

Kapitel 2

Autofokus und Schärfe

Den Moment, an dem ich das erste Mal den Tieraugen-AF mit 20 Bildern pro Sekunde ausprobiert habe und danach in die 45-MP-Bilder hineingezoomt habe, werde ich wohl nie vergessen. Einen solchen Technologiesprung erlebt man auch als Profifotograf nur sehr selten. Das war übrigens mit einem adaptierten EF-Objektiv, auch diesen Bereich hat Canon sehr gut gelöst. Um den AF der EOS R5 bestmöglich auszunutzen, müssen Sie die Kamera viel häufiger einfach machen lassen, als Sie das von früheren Modellen gewohnt sind. Trotzdem haben Sie eine Menge Einflussmöglichkeiten, mit denen Sie je nach Situation Ihre Ergebnisse noch weiter verbessern können.

2.1 Schärfe verstehen

Schärfe ist eine Mischung aus Auflösung und Kontrast. Ein sehr gutes Objektiv ist in der Lage, auch bei sehr fein aufgelösten Mustern noch einen hohen Kontrast zu übertragen. Schlechtere Objektive vermindern den Kontrast deutlich bis hin zur Nichtauflösung feiner Muster, aus einem schwarzweißen Linienmuster wird so im Extremfall eine graue Fläche. Die Schärfe nimmt zu den Bildecken hin ab, für sehr gute Schärfe auch in den Bildecken müssen Sie oft ein paar Stufen abblenden.

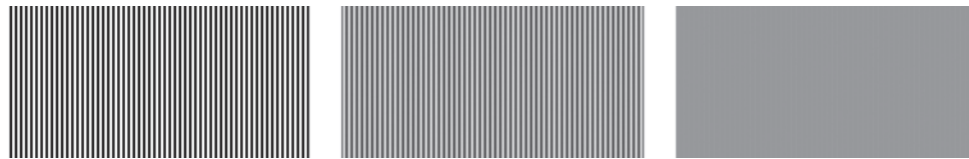


Abbildung 2.1 Von links nach rechts: Ein schwarzweißes Linienmuster im Original. Das gleiche Muster, etwas unscharf abgebildet: Der Kontrast und die Kantenschärfe nehmen spürbar ab. Bei stärkerer Unschärfe schließlich verschwimmt das Muster zu Grau: Die Linien sind kaum noch zu erahnen.

2.1.1 Der Einfluss der Blende

Die Objektivfehler vermindern sich bei Abblendung des Objektivs, allerdings nimmt die *Beugungsunschärfe* bei kleineren Blendenöffnungen zu. Die Beugungsunschärfe ist ein physikalisches Phänomen, das gute und schlechte Objektive gleichermaßen betrifft. Es gibt also einen Blendenwert, bei dem eine weitere Abblendung des Objektivs für die Schärfe nichts mehr bringt, weil die Beugungsunschärfe den Vorteil der verminderten Abbildungsfehler wieder auffrisst. Dieser Blendenwert wird die *kritische Blende* genannt – das ist der Blendenwert, bei dem

das Objektiv die höchste Schärfe aufweist. Allerdings ist dieser Blendenwert für die Bildmitte ein anderer als für den Bildrand. Da Objektive am Bildrand schlechter auflösen, dauert es dort länger, bis die Beugungsunschärfe den optischen Schärfegewinn durch Abblendung wieder zunichtemacht.

Die komplette Mathematik erspare ich Ihnen. Es gibt aber eine gute Faustformel, die besagt, dass die Auflösung des Sensors bis zu einem Blendenwert genutzt werden kann, der ungefähr bei dem Doppelten der Pixelbreite in μm liegt. Die EOS R5 hat eine Pixelbreite von $4,4 \mu\text{m}$, der Blendenwert liegt dann also ungefähr bei $f9$.

Das bedeutet, dass Sie das volle Auflösungsvermögen Ihres Sensors nicht mehr ganz ausnutzen, wenn Sie über $f9$ abblenden. Danach beginnt Ihr Bild weicher und unschärfer zu wirken. In der Praxis können Sie das durch Nachschärfen noch ein wenig ausgleichen, sodass Sie bei Bedarf durchaus mit $f16$ arbeiten können. Bei $f22$ werden Sie den Effekt aber sehen können. Die Beugungsunschärfe zeigt sich bei guten Objektiven schon vorher, also unterhalb der Beugungsgrenze, ein sehr gutes Objektiv wird etwa bei $f4$ – $7,1$ die beste Bildqualität haben.

