

Empfohlen von der  
**Nikon School**  
nikonschool.de

# Nikon Z6III

## DAS HANDBUCH ZUR KAMERA

- Alle Funktionen, Programme und Menüs verständlich erklärt
- Besser fotografieren: Richtig belichten, scharfstellen und blitzen
- Ratgeber für Objektive und weiteres Zubehör



Stephan Haase

 Rheinwerk  
Fotografie

# Kapitel 1

## Die Nikon Z6III kennenlernen

Etwa ein Jahr nach der Vorstellung der professionellen Z 8 bringt Nikon nun die modernsteameratechnik auch in das kompaktere Gehäuse der Z6-Reihe. Die Nikon Z6III besitzt aber nicht nur fast alle technischen Entwicklungen der Z 8 und der Retro-Kamera Z f, sondern hat zusätzlich ein paar Neuerungen erhalten.



**Abbildung 1.1** Die Nikon Z6III kann bei Temperaturen bis  $-10^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden. (Bild: Nikon)

### 1.1 Die Highlights der Nikon Z6III

Das Herzstück der Nikon Z6III ist der neu entwickelte BSI-CMOS-Vollformatsensor mit 24,5 Megapixeln, der teilweise in mehreren Schichten aufgebaut ist und so eine hohe Auslesegeschwindigkeit ermöglicht. Dadurch wird der Rolling-Shutter-Effekt bei der Videoaufnahme und beim Fotografieren mit dem elektronischen Verschluss deutlich reduziert.



**Abbildung 1.2** Beim Bildsensor der Z6III handelt es sich um den weltweit ersten teilweise gestapelten Vollformat-CMOS-Sensor. (Bild: Nikon)

### 1.1.1 Neuer Bildsensor

Um die Besonderheit des neuen Bildsensors einordnen zu können, gebe ich Ihnen einen kurzen Rückblick in die Geschichte der Sensorentwicklung. Seit vielen Jahren werden in Digitalkameras *CMOS-Sensoren* (*Complementary Metal-Oxide Semiconductor* = sich ergänzender Metalloxid-Halbleiter) verbaut. Bei der ursprünglichen Bauweise ist die Lichtausbeute jedoch nicht optimal, da die lichtempfindlichen Fotodioden hinter der Schicht mit den Leiterbahnen liegen.

Daher wurde bei der Weiterentwicklung der Sensorchip umgedreht, sodass sich die Leiterbahnen auf der Unterseite befinden und das Licht ungehindert auf die Fotodioden treffen kann. Dieser Sensortyp wird daher als *BSI-CMOS-Sensor* (*Back-Side Illuminated* = rückseitig beleuchtet) bezeichnet. Aktuelle BSI-CMOS-Sensoren verfügen über je einen A/D-Wandler pro Pixelspalte. Ein Sensor mit 24 Megapixeln besitzt also etwa 6.000 A/D-Wandler, die alle Pixel einer Zeile parallel digitalisieren können.

Das vollständige Auslesen eines hochauflösenden Sensors dauert mit etwa 50 Millisekunden (1/20 s) dennoch relativ lange. Dadurch werden beim Fotografieren ohne mechanischen Verschluss schnelle Bewegungen verzerrt abgebildet (*Rolling-Shutter-Effekt*), und bei gepulstem Licht kann es im Bild zu Streifen (*Banding*) kommen.

Zur Veranschaulichung habe ich ein schnell schlagendes Metronom mit dem elektronischen Verschluss der älteren Nikon Z 6II fotografiert. Dabei ist deutlich zu sehen, dass das Pendel des Metronoms verzerrt abgebildet wird.

Um die Auslesezeit des Sensors weiter zu verkürzen, wurde der *Stacked-BSI-CMOS-Sensor* entwickelt, bei dem mehrere Schichten »gestapelt« werden. Unter der Ebene mit den Fotodioden befindet sich eine zweite Ebene mit der gesamten Schaltelektronik des Sensors. Unter anderem gibt es hier für jedes Pixel einen schnellen Pufferspeicher (DRAM), sodass jede Aufnahme in etwa 1/250 s (4 Millisekunden) ausgelesen werden kann. Die Herstellung dieser Sensoren ist allerdings sehr aufwendig und dementsprechend teuer.



**Abbildung 1.3** Das Pendel des Metronoms erscheint mit der Nikon Z 6II durch den relativ langsamen elektronischen Verschluss stark gekrümmt.

75 mm |  $f2,8$  |  $1/500$  s | ISO 1.600 | Nikon Z 6II – elektronischer Verschluss

Daher entschied sich Nikon bei der Z6III für einen »teilweise gestapelten« Sensor, bei dem nur das obere und das untere Viertel aus mehreren Schichten besteht. Dadurch bleiben die Herstellungskosten im Rahmen, das Auslesen des Sensors geht aber mit etwa 16 Millisekunden (ca.  $1/60$  s) über dreimal schneller als beim konventionellen Sensor der Z 6II.

Bei der Aufnahme des Metronoms in derselben Geschwindigkeit lässt sich der Unterschied gut erkennen, denn selbst bei dieser schnellen Bewegung ist die Krümmung des Pendels kaum sichtbar. Für die Praxis bedeutet das, dass Sie meiner Ansicht nach den elektronischen Verschluss in fast allen Situationen bedenkenlos verwenden können.



**Abbildung 1.4** Durch das schnelle Auslesen des Bildsensors der Nikon Z6III sind die Verzerrungen mit dem elektronischen Verschluss praktisch kaum noch relevant.

75 mm |  $f2,8$  |  $1/500$  s | ISO 1.600 | Nikon Z6III – elektronischer Verschluss

## 1.1.2 Umfangreiche Ausstattung

Mit 24,5 Megapixeln hat die Nikon Z6III dieselbe Auflösung und daher auch eine vergleichbare Bildqualität wie die Z6II. Deutliche Unterschiede gibt es jedoch beim Autofokus, denn in der Z6III steckt der 12-mal schnellere Bildprozessor Expeed 7, der auch in der Nikon Z8 und Z9 zum Einsatz kommt. Die Motiverkennung und das 3D-Tracking sind daher auf dem Niveau der Profikameras. Es werden also nicht nur Augen von Menschen und Tieren erkannt, sondern auch Autos, Motorräder, Flugzeuge und Züge. Die Optionen für die benutzerdefinierte AF-Messfeldvorauswahl wurden ebenfalls übernommen. Wie bei der Nikon Zf gibt es auch die Möglichkeit, die Motiverkennung bei manuellem Fokus zu aktivieren, sodass sich das Motiv einfach per Tastendruck vergrößern lässt.

Wie bei der Zf sind auch bei der Z6III die Autofokus-Pixel von der Bilderzeugung entkoppelt. Das bedeutet, dass die AF-Sensoren immer genügend Licht bekommen, egal wie die Belichtung eingestellt ist. Das Motiv kann also auch bei sehr schwacher Beleuchtung oder im Gegenlicht sicher fokussiert werden. Mit einem sehr lichtstarken Objektiv ( $f1,2$ ) funktioniert der Autofokus bis zu  $-10$  EV.

Durch den schnellen Bildprozessor sind im JPEG-Format ohne Crop Serienaufnahmen mit 60 Bildern pro Sekunde möglich. Dabei lässt sich auch die Pre-Release-Capture-Funktion aktivieren, mit der bis zu einer Sekunde vor dem vollständigen Drücken des Auslösers zwischengespeichert werden kann. Im Raw-Format können bis zu 20 Bilder/s und über 200 Serienaufnahmen am Stück aufgenommen werden.

Ebenfalls aus der Zf bekannt ist die verbesserte interne 5-Achsen-Bildstabilisierung, die nach CIPA-Standard um bis zu acht Blendenstufen längere Belichtungszeiten ermöglicht. Der Bildstabilisator kann den Bereich des aktiven Autofokusfeldes priorisieren (Fokussmessfeld-VR), sodass der Bereich der optimalen Bildstabilisierung außerhalb der Bildmitte liegen kann. Das ist insbesondere bei Weitwinkelaufnahmen von Vorteil.

Auch die Pixel-Shift-Funktion fehlt bei der Z6III nicht. Damit werden automatisch bis zu 32 Belichtungen mit einer Verschiebung von einem halben oder einem ganzen Pixel durchgeführt. Diese Aufnahmen können dann am Computer mit der Software NX Studio von Nikon zu einem Foto mit bis zu 96 Megapixeln kombiniert werden.

Einen neuen Qualitätsmaßstab setzt der neue OLED-Sucher, denn er löst mit 5,76 Millionen Bildpunkten nicht nur höher auf, sondern ist mit 4.000 Nits auch heller als die Sucher der Z8 und Z9. Außerdem kann er mit DCI-P3 einen größeren Farbraum darstellen als die bisherigen sRGB-Sucher. Der 8,1 cm große Touchscreen mit einer Auflösung von 2,1 Millionen Bildpunkten ist nun wie bei der Nikon Zf seitlich schwenkbar und um die eigene Achse drehbar.

Die Nikon Z6III ist außerdem die erste Kamera, die die neue Nikon Imaging Cloud nutzen kann. So können Sie per WLAN direkt aus der Kamera Fotos und Bildprofile in der Cloud speichern und Firmware-Updates durchführen.

### 1.1.3 Video

Bei der Videoaufnahme hat die Nikon Z6III ebenfalls einige Neuerungen zu bieten. So ist die Aufnahme von 6K-Videos ohne Crop mit bis zu 60 Bildern pro Sekunde im 12-Bit-N-Raw-Format auf die interne Speicherkarte mit einer Aufnahmedauer von bis zu 125 Minuten ohne Unterbrechung möglich. Alternativ stehen die Videoformate Apple ProRes RAW HQ, Apple ProRes 422 HQ, H.265 (HEVC) und H.264 (AVC) zur Wahl.

Highspeed-Videoaufnahmen sind in Full-HD-Auflösung mit 240 Bildern pro Sekunde möglich. Bei 4K sind es maximal 120 B/s, wobei hier nur das DX-Format verwendet wird, es gibt also einen 1,5-fachen Crop.

Eine Neuerung gibt es auch beim Audioeingang, denn hier kann wahlweise statt eines Mikrofons nun auch ein stärkeres Line-Signal eingespeist werden. Ein Kopfhörerausgang und ein großer HDMI-Anschluss sind natürlich ebenfalls vorhanden.

## 1.2 Grundlagen zur Nikon Z6III

Die Anordnung der Schalter und Tasten wurde bei der Nikon Z6III größtenteils von den Vorgängermodellen übernommen, sodass Sie sich schnell zurechtfinden werden, wenn Sie schon einmal mit einer dieser Kameras fotografiert haben. Lediglich die Tasten für die Aufnahmebetriebsart und die Wiedergabe wurden getauscht, sodass man nun Aufnahmen anschauen kann, ohne die linke Hand vom Objektiv zu nehmen. Da sich aber fast alle Tasten individuell konfigurieren lassen, könnten Sie diese Funktionen auch zurücktauschen, falls es Ihnen sinnvoller erscheint.

Die meisten Tasten können anhand ihrer Form und Anordnung allein durch Ertasten auseinandergehalten werden. So befindet sich beispielsweise zwischen der Plus- und Minuslupen-Taste ein kleiner Steg, sodass sie sich anders anfühlen als die Menü- und Wiedergabe-Taste.

### 1.2.1 Kamera in Betrieb nehmen

Wie bei Nikon üblich, ist der Einschalter als Ring um den Auslöser herum angeordnet und lässt sich daher sehr leicht mit dem Zeigefinger der rechten Hand bedienen. Bevor Sie aber die ersten Fotos mit Ihrer Nikon Z6III machen können, müssen Sie noch ein paar Vorbereitungen treffen.

**Speicherkarten und Akku einsetzen** | Um eine Speicherkarte einzusetzen, öffnen Sie das Speicherkartenfach auf der rechten Seite, indem Sie die Klappe in Richtung Kamerarückseite schieben. In den oberen Schacht passt eine XQD- oder CFexpress-Speicherkarte vom Typ B, im unteren Schacht können Sie im Prinzip alle Speicherkarten der Typen SD, SDHC und SDXC verwenden. Damit der Speichervorgang nicht zu lange dauert, sollten Sie neben der Größe der Speicherkarten auch auf die garantierte Schreibgeschwindigkeit achten. Der SD-Kartensteckplatz erfüllt den schnellen UHS-II-Standard. Theoretisch können also bis zu 312 Megabyte pro Sekunde übertragen werden, in der Praxis liegt die maximale Geschwindigkeit bei ungefähr 240 MB/s.



**Abbildung 1.5** Das Speicherkartenfach wird seitlich geöffnet, den Akku setzen Sie von unten ein. Achten Sie darauf, dass die orangefarbene Akkusicherung einrastet.

Zum Entnehmen einer Speicherkarte drücken Sie auf die jeweilige Karte, damit sie ein Stückchen herauskommt. Achten Sie dabei unbedingt auf die grüne LED rechts neben der i-Taste: Solange sie leuchtet, werden noch Bild- oder Videodaten auf die Speicherkarte geschrieben, auch wenn Sie die Kamera schon ausgeschaltet haben. Entnehmen Sie dann auf keinen Fall eine Speicherkarte, sonst ist ein Teil der Aufnahmen unwiederbringlich verloren! Außerdem sollten Sie beachten, dass insbesondere CFexpress-Speicherkarten aufgrund der hohen Datenraten bei längeren Videoaufnahmen sehr heiß werden können. Die Kamera zeigt dann im Monitor eine gelbe **HOT CARD**-Warnung an. Dann sollten Sie mit der Herausnahme der Speicherkarte so lange warten, bis die Warnung verschwunden ist.

Die Nikon Z6III wird mit dem Akku EN-EL15c ausgeliefert, es können aber auch die älteren Akkus vom Typ EN-EL15b oder EN-EL15a verwendet werden. Mit der aktuellen c-Variante wird allerdings etwa 20 % mehr Laufzeit erreicht.

Ein Ladegerät ist bei der Nikon Z6III nicht im Lieferumfang enthalten. Die Typen EN-EL15c und EN-EL15b können aber in der Kamera über den USB-C-Anschluss geladen werden. Ein vollständiger Ladevorgang dauert etwa zweieinhalb Stunden. Dabei leuchtet die orangefarbene LED oberhalb der USB-C-Buchse (**CHG** = *charging*).



**Abbildung 1.6** Über den USB-C-Anschluss können Sie die Kamera mit Strom versorgen und den Akku laden. Etwas darüber sehen Sie die mit **CHG** markierte LED.

Übrigens lässt sich bei der Nikon Z6III über den USB-C-Anschluss nicht nur der Akku aufladen, die Kamera kann so auch während des Betriebs dauerhaft mit Strom versorgt werden. Dazu muss die Option **Stromversorgung über USB** im **System**-Menü aktiviert sein.



Abbildung 1.7 Die **Stromversorgung über USB** ist standardmäßig aktiv.

Im Sucher und auf dem Monitor wird der Ladezustand des Akkus in fünf Stufen angezeigt. Eine genauere Information liefert die **Akkudiagnose** im **System**-Menü. Hier sehen Sie den prozentualen Ladezustand und die Anzahl der Auslösungen seit dem letzten kompletten Ladevorgang. Auf einer Skala von 0 bis 4 wird außerdem die restliche Lebensdauer des Akkus angezeigt. Bei 4 sollte der Akku ersetzt werden.

