



Kyra und Christian Sänger

*Für bessere Fotos
von Anfang an!*

Nikon Z 6

- Erfahrenen Fotografen über die Schulter geschaut
- Autofokus, Belichtung und spezielle Funktionen im Detail
- Menü- und Einstellungstipps für den sofortigen Einsatz

Verlag: BILDNER Verlag GmbH

Bahnhofstraße 8

94032 Passau

<http://www.bildner-verlag.de>

info@bildner-verlag.de

Tel.: +49 851-6700

Fax: +49 851-6624

ISBN: 978-3-8328-5401-0

Covergestaltung: Christian Dadlhuber

Produktmanagement: Lothar Schlömer

Layout und Gestaltung: Astrid Stähr

Autoren: Kyra Sänger, Christian Sänger

Coverfoto: fotolia.de, EpicStockMedia, Foto-ID: #70502896

Herausgeber: Christian Bildner

© 2019 BILDNER Verlag GmbH Passau

Wichtige Hinweise

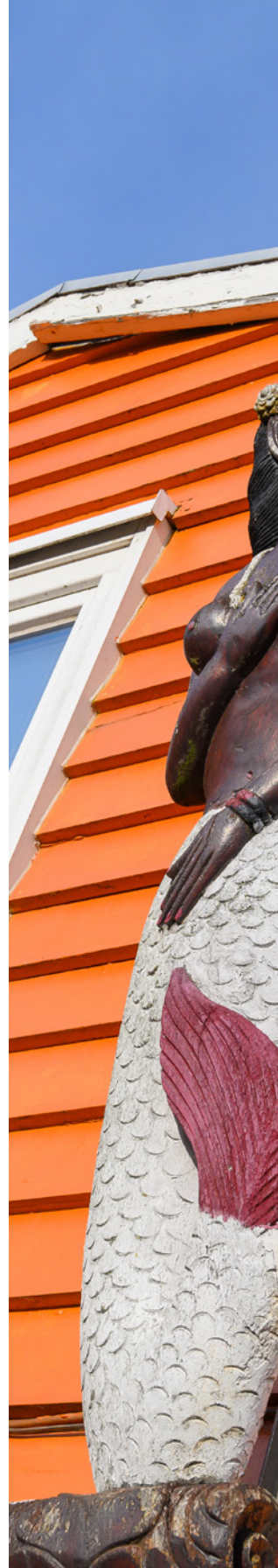
Die Informationen in diesen Unterlagen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen, die in diesem Buch erwähnt werden, können auch ohne besondere Kennzeichnung warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Es gelten die Lizenzbestimmungen der BILDNER-Verlag GmbH Passau.

Inhaltsverzeichnis

1. Die Nikon Z 6 stellt sich vor	8
1.1 Übersicht und besondere Merkmale	10
1.2 Die Z 6 in der Übersicht	13
1.3 Startklar mit Akku und Speicherkarte	21
1.4 Möglichkeiten der Kamerabedienung	26
1.5 Bildschirm, Sucher und Display	32
 2. Fotoaufnahmen und Wiedergabe	 38
2.1 Bildgröße und Qualität	40
2.2 Unkomplizierte Automatik	50
2.3 P: Spontan und kreativ	52
2.4 S: Sport und Action	54
2.5 A: Schärfentiefe steuern	57
2.6 Manuell belichten	64
2.7 Individuelle Programme entwerfen	68
2.8 Wiedergabe, Schützen und Löschen	70
 3. Film ab!	 82
3.1 Einfach filmen	84
3.2 Die Filmformate der Z 6	87
3.3 Kreativ filmen mit P, S, A und M	93
3.4 Tipps für bessere Tonaufnahmen	106





4. Die Belichtung im Griff	108
4.1 Lichtempfindlichkeit und Bildrauschen	110
4.2 Bildstabilisierung	119
4.3 Kontrollinstanz Histogramm	125
4.4 Die Bildhelligkeit anpassen	128
4.5 Vier Wege zur guten Belichtung	130
5. Sicher scharf stellen	136
5.1 Automatisch fokussieren	138
5.2 AF-S für statische Motive	141
5.3 Festlegen, was fokussiert wird	143
5.4 Actionmotive im Fokus	153
5.5 Serienaufnahmen in der Praxis	157
5.6 Scharfstellen per Touchscreen	160
5.7 Leiser Auslöser	162
5.8 Manueller Fokus	164
5.9 Selbstporträts aufnehmen	167
5.10 Perfekt scharf dank Belichtungsverzögerung	169
6. Farben managen	172
6.1 Farbe und Weißabgleich	174
6.2 Manuell zu gelungenen Farben	183
6.3 Mit Farbprofilen arbeiten	186
6.4 Besondere Effekte einbauen	191
6.5 Ein Blick auf den Farbraum	197

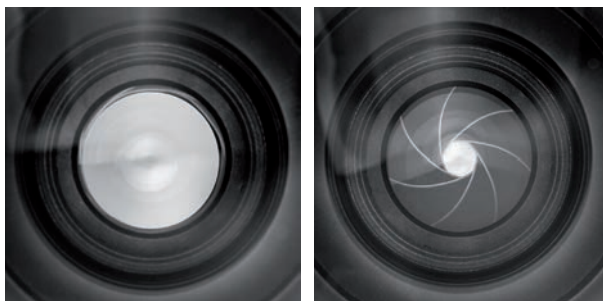
7. Besser blitzen mit der Z 6	200
7.1 Kreative Blitzsteuerung	202
7.2 Erweiterte Blitzmethoden	207
7.3 Systemblitzgeräte für die Z 6	215
7.4 Entfesselt Blitzen	219
 8. Besondere Herausforderungen meistern	 226
8.1 Kontraste managen	228
8.2 Doppel- und Mehrfachbelichtungen	237
8.3 Panoramafotografie	240
8.4 Faszinierende Makrofotografie	245
8.5 Intervallaufnahmen und Zeitrafferfilme	252
8.6 Flackerfreie Aufnahmen bei Kunstlicht	257
 9. Bildbearbeitung, Wi-Fi und Weitergabe	 260
9.1 Kamerainterne Bildbearbeitung	262
9.2 Die Nikon-Software im Überblick	269
9.3 Nikon Transfer 2 verwenden	271
9.4 Empfehlenswerte RAW-Konverter	275
9.5 Wi-Fi und Bluetooth	281
 10. Mein Menü und weitere Menüeinstellungen	 300
10.1 Das Mein Menü belegen	302
10.2 Individuelle Funktionsbelegung	303
10.3 Weitere Menüeinstellungen	307





11. Zubehör, Sensorreinigung & Firmware-Update	314
11.1 Rund um das Objektiv	316
11.2 Nützliche optische Filter	332
11.3 Empfehlenswerte Stativ	334
11.4 Die Z 6 fernauslösen	340
11.5 Externe Mikrofone	342
11.6 Dauerlicht fürs Filmen	343
11.7 Wireless-LAN-Adapter	344
11.8 Den Bildsensor reinigen	345
11.9 Die Kamerasoftware updaten	349
Stichwortverzeichnis	353

► Objektiv NIKKOR Z 24-70 mm f/4 S mit sieben Blendenlamellen: links bei offener Blende f/4 für eine geringe Schärfentiefe und rechts mit auf f/16 geschlossener Blende für eine hohe Schärfenausdehnung im Bild.



