

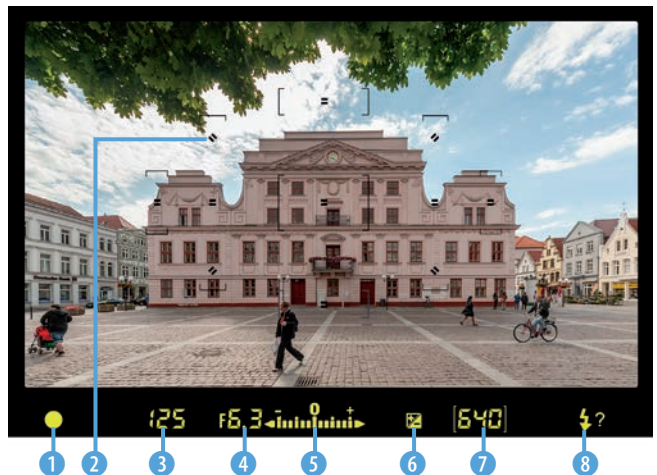
Ein Blick durch den Sucher

Eines der Markenzeichen der Spiegelreflexkamera ist ihre Eigenschaft, das Bild direkt durch das Objektiv über Spiegel und eine Mattscheibe in den Sucher zu projizieren. Dieses Verfahren liefert ein sehr helles und klares Bild vom Motiv. Ganz nebenbei hat man die Kamera ruhig und sicher im Griff und bekommt keine Probleme mit direktem Sonnenlicht, das auf das Display fällt und damit ein Ablesen des Bilds fast unmöglich machen würde. Ein weiterer Vorteil des optischen Sucherbilds besteht darin, jeder noch so schnellen Bewegung problemlos folgen zu können. Das ist derzeit bei vielen elektronischen Suchern und Displays noch nicht gegeben.

Praktisch alle modernen DSLRs verstehen sich ebenfalls darauf, das Sucherbild auf dem Display anzuzeigen (Live-View), dazu im nächsten Abschnitt mehr.

Das Sucherbild der Nikon D3500 ist übersichtlich gestaltet und blendet, je nach Betriebsart, in einer Leiste die wichtigsten Aufnahmeinformationen ein.

Im Sucherbild selbst springen zuerst die elf Fokussierfelder **2** ins Auge. Auf diese Punkte kann die Kamera scharf stellen. In der unteren Leiste werden weitere Informationen eingeblendet: Auf der linken Seite erscheint der Fokusindikator **1** (●), sobald die Kamera scharf stellen konnte. Rechts daneben finden sich die Belichtungszeit **3** (1/125 Sek.) und die Blende **4** (F/6,3). Im manuellen Modus M wird die Belichtungsskala **5** eingeblendet. In anderen Programmen zeigt sie eine eingestellte Belichtungskorrektur **6** an. Die Zahl in Klammern **7** gibt an, wie viele Fotos noch auf die Speicherkarte passen. Das kleine Blitzsymbol **8** signalisiert die Blitzbereitschaft, und das Fragezeichen stellt eine Warnung dar, dass das Bild zu verwackeln droht oder unterbelichtet ist, wenn kein Blitz zugeschaltet wird.





Alle Symbole im Sucher

Im Sucher können je nach Betriebsart und Situation auch noch weitere Symbole eingeblendet werden, deshalb an dieser Stelle eine vollständige Auflistung.


1 Der runde Punkt zeigt an, ob der Autofokus scharf stellen konnte. In den Grundeinstellungen ertönt auch ein kurzer Bestätigungston. 2 Wenn AE-L, also der Belichtungsmesswertspeicher, aktiv ist, informiert darüber ein entsprechendes Symbol. 3 Die Anzeige für eine Programmverschiebung. 4 Die Belichtungszeit. 5 Der Blendenwert. 6 Die Belichtungsskala. 7 Spezialeffekte. 8 Die Blitzbelichtungskorrektur. 9 Die Aktivierte Belichtungskorrektur. 10 Niedriger Akkuladestatus. 11 Die Eingeschaltete ISO-Automatik. 12 Die Anzahl der verbleibenden Aufnahmen oder die Weißabgleichsmessung. In manchen Situationen finden sich hier die Werte für die Belichtungskorrektur, die Blitzbelichtungskorrektur oder der ISO-Wert. 13 Bei einer Speicherkapazität von mehr als 999 Fotos wird ein **k** eingeblendet. Die Anzeige 2.4k sind demnach 2.400 Bilder. 14 Blitzbereitschaft. 15 Das Warnsymbol.




Eine sehr wichtige Information im Sucher ist die Anzeige des aktiven Autofokusmessfelds oder, wenn es mehr als eines ist, der Autofokusmessfelder. Durch ein kurzes rotes Aufleuchten zeigt eine kleine LED an, welcher AF-Punkt aktiv ist, und damit, wo die Schärfe der Aufnahme liegt.

Die wesentlichen Motivbestandteile können so gezielt anvisiert werden. Zusätzlich zeigen ein kleiner Punkt ganz links in der unteren Leiste und ein kurzer Signalton an, ob der Autofokus erfolgreich scharf gestellt hat.

Die Live-View-Ansicht

Vielleicht sind Sie es schon vom Smartphone oder von einer Kompaktkamera noch gewohnt, mit dem Monitor zu arbeiten. Sie können an der D3500 ebenfalls jederzeit die **Live-View**-Ansicht aktivieren, ziehen Sie dazu einfach den entsprechenden Hebel  1 nach vorn, der am Funktionswählrad sitzt. Um die Live-View wieder auszuschalten betätigen Sie den Hebel erneut.



Ein schöner Vorteil der Live-View ist das große Vorschau-Bild sowie die Möglichkeit, in das Foto hinein-zuzoomen und die Schärfe genau zu kontrollieren. Ebenso ist es möglich, ein Gitternetz in das Bild einzublenden. Ein solches Gitter erleichtert die Bildgestaltung am Anfang doch sehr. Dazu muss in der Live-Ansicht die **Info**-Taste  (eventuell mehrmals) gedrückt werden, bis das Gitter eingeblendet wird. Alternativ können mit der Info-Taste erweiterte Informationen eingeblendet, der Video-Modus aktiviert werden oder alle Informationen ausgeblendet werden.

Darüber hinaus ist es mit der Live-View häufig angenehmer, ein Motiv in einer ungünstigen Position anzuvisieren, etwa bei Überkopfaufnahmen oder wenn es sich in Bodennähe befindet.

Der Nachteil dieser Ansicht ist eine geänderte Fokussierung, sie wechselt in der Live-View vom phasenbasierten AF-Betrieb zum langsameren kontrastbasierten AF. Den kontrastbasierten AF-Modus erkennen Sie daran, dass das Objektiv zur Scharfstellung etwas länger braucht und evtl. kurz hin- und herpumpt, bis der exakte Messpunkt gefunden ist. Unter ungünstigen Bedingungen, z. B. bei wenig Licht, können schon mal ein paar Sekunden vergehen, bis der Autofokus in diesem Modus scharf gestellt hat. Für einen spontanen Schnappschuss ist das zu langsam.



▲ Die Live-View kann so eingestellt werden, dass alle aktuellen Informationen der Kamera auf dem Monitor angezeigt werden.



▲ In der Live-View kann ein Gitternetz in das Bild eingeblendet werden. Die Bildgestaltung wird so deutlich vereinfacht. Es handelt sich aber nicht um das bekannte »Drittel-Gitter«.



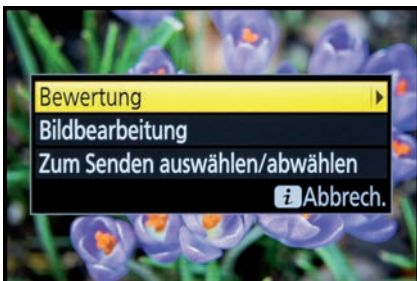
Phasenbasierter und Kontrastautofokus

Im normalen Suchermodus arbeiten DSLRs mit dem **phasenbasierten Autofokus**. Bei dieser Methode fällt durch Hilfsspiegel ein geringer Teil des durch das Objektiv einfallenden Lichts auf ein spezielles Autofokusmodul. Der Sensor misst schon bei dem ersten Auftreffen des Lichts sehr genau die Entfernung zum Motiv und kann dadurch sehr schnell fokussieren. Die Genauigkeit dieser Messung hängt allerdings von dem exakten Zusammenspiel zwischen Objektiv und Kamera ab. Das Autofokusmodul liegt nicht mehr direkt im Strahlengang und ist von der sehr exakten Ausrichtung aller beteiligten Bauteile abhängig. Kommt es zu Abweichungen dieser Ausrichtung, entstehen z. B. Phänomene wie ein Front- oder Backfokus, bei denen die Kombination aus Kamera und Objektiv knapp vor oder hinter dem eigentlichen Fokuspunkt scharf stellt. Bei dem Verfahren des **Kontrastautofokus** wird der Kontrast des Motivs gemessen. Ist er zwischen zwei Details am höchsten, ist die Messung beendet und das Objektiv fokussiert. Dazu muss das Objektiv in schwierigen Fällen mehrmals hin- und herfahren, um durch einfache Vergleichsmessungen zu ermitteln, wann der Kontrast ein Maximum erreicht. Die Vergleichsmessungen sind etwas langsamer als die phasenbasierte Messung, aber recht robust und bei genügend Kontrastkanten auch sehr genau.

Das i-Menü

Den vollen Funktionsumfang hat man mit der D3500, wenn man mit der **MENU**-Taste das Hauptmenü aufruft. Dort stehen dem Fotografen alle Optionen uneingeschränkt zur Verfügung.

In der täglichen Praxis ist es aber sinnvoll mit der **i**-Taste eine Art Schnellmenü aufzurufen. In ihm können, je nach Programmeinstellung, die zentralen Einstellungen der Kamera angezeigt und gesteuert werden.



▲ Im Ansichtsmodus wird mit der **i**-Taste ein kleines Menü aufgerufen, in dem Fotos direkt bewertet werden können.

► Das **i**-Menü erlaubt Anzeige und Zugriff auf wichtige Kameraeinstellungen.