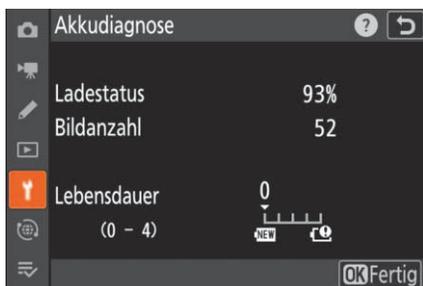


Abbildung 1.8 Auskunft über den Ladezustand des Akkus gibt die **Akkudiagnose**.

**Energieoptionen** | Der Akku reicht entsprechend der Messung nach CIPA-Standard für 100 Minuten Videoaufnahme oder für 360 Fotos, wenn Sie den Sucher verwenden, beziehungsweise für 390 Bilder beim Aufnehmen mit dem Monitor. In der Praxis können Sie aber meistens deutlich mehr Bilder mit einer Akkuladung aufnehmen. Die Anzahl der möglichen Aufnahmen hängt ganz wesentlich davon ab, wie lange die Kamera zwischen den Aufnahmen in Betrieb ist. Sie können die Akkulaufzeit etwas beeinflussen, indem Sie die **Standby-Vorlaufzeit** in der Individualfunktion c3 **Ausschaltverzögerung** verändern.

In der Standardeinstellung geht die Kamera nach 30 Sekunden in den Standby-Modus – der Bildsensor, der Sucher und der Monitor werden also abgeschaltet, alle Kameraeinstellungen bleiben jedoch erhalten. Etwa zwei Sekunden vor dem Abschalten wird der Monitor etwas abgedunkelt.

Im **System**-Menü können Sie die Option **Energiesparend (Foto-Modus)** aktivieren. Dadurch wird ab einer Standby-Vorlaufzeit von 30 Sekunden schon etwa 15 Sekunden vor dem Standby-Betrieb der Monitor abgedunkelt.

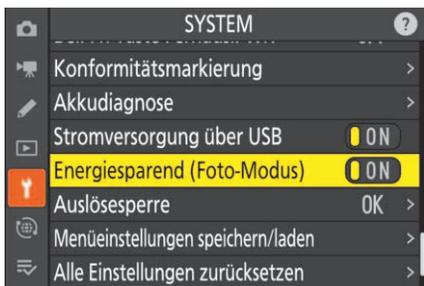


Abbildung 1.9 Mit der Funktion *Energiesparend (Foto-Modus)* wird der Monitor vorzeitig abgedunkelt.



### Auslösesperre

In der Standardeinstellung können Sie die Nikon Z6III auch ohne Speicherkarte auslösen. Die Fotos werden auf dem Monitor mit dem Hinweis **Demo** angezeigt, können jedoch nicht gesichert werden, da die Kamera intern nicht über einen dauerhaften Speicher verfügt.

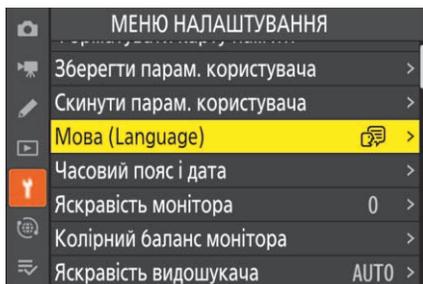
Es wird zwar ein kleines Warnsymbol für die fehlende Speicherkarte angezeigt, trotzdem würde ich Ihnen empfehlen, im **System**-Menü mit der Einstellung **LOCK Ein** die **Auslösesperre** zu aktivieren. Dann können Sie die Kamera ohne eingesetzte Speicherkarte gar nicht erst auslösen.



Abbildung 1.10 Im **System**-Menü können Sie die **Auslösesperre** aktivieren.

**Sprache, Uhrzeit und Datum einstellen** | Wenn Sie die Nikon Z6III zum ersten Mal einschalten, werden Sie zunächst nach der Sprache gefragt, die im Menü verwendet werden soll. Sie können die gewünschte Sprache einfach auf dem Touchscreen antippen oder mit dem Multifunktionswähler rechts neben dem Monitor auswählen und mit der OK-Taste bestätigen.

Anschließend wählen Sie die Zeitzone und das Datumsformat aus und stellen die aktuelle Uhrzeit ein. Wenn aktuell die Sommerzeit gilt, sollten Sie diese Einstellung zuerst vornehmen, denn dadurch verschiebt sich die eingegebene Uhrzeit um eine Stunde. Die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit erfolgt nicht automatisch, aber Sie können die Sommerzeit bei der Zeitumstellung im **System**-Menü ein- und ausschalten und müssen die Uhrzeit so nicht manuell umstellen. Grundsätzlich sollten Sie die Uhrzeit ab und zu kontrollieren, da sie nicht so genau läuft wie eine gute Armbanduhr. Ist kein Akku eingesetzt, läuft die Uhr etwa drei Monate lang weiter.



**Abbildung 1.11** Sollten Sie aus Versehen eine fremde Sprache eingestellt haben, finden Sie über das Symbol für das **System**-Menü und die Bezeichnung **Language** trotzdem leicht zur Spracheinstellung.

Das Datum und die Uhrzeit werden in die Metadaten der Bilder geschrieben. Bei richtiger Zeiteinstellung können Sie so später den genauen Aufnahmezeitpunkt feststellen und die Fotos in der Reihenfolge der Aufnahme sortieren lassen, auch wenn Sie die Dateinummerierung zwischendurch auf 0 zurückgesetzt haben.



**Abbildung 1.12** Im **System**-Menü finden Sie auch die Optionen zur Wahl der Zeitzone, des Datums und der Uhrzeit.

**Objektiv ansetzen** | Für den Objektivwechsel gibt es an der Kamera und am Objektiv weiße Markierungen, die an den meisten Objektiven auch ertastet werden können, sodass Sie mit ein wenig Übung auch im Dunkeln Objektiv problemlos wechseln können. Bevor Sie das Objektiv ansetzen beziehungsweise wechseln, schalten Sie die Kamera aus.



**Abbildung 1.13** Richten Sie das Objektiv beim Ansetzen an den weißen Markierungen **1** am Objektiv und an der Kamera aus.

# Kapitel 3

## Die richtige Belichtung

Das menschliche Auge kann sehr große Helligkeitsunterschiede wahrnehmen. Der Kontrast ist in der Natur aber so groß, dass sich unser Auge erst an die jeweilige Lichtsituation anpassen muss. Auch in einer Digitalkamera muss die Belichtung an die Motivhelligkeit angepasst werden, um der Realität entsprechende Bilder erzeugen zu können. Diese Anpassung muss zudem relativ genau sein, da der Kontrastumfang eines digitalen Bildsensors nicht an den des menschlichen Auges heranreicht. Bei der Belichtungssteuerung geht es aber nicht nur um die reine Bildhelligkeit, sondern auch um die im Hinblick auf die gewünschte Bildwirkung jeweils beste Kombination aus Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert. Sollten Sie mit dem Zusammenhang zwischen diesen drei Parametern noch nicht vertraut sein, empfehle ich Ihnen, zunächst den Exkurs »Grundlagen der Belichtung« am Ende von Kapitel 1 zu lesen.



**Abbildung 3.1** Besonders bei kontrastreichen Motiven ist eine exakte Belichtung wichtig.

400 mm | f4,5 | 1/500 s | ISO 200

## 3.1 Belichtungssteuerung der Nikon Z6III

Die Nikon Z6III bietet Ihnen die ganze Bandbreite von der vollautomatischen Belichtungssteuerung bis hin zur rein manuellen Einstellung. Über die Einstellung am Funktionswählrad können Sie entscheiden, ob die Kamera eine geeignete Kombination wählen soll oder ob Sie selbst darauf Einfluss nehmen möchten. Grundsätzlich müssen Sie zwischen **Auto** und den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** unterscheiden: Letztere verändern ausschließlich die Art der Belichtungssteuerung, während die grüne Vollautomatik auch andere Optionen beeinflusst.

### 3.1.1 Vollautomatik

Da die Einstellung **Auto** vor allem für Schnappschüsse und für Einsteiger gedacht ist, können hier einige Einstellungen nicht verändert werden. Dazu gehören die Belichtungsmessmethode, der Weißabgleich, die Picture-Control-Einstellung und Active D-Lighting.



**Abbildung 3.2** In der Vollautomatik haben Sie keinen direkten Einfluss auf die Blende und die Belichtungszeit.

Die Blende, die Belichtungszeit und die Lichtempfindlichkeit werden in der grünen Vollautomatik automatisch eingestellt. Bei Bedarf können Sie den ISO-Wert manuell festlegen, nach dem Ausschalten der Kamera oder nach einem Moduswechsel wird er jedoch wieder auf **Automatisch** gesetzt.



#### ISO-Automatik

Die Nikon Z6III hat zwei verschiedene Automatiken für den ISO-Wert. Bei der Vollautomatik wählen Sie über die ISO-Taste die Einstellung **Auto** oder im Menü **Automatisch**. Bei den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** gibt es diese Einstellung nicht, dafür ist standardmäßig die konfigurierbare ISO-Automatik aktiv. Den ISO-Wert können Sie hier auch bei eingeschalteter Automatik manuell festlegen.

Die Autofokuseinstellungen lassen sich ebenfalls ändern, werden aber auch automatisch auf die Grundeinstellung AF-S (Einzelautofokus) mit automatischer Messfeldsteuerung zurückgesetzt.

Grundsätzlich würde ich Ihnen empfehlen, die Belichtungssteuerungen **P**, **A**, **S** oder **M** zu verwenden, denn nur so können Sie das ganze Potenzial der Kamera nutzen.

### 3.1.2 Programmautomatik P

Wenn Sie sich noch nie mit der manuellen Einstellung von Belichtungszeit und Blende beschäftigt haben, ist die Programmautomatik ein guter Einstieg. Hier werden beide Parameter automatisch eingestellt, sodass Sie sich nicht unbedingt darum kümmern müssen.

**Wahl der Zeit-Blenden-Kombination** | Nachdem die Belichtungsmessung einen Lichtwert ermittelt hat, wählt die Programmautomatik anhand einer Kennlinie eine passende Zeit-Blenden-Kombination auf der Basis eines bestimmten ISO-Werts. Diese Kennlinie ist vom verwendeten Objektiv und von der Brennweite abhängig. Sofern es die Lichtsituation zulässt, wird die Belichtungszeit so gewählt, dass Verwacklungen vermieden werden. Je größer die Brennweite ist, desto kürzer wählt die Kamera die Belichtungszeit. Im Weitwinkelbereich ist die Verwacklungsfahr kleiner, daher kann länger belichtet und die Blende etwas geschlossen werden, um die Schärfentiefe zu vergrößern. Wenn Sie ein Zoomobjektiv an der Kamera haben und am Brennweitenring drehen, können Sie im Sucher oder auf dem Monitor gut beobachten, wie sich die Werte für die Belichtungszeit und die Blende je nach Einstellung verändern.

**Shiften** | Bei der Programmautomatik können Sie jederzeit die Kombination von Blende und Belichtungszeit verändern und dadurch die Schärfentiefe und Bewegungsunschärfe nach Ihren Vorstellungen anpassen. Die Helligkeit der Aufnahme ändert sich dadurch nicht. Diese Funktion wird als *Shift* (Verschiebung) bezeichnet, da quasi die Kennlinie der Programmautomatik verschoben wird. Die Programmverschiebung nehmen Sie über das hintere Einstellrad vor: Drehen Sie nach rechts, wird die Belichtungszeit verkürzt und die Blende zum Ausgleich entsprechend geöffnet. In die andere Richtung wird die Blendenöffnung verkleinert und die Belichtungszeit verlängert.



Abbildung 3.3 Beim Shiften ändert sich links oben das P in P\*.

Bei einer Programmverschiebung ändert sich die Anzeige auf dem Monitor von **P** in **P\***. Es wird jedoch nicht angezeigt, wie weit Sie die Werte verändert haben. Sobald Sie beim maximalen oder minimalen Blendenwert angekommen sind, ändern sich die Werte bei einer konstanten Lichtsituation nicht mehr, auch wenn Sie noch weiter am Rad drehen. In der Software der Kamera geht die Programmverschiebung jedoch weiter. Bemerkbar macht sich das aber erst, wenn Sie in eine andere Lichtsituation kommen. Wenn Sie zum Beispiel beim Blendenwert die Offenblende erreicht haben und dann noch weiter drehen, wird die Kamera auch in hellerer

Umgebung die maximale Blendenöffnung verwenden. Achten Sie also darauf, ob sich die Belichtungszeit und der Blendenwert beim Drehen tatsächlich verändern, denn sonst nehmen Sie eine Programmverschiebung vor, die Sie so vielleicht gar nicht beabsichtigen.

Bedenken Sie auch, dass die Belichtungszeit bei eingeschalteter ISO-Automatik nur bis zum eingestellten Grenzwert verlängert wird. In einer dunklen Umgebung ist der Bereich zum Shiften daher stark eingeschränkt, denn wenn die maximale Belichtungszeit erreicht ist, bewirkt das Shiften keine Veränderung mehr. Auch im Blitzbetrieb ist die Möglichkeit zum Shiften begrenzt, da hier normalerweise nur Belichtungszeiten zwischen 1/60 und 1/200 s verwendet werden.

Um die Verschiebung wieder auf 0 zu setzen, können Sie am Einstellrad so weit zurückdrehen, bis das **P\*** wieder zum **P** wird. Schneller geht es, wenn Sie kurz in einen anderen Modus und wieder zurück nach **P** wechseln. Auch wenn Sie die Kamera abschalten, wird der Programmshift zurückgesetzt.

### 3.1.3 Zeitautomatik A

Das **A** steht für *Aperture Priority* (Blendenpriorität): Sie stellen am vorderen Rad den Blendenwert ein, die Kamera wählt automatisch die dazu passende Belichtungszeit. Daher wird diese Einstellung auch *Zeitautomatik* genannt. Eine weitere gängige Bezeichnung ist *Blendenvorwahl*.

Der einstellbare Blendenbereich hängt vom verwendeten Objektiv ab. Die Lichtstärke, also die größtmögliche Blendenöffnung, wird immer auf dem Objektiv angegeben. Wenn bei Zoomobjektiven zwei Blendenwerte angegeben sind, bezieht sich die erste Zahl auf die Weitwinkelposition und die zweite Zahl auf die maximale Teleeinstellung. Den Wert der kleinsten Blendenöffnung können Sie bei modernen Objektiven nur über die Einstellung an der Kamera ermitteln. Bei lichtstarken Festbrennweiten ist die kleinste Öffnung meistens Blende  $f/16$ , bei Zoomobjektiven kann auch Blende  $f/32$  möglich sein.

