwendet, um ein natürliches Gleichgewicht zwischen Hauptmotiv und Hintergrund zu erhalten.
- **i-TTL-Standardblitz für digitale Spiegelreflexkameras:** Die Blitzintensität wird auf das Hauptmotiv ausgerichtet; die Helligkeit des Hintergrundes wird nicht berücksichtigt. Für Aufnahmen empfohlen, bei denen das Hauptmotiv zu Lasten der Hintergrunddetails hervorgehoben werden soll, oder wenn eine Belichtungskorrektur verwendet wird.

Die Standard-i-TTL-Steuerung für digitale Spiegelreflexkameras wird bei der Spotmessung oder bei der Aktivierung der entsprechenden Option für das externe Blitzgerät verwendet. i-TTL-Auffhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras



Y Das Systemmenü: *Kameraeinstellung*

Drücken Sie zum Aufrufen des Systemmenüs die MENU-Taste und wählen Sie das Register Y (Systemmenü).



MENU-Taste

Das Systemmenü enthält die folgenden Optionen:

Option	Standardvorgabe	☐
Zurücksetzen	—	136
Formatieren	—	21
Monitorhelligkeit	0	137
Informationsanzeige	Grafisch; Hintergrundfarbe: Grün	137
Info-Automatik	Ein	139
Bildsensor-Reinigung		
Zeitpunkt festlegen	Beim Ein- & Ausschl.	180
Inspektion ¹	—	182
Videonorm ²	—	139
HDMI		
Ausgabeauflösung	Automatisch	128
Gerätsteuerung	Ein	128
Flimmerreduzierung ²	—	139
Zeitzone und Datum²		
Sommerzeit	Aus	139
Sprache (Language) ²	—	140
Bildkommentar	—	140

Option	Standardvorgabe	☐
Bildorientierung	Ein	141
Referenzbild (Staub)	—	141
Ausschaltzeiten	Normal	143
Selbstausl.-Vorlaufzeit	10 s	143
Tonsignal	Ein	144
Fokusskala	Aus	144
Nummernspeicher	Aus	145
Tastenbelegung		
Funktionstaste	ISO-Empfindlichkeit	146
AE-L/AF-L-Taste	Belicht. & Fokus speich.	146
Auslöser	Keine Speicherung	146
Auslösesperre	Ein	147
Datum einbelichten	Aus	147
Ordner	—	149
GPS		
Ruhezustand	Aktivieren	98
Eye-Fi-Bildübertragung ³	Aktivieren	150
Firmware-Version	—	150

- 1 Steht nicht zur Verfügung, wenn die Akkukapazität zur Neige geht.
- 2 Standardeinstellung hängt vom Land ab, in dem das Produkt erworben wurde.
- 3 Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn eine kompatible Eye-Fi-Speicherkarte eingelegt wird (☐ 150).

Zurücksetzen

MENU-Taste → Y Systemmenü

Wählen Sie »Ja«, um alle Einstellungen des Systemmenüs außer »Videonorm«, »Flimmerreduzierung«, »Zeitzone und Datum«, »Sprache (Language)«, und »Ordner« auf die oben angeführten Standardwerte zurückzusetzen.

Monitorhelligkeit

MENU-Taste → Systemmenü

Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Monitorhelligkeit zu ändern. Wählen Sie einen höheren Wert, um die Helligkeit zu erhöhen, oder einen niedrigeren Wert, um sie zu verringern.



Informationsanzeige

MENU-Taste → Systemmenü

Wählen Sie aus den folgenden zwei Formaten für das Informationsanzeigeformat aus (6).



Klassisch (6)



Grafisch (6)

1 Wählen Sie ein Format.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie ►.

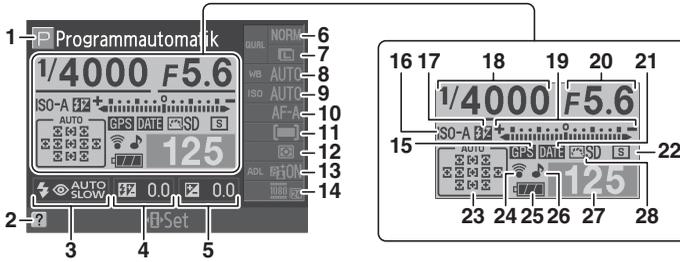


2 Wählen Sie eine Hintergrundfarbe.

Markieren Sie eine Hintergrundfarbe und drücken Sie OK. Wählen Sie blau, schwarz oder orange (Klassisch) bzw. grün, schwarz oder braun (Grafisch).



Die klassische Anzeige ist unten dargestellt.



<p>1 Aufnahmemodus * Automatisch/ Autom. (Blitz aus)23 Motivprogramme28 P, S, A und M 73</p> <p>2 Symbol für Hilfe192</p> <p>3 Blitzgerät68</p> <p>4 Blitzbelichtungskorrektur83</p> <p>5 Belichtungskorrektur.....81</p> <p>6 Bildqualität64</p> <p>7 Bildgröße66</p> <p>8 Weißabgleich87</p> <p>9 ISO-Empfindlichkeit 71</p> <p>10 Fokusbetriebsart.....38, 55</p> <p>11 AF-Messfeldsteuerung38, 58</p>	<p>12 Belichtungsmessung 79</p> <p>13 Active D-Lighting..... 85</p> <p>14 Filmbildgröße..... 47</p> <p>15 Symbol für GPS-Empfang 98</p> <p>16 Anzeige für ISO-Empfindlichkeitsautomatik132</p> <p>17 Anzeige für Blitzbetriebsart »manuell«..... 135 Anzeige für Blitzbelichtungskorrektur bei externem Blitzgerät..... 175</p> <p>18 Belichtungszeit75, 77</p> <p>19 Belichtungsskala 77 Symbol für Belichtungskorrektur 82 Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe... 144</p>	<p>20 Blende 76, 77</p> <p>21 Anzeige für Datumseinbelichtung 147</p> <p>22 Aufnahmebetriebsart5, 53</p> <p>23 Symbol für automatische Messfeldsteuerung58 Symbol für 3D-Tracking 58 Fokussmessfeld60</p> <p>24 Anzeige für Eye-Fi-Verbindung 150</p> <p>25 Akkustandsanzeige23</p> <p>26 Anzeige für Tonsignal144</p> <p>27 Anzahl verbleibender Aufnahmen.....24</p> <p>28 Picture Control 94</p>
--	--	---

Drehen der Kamera

Wenn die Kamera um 90° gedreht wird, drehen sich die Aufnahmeinformationen, um mit der Kameraausrichtung übereinzustimmen.



Info-Automatik

MENU-Taste →  Systemmenü

Wenn »Ein« gewählt wurde, erscheint die Informationsanzeige, nachdem der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wurde; wenn die Bildkontrolle ( 130) abgeschaltet ist, wird die Informationsanzeige auch direkt nach der Aufnahme angezeigt. Wählen Sie »Ein«, wenn Sie die Informationsanzeige während der Aufnahme oft betrachten. Wenn »Aus« ausgewählt ist, kann die Informationsanzeige durch Drücken der -Taste angezeigt werden.

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).

Flimmerreduzierung

MENU-Taste →  Systemmenü

Reduziert Flimmern und Bänder, wenn mit Live-View oder bei der Aufnahme von Filmen unter Leuchtstoff- oder Quecksilberdampflampen gearbeitet wird. Wählen Sie die Frequenz, die der des lokalen Stromnetzes entspricht.

Flimmerreduzierung

Wenn Sie sich hinsichtlich der Frequenz des lokalen Stromnetzes nicht sicher sind, prüfen Sie beide Optionen und wählen Sie diejenige, die die besten Ergebnisse liefert. Die Flimmerreduzierung erzielt unter Umständen nicht die gewünschten Ergebnisse, wenn das Motiv sehr hell ist. Sie sollten dann den Modus **A** oder **M** wählen und eine kleinere Blende (größere Blendenzahl) einstellen.

Zeitzone und Datum

MENU-Taste →  Systemmenü

Mit dieser Funktion können Sie eine Zeitzone auswählen, 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 ausgewählte Zeitzone an.
Datum & Uhrzeit	Einstellen der Uhr der Kamera ( 18).
Datumsformat	Wählen Sie die Reihenfolge aus, in der Tag, Monat und Jahr angezeigt werden.
Sommerzeit	Sommerzeit ein- oder ausschalten. Die Uhr der Kamera wird dadurch automatisch um eine Stunde vor- bzw. zurückgestellt. Die Standardeinstellung ist »Aus«.



Sprache (Language)

MENU-Taste →  Systemmenü

In diesem Menü können Sie die Sprache für die Menüs und Meldungen der Kamera auswählen. Es stehen folgende Sprachen zur Auswahl:

Option	Beschreibung	Option	Beschreibung	Option	Beschreibung
Cz Čeština	Tschechisch	It Italiano	Italienisch	Sv Svenska	Schwedisch
Dk Dansk	Dänisch	Nl Nederlands	Niederländisch	Tr Türkçe	Türkisch
De Deutsch	Deutsch	No Norsk	Norwegisch	繁 中文(繁體)	Chinesisch (traditionell)
En English	Englisch	Pl Polski	Polnisch	简 中文(简体)	Chinesisch (vereinfacht)
Es Español	Spanisch	Pt Português	Portugiesisch	日 日本語	Japanisch
Fr Français	Französisch	Ru Русский	Russisch	한 한글	Koreanisch
Id Indonesia	Indonesisch	Fi Suomi	Finnisch		

Bildkommentar

MENU-Taste →  Systemmenü

Mit dieser Funktion können Sie eine kurze Textnotiz zu einem neuen Bild eingeben. Bildkommentare können als Metadaten in ViewNX (im Lieferumfang enthalten) oder Capture NX 2 (separat erhältlich; □ 177) betrachtet werden. Der Bildkommentar wird auch auf der dritten Seite der Aufnahmedaten in den Bildinformationen angezeigt (□ 103).

- **»Fertig«**: Speichert die Änderungen. Sie kehren anschließend zum Systemmenü zurück.
- **»Kommentar eingeben«**: Ermöglicht das Eingeben eines Kommentars wie auf S. 149 beschrieben. Kommentare können aus bis zu 36 Zeichen bestehen.
- **»Kommentar hinzufügen«**: Wählen Sie diese Option, wenn der eingegebene Kommentar zu allen neu aufgenommenen Bildern hinzugefügt werden soll. Um die Option **»Kommentar hinzufügen«** ein- oder auszuschalten, markieren Sie sie und drücken Sie ►.



Wenn die Einstellung »Ein« aktiviert ist, speichert die Kamera bei einer Aufnahme ihre Ausrichtung, d.h. ob das Bild im Hoch- oder Querformat aufgenommen wurde. Bei der Wiedergabe auf dem Kameramonitor, in ViewNX 2 oder in Capture NX 2 (separat erhältlich; □ 177) werden Hochformataufnahmen automatisch gedreht und im Hochformat angezeigt. Die Kamera unterscheidet folgende Orientierungen:



Querformat



Hochformat (um 90° im Uhrzeigersinn gedreht)



Hochformat (um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht)

Wenn die Option »Aus« ausgewählt ist, wird die Orientierung der Kamera nicht gespeichert. Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Kamera schwenken oder ein Bild mit nach oben oder nach unten gerichtetem Objektiv aufnehmen.

Bildorientierung

Bei Serienaufnahmen (□ 5, 53) speichert die Kamera die Orientierung der ersten Aufnahme auch für alle übrigen Bilder der Serie, selbst wenn die Kamera zwischendurch gedreht wird.

Anzeige im Hochformat

Wenn Sie die im Hochformat aufgenommenen Bilder auch automatisch im Hochformat anzeigen möchten, wählen Sie im Wiedergabemenü unter »Anzeige im Hochformat« die Einstellung »Ein« (□ 130).

Referenzbild (Staub)

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).

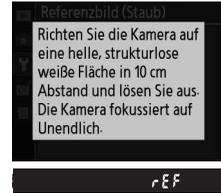
Die Option »Referenzbild (Staub)« steht nur zur Verfügung, wenn ein Objektiv mit CPU an der Kamera angebracht ist. Die Brennweite des Objektivs sollte mindestens 50 mm betragen. Bei Verwendung eines Zoomobjektivs sollten Sie das Referenzbild mit der längsten Brennweite (Tele) aufnehmen.

1 Wählen Sie eine Startoption.

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



- **»Bild aufnehmen«:** Auf dem Monitor wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet, und im Sucher und auf den Displays erscheint der Hinweis »rEF«.
- **»Reinigen & aufnehmen«:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie zuerst den Bildsensor reinigen möchten, bevor Sie ein Referenzbild aufnehmen. Wenn die Sensorreinigung abgeschlossen ist, wird die rechts abgebildete Meldung auf dem Monitor eingeblendet, und im Sucher und auf den Displays erscheint der Hinweis »rEF«.



Sensorreinigung

Referenzdaten für die Staubentfernung, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotografien verwendet werden, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden. Wählen Sie nur dann die Option **»Reinigen & aufnehmen«**, wenn Sie das Referenzbild für die Staubentfernung nicht für bereits aufgenommene Bilder verwenden möchten.

2 Richten Sie die Kamera auf eine weiße Fläche, die keine Details aufweist.

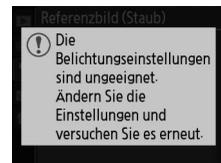
Wählen Sie als Motiv für das Referenzbild eine strukturlose weiße Fläche, die gut beleuchtet ist. Fotografieren Sie aus ca. zehn Zentimeter Entfernung und wählen Sie den Bildausschnitt so, dass die Fläche das Sucherbild vollständig ausfüllt. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

Der Autofokus stellt automatisch auf unendlich scharf. Stellen Sie von Hand auf unendlich, wenn die manuelle Scharfeinstellung aktiviert ist.

3 Nehmen Sie das Referenzbild auf.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion aufzuzeichnen. Sobald der Auslöser gedrückt wird, schaltet sich der Monitor aus. Beachten Sie, dass die Rauschreduzierung durchgeführt wird, wenn das Motiv schlecht beleuchtet ist. Dadurch wird die Aufnahmezeit verlängert.

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



Referenzbild für die Staubentfernung

Das Referenzbild zur Staubentfernung kann für alle Bilder verwendet werden, die mit der Kamera aufgenommen wurden, ganz gleich, welches Objektiv verwendet wird und welche Blendeneinstellung gewählt ist. Referenzbilder können nicht am Computer mit einem Bildbearbeitungsprogramm geöffnet werden. Wenn Sie das Referenzbild auf dem Monitor der Kamera wiedergeben, wird ein Gittermuster angezeigt.



Ausschaltzeiten

MENU-Taste → Y Systemmenü

Diese Option legt fest, wie lange der Monitor eingeschaltet bleibt, wenn keine Betriebsvorgänge während der Menüanzeige und der Wiedergabe (»**Wiedergabe/Menüs**«), während der Anzeige von Fotos nach der Aufnahme (»**Bildkontrolle**«) und während Live-View (»**Live-View**«) durchgeführt werden, und wie lange die Belichtungsmesser, der Sucher und die Informationsanzeige eingeschaltet bleiben, wenn keine Eingabe erfolgt (»**Ruhezustand**«). Wählen Sie kürzere Zeiten, um den Energieverbrauch zu verringern.

Option	Beschreibung (alle Zeitangaben sind Richtwerte)				
SHORT Kurz NORM Normal LONG Lang	Die automatischen Ausschaltzeiten werden gemäß folgender Regeln eingestellt:				
		Wiedergabe/Menüs	Bildkontrolle	Live-View	Ruhezustand
	Kurz	8 s	4 s	30 s	4 s
	Normal	12 s	4 s	30 s	8 s
	Lang	20 s	20 s	3 min	1 min
 Benutzerdefiniert	Treffen Sie benutzerdefinierte Einstellungen für » Wiedergabe/Menüs «, » Bildkontrolle «, » Live-View « und » Ruhezustand «. Markieren Sie » Fertig « und drücken Sie  , wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben.				

Ausschaltzeiten

Der Monitor schaltet sich nicht automatisch ab, wenn die Kamera per USB an einen Computer oder an einen Drucker angeschlossen ist.

Selbstaosl.-Vorlaufzeit

MENU-Taste → Y Systemmenü

Wählen Sie die Länge der Vorlaufzeit des Selbstaüslöser aus (□ 54).



Tonsignal

MENU-Taste →  Systemmenü

Wenn »Ein« ausgewählt wird, ertönt ein Tonsignal, wenn die Kamera im Einzelautofokus (»AF-S« oder bei der Aufnahme von feststehenden Motiven im Fokusmodus »AF-A«) scharf stellt, wenn der Fokus bei Live-View gespeichert wird und während der Auslöser im Selbstauslösermodus (☐ 54, 55) herunterzählt. Es ertönt kein Tonsignal, wenn »Aus« gewählt wird. Im Modus »Leise Auslösung« (Modus ; ☐ 5, 53), steht diese Option nicht zur Verfügung und das Tonsignal ertönt beim Scharfstellen der Kamera nicht.



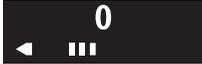
Die aktuelle Einstellung wird in der Informationsanzeige angezeigt:  wird bei aktivem Tonsignal angezeigt, , wenn das Tonsignal abgeschaltet ist.



Fokusskala

MENU-Taste →  Systemmenü

Wählen Sie »Ein«, um mit dem Belichtungsmesser festzustellen, ob die Kamera im manuellen Fokusmodus richtig scharf gestellt hat (☐ 62; beachten Sie, dass diese Funktion im Aufnahmemodus **M** nicht zur Verfügung steht, da der Belichtungsmesser statt dessen anzeigt, ob das Motiv richtig belichtet wird).

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
	Kamera hat scharf gestellt.		Der Fokuspunkt befindet sich etwas hinter dem Motiv.
	Der Fokuspunkt befindet sich etwas vor dem Motiv.		Der Fokuspunkt befindet sich hinter dem Motiv.
	Der Fokuspunkt befindet sich vor dem Motiv.		Die Kamera kann den richtigen Fokuspunkt nicht bestimmen.

Verwendung der elektronischen Einstellhilfe

Die elektronische Einstellhilfe benötigt ein Objektiv mit einer Lichtstärke von mindestens 5,6. Die gewünschten Ergebnisse werden unter Umständen nicht erreicht, wenn die Kamera nicht per Autofokus fokussieren kann (☐ 56). Die elektronische Einstellhilfe steht bei Live-View nicht zur Verfügung.

Die Kamera versieht neue Aufnahmen automatisch mit einer fortlaufenden Nummer. Diese Funktion legt fest, ob die Kamera die Nummerierung in neu angelegten Ordnern, neu eingesetzten Speicherkarten und formatierten Speicherkarten wieder bei Null beginnt oder nach der letzten vergebenen Nummer fortsetzt.

Option	Beschreibung
Ein	Wenn ein neuer Ordner angelegt, die Speicherkarte formatiert oder eine neue Speicherkarte eingesetzt wird, setzt die Kamera die Bildnummerierung nach der höchsten zuletzt vergebenen Nummer bzw. nach der höchsten Nummer auf der Speicherkarte fort. Wenn der aktuelle Ordner ein Bild mit der Dateinummer »9999« enthält, legt die Kamera bei der nächsten Aufnahme automatisch einen neuen Ordner an. Im neuen Ordner beginnt die fortlaufende Nummerierung wieder bei »0001«.
Aus	In einem neu angelegten Ordner und einer neu eingesetzten oder formatierten Speicherkarte beginnt die fortlaufende Nummerierung stets bei »0001«. Wenn der aktuelle Ordner 999 Bilder enthält, legt die Kamera bei der nächsten Aufnahme automatisch einen neuen Ordner an.
RESET Zurücksetzen	Setzt die Dateinummerierung für »Ein« auf 0001 zurück und erstellt einen neuen Ordner, wenn das nächste Foto aufgenommen wird.

Nummernspeicher

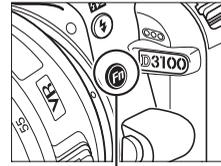
Wenn der aktuelle Ordner die Ordnernummer 999 trägt und gleichzeitig 999 Bilder oder ein Bild mit der Nummer 9999 enthält, wird der Auslöser der Kamera gesperrt und es können keine weiteren Bilder aufgenommen werden. Wählen Sie in diesem Fall im Menü »Nummernspeicher« die Option »Zurücksetzen« und formatieren Sie entweder die aktuelle Speicherkarte oder setzen Sie eine neue Speicherkarte ein.



Wählen Sie die Funktionen der Tasten **Fn** und **AE-L/AF-L**.

■ Funktionstaste

Wählen Sie die Funktion der Funktionstaste (**Fn**). Die derzeit ausgewählte Funktion wird durch ein weißes Symbol auf schwarzem Grund in der Informationsanzeige dargestellt.

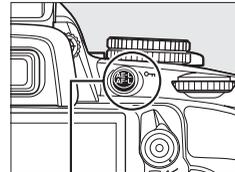


Funktionstaste (Fn)

Option	Beschreibung
QUAL Bildqualität/-größe	Drücken Sie die Funktionstaste (Fn) und drehen Sie das Einstellrad, um die Bildqualität und die Bildgröße zu wählen (□ 64).
ISO ISO-Empfindlichkeit	Drücken Sie die Funktionstaste (Fn) und drehen Sie das Einstellrad, um die ISO-Empfindlichkeit zu wählen (□ 71).
WB Weißabgleich	Drücken Sie die Funktionstaste (Fn) und drehen Sie das Einstellrad, um den Weißabgleich zu wählen (nur in den Modi P , S , A und M ; □ 87).
Active D-Lighting	Drücken Sie die Funktionstaste (Fn) und drehen Sie das Einstellrad, um eine Active-D-Lighting-Option zu wählen (nur in den Modi P , S , A und M ; □ 85).