Der Auslöser

Dem Auslöser der Spiegelreflexkameras kommt noch eine besondere Funktion zu. Zum einen löst er natürlich die Aufnahme aus, er hat allerdings noch eine zweite Funktion: die Scharfstellung. Wird der Auslöser nur halb durchgedrückt, versucht der Autofokus, auf das Motiv scharf zu stellen. Anfangs ist dazu etwas Fingerspitzengefühl notwendig, aber man gewöhnt sich schnell daran. Die Nikon D3500 hat darüber hinaus einen deutlich wahrnehmbaren Druckpunkt, der zwischen Autofokus und Auslösen unterscheidet.

Wenn Sie bei Ihren ersten Aufnahmen durch den Sucher blicken, achten Sie von Anfang an darauf, dass die bildwichtigen Motivdetails auf einem der Fokusmessfelder liegen. Im Automatikmodus ist das meist kein Problem, da alle AF-Messpunkte aktiv sind.

Drücken Sie anschließend den Auslöser durch, erscheint die Aufnahme unmittelbar auf dem Monitor. Wie lang die Zeit für diese Rückschau ist und welche zusätzlichen Informationen dazu angezeigt werden, können Sie im Menü einstellen (siehe Seite 31 unten).





▲ Im Automatikmodus kann man alle Einstellungen der Kamera überlassen, nimmt dann aber auch wie hier automatische ISO-Werte von 3200 in Kauf.

Solange man mit der D3500 und den unterschiedlichen Anforderungen für bestimmte Lichtsituationen nicht bereits einiges an Erfahrung gesammelt hat, wird man mit den Automatik- bzw. Motivprogrammen oft sogar bessere Ergebnisse erzielen als mit eigenen Versuchen in den Programmen zur Belichtungssteuerung P, S, A oder M (manchmal auch Kreativprogramme genannt).

Die automatischen Programme sind gut gerüstet, solange es um gängige Standardsituationen geht. Die moderne Technik deckt damit einen erstaunlich breiten Bereich mit sehr guten Ergebnissen ab, es gibt aber auch immer wieder Konstellationen, in denen sie keine optimalen Resultate liefern können.

2.1 Die Betriebsart Automatisch



Nikon selbst bezeichnete die Betriebsart **Automatisch** einmal als »Modus für einfache Schnappschüsse nach dem Prinzip Draufhalten und Auslösen«. Unter einem Schnappschuss kann sich sicherlich jeder etwas vorstellen. Einige Fotografen sehen darin auch eine eher wenig schmeichelhafte Art der Fotografie.



Grundsätzlich sagt der Ausdruck jedoch noch nichts über die tatsächliche Qualität des Fotos aus. In vielen Schnappschüssen kommt eine ganz eigene Art der Darstellung zum Tragen. Häufig werden sehr emotionale, spontane oder ungewöhnliche Situationen aufgenommen, die so als unvergessliche Momente festgehalten werden.

Die Vollautomatik enthebt Sie aber nicht jeder Einstellungsmöglichkeit, Sie haben weiterhin einige Optionen zum individuellen Eingreifen.

Mit dem Druck auf die Taste **i** sehen Sie an den hell hinterlegten Feldern am unteren Monitorrand, auf welche Parameter Sie noch Einfluss nehmen können.

Das sind zunächst mal **Bildqualität** und **Bildgröße**, außerdem die **Blitzsteuerung** (Flash), also zum Beispiel, ob die Rote-Augen-Reduzierung aktiv sein soll oder nicht.

Das Umschalten des **Fokusmodus** wird im Automatikprogramm wahrscheinlich eher selten genutzt, Sie können aber von der automatischen Fokussierung auf die manuelle umschalten.

Eine der interessanteren Funktionen ist die **AF-Messfeldsteuerung**. Die Voreinstellung ist die automatische Messfeldsteuerung, bei der die Kamera mit allen AF-Sensoren versucht, das Motiv korrekt zu erkennen und scharf zu stellen.

Die Steuerung kann auf **Dynamisch** oder **3D-Tracking** umgestellt werden. Die beiden Modi sind vor allem für sich bewegende Motive interessant.

Wer sein Motiv gezielt fokussieren möchte und gleichzeitig das Bild seinen eigenen Vorstellungen entsprechend gestalten will, sollte zur **Einzelfeldmessung** wechseln.

Anschließend kann das Motiv mit einem beliebigen einzelnen Fokuspunkt scharf gestellt werden. Die Anwahl der einzelnen AF-Punkte geschieht über den Multifunktionswähler. Mehr Details zu den Autofokusmodi erfahren Sie ab Seite 161.



▲ Welche Einstellungen noch vorgenommen werden können, verrät ein Druck auf die Taste **i**. Die Schrift der nicht verfügbaren Optionen ist grau hinterlegt.



▲ Die **AF-Einzelfeldsteuerung** ist eine nützliche Option, um sein Motiv optimal anvisieren zu können.

Die Automatik Blitz aus



Jeder, der den automatischen Modus schon einmal eingesetzt hat, wird überrascht sein, wie häufig der integrierte Blitz automatisch ausklappt. Nikon schaltet den integrierten Blitz sehr frühzeitig ein, sodass er häufig auch in Situationen zugeschaltet wird, in denen er tatsächlich nicht unbedingt notwendig ist.

Dies gilt natürlich insbesondere für Situationen, in denen zwar wenig Licht herrscht, man aber trotzdem keinen Blitz einsetzen möchte. Das kann zum Beispiel das romantische Abendessen bei Kerzenschein sein oder die besondere Lichtstimmung am frühen Abend. Ein Blitz würde diese Stimmungen stören oder gar zerstören. Eventuell muss hier wegen der langen Belichtungszeiten zu einem Stativ gegriffen werden, aber ein Blitz sollte es eher nicht sein. Deshalb gibt es diesen zweiten Automatikmodus **Blitz aus**, der dem ersten genau entspricht, nur dass der Blitz deaktiviert ist.

2.2 Das Motivprogramm Porträt



Der **Portrait**-Modus ist darauf spezialisiert, Hauttöne möglichst natürlich wiederzugeben. Das ist insofern eine Herausforderung, als das subjektive Empfinden der meisten Menschen auf Hauttöne besonders sensibel reagiert. Geringfügige Farbabweichungen, die z. B. im Blattgrün oder beim Holz einer Bank noch ohne Weiteres toleriert werden, fallen an Hautpartien bereits unangenehm auf.

Das Programm ist auch darauf normiert, die Blende möglichst weit zu öffnen (kleiner Blendenwert), damit der Hintergrund unscharf wird. Der Sinn eines unscharfen Hintergrunds liegt darin, die Aufmerksamkeit des Betrachters ganz auf das Porträt zu lenken. Ein unruhiger Hintergrund mit vielen Details würde also nur vom eigentlichen Motiv ablenken.

Manchmal kann die Blende nicht weit genug geöffnet werden, um den Hintergrund wirkungsvoll verschwimmen zu lassen. In dem Fall können Sie mit

Viele Fotografen erkennen dann schnell, welche Betriebsart ihnen am leichtesten von der Hand geht. Das ist dann meist auch der für sie geeignete Arbeitsmodus.

► Mit dem Funktionswählrad wählen Sie die passende Belichtungssteuerung P, S, A oder M aus.



Sie können in den Modi der Belichtungssteuerung über die zweckmäßigsten Einstellungen des Autofokus, der AF-Messfelder, der Picture-Control-Konfigurationen, der Active-D-Lighting-Funktion sowie zum Einsatz des Blitzes und über viele weitere Einstellungen nach Belieben verfügen. Diese Möglichkeiten stehen Ihnen in der Vollautomatik oder den Motivprogrammen nur eingeschränkt oder gar nicht zur Verfügung. Die Belichtungssteuerungen bieten Ihnen also umfassende Freiräume, mehr als nur die Steuerung von ISO-Wert, Blende und Zeit. Sie eröffnen Ihnen die volle Leistungsfähigkeit der D3500 ohne Vorgaben durch Programmierungen. Dafür ist der Umgang mit ihnen auch umfassender als mit den nutzerfreundlichen Motivprogrammen oder gar der Vollautomatik, die Ihnen die meisten Eingriffe abnimmt.





Namensgebung der Programme S und A

Die Kombinationen der Begriffe Blendenautomatik und Shutter sowie Zeitautomatik und Aperture mögen auf den ersten Blick verwirren. Es wird aber sofort klar, wenn man bedenkt, dass im Programm S die Belichtungszeit (Shutter) vorgegeben und die passende Blende automatisch eingestellt wird. Ebenso verhält es sich mit dem Programm A, hier wird die Blende (Aperture) aktiv gewählt, und die Kamera stellt automatisch eine passende Belichtungszeit ein. Deshalb wird die Blendenautomatik manchmal Zeitvorgabe und die Zeitautomatik Blendenvorgabe genannt.



3.1 Belichtungssteuerungen mit der Live-View verwenden




Alle Belichtungsfunktionen arbeiten auch in der Live-View wie gewohnt. Ansicht, Wirkungsweise und Einstellungsmöglichkeiten weisen aber teilweise kleinere Unterschiede gegenüber dem Fotografieren mit dem Sucher auf, denn der Monitor bietet einfach mehr Platz für zusätzliche Informationen. An dieser Stelle werde ich mich auf das *Fotografieren mit Live-View* konzentrieren. Die Einstellung *Filmen mit Live-View* wird im Kapitel 8 »Videokontrolle mit der Live-View« ab Seite 200 behandelt.

Ich persönlich setze die Live-View vor allem bei Landschafts-, Architektur- oder Makroaufnahmen ein, also wenn die Fotos zumeist vom Stativ aus gemacht werden.



Die D3500 unterscheidet nicht mit einer eigenen Taste zwischen der Live-View für den Video- und den Fotomodus, diese Unterscheidung wird mit der -Taste vorgenommen. Der Videomodus ist aber auch automatisch aktiv, wenn die Taste für die Filmaufzeichnung gedrückt wird .

Standardmäßig werden alle wichtigen Informationen zur aktuellen Kameraeinstellung eingeblendet. Bei mehrmaligem Druck auf die Info-Taste werden alternativ die wichtigen Informationen für Videoaufnahmen eingeblendet, die Informationen ausgeblendet oder Gitternetzlinien eingeblendet: *Live-View Foto* → *Live-View Video* → *Informationen aus* → *Gitternetz ein*. Die D3500 merkt sich die letzte Einstellung und stellt sie bei erneutem Aufruf der Live-View wieder her.

