

Dr. Kyra Sanger

Das praktische Handbuch
zur

Nikon COOLPIX P7000

DATA BECKER



3. Auf die Belichtung kommt es an

Von der richtigen Belichtung hängt das Wohl und Wehe einer gelungenen Aufnahme ab. Daher bietet Ihnen die Coolpix P7000 vielseitige Korrekturmöglichkeiten, um auf jedwede Lichtsituation flexibel reagieren zu können.

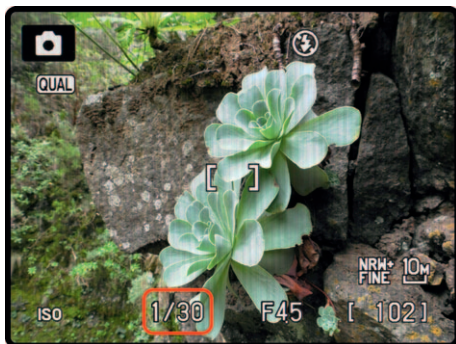
Erfahren Sie in diesem Kapitel alles Wichtige über die Steuerung von Zeit, Blende und ISO-Wert, um stets unkompliziert und professionell zur optimalen Bildhelligkeit zu kommen.

3.1 Über die Belichtungszeit

Die richtige Belichtungszeit zählt zu den wichtigsten Grundvoraussetzungen für gelungene Fotos. Schließlich soll das Motiv optimal belichtet auf dem Sensor landen und Verwacklungen sollen vermieden werden.

Damit Sie die Belichtungszeit stets im Auge behalten können, wird diese am unteren Rand des Monitorbildes angezeigt.

In den meisten Programmen wird die Belichtungszeit automatisch so kurz wie möglich gehalten, um Verwacklungsschärfe zu vermeiden. In den Kreativmodi S und M können Sie die Zeit dagegen selbst bestimmen (siehe Seite 157 und 160).



Zeitangabe im LC-Display (1/30 Sek. | f4.5 | ISO 160 | 6 mm).

Ist die Kehrwertregel sinnvoll?

Wie soll man aber nun wissen, welche Belichtungszeit noch in Ordnung ist und ab wann eine Verwacklung droht? Ganz einfach, es gibt hierfür eine simple Faustregel, die sogenannte Kehrwertregel. Alles, was Sie dafür wissen müssen, ist die ungefähre Brennweite, die am Objektiv gerade eingestellt ist, und die Belichtungszeit, die Ihnen die P7000 auf dem Kameramonitor anzeigt.

Der Faustregel nach sollte die Belichtungszeit mindestens dem Kehrwert der Objektivbrennweite multipliziert mit dem Cropfaktor entsprechen. Der Cropfaktor ergibt sich aus dem kleineren Durchmesser des Sensors im Vergleich zum analogen Kleinbildformat, das Sie bestimmt noch von Dias oder Negativfilmen her kennen. Der Faktor besitzt bei der Coolpix P7000 aufgerundet den Wert 4,7. Somit ergäben sich bei 6 mm Brennweite:

$$1 / (6 \times 4.7) = 1/30 \text{ Sek.}$$

Bei einer längeren Belichtungszeit von 1/5 Sek. wäre die Verwacklungsgefahr hingegen erhöht. Das gezeigte Foto stimmt beispielsweise sehr gut mit der Kehrwertregel überein, denn hier wurde mit 1/30 Sek. bei 6 mm Brennweite fotografiert. Natürlich werden die Zahlenwerte in der Realität nie so genau

getroffen. Das ist aber auch nicht der Sinn der Regel. Sie soll lediglich eine Hilfestellung geben, den Grenzwert auf die Schnelle und zugegebenermaßen recht grob abschätzen zu können, um herauszufinden, ab wann mit einer Verwacklungsunschärfe gerechnet werden kann.