In diesem Modus wählen Sie die Größe der Blendenöffnung des Objektivs über den Blendenwert selbst aus. Die passende Belichtungszeit bestimmt die Z 6 daraufhin automatisch. Der Modus A wird daher auch mit dem Begriff **Blendenpriorität** (manchmal auch Zeitautomatik) betitelt.

📷 Bildgestaltung mit A

Mit einer geringen Schärfentiefe können Menschen, Tiere, Statuen oder auch Details von Produkten oder Pflanzen vor einem unscharfen Hintergrund freigestellt werden. Die räumliche Wirkung des Bildes ist hoch, weil sich das Hauptmotiv scharf vom unscharfen Vorder- und Hintergrund abhebt. So wird das Auge beim Betrachten unweigerlich auf das wichtigste Motivdetail im Bild geleitet. Durch die Unschärfe lassen sich auch unwichtige oder störende Details ausblenden. Oder bringen Sie absichtlich unscharfe Vordergrundobjekte mit ins Bild, um das Hauptmotiv hinter einem weichen Schleier in Szene zu setzen, der einen romantischen Touch ins Bild zaubert und die Tiefenwirkung weiter steigert. Achten Sie also beim Fotografieren mit offener Blende gut auf die Bildkomposition und das Arrangement von Objekten im Vorder- und Hintergrund.



70 mm | f/4 | 1/160 Sek. | ISO 200

▲ Obgleich der Hintergrund recht unruhig ist, hebt sich die Figur gut davon ab. Die geringe Schärfentiefe hat für möglichst viel Unschärfe im Hintergrund gesorgt.

Schön können auch punktuelle Lichtquellen von Lampen oder reflektierenden Blättern und Wassertropfen im Hintergrund aussehen, die mit offener Blende groß und rund abgebildet werden. Machen Sie sich dieses Bokeh für eine schöne Hintergrundgestaltung zunutze.

Mit dem Begriff **Bokeh** wird die subjektiv empfundene Qualität der Unschärfe beschrieben, die bei geringer Schärfentiefe besonders ausgeprägt ist. Ein schönes Bokeh zeichnet sich dadurch aus, dass unscharfe Lichtpunkte im Hintergrund einen glatten Rand besitzen und gleichmäßig hell aussehen, ohne zwiebelartige Ringe darin.

Die Blende muss dazu eine kreisrunde Öffnung erzeugen, was durch eine hohe Anzahl von sieben oder besser noch mehr Blendenlamellen ermöglicht wird. Porträt- und Makroobjektive erzeugen meist ein tolles Bokeh, aber auch viele Zoomobjektive sind in diesem Punkt inzwischen besser geworden.

Die geringstmögliche Schärfentiefe erhalten Sie, wenn Sie den niedrigsten Blendenwert einstellen (Aufblenden). Die Blende ist dann ganz weit geöffnet (Offenblende). Je nach Objektiv kann das ein Blendenwert von zum Beispiel $f/1,8$ oder $f/4$ sein. Das hängt davon ab, wie lichtstark dieses ist. Mit der **Lichtstärke**, die auch Teil der Objektivbezeichnung ist, wird der Blendenwert bezeichnet, bei dem das Objektiv seine größtmögliche Blendenöffnung hat und maximal Licht zum Sensor durchlässt. Verwenden Sie außerdem eher Telebrennweiten und gehen Sie möglichst dicht an Ihr Hauptmotiv heran, denn auch dies verringert die Schärfentiefe.

Ein hoher Blendenwert von $f/8$ oder mehr (geschlossene Blende, kleine Blendenöffnung) liefert hingegen eine hohe Schärfentiefe. Dies ist ein beliebtes Stilmittel bei Landschafts- und Architekturaufnahmen, die mit durchgehender Detailgenauigkeit abgebildet werden sollen.

Werden hierfür Weitwinkelobjektive verwendet, fällt die Schärfentiefe besonders hoch aus, denn je geringer die Brennweite, desto höher die Schärfentiefe.



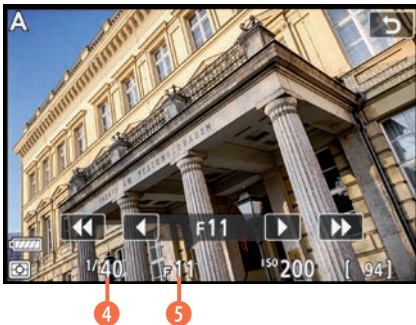
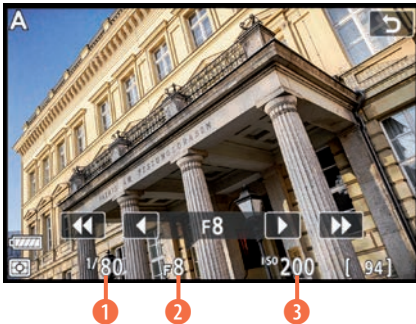
200 mm | $f/2,8$ | 1/500 Sek. | ISO 320

▲ Die Blätter der Bäume reflektieren das Sonnenlicht und verleihen dem Bild hübsche Bokehlichter.




28 mm | $f/11$ | 1/40 Sek. | ISO 200 | Polarisationsfilter

▲ Das von der Nachmittagssonne angeleuchtete Palais am Festungsgraben sollte von der Säule vorne bis zur hinteren Gebäudespitze scharf werden. Daher fotografierten wir mit einem erhöhten Blendenwert (geschlossene Blende).



▲ Einstellen des Blendenwerts im Modus A.

📷/🔧 Den Blendenwert einstellen

Um die Schärfentiefe im Modus A zu beeinflussen, drehen Sie einfach das vordere Einstellrad  nach links, um den Blendenwert und damit die Schärfentiefe zu verringern, oder nach rechts, um beides zu erhöhen. Wenn Sie den Touchscreen verwenden möchten, tippen Sie auf die Touchfläche des Blendenwerts und wählen die gewünschte Einstellung dann mit den Touchflächen ◀▶ in Drittelstufen aus oder mit den Doppelpfeilen ◀◀▶▶ in ganzen Stufen. Wird der Blendenwert ② um eine ganze Stufe erhöht ⑤, hier von f/8 auf f/11, verlängert sich die Belichtungszeit ① bei festgelegtem ISO-Wert ③ ebenfalls um eine ganze Stufe ④, hier von 1/80 Sek. auf 1/40 Sek. Damit schafft es die Z 6, Bilder mit unterschiedlicher Schärfentiefe aber gleicher Helligkeit zu produzieren.

Generell ist es beim Fotografieren mit der Blendenpriorität wichtig, stets ein Auge auf die Belichtungszeit zu haben. Denn vor allem bei hohen Blendenwerten kann die Zeit schnell einmal so lang werden, dass das Fotografieren aus der Hand ohne Verwacklung kaum mehr möglich ist. Verwenden Sie dann ein Stativ oder erhöhen Sie den ISO-Wert bzw. arbeiten Sie von vornherein mit der ISO-Automatik.