Die -Taste dient mit fünf Stufen dem Einzoomen in das Bild. Der Zoom kann also nicht ganz so fein gesteuert werden wie bei der Bildwiedergabe. Mit der -Taste kann analog wieder zurückgezoomt werden.

Der vergrößerte Bildausschnitt kann mit dem Multifunktionswähler    verschoben werden. Dann zeigt kurzzeitig ein kleiner gelber Rahmen den Aus-



▲ Der Live-View-Modus (in diesem Abschnitt ist wie gesagt in der Regel die Foto-Live-View gemeint) wird durch den Lv-Hebel  aktiviert. Mit der Info-Taste  kann zwischen den Ansichten Fotografieren und Filmen umgestellt werden. Durch nochmaligen Druck auf die Info-Taste können weitere Informationen auf dem Monitor ein- bzw. ausgeblendet werden.



▲ Zwischen den Live-View-Ansichten für Foto (oben) und Film (unten) wird mit der Info-Taste umgeschaltet. Ein grüner Rahmen signalisiert eine korrekte Scharfstellung.

schnitt im Gesamtbild an. Mit der OK-Taste des Multifunktionswählers können Sie aus jeder Zoomstufe direkt wieder in die Normalansicht zurückzuspringen.

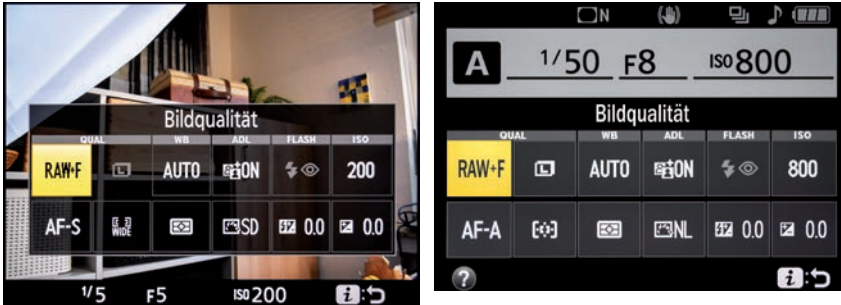
► Die Informationsanzeige in der Live-View.



- 1 Aufnahmemodus (M, Manuell)
- 2 Aufnahmebetriebsart (Serienaufnahme)
- 3 Fokusmodus (Einzelautofokus)
- 4 Messfeldsteuerung (Wide)
- 5 Active D-Lighting (ADL On)
- 6 Picture Control konfigurieren (SD Standard)
- 7 Weißabgleich (WB AUTO)
- 8 Bildgröße (L, Large)
- 9 Bildqualität (RAW und JPEG Fine)
- 10 Belichtungsskala
- 11 Speicherkartenkapazität
- 12 ISO-Wert (200)
- 13 Blende (F/5.6)
- 14 Belichtungszeit (1/60 Sek.)
- 15 Belichtungsmessung (Matrix)
- 16 Akkukapazität
- 17 Tonsignal (beim erfolgreichen Scharfstellen: An)
- 18 Bildstabilisator (Ein)

Das Foto-Live-View-Menü



In der Live-View können mithilfe der **i**-Taste wichtige Menüfunktionen direkt auf dem Monitor eingeblendet werden. Navigiert wird im Menü mit dem Multifunktionswähler **▲▼◀▶**. Die Auswahl entspricht weitgehend dem schon bekannten Menü aus dem Suchermodus und erfolgt mit der OK-Taste:



▲ Das **i**-Menü entspricht fast völlig dem **i**-Menü im Suchermodus, lediglich die Angaben für den Fokusmodus und die AF-Messfeldsteuerung unten links unterscheiden sich geringfügig.

Bildqualität	RAW+F (RAW + JPEG Fine), RAW, JPEG Fine/Norm/Basic.
Bildgröße	Gilt nur für das JPEG-Format in Abhängigkeit von der Bildqualität: Large, Medium, Small.
Weißabgleich	AUTO, Kunstlicht, Leuchtstofflampe, Direktes Sonnenlicht, Blitzlicht, Bewölkter Himmel, Schatten, Eigener Messwert. Erweiterte Optionen des Hauptmenüs stehen nicht zur Verfügung.
ADL (Active D-Lighting)	On, Off.
Blitz	Aufhellblitz, Rote-Augen-Reduzierung, Langzeitsynchronisation + Rote-Augen-Reduzierung, Langzeitsynchronisation, Langzeitsynchronisation auf 2. Verschlussvorhang.
ISO	100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800 und 25600.
Fokusmodus	AF-S, AF-F und MF.
AF-Messfeldsteuerung	Porträt-AF, Großes Messfeld (Wide), Normales Messfeld und Motivverfolgung.
Belichtungsmessung	Matrixmessung, mittenbetonte Messung und Spotmessung.
Picture Control konfigurieren	Alle Standard-Picture-Control-Profile SD, BL, VI, MC, PT, LS und FL.
Blitzbelichtungskorrektur	In 0,3 Belichtungsschritten von -3,0 bis +1,0.
Belichtungskorrektur	In 0,3 Belichtungsschritten von -5,0 bis +5,0.

Weg, eine Reihe zu gestalten. Setzen Sie, wenn möglich, ein Stativ ein und nutzen Sie eine Fernbedienung zur Auslösung.

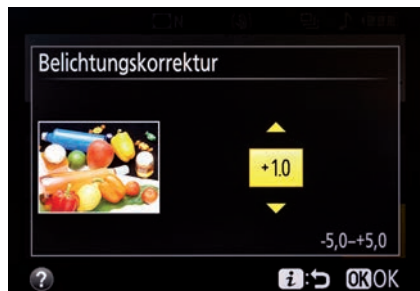
3. Nutzen Sie als Belichtungsmessung die Matrixmessung. Wählen Sie dann eine geeignete Blende. Die erste Belichtungsmessung legt den Nullpunkt der Belichtungsreihe fest. Dazu muss die Belichtungskorrektur auf Null stehen.
4. Fertigen Sie jetzt min. drei Fotos an, mit der Belichtungskorrektur  und dem Einstellrad oder über das -Menü an. Brauchbare Ausgangswerte sind in der Regel:


-1,0 LW/0 LW/+1,0 LW

Für Situationen mit sehr hohem Kontrastumfang sind fünf Aufnahmen eine gute Wahl:

-2,0 LW/-1,0 LW/0 LW/+1,0 LW/+2,0 LW

Aus den gewonnenen Bildern können Sie dann das Optimale herausuchen. Oder Sie lassen den Computer die Bilder zusammenrechnen, um die besten Bereiche der Bilder miteinander zu kombinieren. Vergleichen Sie dazu auch den Abschnitt »Manuell HDR-Bilder erstellen« ab Seite 139.



▲ Änderung der Belichtung mit der Belichtungskorrekturtaste  und dem Einstellrad.



▲ Von den drei Aufnahmen entspricht keines meinen Vorstellungen, deshalb habe ich alle drei Bilder noch in Photoshop zu einem HDR-Foto fusioniert.



Das HDR-Foto ergibt eine Belichtung, die dem tatsächlichen Bildeindruck entspricht.

3.7 Die Picture Controls optimal nutzen

Die Picture-Control-Einstellungen stellen so etwas wie Presets bzw. Voreinstellungen zur Verfügung, die festlegen, wie ein Foto entwickelt wird. Der Fotograf kann zwischen sieben Picture-Control-Konfigurationen wählen: *Standard*, *Neutral*, *Brilliant (Vivid)*, *Monochrome*, *Porträt (Portrait)*, *Landschaft (Landscape)* und *Ausgewogen (Flat)*. Die Namen der einzelnen Konfigurationen sind schon weitgehend selbsterklärend, werden aber etwas später noch genauer vorgestellt.

Picture-Control-Einstellungen in RAW-Daten werden nur in den Nikon-eigenen Softwareprodukten voll unterstützt. Andere RAW-Konverter ignorieren sie einfach, bzw. Lightroom versucht, die Picture Controls zu simulieren. Dazu wird im Abschnitt *Profil* das voreingestellte Adobe RAW durch ein entsprechendes Preset ersetzt. Das Ergebnis wird aber nur mehr oder weniger ähnlich ausfallen.

Picture Controls – ideal für das JPEG-Format

Für Fotografen, die vorwiegend im JPEG-Format fotografieren, sind die Picture Controls ein mächtiges Instrument, um ihren Fotos bereits in der Kamera einen individuellen Schlift zu geben. In vielen Fällen mag der geschickte Einsatz der Picture Controls eine spätere Nachbearbeitung der Fotos überflüssig machen oder zumindest helfen, sie auf ein Minimum zu reduzieren.

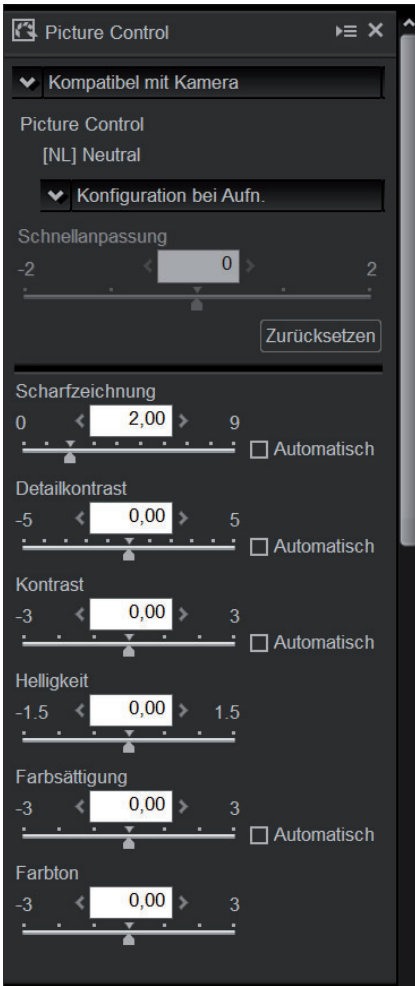
Mit Picture Control die Bildaufbereitung kontrollieren

Die Picture-Control-Einstellungen in der Nikon D3500 vermitteln dem Bildprozessor, wie die Rohdaten in das anzuzeigende Bild umzuwandeln sind.

