edv-buchversand.de

Fotografieren für Einsteiger

Alles zu Technik und Praxis. Einfach richtig gut fotografieren!

» Hier geht's direkt zum Buch

DIE LESEPROBE

Diese Leseprobe wird Ihnen von www.edv-buchversand.de zur Verfügung gestellt.

Kapitel 4

Schärfe und Unschärfe gekonnt anwenden

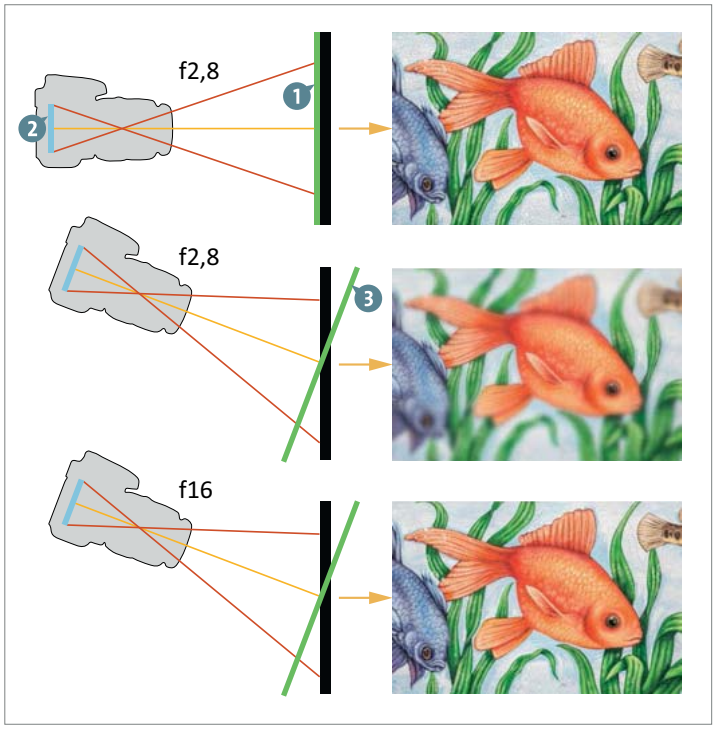
Wenn Sie ein Motiv knackscharf präsentieren möchten, kommt es darauf an, dass der Fokus bei der Aufnahme auch genau dort zu liegen kommt, wo Sie das geplant hatten. Wie Sie die raffinierte Autofokussteuerung Ihrer Kamera geschickt nutzen, um optimal fokussierte Bilder zu erzielen, und welche praktischen Helferlein Ihnen dabei zur Seite stehen, erfahren Sie in diesem Kapitel.

Wissen: Schärfe verstehen

Nachdem die Belichtung perfekt austariert ist, gibt es noch einen zweiten Faktor, der Ihnen das gewünschte Bild verhageln kann: Liegt die Schärfe oder vielmehr die Unschärfe an der falschen Stelle im Bild, ist es schon ein Fall für die Taste mit dem Mülltonnensymbol. Vieles lässt sich in der Bildbearbeitung korrigieren, Unschärfe gehört in der Regel nicht dazu. Aus diesem Grund ist es wichtig, die automatischen und manuellen Möglichkeiten der Fokussierung zu kennen, dann sitzt die Schärfe auch dort im Bild, wo sie hingehört. Doch lassen Sie uns zuerst einen Blick auf die nicht ganz so graue Theorie werfen.

Einfluss der Schärfeebene auf das Bild

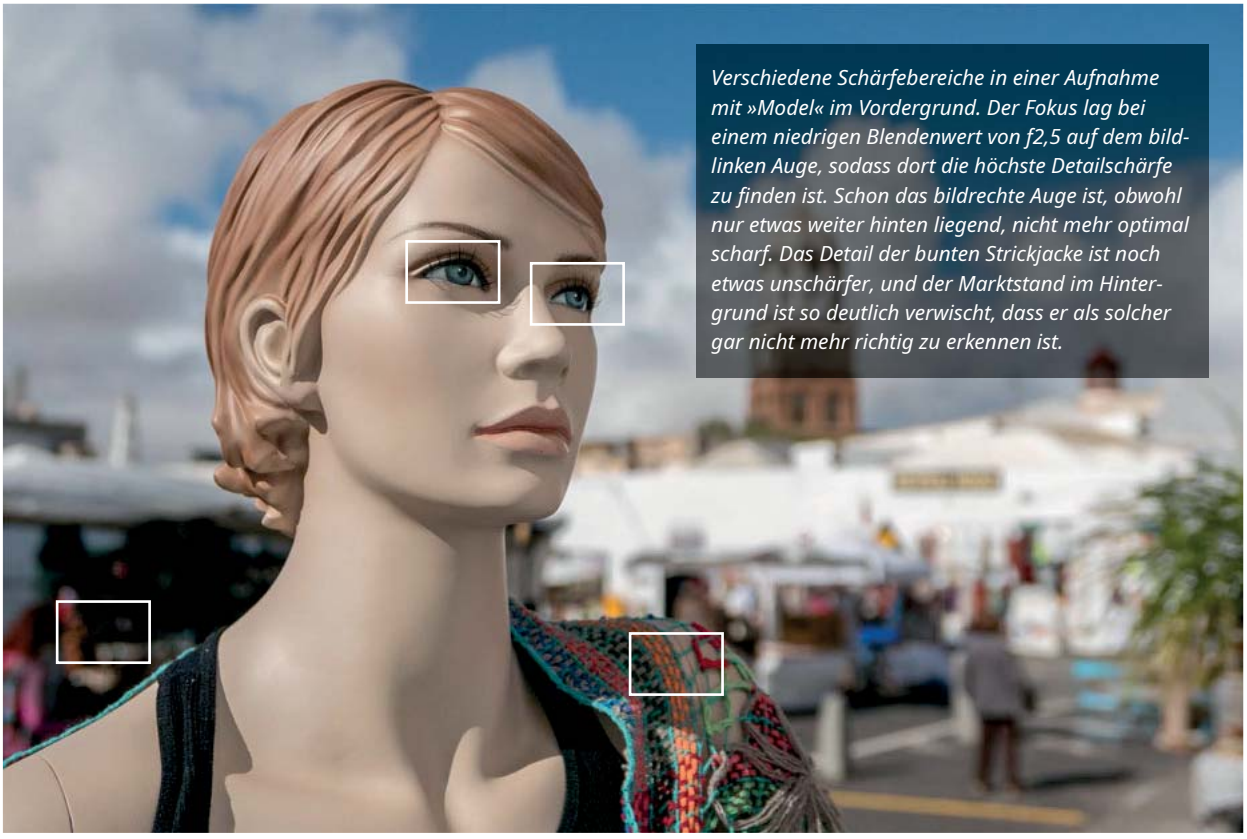
Durch das Fokussieren legen Sie fest, in welchem Bereich das Bild auf jeden Fall scharf zu sehen sein soll. Dieser Bildbereich liegt auf der sogenannten *Schärfeebene* ❶ und besitzt die höchste Detailauflösung. Stellen Sie sich die Schärfeebene einfach wie eine dünne Scheibe vor, die parallel zur *Sensorebene* ❷ liegt. Ein flaches, genau auf dieser Ebene liegendes Motiv, wie die von einer Wand abfotografierten Fische, wird selbst bei einem sehr niedrigen Blendenwert wie f2,8 auf nahezu der gesamten Fläche scharf abgebildet. Werden die Kamera und damit die Schärfeebene gekippt ❸, wird im fertigen Bild nur noch der Bereich scharf abgebildet, der von der Schärfeebene geschnitten wird, so wie das im mittleren Bild zu sehen ist. Wenn Sie nun die Blende schließen, also einen höheren Blendenwert einstellen, beispielsweise f16, wird die Schärfentiefe gesteigert, und der um die Schärfeebene detailliert abgebildete Bereich weitet sich nach vorne und hinten aus. Das gesamte Bild wird wieder schärfer, obwohl die Schärfeebene nicht parallel zur Motivebene liegt.