Belichtungswarnung

Sollte die Anzeige der Belichtungszeit blinken, weist die Z 6 auf eine mögliche Fehlbelichtung hin. Das ist der Fall, wenn die Belichtungszeit schon bei der längsten Zeit von 30 Sek. steht und das Bild eigentlich noch länger belichtet werden müsste, oder wenn für eine korrekte Belichtung ein noch kürzerer Wert als die kürzeste Zeit von 1/8000 Sek. benötigt würde.








Um die Belichtung dann zu korrigieren, ändern Sie die Blendeneinstellung, bis die Zeitangabe wieder durchgehend leuchtet, oder schalten Sie die ISO-Automatik ein. Gegen eine Überbelichtung können Sie auch einen lichtschluckenden Grau- oder Polarisationsfilter am Objektiv befestigen. Gegen Unterbelichtungen können Sie Blitzlicht einsetzen.

📷/🔧 Kontrolle der Schärfentiefe



Die Wirkung der Schärfentiefe auf das Bild können Sie übrigens live beobachten. Bei Fotoaufnahmen verhält es sich aller-

dings folgendermaßen: Die Z 6 schließt die Blende zwar auf den gewählten Wert, sodass die Wirkung auf die Schärfentiefe direkt im Livebild zu beobachten ist. Allerdings gilt das nur bis zu einem Blendenwert von f/5,6.

Wenn Sie weiter abblenden, bleibt die Blende auf diesem Wert stehen. Sie können aber eine der programmierbaren Tasten für die Kontrolle der Schärfentiefe verwenden.

Steuern Sie dazu im Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN**  den Eintrag **f2 Benutzerdef. Funktionszuweis.** an. Öffnen Sie darin die gewünschte Taste: Fn1 , Fn2 , die Movie-Taste , der Druckpunkt des Joysticks  oder, wenn vorhanden, die Fn-Taste  des Objektivs sind möglich. Markieren Sie aus der sich öffnenden Liste den Eintrag **Tiefenschärfekontrolle**  und bestätigen Sie die Auswahl mit der OK-Taste oder durch Antippen.


Wenn Sie in der Aufnahmesituation nun die zuvor programmierte Taste drücken, schließt sich die Blende auf den gewählten Wert, die sogenannte **Arbeitsblende**. Das funktioniert dann auch bei Werten von f/6,3 bis f/22 und höher. Das Livebild zeigt die zu erwartende Schärfentiefe an.

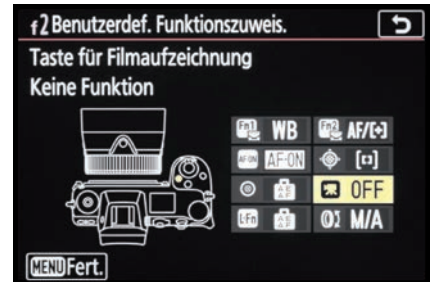
Wir haben uns übrigens für die Movie-Taste  entschieden, denn von der Handhabung her ist es möglich, die Taste mit dem Zeigefinger zu drücken und mit dem Mittelfinger dann gleichzeitig das vordere Einstellrad  zu drehen. So kann die Blende verändert und die Wirkung gleichzeitig verfolgt werden.



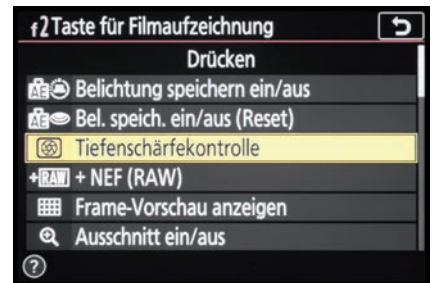
Schärfentiefe oder Tiefenschärfe?

Nikon verwendet den Begriff Tiefenschärfe. Im Allgemeinen hat sich in der Fotografie jedoch die Bezeichnung Schärfentiefe für den Einfluss der Blende auf das Bild durchgesetzt. Deshalb verwenden wir nur an dieser Stelle den alternativen Begriff, weil die Funktion nun einmal so im Menü steht.

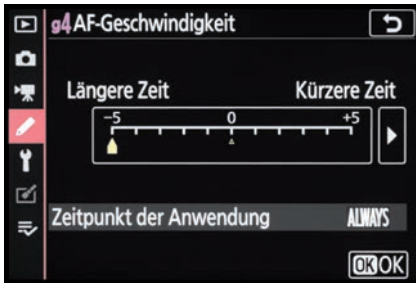
Bei Filmaufnahmen  wird die Arbeitsblende im Übrigen direkt eingestellt. Die Blende schließt sich also auf den Wert, den die jeweilige Automatik vorgibt oder den Sie in den Modi A oder M selbst gewählt haben.



▲ Bei uns soll die Movie-Taste in den Fotoprogrammen der Kontrolle der Schärfentiefe dienen.



▲ Auswahl des Menüeintrags »Tiefenschärfekontrolle«.

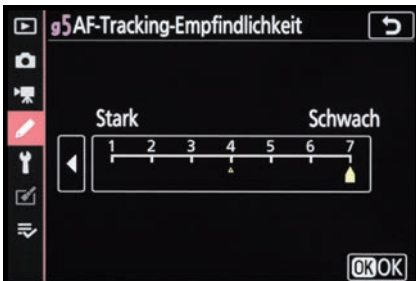


▲ Die AF-Geschwindigkeit soll die Schnelligkeit des Fokusübergangs regeln.

Wenn Sie ein gut zu fokussierendes Objekt vor sich haben, könnten Sie auch einmal mit der Geschwindigkeit des Fokusübergangs spielen. Diese kann bei der Z 6 über die Funktion **g4 AF-Geschwindigkeit** im Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN** variiert werden. Die Einstellung **-5** soll einen langsameren Fokusübergang ermöglichen als die Einstellung **+5**.

Stellen Sie bei Zeitpunkt der Anwendung am besten **Immer (ALWAYS)** ein, damit die Wirkung auch vor dem Aufnahmestart schon geprüft werden kann und nicht erst während der Aufnahme. Eine Beschleunigung der AF-Geschwindigkeit ist bei schnell auf die Z 6 zukommenden Motiven sinnvoll.

Das Verlangsamen ist hilfreich für eine ruhige Schärfeverlagerung, zum Beispiel bei einem Makromotiv. Allerdings konnten wir bei unseren Tests, auch mit verschiedenen Objektiven, keine wirklich eklatanten Geschwindigkeitsunterschiede feststellen. Nur wenn das Objektiv fast den gesamten Fokusbereich durchfahren musste, traten leichte Unterschiede zutage. Da könnte Nikon gerne noch etwas nachbessern.



▲ Mit der schwächeren AF-Tracking-Empfindlichkeit bleibt der Autofokus stringenter am Motiv haften.

Was bei uns hingegen sehr gut funktionierte, war die Anpassung der **AF-Tracking-Empfindlichkeit**, einstellbar im Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN**. Diese bestimmt, wie stringent der Autofokus an seinem gefundenen Ziel haften bleibt und dieses verfolgt.

Mit den höheren Werten in Richtung der Einstellung **Schwach** verliert die Z 6 das Motiv weniger schnell aus dem Fokus, wenn es kurzzeitig verdeckt oder nicht ganz exakt vom Fokussmessfeld abgedeckt wird.