3.2 Der Bildstabilisator im Praxiseinsatz



Um einem versehentlichen Verwackeln so gut wie möglich entgegenzusteuern, besitzt die Coolpix P7000 einen Bildstabilisator. Dieser unterstützt Sie darin, selbst bei längeren Verschlusszeiten noch zu scharfen Freihandaufnahmen zu kommen, und kann bei normalen Fotoaktivitäten ruhig permanent eingeschaltet bleiben.

MITZIEHER UND WISCHEFFEKTE MIT STABILISATION

Wenn Sie die Kamera mit einem sich bewegendem Motiv horizontal mitschwenken oder sie während der Belichtung vertikal nach oben oder unten ziehen, wird die Bildstabilisierung nur noch auf die jeweils nicht verschwenkte Ebene angewendet, sonst würde der Bildstabilisator permanent gegen Ihre Ziehbewegung ankämpfen müssen. Mit diesem Modus lassen sich zum Beispiel Aufnahmen von einem vorbeifahrenden Auto oder von verwischten Baumstämmen prima einfangen, ohne dabei auf die Stabilisierung verzichten zu müssen.

Allerdings ist der Bildstabilisator kein Allheilmittel. Bei sehr langen Zeiten oder extremem Zittern hilft auch er nicht mehr und Sie sollten die P7000 auf ein Stativ stellen. Am besten testen Sie selbst einmal aus, bei welchen Zeiten und Brennweiten Sie die P7000 noch verwacklungsfrei halten können; vor allem auch dann, wenn Sie nicht gerade total entspannt im Sessel sitzen, sondern vielleicht ein paar Treppenstufen hinter sich haben und die Kamera im Stehen geradeaus halten. Meine Werte finden Sie als Anhaltspunkte in der nebenstehenden Tabelle.

Brennweite	Zeit
6 mm	¼ Sek.
14,5 mm	½ Sek.
42,6 mm	1/10 Sek.



Ein mit Flechten überwachsender Kiefernwald, mit Bildstabilisator (links) und ohne Bildstabilisator (rechts; beide Bilder: $\frac{1}{10}$ Sek. | f5 | ISO 400 | 9,7 mm).

Der Bildstabilisator gleicht Verwacklungen übrigens dadurch aus, dass Sensoren die Bewegungen registrieren und im Innern des Objektivs bewegliche Linsenelemente dem Wackeln entgegensteuern.

Trotz langer Belichtungszeit und Schwenkbewegung konnte der rote Flitzer recht scharf abgebildet werden. Durch die Wischspuren erhält das Bild viel Dynamik ($\frac{1}{50}$ Sek. | f8 | ISO 100 | Graufilter | 16,3 mm).



Bildstabilisator beim Stativeinsatz

Da der Bildstabilisator Probleme damit bekommen kann, wenn die Kamera komplett ruhig auf einem Stativ steht, und dann anfängt, ohne Grund Ausgleichsbewegungen durchzuführen, ist es besser, ihn beim Stativeinsatz auszuschalten.

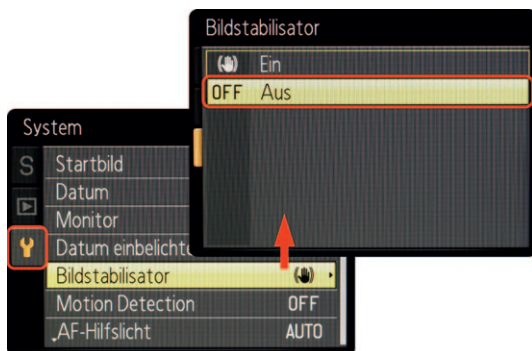
1

Gehen Sie über die MENU-Taste ins Systemmenü und dort zur Rubrik *Bildstabilisator*.