Da die D3500 ein ausgezeichnetes Display besitzt, das eine wirklich brauchbare erste Beurteilung der aufgenommenen Fotos erlaubt, ist eine ent-



▲ Lightroom arbeitet mit eigenen Presets und simuliert quasi die Picture Controls.

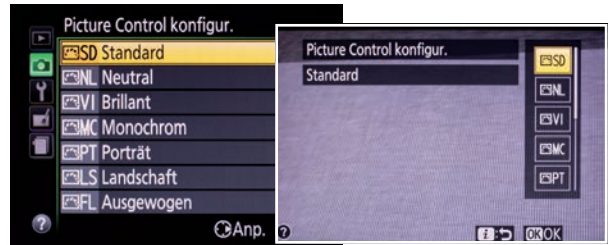


▲ Die Picture Controls von RAW-Daten können auch nachträglich z. B. in Capture NX-D verändert werden. Sogar völlig andere Profile können zugeordnet werden.



sprechend gute Aufbereitung und Anzeige der Aufnahmen natürlich Pflicht. Welche Picture-Control-Konfiguration zum Einsatz kam und welche Einstellungen vorgenommen wurden, können Sie sich z. B. in ViewNX-i anzeigen lassen.

Die Picture-Control-Konfigurationen rufen Sie entweder über das Menü **AUFNAHME/Picture Control konfigur.** auf, oder Sie wählen die entsprechende Option im Menü der **i**-Taste.



▲ Im Register **AUFNAHME** finden Sie den Eintrag **Picture Control konfigur.** Sie erhalten in der Live-View auch gleich eine Vorschau auf die Wirkung einer veränderten Bildschirmdarstellung.

Die Konfigurationen haben verschiedene Grundcharakteristika der Bildanmutung: **Standard**, **Neutral**, **Brillant**, **Monochrom**, **Porträt**, **Landschaft** und **Ausgewogen**.


Die Konfiguration **Ausgewogen** setzt noch unterhalb der Einstellung **Neutral** an und nimmt praktisch keine Änderungen an den RAW-Daten vor. Sie ist die beste Ausgangsbasis für spätere umfassende Bearbeitungen des Ausgangsmaterials. Dazu gibt es etwas weiter unten noch nähere Details.

Einmal eingestellt, bleiben die Picture Controls in der Kamera auch nach dem Aus- und wieder Einschalten erhalten. Daran sollten Sie denken, wenn Sie die Einstellungen einmal vorübergehend ändern wollen.

Jedes Picture-Control-Preset enthält zusätzlich eine Reihe einstellbarer Parameter, die sehr fein abgestuft individuell konfiguriert werden können. Für die **Scharfzeichnung**, den **Detailkontrast** und den **Globalen Kontrast**, die **Helligkeit**, die **Farbsättigung** und den **Farbton** können diese Anpassungen vorgenommen werden. Es ist Ihnen also möglich,

die Picture-Control-Einstellungen noch ganz nach Ihrem Geschmack anzupassen. Dazu müssen Sie die entsprechende Konfiguration auswählen und mit dem Multifunktionswähler nach rechts ► in die Anpassung wechseln.

Mit dem Multifunktionswahrad können Sie mit einem Druck nach links ◀ oder rechts ► die Einstellungen schnell um ganze Einheiten oder stattdessen mit dem Einstellrad in feinen Schritten um 0,25 Einheiten verschieben.

Als Alternative zu den fest vorgegebenen Werten steht in den Einstellungen für *Scharfzeichnung*, *Detailkontrast* und *globaler Kontrast* sowie *Farbsättigung* noch ein Automatikmodus *A* zur Verfügung. In diesem Fall steuert die Kamera den Parameter, abhängig von der fotografischen Szene und dem Motiv, eigenständig. Ausgewählt wird der Automatikmodus mit der Taste . Die Informationen von Nikon sind derzeit dazu etwas spärlich, es wird nur das Beispiel einer Landschaftsaufnahme bei bewölktem Himmel angeführt. Die Einstellung *A* (Auto) für die Parameter *Globaler Kontrast* und/oder *Sättigung* soll unter Umständen zu lebhafteren und klareren Aufnahmen führen.

Die Picture-Control-Einstellungen (außer *Neutral*, *Ausgewogen* und *Monochrom*) verfügen auch noch über eine Schnellanpassung. Mit ihr können auf die Schnelle mehrere Parameter gleichzeitig verändert werden. Die Schnellanpassung kann nur mit dem Multifunktionsrad und nur in fünf ganzen Schritten von -2 bis +2 eingestellt werden. Negative Werte führen zu eher zarten und weichen Aufnahmen und positive zu kräftigeren Bildern.

Um die Auswirkungen der geänderten Einstellungen zu prüfen, machen Sie am besten eine Anzahl von Probeaufnahmen und vergleichen diese mit den Standardeinstellungen. Nikon bietet unter <http://imaging.nikon.com/lineup/microsite/picturecontrol> eine englischsprachige Seite an, die viele der Picture-Control-Einstellungen näher erläutert und auch interaktiv veränderbare Vorschauen der Einstellungen am Beispiel zeigt.



Picture Control für JPEG und Video

Die Picture-Control-Profile sind vor allem für Fotografen wichtig, die gern im JPEG-Format fotografieren, und für Videofilmer. Alle Einstellungen der Picture-Control-Profile werden direkt im JPEG- bzw. MOV-(H.264-)Format abgespeichert und können nicht mehr direkt geändert werden. Die Profile stellen damit ein umfangreiches Werkzeug für das Feintuning der Bildeigenschaften dar, wenn man sie denn nutzen will.

Im RAW-Format können, zumindest mit den Nikon-eigenen Softwareprodukten, die Einstellungen der Picture-Control-Profile auch im Nachhinein noch geändert werden. RAW-Konverter von Drittanbietern ignorieren die Einstellungen oder versuchen, sie zu simulieren.



25 mm | f/11,0 | 1/60 Sek. | ISO 100

Heller Himmel und dunkler Mittel- und Vordergrund sind in der Belichtungsmessung manchmal schwierig zu vereinen. Die Kamera wird versuchen, eine gleichmäßige Helligkeit zu erreichen, die tatsächlich aber nicht gegeben ist.

Bei der Matrixmessung wird zunächst der Kontrastumfang ermittelt. Bei hohem Gegensatz wird die Bildmitte stärker berücksichtigt, da die Elektronik davon ausgeht, dass sich das Hauptmotiv meistens in oder nahe der Bildmitte befindet. In schwierigen Lichtsituationen kann es deshalb sinnvoll sein, das Motiv nicht zu sehr an den Rand wandern zu lassen, sondern es eher in der Mitte zu positionieren.



Problematisch wird die Matrixmessung in Situationen, die stark vom Standardfall abweichen, beispielsweise wenn der obere Teil des Bilds wesentlich heller ist als der untere. In diesem Fall kann es zu einer Unterbelichtung des unteren Bildteils kommen.



30 mm | f/8 | 1/500 s | ISO 100

▲ Oben: Ein unbearbeitetes Foto, aufgenommen mit der Matrixmessung. Durch den sehr hellen Himmel und die obere hintere Gebäudefront hat sich die Matrixmessung täuschen lassen und den größten Teil des Bilds zu stark abgedunkelt. Mit der Bildbearbeitung können aber auch solche Fotos – zumindest im RAW-Format – oft noch gerettet werden.

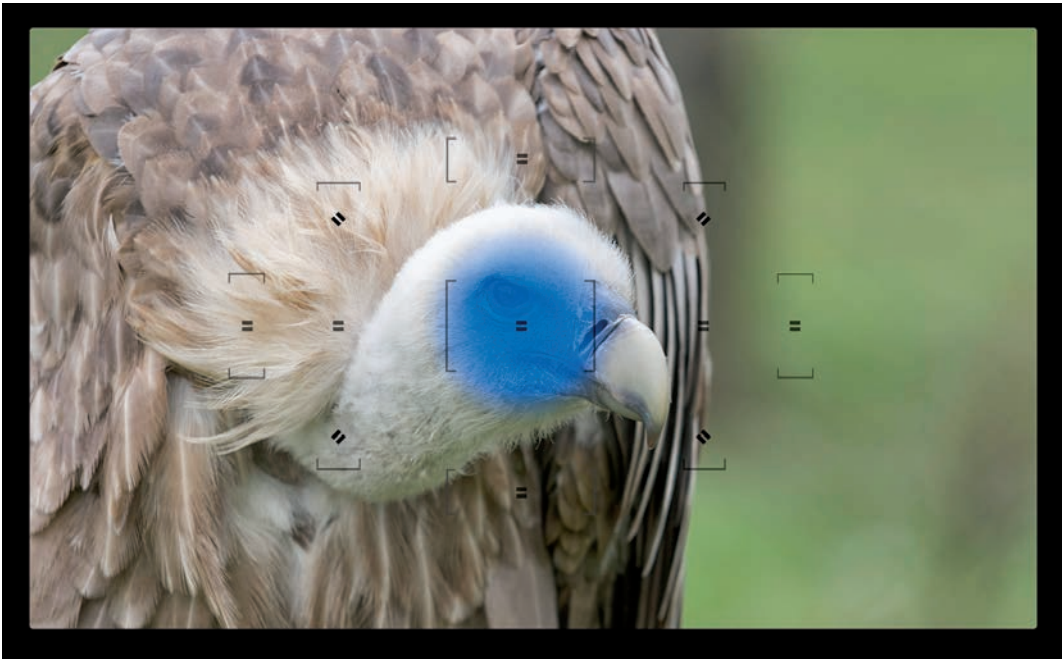
Viele Situationen, die bei den Vorgängermodellen noch zu Belichtungsproblemen geführt haben, kann die D3500 besser verarbeiten. Die Motiverkennung ist spürbar weiterentwickelt worden. So können jetzt Gesichter erkannt werden, während mit dem alten System vorrangig Landschaften in der Datenbank enthalten waren. Dadurch kann die Kamera eine bessere Belichtungssteuerung durchführen. Wenn Sie als Fotograf die Belichtung aber ganz individuell steuern wollen, bietet Ihnen die D3500 zwei Methoden zur selektiven Belichtungssteuerung: die mittenbetonte und die Spotmessung.

