





3

Sicher fokussieren

Die Nikon D7100 besitzt insgesamt 51 Autofokus-Messfelder, die einen großen Teil des Bildes abdecken. Die D7100 stellt zahlreiche Funktionen zur Verfügung, um die Art der Fokussierung einzustellen. So sind Sie für alle gängigen fotografischen Aufgabenstellungen – von der Stilleben- bis zur aktionsreichen Sportfotografie – gewappnet. Was die Kamera an Möglichkeiten zu bieten hat, erfahren Sie in diesem Kapitel.

Die Nikon D7100 hat ein ausgezeichnetes Autofokus-Messsystem, das auch bei wenig Licht sicher scharf stellt.

1600 ISO | 30 mm | 1/125 Sek. | f 5.6

3.1 Die Technik

Die D7100 besitzt ein sehr leistungsfähiges Autofokussystem. Das neue Autofokusmodul MultiCAM 3500 DX bietet 51 Messfelder an, von denen 15 als Kreuzsensoren ausgerichtet sind. Das Autofokusmodul wurde bereits bei der D300(s) eingesetzt. Gegenüber dem Vorgängermodell hat sich eine Menge getan – die D7000 arbeitete noch mit 39 Messfeldern.

Die vielen Messfelder bieten eine Menge Vorteile. So muss sich das fotografierte Objekt nicht unbedingt im Zentrum des Bildes befinden, da ein großer Bereich des Bildes abgedeckt wird.

Sich bewegende Objekte können vom Autofokus verfolgt werden – die Kamera wechselt bei den entsprechenden Modi automatisch zwischen den verschiedenen Messfeldern. In den Individualfunktionen befinden sich zusätzlich verschiedene Funktionen, um die Möglichkeiten des Autofokussystems voll auszureizen.

Die Schnelligkeit des Moduls lässt keinerlei Wünsche offen. Viele Situationen, in denen Sie bei früheren Kameramodellen zum manuellen Fokus wechseln mussten, lassen sich nun auch per Autofokus bewältigen – dies gilt beispielsweise für viele Fotos im Makrobereich oder für Sportaufnahmen.



Dies ist das Autofokusmodul MultiCAM 3500 DX der D7100.



3.2 Autofokus aktivieren

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, automatisch oder manuell zu fokussieren – je nachdem, was für ein Objektiv Sie verwenden. Einige Objektive bieten die Option, trotz aktiviertem Autofokus manuell scharf zu stellen. Das Bild auf der nächsten Seite oben zeigt einen solchen M/A-Schalter. Bei der M-Stellung wird der Autofokus deaktiviert – egal, welcher Modus an der Kamera eingestellt wurde.

Haben Objektive keinen solchen Schalter, kann der Entfernungseinstellring des Objektivs nur zum Fokussieren verwendet werden, wenn am Kameragehäuse die manuelle Fokussierung

eingestellt wurde. Bei älteren Objektiven ohne Prozessor müssen Sie grundsätzlich manuell fokussieren. Wenn Sie solche Objektive verwenden, wird Sie das bestimmt nicht stören – als diese Objektive aktuell waren, war die automatische Scharfstellung schließlich noch unbekannt.

Der Fokusschalter

Mit dem Fokusschalter auf der linken Kameraseite unter der Objektiventriegelung – er ist rechts im unteren Bild markiert – wird die Autofokus-Betriebsart eingestellt. Bei der AF-Stellung wird der Autofokus aktiviert.

Der Autofokus-Schalter dient auch zum Wechseln zwischen drei verschiedenen Autofokus-Modi. Drücken Sie die Taste auf dem Autofokus-Schalter und drehen Sie das hintere Einstellrad. Im LC-Display können Sie dann die Einstellungen beobachten. AF-S kennzeichnet den Einzelfokus. Dabei fokussiert die Kamera, wenn der Auslöser halb durchgedrückt wird. Erscheint der Schärfedikator im Sucher, wird die gemessene Entfernung gespeichert. Das Auslösen ist in diesem Modus nur möglich, wenn das Motiv korrekt fokussiert wurde – andernfalls ist der Auslöser gesperrt.

Der Modus eignet sich daher gut für das Fotografieren von statischen Motiven, wenn Sie sicherstellen wollen, dass das Objekt



Mit diesem Schalter stellen Sie ein, ob manuell fokussiert werden soll.



Dieser Schalter wird benötigt, um die Autofokus-Betriebsart zu wählen.

Autofokus

Auch wenn es einmal etwas hektisch wird, können Sie sich auf das Autofokus-Messsystem der D7100 verlassen – es arbeitet sehr zuverlässig. Um die aufwirbelnden Wassertropfen »einzufrieren«, habe ich übrigens ganz gezielt eine sehr kurze Belichtungszeit gewählt.

200 ISO | 200 mm | 1/1250 Sek. | f 7.1



Schärfeindikator

Den Schärfeindikator finden Sie ganz links im Sucher. Sobald der Punkt erscheint, ist das Motiv im aktuellen Fokussfeld scharf eingestellt.