2

Mit der rechten Pfeiltaste oder der OK-Taste gelangen Sie ins Menü. Wählen

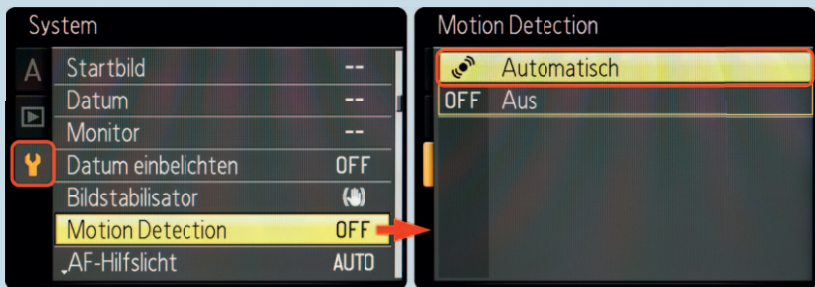
Sie hier die Option *Aus* und drücken Sie OK. Verlassen Sie das Menü und nehmen Sie das Bild ohne Stabilisator auf.



SCHUTZ VOR VERWACKLUNG MIT MOTION DETECTION

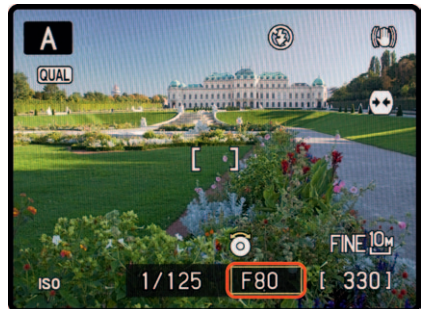
In den Belichtungsprogrammen AUTO und SCENE (außer bei Sport, Nachtporträt, Dämmerung, Nachtaufnahme, Museum, Feuerwerk und Gegenlicht) lässt sich mit der Motion-Detection-Funktion ein erweiterter Schutz vor Verwacklungen aktivieren. Die Kamera registriert dann Bewegungs- und Verwacklungsunschärfe und steuert dagegen an, indem sie den ISO-Wert erhöht und die Belichtungszeit verkürzt. Gehen Sie zur Aktivierung der Funktion mit der MENU-Taste ins Systemmenü und dort zur Rubrik *Motion Detection*. Stellen Sie den Wert auf *Automatisch* ein und bestätigen Sie die Aktion mit der OK-Taste. Wenn die Motion Detection beim Fotografieren aktiviert wurde, leuchtet das entsprechende Symbol grün auf.





3.3 Was die Blende bewirkt

Die Blende wird rechts neben der Zeit im Monitor angezeigt. Der Blendenbereich der Coolpix P7000 erstreckt sich von f2.8 bis f8. In den Kreativmodi A und M können Sie die Blende selbst steuern (siehe Seite 159 und 160).



OBJEKTFREISTELLUNG UND UNSCHARFER HINTERGRUND

Aufgrund der kleinen Sensorgröße ist die Schärfentiefe der P7000 generell viel höher als die einer digitalen Spiegelreflexkamera bei gleicher Blendeneinstellung. Um eine möglichst gute Freistellung zu erzielen, fotografieren Sie daher am besten mit den kleinstmöglichen Blendenwerten, die bei 6 mm Brennweite f2.8, bei 22,5 mm f4.5 und bei 42,6 mm f5.6 betragen. Damit erzielen Sie eine maximal mögliche Unschärfe hinter dem fokussierten Objekt. Bei Nahaufnahmen empfehlen sich zudem Brennweiten von 22,5–42,6 mm, um das Objekt unverzeichnet und mit natürlichen Proportionen aufzunehmen.



Mit maximal geöffneter Blende ließ sich die Blüte vor einem möglichst unscharfen Hintergrund in Szene setzen ($\frac{1}{60}$ Sek. | f5.6 | ISO 100 | A | 42,6 mm | Stativ).

Da die Blende die Gesamtschärfe des Bildes (Schärfentiefe) beeinflusst, kommt ihr bei der Bildgestaltung eine besondere Bedeutung zu. Bei offener Blende f2.8 (Weitwinkel) bzw. f4.5 (Tele) können Sie Ihr Hauptmotiv vor einem recht unscharfen Hintergrund freistellen. Dagegen bietet die geschlossene Blende f8 eine nahezu durchgehende Schärfe von Vorder- bis Hintergrund.