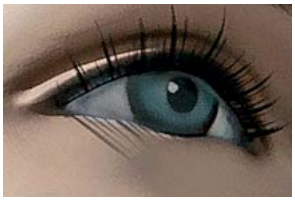
Grafische Darstellung der Auswirkung von Schärfeebene und gewählter Blende (Schärfentiefe) auf das Bild. Perfekte Schärfe herrscht nur an den Stellen, an denen die Schärfeebene auf das Motiv trifft. Bei geneigter Kamera machen sich Unterschiede in der Blendenwahl deutlich bemerkbar.

Wie sich die Schärfe über das Bild verteilt

Betrachtet man ein Motiv mit viel Tiefe, lassen sich ausgehend vom Punkt der größten Schärfe verschiedene Zonen ausmachen: Je weiter ein Bereich in der Tiefe vom Schärfepunkt entfernt liegt, desto unschärfer erscheint er. Je weicher die Bildkanten ineinanderlaufen und je amorpher die Konturen werden, desto unschärfer wirkt der entsprechende Bildbereich. Im Bereich größter Schärfe grenzen sich auch feinste Strukturen klar gegeneinander ab und ermöglichen es dem Auge, sie detailliert wahrzunehmen. In unserem Beispielbild ist das Gesicht der Modepuppe ganz im Vordergrund positioniert. Nach hinten ist die abnehmende Schärfe gut zu beobachten. Die Schärfe nimmt aber auch nach vorne ab. Wenn der Fokus weiter hinten liegt und sich Objekte zwischen dem fokussierten Bereich und der Kamera befinden, werden diese auch zunehmend unscharf dargestellt.



Verschiedene Schärfebereiche in einer Aufnahme mit »Model« im Vordergrund. Der Fokus lag bei einem niedrigen Blendenwert von f2,5 auf dem bildlinken Auge, sodass dort die höchste Detailschärfe zu finden ist. Schon das bildrechte Auge ist, obwohl nur etwas weiter hinten liegend, nicht mehr optimal scharf. Das Detail der bunten Strickjacke ist noch etwas unschärfer, und der Marktstand im Hintergrund ist so deutlich verwischt, dass er als solcher gar nicht mehr richtig zu erkennen ist.

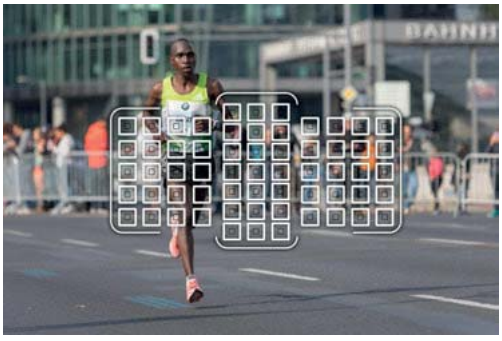


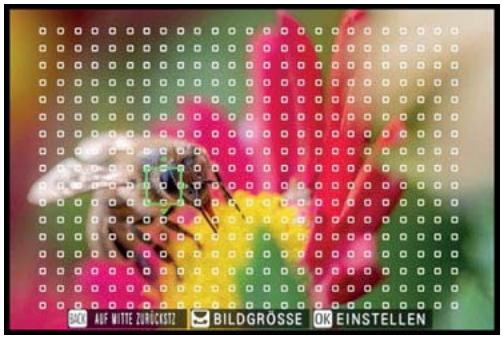
Wissen: Methoden der Scharfstellung

Damit im Bild auch das Richtige scharf ist, bieten moderne Digitalkameras verschiedene Methoden. Diese ermöglichen es, unterschiedliche Aufnahmesituationen, wie statische oder sich bewegende Motive, besonders effektiv in den Fokus zu nehmen. Hin und wieder ist manuelles Fokussieren die Methode der Wahl, aber die meisten Bilder werden Sie mit Sicherheit mit dem Autofokus (AF) aufnehmen. Spiegellose Systemkameras und Kompaktkameras fokussieren direkt über den Aufnahmesensor – per Kontrast-, Phasen- oder Hybrid-Autofokus (etwa Canons Dual-Pixel-Technik) – und erkennen unterschiedliche Motive oftmals KI-unterstützt automatisch. DSLRs verwenden dagegen einen eigenen Phasen-AF-Sensor.

Autofokus-Messfelder

Moderne AF-Systeme arbeiten mit zahlreichen über das Bildfeld verteilten Messfeldern. Sie ermitteln die Entfernung des Motivs und liefern dem Fokusmotor im Objektiv die nötige Information, um exakt dorthin scharfzustellen. Dabei decken die Messfelder von Kompakt- und Systemkameras systembedingt den Bildbereich meist deutlich vollständiger ab, als das bei DSLRs der Fall ist. Das ist besser für Motive im Randbereich.





Oben links: AF einer DSLR mit 61 Messfeldern, oben rechts: Hybrid-AF einer spiegellosen Systemkamera, unten: KI-gesteuerte automatische Augenerkennung

Motiverkennung

Aktuelle System- und Kompaktkameras besitzen oftmals eine Motiverkennung, die mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) und Deep Learning bestimmte Motivkategorien erkennt und den Autofokus darauf ausrichtet. Beim Fotografieren von Personen ist normalerweise eine Augenerkennung integriert, die das kameranähere Auge exakt scharf stellt. Meist lassen sich bewegte Motive zudem per Echtzeitverfolgung (Tracking) im Fokus halten.

Autofokusmodi für unterschiedliche Motivsituationen

Da Bewegung im Bild beim Fokussieren immer eine besondere Herausforderung für den Autofokus darstellt, besitzen die meisten modernen Digitalkameras drei speziell auf unterschiedliche Bewegungssituationen abgestimmte Autofokusmodi: Einzelbild-AF, kontinuierlicher AF und Automatik-AF.

Einzelbild-Autofokus (One-Shot AF, AF-S)	Der Einzelbild-AF kommt in erster Linie bei statischen Motiven zum Einsatz. Ein oder mehrere AF-Messfelder stellen auf das Motiv scharf und halten den Fokus bis zum Auslösen der Aufnahme. Dieser Fokusmodus eignet sich auch zum Zwischenspeichern der Schärfe, das wir Ihnen auf Seite 104 näher vorstellen.	
Kontinuierlicher Autofokus (AI Servo, AF-C)	Der kontinuierliche Autofokus ist speziell auf bewegte Motive abgestimmt und passt den Fokus dem sich im Bild bewegenden Motiv an. Bewegt es sich aus der fokussierten Schärfeebene heraus, stellt der Autofokus sofort nach, bis das Bild aufgenommen wird. Er eignet sich damit für alle Arten von Bewegungen in den Bereichen Sport-, Tier- und People-Fotografie.	
Automatik-Autofokus (AI Focus, AF-A, AF-F)	Für Motive, die sich nicht entscheiden können, ob sie sich bewegen möchten oder nicht, kann der Automatik-AF hilfreich sein. So könnte das gezeigte Schaf z. B. jederzeit auf die Idee kommen, ein paar Schritte weiterzugehen. Das erkennt der Automatik-AF mit kurzer Verzögerung und springt dann von Einzel- auf kontinuierlichen AF um.	
Manuell fokussieren	Trotz Hightech-Autofokus ist es z. B. bei filigranen Makromotiven oder in Situationen mit sehr wenig Licht sinnvoll, den manuellen Fokus zu verwenden. Bei nahezu jeder Kamera lässt sich dazu der Autofokus deaktivieren. Scharfgestellt wird dann entweder mit dem Fokussierring am Objektiv oder über Cursortasten am Kameragehäuse.	