Mit dem Multifunktionswähler legen Sie das Autofokus-Messfeld fest. Mit dem unten markierten Schalter wird dann in der L-Stellung verhindert, dass das aktive Messfeld versehentlich verstellt werden kann.

scharf abgebildet wird. Im AF-C-Modus wird die Schärfe dagegen kontinuierlich nachgeführt, wenn der Auslöser halb durchgedrückt wird. »Prädikative Schärfenachführung« wird dies genannt. Dabei berechnet die Kamera die Position voraus, an der sich das Objekt zum Zeitpunkt der Belichtung befinden könnte. Die D7100 »denkt« also sozusagen mit.

Dieser Modus eignet sich bei sich bewegenden Motiven. Standardmäßig ist hierbei eine Auslösepriorität eingestellt, sodass ein Auslösen auch dann möglich ist, wenn das Motiv noch nicht scharf gestellt wurde. Mit AF-A wird der Modus automatisch gewählt. Solange sich das fotografierte Objekt nicht bewegt, aktiviert die D7100 AF-S – wenn es sich in Bewegung setzt AF-C.

Messfeldvorwahl

Um einzelne Autofokus-Messfelder zur Fokussierung auszuwählen, benötigen Sie den Multifunktionswähler.

Um nach der Auswahl eines einzelnen Autofokus-Messfelds ein versehentliches Verstellen zu verhindern, muss der Sperrschalter für die Messfeldvorwahl auf die L-Position (für Lock) eingestellt werden. Sie sehen diesen Schalter im Bild links. Er ist mit dem unteren Pfeil markiert.

Diese Option sollten Sie unbedingt nutzen, da es sehr leicht passiert, dass der Multifunktionswähler bei der Aufnahme mit dem Daumen verstellt wird. Die anderen Funktionen des Multifunktionswählers sind von dieser Sperrung nicht betroffen.

3.3 Die passende Messfeldsteuerung

So beeindruckend die extrem vielen Autofokus-Funktionen auch sind: Die meisten Fotografen werden sich für eine Variante entscheiden und dann dabei bleiben. Dennoch ist es sehr praktisch, für alle Fälle »gewappnet« zu sein. Letztlich ist die Aufgabenstellung für die Wahl der Messfeldsteuerung entscheidend. Sportfotografen werden andere Einstellungen verwenden als Fotografen, die sich der »künstlerischen« Fotografie widmen.

Die Einzelfeldsteuerung

Vermutlich werden sehr viele Fotografen die Einzelfeldsteuerung einsetzen, da man so die beste Kontrolle hat, wo die Schärfe

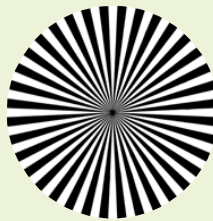
EXKURS – Was ist Schärfe?

Als Schärfe bezeichnet man grundsätzlich die Unterscheidbarkeit von Details im Foto. Je mehr Details man erkennt, umso schärfer erscheint das Bild. Neben der Schärfe, die physikalisch vorhanden ist, gibt es außerdem die Schärfe, die nur dem Anschein nach vorhanden ist – man bezeichnet dies als Schärfeeindruck. So wirken zum Beispiel kontrastreichere Fotos schärfer als kontrastarme Bilder – ganz unabhängig davon, welches Foto physikalisch gesehen wirklich schärfer ist. So spielt in der täglichen Praxis die tatsächliche Schärfe eines Bilds nur eine sehr untergeordnete Rolle. Der Schärfeeindruck ist das, wovon sich die Anwender leiten lassen, wenn sie ein Foto beurteilen.

Schon immer hat man daher versucht, den Schärfeeindruck von Bildern zu erhöhen. Zu analogen Zeiten wurden in den Fotolaboren verschiedene Techniken angewendet, um die Bilder zu verbessern. Eine der Möglichkeiten, die damals verwendet wurden, hat sogar bis in das digitale Zeitalter überlebt. Die heutigen Bildbearbeitungsprogramme bieten eine Funktion namens »Unschärf maskieren«. Diese wurde bereits zu analogen Zeiten verwendet. Dabei wird die Schärfe dadurch verbessert, dass man den Kontrast nur an den Kanten in den Fotos verstärkt.

Um zu messen, wie gut ein optisches Gerät die Details wiedergeben kann, werden Hilfsmittel verwendet, wie zum Beispiel der unten rechts abgebildete sogenannte Siemensstern. Den Siemensstern kann man beispielsweise für einen Auflösungstest abfotografieren. Bei diesem Testmuster verlaufen abwechselnd schwarze und weiße Dreiecke zum Mittelpunkt des Kreises. Jedes bildverarbeitende Gerät kann in Richtung Mittelpunkt die zusammenlaufenden Linien nur bis zu einem gewissen Grad voneinander trennen. Dabei spricht man vom Auflösungsvermögen des getesteten Geräts.