Alle Bilder: 85 mm | f/1,8 | 1/100 Sek. | ISO 80 | +0,3 LW | Stativ

▲ Links: Ausgangssituation. Mitte: Schwenk nach rechts. Der Autofokus stellt nicht auf die neue Situation um (AF-Tracking-Empfindlichkeit schwach). Rechts: Schwenk zurück nach links. Der Fokus liegt immer noch auf dem Steinmännchen.



Schärfespeicherung beim Filmen

Bei Videoaufnahmen mit dem permanenten AF kann es hilfreich sein, die Schärfenachführung zwischenzeitlich zu pausieren. Belegen Sie dazu die AF-ON-Taste im Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN** **g2 Benutzerdef. Funktionszuweis.** mit der Funktion **Fokus speichern** . Beim Drücken der Taste wird der Autofokus pausiert und so lange auf der gemessenen Entfernung gehalten, bis Sie die Taste wieder loslassen. Das kann hilfreich sein, um Fokusschwankungen zu vermeiden, die vorkommen können, wenn der Autofokus kurzfristig auf strukturarme Motivbereiche trifft.

✦ Lichter anzeigen

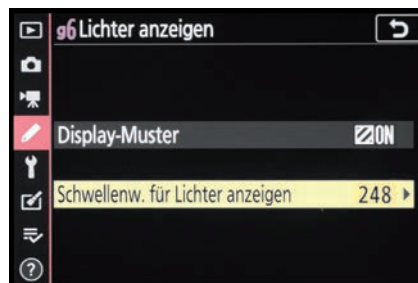
Überbelichtungen, die bei Filmaufnahmen schnell zu Qualitätsverlusten führen, lassen sich mit der Funktion **Lichter anzeigen** leicht vermeiden. Dazu blendet die Z 6 an all den Bildstellen eine Schraffur ein, die einem gewissen Helligkeitswert entsprechen oder noch heller sind. Die dunkleren sind nicht markiert.

Die Anzeige dieses schwarzweißen Linienmusters ist zwar zu Beginn ein wenig gewöhnungsbedürftig, warnt aber zuverlässig vor möglichen Überbelichtungen. So können Sie die Belichtung noch vor dem Filmstart anpassen, um die Überbelichtung möglichst kleinflächig zu halten. Probieren Sie's mal aus. Einschalten können Sie die Funktion im Menü **INDIVIDUAL-FUNKTIONEN** bei **g6 Lichter anzeigen**. Setzen Sie darin das **Display-Muster** auf **Muster 1** (Streifen diagonal nach rechts oben) oder **Muster 2** (Schraffur diagonal nach rechts unten) – ganz wie es beliebt und für Sie besser zu sehen ist.

Um die Lichteranzeige dann als Überbelichtungswarnung zu nutzen, wählen Sie bei **Schwellenwert für Lichter anzeigen** einen Helligkeitswert zwischen 180 und 255 aus. Mit der Vorgabe **255** werden nur die wirklich weißen Bildpixel markiert (0 = schwarz, 1 bis 254 = immer heller werdende Tonwerte, 255 = weiß). Im Livebild sollten dann keine flächigen Areale schraffiert sein, da diese Bereiche sonst im Film zeichnungslos überstrahlt aussehen werden und sich auch nicht mehr retten lassen. Mit dem Wert **248** werden alle sehr hellen Pixel bis hin zu den weißen Bildpunkten markiert. Diese Einstellung eignet



▲ Die weiße Kreide am Steilhang ist stellenweise schraffiert und wird im Film zu hell dargestellt sein. Der Schwellenwert lag hier bei 248. Das Bild müsste um 0,7 LW unterbelichtet werden, um zeichnungslose Stellen im Film zu vermeiden.



▲ Lichteranzeige aktivieren und Schwellenwert festlegen.

sich bestens, um das Motiv zwar hell genug aufzunehmen, aber nach oben hin noch etwas Spielraum für die Nachbearbeitung zu haben. Auch in diesem Falle sollten nur kleine Flächen im Bild mit einer Schraffur zu sehen sein und die Belichtung entsprechend korrigiert werden. Nikon hat den Wert 248 daher auch als Standardeinstellung programmiert, was wir sehr passend finden.

♣ Bessere Dynamik mit N-Log

Eine noch bessere Kontrastkorrektur bietet die Z 6 mit der sogenannten N-Log-Einstellung an. Das Nikon Log-Profil wirkt in etwa wie die Bildstile für Standbilder, nur auf Filme spezialisiert. Es ermöglicht eine sehr gute Zeichnung aller Helligkeitsstufen (logarithmische Gammakurve).

Denken Sie an diese Option, wenn Sie kontrastreiche oder sehr helle bzw. auch sehr dunkle Szenen mit der Z 6 filmen. Mit dem Nikon Log-Profil sieht das Filmbild zwar äußerst flau aus, aber

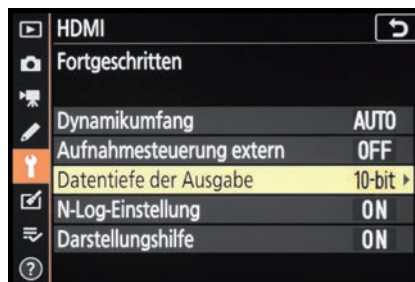


▲ Überstrahlte helle Bildstellen in der Standardaufnahme.



▲ Flaue Kontraste, aber sehr gute Durchzeichnung mit N-Log.

das ist die beste Voraussetzung für die Nachbearbeitung des Rohmaterials. Die Filme müssen daher auch auf jeden Fall bearbeitet werden, damit sie ansehnlich sind. Wenn Sie N-Log nutzen möchten, setzen Sie im Menü **SYSTEM** **Y/HDMI** im Bereich **Fortgeschritten** die **Datentiefe der Ausgabe** auf **10 Bit** und wählen bei **N-Log-Einstellung** die Vorgabe **Ein (Aufz. auf Karte n. mögl.)**. Damit das Filmbild nicht ganz so flau aussieht und schon zu erahnen ist, wie dieser nach der Bearbeitung aussehen könnte, können Sie die **Darstellungshilfe** einschalten.



▲ Nikon Log aktivieren.

Die Aufzeichnung findet zwar trotzdem im flauen N-Log-Profil statt, aber die optische Hilfe erleichtert das Anpassen von Belichtung und Fokus. Allerdings lässt sich N-Log nur verwenden, wenn der Film über einen externen Rekorder aufgezeichnet wird, der mit einem HDMI-Kabel an der Z 6 angeschlossen ist. Dieser muss zudem Filme mit einer Farbtiefe von 10 Bit aufzeichnen können (z. B. **Atomos Ninja V**). Die Videos können auch nicht auf der Speicherkarte gesichert werden. Und weil N-Log mehr Dynamikspielraum benötigt, beträgt die geringste nutzbare Lichtempfindlichkeit ISO 1600. Für Aufnahmen im Hellen bei offener Blende wird dann meist ein Neutraldichtefilter notwendig sein. Für die Nachbearbeitung des Rohmaterials können Sie im Videoschnittprogramm individuelle Kontrast- und Farbeinstellungen vornehmen oder (käufliche) LUT-Profile (Look Up Table) verwenden, die das Filmmaterial anhand gespeicherter Vorgaben optimieren. Man spricht auch vom Color Grading – gute Kenntnisse in der Videobearbeitung und eine Computerumgebung, die mit 10 Bit-Videodateien umgehen kann, vorausgesetzt.