Projekt: Den Fokus gezielt setzen

Um ein interessanteres Bild zu bekommen, wird häufig das Hauptmotiv nicht in der Bildmitte platziert, sondern links oder rechts davon. Mit der standardmäßig von den meisten Kameras verwendeten automatischen Wahl der AF-Messfelder lassen sich solche außermittigen Motive aber nicht zuverlässig scharfstellen. Daher können Sie die AF-Messfelder bei so gut wie allen Kameras manuell verschieben, was im Übrigen auch mit aus mehreren Feldern zusammengesetzten AF-Zonen funktioniert. So können Sie den Fokus gezielt auf Ihr Motiv leiten und sicher sein, dass es verlässlich scharfgestellt wird.

Motive am Bildrand scharfstellen

1 Situation
Ein Fasnachtsumzug eignet sich hervorragend, um sehr schöne Porträts der eindrücklichen Holzlarven anzufertigen. Nur ist eben viel Trubel, und es sind fast immer mehrere Narren oder auch Zuschauer im Bild. Angesichts der Umstände ist es gar nicht so leicht, die Schärfe dorthin zu legen, wohin sie soll.

2 Automatik-AF eingestellt
Standardmäßig aktiviert die Kamera die zum Scharfstellen benötigten AF-Felder automatisch. Damit landet die Schärfe in der Regel auf den Motivstellen, die sich am einfachsten fokussieren lassen. Das sind aber oft nicht die gewünschten; eine gute Bildgestaltung ist so in der Regel nicht möglich.

3 AF zielt daneben
Hier haben die automatischen AF-Felder nicht wie geplant den närrischen Teufel im Vordergrund erfasst, sondern den dahinter.

4 AF-Zone nutzen
Um den Fokus auf die gewünschte Bildhälfte zu lenken, müssen Sie der Automatik auf die Sprünge helfen. Dazu haben wir eine AF-Zone eingestellt und diese auf die linke Seite des Messfeldrasters verschoben. So konnten wir mit vier AF-Feldern auf der linken Seite präziser fokussieren.

5 Bildausschnitt wählen
Schließlich galt es noch, eine interessante Holzlarve so anzupeilen, dass sie sich genau unter den AF-Feldern im zuvor gewählten linken Bereich befand.

6 Bild aufnehmen
Die freundliche Hexe hatte nichts dagegen, kurz für uns zu posieren. Mit den ausgewählten AF-Feldern konnten wir flink die richtige Stelle links im Bildausschnitt scharfstellen.

AF-Bereiche und -Messfelder

Um den Autofokus genau dorthin zu legen, wo sich das von Ihnen angepeilte Motiv befindet, können Sie die AF-Felder einzeln oder gruppiert über den AF-Bereich verschieben. Möchten Sie ein sich schnell bewegendes Motiv treffen, ist es sinnvoll, eine Zone zu definieren, die das Objekt dann eher erfasst als ein kleines Einzelfeld. Möchten Sie hingegen einen winzigen Bereich exakt scharfstellen, wie beispielsweise bei einem Porträt das Auge, empfiehlt es sich, ein einzelnes AF-Feld zielsicher auf der gewünschten Stelle zu positionieren.

Die automatische AF-Feldwahl passt immer dann, wenn Sie statische, flächige Motive vor der Linse haben, die sich gut vom Hintergrund abheben, denn nur so erkennt die Automatik zweifelsfrei, welches Motiv sie scharfstellen soll.

Das Ergebnisbild

Mit der nach links gerückten AF-Zone ließ sich der Narr sehr stimmungsvoll in Szene setzen.

70 mm	f3,2	1/3200 s	ISO 400

Projekt: Die Schärfespeicherung anwenden

Es kommt vor allem bei DSLRs immer wieder vor, dass die zur Verfügung stehenden AF-Messfelder den Bildausschnitt nicht ausreichend abdecken, um ein Motiv am Rand zu erfassen. In solchen Situationen können Sie bei vielen Kameras die Schärfe zwischenspeichern. Eine Methode, die sich auch für Porträts eignet: Stellen Sie mit einem AF-Feld auf das Auge scharf, am besten das vordere, das den kleineren Abstand zur Kamera hat, speichern Sie die Schärfe, und richten Sie dann zügig den Bildausschnitt ein. Wie die Schärfespeicherung genau funktioniert, zeigen wir Ihnen an ein paar tierischen Models.

Zur punktgenauen Schärfe mit der Schärfespeicherung

1 Einzelbild-AF wählen
Für die Schärfespeicherung ist es wichtig, dass Sie den Einzelbild-AF (One Shot, AF-S) einstellen, denn mit den anderen Fokusmodi funktioniert die Schärfespeicherung so nicht.

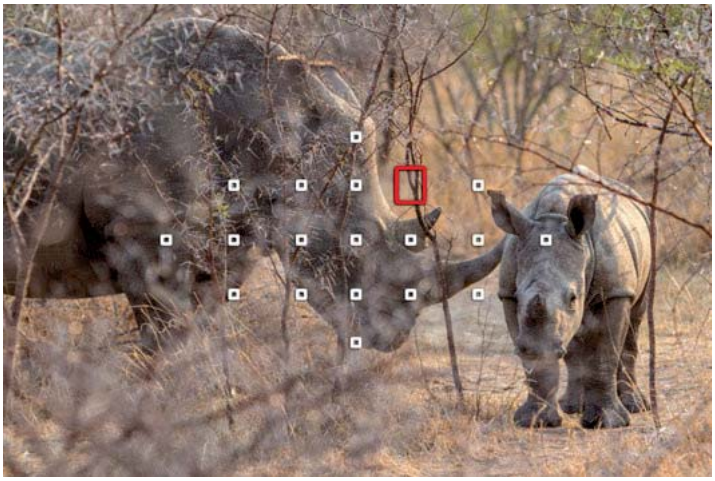
2 AF-Feld wählen
Beim Fokussieren des jungen Breitmaulnashorns musste es schnell gehen. Hier wählten wir ein einzelnes AF-Feld, und zwar rechts oberhalb der Bildmitte.

3 AF-Feld platzieren
Die Ebene der winzigen Augen sollte scharf werden, war aber schwer zu treffen. Daher legten wir das AF-Feld auf das Ohr, das in etwa auf gleicher Schärfeebene lag.

4 Schärfe temporär speichern
Für das Speichern fokussierten wir und hielten den Auslöser dann weiter auf dem ersten Druckpunkt.

Belichtung nicht mitspeichern

Durch Ändern des Bildausschnitts bei gespeichertem Schärfepunkt passt die Belichtung möglicherweise nicht ganz optimal zum finalen Bildausschnitt, weil die Belichtung mitgespeichert wurde. Um nur den Fokus zu speichern, können Sie je nach Kamera den Auslöser so programmieren, dass nur die Schärfe gespeichert wird, oder eine andere Taste zum Fokussieren verwenden (AF/AE-Lock-Taste, AF-ON-Taste) oder auch, speziell bei Canon, die mittenbetonte Integralmessung statt der Mehrfeldmessung verwenden. Dann passt sich bei der AF-Speicherung die Belichtung an die Lichtverhältnisse im neuen Bildausschnitt an. In der Praxis brauchen Sie das selten, da die Kameraschwenks normalerweise nur minimal ausfallen.



5 Bildausschnitt wählen und auslösen

Das junge Breitmaulnashorn sollte unten rechts abgebildet werden. Also verschwenkten wir die Kamera mit vorher gespeichertem Fokus etwas nach links oben und lösten aus. Wichtig ist, dass dies zügig abläuft, sonst verschiebt sich der Abstand eventuell zu stark, und die Aufnahme wird nicht exakt scharf. Das wiederholten wir, bis wir ein Bild hatten, das die Mutter zeigt, wie sie das Kleine durch Anstupsen zum Weitergehen animiert.