Je weiter innen die Linien noch voneinander getrennt werden können, umso größer ist das Auflösungsvermögen des Geräts. Auch die Auflösung von Druckern oder Scannern lässt sich so testen.

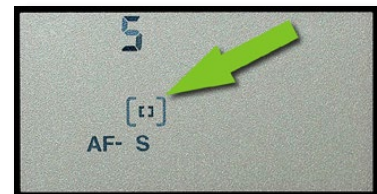


Auflösung

Beim Betrachten von Fotos am Computermonitor ist das Thema Auflösung unwichtig. Nur bei starkem Hineinzoomen in das Bild sind die einzelnen Bildpunkte erkennbar. Drucken Sie Ihre Fotos aber aus, muss beachtet werden, dass genügend Pixel auf einer bestimmten Strecke vorhanden sind – sonst wirkt das Bild pixelig. Die Auflösung ist dann zu gering. Ein gängiger Standardwert sind 300 dpi. Dies bedeutet, dass 300 Dots (Pixel) pro Inch (2,54 Zentimeter) abgebildet werden. Dieses Maß bestimmt die Auflösung.

im Bild gemessen wird. Durch die vielen Messfelder der Nikon D7100 lässt sich die gewünschte Position zum Fokussieren präzise einstellen.

Um die Einzelfeldsteuerung auszuwählen, drücken Sie die Autofokus-Taste und drehen Sie das vordere Einstellrad, bis das nebenstehend abgebildete Symbol im LC-Display erscheint.

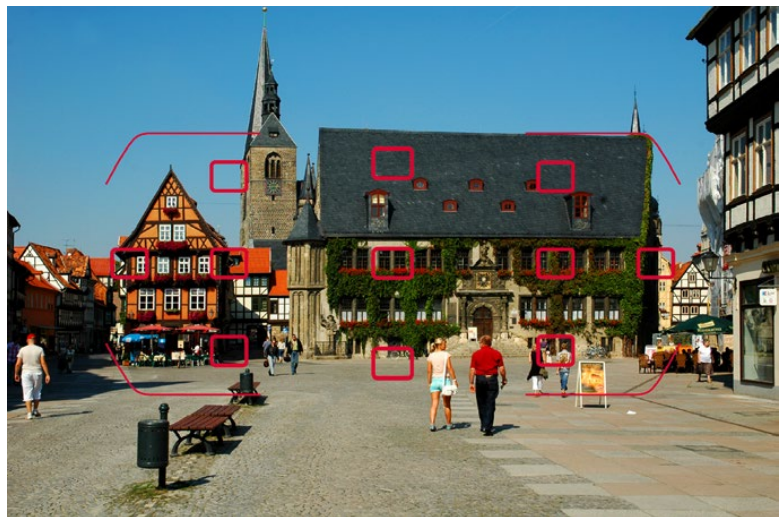
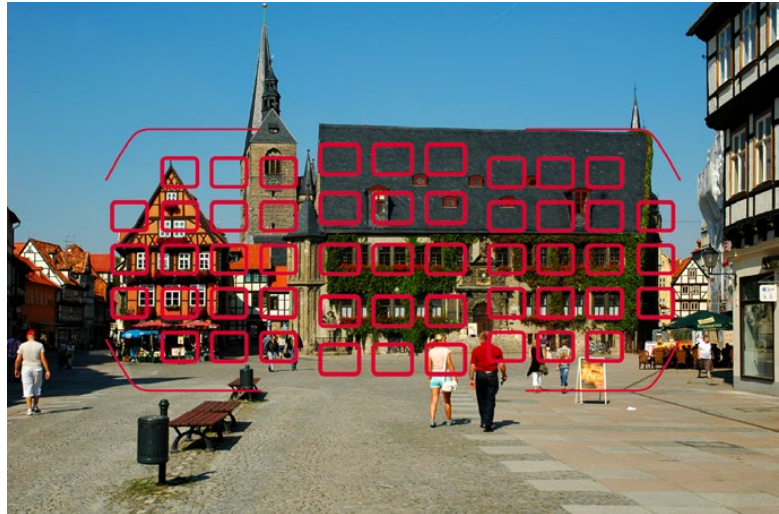


Messfeldanzahl

Die vielen Messfelder bringen auch einen Nachteil mit sich: Wenn Sie im Einzelfeld-Modus arbeiten, wird die Auswahl eines bestimmten Messfeldes aufwendig. Daher können Sie mit der In-



dividualfunktion *a6 Anzahl der Fokussmessfelder* die Anzahl der verfügbaren Messfelder auf elf reduzieren. Die Auswirkungen sehen Sie in den beiden folgenden Bildern. Oben ist die volle Messfeldanzahl verfügbar – unten die reduzierte.