■ AE-L/AF-L-Taste

Wählen Sie die Funktion der **AE-L/AF-L**-Taste.

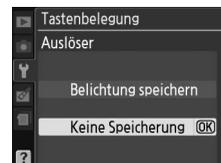


AE-L/AF-L-Taste

Option	Beschreibung
Belicht. & Fokus speich.	Beim Drücken der AE-L/AF-L -Taste werden Fokus und Belichtung fixiert.
Belichtung speichern	Beim Drücken der AE-L/AF-L -Taste wird die Belichtung fixiert.
Fokus speichern	Beim Drücken der AE-L/AF-L -Taste wird der Fokus gespeichert.
Belicht. speich. ein/aus	Beim Drücken der AE-L/AF-L -Taste wird die Belichtung fixiert. Sie bleibt so lange gespeichert, bis die Taste erneut gedrückt wird oder bis sich der Belichtungsmesser ausschaltet.
Autofokus aktivieren	Die AE-L/AF-L -Taste aktiviert den Autofokus. Der Auslöser kann nicht zum Scharfstellen verwendet werden, wenn » AF-F « im Live-View oder während der Filmaufnahme ausgewählt wird.

■ Auslöser

Bei der Standardeinstellung »**Keine Speicherung**« wird die Belichtung nur gespeichert, wenn die **AE-L/AF-L**-Taste gedrückt wird. Wenn die Option »**Belichtung speichern**« ausgewählt ist, kann die Belichtung auch durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt gespeichert werden.



Auslösesperre

MENU-Taste →  Systemmenü

Wenn die Option »Ein« ausgewählt wird, wird der Verschluss nur dann ausgelöst, wenn eine Speicherkarte eingesetzt ist. Bei der Einstellung »Aus« kann der Verschluss auch dann ausgelöst werden, wenn keine Speicherkarte eingesetzt ist, es werden jedoch keine Bilder gespeichert (sie werden auf dem Monitor im Demo-Modus angezeigt).

Datum einbelichten

MENU-Taste →  Systemmenü

Wählen Sie die Informationen, die während der Aufnahme auf Fotos einbelichtet werden sollen.

Option	Beschreibung
Aus	Datum und Zeit erscheinen nicht auf den Aufnahmen.
DATE Nur Datum	Datum und Uhrzeit oder das Datum werden auf Fotos einbelichtet, die mit dieser Option aufgenommen werden. 15.04.2010
DATE Datum & Uhrzeit	15.04.2010 10:02
 Zeitraum einbelichten	Neue Fotos werden mit einem Zeitstempel versehen, der die Anzahl der Tage zwischen Aufnahmedatum und einem gewählten Zeitpunkt angibt (□ 148).

Bei allen Einstellungen außer »Aus« wird die gewählte Option durch ein -Symbol in der Informationsanzeige angezeigt.



Datum einbelichten

Das Datum wird in der Reihenfolge aufgezeichnet, die unter »Zeitzone und Datum« gewählt wurde (□ 139). Die Datumsinformationen werden nicht in Fotos einbelichtet, die im NEF- (RAW-) Format aufgenommen wurden, und können von vorhandenen Bildern nicht entfernt und diesen nicht hinzugefügt werden. Um das Aufnahmedatum auf Fotos einzubelichten, bei denen die Option »Datum einbelichten« abgeschaltet war, wählen Sie »Zeitstempel« im PictBridge-Menü (□ 119, 122), oder wählen Sie »Datum eindrucken« im Menü »Druckauftrag (DPOF)«. Damit wird das Aufnahmedatum auf alle Bilder des aktuellen DPOF-Druckauftrages gedruckt (□ 125).



■ ■ Zeitraum einbelichten

Bilder, die aufgenommen wurden, während diese Option aktiv war, werden mit der Anzahl verbleibender Tage bis zu einem zukünftigen Datum versehen, oder mit der Anzahl vergangener Tage seit einem bestimmten Zeitpunkt. Verwenden Sie die Option, um das Wachstum eines Kindes festzuhalten, oder die Tage bis zu einem Geburtstag oder einer Hochzeit zu zählen.



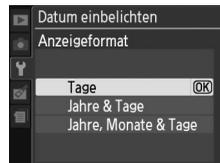
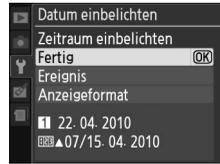
Zukünftiges Datum (noch zwei Tage)



Vergangenes Datum (zwei Tage
vergangen)

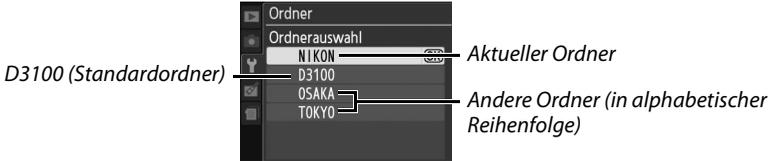
Auf Speicherplatz 1, 2 und 3 können bis zu drei verschiedene Daten gespeichert werden. Wenn Sie die Funktion »Zeitraum einbelichten« zum ersten Mal verwenden, werden Sie zur Eingabe eines Datums für Speicherplatz 1 aufgefordert. Geben Sie mit dem Multifunktionswähler ein Datum ein und drücken Sie **OK**. Um das Datum zu ändern oder zusätzliche Informationen zu speichern, markieren Sie einen Speicherplatz, drücken Sie **►** und geben Sie das Datum ein. Zur Verwendung eines gespeicherten Datums markieren Sie den Speicherplatz und drücken Sie **OK**.

Um ein Datumsformat zu wählen, markieren Sie **»Anzeigeformat«** und drücken Sie **►**, um das Menü rechts anzuzeigen. Markieren Sie eine Option und drücken Sie **OK**. Markieren Sie **»Fertig«** und drücken Sie **OK** im Menü »Zeitraum einbelichten«, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben.



Erstellen Sie Ordner, benennen Sie sie um, löschen Sie sie oder wählen Sie den Ordner, in dem künftige Fotos gespeichert werden.

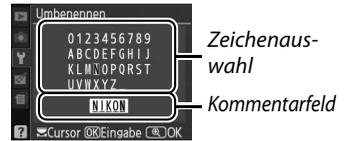
- »**Ordnerauswahl**«: Wählen Sie den Ordner aus, in dem nachfolgende Bilder gespeichert werden sollen.



- »**Neu**«: Erstellen Sie einen neuen Ordner und geben Sie ihm wie unten beschrieben einen Namen.
- »**Umbenennen**«: Wählen Sie einen Ordner aus der Liste und benennen Sie ihn wie unten beschrieben um.
- »**Löschen**«: Löschen Sie alle leeren Ordner auf der Speicherkarte.

Benennen und Umbenennen von Ordnern

Ordernamen können aus bis zu fünf Zeichen bestehen. Um den Cursor in das Namensfeld zu bewegen, drehen Sie das Einstellrad. Um einen neuen Buchstaben an der aktuellen Position einzugeben, markieren Sie mit dem Multifunktionswähler das gewünschte Zeichen in der Zeichenauswahl und drücken Sie **OK**. Um das Zeichen an der aktuellen Cursorposition zu löschen, drücken Sie die **↵**-Taste. Drücken Sie die **↶**-Taste, um Änderungen zu speichern und ins Systemmenü zurückzukehren, oder drücken Sie **MENU**, um das Menü zu verlassen, ohne einen neuen Ordner zu erstellen bzw. den Ordernamen zu ändern.



Ordernamen

Auf der Speicherkarte beginnen Ordernamen mit einer Nummer aus drei Ziffern, die die Kamera automatisch zuweist (z.B. 100D3100). Jeder Ordner kann bis zu 999 Fotos enthalten. Während der Aufnahme werden Bilder in dem Ordner mit der höchsten Nummer mit dem gewählten Namen gespeichert. Wenn ein Foto aufgenommen wird und der aktuelle Ordner voll ist oder ein Foto mit der Nummer 9999 enthält, erstellt die Kamera einen neuen Ordner und addiert Eins zur aktuellen Ordnernummer (z.B. 101D3100). Die Kamera behandelt Ordner mit demselben Namen, aber verschiedenen Ordnernummern als denselben Ordner. Wenn beispielsweise der Ordner »NIKON« als »**Ordner**« ausgewählt wurde, sind Fotos in allen Ordnern namens NIKON (100NIKON, 101NIKON, 102NIKON usw.) sichtbar, wenn »**Aktuell**« unter »**Wiedergabeordner**« (**129**) ausgewählt ist. Eine Umbenennung ändert alle Ordner mit demselben Namen, lässt die Ordnernummern jedoch unangetastet. Wird »**Löschen**« gewählt, werden leere Ordner gelöscht, andere Ordner mit demselben Namen bleiben jedoch bestehen.



Diese Option wird nur angezeigt, wenn eine Eye-Fi-Speicherkarte (separat im Handel erhältlich) in die Kamera eingesetzt ist. Wählen Sie »**Aktivieren**«, um Bilder 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 Regeln bezüglich kabelloser Geräte und wählen Sie »**Deaktivieren**«, wenn der Gebrauch kabelloser Geräte verboten ist.

Wenn eine Eye-Fi-Karte eingesetzt ist, wird ihr Status in den Aufnahmeinformationen angezeigt:

- : Eye-Fi-Bildübertragung deaktiviert.
- : Eye-Fi-Bildübertragung aktiviert, aber es stehen keine Bilder für die Übertragung zur Verfügung.
- (statisch): Eye-Fi-Bildübertragung aktiv; wartet auf den Beginn der Übertragung.
- (animiert): Eye-Fi-Bildübertragung aktiv; überträgt Daten.
- : Fehler.



Eye-Fi-Karten

Eye-Fi-Karten senden unter Umständen Funksignale aus, auch wenn »**Deaktivieren**« gewählt wurde. Wenn eine Warnung auf dem Monitor angezeigt wird (192), schalten Sie die Kamera ab und entnehmen Sie die Karte.

Weitere Informationen über Fehler bei Eye-Fi-Karten finden Sie im mitgelieferten Handbuch der Eye-Fi-Karte. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Karte. Mit der Kamera können Eye-Fi-Karten ein- und ausgeschaltet werden, andere Eye-Fi-Funktionen werden möglicherweise nicht unterstützt.

Unterstützte Eye-Fi-Karten

Ab Juni 2010 können die folgenden Karten verwendet werden: 2 GB SD Eye-Fi-Karten in den Produktkategorien Share, Home, und Explore, 4 GB SDHC Eye-Fi-Karten in den Produktkategorien Anniversary, Share Video, Explore Video, und Connect X2, und 8 GB SDHC-Karten in den Produktkategorien Pro X2 und Explore X2. Eye-Fi-Karten dürfen nur in dem Land verwendet werden, in dem sie gekauft wurden. Stellen Sie sicher, dass die Firmware der Eye-Fi-Karte auf dem neuesten Stand ist.

Firmware-Version

Diese Funktion zeigt die aktuelle Version der Kamera-Firmware an.



Das Bildbearbeitungsmenü: *Bildbearbeitung in der Kamera*

Drücken Sie zum Aufrufen des Bildbearbeitungsmenüs die **MENU**-Taste und wählen Sie das Register  (Bildbearbeitung).



MENU-Taste

Das Bildbearbeitungsmenü dient zur Erstellung von beschnittenen oder bearbeiteten Kopien der Fotos auf der Speicherkarte und steht nur zur Verfügung, wenn eine Speicherkarte mit Fotos in die Kamera eingesetzt ist.

Option		Option		Option	
 D-Lighting	153	 Kompaktbild	156	 Fisheye	162
 Rote-Augen-Korrektur	153	 Bildmontage ¹	158	 Farbkontur	162
 Beschneiden	154	 NEF-(RAW-)Verarb.	160	 Perspektivkorrektur	162
 Monochrom	154	 Schnelle Bearbeitung	161	 Miniatuereffekt	163
 Filtereffekte	155	 Ausrichten	161	 Film kürzen	50
 Farbangleich	156	 Verzeichnungskorr.	161	 Bilder vergleichen ²	164

- 1 Kann nur durch Drücken der **MENU**-Taste und Auswählen des Registers  ausgewählt werden.
- 2 Steht nur zur Verfügung, wenn in der Einzelbildwiedergabe die -Taste gedrückt wird, während ein bearbeitetes oder ein Originalbild angezeigt wird.

Bildkopien bearbeiten

Mit Ausnahme von »Bildmontage« und »Film kürzen« > »Bis hierhin löschen«/»Ab hier löschen« kann jeder Effekt einmal angewandt werden (beachten Sie, dass mehrfache Bearbeitungen zum Verlust von Bilddetails führen können). Optionen, die für das aktuelle Bild nicht zur Verfügung stehen, sind ausgegraut.

Bildqualität

Außer bei Kopien, die mit den Optionen »Beschneiden«, »Kompaktbild«, »Bildmontage« und »NEF-(RAW-)Verarb.« erstellt wurden, haben Kopien von JPEG-Bildern dieselbe Größe und Qualität wie das Original, während Kopien von NEF-(RAW-) Fotos in der Bildgröße L als »JPEG Fine« gespeichert werden. Zeitstempel, die mit der Option »Datum einbelichten« ( 147) hinzugefügt wurden, können jedoch je nach benutzter Bearbeitungsfunktion abgeschnitten oder unleserlich sein.



Bildbearbeitung in der Kamera

So erstellen Sie eine bearbeitete Kopie:

1 Zeigen Sie die Bildbearbeitungsoptionen an.

Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt im Bildbearbeitungsmenü und drücken Sie ►.



2 Wählen Sie ein Bild aus.

Markieren Sie ein Bild und drücken Sie OK.

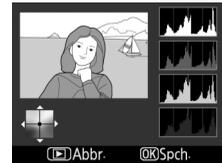
Bildbearbeitung

Möglicherweise kann die Kamera Bilder, die mit anderen Geräten erstellt wurden, nicht anzeigen oder bearbeiten.



3 Wählen Sie die gewünschte Bildbearbeitungsfunktion aus.

Weitere Informationen finden Sie in dem Abschnitt über den gewählten Menüpunkt. Drücken Sie MENU, wenn Sie das Menü ohne die Erstellung einer bearbeiteten Kopie verlassen möchten.



Ausschaltzeit des Monitors

Wenn ca. zwölf Sekunden lang keine Bedienvorgänge vorgenommen werden, wird der Monitor ausgeschaltet und das Menü geschlossen, ohne dass eine bearbeitete Kopie erstellt wird. Falls gewünscht, kann die Vorlaufzeit mit der Wahl von »Lang« für die »Ausschaltzeiten« im Systemmenü verlängert werden.

4 Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie.

Drücken Sie OK, um eine bearbeitete Kopie zu erstellen. Bearbeitete Kopien sind mit dem Symbol gekennzeichnet.



Bildbearbeitung während der Wiedergabe

Bearbeitete Kopien können auch während der Wiedergabe erstellt werden.



Zeigen Sie das Bild in der Einzelbildwiedergabe an und drücken Sie OK.



Markieren Sie eine Option und drücken Sie OK.



Bearbeitete Kopie erstellen.

D-Lighting

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Die D-Lighting-Funktion hellt Schattenbereiche auf und eignet sich ideal zur Optimierung unterbelichteter oder im Gegenlicht aufgenommener Bilder.

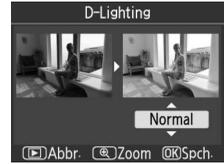


Vorher



Nachher

Drücken Sie ▲ oder ▼, um das Ausmaß der Korrektur festzulegen. Das Vorschaubild zeigt die Wirkung der Bildbearbeitung. Drücken Sie , um eine Kopie zu erstellen.



Rote-Augen-Korrektur

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Diese Funktion steht nur für Bilder zur Verfügung, die mit Blitz aufgenommen wurden, und korrigiert einen eventuell vorhandenen Rote-Augen-Effekt. Die Wirkung der Funktion kann anhand des Vorschaubildes beurteilt werden (siehe Abbildung rechts). Überprüfen Sie die Rote-Augen-Korrektur und speichern Sie anschließend die korrigierte Bildkopie. Die möglichen Aktionen sind in der folgenden Tabelle beschrieben. Beachten Sie, dass die Rote-Augen-Korrektur nicht immer die erwarteten Ergebnisse erzielt und in sehr seltenen Fällen möglicherweise auf Bildbereiche angewendet wird, die keinen Rote-Augen-Effekt aufweisen. Prüfen Sie daher das Vorschaubild gründlich, bevor Sie fortfahren.



Vorgang	Anwendung	Beschreibung
Bild vergrößern		Drücken Sie die -Taste, um das Motiv zu vergrößern (Einzoomen), bzw. die -Taste, um das Motiv zu verkleinern (Auszoomen). Bei einer Ausschnittvergrößerung können Sie den auf dem Monitor sichtbaren Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben. Wenn Sie den Multifunktionswähler gedrückt halten, wird der sichtbare Ausschnitt schneller verschoben. Wenn die Zoomtasten oder der Multifunktionswähler gedrückt werden, wird ein Navigationsfenster angezeigt. Der derzeit auf dem Monitor sichtbare Bereich wird durch einen gelben Rahmen gekennzeichnet. Drücken Sie , um die Ausschnittvergrößerung zu beenden.
Bild verkleinern		
Andere Bildbereiche anzeigen		
Ausschnittsvergrößerung beenden		
Erstellen einer Kopie		Wenn die Kamera im ausgewählten Bild rote Augen erkennt, wird eine Kopie erstellt, in der dieser Effekt verringert wird. Wenn die Kamera keine roten Augen erkennt, wird keine Bildkopie erstellt.



Beschneiden

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Mit dieser Funktion können Sie eine Ausschnittskopie erstellen. Das ausgewählte Foto wird mit dem gewählten Bildausschnitt in gelber Umrandung angezeigt. Erstellen Sie eine beschnittene Kopie, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.



Vorgang	Anwendung	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 das Seitenverhältnis zu ändern. Sie können zwischen 3 : 2, 4 : 3, 5 : 4, 1 : 1 und 16 : 9 wählen.
Bildausschnitt verschieben		Drücken Sie den Multifunktionswähler, um den Bildausschnitt zu verschieben.
Erstellen einer Kopie		Speichert den ausgewählten Bildausschnitt als separate Kopie.

Beschneiden: Bildqualität und Bildgröße

Kopien von NEF- (RAW-) oder »NEF (RAW) + JPEG Fine«-Fotos haben die Bildqualität »JPEG Fine« (64). Kopien von JPEG-Fotos übernehmen die Bildqualitätseinstellung des Originals. Die resultierende Bildgröße hängt von der Größe des gewählten Ausschnitts und vom Seitenverhältnis ab.

Seitenverhältnis	Mögliche Bildgrößen
3 : 2	3840 × 2560, 3200 × 2128, 2560 × 1704, 1920 × 1280, 1280 × 856, 960 × 640, 640 × 424
4 : 3	3840 × 2880, 3200 × 2400, 2560 × 1920, 1920 × 1440, 1280 × 960, 960 × 720, 640 × 480
5 : 4	3600 × 2880, 2992 × 2400, 2400 × 1920, 1808 × 1440, 1200 × 960, 896 × 720, 608 × 480
1 : 1	2880 × 2880, 2400 × 2400, 1920 × 1920, 1440 × 1440, 960 × 960, 720 × 720, 480 × 480
16 : 9	3840 × 2160, 3200 × 1800, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720, 960 × 536, 640 × 360

Monochrom

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Mit dieser Funktion werden Farbbilder in monochrome Bilder umgewandelt. Es stehen die Effekte »Schwarz-Weiß«, »Sepia« (braun getontes Schwarz-Weiß-Bild) und »Blauton« (blau getontes Schwarz-Weiß-Bild) zur Auswahl.

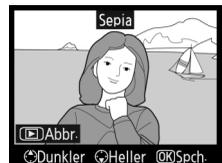


Bei der Auswahl von »Sepia« oder »Blauton« wird eine Vorschau des gewählten Bildes angezeigt. Mit ▲ können Sie die Farbsättigung erhöhen und mit ▼ vermindern. Drücken Sie , um eine monochrome Kopie zu erstellen.

Sättigung erhöhen



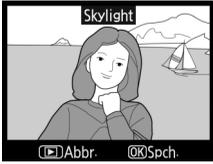
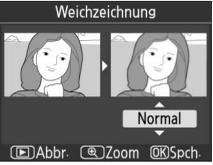
Sättigung verringern



Filtereffekte

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Wählen Sie aus den folgenden Filtereffekten. Um einen ausgewählten Effekt anzuwenden und das bearbeitete Bild als Kopie zu speichern, drücken Sie .

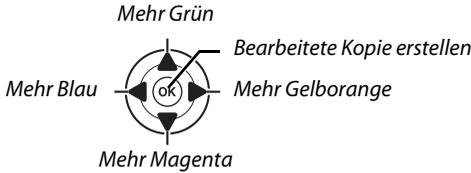
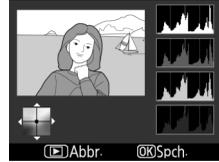
Option	Beschreibung	
Skylight	Wie ein optischer Skylight-Filter reduziert diese Funktion die blauen Farbanteile im Bild. Eine Vorschau des Effekts wird wie rechts abgebildet auf dem Monitor angezeigt.	
Warmer Farbton	Simuliert den Effekt eines optischen Warmtonfilters und verschiebt die Farbtöne zu Rot hin (»wärmere« Anmutung). Eine Vorschau des Effekts wird auf dem Monitor angezeigt.	
Rotverstärkung	Verstärkt die roten (»Rotverstärkung«), grünen (»Grünverstärkung«) oder blauen (»Blauverstärkung«) Anteile im Bild. Drücken Sie ▲, um den Effekt zu verstärken, und ▼, um ihn zu verringern.	
Grünverstärkung		
Blauverstärkung		
Sterneffekt	Fügt Lichtquellen sternförmige Effekte hinzu. <ul style="list-style-type: none"> »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. »Bestätig.«: Vorschau der Filtereffekte wie rechts dargestellt. Drücken Sie , um die Kopie in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. »Speich.«: Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie. 	
Weichzeichnung	Fügt einen Weichzeichnereffekt hinzu. Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Stärke des Filters zu ändern.	