Die mittenbetonte Belichtungsmessung

Das klassische Einsatzgebiet der mittenbetonten Belichtungsmessung ist ein formatfüllendes Hauptmotiv, also z. B. ein Porträtfoto. Sie gewichtet den zentralen Bildbereich mit 75 % wesentlich stärker als die Restbereiche mit 25 %. Deshalb lässt sich diese Messmethode deutlich weniger von Helligkeitsausreißern am Rand des Bilds ablenken und



bewirkt ein ausgewogen belichtetes zentrales Motiv. Nikon empfiehlt die Messmethode auch bei der Anwendung von Filtern, die Licht absorbieren.



▲ Die *mittenbetonte Belichtungsmessung* wertet die Messergebnisse über die gesamte Bildfläche aus. Sie gewichtet aber den zentralen Bildbereich mit einem Durchmesser von 8 mm (blau) im Sucher wesentlich stärker als den Restbereich.

Diese Methode der Belichtungsmessung ist auch die beste Wahl, wenn Ihr Hauptmotiv ein Objekt ist, das sich in seiner Helligkeit deutlich vom Restmotiv unterscheidet.



Der Klassiker: die Ersatzmessung

Bei der Ersatzmessung nutzen Sie nicht das tatsächliche Motiv zur Belichtungsmessung, sondern ein Ersatzmotiv. Diese Methode stammt eigentlich aus der Zeit der Handbelichtungsmesser und diente der schnellen Arbeit mit der Kamera. Der Klassiker dieser Methode ist der Sportfotograf, der auf den grünen Rasen im hellen Sonnenlicht misst. Dieser entspricht in seinem Reflexionsverhalten etwa dem mittleren Grau – wie auch eine hell asphaltierte Straße oder die Haut eines nicht gebräunten Mitteleuropäers. Die Ersatzmessung kann der Orientierung dienen, wenn Sie in schwierigen Lichtsituationen einen Referenzwert für Blende und Zeit haben wollen. Am besten eignet sich dafür eine Graukarte, die Sie in der konkreten Lichtsituation anmessen. Mit diesem Referenzwert können Sie dann die manuelle Einstellung Ihrer Kamera vornehmen und sie gegebenenfalls noch korrigieren.

Die mittenbetonte Messung wird stets Ihr anvisiertes Hauptmotiv richtig belichten, auch wenn das zu einer Fehlbelichtung des Hintergrunds führt – anders als die Matrixmessung, die stets versucht, das gesamte Bild ausgeglichen zu belichten. Verwenden Sie daher die mittenbetonte Messung dann, wenn Sie eine schwierige Belichtungssituation vorfinden und der Hintergrund nicht so wichtig ist.



◀ In diesem Fall würde das Motiv (die Fallschirmspringer) wahrscheinlich unterbelichtet, da der sehr helle Himmel angemessen wird.


Der Nachteil der mittenbetonten Belichtungsmessung kommt bei sich bewegenden Motiven schnell zum Tragen: Springt das Hauptmotiv aus dem Mittenkreis, misst die Kamera den Hintergrund, und das Hauptmotiv evtl. fehlbelichtet.

Auf den Punkt gemessen mit der Spotmessung

Bei der Spotmessung wertet die D3500 nur die Helligkeit in einem kleinen Kreis von 3 mm Durchmesser (im Sucher) ausgehend von der Mitte des aktiven AF-Messfelds aus, um eine Belichtungslösung zu errechnen. Der Rest des Bildfelds wird nicht ausgewertet.



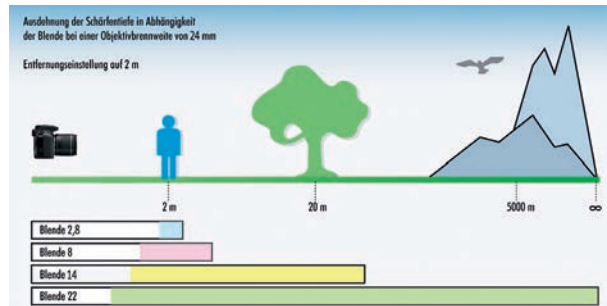
Spotmessung und AF-Messfeld

Anders als bei der mittenbetonten Messung kann das Spotfeld auch außermittig liegen, es ist an das aktive Autofokusfeld gekoppelt, das ebenfalls am Rand liegen kann. Das gilt allerdings nicht, wenn die automatische Messfeldsteuerung aktiv ist. In diesem Fall können ja auch mehrere AF-Messfelder gleichzeitig für die Messung herangezogen werden. Deshalb ist für die Belichtungssteuerung in diesem Modus immer das Spotfeld in der Mitte aktiv. Auch bei Objektiven ohne eigene CPU liegt das Spotfeld stets in der Mitte. In diesen Fällen können Sie aber, genau wie bei der mittenbetonten Messung, den Belichtungsspeicher mit der Taste  benutzen.



12 mm | f/11 | 1/250 Sek. | ISO 100 | -0,7 LW

► Die Schärfentiefe in Abhängigkeit von der Blendenöffnung bei fester Brennweite und Entfernungseinstellung. Die farblich markierten Bereiche stellen die Ausdehnung der Schärfentiefe dar.



Abstände richtig kalkulieren

Die AF-Entfernung zum Motiv rechnet sich ab der Sensorebene der Kamera. Neben der oberen Gurtbefestigung ist eine kleine Markierung \ominus angebracht. Sie markiert die Sensorebene und damit den Nullpunkt für die Entfernungsmessung.



Das Kitobjektiv AF-P DX NIKKOR 18-55mm f/3,5-5,6 G VR hat einen Mindestabstand von 25 cm ab Sensorebene. Die Objektivlänge beträgt ca. 6,25 cm, das Auflagemaß 4,65 cm.

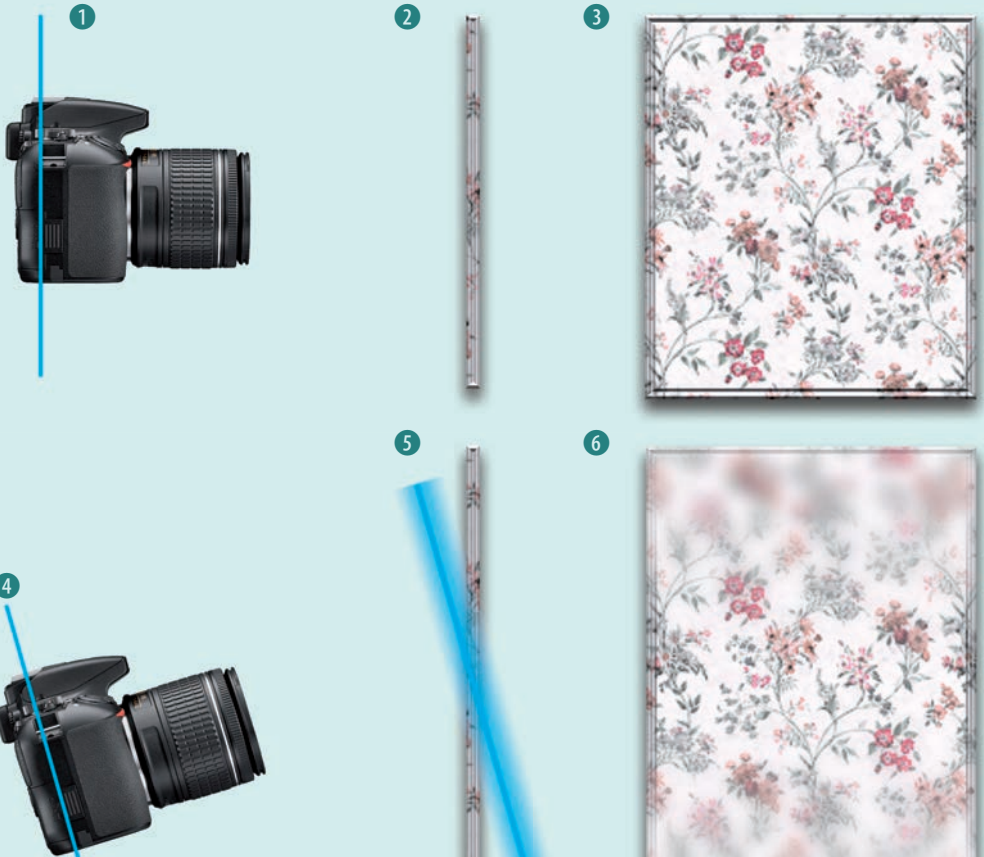
Damit ergibt sich ein Mindestabstand des Objekts von etwa 11 cm zwischen Frontlinse und Motiv.



Die Schärfenebene

Die Schärfentiefe spannt sich immer parallel zur Sensorfläche auf und bildet eine Schärfenebene mit definierter Tiefe. Befindet sich die Sensorebene ① parallel zur Motivebene ②, erscheint das gesamte Bild scharf ③. Wenn die Sensorebene gekippt wird ④, das Motiv aber senkrecht steht ⑤, erscheinen nur der Schnittpunkt und die Ausdehnung der Schärfentiefe scharf ⑥, der Rest des Motivs ist unscharf.

Nur wenn Sie Spezialobjektive – Tilt-Shift-Objektive – nutzen, können die perspektivischen Verzerrungen beim Fotografieren hoher Gebäude gemindert werden.



Hyperfokale Distanz

Die hyperfokale Distanz ist immer dann interessant, wenn man in einer Situation die maximale Schärfentiefe, z. B. für Landschaftsfotos, erreichen will. Manche Fotografen fokussieren in so einem Fall einfach auf unendlich oder auf ein Objekt im Vordergrund und schließen die Blende. In vielen Fällen wird dabei aber Schärfentiefe verschenkt.

Vielmehr ergibt sich bei einer bestimmten Kombination aus Blende und Brennweite eine optimale Fokussierdistanz. Die Schärfe reicht dann von der halben Fokussierdistanz bis unendlich. Diese Distanz wird als Hyperfokaldistanz bezeichnet.