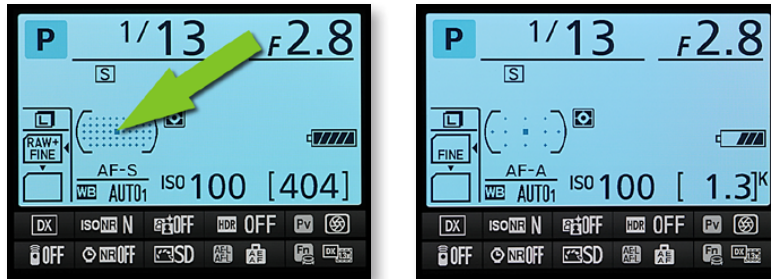


Wahl des Messfelds

Nachdem Sie sich für eine Messfeldanzahl entschieden haben, kann das betreffende Messfeld ausgewählt werden. Wenn übrigens ein dunkles Bild die Sichtbarkeit der schwarzen Markierungen erschwert, leuchten die Gitternetzlinien und Messfeldmar-

kierungen rot auf – sehr praktisch. Ich habe dies in den beiden vorherigen Bildern simuliert.

Verwenden Sie zur Auswahl des Autofokus-Messfelds die Pfeiltasten des Multifunktionswählers. Beachten Sie, dass dabei der Sperrschalter entriegelt ist. Überprüfen Sie im Sucher die veränderte Einstellung. Das rechteckige Symbol kennzeichnet die aktuelle Messfeldauswahl.



LC-Display

Im LC-Display können Sie nicht erkennen, welches Messfeld aktiviert wurde – im Menü der Aufnahmeinformationen wird es dagegen angezeigt. Sie sehen dies im Bild links – hier ist das mittlere Autofokusfeld aktiviert. Im rechten Bild sehen Sie die Darstellung, wenn Sie die Messfeldanzahl auf elf reduziert haben.

Automatische Messfeldsteuerung

Wenn Sie im AF-S- oder AF-A-Modus fotografieren, wird eine weitere Autofokus-Messart bereitgestellt: die automatische Messfeldsteuerung, die mit dem nebenstehend markierten Symbol im LC-Display gekennzeichnet ist.

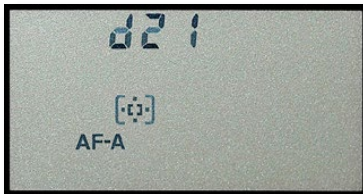
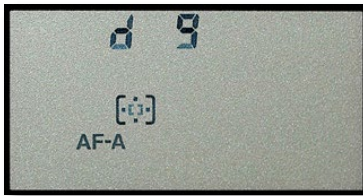
Bei diesem Modus wird stets in dem Fokussierungsfeld fokussiert, in dem das Motiv der Kamera am nächsten ist. Dabei werden alle 51 Messfelder berücksichtigt – unabhängig davon, welche Option Sie bei der Individualfunktion a6 Anzahl der Fokussierungsfelder eingestellt haben. Die Fokussierung auf das gewünschte Objekt ist dabei etwas schwierig. Nur wenn Sie – mehr oder minder zufällig – das Objekt, das sich am nächsten zur Kamera befindet, auch fotografieren wollten, ist diese Messmethode die passende Wahl.

Daher ist die Option nur in dafür geeigneten Situationen empfehlenswert. Ein Beispiel dafür wäre, wenn sich ein Objekt auf die Kamera zubewegt und sich keine störenden Objekte im Vordergrund befinden.



Dynamische Messfeldsteuerung

Wenn Sie im AF-C- oder AF-A-Modus arbeiten, stehen Ihnen weitere Messmethoden zur Verfügung. Die dynamische Messfeldsteuerung funktioniert etwas komplizierter als die Einzelfeld-Op-



tion. Dabei stehen drei verschiedene Varianten zur Auswahl, die eine unterschiedliche Anzahl von Messfeldern berücksichtigen.

Auch hier erfolgt die Messfeldauswahl manuell. Um die korrekte Fokussierung zu ermitteln, werden aber von der D7100 die Informationen der anderen Messfelder berücksichtigt, und zwar 9, 21 oder alle 51 Messfelder. Die Anzahl der Messfelder erkennen Sie an nebenstehenden Symbolen im LC-Display. Wählen Sie die betreffende Option nach dem Drücken der Autofokus-Taste mit dem vorderen Einstellrad aus. Verlässt das zu fotografierende Objekt das aktuell ausgewählte Fokussmessfeld, wird es verfolgt und die Schärfe entsprechend nachjustiert – das aktuelle Messfeld wird dabei aber nicht gewechselt. Dieser Modus eignet sich beispielsweise bei Sportaufnahmen.

3D-Tracking

Die letzte Option – *3D-Tracking* – kann zum Beispiel bei ruckartigen Bewegungen eingesetzt werden. Diese Funktion ist bei den Autofokus-Betriebsarten AF-A und AF-C verfügbar.

- 1 Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.
- 2 Die D7100 speichert die Farben um das ausgewählte Autofokus-Messfeld herum.
- 3 Wenn sich das Objekt bewegt, wird die Schärfe nachgeführt.
- 4 Falls das fotografierte Objekt das Sucherbild verlässt, drücken Sie den Auslöser erneut halb durch, sobald Sie die Kamera wieder auf das Motiv gerichtet haben.