3.4 Die Lichtempfindlichkeit (ISO-Wert) steuern

Der Sensor der Coolpix ist das Sensibelchen des Systems. Gesteuert über den ISO-Wert, reagiert er mal mehr und mal weniger empfindlich auf das eintreffende Licht. Wobei es wahrlich erstaunlich ist, was die P7000 aus dem teilweise kargen Licht noch alles herausholen kann.

Den ISO-Wert situationsgerecht einstellen

Standardmäßig steht der ISO-Wert auf AUTO, das heißt, die P7000 ermittelt die passende Lichtempfindlichkeit automatisch in Abhängigkeit von der jeweiligen Fotosituation. Sie nutzt dann Werte im Bereich von ISO 100 bis 800.

1

Um den ISO-Wert von der Autoamtk auf selbst festgelegte Werte umzustellen, muss sich die P7000 in einem der folgenden Modi befinden: P, S, A, M oder U1–U3. Alle anderen Modi verwenden die ISO-Automatik.

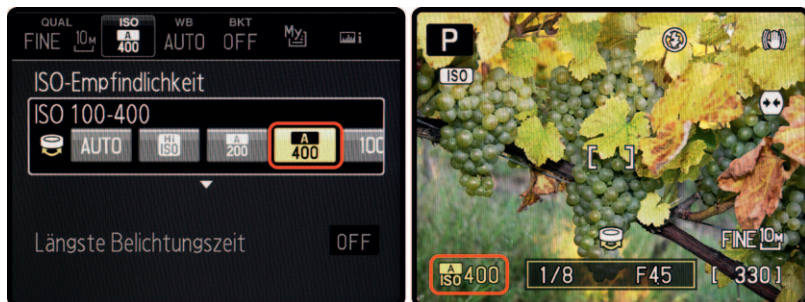
2

Drehen Sie dann einfach das Schnellmenü-Wahlrad auf ISO. Drücken Sie die Schnellmenü-Taste, sodass die verschiedenen Optionen in übersichtlicher Reihenfolge eingeblendet werden.



3

Wählen Sie mit den horizontalen Pfeiltasten, dem Multifunktionsrad oder dem Einstellrad die gewünschte ISO-Einstellung aus. Tippen Sie den Auslöser an, um das Menü zu verlassen. Im LC-Display unten links erscheint daraufhin das entsprechende ISO-Zeichen.



Der einstellbare ISO-Bereich erstreckt sich von ISO 100 bis Hi 1 (ISO 6400). Im LC-Display erscheint der aktuell von der Kamera gewählte ISO-Wert.







Die Ausschnitte zeigen das unterschiedlich stark ausgeprägte Bildrauschen. Bei ISO 800 beginnen die Fehlpixel langsam sichtbar zu werden. Bei ISO 3200 und 6400 ist es noch stärker zu sehen, außerdem sinkt die Detailauflösung sichtbar.

MODUS RAUSCHREDUZIERTE NACHAUFNAHME FÜR NOCH HÖHERE ISO-WERTE

Es kann vorkommen, dass selbst der höchste ISO-Wert von 6400 nicht für verwacklungsfreie Bilder ohne Stativ ausreicht. Dann können Sie aber immer noch auf den Modus rauschreduzierte Nachaufnahme umschalten (siehe auch Seite 48). Dieses Programm verwendet automatisch höhere ISO-Stufen, die zwischen 400 und 12800 liegen.