Log-Profil kameraintern

Für das Aufzeichnen von Filmen mit einem Log-Profil bietet EOSHD drei Z-Log-Profile an (<https://www.eoshd.com/eoshd-z-log-nikon-z7-d850/>). Diese können auf die Speicherkarte übertragen und als Picture-Control-Konfiguration in der Z 6 gespeichert werden (siehe den Kasten auf Seite 195). Dann benötigen Sie keinen externen Rekorder und erhalten trotzdem Filme mit einer hohen Zeichnung aller Helligkeitsstufen.



Ein Blick auf das Farbsampling

Das Farbsampling oder die Farbunterabtastung beschreibt die Methode, mit der die Filmbilder komprimiert werden, um die Datenmenge zu reduzieren. Hierbei werden die Helligkeitswerte (Luminanz, Y) und die Farbwerte (Chrominanz, C_b für Blau-Gelb und C_r für Rot-Grün) des Motivs getrennt voneinander im Videobild erfasst. Das eröffnet die Möglichkeit, die Farbwerte mit einer geringeren Abtastrate zu erfassen als die Helligkeitswerte. Dadurch wird Datenmenge eingespart, ohne dass dies dem menschlichen Auge auffallen würde, da unsere Sehorgane Helligkeitsänderungen differenzierter erfassen als die der Farbe.

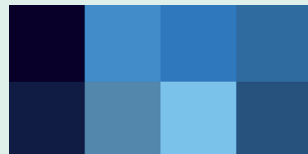
Die Z 6 zeichnet Filme intern in 8 Bit mit einem Farbsampling von YC_bC_r 4:2:0 auf. Hierbei erhält jedes zweite Pixel der ersten Reihe einen Farbwert. In der nächsten Reihe werden gar keine Farbwerte gespeichert und so weiter. Helligkeitswerte erhalten alle Pixel. Dieses Verfahren sorgt für eine sparsame Datenmenge, deren Konsequenz für das menschliche Auge kaum spürbar ist, da horizontale Änderungen weniger genau wahrgenommen werden als vertikale. Wird ein externer HDMI-Rekorder angeschlossen, der in 10 Bit aufzeichnen kann, kann die Z 6 10 Bit-Aufnahmen mit der Methode YC_bC_r 4:2:2 ausgeben. In diesem Fall besitzt jedes Pixel einer horizontalen Bildzeile einen Helligkeitswert, aber nur jedes zweite einen Farbwert. Hochprofessionelle Filmkameras bieten mit YC_bC_r 4:4:4 ein noch höher auflösendes Farbsampling, bei dem alle Pixel Helligkeits- und Farbinformationen tragen. Je besser das Farbsampling ist, desto weniger verlustbehaftet gestaltet sich die Nachbearbeitung.



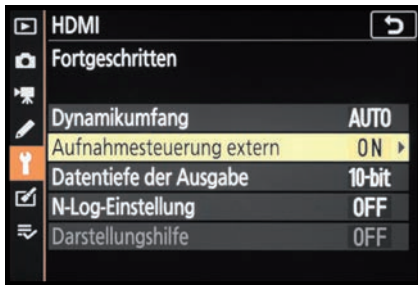
▲ Farbsampling 4:2:0.



▲ Farbsampling 4:2:2.



▲ Farbsampling 4:4:4.



▲ Bedienung von der Z6 aus ermöglichen.



▲ Dynamikumfang an die Eigenschaften des Rekorders anpassen.

🎬 Aufzeichnung auf externem Rekorder

Filmaufnahmen können über HDMI an einen externen Rekorder ausgegeben werden. Damit Sie die Aufzeichnung dann trotzdem noch von der Z6 aus bedienen können, aktivieren Sie im Menü **SYSTEM** **Y/HDMI/***Fortgeschritten* die **Aufnahmesteuerung extern**. Der Rekorder muss dazu den Standard »Atomos Open Protocol« unterstützen, was für die Atomos-Rekorder der Reihe SHOGUN, NINJA und SUMO gegeben ist.

Mit der **Datentiefe der Ausgabe** lässt sich die Farbtiefe von **8 Bit** auf **10 Bit** umstellen, was zum Beispiel für die Verwendung des N-Log-Profiles notwendig ist (siehe den vorigen Abschnitt). Filme mit N-Log oder der Bildqualität 4K, FHD (100p, 120p) und FHD (Zeitlupe) können allerdings nicht auf der Speicherkarte gesichert werden, sondern nur im externen Rekorder. Achten Sie also gut darauf, dass dieser auch tatsächlich aufnimmt.

Ebenfalls im Bereich **Fortgeschritten** kann der **Dynamikumfang** angepasst werden. Damit wird der Umfang an Helligkeitsstufen auf die Aufnahmemöglichkeiten des Rekorders abgestimmt. In den meisten Fällen sollte der Eintrag **Automatisch** ausreichen. Wenn Ihnen die dunklen Bildstellen aber ins Strukturlose absinken, können Sie auf **Reduzierter Dynamikumfang** umstellen (Helligkeitsbereich 16-235). Sollten die Schatten (ohne N-Log) verwaschen hell wirken, können Sie auf **Vollständiger Dynamikumfang** (0-255 Helligkeitsstufen) setzen. Um zu verhindern, dass die HDMI-Übertragung abbricht, wenn keine Filmaufnahme stattfindet, stellen Sie im Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN** **c3** bei **Ausschaltverzögerung** die



8 Bit oder 10 Bit?


Bei 8 Bit stehen für die Farbkanäle Rot, Grün und Blau zusammen ca. 17,8 Millionen Farben zur Verfügung und bei 10 Bit insgesamt ca. 1,07 Milliarden. Der Vorteil von 10 Bit liegt darin, dass in den einzelnen Filmbildern erheblich mehr Informationen gespeichert sind. Das wiederum ermöglicht eine qualitativ bessere Nachbearbeitung, da beim Anpassen von Farbe und Kontrast weniger schnell Bildfehler wie Farbabrisskanten entstehen. Allerdings können solche Videos nicht in jeder Computerumgebung betrachtet und bearbeitet werden. Geeignete Videosoftware wäre zum Beispiel **Adobe Premiere Pro**, **Magix Video Deluxe**, **Vegas Movie Studio Platinum** (oder **Suite**) oder **Final Cut Pro X**. Testen Sie Ihr 10 Bit-Material am besten erst einmal in Ihrem Videoschnittumfeld aus, bevor Sie wichtige Filmprojekte beginnen. Im Hinblick auf die Präsentation des Films spielt 10 Bit (noch) eine untergeordnete Rolle, da die meisten Monitore 10 Bit gar nicht darstellen können und Videos, die beispielsweise auf Internetplattformen wie YouTube hochgeladen werden, ohnehin in 8 Bit konvertiert werden.

Motivs sehr hell oder sehr dunkel ist. In solchen Fällen wird es in der Regel notwendig sein, eine Belichtungskorrektur vorzunehmen, wie im vorigen Abschnitt gezeigt. Dann kann man sich das Umschalten von der Mehrfeld- auf die mittenbetonte Messung allerdings auch sparen.