Im Unterschied zur Programmautomatik wird bei der Zeitautomatik der eingestellte Blendenwert immer beibehalten, auch wenn sich die Lichtverhältnisse ändern. Daher bietet sich die Zeitautomatik an, wenn Sie immer die Kontrolle über die Schärfentiefe haben möchten. Dabei dürfen Sie jedoch nicht die Belichtungszeit aus den Augen verlieren, denn bei einer kleineren Blendenöffnung verlängert die Belichtungsautomatik die Belichtungszeit, was zu Verwacklungsunschärfen führen kann. Aber auch wenn Sie möglichst kurze Belichtungszeiten erreichen möchten, kann es sinnvoll sein, die Zeitautomatik zu nutzen: Wenn Sie eine große Blendenöffnung einstellen, kommt immer viel Licht durch das Objektiv und die Belichtungszeit wird entsprechend kurz. Gleichzeitig erreichen Sie eine geringe Schärfentiefe.

Für das Foto in Abbildung 3.4 habe ich Blende  $f/1,4$  nur aufgrund der geringen Schärfentiefe gewählt. Die kurze Belichtungszeit wäre hier nicht nötig gewesen, sie ergibt sich jedoch aus dem ISO-Wert und dem vorhandenen Licht. Wäre es noch heller gewesen, könnte selbst die kürzestmögliche Belichtungszeit der Nikon Z6III (1/8000 s mit mechanischem Verschluss) noch zu lang für eine ausgewogene Belichtung sein. In einem solchen Fall blinkt die Anzeige der Belichtungszeit, und die Belichtungsskala zeigt die Stärke der Überbelichtung an. Sie sollten dann

den ISO-Wert reduzieren oder die Blende so weit schließen, dass die Belichtungsskala wieder auf 0 steht – oder Sie nehmen eine leichte Überbelichtung in Kauf.



**Abbildung 3.4** Mit Blende  $f1,4$  habe ich hier eine geringe Schärfentiefe erreicht.

105 mm |  $f1,4$  |  $1/4000$  s | ISO 100

Gerade wenn Sie besonders hohe oder besonders niedrige Blendenwerte wählen, erfordert die Zeitautomatik mehr Aufmerksamkeit als die Programmautomatik.

#### Keine automatische Korrektur

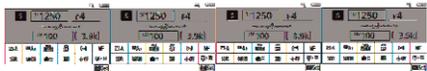
Bei Nikon-Kameras haben immer die von Ihnen gewählten Einstellungen Priorität. Es gibt bei der Zeit- und Blendenautomatik keine automatische Korrektur (*Safety Shift*), falls die gewählten Einstellungen zu Unter- oder Überbelichtungen führen.



### 3.1.4 Blendenautomatik S

Bei der *Blendenautomatik* stellen Sie am hinteren Rad die Belichtungszeit ein, die Kamera wählt dazu die passende Blende. Deshalb wird diese Einstellung auch *Zeitvorwahl* genannt. Das **S** steht für *Shutter Priority* (Verschlusspriorität).

Diese Einstellung bietet sich an, wenn Sie mit einer bestimmten Belichtungszeit fotografieren möchten. Um Bewegungen einzufrieren, können Sie zum Beispiel sehr kurze Belichtungszeiten einstellen. Dabei müssen Sie darauf achten, dass die maximale Blendenöffnung des Objektivs für eine korrekte Belichtung ausreicht, sonst kommt es zur Unterbelichtung. In dem Fall blinkt der Blendenwert, und auf der Belichtungsskala sehen Sie die Stärke der Unterbelichtung. Erhöhen Sie dann den ISO-Wert, oder verlängern Sie die Belichtungszeit.



**Abbildung 3.5** Eine Unterbelichtung von einer Blendenstufe wird angezeigt. Jeder Strich in der Skala steht für 1/3 Blendenstufe.

### 3.1.5 Manuelle Belichtung M

In der Einstellung **M** stellen Sie mit dem vorderen Einstellrad den Blendenwert ein und mit dem hinteren die Belichtungszeit. Der Belichtungsmesser ist auch bei der manuellen Belichtungssteuerung aktiv und zeigt die Abweichung Ihrer Einstellung gegenüber der Messung auf der Belichtungsskala im Display und im Sucher an. Wenn Sie die Blende und die Belichtungszeit so wählen, dass der Balken weder nach rechts noch nach links ausschlägt, erhalten Sie die gleiche Bildhelligkeit, die auch die Automatik gewählt hätte.

Die manuelle Einstellung ist zum Beispiel dann sinnvoll, wenn Sie eine Reihe von Fotos mit gleicher Belichtung machen möchten, etwa bei Panoramaaufnahmen. Bei Aufnahmen mit manuellen Blitzgeräten, zum Beispiel im Studio, ist eine manuelle Belichtungseinstellung sogar Voraussetzung, da die Belichtungsautomatik natürlich nicht wissen kann, wie Sie die Blitzgeräte eingestellt haben.



#### Schrittweite der Belichtungssteuerung

In der Individualfunktion **b2** können Sie die Schrittweite der Belichtungssteuerung umstellen. Mit der Einstellung **1/2 EV Stufen (Korrektur 1/2 EV)** werden die Blende, die Belichtungszeit, die ISO-Einstellung und die Belichtungskorrektur in halben statt in Drittel Blendenstufen verstellt. Mit **1 EV Stufen (Korrektur 1/3 EV)** ist die Belichtungskorrektur in Drittel Stufen möglich, alle anderen Einstellungen erfolgen jedoch in ganzen Blendenstufen. Generell halte ich die Standardeinstellung mit 1/3-Lichtwertstufen für sinnvoll, weil die anderen Abstufungen manchmal schon zu grob sein können.



**Abbildung 3.6** Die Schrittweite der Belichtungssteuerung können Sie in der Individualfunktion **b2** ändern.

## 3.2 Lichtempfindlichkeit und ISO-Einstellung

Die vier Belichtungssteuerungsarten **P**, **S**, **A** und **M** unterscheiden sich in der Wahl von Blende und Belichtungszeit. Als dritte Einstellmöglichkeit kommt aber natürlich noch die Lichtempfindlichkeit, also der ISO-Wert, hinzu. Da die Bildqualität vom verwendeten ISO-Wert abhängt, lohnt sich eine genauere Betrachtung der Auswirkungen.

### 3.2.1 Möglichkeiten der ISO-Einstellung

Den ISO-Wert können Sie im **Fotografie**-Menü unter **ISO-Empfindlichkeits-Einstellung** festlegen. Einfacher geht es jedoch über die ISO-Taste rechts auf der Kameraoberseite: Sobald Sie die Taste gedrückt halten, können Sie mit dem vorderen Einstellrad die ISO-Automatik ein- und ausschalten und mit dem hinteren Einstellrad den ISO-Wert einstellen. Gleichzeitig können Sie sehen, wie sich die Belichtungszeit und die Blende verändern – je nach eingestellter Belichtungssteuerung. Das ist wichtig, wenn Sie zum Beispiel auf eine bestimmte Belichtungszeit kommen möchten, um Verwacklungen zu vermeiden.

Alternativ können Sie den ISO-Wert auch auf dem Touchscreen antippen und anschließend verändern. Mit dem Doppelpfeil wird der Wert um eine ganze Stufe verändert, mit dem einfachen Pfeil jeweils um eine Drittelstufe. Das hat den Vorteil, dass die Bedienung lautlos ist.



Abbildung 3.7 Die ISO-Einstellung können Sie auch auf dem Touchscreen vornehmen.



Abbildung 3.8 Die ISO-Schrittweite können Sie von 1/3 LW auf ganze Lichtwertstufen umstellen.

Falls Ihnen die Einstellung mit dem Einstellrad in Drittelstufen zu lange dauert, haben Sie die Möglichkeit, in der Individualfunktion b1 die **ISO-Schrittweite** auf ganze Lichtwertstufen umzustellen.

### 3.2.2 ISO-Automatik

Auch wenn Sie den ISO-Wert sehr schnell manuell ändern können, ist bei wechselnden Lichtverhältnissen die ISO-Automatik sehr praktisch. Dann wird zum Beispiel in Innenräumen der ISO-Wert angehoben und, wenn Sie nach draußen gehen, automatisch wieder auf die Grundeinstellung abgesenkt. So besteht keine Gefahr, dass eine hohe ISO-Einstellung in Vergessenheit gerät und Sie dann unnötigerweise mit der hohen Empfindlichkeit fotografieren.

Das Verhalten der ISO-Automatik können Sie exakt definieren, sodass Sie keine Überraschungen erleben, wie das teilweise bei den sogenannten *intelligenten Automaten* der Fall ist. Einschalten lässt sich diese Funktion, wie bereits erwähnt, bei gedrückter ISO-Taste mit dem vorderen Einstellrad. Da es in diesem Fall nur die Stellungen **An** oder **Aus** gibt, ist die Drehrichtung egal.

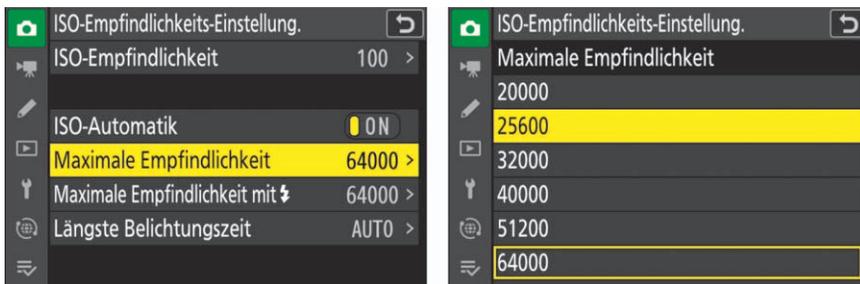


Abbildung 3.9 Die ISO-Automatik konfigurieren Sie unter ISO-Empfindlichkeits-Einstellung im Fotoaufnahme-Menü.

Auch im **Fotoaufnahme**-Menü können Sie unter **ISO-Empfindlichkeits-Einstellung** die ISO-Automatik einschalten, aber zusätzlich die Einstellungen konfigurieren.

Die **Maximale Empfindlichkeit** legt den maximalen ISO-Wert fest, den die Kamera verwenden soll. Die Standardeinstellung von ISO 64.000 ist meiner Ansicht nach etwas zu hoch; ich würde Ihnen empfehlen, den Wert auf ISO 25.600 zu setzen.

Die **Längste Belichtungszeit** definiert die Zeit, ab der der ISO-Wert angehoben wird. Hier können Sie eine Zeit zwischen 1/8000 s und 30 s wählen. In der Einstellung **Automatisch** hängt die maximale Belichtungszeit von der Brennweite ab. Hier wird normalerweise etwa der Kehrwert der Brennweite als Grenzwert genommen, um die Verwacklungsgefahr bei der Verwendung verschiedener Brennweiten zu reduzieren. Bei 125 mm Brennweite wird also beispielsweise maximal 1/125 s belichtet. Im Weitwinkelbereich kann die Belichtungszeit relativ lang werden, bei 24 mm zum Beispiel 1/25 s. Verwacklungsfreie Aufnahmen sind trotzdem möglich – wenn sich jedoch Personen im Bild bewegen, werden diese nicht mehr scharf abgebildet. In diesen Fällen sollten Sie den ISO-Wert etwas erhöhen.

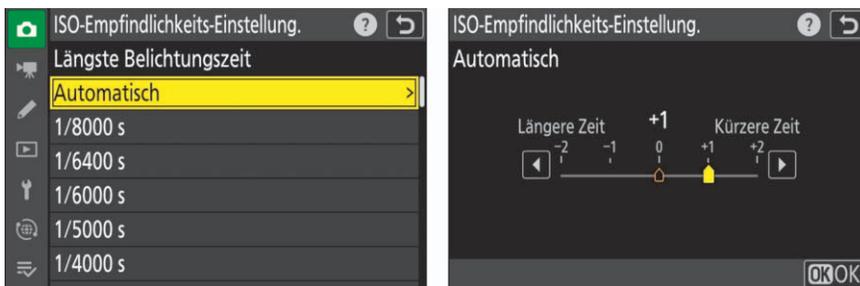


Abbildung 3.10 Als **Längste Belichtungszeit** können Sie eine bestimmte Belichtungszeit oder **Automatisch** wählen. Im Untermenü bestimmen Sie dann, ob als Grenzwert genau der Kehrwert der Brennweite verwendet wird oder eine etwas kürzere oder längere Zeit.

Sie können bei Bedarf im Menü die maximale Belichtungszeit um ein oder zwei Blendenstufen verkürzen, dann wird der ISO-Wert bei 24 mm Brennweite schon ab 1/100 s angehoben. Umgekehrt lässt sich die Zeit auch verlängern, wenn Sie zum Beispiel statische Motive fotografieren.

Auch wenn die ISO-Automatik eingeschaltet ist, stellen Sie die normale Empfindlichkeit selbst manuell ein. Bei ausreichender Helligkeit gibt es also durch die ISO-Automatik keinen Unterschied in der Bedienung. Erst wenn die festgelegte Belichtungszeit überschritten würde, wird die ISO-Automatik aktiv.

Falls Ihnen das Ein- und Ausschalten der ISO-Automatik über die ISO-Taste und das vordere Einstellrad zu umständlich ist, können Sie sich die Funktion **ISO-Empfindlichkeits-Einstellung** auch ins i-Menü legen (Individualfunktion f1 **i-Menü anpassen**). Über die OK-Taste wird Ihnen die Reihe der verfügbaren ISO-Werte angezeigt, die Sie mit dem Multifunktionswähler auswählen können. Drücken Sie hier den Multifunktionswähler nach unten (**Details**), können Sie die **ISO-Automatik** ein- oder ausschalten und außerdem die **Maximale Empfindlichkeit** der ISO-Automatik verändern.



Abbildung 3.11 Einstellung der ISO-Empfindlichkeit und der ISO-Automatik im i-Menü mit dem Multifunktionswähler

**ISO-Automatik bei Zeitautomatik A** | Am besten funktioniert die ISO-Automatik in Kombination mit der Blendenvorwahl. Sie können dann bei unterschiedlichen Lichtbedingungen mit verschiedenen Blenden fotografieren, ohne sich Sorgen um verwackelte Bilder machen zu müssen. Natürlich sollten Sie in einer dunklen Umgebung die Blende nicht unnötig weit schließen, und trotz Automatik sollten Sie den ISO-Wert immer mit im Blick haben.

**ISO-Automatik bei Programmautomatik P** | Wenn Sie die ISO-Automatik mit der Programmautomatik verwenden, ändert sich die Kennlinie für die Zeit- und Blendensteuerung. Bei abnehmender Helligkeit wird bei Erreichen der längsten Belichtungszeit im Menü **ISO-Empfindlichkeits-Einst.** zunächst die Blende geöffnet. Erst beim Erreichen der Offenblende wird der ISO-Wert angehoben. Das kann also bei wenig Licht dazu führen, dass Sie mit Offenblende und niedrigem ISO-Wert fotografieren. Gerade bei lichtstarken Objektiven führt das zu einer geringen Schärfentiefe, die vielleicht gar nicht beabsichtigt ist. Durch einen Programmshift den ISO-Wert anzuheben, ist auch nicht möglich. Daher halte ich die Verwendung der ISO-Automatik zusammen mit der Programmautomatik für nicht sinnvoll.