Ihre EOS R5 zeigt anders als zum Beispiel eine Nikon immer die eingestellte und nicht die tatsächliche Blende an. Wenn Sie eine Nikon-Kamera mit einem Makroobjektiv von $f2,8$ nehmen, die Entfernungseinstellung bis in den absoluten Nahbereich verstellen und den Abbildungsmaßstab 1:1 wählen, verdoppelt sich der angezeigte Blendenwert auf $f5,6$. Das liegt am *Verlängerungsfaktor*, der die Belichtung um den Faktor $(\text{Abbildungsmaßstab} + 1)^2$ verlängert, bei 1:1 also um den Faktor 4 oder um zwei Blendenstufen. Dieser Effekt gilt natürlich auch bei Canon, wird aber nicht direkt auf dem Monitor angezeigt (was im Übrigen auch verwirren kann). Das heißt, wenn Sie zum Beispiel mit dem EF 100 mm $f2,8\text{L IS USM}$ bei der kürzesten Entfernungseinstellung $f11$ eingestellt haben, arbeiten Sie tatsächlich schon mit $f22$ und werden eine leichte Beugungsunschärfe sehen können. Das bedeutet aber nicht, dass Sie diese Blendenwerte niemals verwenden dürfen, denn beispielsweise bei der Fotografie von Insekten ist eine hohe Schärfentiefe manchmal wichtiger als perfekte Pixelschärfe. Allerdings sollten Sie sich der Einbußen immer bewusst sein und nie zu stark abblenden, wenn Sie es nicht müssen. Vergessen Sie dabei aber nicht, dass die perfekte Bildschärfe meistens weniger wichtig ist als die Bildwirkung, die sich durch die Schärfentiefe der eingestellten Blende ergibt. Ein Porträt ist schärfer bei $f4$ als bei $f2$, die Wirkung des unscharfen Hintergrunds bei $f2$ ist aber oft schöner als bei $f4$. Am Ende möchten Sie schließlich Bilder erhalten und keine Messergebnisse.

Die *Anfangsblende* (auch *Offenblende*) beeinflusst zudem die Qualität des Autofokus – es gibt Canon-DSLRs, die über Anfangsblende $f5,6$ praktisch keinen AF mehr durchführen können. Die EOS R5 ist in dieser Hinsicht den bisherigen Kameras überlegen, denn ich habe auch mit $f13$ noch eine schnelle und exakte Nachführmessung erlebt. Und $f13$ als Offenblende muss man erst einmal erreichen, denn dieser Wert bezeichnet denjenigen Blendenwert, über den ein Objektiv nicht weiter zu öffnen ist. In meinem Fall war das ein Sigma 150–600 mm $f5$ – $6,3$ Contemporary mit einem 2x-Extender, also 1.200 mm $f13$. Der AF der R5 reicht sogar bis $f22$, sodass Sie mit einem 2x-Extender und einem $f11$ -Teleobjektiv immer noch automatisch fokussieren können. Der nutzbare Sucherbereich verkleinert sich und der AF reagiert auf bewegte Ziele

dann nicht mehr so schnell und genau. Aber wenn Sie das mit einer DSLR vergleichen, bei der Sie bei $f8$ nur noch den mittleren AF-Punkt verwenden konnten, dann ist auch das ein gewaltiger Fortschritt.



Abbildung 2.2 Trotz Anfangsblende $f9,5$ saß der AF hier schnell und genau.

599 mm | $f9,5$ | $1/1000$ s | ISO 3.200 | RF100–500 mm $f4,5-7,1$ IS USM mit RF1,4x-Extender

2.1.2 Die hyperfokale Entfernung

Die hohe Auflösung, verbunden mit der früher einsetzenden Beugungsunschärfe, macht es noch wichtiger, dass Sie bewusst scharf stellen. Wenn Sie eine Landschaftsaufnahme mit 35 mm Brennweite von 3 m bis Unendlich scharf haben möchten, können Sie auf Unendlich scharf stellen und müssen dann auf $f16$ abblenden, um die 3 m in der Schärfzone zu halten. Das ist allerdings keine gute Idee, weil Sie damit eine Schärfzone erzeugen, die weit über Unendlich hinausgeht, und damit Schärfbereich verschenken. Besser ist es, wenn Sie genau zwischen Unendlich und 3 m scharf stellen, das wäre bei etwa 6,2 m. Dann müssen Sie nur noch bis $f8$ abblenden, um den vollen Bereich in der Schärfentiefe zu haben. Diese Entfernung wird die *hyperfokale Entfernung* genannt, das ist die Entfernung, bei der der Schärfentiefebereich bei der eingestellten Blende gerade bis Unendlich reicht. Wenn Sie ein Objektiv mit Entfernungsskala verwenden, können Sie einfach auf die Entfernung scharf stellen, die genau mittig zwischen dem gewünschten Nahpunkt und Unendlich auf der Skala liegt.

Die EOS R5 nutzt die hyperfokale Entfernung nicht von allein. Da dies aber in der Landschafts- und Architekturfotografie am interessantesten ist, macht es auch nichts, wenn Sie die Schärfe von Hand einstellen. Diese Motive laufen Ihnen schließlich nicht weg, sondern lassen Ihnen etwas Zeit für die Bildkomposition und das exakte manuelle Scharfstellen.

Schärfentieferechner

Der Rechnung in diesem Abschnitt zur hyperfokalen Entfernung liegt ein *Zerstreuungskreisdurchmesser* von 0,03 mm zugrunde, wie er für normale Vergrößerungen sinnvoll ist. Die Entfernungsskalen der Canon-Objektive gehen vom gleichen Wert aus. Einen guten Schärfentieferechner finden Sie unter www.erik-krause.de/schaerfe.htm.