Ältere Objektive besaßen häufig Markierungen, auf denen die Schärfentiefe direkt abgelesen werden konnte. Viele der neueren Objektive haben diesen Luxus allerdings nicht mehr. Im modernen Leben erledigt diese Aufgabe – wie könnte es anders sein – eine App auf dem Tablet oder Smartphone. Typischerweise wird die Hyperfokaldistanz, also die Distanz, auf die fokussiert werden soll, in Tabellen verwaltet. Dazu wird zuerst die Kamera, hier die D3500, vorgegeben, da die Distanz auch von der Pixelgröße des Sensors abhängt. Anschließend können Sie in einer Tabelle die Brennweite – gegeben sei 24 mm – und eine Blende – gegeben sei $f/11$ – einstellen. Es ist dann leicht, abzulesen, dass die hyperfokale Distanz für diese Kombination ca. zweieinhalb Meter beträgt. Ich nutze als App das nicht ganz billige, aber universelle PhotoPills. Sehr gut ist auch die kostenlose App HyperFocal Pro. Sie liegt zwar nur in Englisch vor, aber die paar Werte kann man wohl trotzdem problemlos eingeben bzw. ablesen. HyperFocal Pro hatte zur Drucklegung die D3500 noch nicht in der Kameraliste, Sie können aber die D3300 nutzen, da sie die gleichen Daten aufweist.

Hyperfokaltabelle				
Kamera		Nikon D3500		
Hyperfokale Distanz (m)				
Brennweite (mm)	f/8	f/10	f/11	f/13
21	8	2,21	1,97	1,76
22	2	2,42	2,16	1,93
23	7	2,65	2,36	2,11
24	3	2,88	2,57	2,29
25	1	3,13	2,79	2,49
26	9	3,38	3,01	2,69
27	9	3,64	3,25	2,9



▲ Die Apps PhotoPills und HyperFocal Pro mit der Hyperfokaltabelle für unterwegs.

Das Bokeh

Ein sehr wichtiges Qualitätskriterium vor allem für Porträtlinsen ist das Bokeh. Ganz grob gesprochen, ist das Bokeh der Bereich außerhalb der Schärfentiefe, also die unscharfen Bereiche im Foto.

Die Unschärfe im Vorder- und Hintergrund soll in aller Regel den Blick des Betrachters auf das Hauptmotiv lenken und möglichst wenig davon ablenken. Grundsätzlich gibt es zwei Unschärfebereiche, einen vor und einen hinter dem Motiv. In der Porträtfotografie spielt der unscharfe Hintergrund aber die bei weitem wichtigere Rolle.

Die verschiedenen Objektive entwickeln ein unterschiedliches Bokeh, das einer subjektiven ästhetischen Qualität entspricht. Da gibt es z. B. auf der einen Seite nervöse oder »eckige« Unschärfekreise und (farbige) Doppelkonturen und andererseits harmonische und butterweiche Bokeh.

Die anspruchsvollsten Bokeh werden regelmäßig mit hochwertigen, lichtstarken Festbrennweiten erreicht, da deren Optiken auf genau eine Brennweite optimiert sind und keine Kompromisse eingehen müssen (wie etwa Zoomobjektive).



50 mm | f/2,2 | 1/30 Sek. | ISO 200 | Blitz slow

▲ Geringe Motiventfernung und stark geöffnete Blende ergeben eine sehr geringe Schärfentiefe. Punktförmige Lichtquellen erscheinen im Bokeh als runde Bubbles.

5.3 Die Schärfe beurteilen

Wenn Ihr Bild vor Ort nicht wirklich scharf geraten ist, können Sie auch mit der besten Software oft nichts mehr machen. Daher ist es wichtig, wann immer möglich die Schärfe sofort zu prüfen – am besten durch Kontrollbilder. Ihre D3500 ist dazu mit einem sehr guten und großen LCD-Monitor ausgestattet, der eine ausgezeichnete Bildkontrolle erlaubt.

Sie können sich das Bild automatisch oder manuell nach der Aufnahme auf dem LCD anzeigen lassen und mittels Vergrößerung die Schärfe kontrollieren. Vor allem bei Aufnahmen in kritischen Situationen, z. B. bei sehr geringer Schärfentiefe, ist dies unerlässlich.

Damit Sie ein Bild wirklich beurteilen können, schalten Sie im Menü **WIEDERGABE/Opt. für Wiedergabeansicht** unter anderem den Punkt **Keine (nur Bild)** ein.



▲ In der Normalansicht ist nur eine grobe Orientierung möglich. In der 100%-Ansicht (unten) kann die Schärfe schon recht genau beurteilt werden.

Aktivieren Sie mit der Wiedergabetaste die Bildanzeige und blättern Sie mit dem Multifunktionswähler nach links ◀ oder rechts ▶ zu dem Bild, das Sie kontrollieren wollen. Mit der Auf-/Ab-Taste ▲ ▼ des Multifunktionswählers rufen Sie verschiedene Anzeigooptionen auf. Eine davon ist jetzt die reine Bildanzeige ohne weitere Informationen.

Nun vergrößern Sie das Bild mit der Einzoo-men-Taste Ⓚ. Ist es vergrößert, ändert sich die Funktion des Multifunktionswählers. Nun verschiebt er das Bild, und Sie können genau den Bereich inspizieren, in dem die AF-Markierung lag. Oder Sie begutachten die Schärfe am Rand des Bilds.

Bei Porträt- oder Gruppenaufnahmen können Sie nach einem ersten Druck auf die Einzoo-men-Taste Ⓚ mit der i-Taste ein Menü mit dem Eintrag **Zoom auf Gesicht** aufrufen und mit zweimaligem Betätigen der OK-Taste direkt das Gesicht einzoo-men.

Auch eine Überprüfung der Dynamik des Bilds über das Histogramm liefert wertvolle Hinweise. Bei einer schwachen Dynamik kann ein entsprechend geringer Schärfeeindruck vorliegen. Beachten Sie aber, dass sich das Histogramm in der Vergrößerung dem Bildausschnitt anpasst und nicht mehr für das gesamte Bild steht.

5.4 Mangelnde Motivschärfe

Wie schon angedeutet, hängt der Schärfeeindruck des Betrachters von mehr als dem technisch korrekten Scharfstellen ab. Auch die beste optische Schärfe wird bei einem diffusen Nebelbild nicht zu einem hochgradigen Schärfeeindruck führen. Es ist eher so, dass eine zu hohe technische Schärfe in einer weichen Bildsituation den Bildeindruck stören kann. Sie sind als Fotograf gefordert, die Schärfeeinstellungen, die Ihre Bildaussage unter-

2. Im letzteren Fall müssen Sie nun den Ordner auswählen, der Ihr Referenzbild enthält. Oft ist nur ein Ordner auf der Speicherkarte enthalten, wählen Sie diesen also aus.
3. Wählen Sie dann aus den Miniaturen der im Ordner gespeicherten Bilder das gewünschte Referenzbild aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.

Ihre D3500 führt nun einen automatischen Weißabgleich anhand des ausgewählten Bilds aus und speichert diesen für die Einstellung **PRE**.

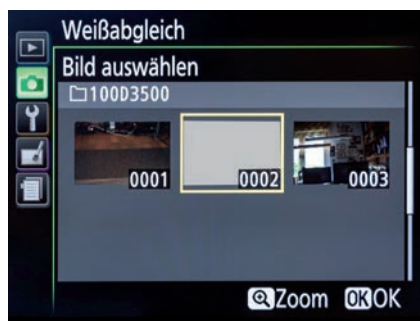
Danach wechselt die Kamera wieder zurück in das **AUFNAHME**-Menü, und Sie können weitere Einstellungen vornehmen oder durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt in den Aufnahme-modus zurückkehren.

6.7 Die Farbwirkung in der Live-View beurteilen

Wenn Sie statt des Suchers die Live-View nutzen, kann Ihnen die Kamera schon einen ersten Eindruck davon liefern, welche Farbstimmung Sie erhalten werden. Eine deutlich unterkühlte oder eine zu warme Farbgebung kann allerdings auch sehr schöne Effekte erzeugen.

Eine generelle Empfehlung kann daher nur schwer ausgesprochen werden, zu unterschiedlich sind die Aufnahmen und auch der Geschmack des Betrachters. Ein bisschen kreatives herumspielen mit dem Weißabgleich ist aber immer mal erlaubt.

Mit einer starken Verschiebung des Weißabgleichs hin zu wärmeren Farben lässt sich z. B. ein schöner Vintage-Effekt erzeugen.



105 mm | f/8 | 1/400 Sek. | ISO 200





Der kreative Blitzeinsatz

Reicht das vorhandene Licht nicht aus, muss eine zusätzliche Lichtquelle aushelfen. Gut, dass die D3500 schon einen kleinen Blitz eingebaut hat. Was man mit so einem Blitz alles anstellen kann, wird die meisten Neueinsteiger sicherlich erstaunen. Im Folgenden stelle ich Ihnen die grundlegenden Techniken vor, wie Sie mit dem Blitzlicht immer für die richtige Beleuchtung sorgen.

7.1 Ein paar grundlegende Informationen zum Blitz

Traditionell besitzen die D3000er-Nikon-Kameras einen integrierten Blitz, so auch die D3500. Natürlich können auch externe Systemblitze eingesetzt werden. Die Lichtquelle eines Blitzes – eine Xenon-Blitzröhre – brennt in einer sehr kurzen Zeit ab und verbreitet dementsprechend kurzzeitig Licht. Die Blitzdauer ist normalerweise noch einmal um ein Vielfaches kürzer als die Verschlusszeit der Belichtung. Deshalb hat z. B. die Belichtungszeit praktisch keinen Einfluss auf die Blitzleistung. Soll aber in einer dunklen Umgebung ein Motiv (z. B. eine Person) im Vordergrund mit dem Blitz aufgeleuchtet werden, bestimmt die Belichtungszeit darüber, wie viel Licht aus der dunkleren Umgebung noch mit im Bild auftaucht.