Mehr Freiheiten dank ISO-Automatiken

Möchten Sie sich nicht ständig mit der ISO-Einstellung auseinandersetzen, können Sie der P7000 den Befehl geben, einen geeigneten Wert selbst zu wählen. Mit den ISO-Automatiken können Sie sich ganz auf das Motiv konzentrieren und auf wechselnde Lichtsituationen absolut flexibel reagieren. Dabei stehen folgende Automatiken zur Verfügung:

Modus	ISO-Bereich	Motivbeispiele
	100-800	Außenaufnahmen bei heller Umgebung bis hin zu Sonnenuntergängen oder hell beleuchteten Innenräumen, wie z. B. einer Kirche mit sonnen-durchfluteten Fenstern.
	100-1600	Aufnahmen in schwächer beleuchteten Innenräumen, Bilder bei Dämmerung oder Situationen, in denen es auf möglichst kurze Verschlusszeiten ankommt, denn der ISO-Wert wird auch in heller Umgebung recht hoch gesetzt.
	100-200	Landschaften, Architektur oder Nahaufnahmen in sehr heller Tageslichtumgebung.
	100-400	Landschaften, Architektur oder Nahaufnahmen bei trübem Wetter oder wenn gerade eine Wolke vor die Sonne zieht.

Die Motivbeispiele beziehen sich auf Situationen ohne Stativ, mit Stativ können Sie natürlich auch in der Dämmerung z. B. mit A-200 arbeiten.

Mit der Vorgabe *AUTO* können Sie sehr flexibel fotografieren, die Vorgabe *Hi ISO* zielt dagegen auf kurze Verschlusszeiten ab und die Modi *A-200* und *A-400* legen die Priorität ganz klar auf die Bildqualität, denn hier bleibt das Bildrauschen möglichst gering.

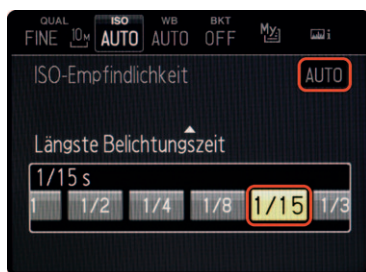
In den Modi P und A die Belichtungszeit mit einbeziehen

In den Belichtungsprogrammen P (Programmautomatik) und A (Blenden-vorwahl) können Sie der ISO-Automatik zusätzlich eine Belichtungszeit vorgeben, die Sie bei schwächer werdendem Licht möglichst lange benutzen möchten.

Ein Beispiel: Sie fotografieren im Modus P und haben die ISO-Automatik mit einer längsten Belichtungszeit von $\frac{1}{15}$ Sek. gewählt, weil Sie diesen Zeitwert mit Bildstabilisator verwacklungsfrei halten können. Das bedeutet, solange das Licht kürzere Zeiten als $\frac{1}{15}$ Sek. zulässt, werden die Bilder mit ISO-Werten unterhalb von ISO 800 fotografiert. Wird es dunkler, versucht die P7000, die Zeitvorgabe von $\frac{1}{15}$ Sek. so lange wie möglich zu halten, und schraubt den ISO-Wert daher früher auf 800 hoch als ohne Zeitvorgabe. Sie reagiert dann unter identischen Fotobedingungen beispielsweise folgendermaßen:

Längste Belichtungszeit	tatsächlich verwendete Zeit	ISO-Wert
OFF	$\frac{1}{2}$ Sek.	400
$\frac{1}{15}$ Sek.	$\frac{1}{15}$ Sek.	800

Die Option *Längste Belichtungszeit* hilft somit dabei, die Zeit möglichst lange möglichst kurz zu halten, um verwacklungsfreie Bilder aus der Hand zu ermöglichen. Wird das Motiv jedoch zu dunkel, hilft auch das nichts mehr. Die Zeit wird länger und Sie sollten ein Stativ einsetzen. Um die Zeitvorgabe zu nutzen, wählen Sie, wie zuvor beschrieben, eine der ISO-Automatiken aus.



Drücken Sie im Schnellmenü dann die untere Pfeiltaste. Mit den seitlichen Pfeiltasten wählen Sie eine passende Belichtungszeit aus. Diese Vorgabe ist für alle ISO-Automatiken gültig und bleibt so lange im Speicher, bis Sie sie wieder ändern.