Farbabgleich

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Verschieben Sie den Farbabgleich mit dem Multifunktionswähler (siehe Abbildung unten). Die Wirkung wird auf dem Monitor wiedergegeben. Die Histogramme (☐ 101) zeigen zusätzlich die Tonwertverteilung in den Farbkanälen Rot, Grün und Blau an.



Ausschnittsvergrößerung

Drücken Sie die -Taste, um in das Bild auf dem Monitor hineinzuzoomen. Die Histogramme werden aktualisiert und beziehen sich nur auf den angezeigten Bildausschnitt. Drücken Sie bei vergrößertem Bild die -Taste, um zwischen Farbabgleich und Ausschnittsvergrößerung hin- und herzuschalten. In der Ausschnittsvergrößerung können Sie mit den Tasten und ein- und auszoomen und den Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben.



Kompaktbild

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Erstellen Sie verkleinerte Kopien von Bildern. Es stehen folgende Größen zur Auswahl:

Option	Beschreibung
640×480	Für die Wiedergabe auf einem Fernseher.
320×240	Für die Darstellung auf einer Website.
160×120	Für E-Mails.

Um verkleinerte Kopien von mehreren ausgewählten Bildern zu erstellen, drücken Sie **MENU**, wählen Sie im Menüregister »Bildbearbeitung« **»Kompaktbild«** und folgen Sie anschließend den unten stehenden Anweisungen.

1 Wählen Sie »Größe wählen«.

Markieren Sie **»Größe wählen«** und drücken Sie .



2 Wählen Sie die gewünschte Größe aus.

Markieren Sie die gewünschte Größe und drücken Sie **OK**, um sie auszuwählen und zum vorigen Menü zurückzukehren.



3 Wählen Sie »Bild auswählen«.

Markieren Sie »Bild auswählen« und drücken Sie **▶**.



4 Wählen Sie Bilder aus.

Markieren Sie die Bilder mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie die **Q**-Taste, um sie auszuwählen bzw. die Auswahl aufzuheben. Die ausgewählten Bilder werden durch ein Symbol gekennzeichnet. Halten Sie die **Q**-Taste gedrückt, um das markierte Foto in der Einzelbilddarstellung anzuzeigen.



Q-Taste



5 Drücken Sie **OK**, um den Vorgang abzuschließen.

Drücken Sie **OK**. Es wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Markieren Sie »Ja« und drücken Sie **OK**, um Bildkopien in der gewählten Größe zu erstellen und zur Wiedergabe zurückzukehren. Wenn Sie das Menü verlassen wollen, ohne Kopien zu erstellen, markieren Sie »Nein« und drücken Sie **OK**, oder drücken Sie **MENU**, um ins Bildbearbeitungsmenü zurückzukehren.



Kompaktbilder wiedergeben

Kompaktbilder werden durch einen grauen Rand angezeigt. Die Ausschnittsvergrößerung steht bei der Ansicht von Kompaktbildern nicht zur Verfügung. Beachten Sie, dass die Kanten der Bildkopie an der längeren Seite beschnitten werden, weil die verkleinerten Kopien nicht dasselbe Seitenverhältnis wie das Original haben.



Mit der Bildmontage werden zwei bestehende NEF- (RAW-) Fotos zu einem einzigen Bild kombiniert, das zusätzlich zu den beiden Originalen abgespeichert wird. Die Ergebnisse, die die RAW-Daten des Kamera-Bildsensors verwenden, sind sichtbar besser als bei einer Bildmontage mithilfe einer Bildbearbeitungssoftware. Das neue Bild wird mit den aktuellen Einstellungen zu Bildqualität und -größe abgespeichert. Stellen Sie Bildqualität und -größe vor dem Erstellen einer Montage ein (☐ 64, 66; alle Optionen stehen zur Verfügung). Um eine Bildmontage im NEF- (RAW-) Format zu speichern, wählen Sie die Bildqualität »NEF (RAW)«.



1 Wählen Sie »Bildmontage«.

Markieren Sie im Bildbearbeitungsmenü die Funktion »Bildmontage« und drücken Sie ►. Daraufhin wird der rechts abgebildete Dialog angezeigt, in dem »Bild 1« markiert ist.



2 Blenden Sie den Bildindex mit NEF- (RAW-) Bildern ein.

Drücken Sie OK, um einen Dialog zur Bildauswahl anzuzeigen, in dem nur NEF- (RAW-) Bilder angezeigt werden, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden.



3 Markieren Sie ein Foto.

Markieren Sie das erste Foto für die Bildmontage mit dem Multifunktionswähler. Halten Sie die -Taste gedrückt, um das markierte Foto in der Einzelbilddarstellung anzuzeigen.



4 Wählen Sie das markierte Foto aus.

Drücken Sie OK, um das markierte Foto auszuwählen. Sie kehren anschließend zur Vorschau zurück. Das ausgewählte Bild wird als »Bild 1« angezeigt.



5 Wählen Sie das zweite Foto aus.

Drücken Sie **▶**, um »Bild 2« zu markieren. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um das zweite Foto auszuwählen.



6 Stellen Sie die Verstärkung ein.

Markieren Sie »Bild 1« oder »Bild 2« und optimieren Sie den Anteil an der Überlagerung, indem Sie **▲** oder **▼** drücken, um die Helligkeit des ausgewählten Bildes im Bereich von 0,1 bis 2,0 einzustellen. Wiederholen Sie dies für das zweite Bild. Der Standardwert ist 1,0, bei 0,5 wird die Helligkeit halbiert, bei 2,0 verdoppelt. Die Wirkung kann anhand des Vorschaubildes (»Vorsch.«) beurteilt werden.



7 Markieren Sie die Spalte »Vorsch.«.

Drücken Sie **◀** oder **▶**, um die Spalte »Vorsch.« zu markieren.



8 Zeigen Sie die Vorschau an.

Drücken Sie **▲** oder **▼**, um die Option »Montg.« zu markieren, und anschließend die **OK**-Taste (wenn Sie die Bildmontage direkt speichern möchten, ohne sie anhand der Vorschau zu überprüfen, markieren Sie die Option »Speich.« und drücken die **OK**-Taste). Wenn Sie andere Fotos auswählen oder die Helligkeit ändern möchten, drücken Sie die **↶**-Taste. Sie kehren zu Schritt 6 zurück.



9 Speichern Sie die Bildmontage.

Drücken Sie in der Vorschauansicht **OK**, um die Bildmontage zu speichern. Nach dem Speichern zeigt die Kamera die neue Bildmontage in der Einzelbildansicht an.



Bildmontage

Die Montage weist die gleichen Bildinformationen (einschl. Aufnahmezeitpunkt, Belichtungsmessung, Belichtungszeit, Blende, Aufnahmemodus, Belichtungs Korrektur, Brennweite und Bildausrichtung) und Werte für Weißabgleich und Picture Control auf, wie das unter **Bild 1** ausgewählte Bild.

Umwandeln von NEF- (RAW-) Fotos in JPEG-Dateien.

1 Wählen Sie »NEF-(RAW-)Verarb.«.

Markieren Sie »NEF-(RAW-)Verarb.« im Bildbearbeitungsmenü und drücken Sie **▶**, um einen Dialog zur Bildauswahl anzuzeigen. Hier werden nur NEF-(RAW-)Bilder angezeigt, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden.



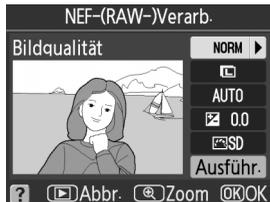
2 Wählen Sie ein Foto aus.

Markieren Sie ein Foto mit dem Multifunktionswähler (um das markierte Bild als Einzelbild anzuschauen, halten Sie die **Q**-Taste gedrückt). Drücken Sie **OK**, um das markierte Foto auszuwählen, und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.



3 Anpassen der Einstellungen für die »NEF-(RAW-)Verarbeitung«.

Wählen Sie die Einstellungen für Bildqualität (☐ 64), Bildgröße (☐ 66), Weißabgleich (☐ 87), Belichtungskorrektur (☐ 81) und eine Picture-Control-Konfiguration (☐ 94) für die JPEG-Kopie aus. Farbraum (☐ 133) und Rauschunterdrückung (☐ 134) werden auf die aktuell im Aufnahmemenü ausgewählten Werte eingestellt. Beachten Sie, dass der Weißabgleich nicht für Bilder zur Verfügung steht, die mit der Bildmontage erstellt wurden, und dass die Belichtungskorrektur nur auf Werte zwischen -2 und +2 LW eingestellt werden kann.



- Bildqualität
- Bildgröße
- Weißabgleich
- Belichtungskorrektur
- Picture Control

4 Kopieren Sie das Foto.

Markieren Sie »Ausführ.« und drücken Sie **OK**, um eine JPEG-Kopie des gewählten Fotos zu erstellen. Das Bildergebnis wird auf dem Monitor in Einzelbildansicht angezeigt. Wenn Sie das Bild doch nicht kopieren möchten, drücken Sie die **MENU**-Taste.



Schnelle Bearbeitung

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Erstellt Kopien mit mehr Sättigung und Kontrast. D-Lighting wird bei Bedarf angewandt, um unterbelichtete oder im Gegenlicht aufgenommene Motive aufzuhellen.

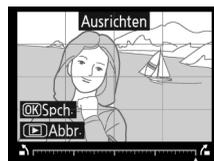
Drücken Sie ▲ oder ▼, um das Ausmaß der Korrektur festzulegen. Das Vorschaubild zeigt die Wirkung der Bildbearbeitung. Drücken Sie , um eine Kopie zu erstellen.



Ausrichten

MENU-Taste → Bildbearbeitung

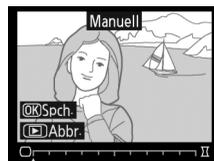
Erstellt eine geradegerückte Kopie des gewählten Bildes. Drücken Sie ►, um das Bild im Uhrzeigersinn um bis zu fünf Grad in Schritten von ca. 0,25 Grad zu drehen. Mit ◀ drehen Sie das Bild gegen den Uhrzeigersinn (beachten Sie, dass die Kanten des Bildes beschnitten werden, um eine rechteckige Kopie zu erhalten). Drücken Sie , um eine Kopie zu erstellen, oder , um zur Wiedergabe zurückzukehren, ohne eine Kopie zu erstellen.



Verzeichnungskorr.

MENU-Taste → Bildbearbeitung

Erstellt Kopien mit verminderter peripherer Verzeichnung. Wählen Sie »**Automatisch**«, um die Verzeichnung automatisch durch die Kamera korrigieren zu lassen und anschließend mit dem Multifunktionswähler Feinjustierungen vorzunehmen. Wählen Sie »**Manuell**«, um die Verzeichnung von Hand zu vermindern (beachten Sie, dass »**Automatisch**« nicht zur Verfügung steht, wenn das Foto mit der automatischen Verzeichnungskorrektur aufgenommen wurde, siehe Seite 133). Drücken Sie ►, um tonnenförmige Verzeichnung zu reduzieren, und ◀, um kissenförmige Verzeichnung zu reduzieren (beachten Sie, dass eine stärkere Verzeichnungskorrektur dazu führt, dass mehr Rand abgeschnitten wird). Drücken Sie , um eine Kopie zu erstellen, oder , um zur Wiedergabe zurückzukehren, ohne eine Kopie zu erstellen.



Automatisch

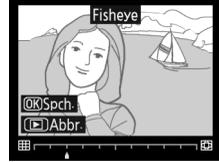
Die Option »**Automatisch**« kann nur bei Bildern angewandt werden, die mit Objektiven vom Typ G und D aufgenommen wurden (PC-, Fisheye- und einige andere Objektive sind ausgeschlossen). Bei anderen Objektiven können die Ergebnisse nicht garantiert werden.



Fisheye

MENU-Taste →  Bildbearbeitung

Erstellen Sie Kopien, die so aussehen, als wären sie mit einem Fisheye-Objektiv aufgenommen worden. Drücken Sie **▶**, um den Effekt zu vergrößern (dadurch wird auch der abgeschnittene Randbereich größer), und **◀**, um ihn zu verringern. Drücken Sie **Ⓞ**, um eine Kopie zu erstellen, oder **▶**, um zur Wiedergabe zurückzukehren, ohne eine Kopie zu erstellen.



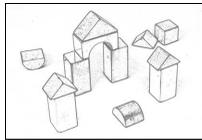
Farbkontur

MENU-Taste →  Bildbearbeitung

Erstellen Sie eine Umrisszeichnung aus einem Foto als Vorlage für ein Gemälde. Das Vorschaubild zeigt die Wirkung der Bildbearbeitung. Drücken Sie **Ⓞ**, um eine Kopie zu erstellen.



Vorher



Nachher



Perspektivkorrektur

MENU-Taste →  Bildbearbeitung

Erstellen Sie Kopien, bei denen der Effekt der stürzenden Linien reduziert ist, wenn ein großes Objekt von unten fotografiert wird. Richten Sie die Perspektive mit dem Multifunktionswähler aus (beachten Sie, dass eine stärkere Perspektivkorrektur dazu führt, dass größere Randbereiche abgeschnitten werden). Drücken Sie **Ⓞ**, um eine Kopie zu erstellen, oder **▶**, um zur Wiedergabe zurückzukehren, ohne eine Kopie zu erstellen.



Vorher



Nachher

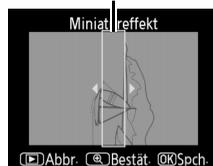


Erstellen Sie eine Kopie, die wie ein Foto von einem Diorama aussieht. Funktioniert am besten bei Fotos, die von einem hoch gelegenen Standpunkt gemacht wurden.

Vorgang	Taste	Beschreibung
Auswahl des Schärfebereichs		Drücken Sie bei Fotos im Querformat ▲ oder ▼, um den Rahmen mit dem Kopierbereich zu positionieren, der scharf dargestellt wird.
		Drücken Sie bei Fotos im Hochformat (141) ◀ oder ▶, um den Rahmen mit dem Kopierbereich zu positionieren, der scharf dargestellt wird.
Vorschau		Vorschau der Kopie.
Abbrechen		Rückkehr zur Einzelbildwiedergabe, ohne eine Kopie zu erstellen.
Erstellen einer Kopie		Erstellen einer Kopie.



Schärfebereich



Bilder vergleichen

Mit dieser Funktion können Sie erstellte Bildkopien mit ihren Originalen vergleichen. Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn die **OK**-Taste während der Einzelbildwiedergabe einer Kopie oder eines Originals gedrückt wird, um das Bildbearbeitungsmenü anzuzeigen.

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Wählen Sie eine bearbeitete Bildkopie (durch das -Symbol gekennzeichnet) oder ein Foto aus, das in der Einzelbildwiedergabe bearbeitet wurde, und drücken Sie **OK**.



2 Wählen Sie »Bilder vergleichen«.

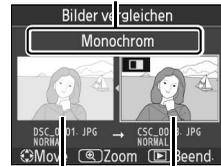
Markieren Sie »**Bilder vergleichen**« und drücken Sie **OK**.



3 Vergleichen Sie die Kopie mit dem Original.

Das Original wird links und die bearbeitete Kopie rechts angezeigt. Die Bildbearbeitungsfunktionen, mit denen die Kopie erstellt wurde, werden am oberen Rand des Monitors aufgeführt. Drücken Sie **◀** oder **▶**, um zwischen dem Original und der bearbeiteten Kopie umzuschalten. Halten Sie die **Q**-Taste gedrückt, um das markierte Bild in der Einzelbilddarstellung anzuzeigen. Wenn die Kopie mit der Funktion »**Bildmontage**« erstellt wurde, drücken Sie **▲** oder **▼**, um das andere Ursprungsbild anzuzeigen. Wenn von dem aktuellen Ursprungsbild mehrere Kopien existieren, drücken Sie **▲** oder **▼**, um die anderen Kopien anzuzeigen. Drücken Sie die **▶**-Taste, um zur Wiedergabe zurückzukehren, oder drücken Sie **OK**, um das markierte Bild in der Wiedergabe anzuzeigen.

Bildbearbeitungsfunktion, mit der die Kopie erstellt wurde



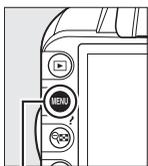
Originalbild Bearbeitete Kopie

Vorher-Nachher-Vergleiche

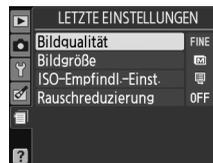
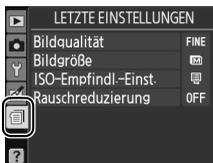
Das Ursprungsbild wird nicht angezeigt, wenn die Kopie von einem inzwischen gelöschten oder einem zum Zeitpunkt des Kopierens geschützten Foto erstellt wurde ( 108).

Letzte Einstellungen

Um das Menü »Letzte Einstellungen« anzuzeigen, drücken Sie **MENU** und wählen Sie die Registerkarte  (»Letzte Einstellungen«).



MENU-Taste



Das Menü »Letzte Einstellungen« listet die zwanzig zuletzt benutzten Einstellungen auf. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um eine Option zu markieren, und drücken Sie **▶**, um sie auszuwählen.



Entfernen von Optionen 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 das Löschen zu bestätigen.







Technische Hinweise

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 fängt mit **AF-S** an, der Name eines AF-I-Objektivs mit **AF-I**. Bei anderen Autofokus-Objektiven (AF-Objektive) wird die Autofokus-Funktion nicht unterstützt. Im Folgenden werden die verfügbaren Funktionen für geeignete Objektive mit CPU aufgeführt:

Objektiv/Zubehör	Kameraeinstellung		Fokus		Betriebsart		Belichtungsmessung		
	AF	MF (mit elektronischer Einstellhilfe)	MF	Automatik- und Motivprogramme; P, S, A	M	☑			
						3D	Farbe	☑ ☐	
AF-S, AF-I NIKKOR ¹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓ ²	
Anderer G- und D-NIKKOR-Objektive ¹	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓ ²	
PC-E-NIKKOR-Serie	—	✓ ³	✓	✓ ³	✓ ³	✓ ³	—	✓ ^{2,3}	
PC Micro 85 mm 1:2,8 D ⁴	—	✓ ³	✓	—	✓	✓	—	✓ ^{2,3}	
AF-S-/AF-I-Telekonverter ⁵	✓ ⁶	✓ ⁶	✓	✓	✓	✓	—	✓ ²	
Anderer AF-NIKKOR-Objektive (mit Ausnahme von Objektiven für die F3AF)	—	✓ ⁷	✓	✓	✓	—	✓	✓ ²	
AI-P-NIKKOR-Objektive	—	✓ ⁸	✓	✓	✓	—	✓	✓ ²	

- 1 Verwenden Sie AF-S- oder AF-I-Objektive, um das Bestmögliche aus Ihrer Kamera herauszuholen. Bei VR-Objektiven wird der Bildstabilisator (Vibration Reduction) unterstützt.
- 2 Spotmessung im aktiven Fokussmessfeld (☐ 79).
- 3 Kann nicht mit Verstellung oder Neigung verwendet werden.
- 4 Die Belichtungsmessung und die Blitzsteuerung der Kamera liefern möglicherweise nicht die erwarteten Ergebnisse, wenn das Objektiv verstellt (verschoben oder geneigt) ist oder wenn eine andere als die größtmögliche Blendenöffnung verwendet wird.
- 5 AF-S- oder AF-I-Objektiv erforderlich.
- 6 Mit effektiver Mindestlichtstärke von 1:5,6.
- 7 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 bei maximaler Zoombrennweite und gleichzeitig minimaler Entfernung fokussiert wird, kann der Schärfelindikator erscheinen, obwohl das Bild auf der Mattscheibe im Sucher nicht scharf ist. Stellen Sie den Fokus manuell ein, bis das Bild im Sucher scharf ist.
- 8 Mit einer Mindestlichtstärke von 1:5,6.

☑ IX-NIKKOR-Objektive

IX-NIKKOR-Objektive können nicht verwendet werden.

📝 Mindestlichtstärke

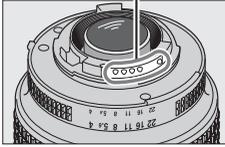
Der im Namen eines Objektivs angegebene Blendenwert gibt die größtmögliche Blendenöffnung (Lichtstärke) an.



Erkennen von Objektiven mit CPU und G- und D-NIKKOR-Objektiven

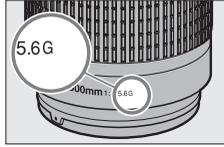
Objekte mit CPU erkennen Sie an den CPU-Kontakten, G- und D-NIKKOR-Objektive am Buchstaben auf dem Objektivtubus. G-NIKKOR-Objektive verfügen nicht über einen Blendenring.

CPU-Kontakte

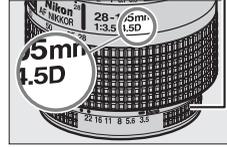


Objektiv mit CPU

Blendenring



G-NIKKOR



D-NIKKOR

Geeignete Objektive ohne CPU

Objektive ohne CPU können nur benutzt werden, wenn sich die Kamera in der Betriebsart **M** befindet. Wenn Sie eine andere Betriebsart auswählen, wird der Auslöser gesperrt. Die Blende muss mit dem Blendenring des Objektivs 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 »Inkompatibles Zubehör und inkompatible Objektive ohne CPU« unten.