Im Sucher wird bei der dynamischen Messfeldsteuerung übrigens nur das ausgewählte Autofokus-Messfeld angezeigt. Sie müssen der D7100 also schon ein wenig vertrauen, dass wirklich die gewünschten Bildpartien scharf abgebildet werden. Testen Sie die Wirkung dieser Funktion erst einmal ausgiebig, bevor Sie sie bei einer wichtigen Fotosession einsetzen.

Schwaches Licht

Der Autofokus der Nikon D7100 arbeitet exzellent – auch dann, wenn nur noch sehr schwaches Licht zur Verfügung steht. Sollte

EXKURS – AF-Messwertspeicher

Um die verschiedenen Messsysteme zu umgehen, können Sie auch ein anderes Verfahren anwenden und die ermittelte Schärfe speichern. Wenn sich das Motiv nicht innerhalb des aktuellen Messfelds befindet oder das automatische Fokussieren aus einem anderen Grund nicht klappt, ist das Fixieren der Schärfe mit dem Autofokus-Messwertspeicher empfehlenswert.

Haben Sie den Einzelfokus (AF-S) eingestellt, wird der Fokus gespeichert, sobald nach dem halben Durchdrücken des Auslösers der Schärfepunkt im Sucher angezeigt wird. Solange der Auslöser halb gedrückt bleibt, wird der Fokus gespeichert. Wenn Sie dagegen den kontinuierlichen Autofokus (AF-C) verwenden, müssen Sie die AE-L/AF-L-Taste zur Speicherung verwenden.

Einsatz des AF-Messwertspeichers

Den AF-Messwertspeicher setzen Sie ganz einfach ein:

- 1** Schwenken Sie die Kamera auf einen Punkt, der scharf abgebildet werden soll, und drücken Sie den Auslöser halb durch.
- 2** Nach dem Speichern der Schärfe kann die Kamera nun so geschwenkt werden, dass der gewünschte Bildausschnitt erreicht ist. Lösen Sie anschließend aus.
- 3** Natürlich müssen Sie dabei beachten, dass sich das zu fotografierende Objekt nach der Speicherung des Fokus nicht mehr bewegt. Da diese Vorgehensweise sehr schnell und praktisch ist, ist sie für viele Aufgabenstellungen sehr gut geeignet.

das zur Verfügung stehende Licht dennoch nicht ausreichen, bietet die D7100 eine Hilfe an.

Im Kameragehäuse ist auf der Vorderseite links unterhalb des Auslösers ein Hilfslicht eingebaut, das einen Lichtstrahl aussendet, der zur Messung der Schärfe verwendet wird. Standardmäßig ist dieses AF-Hilfslicht eingeschaltet. Einige Fotografen verzichten allerdings immer auf dieses Hilfsmittel und deaktivieren es, weil es unter anderem den Fotografen »verrät«. Probieren Sie aus, ob Sie das AF-Hilfslicht als hilfreich oder eher als störend empfinden. Mit der Individualfunktion *a7 Integriertes AF-Hilfslicht* lässt sich das standardmäßig aktivierte AF-Hilfslicht deaktivieren.

Einschränkungen

Es gibt sehr viele Einschränkungen für das AF-Hilfslicht, die ich nicht alle aufzählen will – Sie merken dabei aber schnell, warum ich das Deaktivieren empfehle.

**Schneckenhausimitation**

Wenn sich das zu fotografierende Objekt nicht im Bildzentrum befindet, können Sie den AF-Messwertspeicher einsetzen.

200 ISO | 180-mm-Makro |
1/2 Sek. | f 32



Das Autofokus-Hilfslicht ist auf der Vorderseite der Kamera untergebracht.



Fokusprobleme

Es liegt in der Natur der Sache, dass Autofokus-Messsysteme in bestimmten Aufnahmesituationen Schwierigkeiten bekommen – weiche Wolkenstrukturen sind ein solches Beispiel. Inzwischen sind die Messsysteme aber so weit ausgereift, dass Sie nur in wenigen Ausnahmefällen mit Problemen rechnen müssen. Beim Beispielbild klappte das Fokussieren einwandfrei.

800 ISO | 17 mm | 1/250 Sek. | f 16

Ein paar Beispiele: Beim AF-S VR 200–400 mm 1:4 G ED VR II lässt sich das AF-Hilfslicht nicht einsetzen. Beim AF-S VR 24–120 mm 1:3,5–5,6 G IF-ED muss der Abstand zum Objekt mindestens einen Meter betragen.

Die Objektivbrennweite muss zwischen 24 und 200 mm liegen. Die Gegenlichtblenden können die Wirksamkeit des Hilfslichts einschränken. Bei vielen Objektiven ist die Reichweite auf 3 m begrenzt.