Das Ergebnisbild

Junges Breitmaulnashorn – der Kopf sitzt dank Schärfespeicherung exakt im Fokus.

			ISO
200 mm	f 4	1/320 s	200

Praxis: Zeit und Action

Wie bekommen Sie ein Objekt in Bewegung richtig scharf auf den Sensor? Wie lässt sich also die Person, ein Auto oder ein Tier im Bild quasi »einfrieren«? Mit kurzen Belichtungszeiten! Eine andere bildgestalterische Form, Bewegung darzustellen, ist das absichtliche Einfangen von dynamischen Wischeffekten. Hierzu werden, verglichen mit dem Einfrieren, längere Belichtungszeiten benötigt, die aber ebenfalls im Verhältnis zur Bewegungsgeschwindigkeit stehen müssen. Um Belichtungszeiten gezielt zu steuern, ist die Zeitvorwahl (S/Tv) das Belichtungsprogramm der Wahl. Im Folgenden haben wir für Sie ein paar unterschiedliche Szenarien mit den passenden Belichtungszeiten zusammengestellt.

Bewegung einfrieren

	Belichtungszeit	Typische Motive	
Wasser, eingefroren	1/2000 s und kürzer	Fließendes oder spritzendes Wasser bewegt sich außerordentlich schnell. Um solch ein Motiv vollständig einzufrieren, benötigen Sie sehr kurze Belichtungszeiten. Dasselbe gilt z. B. für Vögel, die mit den Flügeln schlagen, oder fliegende Insekten.	
Sport	1/1000 s und kürzer	Viele Actionbewegungen beim Sport lassen sich mit einer kurzen Belichtungszeit scharf darstellen. Gleiches gilt für schnelle Bewegungsabläufe in der Naturfotografie von Tieren.	
Flugmotive	1/500 s und kürzer	Durch die Luft gleitende Vögel oder Fluggeräte, aber auch fahrende Autos und Bahnen lassen sich mit dieser Belichtungszeit gut scharf abbilden. Und wenn Sie mal auf einer Party fotografieren, können Sie so auch das Geschehen auf der Tanzfläche detailgenau in Szene setzen, allerdings mit erhöhtem ISO-Wert.	
Mensch und Tier	1/250 s und kürzer	Für Menschen oder Tiere mit normaler Bewegungsgeschwindigkeit empfehlen wir mittelschnelle Belichtungszeiten. Die Person wird damit scharf abgebildet, aber Sie haben auch noch Reserven, um die Blende für mehr Schärfentiefe etwas zu schließen.	

Telebrennweiten

Bei Teleobjektiven sollten Sie generell kürzere Belichtungszeiten wählen, da bei langen Brennweiten Verwacklung schneller auftritt und Unschärfe wegen des meist relativ groß abgebildeten Motivs besonders deutlich wird. Wenn sich das Motiv nur wenig bewegt, bietet neben einer ruhigen Hand ein Bildstabilisator im Objektiv oder in der Kamera deutliche Vorteile.

Spezialfall Sternenbahnen

Aufnahmen von Sternenbahnen werden üblicherweise im manuellen Modus vom Stativ aus fotografiert. Früher wurde dazu mit einem Fernauslöser im Bulb-Modus (Belichtung, solange Auslöser gedrückt) minutenlang belichtet, was den Nachteil hatte, dass der Himmel teilweise sehr hell wurde und hellere Bodenbereiche stark überstrahlen. Daher führen wir heute lieber 30 bis 180 Einzelbelichtungen von jeweils 30 s durch (manuelle Belichtung, offene Blende, ISO 3200) und fügen die Einzelaufnahmen dann per Software zusammen. Dabei ist es wichtig, dass ein Bild schnell auf das nächste folgt und die Kamera keinesfalls bewegt wird, sonst passen die Sternenbahnen-Abschnitte nicht exakt aneinander. Dafür geeignet sind Timer-Fernauslöser oder die eingebaute Intervallaufnahmefunktion der Kamera.

Wischeffekte zulassen

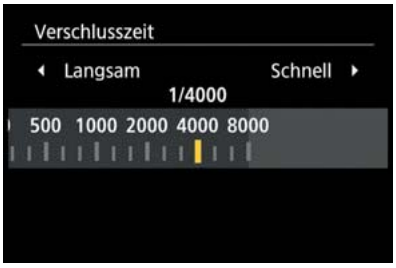
	Belichtungszeit	Typische Motive	
Dynamik durch Rotation	1/250 s–1/800 s	Rennwagen oder Propellerflugzeuge in Bewegung wirken authentischer, wenn bei scharf abgebildetem Hauptmotiv die Rotationsbewegung von sich drehenden Felgen oder Flugzeugpropellern im Bild auch als bewegt zu erkennen ist.	
Mitzieher	1/60 s–1/250 s	Mit etwas längeren Belichtungszeiten können Sie Mitzieher gestalten. Sportlerinnen, Sportler, Fahrzeuge oder sich geradlinig bewegende Tiere werden scharf vor einem verwischten Hintergrund abgebildet.	
Wasser, dynamisch	1/15 s und länger	Besonders stimmungsvoll wirkt Wasser, wenn es mit einer längeren Belichtungszeit verwischt dargestellt wird – auch geeignet für nächtliche Lichtspuren von Autos oder Zügen.	
Nachtaufnahmen, Sternenbahnen	1 s–30 s und länger	Um Fotos der über den Nachthimmel wandernden Sterne aufzunehmen, werden mehrere Bilder mit offener Blende und 30 s Belichtungszeit direkt hintereinander aufgenommen. Durch Fusionieren am Computer verschmelzen die kurzen Sternenstriche zu Linien.	

Projekt: AF-Modus für bewegte Motive

Dynamische Objekte im richtigen Moment scharf einzufangen, ist eine Kunst für sich – egal ob es um Szenen im Sport, spielende Kinder, fliegende Vögel oder tobende Hunde geht. Für solche Fälle bieten Kameras spezielle AF-Modi, die als kontinuierlicher AF, Servo-AF, Nachführ-AF oder AF-C (Autofocus Continuous) firmieren. Diesen Modus haben wir hier genutzt, um einen Windsurfer beim Wendemanöver in Szene zu setzen.

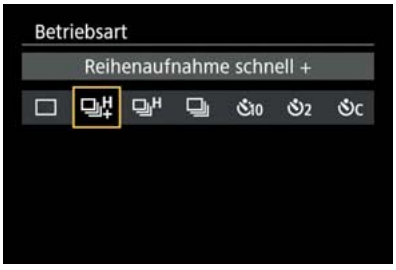
Fotografieren mit kontinuierlicher Schärfeanpassung

1 Programmwahl
Um die Belichtungszeit selbst wählen zu können, verwenden Sie am besten die Zeitvorwahl (S/Tv). Die manuelle Belichtung (M) wäre alternativ aber auch okay gewesen.



2 Kurze Belichtungszeit
Für scharfe Aufnahmen der schnellen Bewegungen werden kurze Belichtungszeiten benötigt, hier wählten wir 1/4000 s. Der ISO-Wert stand auf Automatik.

3 Kontinuierlicher AF
Damit der Autofokus nachfokussiert, haben wir den kontinuierlichen Autofokus eingestellt, bei einer Canon-Kamera mit *Servo-AF* bezeichnet.



4 Serienaufnahme
Optimal ist es, wenn die Kamera den Fokus auch bei Serienaufnahmen nachführt. Hier konnten wir die *Reihenaufnahme schnell +* dafür verwenden.