Abbildung 2.3 Ein Beispiel für die hyperfokale Entfernung. Wenn Sie bei 35 mm Brennweite auf $f13$ abblenden und auf 3,2 m scharf stellen, ist alles von 1,6 m bis Unendlich scharf.

35 mm | $f13$ | $1/60$ s | ISO 100 | RF 35 mm $f1,8$ Macro STM | Polfilter

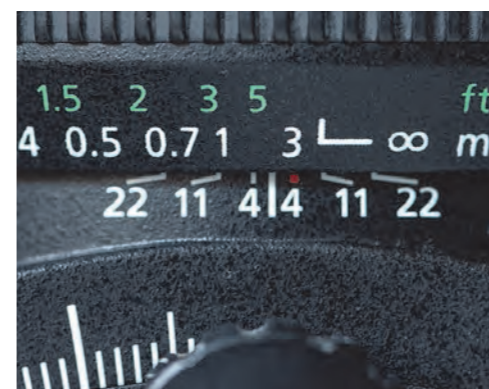


Abbildung 2.4 Die Unendlich-Einstellung des TS-E 24 mm $f3,5$ L II wurde auf $f11$ gestellt, um die hyperfokale Entfernung auf diese Blende abzustimmen.

2.2 Die Autofokustechnik

Der Autofokus der EOS R5 findet immer auf dem Sensor statt. Einen eigenen AF-Sensor, der nur für die Fokussierung da ist, gibt es nicht mehr. Solch ein reiner AF-Sensor teilte das Bild über Linsen in zwei Halbbilder auf, die miteinander verglichen wurden – ein *Phasenvergleich*. Der Mensch kann Entfernungen ebenfalls abschätzen, indem sein Gehirn die Bilder der beiden Augen miteinander vergleicht. Durch dieses stereoskopische Sehen entsteht auch der dreidimensionale Eindruck unserer Wahrnehmung. Canon hat dieses stereoskopische System aber nicht einfach aufgegeben, sondern auf jedes einzelne Pixel des Bildsensors übertragen. Jedes Bildpixel ist geteilt in zwei Halbpixel, die über eine darüberliegende Mikrolinse jeweils ein Halbbild erhalten, das durch die linke oder die rechte Hälfte des Objektivs aufgenommen wird. So ist ein Phasenvergleich für jedes einzelne Pixel möglich. Bei der EOS R5 auch praktisch über den gesamten Sensor, wenngleich die Abdeckung bei sehr großen Anfangsblenden abnimmt. Das bedeutet, dass Sie bei der R5 immer noch ein großes Rechteck in der Bildmitte zur Verfügung haben bei Blendenwerten, bei denen andere Kameras gar nicht mehr scharf stellen. Ab etwa $f/11$ wandelt sich der AF-Bereich zu einem Quadrat in der Suchermitte, das immer noch in der Größe vergleichbar mit dem gesamten AF-Bereich einer Vollformat-DSLR ist.

Canon nennt das Prinzip, das jedes Bildpixel in zwei Halbpixel geteilt ist, *Dual Pixel CMOS AF II*. Es ist noch genauer als der Phasen-AF einer DSLR, sodass es für eine viel höhere Trefferrate sorgt. Die EOS R5 unterstützt eine AF-Nachführmessung (mit automatischer Gesichts- oder Tieraugenerkennung) auch im schnellsten Serienbildmodus oder im 8K-Video-Modus.

Die Anordnung der AF-Pixel nebeneinander hat den kleinen Nachteil, dass senkrechte Muster (im Querformat) besser erfasst werden können als waagerechte. Canon hat bereits ein Patent veröffentlicht, in dem vier Pixel, also neben- und übereinander, verwendet werden, um den Fokus zu bestimmen. Allerdings habe ich in der Praxis die Einschränkung nur manchmal bemerkt. Dadurch, dass jedes Pixel ein AF-Messfeld ist, findet der AF fast immer etwas zum Scharfstellen – es sei denn, der Kontrast ist insgesamt sehr gering, wie zum Beispiel bei weichen Wolken. Eine transparente senkrechte Kunststoffstange stellte meine R5 im Querformat sofort scharf, während sie im Hochformat scheiterte, weil die Stange dann parallel zur Richtung der AF-Pixel lag und die Unterschiede zu gering waren.

Die AF-Leistung kann bei bestimmten Objektiven zum Rand des Sensors hin abnehmen. Beim Testen des RF 50 mm $f/1,2L$ USM fiel mir auf, dass die Schärfe häufiger nicht saß, wenn ich den Einzelfeld-AF ganz in die Ecke geschoben hatte. Die Ecken wurden sehr viel schärfer abgebildet, wenn ich eher in der Mitte auf etwas gleich weit Entferntes scharf stellte. Dieses Objektiv vignettiert aber auch recht stark, sodass die Abbildung in den Bildecken stark von der Bildmitte abweicht, bei anderen Objektiven habe ich bislang keinen ähnlichen Effekt feststellen können.