Integralmessung


Die mittenbetonte Messung ist unempfindlich für die Position des AF-Messfelds oder dafür, ob ein Gesicht im Bildausschnitt erkannt wird. Damit eignet sie sich auch gut für Foto- und Filmaufnahmen in den Bereichen Sport und Tiere, wenn ein Objekt in Bewegung verfolgt und zu verschiedenen Zeitpunkten aufgenommen wird.

In diesem Fall empfehlen wir Ihnen, die Messfläche auf den gesamten Sensor auszuweiten. Mit der dann vorliegenden Durchschnittsmessung kommt es weniger schnell zu unschönen Helligkeitsschwankungen bei den Aufnahmen. Stellen Sie dazu im Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN**  die Funktion **b3 Messfeldgröße (mittenbetont)** auf **Integralmessung** (AVG = average, durchschnittlich) um.



▲ Integralmessung aktivieren.

Lichterbetonte Messung

Die **lichterbetonte Messung** * kann sehr helle Bildstellen im Motiv erkennen und die Belichtung so abstimmen, dass diese Spitzlichter oder die besonders hellen Flächen möglichst nicht an Zeichnung verlieren. Bei großen hellen Flächen kann das Ergebnis aber recht dunkel ausfallen. Bei unserer Vergleichsreihe war die Sonnenreflexion in der Glasfläche der hellste Motivbereich und wurde mit der lichterbetonten Messung im Bild optimal belichtet. Der Rest des Motivs ist dadurch aber ziemlich dunkel abgebildet worden.

Oft muss man sich entscheiden, was im Bild wichtig ist, und die Belichtung danach ausrichten. Die lichterbetonte Messung eignet sich insbesondere für Aufnahmen kontrastreicher Motive in den Formaten JPEG, TIFF (RGB), MOV und MP4, da überstrahlte Stellen in der Nachbearbeitung weniger gut gerettet werden können als bei NEF (RAW). Die dunkleren Partien des Bildes müssen in der Regel aber nachträglich aufgehellt werden, um insgesamt zu einer frischen, stimmigen Bildhelligkeit zu kommen. Ohne diese Korrektur wirken die Aufnahmen schnell ein wenig düster.

► Links: Die Matrixmessung lieferte das hellste Ergebnis, die Reflexionsfläche ist hier überstrahlt.

Rechts: Die mittenbetonte Messung liegt von der Helligkeit her zwischen den beiden anderen Aufnahmen. Auch hier ist die Reflexionsfläche noch etwas überstrahlt.



49 mm | f/11 | 1/100 Sek. | ISO 200



49 mm | f/11 | 1/160 Sek. | ISO 200

► Die lichterbetonte Messung belichtet so, dass die hellsten Stellen nicht überstrahlen. Dafür müssen die Tiefen aber in der Nachbearbeitung kräftig aufgehellt werden, was das Bildrauschen erhöhen kann.




49 mm | f/11 | 1/250 Sek. | ISO 200



Actionreiche Motive

Für Motive in Bewegung ist die Spotmessung ungeeignet. Sie liefert meist wenig reproduzierbare Resultate, da mal helle, mal dunkle Motivbereiche in den kleinen Messkreis fallen.







Spotmessung

Die **Spotmessung**  erlaubt es, kleine Bildareale sehr genau anzumessen und die Umgebung dabei außer Acht zu lassen. Dafür nutzt die Z 6 eine sehr kleine, ca. 1,5 % des Bildfelds entsprechende Sensorfläche mit einem Durchmesser von 4 mm. Nur dieser Bereich wird zur Belichtungsmessung herangezogen.

Aufgrund dieser Eigenschaft ist die Spotmessung beispielsweise für Motive geeignet, bei denen Sie die Belichtung ganz exakt auf einen bestimmten Bildbereich abstimmen möchten. Oder Sie messen damit mehrere Bildstellen aus (Kontrastumfang)

und errechnen daraus einen Mittelwert, den Sie in die manuelle Belichtungssteuerung (M) übertragen. Das wäre beispielsweise sinnvoll, um eine ganze Bilderserie mit gleichbleibender Belichtung im Studio zu produzieren.




Bei Motiven mit hohen Kontrasten kann die Spotmessung allerdings auch extreme Ergebnisse liefern. Sie ist eben sehr präzise und erfordert daher ein Quäntchen Erfahrung. Damit die Spotmessung auch den Messbereich misst, der fokussiert werden soll, verwenden Sie als AF-Messfeldsteuerung am besten die AF-Messfelder Nadelspitzen-Messfeld , Einzelfeld , Dynamisch , WIDE-S  oder WIDE-L . Bei der autom. Messfeldsteuerung  misst die Spotmessung hingegen immer über die Bildmitte.

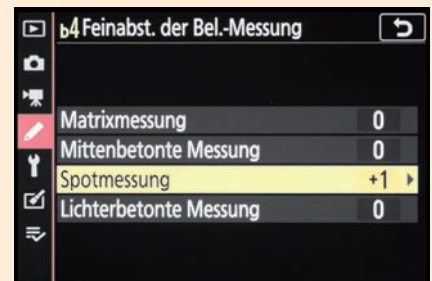
Links: 33 mm | f/4 | 1/800 Sek. | ISO 200
Rechts: 33 mm | f/4 | 1/400 Sek. | ISO 200

▲ Links: Das Spotmessfeld lag auf einem hell glänzenden Bereich der Statue. Dadurch wurde das Bild knapper belichtet. Rechts: Hier lag das Spotmessfeld auf einem dunklen Areal der Statue und das Bild wurde entsprechend heller belichtet.



Dauerhafte Belichtungskorrektur

Mit der Funktion **b4 Feinabst. der Bel.-Messung** aus dem Menü **INDIVIDUALFUNKTIONEN**  können Sie die Z6 dazu bringen, generell hellere oder dunklere Bilder zu liefern. Bestätigen Sie dazu die Nachfrage zum Fortfahren mit der Touchfläche **Ja**. Anschließend kann die standardmäßige Belichtung (0) in 1/6-EV-Schritten in Richtung positiver Werte (maximal **+1**) oder negativer (minimal **-1**) verschoben werden. Möglich ist dies getrennt für alle vier Messmethoden. Führen Sie Änderungen aber nur durch, wenn Ihnen die Z6 mit einer bestimmten Messmethode generell nicht die richtige Bildhelligkeit liefert, oder wenn Sie zum Beispiel mit der Spotmessung häufig weiße Objekte messen. Dann wäre eine Änderung der **Spotmessung** mit den Werten **+4/6** bis **+1** geeignet, um ohne weitere Belichtungskorrekturen gleich eine korrekte Helligkeit des weißen Objekts zu erhalten – prüfen Sie dies aber vorab mit Probeaufnahmen.



▲ Ändern der Standardbelichtung, hier nur für die Spotmessung.

📷 Pufferspeicher



▲ Die Kontrollleuchte erlischt, wenn der Pufferspeicher geleert ist.

Die Z 6 kann die in kurzer Zeit anfallenden umfangreichen Bilddaten der Serienaufnahmen zunächst im kamerainternen **Pufferspeicher** sammeln und von dort aus kontinuierlich an die Speicherkarte weiterleiten.