5 AF-Bereich wählen
Da sich die Bewegungsrichtung schnell änderte, nutzten wir eine größere AF-Zone und aktivierten zusätzlich die automatische Motiverkennung.

6 Bild aufnehmen
Mit halb gedrücktem Auslöser nahmen wir den Windsurfer in den Fokus, starteten die Serienaufnahme und verfolgten die Bewegung mit der AF-Zone.

Autofokus-Nachverfolgung

Viele Kameras können nicht nur die Fokusdistanz nachführen, sondern auch die fokussierten Motivstrukturen mit aktiven AF-Feldern individuell verfolgen – je nach Einstellung innerhalb einer Zone oder des gesamten Bildausschnitts. Bei gerichteten Bewegungen vor einem ruhigen Hintergrund funktioniert das am besten. In den drei Monitorbildern sehen Sie die aktiven AF-Felder rot hervorgehoben innerhalb der gewählten AF-Zone.

Das Ergebnisbild

Kurz nach der Wende wirkte die Szene besonders dynamisch.

			ISO
200 mm	f3,2	1/4000 s	200

Projekt: Manuell scharfstellen

Manche Situationen sind für den Einsatz des Autofokus nur bedingt geeignet. Das gilt z. B. für sehr schlechte Lichtverhältnisse oder glatte, strukturarme Motivflächen wie Autolack, bei denen die Autofokusfelder die (schwachen) Motivkontraste nicht mehr richtig erkennen können. Aber auch in der Makrofotografie trifft der Autofokus die filigranen Details nicht immer zuverlässig. Daher verzichten wir gegebenenfalls auf ihn und arbeiten mit der manuellen Fokussierung. Für stärkste Vergrößerungen drehen wir dann oft den Fokusring des Objektivs schon vorab manuell auf die Naheinstellung. Anschließend wird die Kamera langsam dem Objekt angenähert und sofort ausgelöst, wenn das gewünschte Detail im Fokus liegt. Mit dem Blick durch den Sucher funktioniert das am besten.

Schärfere Bilder mit MF-Peaking

Ein tolles Hilfsmittel beim manuellen Scharfstellen ist das sogenannte *MF-Peaking*, das inzwischen von den meisten Kameras beherrscht wird (Ausnahme: Canon-DSLRs). Ist diese Funktion eingeschaltet, werden alle scharf fokussierten Kanten im Livebild farbig dargestellt. Dabei ist es möglich, verschiedene Farben und Linienstärken auszuwählen, um eine gegenüber der Motivfarbe möglichst kontrastreiche Darstellung zu erhalten.

Jadepferdchen mit gut sichtbarem MF-Peaking in Rot

Manuelles Scharfstellen

1 Manuellen Fokus auswählen
Je nach Kamera stellen Sie den manuellen Fokus (M/MF) über einen Schalter am Objektiv oder am Gehäuse ein, hier gezeigt an einer Fujifilm-Kamera. Manchmal findet die Umstellung auch über das Kameramenü statt.

2 Schärfecheck (Stativ)
Bei vielen Kameras können Sie die Scharfstellung im Livebild noch genauer prüfen. Dazu lässt sich der Fokusbereich in zwei oder mehr Stufen vergrößern (MF-Lupe). Sinnvoll ist das bei Aufnahmen vom Stativ aus.

3 Bild auslösen
Wenn die Schärfe perfekt sitzt, müssen Sie nur noch den Auslöser drücken. Anders als beim Autofokus löst die Kamera bei manueller Fokussierung immer aus, auch dann, wenn das Bild komplett unscharf ist.

Das Ergebnisbild

Mit dem manuellen Fokus aus der freien Hand konnten wir zügig ein Bild mit der Schärfe exakt auf dem Auge der Grashüpferlarve erzielen. Mit dem Autofokus hätten wir mehr Anläufe benötigt, was auch mehr Ausschuss und mehr Zeit fürs Aussortieren bedeutet hätte.

80 mm	f 7,1
1/60 s	ISO 400

Weitere Motive für den manuellen Fokus

Motive, bei denen wir ebenfalls auf die manuelle Fokussierung setzen, sind z. B. Aufnahmen des Nachthimmels. Hier ist eine manuelle Fokussierung obligatorisch, da dem Autofokus die nötige Struktur fehlt und er lediglich »hin- und herpumpen« würde, ohne ein adäquates Ziel zu treffen. Aber auch Tiere, die sich hinter Gebüsch oder anderen verästelten Strukturen verstecken, sind typische Motive für den manuellen Fokus. Solche Aufnahmen sehen toll aus, wenn die Augen des Tieres gut zu sehen sind. Leider ist es ein reines Glücksspiel, wohin der Autofokus scharfstellt. In den meisten Fällen leider auf den Vordergrund, sodass das manuelle Scharfstellen auf die Augen die bessere und tatsächlich auch die schnellere Lösung ist.

Sternenbahnen über der Havel – nur möglich durch manuelles Fokussieren

Junger Luchs hinter dürrem Astwerk, aber dennoch scharf erwischt mit dem manuellen Fokus

Projekt: Vorfokussieren bei schnellen Bewegungen

In unserem Fotoalltag kommt es hin und wieder vor, dass selbst die modernsten Autofokusfunktionen mit kontinuierlichem Autofokus und allem Pipapo an ihre Grenzen geraten. Das ist vor allem dann der Fall, wenn sich rasant schnell bewegende Objekte plötzlich im Bild auftauchen und in Bruchteilen einer Sekunde scharf auf den Sensor gebannt werden sollen. Zwar erhalten wir auch mit Autofokus noch einige scharfe Bilder, aber die Ausbeute an perfekt fokussierten Fotos ist nicht so hoch wie gewünscht. Solche typischen Situationen erleben wir z. B. beim Motorsport, wenn Autos um eine schwer einsehbare Kurve heranschießen oder Quads und Motorräder über eine Hügelkante springen. Der Autofokus ist dann nicht immer schnell genug und erfasst das Motiv etwas zu spät, sodass es nicht perfekt scharf abgebildet wird. Und bis die Schärfenachführung greift, ist die Szene schon wieder vorbei. Dann ist es an der Zeit, an das manuelle Vorfokussieren zu denken, im Fotografenjargon auch als *Schärfefalle* bezeichnet. Die Kamera wird auf eine bestimmte Distanz fokussiert, und sobald der Sportler dort auftaucht, schnappt die Falle zu, oder es muss vielmehr nur noch mit der Serienaufnahme ausgelöst werden. Die Chance auf ein optimal fokussiertes Bild erhöht sich auf diese Weise enorm.

Wie man eine Schärfefalle »legt«

1 Zeitvorwahl
Um schnelle Bewegungen scharf einzufangen, brauchen Sie eine kurze Belichtungszeit, deshalb nutzen wir die Zeitvorwahl (S/Tv). Unserer Erfahrung nach sind 1/640 s bis 1/800 s beim Motocross gut geeignet, um den Fahrer scharf und die sich drehenden Reifen mit einem leichten Wischeffekt abzubilden.

2 Manuellen Fokus wählen
Damit wir die Schärfe exakt auf die Position des zu erwartenden Fahrers einstellen können und sie sich beim Auslösen auch nicht verstellt, stellen wir auf den manuellen Fokusmodus (MF/M) um. In der Regel macht man das am Objektiv, bei einigen Kameras auch an der Kamera selbst oder im Menü.

3 Serienaufnahme
Da bei der geplanten Aufnahme der Motocross-Fahrer quasi aus dem Nichts über den Erdhügel schießt, ist es sicherer, die Serienaufnahmefunktion einzustellen. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit, den Crosser in einer guten Position genau im Bereich der Schärfefalle abzulichten.