Das Messfeld können Sie über den Touchscreen oder den Multi-Controller (wenn Sie das unter **Tasten anpassen** konfiguriert haben) an der Kamerarückseite im Bild positionieren. So können Motive über das gesamte Bildfeld fokussiert werden. Je nach Objektiv kann der AF-Bereich jedoch etwas eingeschränkt sein. Bei höheren Blendenwerten steht nicht mehr der gesamte Sensor für die Fokussierung zur Verfügung, aber auch bei lichtstarken Sigma-Art-Objektiven habe ich eine Einschränkung festgestellt.

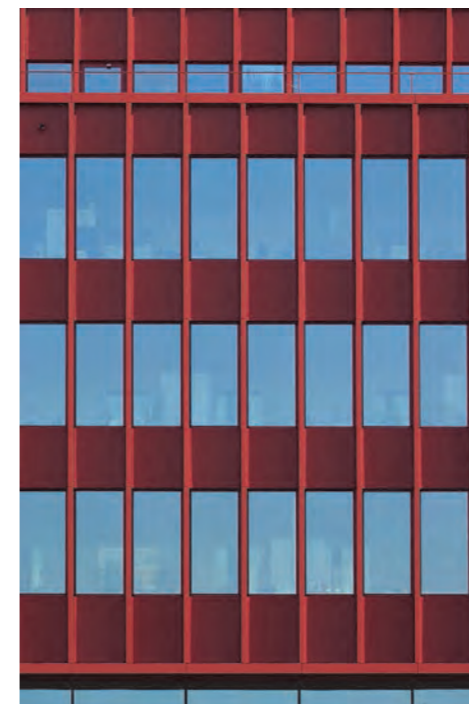


Abbildung 2.5 Mit dem Einzelfeld-AF auf die Senkrechte gesetzt, konnte der Dual Pixel CMOS AF II nicht scharf stellen, weil die Kontraste nur quer zur Messrichtung auftraten, ich habe den AF dann auf die Waagerechten verschoben.

200 mm | $f/8$ | 1/250 s | ISO 320 | RF100–500 mm $f/4,5-7,1L$ IS USM

Auf Wunsch können Sie mit einem Fingertipp auf den Monitor nicht nur fokussieren, sondern auch gleich auslösen. Dazu müssen Sie nur mit einem Fingertipp links unten auf dem Monitor den Touch-Auslöser aktivieren. Alternativ können Sie im Menü **SHOOT7** den Punkt **Touch-Auslöser** auf **Aktivieren** stellen.

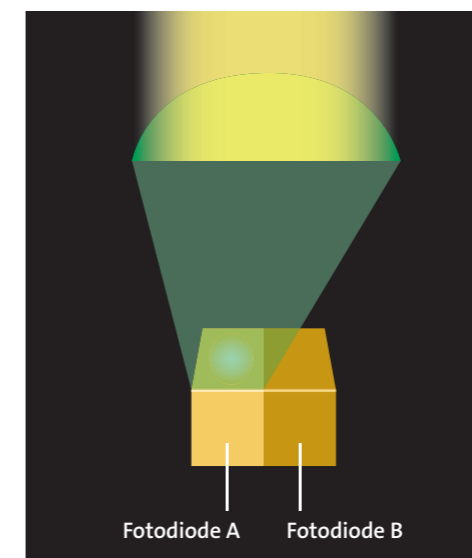


Abbildung 2.6 Durch die Aufspaltung der Pixel in zwei Hälften kann jedes Sensorpixel zum Phasenvergleich für den AF verwendet werden.

2.3 Mit dem Autofokus arbeiten

Sie sollten ein wenig Zeit investieren, um sich mit den Möglichkeiten des Autofokus vertraut zu machen, vor allem, wenn Sie schnell bewegte Motive mit einer möglichst hohen Trefferrate einfangen möchten.

2.3.1 One-Shot AF und Servo-AF

Der Autofokus verfügt über zwei verschiedene Betriebsarten: einen für statische und einen für bewegte Motive. Beim **One-Shot AF** wird eine einmal gefundene Schärfe nicht mehr verändert, beim **Servo-AF** wird die Schärfe kontinuierlich nachgeführt.

One-Shot AF | Der Modus **One-Shot AF** eignet sich in erster Linie für unbewegte Objekte, da die Fokussierung zwischen dem Antippen des Auslösers und dem Auslösen nicht mehr verändert wird. Wenn sich das Motiv zwischen Scharfstellung und Auslösung weiterbewegt, wird das Bild zumindest bei geringer Schärfentiefe unscharf. Falls sich ein Motiv nur leicht oder langsam bewegt, steigt deswegen die Wahrscheinlichkeit scharfer Aufnahmen, wenn Sie nach dem Anfokusieren zügig auslösen. Die EOS R5 ist aber so unglaublich gut in der Nachverfolgung, dass Sie den **One-Shot**-Modus nur bei Motiven verwenden sollten, die wirklich unbewegt sind. Früher stieg mit dem **Servo-AF** oft die Ungewissheit, heute ist es eher umgekehrt: Gerade wenn noch die Augenerkennung hinzukommt, ist der **Servo-AF** der sicherere Modus.