Objektiv/Zubehör	Kameraeinstellung		Fokus		Betriebsart		Belichtungsmessung ☉, ☉, ☐
	AF		MF (mit elektronischer Einstellhilfe)	MF	Automatik- und Motivprogramme; P, S, A	M	
AI-NIKKOR-Objektive, auf AI umgerüstete NIKKOR-Objektive, NIKKOR- 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 Mit einer Mindestlichtstärke von 1:5,6.

2 Die Belichtungsskala kann nicht verwendet werden.

3 Steht bei Verschlusszeiten zur Verfügung, die mindestens eine Stufe länger sind als die Blitzsynchronisationszeit.

4 Kann nicht mit Verstellung oder Neigung verwendet werden.

5 Mit effektiver Mindestlichtstärke von 1:5,6.

6 Vertikal anbringen (kann nach dem Anbringen auch horizontal benutzt werden).

☑ Inkompatibles Zubehör und inkompatible Objektive ohne CPU

Folgendes Zubehör und folgende Objektive ohne CPU können NICHT mit der D3100 verwendet werden:

- AF-Telekonverter TC-16AS
- Objektive, die nicht auf AI umgebaut wurden
- Objektive mit Einstellstützen AU-1 (400 mm 1:4,5, 600 mm 1:5,6, 800 mm 1:8, 1.200 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)
- 2,1 cm 1:4
- Erweiterungsring 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 kleiner)
- PC 35 mm 1:2,8 (Seriennummern 851001–906200)
- PC-NIKKOR 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)



Hinweise zum integrierten Blitzgerät

Das integrierte Blitzgerät kann mit Objektiven mit Brennweiten von 18–300 mm benutzt werden. Trotzdem kann in einigen Fällen das Blitzgerät nicht in der Lage sein, das Motiv vollständig auszuleuchten, abhängig von Entfernung und Brennweite. Dies ist auf den Schattenwurf des Objektivs zurückzuführen. Objektive, die die Sicht der fotografierten Person auf die Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts behindern, können die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts behindern. Nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, um Schattenwurf zu vermeiden. Unterschreiten Sie beim Blitzen nicht den Mindestabstand von 0,6 m. Die Verwendung im Makrobereich von Makro-Objektiven ist nicht möglich. Bitte beachten Sie bei folgenden Objektiven, dass das Motiv möglicherweise nicht vollständig ausgeleuchtet wird, wenn eine bestimmte Mindestentfernung unterschritten wird:

Objektiv	Zoomposition	Mindestentfernung ohne Vignettierung
AF-S DX NIKKOR 10-24 mm 1:3,5-4,5G ED	24 mm	2,5 m
AF-S DX Zoom-Nikkor 12-24 mm 1:4G IF-ED	20 mm	3,0 m
	24 mm	1,0 m
AF-S NIKKOR 16-35 mm 1:4G ED VR	28 mm	1,5 m
	35 mm	1,0 m
AF-S DX NIKKOR 16-85 mm 1:3,5-5,6G ED VR	24–85 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	2,0 m
AF-S Zoom-Nikkor 17-35 mm 1:2,8D IF-ED	28 mm	1,0 m
	35 mm	Keine Vignettierung
	28 mm	1,5 m
AF-S DX Zoom-Nikkor 17-55 mm 1:2,8G IF-ED	35 mm	1,0 m
	45–55 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	1,0 m
AF Zoom-Nikkor 18-35 mm 1:3,5-4,5D IF-ED	28–35 mm	Keine Vignettierung
	18 mm	1,0 m
AF-S DX Zoom-Nikkor 18-70 mm 1:3,5-4,5G IF-ED	24–70 mm	Keine Vignettierung
	18 mm	2,5 m
AF-S DX NIKKOR 18-105 mm 1:3,5-5,6G ED VR	24 mm	1,0 m
	18 mm	1,0 m
AF-S DX Zoom-Nikkor 18-135 mm 1:3,5-5,6G IF-ED	24–135 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	1,0 m
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	35–200 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	2,5 m
AF Zoom-Nikkor 20-35 mm 1:2,8D IF	28 mm	1,0 m
	35 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	1,0 m
AF-S NIKKOR 24 mm 1:1,4G ED	24 mm	1,0 m
	35 mm	1,5 m
AF-S NIKKOR 24-70 mm 1:2,8G ED	50 mm	1,0 m
	70 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	1,0 m
AF-S VR Zoom-Nikkor 24-120 mm 1:3,5-5,6G IF-ED	28–120 mm	Keine Vignettierung
	24 mm	2,5 m
AF-S NIKKOR 24-120 mm 1:4G ED VR	24 mm	2,5 m
AF-S NIKKOR 28-300 mm 1:3,5-5,6G ED VR	28 mm	1,5 m
	35 mm	1,0 m
	35 mm	1,5 m
AF-S Zoom-Nikkor 28-70 mm 1:2,8D IF ED	50–70 mm	Keine Vignettierung



Objektiv	Zoomposition	Mindestentfernung ohne Vignettierung
AF-S VR Zoom-Nikkor 200-400 mm 1:4G IF-ED	250 mm	2,5 m
	350 mm	2,0 m
	200 mm	5,0 m
AF-S NIKKOR 200-400 mm 1:4G ED VR II	250 mm	3,0 m
	300 mm	2,5 m
	350–400 mm	Keine Vignettierung
PC-E NIKKOR 24 mm 1:3,5D ED*	24 mm	3,0 m

* Wenn nicht verschoben oder geneigt.

Bei Verwendung des AF-S-NIKKOR 14-24 mm 1:2,8 G ED wird das Motiv vom integrierten Blitzgerät bei allen Entfernungen nicht vollständig ausgeleuchtet.

☑ AF-Hilfslicht

Das AF-Hilfslicht steht bei folgenden Objektiven nicht zur Verfügung:

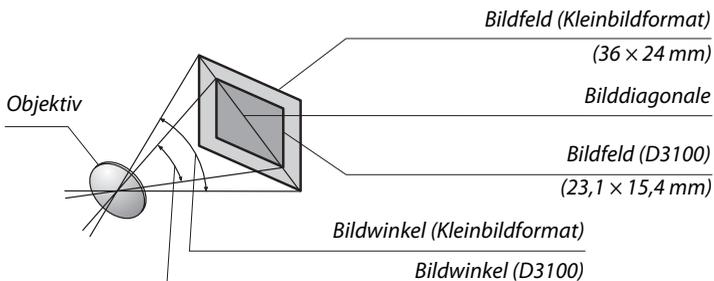
- AF-S NIKKOR 14-24 mm 1:2,8G ED
- AF-S NIKKOR 28-300 mm 1:3,5-5,6G ED VR
- AF-S DX NIKKOR 55-300 mm 1:4,5-5,6G ED VR
- AF-S VR Zoom-Nikkor 70-200 mm 1:2,8G IF-ED
- AF-S NIKKOR 70-200 mm 1:2,8G ED VR II
- AF-S Zoom-Nikkor 80-200 mm 1:2,8D IF-ED
- AF-S VR Nikkor 200 mm 1:2G IF-ED
- AF-S VR Zoom-Nikkor 200-400 mm 1:4G IF-ED
- AF-S NIKKOR 200-400 mm 1:4G ED VR II

Bei Entfernungen von unter 1 m können die folgenden Objektive u.U. das AF-Hilfslicht verdecken und den Autofokus bei schwacher Beleuchtung beeinträchtigen:

- 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 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 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 Zoom-Nikkor 28-70 mm 1:2,8D IF-ED
- AF-S NIKKOR 85 mm 1:1,4G
- AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm 1:2,8G IF-ED

📐 Berechnung des Bildwinkels

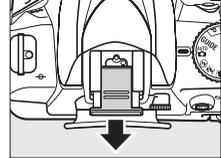
Die belichtete Fläche ist bei einer Kleinbildkamera 36×24 mm groß. Die belichtete Fläche der D3100 ist dagegen $23,1 \times 15,4$ mm groß. Das bedeutet, dass der Bildwinkel bei einer Kleinbildkamera etwa eineinhalb Mal größer ist als bei der D3100. Die ungefähre Brennweite von Objektiven der D3100 kann durch Multiplikation der Brennweite des Objektivs mit ca. 1,5 ins Kleinbildformat umgerechnet werden.



Externe Blitzgeräte

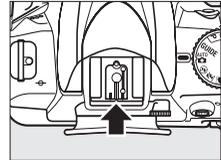
Die Kamera unterstützt das Nikon Creative Lighting System (CLS) und ermöglicht die Verwendung CLS-kompatibler Blitzgeräte. Externe Blitzgeräte können wie unten beschrieben direkt in den Zubehörschuh der Kamera eingeschoben werden. Ein Sicherungspassloch am Zubehörschuh verhindert, dass das Blitzgerät versehentlich aus dem Schuh rutscht (setzt ein Blitzgerät mit Sicherungsstift voraus, beispielsweise ein SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-400).

1 Nehmen Sie die Abdeckung des Zubehörschuhs ab.



2 Schieben Sie das Blitzgerät in den Zubehörschuh ein.

Einzelheiten dazu finden Sie im Handbuch des Blitzgeräts. Das integrierte Blitzgerät wird nicht ausgelöst, wenn ein externes Blitzgerät aufgesetzt ist.



Der Blitzanschlussadapter AS-15

Wenn der Blitzanschlussadapter AS-15 (separat erhältlich) in den Zubehörschuh der Kamera eingeschoben wird, 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 V am Zubehörschuh der Kamera 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, wenden Sie sich bitte zuvor an den Nikon-Kundensupport.

Das Nikon Creative Lighting System (CLS)

Das Nikon Creative Lighting System (CLS) verbessert die Kommunikation zwischen der Kamera und kompatiblen Blitzgeräten und ermöglicht so bessere Blitzaufnahmen.

■ CLS-kompatible Blitzgeräte

Folgende CLS-kompatible Blitzgeräte können an der Kamera verwendet werden:

- **SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200:**

Merkmal \ Blitzgerät		SB-900 ¹	SB-800	SB-600	SB-400	SB-R200 ²
		ISO 100	38	30	21	10
Leitzahl (GN) ³	ISO 100	34	38	30	21	10
	ISO 200	48	53	42	30	14

- 1 Wenn ein Farbfilter auf das SB-900 gesetzt wurde und »AUTO« oder ⚡ (Blitzlicht) für den Weißabgleich ausgewählt wurde, erkennt die Kamera den Filter automatisch und passt den Weißabgleich entsprechend an.
- 2 Die Ansteuerung erfolgt kabellos durch ein Blitzgerät vom Typ SB-800 oder SB-900 oder durch eine IR-Blitzfernsteuerungseinheit (SU-800).
- 3 m bei 20 °C; SB-900, SB-800 und SB-600 bei Reflektorposition 35 mm; SB-900 mit Standardausleuchtung.

- **Die IR-Blitzsteuerungseinheit SU-800:** Die SU-800 wird auf dem Zubehörschuh der Kamera montiert und dient zur kabellosen Fernsteuerung externer Blitzgeräte wie dem SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-R200 in bis zu drei Gruppen. Die SU-800 ist nicht mit einem Blitzgerät ausgestattet.

Leitzahl

Um die Blitzreichweite mit voller Leistung zu berechnen, teilen Sie die Leitzahl durch die Blendenzahl. Bei ISO 100 hat zum Beispiel das SB-800 eine Leitzahl von 38 m (Reflektorposition 35 mm). Die Reichweite bei einer Blende von 1:5,6 beträgt $38 \div 5,6$, d.h. 6,8 m. Multiplizieren Sie die Leitzahl bei jeder Verdopplung der ISO-Empfindlichkeit mit der Quadratwurzel von 2 (ca. 1,4).



Folgende Funktionen stehen bei CLS-kompatiblen Blitzgeräten zur Verfügung:

Blitzsteuerung/Funktion		Blitzgerät			Advanced Wireless Lighting				
		SB-900 SB-800	SB-600	SB-400	Master		Slave		
					SB-900 SB-800	SU-800 ¹	SB-900 SB-800	SB-600	SB-R200
i-TTL	i-TTL-Aufhellblitz (für digitale Spiegelreflexkameras) ²	✓ ³	✓ ³	✓ ⁴	✓	✓	✓	✓	✓
AA	AA-Blitzautomatik ²	✓ ⁵	—	—	✓ ⁶	✓ ⁶	✓ ⁶	—	—
A	Automatik (ohne TTL)	✓ ⁵	—	—	✓ ⁶	—	✓ ⁶	—	—
GN	Manuelle Steuerung mit Distanzvorgabe	✓	—	—	—	—	—	—	—
M	Manuell	✓	✓	✓ ⁷	✓	✓	✓	✓	✓
RPT	Stroboskopblitz	✓	—	—	—	✓	✓	✓	—
AF-Hilfslicht für Autofokussysteme mit mehreren Messfeldern ²		✓	✓	—	✓	✓	—	—	—
Farbtemperaturübertragung		✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
REAR	Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
👁	Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
Zoomautomatik		✓	✓	—	✓	—	—	—	—
ISO-Automatik (☐ 132)		✓	✓	✓	—	—	—	—	—

1 Nur verfügbar, wenn mit der SU-800 andere Blitzgeräte gesteuert werden.

2 Objektiv mit CPU erforderlich.

3 Die i-TTL-Standardsteuerung (für digitale Spiegelreflexkameras) wird bei Spotmessung aktiviert oder wenn sie am Blitzgerät eingestellt ist.

4 Bei Spotmessung wird die Standard-i-TTL-Steuerung (für digitale Spiegelreflexkameras) aktiviert.

5 Wird am Blitzgerät eingestellt.

6 Unabhängig von der am Blitzgerät ausgewählten Einstellung wird die AA-Blitzautomatik verwendet.

7 Kann an der Kamera eingestellt werden.

■ ■ Weitere Blitzgeräte

Folgende Nikon-Blitzgeräte können mit Blitzautomatik ohne TTL-Steuerung oder mit manueller Blitzsteuerung verwendet werden.

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
A	Automatik (ohne TTL)	✓	—	✓	—
M	Manuell	✓	✓	✓	✓
👁	Stroboskopblitz	✓	—	—	—
REAR	Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang ⁴	✓	✓	✓	✓

1 Wählen Sie den Modus P, S, A oder M aus, klappen Sie das integrierte Blitzgerät ein und benutzen Sie nur das externe Blitzgerät.

2 Die Blitzsteuerung wird automatisch auf TTL eingestellt, und der Auslöser wird gesperrt. Stellen Sie die Blitzsteuerung am Blitzgerät auf A (Automatik ohne TTL) ein.

3 Der Autofokus steht nur bei 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 mit der Kamera ausgewählt wird.

☑ Anmerkungen zu externen Blitzgeräten

Weiterführende Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Blitzgeräts. Wenn Ihr Blitzgerät das Nikon Creative Lighting System (CLS) unterstützt, finden Sie Informationen zur Kompatibilität im Abschnitt über CLS-kompatible digitale Spiegelreflexkameras. Die D3100 ist in der Kategorie »Digitale SLR-Kameras« in den Handbüchern zu den Blitzgeräten SB-80DX, SB-28DX und SB-50DX nicht enthalten.

Wenn ein externes Blitzgerät in anderen Aufnahmemodi als  angeschlossen wird, löst der Blitz bei jeder Aufnahme aus, auch in solchen Modi, bei denen das integrierte Blitzgerät nicht benutzt wird ( und .

Die i-TTL-Blitzsteuerung kann bei ISO-Empfindlichkeiten zwischen 100 und 3200 benutzt werden. Bei Werten oberhalb von 3200 werden je nach Entfernung und Blendeneinstellung möglicherweise keine zufriedenstellenden Ergebnisse erreicht. Wenn die Blitzbereitschaftsanzeige nach der Aufnahme drei Sekunden lang blinkt, wurde das Blitzgerät mit voller Leistung ausgelöst, und die Aufnahme ist möglicherweise unterbelichtet.

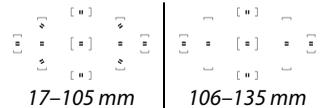
Wenn bei entfesseltem Blitzen Kamera und Blitzgerät über das Synchronkabel SC-17, SC-28 oder SC-29 verbunden sind, kann mit der i-TTL-Blitzsteuerung möglicherweise kein korrektes Belichtungsergebnis erzielt werden. Es wird empfohlen, die Spotmessung zu verwenden, um die Standard-i-TTL-Blitzsteuerung auszuwählen. Belichten Sie eine Probeaufnahme und überprüfen Sie das Belichtungsergebnis auf dem Monitor.

Bei der i-TTL-Steuerung sollten Sie ausschließlich die Streuscheibe bzw. den Diffusorvorsatz des Blitzgeräts verwenden. Die Verwendung anderer Diffusoren kann zu Fehlbelichtungen führen.

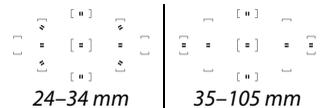
Wenn die Blitzbelichtungskorrektur mit den Bedienelementen der externen Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600 bzw. der SU-800 eingestellt wird, erscheint in der Anzeige der Aufnahmeinformationen .

Die Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600 und SB-400 verfügen über eine Funktion zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts. SB-900, SB-800, SB-600 und SU-800 verfügen mit folgenden Einschränkungen über ein AF-Hilfslicht:

- **SB-900:** Das AF-Hilfslicht steht für alle Fokussmessfelder zur Verfügung. Bei AF-Objektiven mit einer Brennweite von 17-135 mm steht der Autofokus jedoch nur für die rechts abgebildeten Fokussmessfelder zur Verfügung.



- **SB-800, SB-600 und SU-800:** Bei AF-Objektiven mit einer Brennweite von 24-105 mm steht das AF-Hilfslicht nur bei den rechts abgebildeten Fokussmessfeldern zur Verfügung.



Bei anderen Blitzgeräten wird das AF-Hilfslicht der Kamera für die Unterstützung des Autofokus und die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts eingesetzt.

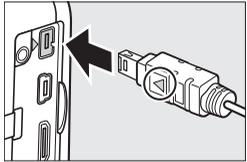


Weiteres Zubehör

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Handbuchs umfasste das Nikon-Produktsortiment folgendes Zubehör für die D3100.

Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none">• Lithium-Ionen-Akku EN-EL14 (□ 14–15): Zusätzliche Akkus vom Typ EN-EL14 sind im Handel vor Ort und bei autorisierten Nikon-Servicepartnern erhältlich.• Akkuladegerät MH-24 (□ 14): Zum Aufladen der Akkus vom Typ EN-EL14.• Akkufacheinsatz EP-5A, Netzadapter EH-5a: Mit diesem Zubehör können Sie die Kamera über längere Zeit mit Strom versorgen (Netzadapter vom Typ EH-5 können ebenfalls benutzt werden). Der Akkufacheinsatz EP-5A wird benötigt, um die Kamera an den EH-5a oder EH-5 anzuschließen. Näheres hierzu finden Sie auf Seite 178.
USB-Kabel	USB-Kabel UC-E4 : Zum Anschluss der Kamera an einen Computer oder einen Drucker.
Audio-/Video-Kabel	Audio-/Video-Kabel EG-D2 : Zum Anschluss der Kamera an einen Fernseher.
Filter	<ul style="list-style-type: none">• Filter für die Spezialeffektfotografie können den Autofokus oder die Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe beeinträchtigen.• Linear-Polfilter können mit der D3100 nicht verwendet werden. Benutzen Sie stattdessen C-PL- oder C-PL-II-Zirkularpolfilter.• NC-Filter sind als Objektivschutz zu empfehlen.• Um Geisterbilder zu vermeiden, ist die Verwendung eines Filters nicht empfehlenswert, wenn das Motiv vor einem sehr hellen Hintergrund aufgenommen wird oder wenn sich eine helle Lichtquelle im Bildausschnitt befindet.• Nikon empfiehlt, bei Filtern mit einem Korrekturfaktor (Filterfaktor) von mehr als 1,0 die mittenbetonte Belichtungsmessung einzustellen. Hierbei handelt es sich um folgende Filter: Y44, Y48, Y52, O56, R60, X0, X1, C-PL, ND2S, ND4, ND4S, ND8, ND8S, ND400, A2, A12, B2, B8 und B12. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im Handbuch des Filters.
Sucherzubehör	<ul style="list-style-type: none">• Korrekturlinsen DK-20C: Linsen mit Dioptriewerten von -5, -4, -3, -2, 0, $+0,5$, $+1$, $+2$, und $+3 \text{ m}^{-1}$ (wenn die Dioptrieneinstellung der Kamera sich in der Neutral-Position (-1 m^{-1}) befindet) sind erhältlich. Die Verwendung von Korrekturlinsen ist nur zu empfehlen, wenn die Dioptrieneinstellung der Kamera (von $-1,7$ bis $+0,5 \text{ m}^{-1}$) zur Korrektur der Fehlsichtigkeit nicht ausreicht. Nikon empfiehlt, Korrekturlinsen vor dem Kauf zu testen, um sicherzustellen, dass die erforderliche Schärfekorrektur erzielt werden kann. Die Gumm-Augenmuschel kann nicht zusammen mit den Korrekturlinsen benutzt werden.• Lupe DG-2: Die DG-2 vergrößert das Motiv in der Mitte des Suchers und ermöglicht so ein präziseres Scharfstellen. Zur Montage der Lupe wird ein Okularadapter (separat erhältlich) benötigt.• Okularadapter DK-22: Der DK-22 wird zur Montage der Lupe DG-2 benötigt.• Winkelsucher DR-6: Der DR-6 wird im rechten Winkel am Sucher angebracht und ermöglicht es, das Bild im Sucher rechtwinklig zum Objektiv zu betrachten (z.B. direkt von oben, wenn die Kamera waagrecht gehalten wird).