Das Ergebnisbild

Im richtigen Moment erwischt und scharf abgebildet – dank manueller Vorfokussierung

200 mm	f 4,5
1/800 s	ISO 100

4 Fokus manuell einstellen

Nach ein paar Runden wissen wir, dass der Fahrer mit seiner Maschine genau über diese Hügelkante springen wird. Daher stellen wir den Fokus manuell exakt auf die hier weiß eingezeichnete Kante scharf. Die Schärfefalle ist gelegt, nun heißt es, abzuwarten, bis der Motorenlärm den Fahrer ankündigt.

5 Bildausschnitt wählen und auslösen

Sobald der Helm des Fahrers ansatzweise am Horizont auftaucht, wird der Auslöser durchgedrückt, und die Serienbilder werden aufgenommen. Mit etwas Erfahrung und einer guten Reaktion im Finger sollte einem coolen Crosser-Bild nichts mehr im Wege stehen.

Tier im Lauf einfangen

Tiere, die auf die Kamera zulaufen, sind oft sehr schwierig scharfzustellen. Denken Sie an einen Hund, der begeistert auf sein Herrchen oder Frauchen zurennt, oder an Tiere im Zoo, die ihre gewohnten Wege ablaufen. Mit der Schärfefalle erhöht sich auch in solchen Situationen die Chance auf scharfe Bilder. Stellen Sie auf einen definierten Abstand manuell scharf, und lösen Sie die Serienaufnahme aus. Fangen Sie aber nicht zu früh damit an, denn viele Kameras können nur eine begrenzte Anzahl von Bildern mit schnellster Geschwindigkeit aufnehmen, insbesondere wenn Sie auch noch im Raw-Format fotografieren.

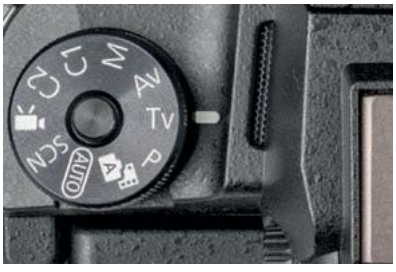
Projekt: Mitzieher – kreative Unschärfe

Bei Sport- und anderen Actionmotiven versuchen wir, die Dynamik, die solchen Szenarien innewohnt, in den Bildern möglichst authentisch zu vermitteln. Das ist mit komplett eingefrorenen Bewegungen oft nur bedingt möglich. Daher greifen wir gerne auf die Technik des Mitziehens zurück, die das weitestgehend scharfe Motiv vor einem horizontaldynamisch unscharfen Hintergrund zeigt. Beim Betrachten solcher Fotos wird die Bewegung fast spürbar. Perfekt einsetzen lässt sich diese Technik bei Rennsportarten, denn Rasanz und coole Maschinen machen so richtig Laune. Dieses Mal sollten es historische Motorräder beim 1/8-Meilen-Rennen sein.

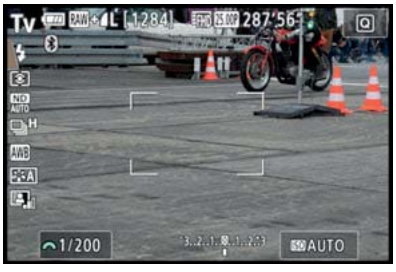
Die richtige Belichtungszeit

Je nachdem, wie schnell sich das Motiv bewegt, ist auch die Belichtungszeit unterschiedlich lang einzustellen. Um bei einem schnell vorbeifahrenden Fahrzeug mitzuschwenken, braucht es schon eine eher kurze Belichtungszeit von 1/125 s bis 1/250 s. Ist das Motiv nicht ganz so rasant, wie z. B. eine Marathonläuferin, ein Kind oder ein rennendes Tier, würden wir eher zu einer Belichtungszeit von 1/60 s bis 1/100 s raten. Mit etwas Übung entwickeln Sie im Laufe der Zeit ein Gefühl dafür, welche Belichtungszeit einer Situation angemessen ist. Ausschuss lässt sich nicht immer vermeiden, üben Sie einfach!

Mitzieher fotografieren – mittendrin statt nur dabei



1 Zeitvorwahl einstellen
Da für das Gelingen von Mitziehern eine auf die Bewegung gut abgestimmte Belichtungszeit der bestimmende Faktor ist, ist hier die Zeitvorwahl (S/Tv) der passende Modus. Alternativ könnten Sie auch die manuelle Belichtung nutzen, um die Schärfentiefe ebenfalls zu steuern. Aktivieren Sie für ausreichend Belichtungsspielraum am besten auch die ISO-Automatik.



2 Belichtungszeit wählen
Als Belichtungszeit haben wir 1/200 s eingestellt. Das ist eine Zeit, die bei schnellen Fahrzeugbewegungen, die relativ dicht vor der Kamera ablaufen, immer ganz gut funktioniert. Der Hintergrund wird dann zwar nicht ganz so stark verwischt, aber hier wollten wir das auch nicht. Schließlich sollte die Startszene als solche noch erkennbar bleiben.

3 Serienaufnahme
Um die Chance auf ein besonderes Bild zu erhöhen, haben wir die schnelle Reihenaufnahme (auch Serienaufnahme) eingestellt. Je nach Kamera/Objektiv kann es außerdem notwendig sein, den Bildstabilisator auszuschalten oder auf den sogenannten *Mitziehmodus* zu setzen, um nur die vertikale Verwacklungsrichtung zu stabilisieren.

Das Ergebnisbild

Durch das Mitziehen verwischt der Hintergrund, sodass sich die startenden Motorräder gut davon abheben. Die Aufnahme wirkt dadurch auch dynamischer, als wenn alles scharf abgebildet wäre.

33 mm	f6,3
1/200 s	ISO 100

4 Kontinuierlichen Autofokus aktivieren

An unserer Position war die Strecke offen einsehbar, sodass sich der Anfangsfokus gut auf den vorderen Fahrer legen ließ. Um die Maschinen nach dem Start permanent im Fokus halten zu können, überließen wir das Nachfokussieren dem kontinuierlichen Autofokus (AI Servo, AF-C). So konnten wir uns auf das Mitziehen konzentrieren, was ohnehin die schwierigere Aufgabe ist.

5 Autofokuszone definieren

Um die Motive beim Mitziehen sicher im Fokus halten zu können, eignet sich eine AF-Zone an gewünschter Stelle im Bildausschnitt oder ein dem Motiv folgendes AF-Feld, das die ausgewählten Strukturen erkennt und individuell verfolgt: *Gesicht/Verfolgung* bei Canon, *Autom. Messfeldsteuerung* bei Nikon, *Tracking* bei Sony, *Verfolgung* bei Panasonic etc.

6 Kamera schwenken und auslösen

Peilen Sie den Rennfahrer kurz vor dem Start mit dem Autofokus an. Halten Sie den Auslöser dann auf halber Stufe gedrückt, sodass die kontinuierliche Fokussierung anspringt. Drehen Sie sich nun horizontal und exakt mit der gleichen Geschwindigkeit mit dem Gefährt mit, ohne nach oben oder unten zu verziehen. Lösen Sie aus, sobald die Szene gut aussieht.

Wissen: Unschärfe vermeiden

Ist eine gezielt eingesetzte Unschärfe bei bewegten Motiven unter Umständen sogar noch erwünscht, wird ein durch Bewegung der Kamera hervorgerufenes Verwackeln üblicherweise nicht willkommen geheißen. Um dies zu verhindern, bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Die wirksamsten Methoden gegen Verwacklung sind eine kurze Belichtungszeit und zusätzlich die in Kamera oder Objektiv eingebauten Bildstabilisatoren. Bei statischen Motiven und wenig Licht ist das gute alte Dreibeinstativ die beste Option.