3.4 Grundsätzliches

Es liegt in der Natur der Sache, dass Autofokussysteme unter bestimmten Bedingungen Schwierigkeiten bekommen. Autofokus ist nämlich keine Zauberei. Natürlich »weiß« die Kamera nicht,



wann ein Motiv scharf abgebildet ist. Die Kamera sucht lediglich in bestimmten Bildpartien nach Kontrasten im Bild. Werden senkrechte oder schräge Linien im Bild gefunden, wird der Fokus so eingestellt, dass die Linien kontrastreich – also scharfkantig – abgebildet werden. Durch Fokussierung auf den höchsten Kontrast der Linien wird gleichzeitig die korrekte Schärfe ermittelt. Man könnte sagen, dass das Autofokussystem die Linien »zur Deckung« bringt.

Schwierige Situationen

Je weniger Kontrast im Bild vorhanden ist, umso schwieriger wird es für das Autofokussystem. Das gilt beispielsweise für Dunkelheit. Auch wenn das zu fotografierende Objekt dieselbe Farbe aufweist wie der Hintergrund, bekommt das Autofokussystem Schwierigkeiten. Bei weichen Strukturen – wie etwa Wolken – tut sich der Autofokus ebenfalls schwer. Gegebenenfalls muss man hier manuell fokussieren. Schwierig wird es außerdem, wenn innerhalb des Autofokus-Messfelds Objekte mit unterschiedlichem

Schwierigkeiten

Schwierigkeiten beim Fokussieren liegen in der Natur der Sache – sie haben nichts mit einem speziellen Kameramodell oder einer Kameramarke zu tun.

Henne im Zoo

Wenn Sie Tiere im Käfig fotografieren, müssen Sie ganz nah an das Gitter herangehen und die Blende relativ weit öffnen, um das Gitter zu eliminieren. Der Einsatz eines leichten Teleobjektivs ist ebenfalls von Vorteil, weil die Schärfentiefe sinkt, je größer die Brennweite ist.

800 ISO | 105 mm | 1/80 Sek. | f 4.5



Hyperfokaldistanz

Wenn Sie zum Beispiel bei Landschaftsaufnahmen einen maximalen Schärfebereich erreichen wollen, können Sie die sogenannte hyperfokale Distanz verwenden. Dies funktioniert allerdings nur durch Errechnen mithilfe einer mathematischen Formel oder der Schärfentiefe-Skala eines Objektivs und hat daher heutzutage kaum noch eine Bedeutung. Bei der hyperfokalen Distanz wird alles von deren Hälfte bis »Unendlich« scharf abgebildet.

Bokeh

Die unscharfen Bereiche im Hintergrund eines Bildes haben eine ästhetische Wirkung auf den Betrachter des Fotos. Jeder Betrachter empfindet die Bildwirkung allerdings anders. Die verschiedenen Wirkungen der Zerstreuungskreise werden als »Bokeh« bezeichnet. Durch die Anzahl der Lamellen der Irisblende unterscheidet sich die Bildwirkung von Objektiv zu Objektiv. Auch die Größe des Sensors spielt dabei eine Rolle. Je größer der Sensor ist, umso größer erscheinen auch die Zerstreuungskreise. Viele Betrachter finden Fotos, bei denen der Hintergrund im unscharfen Nichts verschwindet, besonders attraktiv. Daher ist es stets das Ziel von engagierten Fotografen, das fotografierte Objekt vom Hintergrund zu trennen.

EXKURS – Die Schärfentiefe

Als Schärfentiefe bezeichnet man den Bereich im Foto, der scharf abgebildet wird. Manchmal taucht auch der Begriff »Tiefenschärfe« auf, was aber nicht korrekt ist, da die Tiefenausdehnung der Schärfe beschrieben wird. Alternativ gibt es den Begriff DOF (engl. Depth of field).

Die Faktoren der Schärfentiefe

Wie groß der Bereich ist, der scharf abgebildet wird, können Sie in gewissem Rahmen beeinflussen.

- › Je weiter Sie die Blende schließen (größerer Blendenwert), umso größer wird der scharf abgebildete Bereich.
- › Eine bedeutende Rolle für die Schärfentiefe spielt auch der Abstand zum Motiv. Je näher Sie an das zu fotografierende Objekt herangehen, umso kleiner wird der Schärfentiefebereich. Dieser Punkt ist bei der Makrofotografie besonders wichtig, da hier der Schärfentiefebereich nur wenige Millimeter beträgt. Fotografieren Sie dasselbe Motiv aus einem größeren Abstand, ist der scharf abgebildete Bereich deutlich größer.
- › Letzter Faktor ist die eingesetzte Brennweite. Wenn Sie eine kurze Brennweite wie etwa 24 mm nutzen, ist der Bereich, der eine akzeptable Schärfe zeigt, besonders groß – er erstreckt sich dann praktisch vom Vorder- bis in den Hintergrund. Je größer die eingesetzte Brennweite wird, umso geringer wird der Bereich, der im Bild scharf abgebildet wird.

Wie groß der Schärfentiefebereich ist, kann man anhand von mathematischen Formeln berechnen. In der Praxis ist dies aber wenig sinnvoll, weil man bei Fototouren schlecht einen Taschenrechner einsetzen kann.