**ISO-Automatik bei Blendenautomatik S** | Wenn Sie im Modus **S** fotografieren, ist die **Längste Belichtungszeit** im Menü **ISO-Empfindlichkeits-Einst.** ohne Bedeutung, denn Sie stellen die Belichtungszeit direkt ein. Auch hier wird der ISO-Wert angehoben, wenn die Offenblende des Objektivs erreicht ist und für eine ausgewogene Belichtung nicht mehr ausreicht. Diese Einstellung kann bei der Sportfotografie sinnvoll sein, wenn Sie immer sehr kurze Belichtungszeiten benötigen und eine geringe Schärfentiefe ausreicht oder sogar erwünscht ist.

**ISO-Automatik im manuellen Modus M** | Auch bei manueller Belichtung können Sie die ISO-Automatik einschalten. Genau genommen handelt es sich dann aber nicht mehr um eine manuelle Belichtungssteuerung. Sie stellen Belichtungszeit und Blende ein, und die Belichtungsautomatik wählt die passende Empfindlichkeitseinstellung. Eine Belichtungskorrektur mit der Vergrößern/Verkleinern-Taste ist auch möglich, sie beeinflusst in diesem Fall den ISO-Wert. Wenn Sie sehr kurze Belichtungszeiten verwenden möchten, aber trotzdem die Blende etwas schließen wollen, ist diese Einstellung ideal. Allerdings müssen Sie immer darauf achten, dass die richtige Belichtung mit den verfügbaren ISO-Werten erreicht werden kann, sonst kann es zu Über- oder Unterbelichtungen kommen.



**Abbildung 3.12** Hier habe ich die Belichtungszeit 1/400 s und die Blende f2,8 manuell eingestellt. Die ISO-Automatik hat die Helligkeitsunterschiede bei verschiedenen Beleuchtungssituationen ausgeglichen. In diesem Fall hat die Kamera den ISO-Wert 1.600 gewählt.

180 mm | f2,8 | 1/400 s | ISO 1.600

# Kapitel 6

## Videos aufnehmen

Gegenüber normalen Videokameras bieten Ihnen Systemkameras den Vorteil, dass Sie durch die Verwendung verschiedener Objektive erheblich mehr Gestaltungsmöglichkeiten haben. Der große Bildsensor ist außerdem wesentlich lichtempfindlicher als der von Smartphones oder herkömmlichen Camcordern und erzeugt einen ganz anderen Look, den man zuvor nur von Kinofilmen kannte. Das liegt vor allem an der Möglichkeit, mit lichtstarken Objektiven den Hintergrund verschwimmen zu lassen.

Als spiegellose Systemkamera genießen Sie mit der Nikon Z6III aber auch gegenüber Spiegelreflexkameras wesentliche Vorteile: So können Sie den elektronischen Sucher auch für die Videoaufnahme verwenden und auf denselben leistungsfähigen Autofokus wie beim Fotografieren zurückgreifen. Das ist besonders wichtig, da bei einer geringen Schärfentiefe die Fokussierung sehr exakt sein muss. Auch wenn die Aufnahme von Fotos und Videos technisch sehr ähnlich abläuft, gibt es bei der Bedienung doch recht unterschiedliche Anforderungen. Daher hat Nikon der Z6III einen speziellen Videomodus spendiert.



**Abbildung 6.1** Mit der Nikon Z6III sind auch bei wenig Licht Videoaufnahmen in sehr guter Qualität möglich.

17 mm | f2,8 | 1/30 s | ISO 1.600

## 6.1 Konfiguration für die Videoaufnahme

Eine Videoaufnahme ist mit der Nikon Z6III ausschließlich im Videomodus möglich. Dazu stellen Sie den Wahlschalter neben dem Sucher auf das Filmkameranymbol.



Abbildung 6.2 Für die Videoaufnahme stellen Sie den Wahlschalter auf das Filmkameranymbol.

Nun drücken Sie den Knopf mit dem roten Punkt links neben dem Auslöser, um die Videoaufnahme zu starten. Während die Aufzeichnung läuft, wird auf dem Monitor in der linken oberen Ecke ein roter Punkt zusammen mit **REC** (für *record* = aufzeichnen) angezeigt. Standardmäßig wird außerdem ein roter Rahmen um das Bild herum eingeblendet, sodass es noch deutlicher zu erkennen ist, ob die Aufnahme tatsächlich läuft. Falls Sie dieser Rahmen stört, lässt er sich in der Individualfunktion **g18 Roter REC-Aufnahmerahmen** ausschalten.

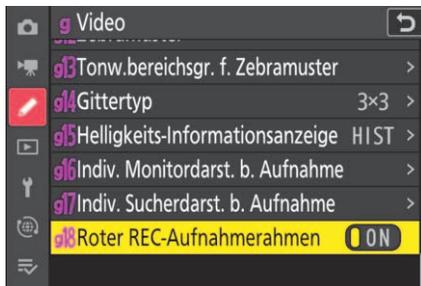


Abbildung 6.3 Der rote Aufnahmerahmen ist standardmäßig eingeschaltet.

### 6.1.1 Relevante Menüoptionen

Grundsätzlich gelten im Videomodus die Optionen des **Videoaufnahme**-Menüs. Es gibt jedoch die vier Optionen **Ordner**, **Vignettierungskorrektur**, **Beugungsausgleich** und **Auto-Verzeichnungskorrektur**, die immer gekoppelt sind und daher wahlweise im **Fotoaufnahme**- oder **Videoaufnahme**-Menü eingestellt werden können.

Bei den vier Optionen **Weißabgleich**, **Picture Control konfigur.**, **Haut-Weichzeichnung** und **Bildstabilisator (VR)** werden normalerweise die Einstellungen aus dem Fotomodus übernommen, denn bei diesen Optionen ist jeweils standardmäßig **Gemäß Fotoeinstellungen** ausgewählt. Bei Bedarf können Sie die Einstellungen für den Videomodus aber getrennt vornehmen.

Außerdem sind für den Videomodus die Individualfunktionen unter **g Video** relevant, sodass beispielsweise die Funktionen der Tasten im Videomodus unabhängig vom Fotomodus konfiguriert werden. Die Optionen für den Fokusring des Objektivs gelten jedoch für beide Modi. Das

sind die Individualfunktionen f9 **Fokusregelung umkehren** und f10 **Drehbereich des Fokusrings**. Auch die Einstellungen der Individualfunktionen f4 **Touchfunktionsaufruf**, f6 **Auswahlrichtung**, f7 **Tastenverhalten**, f11 **Verhalten des Einstellrings**, f12 **Fokussier-/Einstellung vertauschen** und f15 **Mitte d. Sub-Wählers bevorzugen**, sowie a12 **Konturfilter**, d12 **Warme Anzeigefarben** und d18 **Art des virtuellen Horizonts** sind für den Videomodus von Bedeutung.

### 6.1.2 Videoanzeige

Da das Videoaufnahmeformat von 16:9 etwas flacher ist als das Fotoaufnahmeformat von 3:2, erscheint auf dem Monitor oben und unten ein schmaler schwarzer Balken.

Unter dem Bild werden, genau wie im Fotomodus, die Belichtungsdaten (Belichtungszeit 14, Blende 13 und ISO-Wert 12) und der Akkustand 11 angezeigt. An der linken Seite gibt es die Symbole für den Bildstabilisator 18 und die Belichtungsmessmethode 16. Die Messmethode können Sie im Videomodus unabhängig vom Fotomodus einstellen, die Spotmessung ist hier jedoch nicht verfügbar. Die Anzeige der Belichtungssteuerung 1, des Autofokusmodus 2, der AF-Messfeldsteuerung 3, des Weißabgleichs 5, des Active D-Lightings 7 und der Picture-Control-Einstellungen 8 ähneln ebenfalls denen im Fotomodus, ebenso die Touchflächen für das i-Menü 10 und den Autofokus 17. Wichtige Unterschiede zur Fotoanzeige sind die Anzeige des Tonaufnahmepegels und die Aussteuerungsanzeige 15 sowie die aktuelle Aufnahmezeit 4 und die verbleibende Aufnahmezeit auf der ausgewählten Speicherkarte 6. Außerdem werden bei 9 das Aufnahmeformat und das Bildfeld (hier FX) angezeigt.



Abbildung 6.4 Die Anzeige im Videomodus

Genau wie im Fotomodus können Sie auch hier durch Drücken der DISP-Taste verschiedene Ansichten durchschalten. Im Sucher wird standardmäßig zunächst der künstliche Horizont angezeigt, anschließend werden fast alle Anzeigen ausgeblendet. Für den Monitor gibt es noch eine weitere Ansicht, bei der nur die obere Informationsanzeige ausgeblendet wird. Die Anzeigen im Videomodus lassen sich alle nach Ihren Wünschen anpassen, so wie Sie es bereits vom Fotomodus kennen. Für den Monitor nehmen Sie die Einstellungen in der Individualfunktion g16 **Indiv. Monitorarst. b. Aufnahme** vor, für den Sucher in g17 **Indiv. Sucherarst. b. Aufnahme**.



Abbildung 6.5 Die Anzeigen lassen sich für den Monitor und den Sucher getrennt konfigurieren.

Bei jeder Anzeige können Sie wahlweise die unteren Informationen (**Elementare Aufnahmeinfos (SIMPLE)**), die oberen Informationen (**Detaillierte Aufnahmeinfos (DETAIL)**), die **Touch-Bedienelemente**, den **Virtuellen Horizont**, die **Helligkeits-Informationen**, die **Gitterlinien** und die **Mittenanzeige** aktivieren oder deaktivieren.



Abbildung 6.6 Für jede Anzeige können Sie einzelne Elemente zu- und abwählen.

Die Einstellung in der Individualfunktion d18 **Art des virtuellen Horizonts** ist auch für den Videomodus gültig, den **Gittertyp** stellen Sie in der Individualfunktion g14 unabhängig vom Fotomodus ein. Hier können Sie sich statt des **3x3**- oder **4x4**-Gitters auch Kino-Bildformate wie **2,35:1** oder **1,85:1** sowie eine **90%**-Sicherheitszone anzeigen lassen. Diese Einstellung gilt für alle Anzeigen gleichermaßen.

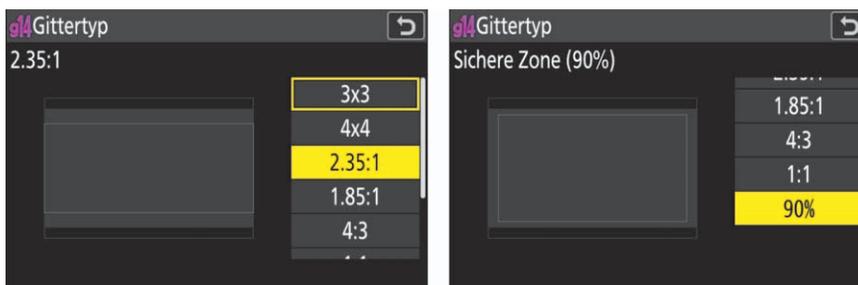


Abbildung 6.7 Statt eines Gitters können Sie sich auch unterschiedliche Rahmen anzeigen lassen.

### 6.1.3 Einstellungen über die i-Taste

Im Videomodus unterscheidet sich das i-Menü in vielen Punkten von demjenigen im Fotomodus, da bei der Videoaufnahme andere Einstellungen relevant sind. Standardmäßig stellen Sie in der oberen Reihe die **Picture Control Konfiguration**, den **Weißabgleich**, die **Bildgröße/Bildrate**, die **Empfindlichkeit des Audioeingangs**, die **AF-Messfeldsteuerung/Motivwahrnehmung** und den **Fokusmodus** ein. In der unteren Reihe finden Sie den **Digital-VR**, den **Bildstabilisator (VR)**, die **Benutzerdef. Bedienelemente** für den Videomodus (Individualfunktion g2), die **Windgeräuschreduzierung**, den **Flugmodus** und den **Speicherort**. Einige Funktionen wie der Weißabgleich, die Mikrofonempfindlichkeit und die Autofokuseinstellungen sind auch während der Aufnahme verfügbar. Bei Bedarf können Sie in der Individualfunktion g1 **i-Menü anpassen** andere Funktionen zuordnen.



Abbildung 6.8 Das i-Menü im Videomodus

### 6.1.4 Tastenbelegung

Die Funktionen der konfigurierbaren Tasten der Nikon Z6III werden für den Videomodus in der Individualfunktion g2 **Benutzerdef. Bedienelemente** eingestellt, die Sie standardmäßig auch im i-Menü aufrufen können. Die Standardbelegung der Tasten ist größtenteils identisch mit denjenigen im Fotomodus. So fixiert der Joystick normalerweise die Belichtung zusammen mit der Fokuseinstellung, und mit den Funktionstasten auf der Vorderseite werden der Fokusmodus und die AF-Messfeldsteuerung eingestellt (Fn2) sowie der Weißabgleich angepasst (Fn1).



Abbildung 6.9 Die Tastenfunktionen für den Videomodus stellen Sie in der Individualfunktion g2 ein.

### 6.1.5 Einstellungen zur Videoqualität

Die Nikon Z6III stellt Ihnen insgesamt sechs verschiedene Dateitypen und neun Bildraten zur Wahl, wobei die zur Verfügung stehenden Bildgrößen und Bildraten vom ausgewählten Datei-

typ abhängen. Daher sollten Sie im **Videoaufnahme**-Menü zuerst den **Video-Dateityp** einstellen und anschließend unter **Bildgröße/Bildrate** die gewünschte Option wählen. Die Einstellung **Bildgröße/Bildrate** finden Sie standardmäßig auch im i-Menü.

#### Grundeinstellungen für Einsteiger

Zu Beginn können Sie beim Standard-Dateityp **H.265 8 Bit (MOV)** und der **Bildgröße/Bildrate** von **3.840 × 2.160; 30p** bleiben, denn damit bekommen Sie eine sehr gute Aufnahmequalität und die Dateien werden nicht zu groß. Bei Sportaufnahmen sollten Sie für eine bessere Bewegungauflösung unter **Bildgröße/Bildrate** die Einstellung **3.840 × 2.160; 60p** wählen.



**H.264-VideoKompression** | Der H.264-Codec, auch als *Advanced Video Coding* (AVC) bekannt, ist im Unterhaltungsbereich das am häufigsten verwendete Videokompressionsverfahren. Dieser Codec verwendet das sogenannte *Long-GOP-Verfahren*. Dabei handelt es sich um eine sogenannte *Interframe-Kompression*: Komplette Einzelbilder werden nur in bestimmten Abständen gespeichert, bei den Zwischenbildern speichert der Codec jeweils nur die Unterschiede zum vorherigen Bild. Diese Gruppe von Bildern, die gemeinsam komprimiert werden, nennt man *GOP (Group Of Pictures)*. Durch dieses Verfahren wird auch bei relativ geringer Datenrate eine gute Bildqualität erreicht.

Bei der Nikon Z6III sollten Sie die Einstellung **H.264 8 Bit (MP4)** jedoch nur verwenden, wenn Sie Speicherplatz sparen möchten oder Ihnen beim Videoschnitt wenig Rechenleistung zur Verfügung steht, denn mit diesem Codec werden die Videos nur in Full-HD-Auflösung (1.920 × 1.080 Pixel) mit maximal 60 Bildern pro Sekunde aufgenommen. Die Datenrate beträgt 50 Mbit/s, so dass pro Stunde Aufnahmezeit etwa 23 Gigabyte Speicherplatz benötigt wird. Bei der Aufnahme mit 24, 25 oder 30 Bildern pro Sekunde sinkt die Datenrate auf 30 Mbit/s, dann brauchen Sie pro Stunde nur noch 14 Gigabyte.