Abbildung 2.7 Nur im Modus **One-Shot AF** zusammen mit dem **Spot-AF** oder dem **Einzelbild-AF** können Sie den AF auch in der Suchervergrößerung verwenden.

Eine einmal gemessene Schärfe verändert die Kamera nicht mehr, solange Sie den Auslöser halb gedrückt halten. Im Modus **One-Shot AF** können Sie ruhig und konzentriert die Schärfe legen, ohne dass Sie Gefahr laufen, dass die Kamera die Schärfe ständig wieder neu bewertet und beim eigentlichen Auslösen danebenliegt.

Servo-AF | Der Modus **Servo-AF** ermöglicht es, die Schärfe bei einem sich bewegenden Objekt automatisch nachzuführen. Wenn Sie größere AF-Bereiche nutzen, verfolgt die EOS R5 das Motiv auch durch den Sucher. Wenn Sie den **Einzelbild AF** oder kleine Messfelder nutzen, müssen Sie selbst dafür sorgen, dass das Messfeld oder die Messfelder über dem Motiv bleiben.

Der AF der EOS R5 ist dann am besten, wenn Sie ihr erlauben, das Motiv selbst zu verfolgen. Der Augen-AF und der Tieraugen-AF haben bei mir bei ersten Tests ein ungläubiges Staunen ausgelöst – selbst unter schwierigen Bedingungen bei nur teilweiser Erkennbarkeit saß der AF

meist sofort, die Verfolgung war schnell und sehr exakt. Situationen, bei denen die EOS R keinen Schärfepunkt fand, erkannte die R5 automatisch richtig. Ein springendes Eichhörnchen im Schatten bei ISO 12.800 wurde auch dann scharf, wenn das Auge durch den Sprung fast die Bildecke erreicht hatte. Vögel konnten beim RF 100–500 mm bis auf einen guten Meter an die Kamera heranfliegen, und das Auge blieb scharf.

Ich habe noch keine Kamera erlebt, die so gut das Motiv verfolgt und die im **Servo-AF**-Modus so genau ist. Während ich früher weitgehend im **One-Shot**-Modus arbeitete und nur bei bewegten Motiven umschaltete, weil die Schärfemittlung so meist exakter war, ist heute der **Servo-AF**-Modus meine Standardeinstellung, die ich nur bei ganz klar unpassenden Situationen verlasse, zum Beispiel bei der Architekturfotografie vom Stativ aus. Ich korrigiere die Fokussierung schnell mit der SET-Taste oder dem Daumen auf dem Display, wenn es nötig sein sollte, und verwende meist den **+Verfolg.**-Modus



Abbildung 2.8 Bei bewegten Motiven wird die Schärfe im Modus **Servo-AF** automatisch nachgeführt. Trotz großer Geschwindigkeit zur Kamera hin hat der Tieraugen-AF das Auge der Inkaseschwalbe genau getroffen.

400 mm | f5,6 | 1/2000 s | ISO 2.500

Sie können im Menü **AF1 > Kontinuierl.AF** auf **Aktivieren** stellen, dann fokussiert die Kamera immer, auch wenn Sie den Auslöser nicht angetippt haben. Ich rate Ihnen allerdings davon aber ab, weil das nur den Stromverbrauch erhöht, die Mechanik beansprucht und keinen praktischen Vorteil bringt. Ich könnte mir höchstens vorstellen, diese Funktion zu verwenden, wenn ich die Kamera mit einem einfachen Fernauslöser benutzen würde.

2.3.2 Die AF-Methoden

Die EOS R5 bietet Ihnen acht verschiedene AF-Methoden an, die sich aber auf drei herunterbrechen lassen und sich dann nur durch die Messfeldgröße unterscheiden.

Gesichtserkennung und Motivverfolgung | Der AF-Modus **L+Verfolg.** arbeitet mit einer *Gesichtserkennung*: Sobald die Kamera ein Gesicht im gewählten Bildausschnitt erkennt, wird automatisch ein entsprechendes Messfeld auf dem Gesichtsfeld positioniert. Die Scharfstellung erfolgt wieder über die AF-ON-Taste oder den halb heruntergedrückten Auslöser. Im Modus **Servo-AF** erfolgt die Scharfstellung auch in Verbindung mit dem Serienbildmodus kontinuierlich. Wenn mehrere Personen im Bild sind, können Sie das zu verfolgende Gesicht festlegen, indem Sie erst die **Multi-Controller**-Taste und dann den Multi-Controller rechts oder links drücken oder einfach das entsprechende Gesicht mit dem Finger auf dem Touchscreen berühren. Wenn Sie, wie ich, den Multi-Controller zur Bewegung des AF-Felds konfiguriert haben (siehe Abschnitt »Belegung von Tasten und Einstellrädern« in Kapitel 1), dann benötigen Sie die **Multi-Controller**-Taste nicht dazu. Wenn Sie die Verfolgung verwerfen und die Kamera dazu veranlassen möchten, sich ein neues Ziel zu suchen, können Sie die SET-Taste drücken, nachdem Sie das Motiv in der Suchermitte positioniert haben. Die EOS R5 verfolgt dann das neue Motiv, wenn Sie den Bildausschnitt wieder ändern.