Die maximale Anzahl an Fotos, die Sie mit der höchsten Geschwindigkeit von 12 Bildern pro Sekunde am Stück aufzeichnen können, liegt bei etwa 44 Bildern (JPEG), 27 (TIFF) oder 35 (RAW verlustfrei komprimiert, 12 Bit).

Sie können also nur sehr kurz mit voller Geschwindigkeit fotografieren (siehe auch Seite 46). Bemerkbar macht sich dies am plötzlichen Geschwindigkeitsabfall und an der grün leuchtenden Kontrollleuchte. Erst wenn diese erloschen ist, ist der Pufferspeicher wieder gänzlich frei für neue Bilder.



Anzahl an Serienaufnahmen begrenzen

Ungeachtet des sich füllenden Pufferspeichers und der Anzahl an Bildern, die in der gewählten Geschwindigkeit möglich sind, können Sie der Z 6 auch noch mitteilen, wie viele Serienaufnahmen sie maximal überhaupt aufnehmen darf. Öffnen Sie dazu im Menü **INDIVIDUAL-FUNKTIONEN** den Eintrag **d2 Max. Bildanzahl pro Serie** und geben Sie einen Wert zwischen 1 und 200 ein.

Es wäre vielleicht eine geeignete Maßnahme, nicht zu viele Bilder auflaufen zu lassen, wenn sich die Speicherkartenkapazität dem Ende zuneigt und keine zweite Karte vorhanden ist. Für Aufnahmen, die in den Modi S und M mit einer Belichtungszeit von 4 Sek. oder länger fotografiert werden, gilt diese Einstellung allerdings nicht.

5.6 Scharfstellen per Touchscreen




▲ Touchscreen für das Scharfstellen sensitiv machen.

Was uns am Touchscreen der Z 6 mit am besten gefällt, ist die Möglichkeit, den Fokuspunkt ganz intuitiv durch Antippen des Monitors setzen zu können. Dies funktioniert allerdings nur bei Aufnahmen über den Monitor.

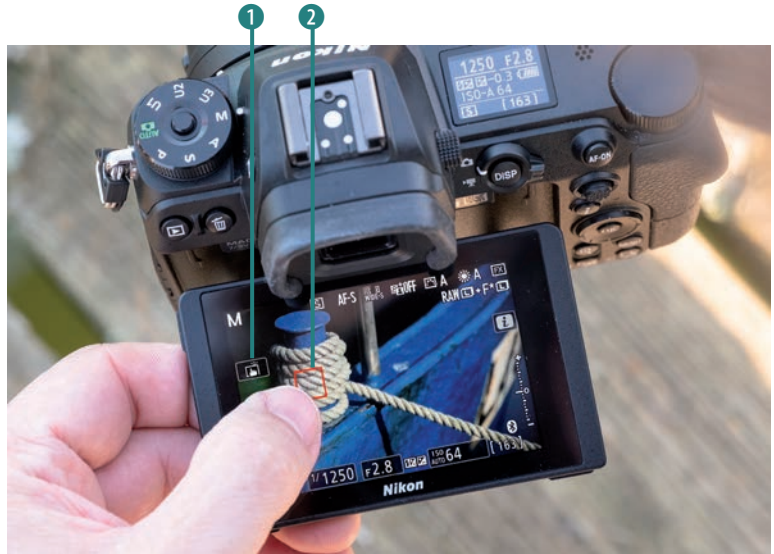
Beim Blick durch den Sucher wird der Touchscreen automatisch deaktiviert. Wichtig ist auch, dass im Menü **SYSTEM** bei **Touch-Bedienelemente** und **Touch-Bedienelemente akt./deakt.** die Option **Aktivieren** eingestellt ist. Nun können Sie zwischen zwei Auslösemodi wählen.

📷 Touch-Auslösung

Die Z 6 fokussiert an der Bildstelle, die Sie mit dem Finger am Monitor angetippt haben ②, und nimmt das Foto bei erfolgreicher Scharfstellung ohne Verzögerung sofort auf. Möglich ist dies in allen Aufnahmeprogrammen außer beim Filmen. Tippen Sie dazu das Touch-Auslöser-Symbol am Monitor an, sodass **Motivauswahl & Ausl./AF: Ein**  ① angezeigt wird.

Achten Sie besonders auf eine ruhige Kamerahaltung, um die Bildschärfe durch Wackeln beim Auslösen nicht zu mindern.







Halten Sie die Z 6 am besten ganz normal in der Hand und verwenden Sie den linken oder rechten Daumen zum Antippen des Monitors. Serienaufnahmen lassen sich damit leider nicht auslösen. Aber beim manuellen Fokussieren können Sie den Touch-Auslöser prima verwenden. An welcher Stelle Sie den Monitor berühren, um die Bildaufnahme zu starten, ist in dem Fall natürlich egal.

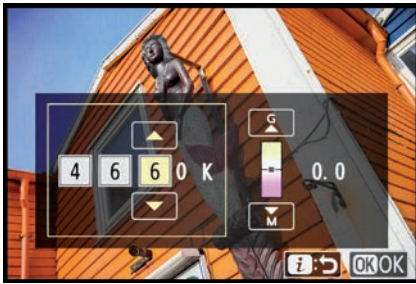


▲ Touch-Auslösung im Einsatz, hier mit der AF-Messfeldsteuerung WIDE-S auf das aufgewickelte Schiffstau.



Fokusbereich auswählen

Welcher Bildbereich durch Antippen scharf gestellt wird, hängt von der AF-Messfeldsteuerung ab. Mit dem Nadelspitzen-Messfeld , Einzelfeld , Dynamisch , WIDE S  oder WIDE-L  bestimmen Sie durch Antippen des Monitors die jeweils unterschiedlich große Fokusposition. Bei der autom. Messfeldsteuerung  lassen sich durch einen Fingertouch Gesichter ins Visier nehmen. Wird kein Gesicht gefunden, wird durch Antippen eine beliebige Bildstelle mit einem Visierfeld gekoppelt. Dieses folgt dem Motivbereich sehr gut, wenn die Bewegungen nicht zu hektisch sind. Wenn Sie bei Fotoaufnahmen auch noch den kontinuierlichen AF (AF-C) einschalten und den Auslöser auf halber Stufe halten, wird die Schärfe innerhalb des Rahmens ständig mitgeführt. Auch beim Filmen können mit allen AF-Methoden Schärfeverlagerungen vorgenommen werden. Wichtig ist, dass die angetippte Motivstruktur einen guten Kontrast oder erkennbare Kanten hat, damit der Fokus ordentlich greifen kann und nicht zu pumpen anfängt.



▲ Einstellen des Weißabgleichs »Farbtemperatur auswählen« über das i-Menü.

gleich die Vorgabe *Farbtemperatur auswählen* **K** an. Im Untermenü können Sie den Kelvinwert entsprechend Ihrer gewünschten Zahl eingeben. Die Kelvineinstellung kann auch sinnvoll sein, wenn Sie im NEF-(RAW-)Format fotografieren und nicht ständig zwischen den Weißabgleichvorgaben hin und her wechseln möchten. Bei uns hat sich ein Wert von 5650 Kelvin als sehr praktikabel für alle Arten von Tageslicht und auch Mischungen aus Blitz- und Tageslicht erwiesen. Er gibt den Bildern aus der Z 6 in der Regel eine gute Farbgrundlage mit auf den Weg, die situationsabhängig per RAW-Konverter nur noch leicht angepasst werden muss.