Außerdem gibt es die Zeitlupe-Optionen **30p×4**, **25p×4** und **24p×5**. Die Aufnahme erfolgt dabei mit 100 beziehungsweise 120 B/s, die Clips werden aber direkt mit vier- beziehungsweise fünffacher Zeitlupe wiedergegeben. Es wird jedoch kein Ton aufgenommen, und die Aufnahmedauer ist auf drei Minuten begrenzt.

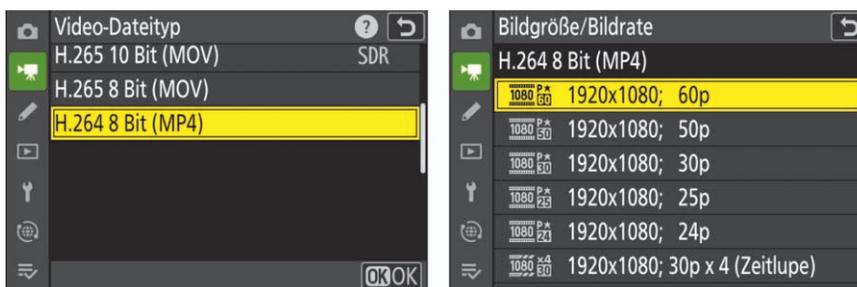


Abbildung 6.10 Bei **H.264 8 Bit (MP4)** steht nur die Full-HD-Auflösung mit 1.920 × 1.080 Pixeln zur Wahl.

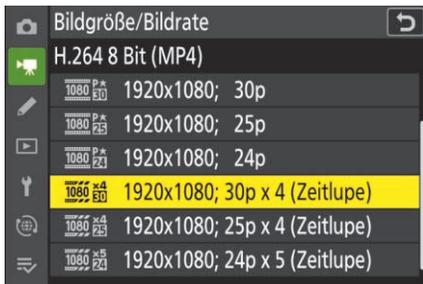


Abbildung 6.11 Mit den drei Zeitlupen-Optionen erfolgt die Aufnahme ohne Ton.

Wenn Sie beabsichtigen, Zeitlupenaufnahmen zu machen, ist es in der Regel sinnvoller, zu einem anderen Video-Dateityp zu wechseln und dort eine hohe Bildrate zu wählen, denn dann erfolgt die Aufnahme mit Ton, und die maximale Aufnahmedauer beträgt 125 Minuten. Beim Videoschnitt können Sie dann bei Bedarf die gewünschte Sequenz nach Ihren Vorstellungen verlangsamen und erhalten so eine flüssige Zeitlupe.



#### Angabe der Bildrate

Das p bei der Angabe der Bildrate (zum Beispiel 50p) steht für *progressive* und bedeutet, dass immer Vollbilder aufgezeichnet werden. Reine Videokameras nehmen oft 50 Halbbilder pro Sekunde (*interlaced*) auf. Besonders bei der Wiedergabe am Computer kann es bei der Darstellung von Halbbildern zu Problemen kommen. Bei schnellen Bewegungen sind dann sägezahnartige Verzerrungen zu sehen.

**H.265-Videokompression** | Der modernere H.265-Codec verwendet ebenfalls das Long-GOP-Verfahren. Durch neue Algorithmen arbeitet diese Kompression jedoch effektiver als H.264 und erreicht dadurch bei gleicher Datenrate eine höhere Bildqualität. Er wird daher auch als *High Efficiency Video Coding* (HEVC) bezeichnet. Bei der Videobearbeitung benötigt er allerdings mehr Rechenleistung.

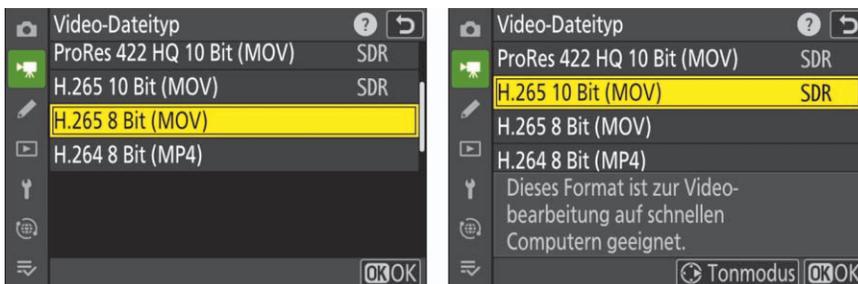


Abbildung 6.12 Mit dem H.265-Codec stehen Ihnen zwei verschiedene Einstellungen zur Wahl, die sich in der aufgezeichneten Farbtiefe unterscheiden.

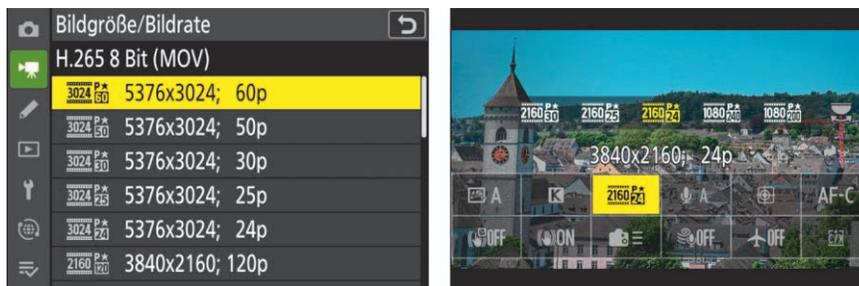
Bei der Nikon Z6III gibt es unter **Video-Dateityp** zwei Optionen mit dem H.265-Codec: Neben der Standardeinstellung **H.265 8 Bit (MOV)** steht Ihnen auch eine Option mit 10 Bit Farbtiefe zur Wahl (**H.265 10 Bit (MOV)**).

### Farbtiefe

Die *Farbtiefe* bezeichnet die Anzahl der möglichen Helligkeitswerte pro Farbkanal. Bei einer Farbtiefe von 8 Bit stehen  $2^8$ , also 256 verschiedene Helligkeitsstufen zur Verfügung. Bei 10 Bit sind es mit 1.024 Stufen entsprechend viermal so viele. Dadurch können feine Farbnuancen besser aufgezeichnet werden. Für die reine Wiedergabe sind 8 Bit in der Regel ausreichend. Zur Bearbeitung von Videoaufnahmen ist es jedoch von Vorteil, wenn das Ausgangsmaterial mehr Informationen enthält.



Mit beiden Optionen stehen Ihnen unter **Bildgröße/Bildrate** eine Vielzahl von Kombinationen zur Verfügung. Bei der Bildgröße mit  $3.840 \times 2.160$  Pixeln können Sie Bildraten von 24 bis 120 Bildern pro Sekunde wählen, wobei bei 100 und 120 B/s nur das DX-Format aufgenommen wird (1,5x-Crop). Bei Full-HD-Auflösung ( $1.920 \times 1.080$  Pixel) wird bis 120 B/s die ganze Sensorbreite aufgenommen. Zusätzlich stehen Ihnen hier 200 und 240 B/s zur Verfügung, sodass Sie bei einer Wiedergabe mit 24 Bildern pro Sekunde eine 10-fache Zeitlupe erreichen können. Dabei wird der Bildausschnitt nur minimal reduziert (ca. 1,1x-Crop). Wenn Sie die Einstellung im i-Menü vornehmen, können Sie den Unterschied direkt sehen.



**Abbildung 6.13** Mit dem H.265-Codec steht Ihnen die größte Auswahl an Bildgrößen und -raten zur Verfügung. Die Einstellung können Sie auch im i-Menü vornehmen.

Schließlich stehen Ihnen fünf Optionen mit  $5.376 \times 3.024$  Pixeln bei maximal 60 Bildern pro Sekunde zur Wahl. Diese Bildgröße bietet sich an, wenn Sie beim Videoschnitt die Option haben möchten, einen kleineren Bildausschnitt zu wählen, um Details zu vergrößern. Die Datenrate beträgt bis zu 400 Mbit/s, sodass Sie pro Stunde Aufnahmezeit etwa 190 Gigabyte Speicherplatz benötigen.

Einen detaillierten Überblick der Datenraten mit dem H.264- und dem H.265-Codec gibt Ihnen die folgende Tabelle 6.1.

Bildgröße	Bildrate	H.264 8 Bit	H.265 8 Bit	H.265 10 Bit
5.376 × 3.024	50p/60p	–	370 Mbit/s	400 Mbit/s
	24p/25p/30p	–	300 Mbit/s	340 Mbit/s
3.840 × 2.160	100p/120p (DX)	–	370 Mbit/s	400 Mbit/s
	50p/60p	–	300 Mbit/s	340 Mbit/s
	24p/25p/30p	–	150 Mbit/s	190 Mbit/s
1.920 × 1.080	200p/240p	–	300 Mbit/s	340 Mbit/s
	100p/120p	–	150 Mbit/s	190 Mbit/s
	50p/60p	50 Mbit/s	80 Mbit/s	100 Mbit/s
	24p/25p/30p	30 Mbit/s	40 Mbit/s	50 Mbit/s
	Zeitlupe	30 Mbit/s	–	–

Tabelle 6.1 Datenraten der Nikon Z6III mit dem H.264- und H.265-Codec im Überblick

**N-RAW** | Nikon entwickelte für die Z 9 ein eigenes Video-Raw-Format, das nachfolgend bereits in der Z 8 und nun auch in der Z6III übernommen wurde. In diesem Format erreichen Sie die beste Aufnahmequalität mit einer Farbtiefe von 12 Bit. Allerdings müssen die Videoclips am Computer verarbeitet werden, da die Daten vom Sensor ohne Bearbeitung aufgezeichnet werden. Prozesse wie die Rauschreduzierung, die Korrektur der chromatischen Aberrationen und die digitale Bildstabilisierung müssen Sie daher in der Postproduktion mit entsprechender Software durchführen. Der Vorteil ist jedoch, dass Sie dadurch den Weißabgleich und die Picture-Control-Einstellungen weitgehend frei bestimmen können und einen großen Spielraum bei der Farbkorrektur haben. Zur Einstellung gehen Sie unter **Video-Dateityp** auf **N-RAW 12 Bit (NEV)**. Um den Dynamikumfang der Kamera optimal nutzen zu können, sollten Sie den Tonmodus **N-Log** einstellen, indem Sie den Multifunktionswähler nach rechts drücken.

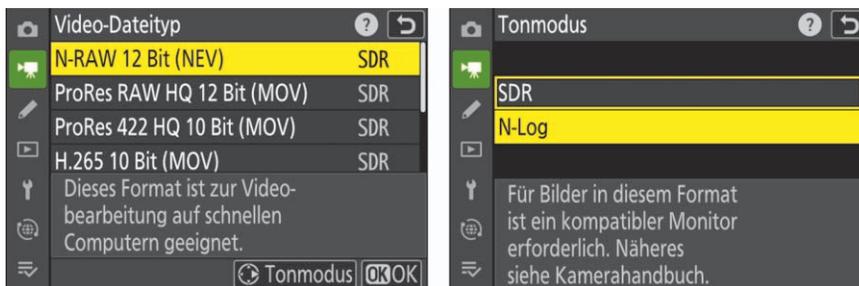


Abbildung 6.14 Bei **N-RAW 12 Bit (NEV)** haben Sie beim **Tonmodus** die Wahl zwischen **SDR** und **N-Log**.

Im N-RAW-Format können Sie bei einer Bildgröße von 6.048 × 3.402 bis zu 60 Bilder pro Sekunde aufnehmen. Im FX-Format steht Ihnen außerdem die Bildgröße 4.032 × 2.268 zur Wahl. Im kleineren DX-Format (1,5-fach-Crop) ist die Auflösung mit 3.984 × 2.240 fast genauso groß, Sie können aber bis zu 120 B/s aufnehmen.

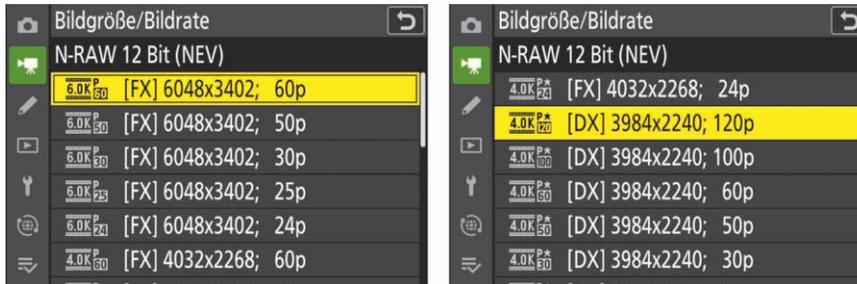


Abbildung 6.15 Im N-RAW-Format stehen drei Bildgrößen mit bis zu 120 B/s zur Wahl.

Die Datenrate ist bei der Einstellung 4.032 × 2.268 30p mit etwa 820 Mbit/s über viermal so hoch wie bei der Aufnahme in H.265 10 Bit (MOV). Es gibt jedoch die Möglichkeit, unter **Videoqualität (N-RAW)** von der Standardeinstellung **Hohe Qualität** auf **Normal** zu wechseln. Damit haben Sie immer noch eine hervorragende Aufnahmequalität, die Datenrate wird jedoch mit 420 Mbit/s bei 4.032 × 2.268 30p nahezu halbiert.

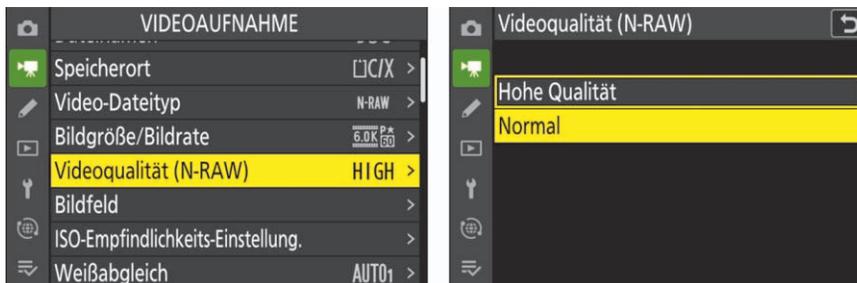


Abbildung 6.16 Für die Aufnahme im N-RAW-Format gibt es zwei Qualitätsstufen.

### Proxy-Datei

Neben der Raw-Datei wird immer zusätzlich eine sogenannte *Proxy-Datei* in Full-HD-Auflösung (1.920 × 1.080) im MP4-Format mit einer Datenrate zwischen 30 und 100 Mbit/s aufgenommen. Diese kleineren Videodateien können Sie zum Beispiel beim Schnitt auf weniger leistungsfähigen Computern verwenden.



Eine Übersicht über die Datenraten im N-RAW-Format finden Sie in der folgenden Tabelle 6.2.