Frühere Objektive zu analogen Zeiten besaßen übrigens Schärfentiefe-Skalen, mit denen man die Entfernung des scharf abgebildeten Bereichs ablesen konnte. Heutige Objektive besitzen derartige Markierungen aber nicht mehr.

Die Schärfeebene

Es wird nur ein Bereich in einem Foto ganz exakt scharf abgebildet – die sogenannte Schärfeebene. Nur hier erscheinen Punkte des fotografierten Objekts auch als Punkte auf dem Bildsensor. Die Schärfeebene befindet sich an der Stelle, auf die Sie fokussiert haben.

Vor und hinter der Schärfeebene ist das Motiv noch mehr oder weniger scharf abgebildet. Diesen Bereich, in dem das Bild eine noch akzeptable Schärfe zeigt, nennt man Schärfentiefe.

Alles, was sich außerhalb dieses Schärfentiefebereichs befindet, wird unscharf abgebildet. Punkte erscheinen dann als Kreise – man nennt sie »Zerstreuungskreise«. Diese lassen sich für eine kreative Bildgestaltung nutzen. So wirken Bilder besonders ästhetisch, wenn das fotografierte Objekt vor einem unscharfen Hintergrund platziert wird.

Abstand zur Kamera zu sehen sind. Tiere im Käfig wären ein solches Beispiel – wie beim Bild der Henne auf der vorletzten Seite. Hier kann die Kamera nicht automatisch fokussieren – stellen Sie daher manuell scharf.

Auch Motive mit vielen feinen Details bereiten dem Autofokussystem Probleme. Eine Blumenwiese wäre ein solches Beispiel. Stark abweichende Helligkeitswerte können ebenfalls zu Schwierigkeiten führen. Personen, die sich halb im Schatten befinden, sind ein Beispiel dafür. Motive, die von regelmäßigen geometrischen Mustern bestimmt werden, mag das Autofokussystem auch nicht. Fensterfassaden eines Wolkenkratzers fallen ebenfalls in diese Kategorie.

Die Lösung

Für alle Situationen, in denen der Autofokus versagt, können Sie wahlweise auf die manuelle Fokussierung ausweichen oder Sie verwenden den Autofokus-Messwertspeicher. Schwenken Sie die Kamera einfach auf einen Bildausschnitt, bei dem die automati-

Geschwindigkeit

Sie können sich auch bei schwierigen Autofokussituationen auf die D7100 verlassen und haben nur mit wenig Ausschuss zu rechnen. Bei diesem Bild habe ich die Kamera »mitgezogen«, um den Porsche Carrera scharf einzufangen zu können.

100 ISO | 210 mm | 1/640 Sek. | f 5.6



sche Scharfstellung funktioniert. Speichern Sie die Schärfe und schwenken Sie anschließend zum gewünschten Bildausschnitt.

Insgesamt bleibt aber festzustellen, dass der Autofokus der D7100 sehr zuverlässig und vor allem sehr schnell arbeitet. Die allermeisten Aufnahmesituationen werden Sie daher bestens bewältigen. Lediglich bei einigen speziellen Aufgaben lernen Sie die Grenzen des Autofokus kennen.

3.5 Individualfunktionen

Die D7100 bietet einige weitere Optionen zur Personalisierung der Autofokus-Einstellungen an. Einige der Funktionen sind sehr interessant – andere eher redundant. Ich werde sie Ihnen im Folgenden vorstellen.

Autofokus-Priorität

Standardmäßig ist es so, dass im kontinuierlichen Autofokus-Modus (AF-C) immer ausgelöst werden kann – egal, ob das Motiv wirklich scharf gestellt wurde oder nicht. Mit der Individualfunktion *a1 Priorität bei AF-C (kont. AF)* können Sie dies ändern.

Die Option *Schärfepriorität* ähnelt stark dem Einzelaufnahme-Modus (AF-S) – mit dem Unterschied, dass die Schärfe nicht gespeichert wird, wenn der Schärfeprioritäts-Indikator angezeigt wird. Es kann aber nur ausgelöst werden, wenn der Schärfeprioritäts-Indikator angezeigt wird. Daher ist diese Option ein guter Kompromiss zum Einzelaufnahme-Modus.



Die Individualfunktion *a2 Priorität bei AF-S (Einzel-AF)* wird wirksam, wenn Sie den Fokusmodus auf AF-S-Option gestellt haben. Standardmäßig ist hier die Option *Schärfepriorität* eingeschaltet,

bei der das Auslösen nur dann möglich ist, wenn der Schärfenindikator im Sucher zu sehen ist. Es ergibt wenig Sinn, hier die *Auslösepriorität* zu aktivieren, bei der ein Auslösen immer möglich ist. Stellen Sie dann stattdessen lieber den Fokusschalter auf den kontinuierlichen Modus ein. Immerhin wollen Sie ja beim Einzelaufokus sicher sein, dass Sie scharf abgebildete Motive erhalten.