Stabilisatoren in Objektiv und Gehäuse

Bildstabilisatoren setzen die Belichtungszeit, bei der noch verwacklungsfrei aus der Hand fotografiert werden kann, im Schnitt um zwei bis fünf Belichtungsstufen herauf, wobei die Wirkung von der jeweiligen Stabilisatorgeneration und der eigenen ruhigen Hand abhängt. Zu finden sind die Bildstabilisatoren im Objektiv oder im Kameragehäuse. Gehäusestabilisatoren werden auch *IBIS* genannt (*in body image stabilization*). Sie haben den Vorteil, dass nicht nur das Kippen (*pitch/yaw*) aus der optischen Achse heraus, sondern auch Verschiebungen in x/y-Richtung und Rotationen (*roll*) kompensiert werden. Zusammen mit einem stabilisierten Objektiv ist die Wirkung des IBIS besonders effektiv. Vorteilhaft ist auch, dass sich bei der Verwendung von nicht stabilisierten Objektiven mit einem Gehäusestabilisator die Belichtungszeit um einiges verlängern und damit der Belichtungsspielraum erhöhen lässt.

Scharfe Aufnahme mit eingeschaltetem Bildstabilisator und einer Belichtungszeit von 0,6 s bei 29 mm Brennweite

Bei gleichen Aufnahmebedingungen konnte ohne Stabilisator kein scharfes Bild des Gebäudes erzielt werden.

Stativ verwenden

Bei längeren Belichtungszeiten als etwa 1/30 s bietet das Stativ die beste Möglichkeit, um knackig scharfe Aufnahmen zu erhalten. Allerdings kann das Drücken des Auslösers auch vom Stativ aus Unschärfe verursachen. Verhindern Sie das, indem Sie den Selbstauslöser oder eine Fernsteuerung verwenden. Bei Spiegelreflexkameras kommt im Bereich zwischen 1/15 s und 1 s noch ein Unschärfefaktor hinzu: feinste, durch den Spiegelschlag ausgelöste Vibrationen. Diese können Sie durch Aktivieren der Spiegelvorauslösung vermeiden, deren Einstellung normalerweise im Kameramenü vorgenommen werden kann (siehe Seite 93).

Bei Stativaufnahmen starten Sie die Belichtung am besten mit einer Fernsteuerung oder dem Selbstauslöser. Gegen Auslösevibrationen einer DSLR hilft die Spiegelvorauslösung.

Kurze Belichtungszeit wählen

Der wirksamste Schutz vor Verwacklung ist eine kurze Belichtungszeit. Damit verhindern Sie nicht nur Unschärfe durch eine unruhige Kamerahaltung, sondern bilden auch Motive in Bewegung schärfer ab. Wie kurz Sie die Belichtungszeit setzen können, hängt allerdings von der Situation ab. Bei günstigen Lichtverhältnissen verwenden Sie möglichst kurze Zeiten von etwa 1/2000 s. Bei schwächerem Licht hängt es davon ab, ob Sie Qualitätsverluste durch hohe ISO-Werte in Kauf nehmen oder Raw-Fotos KI-unterstützt entrauschen können. Beim Star am Nest haben wir mit 1/400 s und ISO 1600 einen Kompromiss gewählt. Statische Momente landeten damit scharf auf dem Sensor (links), schnellere Aktionen erzeugten hingegen Bewegungsunschärfe (rechts). Da wir die gewünschte Szene so einfangen konnten, war das für uns in Ordnung.

Links: Die Belichtungszeit von 1/400 s reichte aus, um statische Momente scharf abzubilden. Rechts: Bei schnellen Motivbewegungen entstand Bewegungsunschärfe.

Wissen: Blende und Schärfentiefe

Ein wichtiges Mittel der kreativen Bildgestaltung ist die Schärfentiefe (synonym auch als *Tiefenschärfe* bezeichnet). Damit wird der vom Auge als scharf wahrgenommene Bildbereich vor und hinter der Schärfeebene beschrieben. Dieser kann je nach Einstellung der Blende und der Entfernung vom Motiv sehr unterschiedlich ausfallen. Ein kleiner Blendenwert steht für eine weit geöffnete Blende und führt zu einem sehr engen Schärfentiefebereich. Je stärker die Blende geschlossen wird, desto weiter erstreckt sich die Schärfentiefe. Umgekehrt nimmt sie zu, je weiter das Motiv entfernt ist – bei gleichem Bildausschnitt aus größerer Distanz mit längerer Brennweite bleibt sie dagegen nahezu unverändert.

Um gezielt einen bestimmten Blendenwert einstellen zu können, sind die Blendenvorwahl (A/Av) oder auch die manuelle Belichtung (M) die Programme der Wahl.

Offene Blende

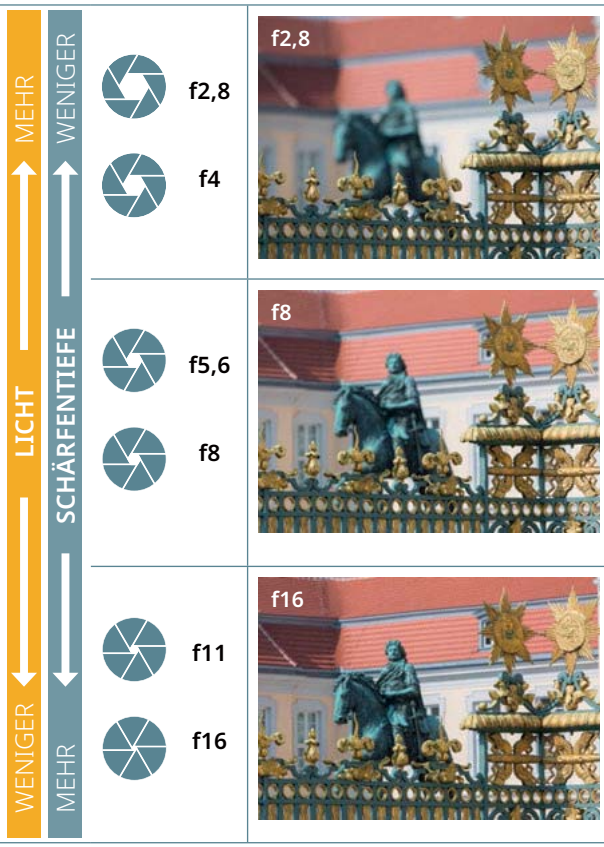
Bei offener Blende sind die ineinander verschiebbaren Lamellen der Blende weit geöffnet und lassen viel Licht durch das Objektiv auf den Sensor fallen. Entsprechend kurz sind dann auch die verwendbaren Belichtungszeiten. Der Schärfentiefebereich ist sehr eng und der Hintergrund dadurch sehr verschwommen, sodass Motive prägnant davor freigestellt werden können. Ähnliches gilt für den Vordergrund, wenn auf den Hintergrund fokussiert wird.

Mittlere Blende

Eine mittelweit geöffnete Blende ist für viele Situationen gut geeignet, da sie noch genügend Licht auf den Sensor fallen lässt, um mit relativ kurzen Belichtungszeiten Verwacklungen zu vermeiden, und gleichzeitig so viel Schärfentiefe liefert, dass viele unterschiedliche Motive damit ordentlich scharf aussehen. Außerdem bieten die meisten Objektive in diesem Bereich die beste Abbildungsperformance. Früher hieß es einmal: »Wenn die Sonne lacht, nimm Blende acht.« Da ist auch heute noch etwas dran.