Bildgröße	Bildrate	N-RAW (NEV) Hohe Qualität	N-RAW (NEV) Normal	MP4 Proxy Full HD
FX 6.048 × 3.402	60p	3.730 Mbit/s	1.870 Mbit/s	50 Mbit/s
	50p	3.110 Mbit/s	1.560 Mbit/s	
	30p	1.870 Mbit/s	940 Mbit/s	30 Mbit/s
	25p	1.560 Mbit/s	780 Mbit/s	
	24p	1.490 Mbit/s	750 Mbit/s	
FX 4.032 × 2.268	60p	1.640 Mbit/s	830 Mbit/s	50 Mbit/s
	50p	1.370 Mbit/s	700 Mbit/s	
	30p	820 Mbit/s	420 Mbit/s	30 Mbit/s
	25p	690 Mbit/s	350 Mbit/s	
	24p	660 Mbit/s	340 Mbit/s	
DX 3.984 × 2.240	120p	3.240 Mbit/s	1.630 Mbit/s	100 Mbit/s
	100p	2.700 Mbit/s	1.360 Mbit/s	
	60p	1.620 Mbit/s	820 Mbit/s	50 Mbit/s
	50p	1.350 Mbit/s	680 Mbit/s	
	30p	810 Mbit/s	410 Mbit/s	30 Mbit/s
	25p	680 Mbit/s	340 Mbit/s	
	24p	650 Mbit/s	330 Mbit/s	

**Tabelle 6.2** Datenraten der Nikon Z6III im N-RAW-Format im Überblick

**ProRes HQ und ProRes RAW** | Unter **Video-Dateityp** stehen Ihnen auch zwei ProRes-Optionen zur Wahl. ProRes wurde von Apple für eine hochwertige Videobearbeitung entwickelt und wird bereits seit 2007 in der Videoschnittsoftware Final Cut Pro verwendet. Es handelt sich dabei um eine Intraframe-Kompression, jedes Einzelbild wird also separat komprimiert. Dadurch ist der Videoschnitt auch auf weniger leistungsfähigen Computern möglich, die Datenrate ist allerdings sehr hoch.

Mit der Option **ProRes 422 HQ 10 Bit (MOV)** erfolgt die Aufnahme mit einer Farbtiefe von 10 Bit. Außerdem gibt es hier eine 4:2:2 Farbabtastung, im Gegensatz zu 4:2:0 bei den Einstellungen H.264 und H.265. Beim **Tonmodus** haben Sie die Wahl zwischen **SDR** und **N-Log**.

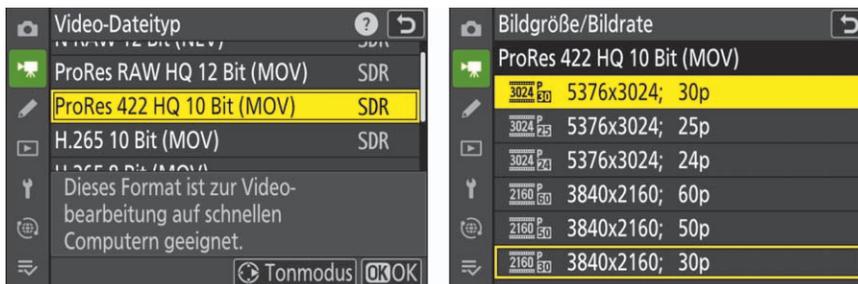


Abbildung 6.17 ProRes 422 HQ 10 Bit (MOV) bietet Ihnen eine hochwertige Aufnahmequalität, benötigt aber viel Speicherplatz.

Die Auswahl an Bildraten ist mit ProRes 422 etwas eingeschränkt. So können Sie bei einer Bildgröße von  $5.376 \times 3.024$  maximal 30 Bilder pro Sekunde aufnehmen, bei  $3.840 \times 2.160$  sind 60 B/s möglich und bei  $1.920 \times 1.080$  bis zu 120 B/s. Dabei ist die Datenrate ungefähr fünfmal so hoch wie bei H.265 10 Bit.

Eine Übersicht über die Datenraten im ProRes-422-Format finden Sie in Tabelle 6.3.

Bildgröße	Bildrate	ProRes 422 HQ 10 Bit
$5.376 \times 3.024$	24p/25p/30p	1.800 Mbit/s
$3.840 \times 2.160$	50p/60p	1.800 Mbit/s
	24p/25p/30p	900 Mbit/s
$1.920 \times 1.080$	100p/120p	900 Mbit/s
	50p/60p	450 Mbit/s

Tabelle 6.3 Datenraten der Nikon Z6III im ProRes-422-Format im Überblick

### Farbabtastung

Die Farbabtastung gibt an, in welchem Auflösungsverhältnis die Farbe zur Helligkeit gespeichert wird. Da für den Schärfeeindruck eines Bildes die Helligkeit eine deutlich größere Rolle spielt als die Farben, hat man sich bei der Videoaufzeichnung dazu entschlossen, die Farbinformation in reduzierter Auflösung zu speichern.

Die Angabe 4:2:0 beschreibt das Verhältnis des Helligkeitssignals zu den Farbsignalen. Dabei wird ein  $4 \times 2$  Pixel großer Bildausschnitt betrachtet. Die erste Ziffer ist immer 4, da es in pro Zeile vier Helligkeitsinformationen gibt. Die zweite Ziffer gibt die Anzahl der Farbwerte in der oberen Zeile an, die dritte Ziffer entsprechend für die untere Zeile. Eine 0 als dritte Ziffer bedeutet, dass die Farbinformation von der darüberliegenden Zeile kopiert wird. Bei einer Farbabtastung von 4:2:2 wird die Farbe also mit der Hälfte der Helligkeitsauflösung gespeichert, bei 4:2:0 beträgt die Farbaufösung nur ein Viertel.



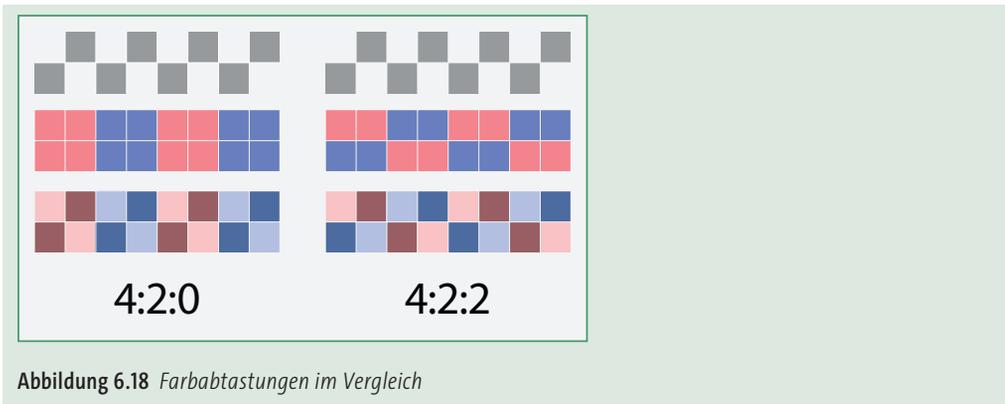


Abbildung 6.18 Farbtabastungen im Vergleich

Bei der Einstellung **ProRes RAW HQ 12-Bit (MOV)** haben Sie ebenfalls die Wahl zwischen **SDR** und **N-Log**. Genau wie bei N-RAW werden auch hier die Daten vom Sensor in 12 Bit Farbtiefe ohne Bearbeitung aufgezeichnet. Die Videoclips müssen also am Computer mit entsprechender Software bearbeitet werden.

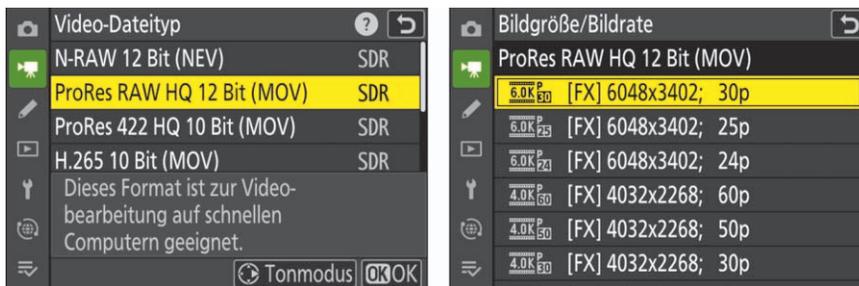


Abbildung 6.19 Mit **ProRes RAW HQ 12-Bit (MOV)** stehen etwas weniger Bildraten zur Wahl.

In ProRes RAW stehen Ihnen gegenüber N-RAW etwas weniger Bildraten zur Verfügung. Maximal können 60 Bilder pro Sekunde aufgenommen werden, bei 6.048 × 3.402 sind es höchstens 30 B/s. Die Datenrate ist dabei etwa doppelt so hoch wie bei N-RAW mit hoher Qualität.

Bildgröße	Bildrate	ProRes RAW HQ 12 Bit
FX 6.048 × 3.402	24p/25p/30p	4.200 Mbit/s
FX 4.032 × 2.268	50p/60p	3.600 Mbit/s
	24p/25p/30p	1.800 Mbit/s
DX 3.984 × 2.240	50p/60p	3.600 Mbit/s
	24p/25p/30p	1.800 Mbit/s

Tabelle 6.4 Datenraten der Nikon Z6III im ProRes-RAW-Format im Überblick

# Kapitel 7

## Individuelle Einstellungen der Nikon Z6III

Je nach Aufnahmesituation und persönlichen Vorlieben sind individuelle Einstellungen und Tastenkonfigurationen sinnvoll. In diesem Kapitel bekommen Sie einen Überblick über die Funktionen, die Ihre Nikon Z6III dazu bietet. Außerdem finden Sie hier Informationen zu den Aufnahmebetriebsarten, zu den Netzwerkverbindungen, zum Dateimanagement und zur Bildwiedergabe.

### 7.1 Grundsätzliche Einstellungen

Im **System**-Menü gibt es einige Einstellungen, die besondere Beachtung verdienen. Auf die **Auslösesperre** hatte ich bereits zu Beginn des Buches hingewiesen. Damit erreichen Sie, dass Sie die Kamera ohne eingesetzte Speicherkarte nicht auslösen können. Außerdem würde ich empfehlen, die Option **Fokusposition speichern** einzuschalten, damit das Objektiv nach dem Einschalten der Kamera auf dieselbe Fokusposition gefahren wird wie vor dem Ausschalten.

#### 7.1.1 Monitor und Sucher anpassen

Die **Monitorhelligkeit** lässt sich im **System**-Menü anhand eines Graukeils einstellen. Wählen Sie die Einstellung so, dass alle Helligkeitsstufen gut zu erkennen sind. Die **Sucherhelligkeit** wird normalerweise automatisch geregelt, Sie können aber auch hier eine manuelle Einstellung wählen.



Abbildung 7.1 Einstellung der Monitorhelligkeit und der Sucherhelligkeit

Die Farbdarstellung können Sie ebenfalls im **System**-Menü für den Monitor und den Sucher getrennt anpassen. Hier wird jeweils neben einem Graukeil die letzte Aufnahme angezeigt. Sie können aber über die Verkleinern-Taste ein anderes Bild von der Speicherkarte auswählen. Mit dem Multifunktionswähler verschieben Sie bei Bedarf die Farben Richtung Blau oder Amber und Richtung Grün oder Magenta.



Abbildung 7.2 *Monitorfarbabgleich und Sucher-Farbabgleich einstellen*

Grundsätzlich wird das Bildfeld im Sucher und auf dem Monitor mit einer sehr dünnen, weißen Linie eingerahmt, sodass Sie auch bei schwarzem Hintergrund den Bildausschnitt erkennen können. Diese Linie lässt sich bei Bedarf in der Individualfunktion d16 **Bilderrahmen** abschalten.



Abbildung 7.3 *Standardmäßig wird der Bildausschnitt mit einer dünnen weißen Linie gekennzeichnet.*

Mit der Individualfunktion d21 **Sucheranz. mit hoher Aktualis.rate** können Sie die Bildfrequenz des Suchers von 60 auf 120 B/s umschalten, sodass sich schnelle Bewegungen besser verfolgen lassen. Der Stromverbrauch wird dadurch etwas erhöht.



Abbildung 7.4 *Die Bildfrequenz des Suchers können Sie von 60 auf 120 Bilder pro Sekunde erhöhen.*

Falls Sie das Sucherbild nicht komplett einsehen können, zum Beispiel als Brillenträger, lässt sich für den Fotomodus die **Größe der Sucheranzeige** im **System**-Menü verkleinern, indem Sie statt **Standard** die Option **S** wählen. Diese Einstellung gilt für den Foto- und den Videomodus.

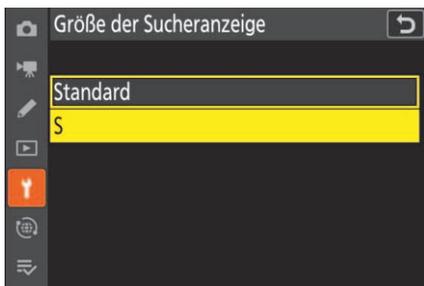


Abbildung 7.5 Reduzieren Sie bei Bedarf die Größe des Sucherbildes.

### 7.1.2 Monitorumschaltung

Durch den Augensensor kann die Kamera automatisch vom Monitor auf den Sucher umschalten, sobald Sie sich dem Okular nähern. Die Automatik reagiert allerdings auf jedes Objekt, sodass die automatische Umschaltung auch stören kann. Daher können Sie mit der Taste links am Sucherkasten auch manuell zwischen Sucher und Monitor umschalten. Mit dieser Taste werden nacheinander die folgenden fünf Optionen ausgewählt: **Automat. Display-Umschaltung**, **Nur Sucher**, **Nur Monitor**, **Sucher bevorzugen (1)** und **Sucher bevorzugen (2)**. Nach jedem Tastendruck wird die aktive Option kurz angezeigt. Mit der Einstellung **Nur Sucher** können Sie die Einblendung natürlich nur im Sucher sehen. Auch das Menü und die Bildwiedergabe werden hier ausschließlich im Sucher angezeigt. Bei den beiden Optionen **Sucher bevorzugen** ist das Livebild im Fotomodus ebenfalls ausschließlich im Sucher zu sehen. Im Videomodus, während der Bildwiedergabe und bei der Anzeige des Menüs wird aber bei beiden Modi automatisch zwischen Sucher und Monitor umgeschaltet. Während bei **Sucher bevorzugen (1)** der Sucher nur aktiviert wird, wenn Sie die Kamera am Auge haben, wird mit der Einstellung **Sucher bevorzugen (2)** der Sucher auch beim Einschalten der Kamera und beim Antippen des Auslösers automatisch aktiviert.

Damit Sie nicht immer alle fünf Optionen durchschalten müssen, lassen sich im **System-Menü** unter **Ausw. der Monitormodi einschr.** die Optionen deaktivieren, die Sie nicht nutzen möchten.