Wird die Belichtungszeit kurz gehalten, ist das Umgebungslicht dunkler bis hin zum völligen schwarz. Ist die Belichtungszeit länger, wird auch entsprechend viel Umgebungslicht mit im Bild sein. Diese Fotos fangen die emotionale Stimmung eines Bilds häufig besser ein, es kann dadurch aber wichtig sein, trotz Blitz vom Stativ aus zu fotografieren.

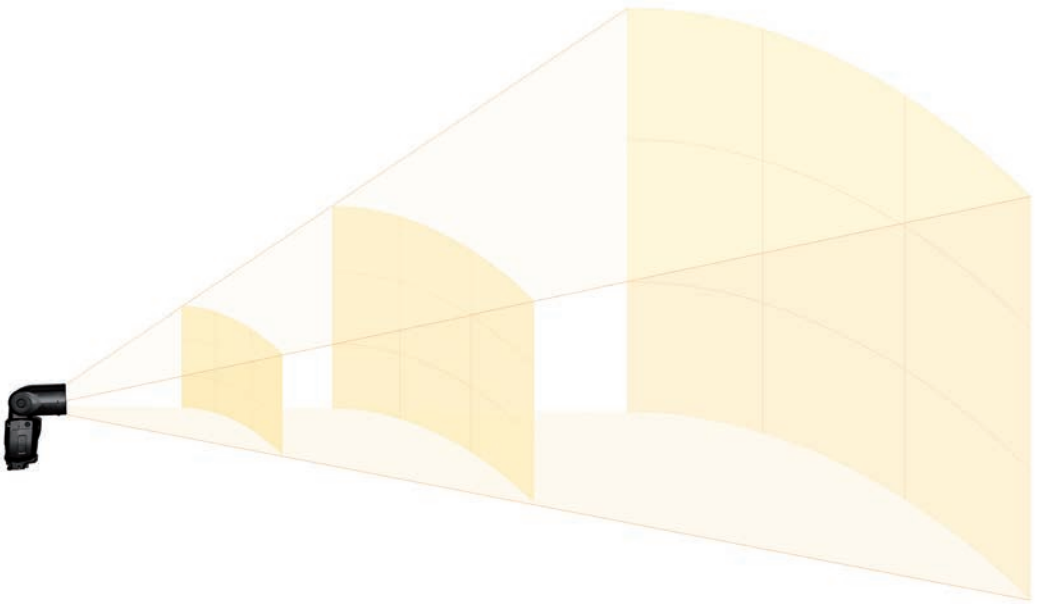
Wenn die Schärfentiefe keine große Rolle spielt, kann man die Blitzbelichtung schon eher mit der Blende steuern. In einem gewissen Umfang kann auch der ISO-Wert zur Steuerung genutzt werden. Moderne Systemblitze erlauben es aber natürlich, die Blitzleistung auch direkt am Blitz individuell zu steuern. Der integrierte Blitz der D3500 kann im gewissen Umfang ebenfalls direkt gesteuert werden.

Starke Abnahme der Blitzleistung mit zunehmender Entfernung

Beim Blitzen sollte man sich ständig darüber im Klaren sein, dass die Lichtintensität des Blitzes mit dem Quadrat der Entfernung sehr schnell abnimmt. Anders ausgedrückt: Wenn die Entfernung zum

Motiv von einem auf zwei Meter verdoppelt wird, nimmt die Lichtintensität um das Vierfache ab.

Steigt die Entfernung auf drei Meter, sinkt die Lichtintensität auf ein Neuntel etc. Da Blitze sehr häufig in Entfernungen von 0,5 bis 5 Metern eingesetzt werden, variiert die Lichtleistung entsprechend stark.



Aus diesem Grund kann man mit lediglich einem Blitzgerät den Vorder- und den Hintergrund nur dann gut ausleuchten, wenn das Motiv recht nah vor dem Hintergrund steht und damit ein möglichst vergleichbar großer Abstand zum Blitz gegeben ist. Schon eine Differenz von zwei Metern zum Hintergrund macht einen beträchtlichen Belichtungsunterschied aus.

▲ *Die Blitzleistung nimmt mit dem Quadrat der Entfernung ab.*

Umgekehrt kann der Hintergrund dunkler dargestellt werden (sogar völlig schwarz), wenn das Motiv sehr nah am Blitz und relativ weit vom Hintergrund entfernt ist.

Durch Unterschiede im Reflexionsverhalten – wenn Sie z. B. ein helles Objekt vor einem dunklen Hintergrund fotografieren – verstärkt sich die

beruhigt primär das Bildsignal und verringert so das Flackern.

1.920 × 1.080 – 25p

Dieses Format ist im europäischen Fernsehen gern gesehen und kann ebenfalls leicht in HD 720 heruntergerechnet werden. Daraus lassen sich auch gut PAL-DVDs für die Wiedergabe auf analogen Fernsehgeräten erstellen. Wie schon bei der 24p-Variante ist die Bildrate für schnelle Motive und die Nachbearbeitung nicht optimal, denn auch bei dieser Bildrate können ein Flimmern und Bewegungsunschärfe entstehen.

1.920 × 1.080 – 30p

Dieses Material ist ein guter Kompromiss zwischen Dateigröße und der Eignung für schnellere Bewegungen, und es ist gut für die Nachverarbeitung geeignet. Auch können Sie daraus bereits leichte Zeitlupen generieren. Bei dieser Bildrate wird die Neigung zum Flimmern erheblich geringer.

1.920 x1.080 – 60p und 50p

Besonders für sehr schnelle Motive oder Zeitlupeneffekte eignen sich die höchsten Bildraten – allerdings auf Kosten des Speicherbedarfs, der stark ansteigt. Sollte Ihr Rechner dem Material aber halbwegs gewachsen sein, ist es auch eine Empfehlung für die Archivierung. Für die Ausgabe kann das Material dann immer noch heruntergerechnet werden.

Die kleineren Formate 720p haben aus heutiger Sicht eigentlich keine große Bedeutung mehr, und es gibt kaum einen guten Grund, sie noch einzusetzen, es sei denn, Sie möchten Videos möglichst effizient ins Internet stellen.

Optimale Speicherkarten für das Filmen

Wenn Sie regelmäßig in hoher Qualität Filmen wollen, achten Sie von Anfang an auf große und schnelle Speicherkarten. Verwenden Sie ausschließlich Markenware der Geschwindigkeitsklasse 10.

In der Regel können gute Produkte die garantierte Geschwindigkeit dieser Klasse noch weit übertreffen.

Achten Sie also auch auf die separaten Angaben der Hersteller und die einschlägigen Testberichte. Darüber hinaus sind gute Speicherkarten heutzutage mehr als erschwinglich. Es müssen ja nicht die extremsten Speicherboliden sein.

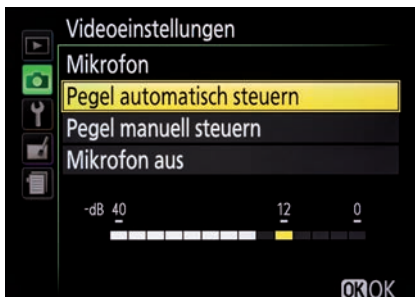
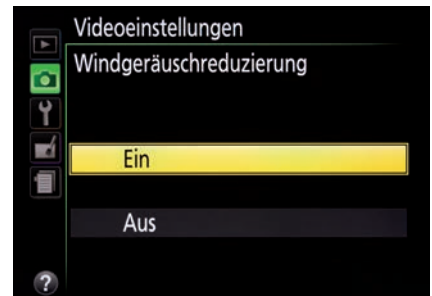
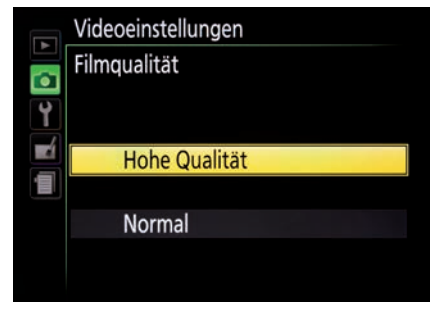
8.4 Einstellung der Videoparameter

Wie bereits beschrieben, wählen Sie zuerst das Aufnahmeformat, also z. B. 1080p mit 50 Bildern pro Sekunde in hoher Qualität. Eingestellt werden die Werte im Menü unter **AUFNAHME/Videoeinstellungen/Bildgröße/Bildrate** und **Filmqualität** oder im **i**-Menü unter **Qual**.

Die etwas unklare Einstellung zur **Filmqualität** mit den Parametern **Hohe Qualität** und **Normal** bezieht sich auf die Stärke der Videokompression. Die Daten werden im **Normal**-Modus fast doppelt so stark komprimiert wie im Modus **Hohe Qualität**.

Ebenfalls unter **AUFNAHME/Videoeinstellungen** findet sich der Eintrag **Windgeräuschreduzierung**. Er soll bei Außenaufnahmen störende Windgeräusche unterdrücken. Ich empfehle, ihn immer eingeschaltet zu lassen.

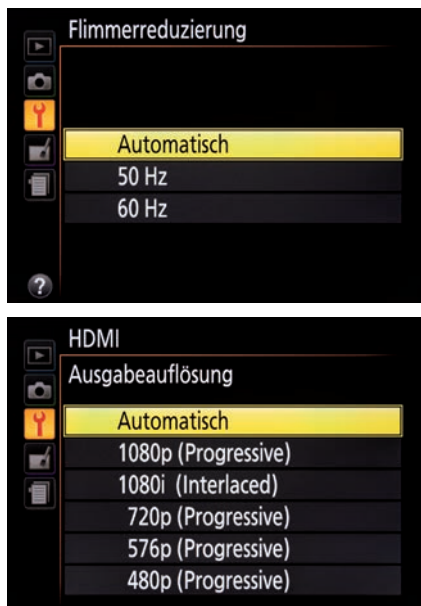
Die Einstellung **Mikrofon** regelt die Aussteuerung des Mikrofons. Meistens bewährt es sich, die Option **Pegel automatisch steuern** zu wählen. Dann können Sie sich ganz dem Filmen widmen.



Sollte der Ton unter dieser Einstellung allerdings nicht gefallen, können Sie den Aufnahmepegel auch manuell steuern. Wird definitiv kein Ton gewünscht, sollte das Mikrofon deaktiviert werden.