Abbildung 2.9 Die Gesichtserkennung setzt das Messfeld automatisch auf ein im Bild befindliches Gesicht, die optionale Augenerkennung stellt sogar direkt auf das vorn liegende Auge scharf.

Sie können den **L+Verfolg.**-Modus einstellen, indem Sie die Q-Taste drücken, dann auf dem Monitor oben links auf das AF-Symbol tippen und unten die erste Option **1** anwählen. Zum Ausprobieren sollten Sie gleich unter dem AF-Symbol **One-Shot** auf **Servo-AF** umstellen, denn diese Kombination ist so gut und genau, dass ich sie standardmäßig verwende.



Abbildung 2.10 Die acht AF-Methoden können Sie auch über den Touchscreen umschalten, wenn Sie die Q-Taste drücken.

Unter **AF1** können Sie die **Augenerkennung** auf **Aktivieren** und **Motiv z. Erkennen** auf **Personen** setzen, dann stellt die EOS R5 immer auf das vorn liegende Auge scharf. Die Augenerkennung können Sie im Schnelleinstellungsbildschirm auch mit der INFO-Taste ein- und ausschalten.

Gerade bei lichtstarken Objektiven erhöht das die Genauigkeit, sodass Sie diese Funktion dauerhaft verwenden sollten. Je nach Brennweite wird ab einer bestimmten Entfernung kein Auge mehr von der Kamera erkannt. Das ist aber unkritisch, weil in diesem Bereich die Schärfentiefe nur mit der Gesichtserkennung ausreicht.

Dieser Modus funktioniert nicht nur bei Gesichtern gut, Sie können damit auch Tiere oder beliebige bewegte Objekte automatisch durch den ganzen Messbereich verfolgen lassen. Oder der Fokus bleibt auf dem Motiv, auch wenn Sie die Kamera schwenken.

Es ist anfangs vielleicht gewöhnungsbedürftig, der Kamera so viel Kontrolle über die Fokussierung zu geben, wenn Sie es beispielsweise gewohnt waren, Porträts mit einem genau auf das Auge gesetzten **Spot-AF** scharf zu stellen. Aber hier kann eine Spiegellose ihr Potenzial besonders gut ausschöpfen, weil sie immer das Livebild vom Sensor analysieren kann und dann mit ihrer hohen Prozessorleistung auch eine hohe Erkennungsgeschwindigkeit hat.

Fokus auf dem Touchscreen setzen | Außerdem können Sie jederzeit eingreifen, wenn der Fokus sich verirren sollte. Mit einem Finger auf dem Touchscreen ziehen Sie ihn mit dem **Touch & Drag AF** schnell über den gewünschten Bildausschnitt, und die EOS R5 verfolgt dann diesen Bereich. Für die Feinjustage können Sie sich die Fokusbewegung auch auf den Multi-Controller legen. Die **Pos.-Methode** legt fest, ob Sie den Fokuspunkt relativ wie mit einer Maus oder absolut wie auf einem Touchscreen festlegen. **Absolut** hat den Vorteil, dass Sie mit einem Tipp die Position festlegen können, während Sie bei **Relativ** immer ziehen müssen. Den Bereich können Sie mit **Akt. Touch-Ber.** beschränken, sodass Ihre Nase nicht den Fokuspunkt festlegt. Da ich mit dem rechten Auge durch den Sucher blicke und meine Nasenspitze so noch das Display links unten berühren kann, habe ich den Touch-Bereich auf **Rechts** gelegt.

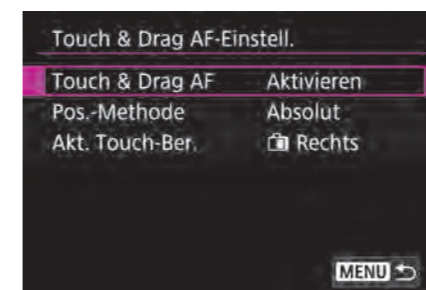


Abbildung 2.11 **Touch & Drag AF** sollten Sie unbedingt aktivieren – so können Sie sehr schnell eingreifen, wenn die EOS R5 nicht wie gewünscht scharf stellt.

Außerhalb der Vollautomatik können Sie optional das Messfeld auswählen, mit dem die erste Autofokussmessung beginnen soll. Wenn sich das Motiv in Bewegung setzt, wechselt das Messfeld automatisch, um die Schärfe während der ganzen Bewegung auf dem Motiv zu halten. Das kann beispielsweise dann sinnvoll sein, wenn Sie wissen, dass die Rennradfahrer von links ins Bild kommen, sodass der Fokuspunkt sie auf der linken Bildseite »abholt«.

Und wenn Sie die Wasserwaage einmal nicht einblenden können, liegt das wahrscheinlich daran, dass Sie sich gerade im Gesichtserkennungs-AF-Modus befinden – hier ist das Einblenden nicht möglich.