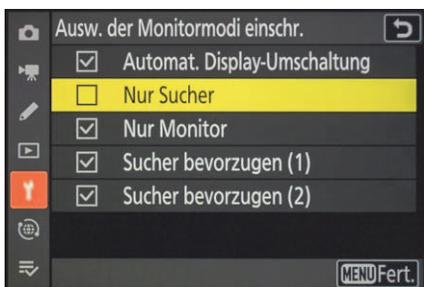
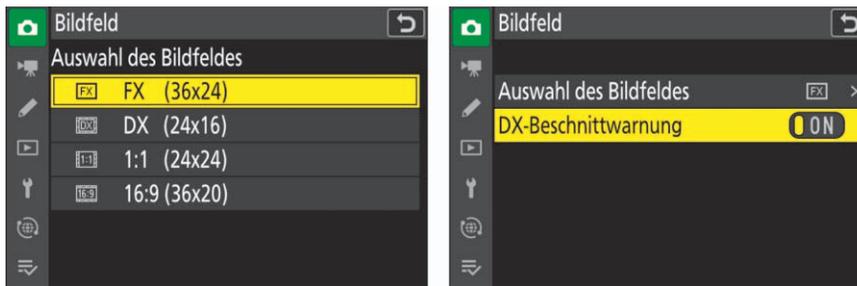


Abbildung 7.6 Nicht benötigte Monitormodi lassen sich im System-Menü deaktivieren.

### 7.1.3 Auswahl des Bildfeldes

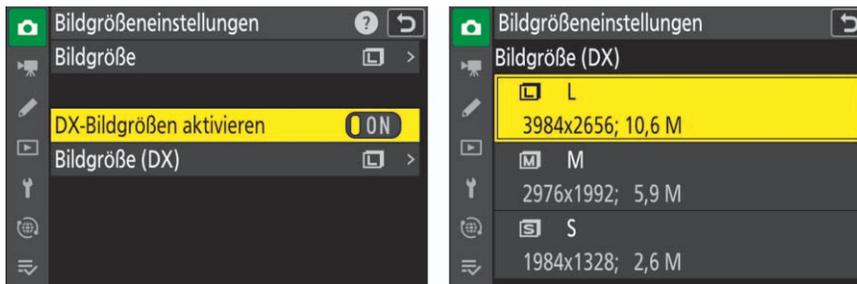
Neben dem FX- (36 × 24 mm) und dem DX-Format (24 × 16 mm) stehen im **Fotografie-Menü** unter **Bildfeld** zwei kleinere Formate mit verschiedenen Seitenverhältnissen zur Auswahl, nämlich das quadratische 1:1-Format mit 24 × 24 mm Sensorfläche und das breitere 16:9-Format mit

einer Größe von 36 × 20 mm. Diese Bildgröße bezieht sich nicht nur auf das JPEG-Format, sondern auch auf die Raw-Aufnahme. Daher sollten Sie sich genau überlegen, ob Sie sich bei dem Bildformat schon bei der Aufnahme beschränken, denn Sie haben dann auch bei der Bildbearbeitung am Computer keine Möglichkeit mehr, auf das gesamte FX-Format zuzugreifen. Wenn Sie hingegen im FX-Format fotografieren, können Sie das Bild später jederzeit beschneiden – das geht auch in der Bildbearbeitung der Kamera. Mit der **DX-Beschnittwarnung** blinkt das DX-Symbol im Sucher und auf dem Monitor, sodass Sie die Einstellung nicht so leicht vergessen.



**Abbildung 7.7** Unter *Auswahl des Bildfeldes* können Sie das Aufnahmeformat verkleinern. Mit der *DX-Beschnittwarnung* blinkt die Anzeige des DX-Symbols.

Im Menüpunkt **Bildgrößeneinstellungen** können Sie außerdem die **DX-Bildgrößen aktivieren**. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie beispielsweise mit der Bildgröße **M** fotografieren. Dann hätte das Bild im DX-Format nur noch 5,9 Megapixel. Ist aber unter **Bildgröße (DX)** die Bildgröße **L** aktiv, erhöht sich die Auflösung auf 10,6 Megapixel.



**Abbildung 7.8** Unter *Bildgrößeneinstellungen* können Sie die *DX-Bildgrößen aktivieren*.

Wenn Sie eine Taste mit der Funktion **Zwischen FX und DX umschalten** belegen, können Sie direkt zwischen diesen beiden Formaten wechseln. Bei der Option **Auswahl des Bildfeldes** erfolgt die Einstellung bei gedrückter Taste mit dem hinteren Einstellrad. Dafür können Sie in der Individualfunktion d8 die Auswahl der Bildfeldgrößen reduzieren. Möchten Sie beispielsweise ausschließlich zwischen dem FX- und dem 16:9-Format umschalten können, entfernen Sie das Häkchen bei **DX** und bei **1:1 (24×24)**. Dann stehen nur noch die beiden anderen Bildfelder zur Auswahl.

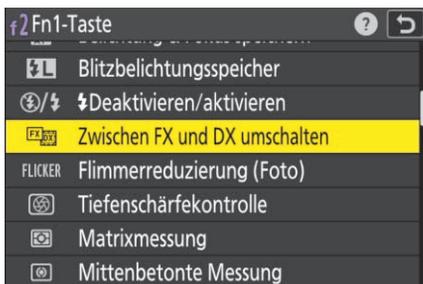


Abbildung 7.9 Sie können per Tastendruck **Zwischen FX und DX umschalten**.

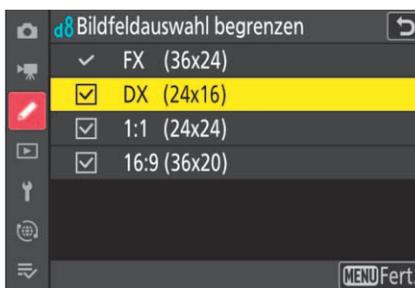


Abbildung 7.10 Für die Option **Auswahl des Bildfeldes** per Einstellrad können Sie in der Individualfunktion d8 **Bildfeldauswahl begrenzen** nicht benötigte Formate abwählen.

### 7.1.4 Einstellungen speichern

Grundsätzlich würde ich Ihnen empfehlen, die persönliche Konfiguration Ihrer Nikon Z6III auf der Speicherkarte zu sichern, denn wenn Sie einmal für eine Aufnahmesituation viele Menüeinstellungen verändern müssen, können Sie danach einfach Ihre abgespeicherte Grundeinstellung laden. Die Funktion finden Sie im **System**-Menü unter **Menüeinstellungen speichern/laden**. Mit **Menüeinstellungen speichern** werden die aktuellen Einstellungen auf der Karte gespeichert, die im **Fotografie**-Menü unter **Primäres Speicherkartenfach** ausgewählt ist. Wenn ein Speicherkartenfach leer ist, wird unabhängig von der Einstellung die andere Karte genutzt. Pro Speicherkarte kann nur ein Einstellungssset gesichert werden, vorhandene Daten werden ohne Rückfrage überschrieben. Wenn sich also im Laufe der Zeit Ihre Grundeinstellungen ändern sollten, können Sie die gespeicherten Einstellungen jederzeit durch erneutes Speichern aktualisieren. Bedenken Sie aber, dass beim Formatieren der Speicherkarte auch diese Daten gelöscht werden.

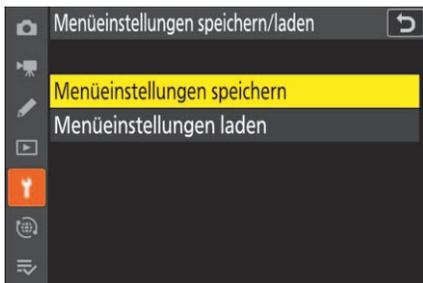


Abbildung 7.11 Die aktuellen Menüeinstellungen lassen sich auf der Speicherkarte sichern und bei Bedarf wieder laden.

## EXKURS

## Sensorreinigung

Ein Problem von Digitalkameras mit Wechselobjektiven ist, dass beim Objektivwechsel Staub auf den Sensor gelangen kann. Achten Sie daher beim Ansetzen eines Objektivs darauf, dass die hintere Linse sauber ist, denn von dort gelangt der Schmutz leicht auf den Sensor. Doch auch wenn Sie das Objektiv nie wechseln, kann Staub ins Innere der Kamera geraten, da durch das Verschieben der Linsen beim Zoomen Luft angesaugt wird. Dieser Staub macht sich dann in dunklen Flecken auf dem Bild bemerkbar. Sie sind umso deutlicher zu erkennen, je kleiner die Blendenöffnung ist. Sollten Sie Flecken auf Ihren Fotos entdecken, können Sie relativ leicht feststellen, ob es sich um Schmutz auf dem Sensor handelt, denn dann sind die Flecken bei mehreren Bildern an derselben Stelle.

**Referenzbild** Wenn Sie über die Software *Nikon NX Studio* verfügen, haben Sie die Möglichkeit, die Flecken bei den bereits aufgenommenen Fotos mithilfe der Staubentfernungsfunktion automatisch zu retuschieren. Dazu benötigen Sie jedoch ein Referenzbild, das Sie aufnehmen sollten, bevor Sie den Sensor reinigen. Gehen Sie dazu in das **System**-Menü, und wählen Sie unter der Option **Referenzbild (Staub)** die Funktion **Bild aufnehmen**. Um nichts außer den Flecken auf dem Sensor aufzunehmen, stellen Sie beim Zoomobjektiv die maximale Brennweite ein, richten die Kamera auf eine weiße strukturlose Fläche und lösen in geringer Entfernung aus. Da die Blende dabei geschlossen wird, sollte die Fläche gut beleuchtet sein. Die Kamera erzeugt dann eine spezielle Datei mit der Endung **.NDF**, die Sie nicht anschauen können, sondern die nur von NX Studio gelesen werden kann.



Abbildung 7.12 Im **System**-Menü finden Sie die Option **Referenzbild (Staub)**.

**Automatische Bildsensorreinigung** Besser ist es natürlich, den Sensor sauber zu halten, so dass es gar nicht erst zu Staubflecken in den Bildern kommt. Die Nikon Z6III verfügt dafür über eine eingebaute Sensorreinigung. Dabei wird der Sensor in hochfrequente Schwingungen versetzt, um Staub abzuschütteln. In der Werkseinstellung wird diese Reinigung beim Ausschalten durchgeführt. Diese Einstellung ist in der Regel auch sinnvoll, da die Reinigung unmerklich passiert. Wenn Sie möchten, können Sie aber die **Bildsensor-Reinigung** im **System**-Menü deaktivie-

ren oder auch manuell ausführen. In dem Fall dauert der Vorgang etwa zehn Sekunden. Um den Reinigungs Erfolg zu testen, machen Sie ein unscharfes Foto von einer hellen oder weißen Fläche bei kleiner Blendenöffnung.

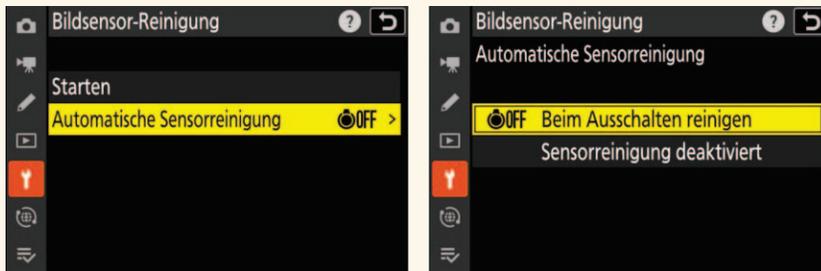


Abbildung 7.13 Die *Bildsensor-Reinigung* kann automatisch oder manuell erfolgen.

**Manuelle Reinigung** Sollten Sie jedoch auch nach mehrmaliger interner Sensorreinigung noch Schmutz auf dem Sensor feststellen, können Sie den Sensor auch manuell reinigen. Dafür empfiehlt Nikon die Verwendung eines Blasebalgs ohne Pinsel. Nehmen Sie dazu das Objektiv ab, und halten Sie die Kamera mit der Öffnung nach unten, damit der Staub aus dem Gehäuse fallen kann. Achten Sie darauf, dass Sie den Sensor weder mit den Fingern noch mit der Spitze des Blasebalgs berühren.



Abbildung 7.14 Blasebalg zur Sensorreinigung (Bild: Hama)

Sollten Sie Schlieren oder klebrigen Schmutz entdecken, verwenden Sie keine üblichen Wattestäbchen, Pinsel oder Tücher mit Reinigungsmittel, denn diese beschädigen möglicherweise das Glas vor dem Sensor. Verwenden Sie nur spezielle und passende Produkte für die Sensorreinigung der Nikon Z6III, und handeln Sie genau nach Anleitung. Wenn Sie dabei unsicher sind, wenden Sie sich besser an den Nikon-Service oder einen Fachhändler, denn falls Sie die Kamera bei selbst ausgeführter Reinigung beschädigen, ist das kein Garantiefall.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die Nikon Z6III kennenlernen</b> .....	13
1.1	Die Highlights der Nikon Z6III .....	13
1.1.1	Neuer Bildsensor .....	14
1.1.2	Umfangreiche Ausstattung .....	16
1.1.3	Video .....	17
1.2	Grundlagen zur Nikon Z6III .....	17
1.2.1	Kamera in Betrieb nehmen .....	17
1.2.2	Die wichtigsten Bedienelemente .....	22
1.2.3	Das Menü der Nikon Z6III .....	24
1.2.4	Monitor und Sucher .....	29
1.2.5	Touchbedienung .....	34
1.2.6	Verschlusstyp auswählen .....	36
1.2.7	Tonsignale anpassen .....	38
1.2.8	Bildqualität einstellen .....	39
1.2.9	Fokussieren und auslösen .....	43
1.2.10	Bilder betrachten .....	43
	PRAXISTIPP Landschaftsfotografie .....	47
	EXKURS Grundlagen der Belichtung .....	52
<b>2</b>	<b>Autofokus und Schärfe</b> .....	58
2.1	Die Schärfe .....	58
2.2	Hybrid-Autofokus .....	60
2.3	Autofokusmodi .....	62
2.3.1	Einzelautofokus AF-S .....	64
2.3.2	Kontinuierlicher Autofokus AF-C .....	65
2.3.3	Auslöse- oder Schärfepriorität .....	66
2.3.4	Fokussieren mit der AF-ON-Taste .....	67
2.3.5	Schärfeeinstellung fixieren .....	68

2.3.6	Fokusposition speichern und abrufen .....	69
2.3.7	Fokusposition beim Ausschalten der Kamera speichern .....	70
<b>2.4</b>	<b>Messfeldsteuerungen und Motivwahrnehmung .....</b>	<b>70</b>
2.4.1	Einstellungen vornehmen .....	70
2.4.2	Manuelle Messfeldsteuerungen mit und ohne Motivwahrnehmung .....	72
2.4.3	3D-Tracking .....	74
2.4.4	Automatische Messfeldsteuerung .....	75
2.4.5	Schärfenachführung mit Lock-On .....	76
2.4.6	Touch-AF .....	76
2.4.7	Optionen zur Messfeldsteuerung .....	77
<b>2.5</b>	<b>Manuelles Scharfstellen .....</b>	<b>80</b>
2.5.1	Verhalten des Fokusrings konfigurieren .....	80
2.5.2	Hilfsmittel zur Fokussierung .....	82
2.5.3	Splitscreen-Zoom-Ansicht .....	85
<b>2.6</b>	<b>Die Schärfe kontrollieren .....</b>	<b>86</b>
<b>2.7</b>	<b>Falsche Fokussierung vermeiden .....</b>	<b>88</b>
2.7.1	Probleme des Autofokus .....	89
2.7.2	AF-Feinabstimmung .....	89
<b>2.8</b>	<b>Einfluss der Blende auf die Schärfe .....</b>	<b>90</b>
2.8.1	Schärfentiefe .....	90
2.8.2	Schärfentiefe prüfen .....	92
2.8.3	Abbildungsqualität und Beugungsunschärfe .....	93
2.8.4	Maximale Schärfentiefe mit der Hyperfokaldistanz .....	94
2.8.5	Spiel mit Schärfe und Unschärfe .....	96
<b>2.9</b>	<b>Einfluss der Belichtungszeit auf die Schärfe .....</b>	<b>99</b>
2.9.1	Verwacklungsunschärfe vermeiden .....	99
2.9.2	Bewegungen scharf abbilden .....	100
2.9.3	Mitschwenken .....	101
<b>PRAXISTIPP</b>	<b>Sportfotografie .....</b>	<b>104</b>