Im **SYSTEM**-Menü findet sich der Eintrag **Flimmerreduzierung**. Auch hier ist die Voreinstellung **Automatisch** ein guter Wert. Bei Bedarf kann er auf **50 Hz** oder **60 Hz** umgeschaltet werden. Die Flimmerreduzierung vermindert das Flimmern in der Live-View, wenn Sie z. B. unter einer Leuchtstoffröhre filmen.

Unterhalb dieses Punkts können Sie das **HDMI**-Ausgabeformat angeben. Wenn Sie die **Ausgabeauflösung** auf der Voreinstellung **AUTO** stehen lassen, sollten die meisten Geräte damit problemlos klarkommen. Im Zweifelsfall können Sie hier aber auch explizit Einstellungen vorgeben. Die **Gerätesteuerung** sollte auf der Einstellung **ON** verbleiben, dann ist eine rudimentäre Steuerung z. B. am Fernseher möglich.



Videokontrolle mit der Live-View

Es ist nicht ganz einfach, einen optimalen Bildausschnitt im Live-View-Modus hinzubekommen. Mit der Info-Taste können Sie sich das Gitternetz einblenden lassen, um den Ausschnitt auszurichten.

Wenn Sie den Live-View-Modus mit dem Lv-Hebel  einschalten, klappt die D3500 den Spiegel hoch und öffnet beide Verschlussvorhänge. Sie kann dann weder den Belichtungsmesser noch den Autofokussensor mit Licht versorgen. Der Belichtungsmesser und der Phasendetektionsautofokus der D3500 bekommen ihr Licht im Normalbetrieb über den Schwingspiegel und können daher im Live-View-Modus nicht wie gewohnt funktionieren.

Die D3500 nutzt vielmehr im Live-View-Modus den deutlich langsameren Kontrastautofokus. Fokusmodus und AF-Messfeldsteuerung arbeiten etwas anders als im Suchermodus. Vergleichen Sie bei Bedarf noch einmal die Ausführungen dazu unter »Die richtige Arbeitsweise des Live-View-Autofokus wählen« ab Seite 74.



Wenig zoomen während der Aufnahme!

Es gibt mehrere technische und stilistische Gründe dafür, dass Sie innerhalb einer Aufnahme nicht zoomen sollten.

Wenn Sie während der Aufnahme zoomen, bekommen Sie ein leicht unscharfes Bild und müssen warten, bis der AF-F erneut scharf stellt. Das kann vor allem bei wenig Licht, etwa in Innenräumen, vielleicht einige Sekunden dauern und stört den Film erheblich. Das Hantieren mit der Kamera führt auch leicht zu ungewollten Verwacklern. In vielen Fällen landet das Geräusch des Zoomens ebenfalls unschön auf der Audiospur der Aufnahmen und muss anschließend umständlich wieder entfernt werden.

Zudem ist das Zoomen während einer Aufnahme ein Stilmittel, das Sie nur sehr gezielt und dosiert einsetzen sollten. Das Zoomen entspricht nicht unseren Sehgewohnheiten und wirkt künstlich. Besser sind Kamerafahrten mit Schärfenachführung, die aber einige Übung und Zusatzequipment erfordern. Häufige Zooms in einem Film sind eher ein Anfängerfehler und mit Sicherheit kein Stilmittel.

Vom Stativ aus kann man auch gut einen größeren externen Monitor anschließen, um das Bild zu vergrößern und mit zusätzlichen Informationen anzureichern. China sei Dank, sind diese Monitore mittlerweile recht erschwinglich geworden.



◀ Ein typischer externer 7-Zoll-Monitor. Er wird über die HDMI-Schnittstelle und einem entsprechenden Kabel (Mini-HDMI (Typ C) auf HDMI (Typ A)) an die D3500 angeschlossen.

Das Videostativ

Videostative sind ganz auf Stabilität ausgerichtet. Sie werden ja nicht nur für die Vorbereitung einer Aufnahme bewegt, sondern auch während des laufenden Films.

Die Schwenks und Neigungen müssen weich und sehr kontrolliert ablaufen können, ohne dass es zu Rucklern, Schwingungen oder Torsionen kommt.



▲ Videostativ mit stabilisierender Mittelspinne.



▲ Der lange Hebelarm ermöglicht eine genaue und gefühlvolle Bewegung des Videokopfs. Die Videoköpfe sind oft flüssigkeitsgedämpft und können über Friktionschrauben fein im Kraftaufwand für die Bewegungen justiert werden.

Videostative werden deshalb häufig in Form von doppelrohrigen Beinen und mit einer stabilisierenden Spinne versehen. Wenn häufig Outdoor gefilmt werden soll, achten Sie auf Gewicht, Packmaß und darauf, dass die Mittelspinne eventuell entfernt werden kann.

Doch für die gelegentliche Videoarbeit mit der D3500 reicht ein gutes Fotostativ durchaus, allerdings ausgerüstet mit einem typischen Videokopf bzw. -neiger.

Der Videokopf für den perfekten Schwenk

Der videotaugliche Kopf unterscheidet sich vom klassischen Stativkopf für die Fotografie vor allem dadurch, dass er eine horizontale und eine vertikale Schwenkebene und einen langen Bedienhebel bietet, um den Schwenk sanft, genau und gleichmäßig durchführen zu können.

Nahezu völlig ungeeignet für Videoaufnahmen sind Kugelköpfe oder Actiongriffe. Für diejenigen, die die Fotografie um die Videografie erweitern wollen, ist ein guter Videoneiger sicher erst mal eine zusätzliche Investition, aber sie lohnt sich.



Das Ausrichten der Kamera

Ein Einzelbild, das Sie schief aufgenommen haben, am Computer wieder gerade zu richten, ist simpel und kann oft ohne aufwendige Bildbearbeitungsprogramme wie Adobe Photoshop erledigt werden. Bei Videos ist das schon etwas schwieriger.

Achten Sie daher bereits beim Aufnehmen des Videos darauf, dass Ihre Kamera gerade ausgerichtet ist.

Rigs und Schulterstativ

Das gute alte Schulterstativ ist ein preiswerter Einstieg, zumal sie gebraucht zuhauf im Internet angeboten werden.

Damit gehen Körper und Kamera eine recht stabile Verbindung ein, und Sie können ruhige Schwenks aus der Hüfte ausführen. Außerdem nehmen die Teile nur sehr wenig Platz in der Fototasche ein und sind dann immer dabei. Zudem lassen sie sich

8.5 Den Ton optimieren

Die D3500 besitzt ein an der Vorderseite verbautes Monomikrofon. Damit kann der Ton während einer Filmaufnahme aufgenommen werden. Auf der linken Oberseite (von hinten betrachtet) neben der Befestigungsöse für den Kameragurt liegt der Lautsprecher.



▲ Der kleine Lautsprecher 1 und das Mikrofon 2 der D3500.

Gesteuert wird die Lautstärke der Mikrofonaufnahme im manuellen Modus über das **i**-Menü, was nicht sehr komfortabel ist. Während der Wiedergabe kann die Lautstärke für Videos mit der **Q** und der **Q**-Taste reguliert werden.

In der Grundeinstellung wird der Ton automatisch (*Pegel automatisch steuern*) in der Lautstärke reguliert. In vielen Fällen funktioniert das auch ganz gut.

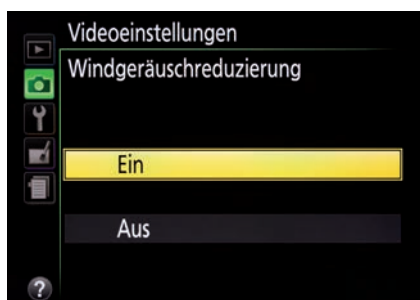
Probleme kann es geben, wenn die Akteure sehr unterschiedliche Entfernungen zur Kamera einnehmen oder z. B. der Kameramann selbst einen Kommentar zum Geschehen abgibt.

Der Menüpunkt *Windgeräuschreduzierung* steht bei mir praktisch immer auf *Ein (ON)*.

Hat man höhere Ansprüche an die Tonaufnahmen zu seinen Videos, bleibt nur der Weg über externe Aufnahmegeräte. Die D3500 hat keinen Mikrofonanschluss. Eine gute Alternative für die genannten DSLR-Mikrofone sind kompakte Allround-Aufnahmegeräte, wie sie gern für Reportagen und Interviews eingesetzt werden. Ein typischer Vertreter ist z. B. das H1n von Zoom oder das Tascam DR-05. Allerdings müssen Sie dann den Ton selbst in einem Videoschnittprogramm mit dem Video synchronisieren.

8.6 HDMI-Wiedergabe auf TV und Monitor

HDMI (High Definition Multimedia Interface) ist die aktuelle Schnittstelle, um bild- und tongebende Geräte mit Anzeigedisplays wie dem Fernseher



oder dem Monitor zu verbinden. Neben den Full-HD-konformen Videodaten werden auch Audiodaten übertragen. Ihre D3500 hat eine HDMI-Schnittstelle, Sie benötigen dazu ein HDMI-Kabel A zu C (Mini-HDMI-Stecker).



◀ Links: Zwei HDMI-Eingänge am Fernseher (Typ A).

Rechts: Ein HDMI-Kabel: HDMI auf Mini-HDMI (Typ A auf Typ C). Der kleine Mini-HDMI-Stecker gehört in die D3500.

Sollten es zu Darstellungsproblemen kommen, müssen Sie im Menü **SYSTEM/HDMI** die HDMI-Übertragungsparameter unter **Ausgabeauflösung** festlegen. In aller Regel sind die voreingestellten automatischen Werte gut geeignet, aber im Zweifelsfall kann eine Anpassung notwendig sein. Für alle HD-Formate sollte ein HDMI-Kabel ab Version 1.2 ausreichen.

Die Steuerung der Filme am Fernseher direkt aus der Kamera ist etwas spartanisch ausgefallen. Das Video startet mit der Mitteltaste des Multifunktionswählers. Gesteuert wird das Video mit dem Steuerkreuz: ◀ Vorlauf, ▼ Abbrechen, ▶ Rücklauf, ▼ Film anhalten/fortsetzen.