Der Tieraugen-AF | Der beste IBIS der Welt, 20 Bilder pro Sekunde, super ISO-Leistung und Dynamikumumfang, das ist alles sehr beeindruckend. Aber was mich anfangs und jetzt am meisten begeistert hat, ist der Tieraugen-AF. Ich kenne ihn von Sony und empfinde ihn als nette Ergänzung des AF-Systems, aber was Canon abgeliefert hat, spielt in einer völlig anderen Liga. Vor allem funktioniert er nicht nur bei Vierbeinern, er ist perfekt für fliegende Vögel und hat bei mir selbst bei einer Fliege aufs Auge scharf gestellt. Trotzdem liefert er kaum Fehlalarme. Und er funktioniert, egal, wie viel die Kamera sonst zu tun hat – selbst wenn sie gerade 20 Bilder pro Sekunde berechnet und wegschreibt.



Abbildung 2.12 Der Tieraugen-AF funktioniert in mehr Situationen, als ich es erwartet hätte. Nicht nur bei Kröten und Fliegen sprach er bei meinen Tests an, sondern er reagierte auch auf das Cockpitfenster dieses A319.

400 mm | f5,6 | 1/2000 s | ISO 400 | Bildausschnitt

In manchen Situationen war es sehr verblüffend, wie genau und schnell das Auge gefunden wurde, auch wenn der Umriss zum Beispiel gar nicht auf ein Tier schließen ließ. Eine mit dem Tele an drei Seiten angeschnittene ruhende Nilgans sah im Sucher aus wie ein brauner Haufen, trotzdem erkannte die R5 das Auge sofort. Ich habe wenig Fehler des Tieraugen-AF beobachten können. Bei einer Giraffe beispielsweise wurde das Auge nicht mehr erkannt, wenn das Tier ganz im Bild war. Der Hals war wohl einfach zu lang, um noch in das statistische Muster zu passen. Bei einem Graureiher wurde manchmal auf einen dunklen Punkt im Gefieder scharf gestellt, in der Vergrößerung ähnelte der aber einem Auge. Und bei manchen Tieren wurde auf das Ohr statt auf das Auge scharf gestellt, aber diese Tiere hatten dann auch eher ein Ohrloch, und die Schärfenebene passte trotzdem. Dass ein Flugzeug als Vogel erkannt wird, würde ich nicht einmal als Fehlalarm werten, andere Kameras sehen überall Gesichter, während bei der Canon die Erkennung praktisch immer nachvollziehbar ist.

AF neu ausrichten | Auch wenn das Tracking zum Besten gehört, was der Fotomarkt zu bieten hat, werden Sie immer wieder Situationen erleben, in denen der AF etwas in die Irre läuft und sich für etwas anderes interessiert als Ihr Motiv. Das passiert vor allem dann, wenn die Motivlage nicht so eindeutig ist wie bei einem Porträt, zum Beispiel im Makrobereich. Es gibt ein paar Methoden, um das Problem schnell zu lösen:

- Nehmen Sie das Motiv in die Suchermitte, und drücken Sie die SET-Taste. So wird der Tracking-Bereich neu mittig ausgerichtet.

- Wenn Sie beispielsweise durch ein Gitter oder durch Gras fotografieren, hilft das oft nicht. Ich richte dann die Kamera kurz in die Ferne, damit die Kamera auf den Fernbereich fokussiert. So kann der AF »von hinten« an das Motiv heranfahren. Im umgekehrten Fall, wenn bei Naturaufnahmen der Hintergrund den Fokus anzieht, schwenke ich die Kamera kurz auf den Boden vor mir, damit sie wieder im Nahbereich mit der Fokussuche beginnt.



Abbildung 2.13 Um den AF schnell in eine Fernposition zu bringen, habe ich hier auf einen Strauch neben dem Gehege fokussiert – so hat der AF das Auge des Goldfasans gefunden, ohne das näher liegende Gitter scharf zu stellen.

343 mm | f6,3 | 1/640 s | ISO 10.000

- Bei leichten Abweichungen hilft auch ein manuelles Eingreifen in die Fokussierung. Bei den Superteles von Canon können Sie einen festen Fokusswert definieren, der bei einem Drehen an einem Ring am Objektiv sofort angefahren wird. Standardmäßig habe ich den Wert auf Unendlich gestellt, aber in Einzelfällen stelle ich ihn auch auf einen bestimmten Motivort, etwa eine Bruthöhle eines Vogels.

Einzelfeld AF | Diese AF-Methode ist mit einem kleinen Messfeld sehr exakt und macht besonders dann viel Spaß, wenn Sie sie mit dem Touch-Auslöser kombinieren. So müssen Sie nur einmal auf den Monitor tippen, die Kamera stellt dann auf den Bereich scharf und löst aus, sobald die Schärfe erreicht ist. Dieses Messfeld können Sie so fein positionieren, dass Sie $66 \times 90 = 5.940$ einzelne Messfelder ansteuern können. Im Einzelfeld- und Spot-AF können Sie den AF auch in der vergrößerten Suchersicht verwenden, solange Sie im **One-Shot**-Modus arbeiten. Bei allen anderen Methoden springt das Bild sofort wieder auf die Gesamtansicht, sobald Sie den Auslöser antippen.