Manueller Weißabgleich

Wenn es um die farbgenaue Wiedergabe einer Szene, eines Produktes oder auch einer Reprofotografie geht, ist es sinnvoll, einen manuellen Weißabgleich durchzuführen. Hier haben wir ihn genutzt, um das Stillleben mit Muschel (siehe Bilder auf der nächsten Seite) farbneutral wiederzugeben.



▲ Graukarte des ColorChecker Passport für den manuellen Weißabgleich.

Dazu können Sie entweder ein weißes Objekt, ein Blatt Papier oder ein Taschentuch verwenden. Allerdings besitzen diese meist chemische Aufheller, damit die Tücher strahlend weiß aussehen. Diese Substanzen können die Messung des Weißabgleichs ungünstig beeinflussen.

Daher setzen Sie besser eine sogenannte Graukarte ein. Das ist eine feste Papp- oder Kunststoffkarte, die mit einem neutralen Grauton beschichtet ist und unabhängig vom vorhandenen Licht einen zuverlässigen Weißabgleich ermöglicht (zum Beispiel von Novoflex Grau-/Weißkarte, Lastolite faltbare LL LR1250 Ezybalance Graukarte 30 cm oder X-Rite ColorChecker Passport).



▲ Die Aufnahme der Graukarte kann zum Einstellen des manuellen Weißabgleichs für Fotos und Filme dienen.

Der manuelle Weißabgleich steht Ihnen in allen Programmen außer der Automatik **AUTO** zur Verfügung. Um ihn anzuwenden, richten Sie die Z 6 einfach auf die Graukarte aus, sodass die Bildmitte von der grauen Fläche der Karte ausgefüllt ist.

Prüfen Sie das Bild im Monitor. Es kann unscharf sein, sollte aber weder zu dunkel noch zu hell aussehen.



70 mm | f/8 | 1/3 Sek. | ISO 100 | +1 LW | Stativ

▲ Der manuelle Weißabgleich half, die Farben natürlicher darzustellen.

Möglicherweise müssen Sie die Belichtung korrigieren und das Foto erneut schießen. Wenn das Bild zu dunkel oder zu hell ist, funktioniert die Einstellung des manuellen Weißabgleichs nicht optimal.

Öffnen Sie nun im Menü **FOTOAUFNAHME** oder **FILMAUFNAHME** den Eintrag **Weißabgleich**. Steuern Sie die Rubrik **Eigener Messwert PRE** an und gehen Sie mit der Cursortaste ► zum nächsten Menüfenster.

Öffnen Sie einen der sechs Speicherplätze **d-1** bis **d-6** mit der Vergrößerungstaste/-Touchfläche . In dem Menü markieren Sie dann den Eintrag **Bild auswählen** und gehen mit der Cursortaste ► nach rechts. Wählen Sie die Aufnahme des Graukartenfotos aus und bestätigen Sie diese mit der OK-Taste/-Touchfläche.

Zurück im vorigen Menüfenster können Sie bei Bedarf eine **Feinabstimmung** einstellen, wie zuvor gezeigt, oder auch mit **Kommentar bearbeiten** einen Hilfetext speichern, um die Aufnahme einer Szene zuordnen zu können. Um die Einstellungen zu sichern, können Sie die Option **Schützen** aktivieren. Danach können Sie das Menü durch Antippen des Auslösers verlassen.

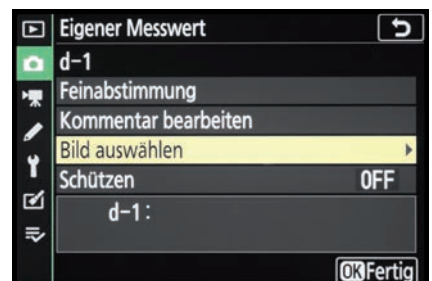


70 mm | f/8 | 1/3 Sek. | ISO 100 | +1 LW | Stativ

▲ Mit der Vorgabe Auto-Tageslicht ist uns das Bild zu kühl geworden.



▲ Speicherplatz wählen.



▲ Menü des Speicherplatzes d-1.

► Links: Bild auswählen.
Rechts: Kommentare hinzufügen,
Feinabstimmungen vornehmen
und schützen.



Wenn Sie das Motiv jetzt erneut fotografieren oder filmen, wird der Kelvinwert der gespeicherten Graukarte auf die Aufnahme angewendet. Und natürlich werden auch alle anderen Bilder, die Sie in der gleichermaßen beleuchteten Umgebung fotografieren, mit vergleichbarer Farbgebung auf dem Sensor landen. Sollte sich die Lichtsituation ändern oder Sie fotografieren später unter ganz anderen Lichtbedingungen, muss der manuelle Weißabgleich in der jeweiligen Situation neu durchgeführt werden. Dafür stehen Ihnen die fünf anderen Speicherplätze zur Verfügung, oder Sie überschreiben den ersten wieder.

6.3 Mit Farbprofilen arbeiten



▲ Foto der Testkarte.

Ob bei Naturaufnahmen oder in der professionellen Produkt- und Werbefotografie, wenn Sie großen Wert auf eine farbverbindliche Darstellung legen, reicht die Einstellung des Weißabgleichs oft nicht aus. Denn auch die Kamera, das Objektiv und unterschiedliche Blitzsysteme können leichte Farbverschiebungen in den Bildern hervorrufen. Mit einer Farbkalibrierung lassen sich diese aber aus den Bildern herausfiltern. Hierzu benötigen Sie allerdings eine Testkarte und die dazugehörige Software, beispielsweise von X-Rite (ColorChecker Passport) oder Datacolor (SpyderCHECKR). Im Folgenden zeigen wir Ihnen, wie die Kalibrierung mit dem ColorChecker Passport und Adobe Lightroom abläuft.

Fotografieren Sie zunächst die Testkarte in der Qualität NEF (RAW). Legen Sie die Karte dazu neben oder auf Ihr Motiv oder drücken Sie sie Ihrem Model in die Hand. Die hellgrauen Kästchen im Bild sollten nicht überstrahlen. Nehmen Sie anschließend Ihre Bilder ohne die Karte auf.

Nach der Fotosession importieren Sie das Testkartenfoto und alle nachfolgenden Bilder in Adobe Lightroom. Markieren Sie das Testkartenfoto und wählen Sie **Datei/Exportieren** (**Strg**/**cmd**+**⇧**+**E**). Stellen Sie im nächsten Fenster bei **Exportieren** auf die Vorgabe **Festplatte** ❶ ein.

Wählen Sie bei **Speicherort für Export** die Vorgabe **Spezieller Ordner** aus und legen Sie über die Schaltfläche **Wählen** den Ordner fest, der die Basisdateien für die Profilerstellung enthalten soll, hier »DNGs-fuer-Farbprofile« ❷. Bei **Dateieinstellungen** wählen Sie bei **Format** die Vorgabe **DNG** ❸. Mit der Schaltfläche **Exportieren** wird der Prozess gestartet. Schließen Sie Adobe Lightroom. Das ist wichtig, damit das danach erstellte Profil später auch erkannt wird.

▼ Exporteinstellungen in Lightroom für das Testkartenbild.