Bildrauschen reduzieren

Bei Bildern, die mit hohen ISO-Werten oder längeren Belichtungszeiten als $\frac{1}{4}$ Sek. aufgenommen werden, kann das Bildrauschen durch die kamerainternen Funktionen zur Rauschreduzierung ganz gut in Schach gehalten werden. Alle Aufnahmeprogramme können die Rauschreduzierung automatisch einsetzen, daher müssen Sie sich darüber in der Regel kaum Gedanken machen. In den Modi P, S, A, M und U1–U3 können Sie die Rauschreduzierung jedoch in gewissem Umfang selbst steuern. Gehen Sie hierzu ins Aufnahmemenü und wählen Sie die Optionen *Rauschreduzierungsfilter* oder *Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung* an.



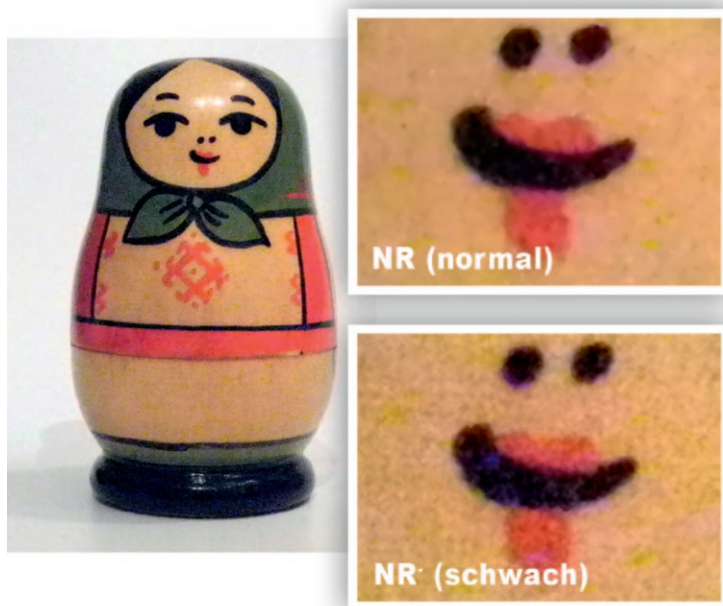
Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung

Ein gewisses Grundrauschen kann mithilfe der Funktion *Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung* herausgefiltert werden. Diese Verarbeitung kann jedoch Verzögerungen hervorrufen. Sprich, haben Sie mehrere Sekunden belichtet, dauert auch die Verarbeitung entsprechend lange und die Kamera ist nicht gleich wieder aufnahmebereit. Daher ist zu empfehlen, die Rauschreduzierung bei allen normalen Fotoaktivitäten auf AUTO zu stellen, damit die Kamera möglichst schnell bleibt. Die Vorgabe *NR (Ein)* sollte dagegen

für explizite Langzeitbelichtungen von $\frac{1}{4}$ Sek. und mehr aktiviert werden, damit die Fotos möglichst ohne Fehlpixel auf dem Sensor landen.

Rauschreduzierungsfilter

Im Fall des Rauschreduzierungsfilters wird das Bildrauschen vor allem bei hohen ISO-Werten verringert. Zu empfehlen ist daher, diese Funktion auf dem voreingestellten Wert *NR* (normal) zu belassen. Es kann jedoch vorkommen, dass das Bild durch die Verarbeitung an Detailzeichnung verliert und etwas unscharf erscheint. Prüfen Sie wichtige Fotos mit hohen ISO-Werten daher in der vergrößerten Ansicht und stellen Sie den Filter gegebenenfalls auf *NR-* (schwach) ein. Dann wird das Entrauschen weniger drastisch ausfallen.



Die Körnung ist bei NR (normal) schwächer, dafür wirkt das Bild leicht unscharf (oben), mit der Einstellung NR- (schwach) wird das Bildrauschen weniger gut entfernt, das Bild wirkt aber etwas schärfer (beide Fotos: $\frac{1}{50}$ Sek. | f7.1 | ISO 6400 | A | 11,8 mm).