Software	<p>Capture NX 2: Ein vollständiges Bildbearbeitungspaket mit Funktionen wie z.B. Weißabgleich und Farbsteuerpunkten.</p> <p>Hinweis: Verwenden Sie immer die neueste Version der Nikon-Software. Die meisten Nikon-Programme verfügen über eine automatische Update-Funktion, die bei einer bestehenden Internetverbindung nach Aktualisierungen sucht. Aktuelle Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie auf den auf Seite xiv aufgelisteten Webseiten.</p>
Gehäusedeckel	<p>Gehäusedeckel BF-1B und BF-1A: Wenn kein Objektiv an die Kamera angesetzt ist, verhindert ein Gehäusedeckel, dass Staub ins Innere des Kameragehäuses gelangt und sich auf dem Spiegel, der Suchereinstellscheibe oder dem Tiefpassfilter abgelagert.</p>
Zubehör für den Zubehörschluss	<p>Die D3100 ist mit einem Zubehörschluss für den Kabelfernauflöser MC-DC2 (☐ 78) und den GPS-Empfänger GP-1 (☐ 98) ausgestattet. Sie werden so angeschlossen, dass die ◀-Markierung auf dem Steckverbinder auf die ▶-Markierung neben dem Zubehörschluss zeigt (schließen Sie die Steckerabdeckung, wenn der Anschluss nicht benutzt wird).</p> 

Empfohlene Speicherkarten

Die folgenden SD-Speicherkarten wurden für die Verwendung in der D3100 getestet und freigegeben: Karten der Klasse sechs oder mit schnelleren Schreibgeschwindigkeiten werden für Filmaufnahmen empfohlen. Wenn langsamere Karten benutzt werden, kann die Aufnahme unerwartet abbrechen.

	SD-Speicherkarten	SDHC-Speicherkarten ²	SDHX-Speicherkarten ³
SanDisk	512 MB, 1 GB, 2 GB ¹	4 GB, 8 GB, 16 GB	64 GB
Toshiba		4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB	
Panasonic		4 GB, 6 GB, 8 GB, 12 GB, 16 GB, 32 GB	48 GB, 64 GB
Lexar Media		4 GB, 8 GB	
Platinum II			
Professional			

- Überprüfen Sie, ob alle Kartenleser und anderen Geräte, in denen die Karte verwendet werden soll, 2-GB-Karten unterstützen.
- Überprüfen Sie, ob alle Kartenleser und anderen Geräte, in denen die Karte verwendet werden soll, SDHC-Karten unterstützen.
- Überprüfen Sie, ob alle Kartenleser und anderen Geräte, in denen die Karte verwendet werden soll, SDHX-Karten unterstützen.



Andere Karten wurden nicht getestet. Weitere Informationen zu den obigen Speicherkarten erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

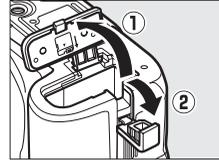


Anschließen eines Akkufacheinsatzs und eines Netzadapters

Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie einen optionalen Akkufacheinsatz und einen Netzadapter anschließen.

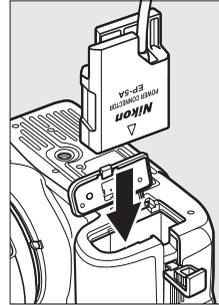
1 Machen Sie die Kamera bereit.

Öffnen Sie das Batteriefach (①) und die Abdeckung für den Akkufacheinsatz (②).



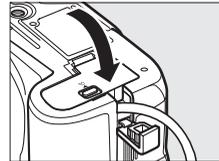
2 Setzen Sie den Akkufacheinsatz EP-5A ein.

Achten Sie darauf, dass der Akkufacheinsatz mit der richtigen Ausrichtung eingesetzt wird.



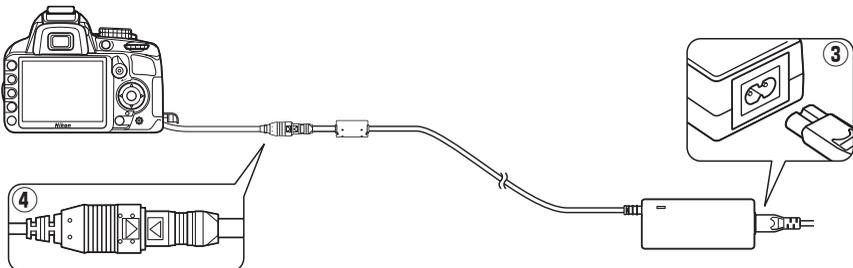
3 Schließen Sie die Akkufachabdeckung.

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 Adapters in die Wechselstrombuchse am Netzadapter (③) und das Verbindungskabel des EP-5A in die Gleichstrombuchse (④). Im Monitor erscheint das Symbol , wenn die Kamera über den Netzadapter und den Akkufacheinsatz mit Strom versorgt wird.



Sorgsamer Umgang mit der Kamera

Aufbewahrung

Nehmen Sie den Akku aus der Kamera und lagern Sie ihn mit aufgesetzter Schutzkappe an einem kühlen, trockenen Ort, wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht benutzen. Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Halten Sie die Kamera von Naphthalin und Kampfer (Mottenmittel) fern und beachten Sie folgende Punkte:

- Bewahren Sie die Kamera nicht in schlecht belüfteten Räumen oder in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von mehr als 60 % auf.
- Bewahren Sie die Kamera nicht in der Nähe von Geräten wie Fernsehern oder Radios auf, die starke elektromagnetische Felder erzeugen.
- Bewahren Sie die Kamera nicht an Orten mit extremen Temperaturen von über 50 °C oder unter –10 °C auf.

Reinigung

Kameragehäuse	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 angefeuchteten Tuch entfernen (verwenden Sie nur destilliertes Wasser). Wischen Sie das Gehäuse anschließend sorgfältig mit einem trockenen Tuch ab. Wichtig: Wenn Staub oder Schmutz ins Kameragehäuse eindringen, kann dies zu Beschädigungen führen, die nicht durch die Garantie abgedeckt sind.
Objektiv, Spiegel und Sucher	Diese Komponenten bestehen aus Glas und sind deshalb besonders empfindlich. Entfernen Sie Staub und Fusseln mit einem Blasebalg. Wenn Sie mit einer Druckluft-Spraydose arbeiten, sollten Sie die Spraydose senkrecht halten, damit nicht aus Versehen Flüssigkeit austritt und auf die Glasflächen gelangt. Fingerabdrücke und andere Flecken sollten Sie vorsichtig mit einem weichen Tuch abwischen, das mit etwas Objektivreiniger angefeuchtet wurde.
Monitor	Entfernen Sie Staub und Fusseln mit einem Blasebalg. Fingerabdrücke und andere Flecken lassen sich mit einem weichen Stoff- oder Ledertuch abwischen. Üben Sie keinen Druck auf den Monitor aus – der Monitor kann dadurch beschädigt werden.

Verwenden Sie keinen Alkohol, Verdüner oder andere flüchtige Chemikalien.

Wartung von Kamera und Zubehör

Bei dieser Kamera handelt es sich um ein hochwertiges Präzisionsgerät, das regelmäßig gewartet werden sollte. Nikon empfiehlt, die Kamera mindestens 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. Wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst. Beachten Sie bitte, dass diese Serviceleistungen kostenpflichtig sind. Die regelmäßige Wartung wird insbesondere empfohlen, wenn Sie die Kamera beruflich einsetzen. Um die einwandfreie Funktion Ihres Nikon-Zubehörs (z.B. Objektiv oder externe Blitzgeräte) sicherzustellen, empfiehlt Nikon, das Zubehör zusammen mit der Kamera regelmäßig warten zu lassen.



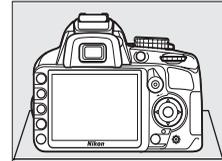
Der Tiefpassfilter

Der Bildsensor ist mit einem Tiefpassfilter versehen, der die Entstehung von Moiré-Effekten im Bild verhindert. Falls Sie vermuten, dass Bildfehler von Schmutz- oder Staubpartikeln auf dem Bildsensor herrühren, können Sie den Tiefpassfilter mit der Funktion »**Bildsensor-Reinigung**« aus dem Systemmenü reinigen. Mit der Option »**Jetzt reinigen**« kann der Tiefpassfilter zu jedem beliebigen Zeitpunkt gereinigt werden. Sie können die Reinigung auch automatisch beim Einschalten oder Ausschalten der Kamera durchführen lassen.

■ ■ »Jetzt reinigen«

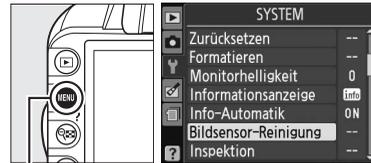
1 Stellen Sie die Kamera aufrecht hin.

Die Sensorreinigung ist am wirksamsten, wenn die Kamera gerade steht (siehe rechts).



2 Blenden Sie das Menü »Bildsensor-Reinigung« ein.

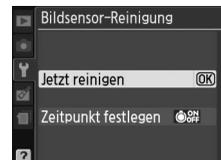
Drücken Sie die MENU-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie im Systemmenü (☐ 136) die Option »**Bildsensor-Reinigung**« und drücken Sie ►.



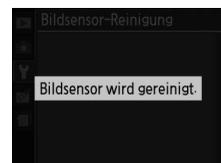
MENU-Taste

3 Wählen Sie »Jetzt reinigen«.

Markieren Sie die Option »**Jetzt reinigen**« und drücken Sie **OK**.



Während des Reinigungsvorgangs wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet.



■ »Zeitpunkt festlegen«

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Option	Beschreibung
 »Beim Einschalten«	Der Bildsensor wird bei jedem Einschalten der Kamera automatisch gereinigt.
 »Beim Ausschalten«	Der Bildsensor wird bei jedem Ausschalten der Kamera automatisch gereinigt.
 »Beim Ein- & Ausschalt.«	Der Bildsensor wird bei jedem Ein- und Ausschalten der Kamera automatisch gereinigt.
 »Reinigung deaktiviert«	Die automatische Reinigung des Bildsensors ist deaktiviert.

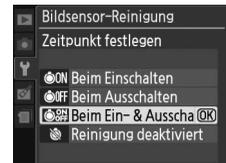
1 Wählen Sie »Zeitpunkt festlegen«.

Blenden Sie das Menü »Bildsensor-Reinigung« wie in Schritt 2 auf der vorherigen Seite beschrieben ein. Markieren Sie die Option »Zeitpunkt festlegen« und drücken Sie ►.



2 Wählen Sie eine Option aus.

Markieren Sie eine Option und drücken Sie .



Sensorreinigung

Die Sensorreinigung wird unterbrochen, sobald Bedienungseingaben an der Kamera vorgenommen werden. Möglicherweise wird die Sensorreinigung beim Einschalten nicht durchgeführt, wenn das Blitzgerät gerade lädt.

Die Reinigung erfolgt durch Vibrationen des Tiefpassfilters. Wenn mithilfe der Optionen aus dem Menü »Bildsensor-Reinigung« der Staub nicht vollständig entfernt werden kann, können Sie den Sensor auch manuell reinigen (☞ 182) oder sich an den Nikon-Kundendienst wenden.

Wenn Sie die Sensorreinigung 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 Partikel nicht mit der Funktion »Bildsensor-Reinigung« (□ 180) entfernen lassen, können Sie den Tiefpassfilter wie unten beschrieben manuell reinigen. Beachten Sie jedoch, dass der Tiefpassfilter sehr empfindlich ist und leicht beschädigt werden kann. Nikon empfiehlt, den Filter vom fachkundigen Personal des Nikon-Kundendienstes reinigen zu lassen.

1 Setzen Sie einen vollständig aufgeladenen Akku in die Kamera ein oder schließen Sie sie an einen Netzadapter an.

Eine zuverlässige Stromversorgung ist bei der Untersuchung und Reinigung des Tiefpassfilters erforderlich. Schalten Sie die Kamera aus und setzen Sie einen voll geladenen Akku vom Typ EN-EL14 ein, oder schließen Sie den optionalen Akkufacheinsatz EP-5A und den Netzadapter EH-5a an.

2 Nehmen Sie das Objektiv ab.

Schalten Sie die Kamera aus und nehmen Sie das Objektiv ab.

3 Wählen Sie »Inspektion«.

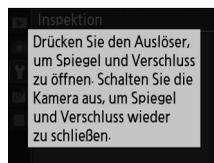
Schalten Sie die Kamera ein und drücken Sie die MENU-Taste, um die Menüs anzuzeigen. Markieren Sie im Systemmenü die Funktion »Inspektion« und drücken Sie ►. Diese Option steht bei einem Akkuladestand von  oder geringer nicht zur Verfügung.



MENU-Taste

4 Drücken Sie .

Im Monitor wird die rechts abgebildete Meldung angezeigt. Schalten Sie die Kamera aus, falls Sie den Tiefpassfilter nicht überprüfen und stattdessen zum normalen Betrieb zurückkehren möchten.



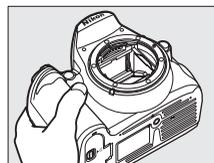
5 Heben Sie den Spiegel an.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt. Daraufhin schwenkt der Spiegel nach oben in die Wartungsposition. Der Verschlussvorhang öffnet sich und gibt den Bildsensor mit dem Tiefpassfilter frei.



6 Untersuchen Sie den Tiefpassfilter.

Halten Sie die Kamera nun so, dass Licht auf den Tiefpassfilter fällt. Untersuchen Sie die Oberfläche des Filters genau auf Schmutz- oder Staubpartikel. Fahren Sie mit Schritt 8 fort, wenn keine Fremdkörper zu sehen sind.



7 Reinigen Sie den Tiefpassfilter.

Entfernen Sie die Schmutz- und Staubpartikel auf dem Filter mit einem Blasebalg. Verwenden Sie keinen Blasebalg mit Pinsel, da die Pinselhaare den Filter beschädigen können. Schmutz, der sich nicht mit einem Blasebalg entfernen lässt, kann nur vom Nikon-Kundendienst entfernt werden.

Berühren Sie den Tiefpassfilter unter keinen Umständen mit den Fingern oder einem Gegenstand (auch nicht mit einem weichen Tuch).



8 Schalten Sie die Kamera aus.

Der Spiegel schwenkt wieder in die Betriebsposition, und der Verschlussvorhang schließt sich. Setzen Sie ein Objektiv oder den Gehäusedeckel auf.

Verwenden Sie eine zuverlässige Stromversorgung

Der Verschlussvorhang ist sehr empfindlich und kann leicht beschädigt werden. Wenn die Kamera ausgeschaltet wird, während sich der Spiegel in der Wartungsposition befindet, schließt sich der Verschlussvorhang automatisch. Befolgen Sie diese Sicherheitsmaßnahmen, um Schäden am Verschlussvorhang zu vermeiden:

- Während sich der Spiegel in der Wartungsposition befindet, dürfen Sie die Kamera nicht ausschalten und die Stromversorgung nicht unterbrechen.
- Lässt die Akkukapazität nach, während sich der Spiegel in der Wartungsposition befindet, ertönt ein Warnsignal und die Selbstauslöser-Kontrollleuchte leuchtet auf, um Sie darauf hinzuweisen, dass in etwa zwei Minuten der Verschlussvorhang geschlossen und der Spiegel in die Betriebsposition geschwenkt wird. Beenden Sie sofort die Reinigung bzw. Untersuchung.

Fremdkörper auf dem Tiefpassfilter

Herstellung und Verpackung der Kamera finden unter äußersten Reinlichkeitsbedingungen statt, damit keine Fremdkörper auf den Tiefpassfilter gelangen können. Da es sich bei der D3100 um eine Kamera für Wechselobjektive handelt, besteht beim Abnehmen und Wechseln des Objektivs bzw. Gehäusedeckels die Gefahr, dass Staubpartikel o.Ä. ins Gehäuseinnere gelangen. Solche Partikel können sich auf dem Tiefpassfilter festsetzen und unter bestimmten Bedingungen zu Beeinträchtigungen der Bildqualität führen. Wenn kein Objektiv an der Kamera angebracht ist, setzen Sie den mit der Kamera mitgelieferten Gehäusedeckel zum Schutz wieder auf. Stellen Sie zuvor sicher, dass der Gehäusedeckel selbst frei von Staub und Fremdkörpern ist. Vermeiden Sie Objektivwechsel in besonders staubigen Umgebungen.

Falls sich trotz aller Vorsichtsmaßnahmen einmal Fremdkörper auf dem Tiefpassfilter ablagern, sollten Sie den Filter wie oben beschrieben reinigen oder die Kamera zur Reinigung an den Nikon-Kundendienst bzw. an einen autorisierten Reparaturservice übergeben. Fotos, die durch Fremdkörper auf dem Filter beeinträchtigt sind, können mit der Software Capture NX 2 (separat erhältlich; □ 177) oder den Bildreinigungsoptionen in der Bildbearbeitungssoftware einiger anderer Hersteller retuschiert werden.



Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Warnungen

Nicht fallen lassen: Wenn die Kamera Schlägen oder starken Erschütterungen ausgesetzt wird, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Trocken halten: Dieses Nikon-Produkt ist nicht wasserfest. Bei hoher Luftfeuchtigkeit oder beim Eindringen von Wasser ins Gehäuse kann es zu Fehlfunktionen kommen. Korrosion an der internen Mechanik und Elektronik kann zu irreparablen Schäden führen.

Plötzliche 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 aufbewahren, wenn 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 elektrostatische Ladungen oder Magnetfelder, die beispielsweise von Radiosendern erzeugt werden, können die Wiedergabe auf dem Monitor oder die Kameraelektronik stören. Im schlimmsten Fall kann es zu Datenverlust auf der Speicherkarte kommen.

Das Objektiv nicht auf die Sonne richten: Richten Sie das Objektiv niemals für längere Zeit direkt auf die Sonne oder andere extrem helle Lichtquellen. Starke Lichteinstrahlung kann zu einer Beschädigung des Bildsensors führen und Überstrahlungen oder Smear-Effekte in den Aufnahmen hervorrufen.

Das Gerät ausschalten, bevor Sie die Stromquelle herausnehmen oder abtrennen: Unterbrechen Sie niemals die Stromzufuhr, während die Kamera eingeschaltet ist oder Bilder auf der Speicherkarte gespeichert oder gelöscht werden. Dadurch könnten Daten unwiederbringlich verloren gehen oder die Kameraelektronik beschädigt werden. Um ein versehentliches Unterbrechen der Stromzufuhr zu vermeiden, sollten Sie die Kamera nicht umhertragen, während sie mit dem Netzadapter verbunden ist.

Reinigung: 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 Wasser).

Objektiv und Spiegel sind äußerst empfindlich. Staub und Flusen sollten Sie vorsichtig mit einem Blasebalg entfernen. Wenn Sie eine Druckluft-Spraydose verwenden, müssen Sie die Spraydose senkrecht halten, damit keine Flüssigkeit aus der Spraydose auf den Spiegel gelangt. Geben Sie zum Entfernen von Fingerabdrücken und anderen Flecken auf dem Objektivglas einen Tropfen Optik-Reinigungsflüssigkeit auf ein sauberes Tuch und wischen Sie das Glas damit vorsichtig sauber.

Ausführlichere Informationen zum Reinigen des Tiefpassfilters finden Sie im Abschnitt »Der Tiefpassfilter« (□ 180, 182).

Den Verschlussvorhang nicht berühren: Der Verschlussvorhang ist extrem dünn und kann leicht beschädigt werden. Auf den Verschlussvorhang darf kein Druck ausgeübt werden, er darf nicht mit Reinigungswerkzeugen berührt oder starken Luftströmungen z. B. von einem Blasebalg ausgesetzt werden. Dadurch kann der Vorhang zerkratzt, verformt oder zerrissen werden.

Aufbewahrung: Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Wenn Sie einen Netzadapter verwenden, trennen Sie ihn vom Stromnetz ab, um eine Brandgefahr zu vermeiden. Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht benutzen möchten, sollten Sie den Akku herausnehmen, um einen Säureaustritt 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 das Trockenmittel nach einer gewissen Zeit seine Fähigkeit verliert, Feuchtigkeit aufzunehmen, und deshalb in regelmäßigen Abständen ausgewechselt werden sollte.



Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera mindestens einmal pro Monat aus ihrem Behältnis 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 enthält möglicherweise einige wenige Pixel, die immer oder gar nicht leuchten. Dies ist eine typische Eigenschaft von TFT-Flüssigkristallbildschirmen und stellt keine Fehlfunktion dar. Die aufgenommenen Bilder werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Bei hellem Umgebungslicht sind die Bilder auf dem Monitor möglicherweise schwer zu erkennen.

Seien Sie beim Umgang mit dem Monitor sehr vorsichtig (drücken Sie beispielsweise nicht auf das Monitorglas), um keine Beschädigung oder Fehlfunktion hervorzurufen. Entfernen Sie Fusseln und Staub auf dem Monitor mit einem Blasebalg. Entfernen Sie Flecken, Fingerabdrücke und andere Ablagerungen vorsichtig mit einem weichen, trockenen Stoff- oder Ledertuch. Bei einer Beschädigung des Monitors (z. B. Bruch) besteht die Gefahr, dass Sie sich an den Glasscherben verletzen oder die Flüssigkristalle austreten. Achten Sie darauf, dass Haut, Augen und Mund nicht mit den Flüssigkristallen in Berührung kommen.