<b>3</b>	<b>Die richtige Belichtung</b> .....	111
<b>3.1</b>	<b>Belichtungssteuerung der Nikon Z6III</b> .....	112
3.1.1	Vollautomatik .....	112
3.1.2	Programmautomatik P .....	113
3.1.3	Zeitautomatik A .....	114
3.1.4	Blendenautomatik S .....	115
3.1.5	Manuelle Belichtung M .....	116
<b>3.2</b>	<b>Lichtempfindlichkeit und ISO-Einstellung</b> .....	117
3.2.1	Möglichkeiten der ISO-Einstellung .....	117
3.2.2	ISO-Automatik .....	117
3.2.3	Dynamikumfang .....	121
3.2.4	Bildrauschen .....	121
3.2.5	Rauschunterdrückung .....	122
<b>3.3</b>	<b>Die Belichtungsmessung der Nikon Z6III</b> .....	123
3.3.1	Lichtmessung vs. Objektmessung .....	123
3.3.2	Matrixmessung .....	125
3.3.3	Mittenbetonte Messung .....	126
3.3.4	Spotmessung .....	127
3.3.5	Lichterbetonte Belichtungsmessung .....	128
3.3.6	Fazit .....	129
<b>3.4</b>	<b>Die Belichtung kontrollieren und beeinflussen</b> .....	129
3.4.1	Belichtungswerte speichern .....	129
3.4.2	Belichtungskorrektur .....	131
3.4.3	Belichtungskorrektur ohne +/-Taste .....	132
3.4.4	Einstellräder konfigurieren .....	132
3.4.5	Active D-Lighting .....	134
EXKURS	Bildbeurteilung anhand des Histogramms .....	136
<b>3.5</b>	<b>Belichtungskontrolle bei der Wiedergabe</b> .....	140
3.5.1	Spitzlichterwarnung .....	140
3.5.2	RGB-Histogramm .....	140
3.5.3	Histogramm per Tastendruck .....	141
PRAXISTIPP	Langzeitbelichtung .....	142
PRAXISTIPP	HDR und Belichtungsreihen (Bracketing) .....	148

<b>4</b>	<b>Licht und Farbe</b> .....	155
<b>4.1</b>	<b>Das Licht</b> .....	155
4.1.1	Spektralfarben und Farbtemperatur .....	156
4.1.2	Farbe und Farbwahrnehmung .....	157
4.1.3	Subtraktive und additive Farbmischung .....	158
4.1.4	Aufbau und Funktion des Sensors .....	159
4.1.5	Farbdarstellung .....	160
4.1.6	Farbmanagement und Farbraum .....	161
<b>4.2</b>	<b>Der Weißabgleich</b> .....	165
4.2.1	Voreinstellungen des Weißabgleichs .....	166
4.2.2	Weißabgleich im Menü .....	168
4.2.3	Weißabgleich direkt auswählen .....	170
4.2.4	Manueller Weißabgleich .....	171
4.2.5	Menü »Eigener Messwert« .....	173
4.2.6	Weißabgleichsreihe aufnehmen .....	174
<b>4.3</b>	<b>Weißabgleich in der Praxis</b> .....	175
4.3.1	Automatischer oder manueller Weißabgleich .....	175
4.3.2	Licht im Tagesverlauf .....	176
4.3.3	Mittagslicht und Schatten .....	177
4.3.4	Kunstlicht .....	178
4.3.5	Mischlicht .....	178
<b>4.4</b>	<b>Picture Control</b> .....	179
4.4.1	Bildstil auswählen .....	180
4.4.2	Picture Control anpassen .....	181
4.4.3	Schwarzweißaufnahmen .....	182
4.4.4	Creative Picture Control .....	185
4.4.5	Individuelle Konfigurationen .....	185
4.4.6	Cloud Picture Control .....	187
	<b>PRAXISTIPP</b> Available-Light- und Eventfotografie .....	190

<b>5</b>	<b>Blitzfotografie</b> .....	195
<b>5.1</b>	<b>Funktionsweise von Blitzgeräten</b> .....	195
<b>5.2</b>	<b>Belichtung bei Blitzlichtaufnahmen</b> .....	198
5.2.1	TTL-Blitzsteuerung .....	198
5.2.2	Manuelle Blitzsteuerung .....	199
5.2.3	Blitzmodi .....	200
5.2.4	Blitzbelichtungskorrektur .....	203
5.2.5	Blitzbelichtungsspeicher (FV Lock) .....	204
5.2.6	Blitzsteuerung bei Serienaufnahmen .....	205
5.2.7	Belichtungsreihen mit Blitz .....	206
5.2.8	Einstelllicht .....	206
<b>5.3</b>	<b>Blitzen in heller Umgebung</b> .....	207
5.3.1	Blitzsynchronzeit .....	207
5.3.2	FP-Kurzzeitsynchronisation .....	208
5.3.3	Hintergrundhelligkeit verändern .....	209
<b>5.4</b>	<b>Blitzen in dunkler Umgebung</b> .....	210
5.4.1	Lichtabfall des Blitzes .....	210
5.4.2	Vorhandene Beleuchtung einbeziehen .....	211
5.4.3	Weißabgleich und Konversionsfilter .....	215
5.4.4	Indirektes Blitzen .....	218
<b>5.5</b>	<b>Advanced Wireless Lighting</b> .....	220
5.5.1	Kanäle und Gruppen .....	221
5.5.2	Blitzbelichtungssteuerung beim Advanced Wireless Lighting .....	221
5.5.3	Einstellungen zur drahtlosen Blitzsteuerung vornehmen .....	222
5.5.4	Das Funkblitzsystem von Nikon .....	223
	PRAXISTIPP Porträtfotografie .....	228
<b>6</b>	<b>Videos aufnehmen</b> .....	234
<b>6.1</b>	<b>Konfiguration für die Videoaufnahme</b> .....	235
6.1.1	Relevante Menüoptionen .....	235
6.1.2	Videoanzeige .....	236
6.1.3	Einstellungen über die i-Taste .....	238

6.1.4	Tastenbelegung .....	238
6.1.5	Einstellungen zur Videoqualität .....	238
6.1.6	Gammakurve (Tonmodus) .....	247
6.1.7	Speicherort festlegen .....	249
6.1.8	Hochauflösender Digitalzoom .....	250
6.1.9	Bildstabilisator und Digital-VR .....	250
6.1.10	Timecode .....	251
6.1.11	Aufnahme mit externem Rekorder .....	252
<b>6.2</b>	<b>Belichtung, Schärfe und Farben</b> .....	<b>252</b>
6.2.1	Belichtung steuern .....	253
6.2.2	Belichtungskontrolle .....	258
6.2.3	Autofokus .....	260
6.2.4	Manuelles Scharfstellen .....	262
6.2.5	Weißabgleich .....	263
6.2.6	Picture Control .....	264
<b>6.3</b>	<b>Ton einfangen</b> .....	<b>267</b>
6.3.1	Externes Mikrofon .....	269
6.3.2	Windschutz .....	271
<b>6.4</b>	<b>Schnitt in der Kamera</b> .....	<b>272</b>
EXKURS Einstellungen für die Bearbeitung von N-RAW-Dateien in DaVinci Resolve .....		274
PRAXISTIPP Filmen mit der Nikon Z6III .....		276
<b>7</b>	<b>Individuelle Einstellungen der Nikon Z6III</b> .....	<b>280</b>
<b>7.1</b>	<b>Grundsätzliche Einstellungen</b> .....	<b>280</b>
7.1.1	Monitor und Sucher anpassen .....	280
7.1.2	Monitorumschaltung .....	282
7.1.3	Auswahl des Bildfeldes .....	282
7.1.4	Einstellungen speichern .....	284
EXKURS Sensorreinigung .....		285
<b>7.2</b>	<b>Aufnahmebetriebsarten</b> .....	<b>287</b>
7.2.1	Serienaufnahmen .....	287

7.2.2	Pre-Release Capture .....	289
7.2.3	Menüoptionen für die Serienaufnahme .....	289
7.2.4	Wiedergabeoptionen für Serienaufnahmen .....	290
7.2.5	Selbstauslöser .....	291
7.2.6	Multifunktionshandgriff .....	292
7.2.7	Maximale Auflösung durch Pixelverlagerung .....	293
7.2.8	Mehrfachbelichtung .....	294
7.2.9	Intervallaufnahme .....	295
7.2.10	Zeitraffervideo .....	300
<b>7.3</b>	<b>SnapBridge</b> .....	302
7.3.1	Bluetooth-Verbindung einrichten .....	302
7.3.2	Automatisches und manuelles Hochladen .....	304
7.3.3	GPS-Daten und Uhrzeit übertragen .....	305
7.3.4	Bilder herunterladen .....	306
<b>7.4</b>	<b>Kamera fernauslösen</b> .....	307
7.4.1	Kabelfernauslösung .....	307
7.4.2	SnapBridge-App .....	308
7.4.3	Bluetooth-Fernsteuerung ML-L7 .....	310
7.4.4	Funkfernauslöser .....	310
7.4.5	NX Tether .....	311
7.4.6	Mit anderen Kameras verbinden .....	312
<b>7.5</b>	<b>Nikon Imaging Cloud</b> .....	312
7.5.1	Nikon Imaging Cloud einrichten .....	312
7.5.2	Bilder-Upload zur Cloud .....	314
<b>7.6</b>	<b>Datenübertragung zum Computer</b> .....	315
7.6.1	Kabelverbindung zum Computer .....	315
7.6.2	Wi-Fi-Verbindung zum Computer .....	316
7.6.3	Wi-Fi-Verbindung zum FTP-Server .....	317
7.6.4	NX MobileAir .....	318
EXKURS	Firmware-Update .....	319
<b>7.7</b>	<b>Benutzerkonfiguration</b> .....	321
7.7.1	Benutzerdefiniertes Menü .....	321
7.7.2	i-Menü konfigurieren .....	324

7.7.3	Tasten und Einstellräder konfigurieren .....	324
7.7.4	Benutzereinstellungen U1, U2 und U3 .....	326
7.7.5	Einstellungen zurücksetzen .....	328
<b>7.8</b>	<b>Dateimanagement</b> .....	<b>329</b>
7.8.1	Formatieren .....	329
7.8.2	Nummernspeicher .....	330
7.8.3	Ordner wählen und anlegen .....	330
7.8.4	Dateinamen ändern .....	331
7.8.5	Copyright-Information, Bildkommentar und IPTC-Daten .....	331
<b>7.9</b>	<b>Bildwiedergabe und Bildverwaltung</b> .....	<b>333</b>
7.9.1	Wiedergabeoptionen .....	333
7.9.2	Wiedergabeordner und -speicherkarte .....	336
7.9.3	Organisation bei der Wiedergabe .....	337
7.9.4	Bilder löschen .....	340
7.9.5	Sprachnotiz .....	343
7.9.6	Diaschau abspielen .....	344
7.9.7	HDMI-Monitor anschließen .....	344
<b>7.10</b>	<b>Bildbearbeitung</b> .....	<b>345</b>
	PRAXISTIPP Tierfotografie .....	348
<b>8</b>	<b>Objektive und Zubehör für die Nikon Z6III</b> .....	<b>353</b>
<b>8.1</b>	<b>Basiswissen Objektive</b> .....	<b>353</b>
8.1.1	Bildkreis, Brennweite und Bildwinkel .....	354
8.1.2	Lichtstärke .....	356
<b>8.2</b>	<b>Kriterien für die Objektivwahl</b> .....	<b>356</b>
8.2.1	Festbrennweite oder Zoomobjektiv .....	356
8.2.2	Bildstabilisator .....	357
8.2.3	Abbildungsmaßstab .....	358
8.2.4	Bokeh .....	358
8.2.5	Vergütung .....	359
8.2.6	Abdichtung .....	359
	EXKURS Qualität der Linsen und Objektivfehler .....	360

<b>8.3</b>	<b>Objektivratgeber</b> .....	363
8.3.1	Standard-Zoomobjektive .....	363
8.3.2	Superzoomobjektive .....	364
8.3.3	Objektive mit Powerzoom .....	365
8.3.4	Lichtstarke Festbrennweiten .....	366
8.3.5	Makroobjektive .....	368
8.3.6	Superweitwinkelobjektive .....	368
8.3.7	Tele- und Superteleobjektive .....	369
8.3.8	Telekonverter .....	371
8.3.9	Manuelle Objektive .....	371
<b>8.4</b>	<b>Objektive adaptieren</b> .....	372
8.4.1	Adapter mit Autofokus .....	372
8.4.2	Manuelle Adapter .....	374
<b>8.5</b>	<b>Zubehör für Objektive</b> .....	374
8.5.1	Streulichtblende .....	375
8.5.2	UV-Filter .....	375
8.5.3	Polfilter .....	375
8.5.4	ND-Filter .....	376
EXKURS	Automatische Fokusverlagerung (Focus Bracketing) .....	379
EXKURS	Makrofotografie .....	383
	Index .....	388

# Nikon Z6III

## DAS HANDBUCH ZUR KAMERA

Lernen Sie die Nikon Z6III praktisch und zielgerichtet kennen: Stephan Haase zeigt Ihnen, wie Sie den Vollformatsensor und den KI-unterstützten Autofokus optimal nutzen. Setzen Sie die Funktionen Ihrer neuen Kamera gekonnt ein und verwirklichen Sie Ihre kreativen Ideen!

### Alles zu Ihrer Nikon Z6III

- Alle Funktionen verstehen und sicher nutzen
- Autofokusmodi, Motiverkennung, manueller Fokus
- Belichtungsmessung und -steuerung, ISO-Einstellung
- Optimale Farben mit dem Weißabgleich
- Picture Control für kreatives Arbeiten in der Kamera
- Natürliches Licht und Blitzfotografie
- Kameraeinstellungen für Videoaufnahmen
- Die Nikon Z6III individuell konfigurieren
- Bilder übertragen und teilen
- Objektive und weiteres Zubehör
- Praxistipps für viele Motivsituationen



**Stephan Haase** ist Fotograf mit den Schwerpunkten Event, Hochzeit und Business. Sein fotografisches Wissen gibt er unter anderem in Fotokursen zuameratechnik und Blitzfotografie weiter.



Perfekt scharfstellen



Gekonnt belichten



Alle Funktionen im Griff



Die richtigen Einstellungen wählen