Geschlossene Blende

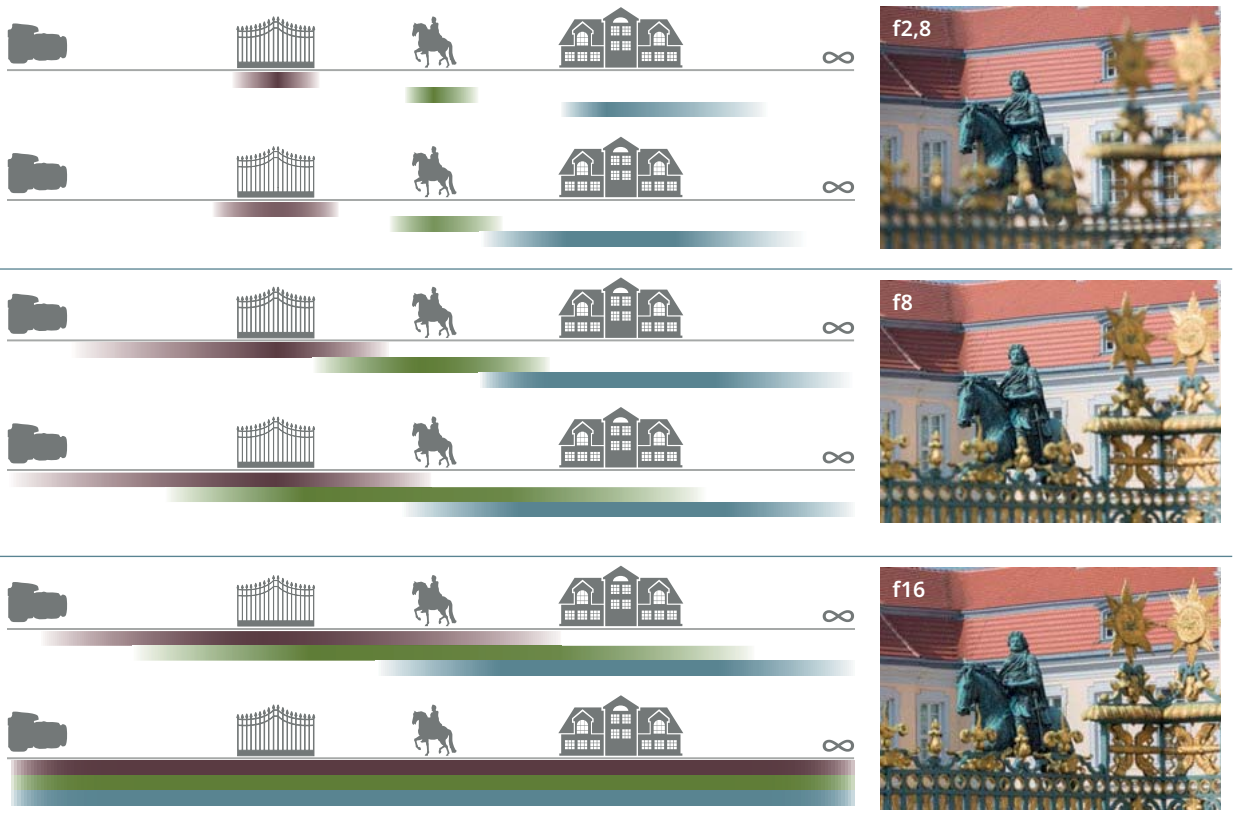
Eine geschlossene Blende verringert den Lichteinfall so stark, dass bei nicht optimalen Lichtverhältnissen sehr lange belichtet werden muss und gegebenenfalls ein Stativ benötigt wird. Dafür steigt die Schärfentiefe aber auch so an, dass ein deutlich größerer Bereich vor und hinter der Schärfeebene noch detailliert abgebildet wird – gut geeignet für Architektur und Landschaften. Verwenden Sie aber am besten keine höheren Werte als f16, weil dann in der Regel die Bildqualität durch Beugungsunschärfe sinkt.



Schärfentiefe-Kontrolle

Um beim Blick durch den Sucher die Schärfentiefe beurteilen zu können, besitzen die meisten DSLRs und Systemkameras eine Schärfentiefe-Kontrolltaste. Wird diese gedrückt, schließt sich die Blende im Objektiv auf den eingestellten Wert, der auch *Arbeitsblende* genannt wird. Das Sucher- oder Livebild zeigt die zu erwartende Schärfentiefe an. Bei manchen Kameras ist es notwendig, die Vorschaufunktion zuerst auf eine der frei belegbaren Tasten zu programmieren. Einige Kompakt- und Systemkameras zeigen auf dem Bildschirm und im elektronischen Sucher von vornherein die zu erwartende Schärfentiefe an, wobei das bei einigen Geräten wiederum vom verwendeten Programm abhängt. Wie das bei Ihrer Kamera aussieht, entnehmen Sie am besten der Bedienungsanleitung.

Kontrolle der zu erwartenden Schärfentiefe mit der Schärfentiefe-Kontrolltaste 1



Projekt: Das Spiel mit der Schärfentiefe

Bei vielen Motiven ist völlig klar, ob wenig Schärfentiefe (Porträt) oder viel Schärfentiefe (Landschaft) der Vorzug gegeben werden sollte. Bei anderen, wie unserem Eiswürfelprojekt, ist das eher Ansichtssache. Um unseren Rieseneiswürfel zu erreichen, mussten wir erst einmal weit auf die zugefrorene Havel hinaus, denn dort hatten sich durch Eisverwerfungen die unterschiedlichsten Eisstrukturen gebildet. Nachdem wir unseren Eiswürfel gefunden hatten, konnte es losgehen.

Ein Motiv – zwei Schärfentiefen

1 Blendenvorwahl
Um bei der Wahl des Blendenwertes und damit der Schärfentiefe flexibel zu sein, empfiehlt sich die Blendenvorwahl (A/Av).

2 Blende wählen
Das erste Bild machten wir mit Blende f4 (wenig Schärfentiefe) und das zweite Bild mit Blende f16 (große Schärfentiefe).

3 Bildausschnitt einrichten
Für die richtige Perspektive und einen attraktiven Bildausschnitt gab es keinen anderen Weg, als sich flach vor dem Eiswürfel auf den Bauch zu legen.

4 Kontrolle der Schärfentiefe
Schließlich kontrollierten wir vor jeder Aufnahme die Schärfentiefe mit der Schärfentiefe-Kontrolltaste und lösten das Bild aus.

Beugungsunschärfe

Ab einem Blendenwert von f16 ist bei den meisten Kameras im Bild mit Beugungsunschärfe zu rechnen, was zu einer verminderten Bildqualität führt. Beugungsunschärfe entsteht durch Ablenkung von Lichtstrahlen an den eng geschlossenen Blendenlamellen, die dann unkontrolliert auf den Sensor treffen. Daher empfehlen wir generell für Vollformat, APS-C und Micro Four Thirds, nicht über einen Blendenwert von f16 zu gehen. Einige Kameras stellen eine Funktion zur Beugungskorrektur zur Verfügung, die unserer Erfahrung nach auch zu einer Verbesserung der Bildschärfe bei höheren Blendenwerten beitragen kann, die ab f22 aber auch nicht mehr gut wirkt. Also Achtung: Viel hilft hier nicht automatisch viel. Ein zu großer Blendenwert führt zu Schärfeverlust.

Die Ergebnisbilder

Eiswürfelbild, mit offener Blende aufgenommen; der Hintergrund ist dadurch stark verschwommen. Die Lichtreflexionen liefern ein schönes kreisrundes Bokeh (subjektive Qualität der Unschärfe).

65 mm	f 4
1/2500 s	ISO 200

Derselbe Bildausschnitt, aufgenommen mit geschlossener Blende. Hier sind die Häuser am Ufer schon deutlich besser zu erkennen, und die Lichtreflexionen sind nur noch als kleine Punkte zu sehen.

65 mm	f 16
1/160 s	ISO 200