Moiré: Moiré ist ein Störungsmuster, das entsteht, wenn sich in einem Bild regelmäßige, sich wiederholende Gitterlinien (wie z.B. das Webmuster in Stoffen oder die Fenster eines Gebäudes) und das Gitter des Bildsensors gegenseitig beeinflussen. Wenn Sie auf Ihren Fotos einen Moiré-Effekt feststellen, versuchen Sie den Motivabstand, die Brennweite oder den Winkel zwischen Motiv und Kamera zu verändern.

Akkus: Akkus können bei unsachgemäßem Umgang 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 übermäßiger Hitze aus.
- Halten Sie die Akkuanschlüsse sauber.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie den Akku auswechseln.
- Nehmen Sie den Akku aus der Kamera oder dem Ladegerät, wenn Sie ihn nicht verwenden und setzen Sie die Akku-Schutzkappe wieder auf. Diese Geräte verbrauchen selbst dann Ladung, wenn sie ausgeschaltet sind und könnten den Akku solange erschöpfen, bis er nicht mehr funktioniert. Wenn der Akku für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, setzen Sie ihn in die Kamera ein und lassen Sie sie solange laufen, bis der Akku leer ist, bevor Sie ihn herausnehmen und an einem Ort mit einer Umgebungstemperatur von 15 bis 25 °C (vermeiden Sie heiße oder extrem kalte Plätze) aufbewahren. Wiederholen Sie diesen Vorgang mindestens alle sechs Monate.
- Die Innentemperatur des Akkus kann steigen, während er benutzt wird. Wenn Sie versuchen, den Akku aufzuladen, während die Innentemperatur erhöht ist, kann die Akkuleistung beeinträchtigt werden. Der Akku wird möglicherweise gar nicht oder nur teilweise aufgeladen. Lassen Sie den Akku abkühlen, bevor Sie ihn aufladen.
- Wenn ein vollständig aufgeladener Akku weiter aufgeladen wird, kann die Akkuleistung beeinträchtigt werden.
- Ein spürbarer Rückgang der Zeit, die ein vollständig aufgeladener Akku benötigt, um seine Ladung zu erhalten, wenn er bei Raumtemperatur verwendet wird, deutet darauf hin, dass er ausgetauscht werden muss. Kaufen Sie einen neuen EN-EL14 Akku.
- Laden Sie den Akku vor seiner Verwendung auf. Halten Sie beim Fotografieren bei wichtigen Anlässen immer einen vollständig aufgeladenen Ersatzakku vom Typ EN-EL14 bereit. Denken Sie daran, dass eine kurzfristige Beschaffung von Ersatzakkus nicht überall möglich ist. Beachten Sie, dass sich bei niedrigen Temperaturen die Kapazität von Akkus verringert. Achten Sie darauf, den Akku vor Außenaufnahmen an kalten Tagen vollständig aufzuladen. Bewahren Sie einen Ersatzakku an einem warmen Platz auf und tauschen Sie die beiden falls nötig aus. Sobald der kalte Akku aufgewärmt wurde, kann er einen Teil seiner Ladung wiedererlangen.
- Gebrauchte Akkus sind eine wertvolle Ressource; entsorgen Sie sie den örtlichen Vorschriften entsprechend.



Verfügbare Einstellungen

In der folgenden Tabelle werden die Einstellungen aufgelistet, die in jeder Betriebsart vorgenommen werden können. Die Standardwerte können mit der Option »Zurücksetzen« (☐ 131) wiederhergestellt werden.

		AUTO								P	S	A	M	
Aufnahmemenu:	Picture Control konfig.	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	
	Bildqualität	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Bildgröße	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Weißabgleich	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	
	ISO-Empfindl.-Einst.	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Active D-Lighting	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	
	Auto-Verzeichn.-Korr.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Farbraum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Rauschreduzierung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Messfeldsteuerung	Sucher	✓ ¹	✓	✓	✓	✓							
		Live-View/ D-Movie	—	—	✓ ¹	✓	✓	✓	✓					
	AF-Hilfslicht	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Belichtungsmessung	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	
	Videoeinstellungen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Integriertes Blitzgerät/Externes Blitzgerät	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	
	Andere Einstellungen:	Belichtungsspeicher	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Fokusbetriebsart		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Programmverschiebung		—	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	—		
Belichtungskorrektur		—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓		
Blitzgerät		✓ ¹	—	✓ ¹	—	✓ ¹	—	✓ ¹	✓ ¹	✓	✓	✓	✓	
Blitzbelichtungskorr.	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓		

¹ Wird zurückgesetzt, wenn das Funktionswählrad in eine neue Position gedreht wird.



Kapazität der Speicherkarten

Folgende Tabelle zeigt die ungefähre Anzahl von Aufnahmen, die auf einer 4 GB großen Speicherkarte SanDisk Extreme SDHC mit verschiedenen Bildqualitäten und Bildgrößen gespeichert werden können.

Bildqualität	Bildgröße	Dateigröße ¹	Anzahl der Aufnahmen ¹	Kapazität des Pufferspeichers ²
NEF (RAW) + JPEG Fine ³	L	19,8 MB	151	9
NEF (RAW)	—	12,9 MB	226	13
JPEG Fine	L	6,8 MB	460	100
	M	3,9 MB	815	100
	S	1,8 MB	1700	100
JPEG Normal	L	3,4 MB	914	100
	M	2,0 MB	1500	100
	S	0,9 MB	3300	100
JPEG Basic	L	1,7 MB	1700	100
	M	1,0 MB	3000	100
	S	0,5 MB	6000	100

1 Alle Angaben sind Näherungswerte. Die tatsächliche Dateigröße hängt von der Motivbeschaffenheit ab.

2 Die Höchstzahl der im Pufferspeicher bei ISO 100 speicherbaren Aufnahmen sinkt, wenn die Rauschunterdrückungsfunktion (☐ 134) eingeschaltet ist.

3 Die Bildgröße bezieht sich nur auf JPEG-Bilder. Die Größe der NEF- (RAW-) Bilder kann nicht geändert werden. Die Dateigröße ist der Gesamtwert für NEF- (RAW-) und JPEG-Bilder.



Problembhebung

Wenn technische Probleme beim Fotografieren mit Ihrer Kamera auftreten, schauen Sie bitte erst in der folgenden Tabelle nach einem Lösungsvorschlag, bevor Sie sich an Ihren Händler oder an den Nikon-Kundendienst wenden.

Anzeige

Der Sucher ist unscharf: Passen Sie das Sucherokular mit den optional erhältlichen Korrekturlinsen an Ihre Sehstärke an (☐ 22, 176).

Der Monitor schaltet sich unerwartet aus: Wählen Sie längere »Ausschaltzeiten« (☐ 143).

Die Anzeige der Aufnahmeinformationen erscheint nicht auf dem 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 unter »Info-Automatik« (☐ 139) »Ein« ausgewählt und der Akku geladen ist.

Die Kamera reagiert nicht auf Bedienvorgänge: Siehe »Störungen der Kameraelektronik« unten.

Das Sucherbild reagiert langsam und ist dunkel: Die Reaktionszeit und Helligkeit der Anzeige hängen von der Temperatur ab.

Störungen der Kameraelektronik

In sehr seltenen Fällen kann es zu einer Störung der Kameraelektronik kommen – es erscheinen seltsame Zeichen auf dem Monitor, oder die Kamera funktioniert nicht mehr richtig. Meist wird eine solche Störung durch eine äußere statische Aufladung hervorgerufen. Schalten Sie die Kamera in einem solchen Fall aus und nehmen Sie den Akku heraus. Setzen Sie den Akku anschließend wieder ein, achten Sie dabei darauf, sich nicht zu verbrennen. Falls Sie die Kamera über einen Netzadapter mit Strom versorgen, schalten Sie sie aus und ziehen Sie das Netzadapterkabel ab. Schließen Sie das Kabel wieder an. Wenn Sie die Kamera nun einschalten, sollte das Problem behoben sein. Wenn das Problem auch nach dem Herausnehmen des Akkus weiterbesteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an den Nikon-Kundendienst.

Aufnahme (alle Betriebsarten)

Die Kamera braucht beim Einschalten ungewöhnlich lange: Löschen Sie einige Dateien oder Ordner.

Der Auslöser ist gesperrt:

- Die Speicherkarte ist schreibgeschützt, oder es befindet sich keine Speicherkarte in der Kamera (☐ 20, 24).
- Das integrierte Blitzgerät lädt (☐ 27).
- Die Kamera ist nicht scharfgestellt (☐ 26).
- Es wird ein Objektiv mit CPU und Blendenring verwendet, aber am Objektiv ist nicht die kleinste Blende (höchste Blendenzahl) eingestellt (☐ 168).
- Ein Objektiv ohne CPU wird verwendet, aber die Kamera ist nicht in der Betriebsart **M** (☐ 169).

Das endgültige Foto ist größer als das Sucherbild: Die horizontale und vertikale Bildfeldabdeckung beträgt ca. 95 %.

Die Aufnahmen sind unscharf:

- Es wird kein AF-S- oder AF-I-Objektiv benutzt: Verwenden Sie ein AF-S- oder AF-I-Objektiv oder stellen Sie von Hand scharf.
- Der Autofokus der Kamera kann nicht scharf stellen: Stellen Sie von Hand scharf oder benutzen Sie den Fokusspeicher (☐ 60, 62).
- Die Kamera ist auf manuelle Fokussierung eingestellt: Stellen Sie von Hand scharf (☐ 62).



Der Fokus wird nicht gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird: Benutzen Sie die **AE-L/AF-L**-Taste, um den Fokus zu speichern, wenn Live-View ausgeschaltet und als Fokusmodus **AF-C** ausgewählt ist oder wenn bewegliche Motive im Modus **AF-A** fotografiert werden (□ 60).

Es kann kein Fokussfeld ausgewählt werden:

- **[M] »Autom. Messfeldgrupp.«** ist für **»Messfeldsteuerung«** > **»Sucher«** ausgewählt (□ 58), oder **»Porträt-AF«** ist für **»Messfeldsteuerung«** > **»Live-View/D-Movie«** (□ 38) ausgewählt: Wählen Sie einen anderen Modus.
 - Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um den Monitor auszuschalten oder den Belichtungsmesser zu aktivieren (□ 27).
-

Motivnachführung nicht verfügbar: Wählen Sie eine monochrome Picture-Control-Konfiguration (□ 94).

AF-Messfeldsteuerung lässt sich nicht auswählen: Der manuelle Fokus ist ausgewählt (□ 38, 55).

Die Bildgröße lässt sich nicht ändern: **»Bildqualität«** ist auf **»NEF (RAW)«** oder **»NEF (RAW) + JPEG Fine«** eingestellt (□ 65).

Die Kamera braucht sehr lange, um Fotos aufzunehmen: Schalten Sie die Rauschunterdrückung aus (□ 134).

Auf Fotos erscheinen zufällig verteilte helle Pixel, Nebel oder Linien (»Rauschen«):

- Wählen Sie eine geringere ISO-Empfindlichkeit oder schalten Sie die Rauschunterdrückung ein (□ 134).
 - Die Verschlusszeit liegt über 8 s: benutzen Sie die Rauschunterdrückung (□ 134).
-

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 Bildsensorreinigung durch (□ 180).

Das Datum wird nicht einbelichtet: Die Bildqualität ist auf **»NEF (RAW)«** oder **»NEF (RAW) + JPEG Fine«** eingestellt (□ 65, 147).

Videoaufnahmen enthalten keinen Ton: Unter **»Videoeinstellungen«** > **»Audio«** ist **»Aus«** eingestellt (□ 47).

Flimmern oder Zeilenbildung erscheint im Live-View oder bei Videoaufnahmen: Wählen Sie unter **»Flimmerreduzierung«** eine Option aus, die der Frequenz der lokalen Wechselstromversorgung entspricht (□ 139).

Ein Menüpunkt kann nicht ausgewählt werden: Einige Optionen stehen nicht in allen Modi zur Verfügung.



Aufnahme (P, S, A, M)

Der Auslöser ist gesperrt:

- Ein Objektiv ohne CPU wird verwendet. Drehen Sie das Funktionswählrad der Kamera auf **M** (□ 169).
- Das Funktionswählrad steht auf **S**, nachdem »Langzeitbelichtung (B)« im Modus **M** ausgewählt wurde: Wählen Sie eine neue Belichtungszeit (□ 75).

Es stehen nicht alle Belichtungszeiten zur Verfügung: Es wird ein Blitzgerät benutzt (□ 70).

Die Farben wirken unnatürlich:

- Stellen Sie den Weißabgleich auf die Lichtquelle ein (□ 87).
- Passen Sie die Einstellungen unter »**Picture Control konfig.**« an (□ 94).

Der Weißabgleich kann nicht durchgeführt werden: Das Motiv ist zu dunkel oder zu hell (□ 91).

Ein Bild kann nicht als Quelle für den Weißabgleichsmesswert ausgewählt werden: Das Bild wurde nicht mit der D3100 aufgenommen (□ 93).

Die Bildoptimierung 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 Bildserie zu erhalten (□ 96).

Für die gewählte Picture-Control-Konfiguration können Kontrast und Helligkeit nicht eingestellt werden: Active D-Lighting ist aktiviert. Schalten Sie Active D-Lighting aus, bevor Sie Kontrast oder Helligkeit einstellen (□ 85, 96).

Die Belichtungsmessmethode kann nicht geändert werden: Der Belichtungs-Messwertspeicher ist aktiv (□ 80).

Die Belichtungskorrektur kann nicht verwendet werden: Wählen Sie den Modus **P**, **S** oder **A** aus (□ 73, 81).

Die Aufnahmebetriebsart für Serienaufnahmen ist eingestellt, es wird jedoch beim Drücken des Auslösers nur ein Bild aufgenommen: Klappen Sie das integrierte Blitzgerät ein (□ 53, 67).

Rauschen (rötliche Bereiche oder andere Artefakte) erscheint in Langzeitbelichtungen: Schalten Sie die Rauschunterdrückung ein (□ 134).

Wiedergabe

Blinkende Bereiche, Aufnahmedaten oder Grafiken erscheinen auf den Bildern: Drücken Sie ▲ oder ▼, um die angezeigten Bildinformationen auszuwählen, oder ändern Sie die Einstellungen unter »**Infos bei Wiedergabe**« (□ 100, 130).

Ein NEF- (RAW-) Bild wird nicht angezeigt: Das Foto wurde mit der Bildqualität »**NEF (RAW) + JPEG Fine**« (□ 65) aufgenommen.

Manche Bilder werden nicht angezeigt: Wählen Sie unter »**Wiedergabeordner**« »**Alle Ordner**« aus. Beachten Sie, dass automatisch »**Aktuell**« ausgewählt wird, nachdem ein Foto aufgenommen wurde (□ 129).

Im Hochformat aufgenommene Bilder werden bei der Wiedergabe im Querformat angezeigt:

- Wählen Sie »**Ein**« für »**Anzeige im Hochformat**« (□ 130).
- Bei der Aufnahme war die Funktion »**Bildorientierung**« auf »**Aus**« eingestellt (□ 141).
- Die Kamera wurde gedreht, während der Auslöser in der Serienaufnahme gedrückt gehalten wurde, oder die Kamera wurde während der Aufnahme nach oben oder unten gehalten (□ 53).
- Das Foto wird in der Bildkontrolle angezeigt (□ 130).



Ein Bild kann nicht gelöscht werden:

- Das Bild ist geschützt: Heben Sie den Schutz auf (☐ 108).
- Die Speicherkarte ist schreibgeschützt (☐ 20).

Ein Bild kann nicht retuschiert werden: Das Foto kann mit dieser Kamera nicht weiter bearbeitet werden (☐ 151).

Ein Druckauftrag kann nicht geändert werden:

- Die Speicherkarte ist voll: Löschen Sie einige Bilder (☐ 24, 109).
- Die Speicherkarte ist schreibgeschützt (☐ 20).

Ein Bild kann nicht zum Drucken ausgewählt werden: Das Foto wurde im NEF- (RAW-) Format aufgenommen. Erstellen Sie eine JPEG-Kopie mit der Funktion »NEF-(RAW-)Verarb.« oder übertragen Sie das Bild auf einen Computer und drucken Sie es mit der mitgelieferten Software Capture NX 2 aus (☐ 115, 160).

Ein Bild wird nicht auf dem Fernseher angezeigt:

- Stellen Sie die richtige Videonorm (☐ 139) oder Ausgabeauflösung (☐ 128) ein.
- Das Audio-/Video-Kabel (☐ 126) bzw. das HDMI-Kabel (☐ 127) ist nicht richtig angeschlossen.

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 (☐ 115).

Fotos im Format NEF (RAW) werden nicht in Capture NX 2 angezeigt: Aktualisieren Sie die Software auf die neueste Version (☐ 177).

Die Staubentfernungsfunktion von Capture NX 2 hat nicht den gewünschten Effekt: Die Bildsensorreinigung sorgt für eine andere Verteilung der Staubpartikel auf dem Tiefpassfilter. Referenzdaten für die Staubentfernung, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotografien verwendet werden, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden. Referenzdaten für die Staubentfernung, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotografien verwendet werden, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden (☐ 142).

Verschiedenes

Das Aufnahmedatum ist falsch: Stellen Sie die Uhr der Kamera (☐ 18, 139).

Ein Menüpunkt kann nicht ausgewählt werden: Bei bestimmten Kombinationen von Kameraeinstellungen, bzw. wenn keine Speicherkarte eingesetzt ist, stehen einige Funktionen nicht zur Verfügung (☐ 20, 151, 186).

Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die Hinweissymbole und Fehlermeldungen erklärt, die im Sucher und auf dem Monitor angezeigt werden.

Warnsymbole

Ein blinkendes  im Monitor oder ein  im Sucher zeigt an, dass eine Warn- oder Fehlermeldung durch Drücken der - () Taste im Monitor aufgerufen werden kann.

Anzeige		Lösung	
Monitor	Sucher		
Stellen Sie den Blendenring des Objektivs auf die kleinste Blende (größte Blendenzahl) ein und arretieren Sie ihn.	  (blinkt)	Stellen Sie am Blendenring des Objektivs die kleinste Blendenöffnung (größte Blendenzahl) ein.	17, 168
Kein Objektiv.	 - /  (blinkt)	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie ein NIKKOR-Objektiv auf, das nicht zur IX-Serie gehört. • Wenn ein Objektiv ohne CPU angesetzt ist, wählen Sie den Modus M aus. 	167 77
Auslöser gesperrt. Laden Sie den Akku auf.	 (blinkt)	Schalten Sie die Kamera aus und laden oder ersetzen Sie den Akku.	14, 15
Dieser Akku kann nicht verwendet werden. Verwenden Sie einen für diese Kamera geeigneten Akku.		Benutzen Sie einen von Nikon empfohlenen Akku.	176
Initialisierungsfehler. Schalten Sie die Kamera aus und wieder ein.	—	Schalten Sie die Kamera aus, nehmen Sie den Akku heraus, setzen Sie ihn wieder ein und schalten Sie die Kamera wieder ein.	3, 15
Niedriger Akkuladestand. Beenden Sie den Vorgang und schalten Sie die Kamera unverzüglich aus.	—	Beenden Sie die Reinigung und schalten Sie die Kamera aus und laden oder ersetzen Sie den Akku.	183
Uhr ist nicht gestellt.	—	Stellen Sie die Uhr der Kamera auf die korrekte Uhrzeit ein.	18, 139
Keine Karte eingesetzt.	 /  (blinkt)	Schalten Sie die Kamera aus und vergewissern Sie sich, dass die Karte richtig eingesetzt ist.	20
Die Speicherkarte ist schreibgeschützt. Schieben Sie den Schreibschutzschalter in Schreibposition.	  (blinkt)	Die Speicherkarte ist schreibgeschützt. Schieben Sie den Schreibschutzschalter in die Schreibposition.	20
Die Speicherkarte ist möglicherweise beschädigt und kann nicht verwendet werden. Benutzen Sie eine andere Speicherkarte.	 /    (blinkt)	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie eine empfohlene Speicherkarte ein. • Formatieren Sie die Speicherkarte. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, kann die Karte beschädigt sein. Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst. • Fehler beim Anlegen eines neuen Ordners. Löschen Sie Dateien oder setzen Sie eine neue Speicherkarte ein. • Setzen Sie eine neue Speicherkarte ein. • Eine Eye-Fi-Karte sendet immer noch Funksignale aus, nachdem unter »Eye-Fi-Bildübertragung« »Deaktivieren« ausgewählt wurde. Um die Übertragung der Funksignale zu beenden, schalten Sie die Kamera aus und nehmen Sie die Karte heraus. 	177 21 31, 109 20 150
Bei gesperrter Eye-Fi-Karte nicht verfügbar.	 /    (blinkt)	Die Eye-Fi-Karte ist gesperrt (schreibgeschützt). Schieben Sie den Schreibschutzschalter der Karte in die »Schreibposition«.	20