Lock-On

Die Option *a3 Schärfenachf. mit Lock-On* hat Nikon schon bei den analogen Spitzenmodellen eingeführt. Die Funktion ist sehr nützlich. Wenn Sie beispielsweise fokussieren und plötzlich fliegt ein Vogel durch das Bild, würde die Schärfe ohne Lock-On vom Hauptmotiv auf den Vogel springen.

Mit der *Lock-On*-Funktion lässt sich variieren, wie lange die D7100 auf dem Hauptobjekt verharren soll, ehe die Schärfe auf das vordere Objekt verstellt wird. Soll das ursprüngliche Objekt möglichst lange verfolgt werden, wählen Sie die *Lang*-Option.

Fassadendetail

Bei statischen Motiven ist der AF-S-Modus die richtige Wahl, bei dem nur ausgelöst werden kann, wenn das Motiv scharf abgebildet wird.

200 ISO | 34 mm | 1/320 Sek. | f 9





Wird die *Lock-On*-Funktion deaktiviert, springt die Schärfemessung sofort zum vorderen Objekt. Dies ist dann sehr sinnvoll, wenn Sie Objekte in schneller Folge fotografieren wollen, die einen unterschiedlichen Abstand zur Kamera haben. Die Option stellt insgesamt fünf Zeitstufen bereit.

Empfehlungen lassen sich hier schwer geben – es kommt ganz darauf an, welche Aufnahmesituationen Sie häufig haben. Es kann durchaus einige Situationen geben, bei denen gerade das schnelle Umspringen auf Objekte im Bildvordergrund erwünscht ist.

Messfeld-LED

Mit der Individualfunktion *a4 Messfeld-LED* bestimmen Sie, ob die eventuell eingeblendeten Gitternetzlinien sowie das Autofokus-Messfeld rot hervorgehoben werden sollen.

Bei der standardmäßig eingestellten Option *Automatisch* werden die Elemente immer dann rot dargestellt, wenn es die Helligkeit des Hintergrunds erfordert. Alternativ dazu können Sie selbst festlegen, ob die Funktion aktiviert sein soll oder nicht.

Scrollverhalten

Wählen Sie mit den Pfeiltasten des Multifunktionswählers beim Einzelfeldfokus ein Messfeld aus, »stoßen« Sie standardmäßig am Rand an, wenn eines der äußeren Messfelder markiert wurde. Ein weiterer Tastendruck bewirkt dann nichts. Stellen Sie dagegen bei der Individualfunktion *a5 Scrollen bei Messfeldausw.* die Option *Umlaufend* ein, wechseln Sie zum Beispiel mit einem Drücken der rechten Pfeiltaste zum ganz linken Autofokus-Messfeld, wenn zuvor das ganz rechte Messfeld ausgewählt war.

Da dies die Arbeit erleichtert, sollten Sie diese Option statt der standardmäßig vorgegebenen Variante *Am Rand stoppen* einstellen.





Weibliche große Pechlibelle

Das automatische Fokussieren mit der D7100 klappt auch im Makrobereich bestens, wo die Schärfentiefe oft nur einige Millimeter groß ist. Bei früheren Modellen war dies anders – häufig musste man auf das manuelle Fokussieren ausweichen.

200 ISO | 180-mm-Makro |
1/320 Sek. | f 7.1

EXTRAKT – Perfekt fokussieren

Die D7100 bietet mit ihren 51 Autofokus-Messfeldern viele Möglichkeiten an, um das Motiv scharf zu stellen. Folgende Punkte sind dabei besonders erwähnenswert:

- › Wenn am Objektiv ein M/A-Schalter vorhanden ist, darf er nicht auf M stehen, damit ein automatisches Fokussieren möglich ist. Außerdem muss der Fokusschalter auf AF eingestellt sein.
- › Aktivieren Sie mit dem Fokusschalter und dem hinteren Einstellrad die Option AF-S, wenn Sie statische Objekte fotografieren, oder AF-C, wenn Sie bewegte Motive fotografieren wollen. Ist die Option AF-A eingestellt, trifft die D7100 die Entscheidung über den passenden Modus selbstständig.
- › Bei der AF-Messfeldsteuerung haben Sie sechs Optionen zur Auswahl, um festzulegen, wie Sie die Messfelder nutzen. Damit Sie die Kontrolle selbst darüber behalten, an welcher Stelle fokussiert wird, sollten Sie die Einzelfeldsteuerung einsetzen.
- › Wenn Sie die Einzelfeldsteuerung verwenden, kann das Navigieren innerhalb der 51 Messfelder schwerfallen. Reduzieren Sie dann mit der Individualfunktion a2 die Anzahl der Messfelder auf elf.
- › Wenn Sie der D7100 das Fokussieren vollständig überlassen wollen, ist die automatische Messfeldsteuerung die beste Wahl.
- › Deaktivieren Sie mit der Individualfunktion a3 das Autofokus-Hilfslicht. Es stört nämlich in vielen Fällen.