Anzeige		Lösung	☐
Monitor	Sucher		
Diese Karte ist nicht formatiert. Bitte formatieren Sie sie.	(F a r) (blinkt)	Formatieren Sie die Karte oder schalten Sie die Kamera aus und setzen Sie eine neue Speicherkarte ein.	21
Speicherkarte ist voll.	F u L / 0 / ? (blinkt)	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie eine niedrigere Bildqualität oder Bildgröße. • Löschen Sie Bilder. • Setzen Sie eine neue Speicherkarte ein. 	64 31, 109 20
—	● (blinkt)	Die Kamera kann nicht mit dem Autofokus scharf stellen. Verändern Sie den Bildausschnitt oder stellen Sie von Hand scharf.	26, 56, 62
Motiv ist zu hell.	H i	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie eine niedrigere ISO-Empfindlichkeit. • Verwenden Sie einen Neutralgraufilter. • In Betriebsart: S Wählen Sie eine kürzere Belichtungszeit. A Wählen Sie eine kleinere Blende (größere Blendenzahl). 	71 — 75 76
Motiv ist zu dunkel.	L a	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie eine höhere ISO-Empfindlichkeit. • Fotografieren Sie mit Blitzlicht. • In Betriebsart: S Wählen Sie eine längere Belichtungszeit. A Wählen Sie eine größere Blende (kleinere Blendenzahl). 	71 67 75 76
»B« bei S nicht verf.	b u L b (blinkt)	Wählen Sie eine andere Einstellung für die Belichtungszeit oder verwenden Sie die manuelle Belichtungssteuerung (M).	75, 77
—	⚡ (blinkt)	Der Blitz hat mit voller Leistung ausgelöst. Überprüfen Sie das Bild auf dem Monitor. Falls es unterbelichtet ist, sollten Sie die Einstellungen entsprechend anpassen und die Aufnahme wiederholen.	—
TTL-Blitzsteuerung aktiviert. Wählen Sie eine andere Einstellung oder verwenden Sie ein Objektiv mit CPU.	⚡ (blinkt)	Wählen Sie am externen Blitzgerät eine andere Blitzsteuerung oder verwenden Sie ein Objektiv mit CPU.	167
—	⚡/? (blinkt)	<ul style="list-style-type: none"> • Fotografieren Sie mit Blitzlicht. • Ändern Sie den Motivabstand, die Blende, die Blitzreichweite oder die ISO-Empfindlichkeit. • Die Brennweite des Objektivs beträgt weniger als 18 mm: verwenden Sie eine längere Brennweite. • Das externe Blitzgerät SB-400 ist aufgesetzt: Der Blitz ist auf indirektes Blitzen eingerichtet oder die Entfernungseinstellung ist sehr gering. Fahren Sie mit den Aufnahmen fort. Erhöhen Sie bei Bedarf die Entfernungseinstellung, damit keine Schatten auf dem Foto auftauchen. 	67 70, 71, 76 — —
Blitzgerät fehlerhaft	Ⓜ (blinkt)	Bei der Aktualisierung der Firmware für das externe Blitzgerät ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.	—



Anzeige		Lösung	☐
Monitor	Sucher		
Fehler. Drücken Sie den Auslöser erneut.	Err (blinkt)	Drücken Sie den Auslöser. Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird oder öfter erscheint, wenden Sie sich bitte an den Nikon-Kundendienst.	—
Initialisierungsfehler. Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.		Wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.	—
Bel.steuerungsfehler			
Live-View kann nicht gestartet werden. Bitte warten Sie, bis sich die Kamera abgekühlt hat.	—	Warten Sie, bis die internen Schaltkreise sich abgekühlt haben, bevor Sie mit Live-View oder der Filmaufnahme fortfahren.	42, 48
Der ausgewählte Ordner enthält keine Bilder.	—	Der zur Wiedergabe ausgewählte Ordner enthält keine Bilder. Setzen Sie eine andere Speicherkarte ein oder wählen Sie einen anderen Ordner aus.	20, 129
Anzeige dieser Datei nicht möglich.	—	Die Datei wurde mit einem Computer erstellt oder verändert, stammt von einem anderen Kamerafabrikat oder ist beschädigt.	152
Auswahl dieser Datei nicht möglich.			
Kein Bild zum Bearbeiten.	—	Auf der Speicherkarte sind keine NEF- (RAW-) Bilder gespeichert, auf die die » NEF-(RAW-) Verarb. « angewendet werden kann.	160
Drucker prüfen.	—	Überprüfen Sie den Drucker. Um fortzufahren, wählen Sie » Fortsetzen « (sofern verfügbar).	—*
Bitte Papier prüfen.	—	Das Papier entspricht nicht der ausgewählten Größe. Legen Sie Papier in der richtigen Größe ein und wählen Sie anschließend » Fortsetzen «.	—*
Papierstau.	—	Beheben Sie den Papierstau und wählen Sie anschließend » Fortsetzen «.	—*
Papierfach leer.	—	Legen Sie Papier in der ausgewählten Größe ein und wählen Sie anschließend » Fortsetzen «.	—*
Bitte Tintenpatrone überprüfen.	—	Überprüfen Sie die Tintenpatronen. Um fortzufahren, wählen Sie » Fortsetzen «.	—*
Bitte Tinte ersetzen.	—	Setzen Sie neue Tintenpatronen ein und wählen Sie anschließend » Fortsetzen «.	—*

* Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Druckers.



Technische Daten

Digitale Spiegelreflexkamera Nikon D3100

Typ	
Typ	Digitale Spiegelreflexkamera
Objektivanschluss	Nikon-F-Bajonett (mit AF-Kontakten)
Effektiver Bildwinkel	Nikon DX-Format; entspricht im Vergleich zum Kleinbildformat dem Bildwinkel eines Objektivs mit der ca. 1,5-fachen Brennweite
Effektive Auflösung	
Effektive Auflösung	14,2 Millionen Pixel
Bildsensor	
Bildsensor	CMOS-Sensor 23,1 × 15,4 mm
Gesamtpixelanzahl	14,8 Millionen
Staubreduzierungssystem	Bildsensor-Reinigung, Referenzbild für Staubentfernung (setzt das Programm Capture NX 2 voraus, optional erhältlich)
Datenspeicherung	
Bildgrößen (in Pixel)	<ul style="list-style-type: none">• 4608 × 3072 (L)• 2304 × 1536 (S)• 3456 × 2304 (M)
Dateiformat	<ul style="list-style-type: none">• NEF (RAW)• JPEG: JPEG-Baseline-Komprimierung; Qualitätsstufen: »JPEG Fine« (ca. 1 : 4), »JPEG Normal« (ca. 1 : 8) und »JPEG Basic« (ca. 1 : 16)• NEF (RAW) + JPEG: Duales Dateiformat (Aufnahmen werden sowohl im NEF- (RAW-) Format als auch im JPEG-Format gespeichert)
Picture-Control-System	Standard, Neutral, Brillant, Monochrom, Porträt, Landschaft. Die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration kann verändert werden.
Speichermedien	SD- (Secure-Digital-), SDHC- und SDXC-Speicherkarten
Dateisystem	DCF (Design Rule for Camera File System) 2.0, DPOF (Digital Print Order Format), Exif 2.21 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras), PictBridge
Sucher	
Sucher	Optischer TTL-Pentaspiegelsucher
Sucherbildfeld	ca. 95 % horizontal und 95 % vertikal
Sucherbildvergrößerung	Ungefähr 0,8-fach (bei 50 mm-Objektiv mit Lichtstärke 1:1,4, Fokuseinstellung auf unendlich und $-1,0 \text{ m}^{-1}$)
Lage der Austrittspupille	18 mm ($-1,0 \text{ m}^{-1}$; von der Mitte der Sucherokularoberfläche gemessen)
Dioptrieneinstellung	$-1,7 - +0,5 \text{ m}^{-1}$
Einstellscheibe	Klare BriteView-Einstellmattscheibe B (Mark VII)
Spiegel	Schnellrücklauf-Schwingspiegel
Blende	Elektronisch gesteuerte Springblende



Objektiv	
Kompatible Objektive	<ul style="list-style-type: none"> • AF-S oder AF-I: Alle Kamerafunktionen werden unterstützt • AF-NIKKOR Typ G oder D ohne eingebauten Autofokusantrieb: Alle Kamerafunktionen außer Autofokus werden unterstützt. IX-NIKKOR-Objektive werden nicht unterstützt. • Andere AF-NIKKOR-Objektive: Alle Kamerafunktionen mit Ausnahme von Autofokus und der 3D-Color-Matrixmessung II werden unterstützt. Objektive für die F3AF werden nicht unterstützt. • PC-NIKKOR Typ D: Alle Kamerafunktionen mit Ausnahme von Autofokus und einigen Aufnahmemodi werden unterstützt. • AI-P NIKKOR: Alle Kamerafunktionen mit Ausnahme von Autofokus und der 3D-Color-Matrixmessung II werden unterstützt. • Objektive ohne CPU: Der Autofokus wird nicht unterstützt. Verwendung in der Belichtungssteuerung M möglich, aber das Belichtungsmesssystem funktioniert nicht. <p>Bei Objektiven mit einer Lichtstärke von 1:5,6 oder lichtstärker kann die elektronische Einstellhilfe verwendet werden</p>
Verschluss	
Typ	Elektronisch gesteuerter, vertikal ablaufender Schlitzverschluss
Verschlusszeiten	$1/4000$ – 30 s in Schritten von $1/3$ LW, Langzeitbelichtung (B)
Blitzsynchronzeit	$X=1/200$ s; synchronisiert mit Verschlusszeiten von $1/200$ s oder länger
Auslösepriorität	
Aufnahmebetriebsart	 («Einzelbild»),  («Serienaufnahme»),  («Selbstauslöser»),  («Leise Auslösung»)
Bildrate	Bis zu 3 Bilder/s (manuelle Fokussierung, Modus M oder S , Belichtungszeit $1/250$ s oder kürzer, andere Einstellungen auf den Standardwerten)
Selbstauslöser	2 s, 10 s
Belichtung	
Belichtungsmessung	TTL-Belichtungsmessung mit 420-Pixel-RGB-Sensor
Messsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Matrixmessung: 3D-Color-Matrixmessung II (bei D- oder G-Objektiv), Color-Matrixmessung II (bei anderen Objektiven mit CPU) • Mittenbet. Messung: Gewichtung von 75 % auf einen 8-mm-Kreis in der Bildmitte • Spotmessung: Misst einen 3,5-mm-Kreis (ca. 2,5 % des Bildfelds), zentriert auf das gewählte Fokusmessfeld
Messbereich (bezogen auf ISO 100 bei 20 °C und eine Objektivlichtstärke von 1:1,4)	<ul style="list-style-type: none"> • Matrixmessung oder mittenbetonte Messung: 0 – 20 LW • Spotmessung: 2 – 20 LW
Übertragung der Blendenwerte	CPU
Betriebsart	Automatik-Betriebsarten ( »Automatisch«;  »Autom. (Blitz aus)«; Motivprogramme ( »Porträt«;  »Landschaft«;  »Kinder«;  »Sport«;  »Nahaufnahme«;  »Nachtporträt«); Programmautomatik mit Programmverschiebung (P); Blendenautomatik (S); Zeitautomatik (A); Manuell (M)
Belichtungskorrektur	-5 bis +5 LW mit einer Schrittweite von $1/3$ LW
Belichtungsmesswertspeicher	Speichern der gemessenen Belichtung durch Drücken der AE-L/AF-L -Taste



Belichtung	
ISO-Empfindlichkeit (»Recommended Exposure Index«)	ISO 100 – 3200 in Schritten von 1 LW. Kann auch auf ca. 1 LW über ISO 3200 (entspricht ISO 6400) oder auf ca. 2 LW über ISO 3200 (entspricht ISO 12800) eingestellt werden, ISO-Automatik verfügbar.
Active D-Lighting	Ein, Aus
Fokus	
Autofokus	TTL-Phasenerkennung mit Autofokus-Sensormodul Nikon Multi-CAM 1000, 11 Messfelder (einschließlich einem Kreuzsensor), AF-Hilfslicht (Reichweite ca. 0,5 bis 3 m)
Messbereich	–1 bis +19 LW (bezogen auf ISO 100 bei 20 °C)
Objektiv-Servosteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Autofokus (AF): Einzel-AF (AF-S); kontinuierlicher AF (AF-C); automatische AF-S-/AF-C-Wahl (AF-A); prädikive Schärfenachführung wird automatisch je nach Motiv aktiviert • Manuelle Fokussierung: Scharfeinstellung mit elektronischer Einstellhilfe
Fokussmessfeld	Auswahl aus 11 Messfeldern
AF-Messfeldsteuerung	Einzelfeldsteuerung, dynamische Messfeldsteuerung, automatische Messfeldsteuerung und 3D-Tracking (11 Messf.)
Fokusspeicher	Speichern der Entfernung durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt (nur Einzelautofokus) oder der AE-L/AF-L -Taste
Blitz	
Integriertes Blitzgerät	 : Automatisches Blitzen mit automatischem Aufklappen P, S, A, M: Manuelles Aufklappen auf Tastendruck
Leitzahl	ca. 12, 13 bei manuellem Blitzen (m, ISO 100, 20 °C)
Blitzbelichtungssteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • TTL: i-TTL-Aufhellblitz und Standard-i-TTL-Blitz für digitale Spiegelreflexkameras mit einem 420-Pixel-RGB-Sensor sind mit dem integrierten Blitzgerät und mit den externen Blitzgeräten SB-900, SB-800, SB-600 und SB-400 verfügbar (i-TTL-Aufhellblitz steht zur Verfügung, wenn Matrix- oder mittenbetonte Messung ausgewählt sind) • AA-Blitzautomatik: für die Blitzgeräte SB-900 und SB-800 und Objektive mit CPU verfügbar • Automatik ohne TTL: u.a. mit den Blitzgeräten SB-900, SB-800, SB-80DX, SB-28DX, SB-28, SB-27 und SB-22S verfügbar • Manuelle Blitzbelichtungssteuerung mit Entfernungsvorgabe: Mit den Blitzgeräten SB-900 und SB-800 verfügbar
Blitzmodus	<ul style="list-style-type: none"> • : Automatisch, Automatik mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, aus; Aufhellblitz und Reduzierung des Rote-Augen-Effekts stehen bei externen Blitzgeräten zur Verfügung • : Auto-Langzeitsynchronisation, Auto-Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, aus, Langzeitsynchronisation und Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts stehen bei externen Blitzgeräten zur Verfügung • : Aufhellblitz und Reduzierung des Rote-Augen-Effekts stehen bei externen Blitzgeräten zur Verfügung • P, A: Aufhellblitz, Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, Langzeitsynchronisation, Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, Reduzierung des Rote-Augen-Effekts • S, M: Aufhellblitz, Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, Reduzierung des Rote-Augen-Effekts



Blitz	
Blitzbelichtungskorrektur	-3 bis +1 LW mit einer Schrittweite von $\frac{1}{3}$ LW
Blitzbereitschaftsanzeige	Leuchtet, wenn das integrierte Blitzgerät oder das optionale Blitzgerät wie das SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-400 vollständig geladen ist; blinkt drei Sekunden lang, nachdem das Blitzgerät mit voller Leistung ausgelöst hat
Zubehörschuh	ISO-518-Zubehörschuh mit Synchronisations- und Datenkontakten und Sicherungspassloch
Nikon Creative Lighting System (CLS)	Advanced Wireless Lighting mit Master-Steuerung durch das SB-900, SB-800 oder SU-800 wird unterstützt; Farbtemperaturübertragung mit dem eingebauten Blitzgerät und allen CLS-kompatiblen Blitzgeräten
Blitzsynchronanschluss	Blitzanschlussadapter AS-15 (separat erhältlich)
Weißabgleich	
Weißabgleich	»Automatisch«, »Kunstlicht«, »Leuchtstofflampe« (7 Arten), »Direktes Sonnenlicht«, »Blitzlicht«, »Bewölkter Himmel«, »Schatten«, »Eigener Messwert«, alle außer »Eigener Messwert« mit Feinabstimmung.
Live-View	
Objektiv-Servosteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Autofokus (AF): Einzelautofokus (AF-S); permanenter AF (AF-F) • Manueller Fokus (MF)
AF-Messfeldsteuerung	Porträt-AF, Großes Messfeld, Normal, Motivnachführung
Autofokus	AF mit Kontrasterkennung im gesamten Bildfeld (die Kamera wählt das Fokussmessfeld automatisch, wenn Porträt-AF oder Motivnachführung ausgewählt ist)
Automatische motivwahl	Steht in den Betriebsarten  und  zur Verfügung
Video	
Belichtungsmessung	TTL-Belichtungsmessung mit dem Hauptbildsensor
Messsystem	Matrixmessung
Bildgröße (Pixel) und Bildrate	<ul style="list-style-type: none"> • 1920 × 1080 (24p); 24 Bilder/s (23,976 B/s) • 1280 × 720 (25p); 25 B/s • 640 × 424 (24p); 24 B/s (23,976 B/s) • 1280 × 720 (30p); 30 B/s (29,97 B/s) • 1280 × 720 (24p); 24 B/s (23,976 B/s)
Dateiformat	MOV
Videokomprimierung	H.264/MPEG-4 Advanced Video Coding
Tonaufnahmeformat	Lineare Puls-Code-Modulation
Tonaufnahmegesät	Integriertes Mono-Mikrofon
Monitor	
Monitor	TFT-Flüssigkristallbildschirm mit einer Bild diagonale von 7,5 cm/3 Zoll, ca. 230.000 Bildpunkten, 100% Bildfeldeckung und Helligkeitsregelung
Wiedergabe	
Wiedergabe	Einzelbildwiedergabe, Bildindex (4, 9 oder 72 Bilder oder Anzeige nach Datum), Ausschnittsvergrößerung, Video, Diashow, Histogramm, Lichter, automatische Bildorientierung, Bildkommentar (bis zu 36 Zeichen)



Digitale Schnittstellen	
USB	USB Highspeed
Videoausgang	NTSC, PAL
HDMI-Ausgang	Mini-HDMI-C-Anschluss
Zubehörschluss	Kabelfernauslöser: MC-DC2 (separat erhältlich) GPS-Empfänger: GP-1 (separat erhältlich)
Unterstützte Sprachen	
Unterstützte Sprachen	Chinesisch (vereinfacht und traditionell), Dänisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Indonesisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch
Stromversorgung	
Akku	Ein Lithium-Ionen-Akku vom Typ EN-EL14
Netzadapter	Adapter EH-5a, setzt den Akkufacheinsatz EP-5A voraus (separat erhältlich)
Stativgewinde	
Stativgewinde	1/4 Zoll (ISO 1222)
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen (H × B × T)	ca. 124 × 96 × 74,5 mm
Gewicht	Ungefähr 505 g mit Akku und Speicherkarte, aber ohne Gehäusedeckel; ungefähr 455 g (nur Kameragehäuse)
Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	unter 85 % (nicht kondensierend)

- Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Angaben auf Aufnahmebedingungen mit voll aufgeladenem Akku und einer Umgebungstemperatur von 20 °C.
- Nikon-Produkte unterliegen einer ständigen technischen und gestalterischen Weiterentwicklung. Nikon behält sich vor, technische Daten von Hardware und Software zu ändern, ohne ausdrücklich darauf hinzuweisen. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund von Fehlern oder missverständlichen Darstellungen in diesem Handbuch entstehen.



Akkuladegerät MH-24	
Nennaufnahme	100 bis 240 V Wechselstrom (50/60 Hz), bis 0,2 A
Nennleistung	8,4 V Gleichstrom/0,9 A
Unterstützte Akkus	Lithium-Ionen-Akku EN-EL14 von Nikon
Ladezeit	ca. 1 Stunde und 30 Minuten bei vollständig entladendem Akku
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Abmessungen (H × B × T)	ca. 70 × 26 × 97 mm, ohne Netzsteckeradapter
Gewicht	ca. 89 g, ohne Netzsteckeradapter
Lithium-Ionen-Akku EN-EL14	
Typ	Lithium-Ionen-Akku
Spannung/Nennkapazität	7,4 V/1030 mAh
Abmessungen (H × B × T)	ca. 38 × 53 × 14 mm
Gewicht	ca. 48 g (ohne Schutzkappe)
Objektiv AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR	
Typ	AF-S DX NIKKOR, Typ G, Zoomobjektiv mit eingebauter CPU und F-Bajonettanschluss, exklusiv für digitale Spiegelreflexkameras im Nikon-DX-Format
Brennweite	18–55 mm
Lichtstärke	1:3,5-5,6
Objektivaufbau	Elf Linsen in acht Gruppen (einschließlich einer asphärischen Linse)
Bildwinkel	76° –28° 50´
Brennweitenskala	Eingeteilt in Millimeter (18, 24, 35, 45, 55)
Entfernungsinformation	Ausgabe an die Kamera
Zoom	Manueller Zoom mit eigenem Zoomring
Scharfstellen	Autofokus mit Silent-Wave-Motor, manuelle Fokussierung
Bildstabilisator	Objektivverschiebung mit Schwingspulenmotoren (Voice Coil Motor, VCM)
Naheinstellgrenze	0,28 m von der Sensorebene gemessen, bei allen Zoompositionen
Blendenlamellen	7 (gerundete Blendenöffnung)
Blende	Vollautomatisch
Blendenbereich	• Bei 18 mm Brennweite: 1:3,5-22 • Bei 55 mm Brennweite: 1:5,6-36
Belichtungsmessung	Größte Blende
Filtergewinde	52 mm (P=0,75 mm)
Abmessungen	Durchmesser ca. 73 mm × 79,5 mm (Länge vom Kamerabajonett aus gemessen)
Gewicht	ca. 265 g

Nikon-Produkte unterliegen einer ständigen technischen und gestalterischen Weiterentwicklung. Nikon behält sich vor, technische Daten von Hardware und Software zu ändern, ohne ausdrücklich darauf hinzuweisen. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund von Fehlern oder missverständlichen Darstellungen in diesem Handbuch entstehen.



■ Das AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR

Das AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR ist ausschließlich für den Einsatz an Digitalkameras im Nikon-DX-Format bestimmt. Wenn die Kamera mit einer Taste zur Aktivierung des Autofokus ausgestattet ist, wird der Bildstabilisator nicht aktiviert, wenn diese Taste gedrückt ist.

Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät

Wenn Sie mit dem integrierten Blitzgerät fotografieren, achten Sie auf einen Mindestabstand von 0,6 m zum Motiv und nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, um Vignettierung (Schattenwurf durch das Objektiv) zu vermeiden.

Kamera	Mindestentfernung ohne Vignettierung
D7000, D5100, D5000, D3100, D3000, D300-Serie, D200, D100, D90, D80, D70-Serie, D60, D50, D40-Serie	Keine Vignettierung bei allen Entfernungseinstellungen

Da das integrierte Blitzgerät der D100 und der D70 nur den Bildwinkel von Objektiv mit einer Brennweite von mindestens 20 mm abdecken kann, tritt bei einer Brennweite von 18 mm Vignettierung auf.

Pflege des Objektivs

- Halten Sie die CPU-Kontakte sauber.
- Entfernen Sie die Schmutz- und Staubpartikel auf den Linsenoberflächen mit einem Blasebalg. Geben Sie etwas Alkohol oder Objektiv-Reinigungsflüssigkeit auf ein weiches, sauberes Baumwolltuch oder ein Objektiv-Reinigungstuch und wischen Sie damit in kreisenden Bewegungen von der Mitte nach außen, um Flecken und Fingerabdrücke zu entfernen. Achten Sie dabei darauf, dass Sie keine Flecken hinterlassen und das Glas nicht mit den Fingern berühren.
- Verwenden Sie niemals organische Lösungsmittel wie Farbverdünner oder Benzol, um das Objektiv zu reinigen.
- Die Gegenlichtblende und Neutralgraufilter können zum Schutz der Frontlinse des Objektivs benutzt werden.
- Setzen Sie immer den vorderen und den hinteren Objektivdeckel auf, bevor Sie das Objektiv in seiner Tasche verstauen.
- Heben Sie das Objektiv niemals nur an der Gegenlichtblende an. Halten Sie es bei aufgesetzter Gegenlichtblende nicht daran fest.
- Wenn das Objektiv längere Zeit nicht benutzt wird, bewahren Sie es an einem kühlen, trockenen Ort auf, um Schimmel- und Rostbildung zu verhindern. Bewahren Sie es nicht in direktem Sonnenlicht oder zusammen mit Naphthalin oder Kampfer-Mottenkugeln auf.
- Halten Sie das Objektiv trocken. Korrosion an der internen Mechanik und Elektronik kann zu irreparablen Schäden führen.
- Wenn Sie das Objektiv an sehr heißen Orten lagern, können Teile aus verstärktem Kunststoff beschädigt werden oder sich verformen.

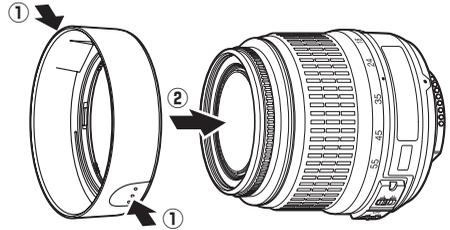


Mitgeliefertes Zubehör

- 52-mm-Objektivdeckel mit Schnappverschluss LC-52

Optionales Zubehör

- 52-mm-Schraubfilter
- Hinterer Objektivdeckel LF-1 und LF-4
- Flexible Objektivtasche CL-0815
- Gegenlichtblende HB-45 (wird wie rechts dargestellt befestigt)



Ein Hinweis zu Weitwinkelobjektiven

Der Autofokus liefert bei Weitwinkel- und Superweitwinkelobjektiven in folgenden Situationen möglicherweise nicht die gewünschten Ergebnisse:

1 Das Motivelement füllt das Fokussmessfeld nicht aus.

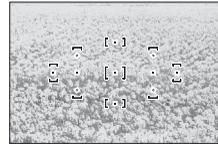
Wenn das Motiv das Fokussmessfeld nicht ausfüllt, stellt die Kamera u.U. auf den Hintergrund scharf, und das Motiv wird unscharf abgebildet.



Beispiel: Ein weit entferntes
Porträt-Motiv in einiger
Entfernung vom
Hintergrund.

2 Das Motiv enthält zahlreiche filigrane Details.

Die Kamera hat möglicherweise Schwierigkeiten, auf Motive mit vielen filigranen Details oder mit sehr geringem Kontrast scharf zu stellen.



Beispiel: Ein Feld mit Blumen.

Stellen Sie in solchen Fällen von Hand scharf oder nutzen Sie den Fokusspeicher, um auf ein anderes Motiv in derselben Entfernung scharf zu stellen und dann den Bildausschnitt neu zu bestimmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Gute Ergebnisse mit dem Autofokus« (□ 56).

■ ■ Unterstützte Standards

- **DCF 2.0:** DCF (Design Rule for Camera File Systems) ist eine Industrienorm für Digitalkameras, die die Verwendbarkeit von Speicherkarten in unterschiedlichen Kameratypen sicherstellen soll.
- **DPOF:** Das DPOF-Format (Digital Print Order Format) ist eine anerkannte Industrienorm für die Ausgabe von Digitalfotos auf entsprechenden Druckern.
- **Exif Version 2.21:** Die D3100 unterstützt Exif 2.21 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras), einen Standard, der das Speichern von Bildinformationen erlaubt, die für eine optimale Farbwiedergabe beim Ausdruck auf Exif-kompatiblen Druckern sorgen.
- **PictBridge:** Ein in Zusammenarbeit mit Herstellern von Digitalkameras und Druckern 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 ein Standard für Multimediaschnittstellen, der bei Unterhaltungselektronik und AV-Geräten Anwendung findet und durch den mit einem einzigen Kabel audiovisuelle Daten und Steuersignale an Geräte, die HDMI unterstützen, übertragen werden können.

Informationen zu eingetragenen Warenzeichen

Macintosh, Mac OS und QuickTime sind eingetragene Warenzeichen von Apple Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Microsoft, Windows, und Windows Vista sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Das PictBridge-Logo ist ein Warenzeichen. Die Logos für SD, SDHC und SDXC sind Warenzeichen von SD-3C, LLC. HDMI, das HDMI-Logo und High-Definition Multimedia Interface sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von HDMI Licensing LLC. Alle anderen Handelsnamen, die in diesem Handbuch oder in der sonstigen Dokumentation zu Ihrem Nikon-Produkt erwähnt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.



Akkukapazität

Die Anzahl der Aufnahmen, die mit einem voll aufgeladenen Akku gemacht werden kann, hängt vom Zustand des Akkus, der Umgebungstemperatur und der Verwendung der Kamera ab. Beispielwerte für Akkus vom Typ EN-EL14 mit 1030 mAh werden unten aufgeführt.

- **EinzelAufnahmen (CIPA-Standard ¹):** ca. 550 Aufnahmen
- **Serienaufnahmen (Nikon-Standard ²):** ca. 2000 Aufnahmen
 - 1 Gemessen bei 23 °C (± 2 °C) mit dem Objektiv AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6G VR unter folgenden Testbedingungen: Entfernungseinstellung von Unendlich bis zur Mindestentfernung und zurück, ein Foto bei Standardbedingungen alle 30 s. Nach der Aufnahme wird der Monitor vier Sekunden lang eingeschaltet, der Tester wartet, bis sich das Belichtungsmesssystem ausschaltet, nachdem der Monitor ausgeschaltet ist. Blitz mit voller Leistung bei jeder zweiten Aufnahme. Live-View nicht verwendet.
 - 2 Gemessen bei 20 °C mit einem Objektiv AF-S DX NIKKOR 18-55 mm 1:3,5-5,6 VR unter folgenden Testbedingungen: Bildstabilisator aus, Betriebsart »Serienaufnahme«, Fokusbetriebsart auf **AF-C**, Bildqualität »JPEG Basic«, Bildgröße »M« (Medium), Weißabgleich auf AUTO, ISO-Empfindlichkeit auf ISO 100, Belichtungszeit $1/250$ s, Entfernungseinstellung dreimal von Unendlich bis zur Mindestentfernung und zurück, nachdem der Auslöser 3 s lang bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wurde. Sechs Aufnahmen nacheinander, dann Monitor 4 s an und anschließend aus. Zyklus wird wiederholt, wenn das Belichtungsmesssystem sich ausgeschaltet hat.

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 des GPS-Geräts GP-1
- Verwendung des Bildstabilisators (nur bei VR-Objektiven)

Um die Leistungsfähigkeit des Nikon-Akkus EN-EL14 möglichst lange zu erhalten, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Achten Sie auf saubere Kontakte. Verunreinigte Kontakte verringern die Leitfähigkeit und können den Stromverbrauch erhöhen.
- Laden Sie den Akku nur auf, wenn Sie auch beabsichtigen, ihn in nächster Zeit zu verwenden. Wenn ein aufgeladener Akku über einen längeren Zeitraum ungenutzt aufbewahrt wird, verringert sich seine Ladung.

Index

Symbole

 (Automatik).....23
 (Automatik (Blitz aus)).....23
 (Porträt).....28
 (Landschaft).....28
 (Kinder).....29
 (Sport).....29
 (Nahaufnahme).....29
 (Nachtporträt).....29
P (Programmautomatik).....74
S (Blendenautomatik).....75
A (Zeitautomatik).....76
M (Manuell).....77
GUIDE (Guide).....33
 (Programmverschiebung).....74
WB (Weißabgleich).....87
PRE (Eigener Messwert).....90
 (Einzelbild).....5, 53
 (Serienaufnahme).....5, 53
 (Selbstauslöser).....5, 53, 54, 143
 (Leise Auslösung).....5, 53
 (Einzelfeldsteuerung).....58
 (Dynamische Messfeldsteuerung).....58
 (Automatische Messfeldsteuerung).....58
 (3D-Tracking (11 Messfelder)). 58
 (Matrixmessung).....79
 (Mittenbetonte Messung).....79
 (Spotmessung).....79
 (Blitzbelichtungskorrektur).....83
 (Belichtungskorrektur).....81
 (Hilfe).....11
 (Fokusindikator).....26, 60, 63
 (Blitzbereitschaftsanzeige).....27
 (Anzeige für Tonsignal).....144
Ziffern
3D-Farb- Matrixbelichtungsmessung II...79
3D-Tracking.....58
3D-Tracking (11 Messfelder) (AF- Messfeldsteuerung).....58
420-Pixel-RGB-Sensor.....79
A
Active D-Lighting.....85, 146
Adobe RGB.....133
AE-L.....80, 146
AE-L/AF-L.....146
AE-L/AF-L-Taste.....61, 80, 146
AF.....55–61

AF-Automatik.....55
AF-Hilfslicht.....57, 134, 171
AF-Messfeldsteuerung.....38, 58
Akku.....14, 15, 23
Akku aufladen.....14
Aktuelles Bild löschen.....31, 109
A-M-Schalter.....16, 62
Anzahl der Aufnahmen.....204
Anzeige im Hochformat.....130
Anzeige nach Datum.....106
Audio (Videoeinstellungen).....47
Audio-/Video-Kabel.....126, 176
Aufnahmebetriebsart.....5, 53
Aufnahmebetriebsartenwähler...5, 53
Aufnahmedaten.....102, 103
Aufnahmemenü.....131
Aufnahmeserie.....53
Ausgabeauflösung (HDMI).....128
Auslöser.....26, 27, 60, 80, 146
Auslösesperre.....147
Ausrichten.....161
Ausschaltzeiten.....143
Ausschnittvergrößerung.....107
Autofokus.....55–61
Automatik (Weißabgleich).....87
Automatische Abschaltung des Belichtungsmesssystems.....27
Automatische Messfeldsteuerung (AF-Messfeldsteuerung).....58
Auto-Verzeichn.-Korr.....133

B

Bajonett.....2, 16, 63
Belichtung.....73, 80, 81
Belichtung speichern.....80
Belichtungsart.....73
Belichtungskorrektur.....81
Belichtungsmesssystem.....143
Belichtungsmesssysteme.....27
Belichtungsmessung.....79
Belichtungsskala.....77
Beschneiden.....154
Bewölkter Himmel (Weißabgleich) 87
Bildbearbeitung.....151
Bilder auswählen.....120
Bilder vergleichen.....164
Bildgröße.....66
Bildindex.....105
Bildintervall (Diashows).....112
Bildkommentar.....140
Bildkontrolle.....130
Bildmontage.....158

Bildorientierung.....141
Bildqualität.....64
Bildsensor-Reinigung.....180
Bildstabilisator.....17
Bildwinkel.....171
Blau.....89, 156
Blauton.....154
Blauverstärkung (Filtereffekte) 155
Blende.....73, 76
Blendenautomatik.....75
Blendenwert.....167
Blendenzahl.....76
Blitz.....67, 68, 172
Blitzautomatik.....69
Blitzbelichtungskorrektur.....83
Blitzbereitschaftsanzeige...27, 175
Blitzgerät.....172
Blitzlicht.....27
Blitzlicht (Weißabgleich).....87
Blitzmodus.....68
Blitzreichweite.....70
Blitzsteuerung.....135
Blitzsynchronzeit.....196
Brennweite.....171
Brennweitenskala.....16
Brillant (Picture-Control- Konfigurationen konfigurieren) ... 94

C

CEC.....128
CLS.....173
Computer.....115
CPU-Kontakte.....168

D

Dateiinformationen.....100
Datum & Uhrzeit.....18, 139
Datum einbelichten.....147
Datumsformat.....18, 139
DCF Version 2.0.....133, 203
Diashows.....112
Digital Print Order Format.....203
Dioptrieneinstellung.....22, 176
Direktes Sonnenlicht (Weißabgleich).....87
D-Lighting.....153
D-NIKKOR.....168
DPOF.....117, 120, 124, 203
DPOF (Digital Print Order Format) 117, 120, 124
Druck starten (PictBridge) 120, 122
Druckauftrag (DPOF).....124
Drucken.....117



Drucken (DPOF) 120
Drücken Sie den Auslöser bis zum
ersten Druckpunkt 26, 27
Drücken Sie den Auslöser bis zum
zweiten Druckpunkt 26, 27
Dynamische Messfeldsteuerung ...
58

E

Eigener Messwert (Weißabgleich)
87, 90
Einstellscheibe 195
Einzelautofokus 38, 55
Einzelbild (Aufnahmebetriebsart).
5, 53
Einzelbildwiedergabe 99
Einzelbildsteuerung (AF-
Messfeldsteuerung) 58
Empfindlichkeit 71, 132
Exif Version 2.21 133, 203
Externes Blitzgerät 135, 172
Eye-Fi-Bildübertragung 150

F

Farbabgleich 156
Farbkontur 162
Farbraum 133
Farbtemperatur 88
Feinabstimmung des
Weißabgleichs 89
Fernseher 126
Ferritkern 116, 118, 127
Film bearbeiten 50, 52
Filme 45
Filtereffekte 96, 155
Firmware-Version 150
Fisheye 162
Flimmerreduzierung 42, 48, 139
Fokus 55–63
Fokusbetriebsart 38, 55
Fokusindikator 26, 60, 63
Fokussmessfeld 25, 38, 58, 60, 63
Fokusmodusschalter 16, 62
Fokusspeicher 60
Fokusskala 144
Formatieren 21
Fotoinfos 100, 130
Funktionstaste (Fn) 9, 146

G

Geeignetes Objektiv 167
Gehäusedeckel 2, 16, 177
Gerätsteuerung (HDMI) 128
G-NIKKOR 168
GP-1 98, 177
GPS 98, 104

GPS mit der Kamera verbinden 98,
177
GPS-Daten 104
Größe 47, 66
Großes Messfeld 38
Größte Blende 63
Grün 89, 156
Grünverstärkung (Filtereffekte)
155
Guide-Modus 33

H

H.264 198
HDMI 127, 203
HDMI-CEC 128
Hi (Empfindlichkeit) 71, 72
High Definition (HD) 127, 203
Hilfe 11
Hinterer Objektivdeckel 16
Histogramm 101, 130

I

Indexprint 123
Info-Automatik 139
Information 6, 137
Informationen 100
Informationsanzeige 137
Infos bei Wiedergabe 130
Inspektion 182
Integriertes Blitzgerät 135
ISO-Automatik 132
ISO-Empfindlichkeit 71, 132
i-TTL 135
i-TTL-Aufhellblitz (für digitale
Spiegelreflexkameras) 135
i-TTL-Standardblitz für digitale
Spiegelreflexkameras 135

J

JPEG 64
JPEG Basic 64
JPEG Fine 64
JPEG Normal 64

K

Kabelfernauflöser 78, 177
Kalender 106
Kapazität der Speicherkarten .. 187
Kleinste Blende 17, 73
Kompaktbild 156
Kontinuierlicher AF 55
Kunstlicht (Weißabgleich) 87

L

L (Bildgröße) 66

Landschaft (Picture-Control-
Konfigurationen konfigurieren) ...
94
Längste Bel.-Zeit 132
Langzeitsynchronisation 69
Letzte Einstellungen 165
Leuchtstofflampe (Weißabgleich).
87, 88
Lichter 102, 130
Live-View 37, 45
Live-View/D-Movie 38
Live-View-Schalter 37, 45
Löschen 31, 109
Löschen aller Bilder 110
Löschen ausgewählter Bilder .. 110

M

M (Bildgröße) 66
Magenta 89, 156
Manuell 62, 77
Manuelle Fokussierung 43, 62
Matrixmessung 79
Max. Empfindlichk. 132
Messwertspeicher 80
Miniatureffekt 163
Mittenbetont 79
Monitor 37, 99, 137
Monitorhelligkeit 137
Monochrom 154
Monochrom (Picture-Control-
Konfigurationen konfigurieren) ...
94
Montagemarkierung 16
Motivautomatik 41
Motivnachführung 38
Motivprogramm 28
MOV 65

N

NEF 64
NEF (RAW) 64, 160
NEF-(RAW)-Verarbeitung 160
Netzadapter 176, 178
Neutral (Picture-Control-
Konfigurationen konfigurieren) ...
94
Nikon Creative Lighting System
173
Nikon Transfer 2 115, 116
Normal 38
Nummernspeicher 145

O

Objektiv 16, 17, 167
Objektiv aufsetzen 16
Objektiv mit CPU 17, 167

Objektiv ohne CPU 169
 Objektiv von der Kamera
 abnehmen17
 Objektivdeckel.....16
 Objektiv-Fokussierring.....16
 Objektiv-VR-Schalter.....16, 17
 Okular.....54
 Okularabdeckung54
 Orange 89, 156
 Ordner..... 149

P

Papierformat (PictBridge) 119, 122
 Permanenter AF38
 Perspektivkorrektur..... 162
 PictBridge117, 203
 Picture Control konfig.....95
 Picture Controls (Konfigurationen)
 95
 Picture-Controls-Konfigurationen
 94
 Porträt (Picture-Control-
 Konfigurationen konfigurieren)...
 94
 Porträt-AF38
 Programmautomatik74
 Programmverschiebung74
 Pufferspeicher.....26, 53

Q

Qualität (Videoeinstellungen)....47

R

Rand (PictBridge)119, 122
 Rauschunterdrückung 134
 Reduzierung des Rote-Augen-
 Effekts69
 Referenzbild (Staub) 141
 RGB.....101, 133
 RGB-Histogramm 101
 Rote-Augen-Korrektur 153
 Rotverstärkung (Filtereffekte) . 155
 Ruhezustand..... 143

S

S (Bildgröße)66
 Schärfenindikator26, 60, 63
 Schatten (Weißabgleich)87
 Schnelle Bearbeitung 161
 Schützen von Bildern 108
 Schwarz-Weiß.....154
 Selbstauslöser5, 53, 54, 143
 Selbstauslöser-Vorlaufzeit 143
 Sensorebenenmarkierung.....63
 Sepia 154

Serienaufnahme
 (Aufnahmebetriebsart)5, 53
 Skylight (Filtereffekte)..... 155
 Sommerzeit..... 18, 139
 Speicherkarte20, 177, 187
 Speicherkarte formatieren..... 21
 Spiegel2, 182
 Spotmessung 79
 Sprache..... 18, 140
 sRGB 133
 Standard (Picture-Control-
 Konfigurationen konfigurieren)...
 94
 Sterneffekt (Filtereffekte) 155
 Sucher 10, 22, 195
 Sucher scharf stellen 22
 Synchronisation auf den ersten
 Verschlussvorhang 69
 Synchronisation auf den zweiten
 Verschlussvorhang 69
 Systemmenü..... 136

T

Taste für Filmaufzeichnung 46
 Tastenbelegung 146
 Tönen96, 97
 Tonsignal 144

U

Übergangseffekte (Diashow)... 112
 Übergangseffekte (Infos bei
 Wiedergabe) 130
 Übersichtsdaten 104
 Uhr 18, 139
 Uhrbatterie 19
 USB116, 117
 USB-Kabel 116, 117, 176
 UTC..... 18, 98, 104

V

Verfügbare Einstellungen..... 186
 Verzeichniskorrektur..... 161
 Videoeinstellungen 47
 Videonorm..... 139
 ViewNX 2 115

W

Warmer Farbton (Filtereffekte)155
 Weichzeichnung (Filtereffekte).....
 155
 Weißabgleich 87
 Wiedergabe.....30, 99
 Wiedergabeinformation..... 130
 Wiedergabeinformationen..... 100
 Wiedergabemenü..... 129
 Wiedergabeordner..... 129

Z

Zeitautomatik..... 76
 Zeitraum einbelichten147, 148
 Zeitstempel (PictBridge)...119, 122
 Zeitzone 18, 139
 Zeitzone und Datum..... 18, 139
 Zubehör..... 176
 Zurücksetzen131, 136



Die Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch der auszugsweise Nachdruck (mit Ausnahme kurzer Zitate in Fachartikeln), ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der NIKON CORPORATION gestattet.