Abbildung 2.14 Ein **Einzelfeld AF** auf die vordere Blüte durch einen Fingertipp auf den Monitor brachte hier das gewünschte Ergebnis.

50 mm | f1,4 | 1/750 s | ISO 100 | +1LW

Spot-AF | Diese AF-Methode entspricht dem **Einzelfeld AF**, verwendet aber ein deutlich kleineres Messfeld. Diese Methode ist ideal, wenn Sie den Fokus genau treffen möchten, aber sich um den Zielpunkt herum Bereiche befinden, die nicht in derselben Schärfenebene liegen. Ein klassisches Beispiel ist eine Blüte in der Wiese oder ein Insekt im hohen Gras. Mit einem großen Messfeld werden Blätter oder Halme im Vordergrund scharf, mit einem kleinen können Sie das Insekt genau scharf stellen.

»AF-Bereich erweitern« und **»AF-Bereich erweitern: Umgebung«** | Diese beiden AF-Methoden sind im Prinzip wie ein **Einzelfeld AF**, nehmen aber die umliegenden vier (**erweitern**) oder acht (**erweitern: Umgebung**) AF-Felder hinzu, um das Motiv weiter im Fokus zu halten, wenn es durch eine leichte Bewegung nicht mehr direkt unter dem mittleren Messfeld liegt. Trotzdem muss das mittlere Messfeld erst einmal den Fokus erfasst haben. Sie können diese Methoden also nicht verwenden, um einfacher einen ersten Fokus zu finden, falls das Motiv Bereiche aufweist, in denen der AF zu wenig klare Bildinformationen erkennt. Diese Methoden sind hauptsächlich dann gut, wenn Sie den Fokus klar selbst in einem bestimmten Bildbereich halten möchten, aber ein wenig mehr Sicherheit benötigen, damit der AF das Motiv bei Bewegungen nicht verliert. Langsame Bewegungen und gezielte Bildkomposition sind der Einsatzbereich dieser Methoden. Ich habe auch festgestellt, dass der Fokus bei sehr schwachem Licht, wenn das Tracking schwierig wird und der **Einzelfeld AF** zu lange sucht, mit diesen Methoden am besten funktioniert.

AF-Messfeldwahl in Zone | Die Kamera wählt immer den Punkt zur Schärfemittlung, der in diesem Bereich, der Zone, der Kamera am nächsten ist. Das bedeutet, dass die Aufmerksamkeit

der Kamera sich über den gesamten Auswahlbereich gleichmäßig erstreckt. In dieser Einstellung lässt sich schnell der bildwichtige Bereich festlegen – sie ist damit schnappschusstauglich. Leider ist sie für manche Anwendungsfälle aber zu ungenau. Das ist vor allem dann der Fall, wenn sich ein unwichtiger Teil des Motivs näher an der Kamera befindet als ein bildwichtiger. Diese Fokussart bevorzugt auch Gesichter, allerdings nicht so gut und so steuerbar wie in der Gesichtserkennung. Auch wenn die Kamera in diesem Modus auf das nächstgelegene Motiv fokussieren soll, nimmt sie gerade bei kleineren Motiven oft eine Scharfstellung auf den Hintergrund vor. Wenn kleine Motive sich wenig bewegen, führen kleinere Messfelder zu besseren Ergebnissen. Für Personenaufnahmen würde ich immer die Gesichtserkennung empfehlen.

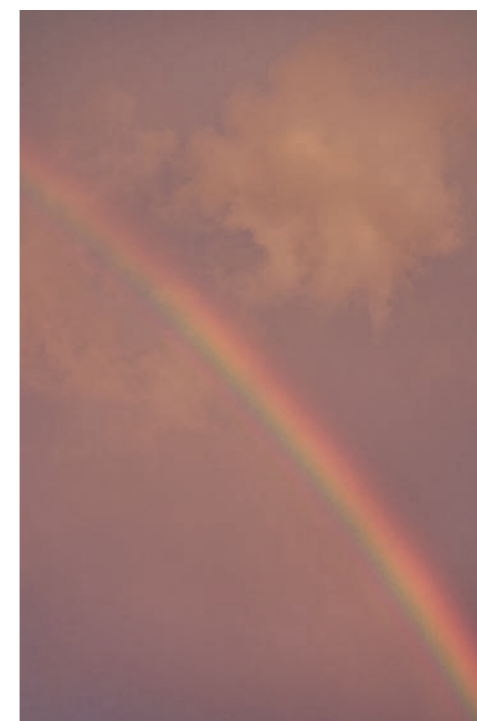


Abbildung 2.15 Mit einer Messfeldzone können Sie Motive schneller scharf stellen, die nur wenige kontrastreiche Bereiche haben.

100 mm | f5,6 | 1/125 s | ISO 400

2.3.3 Die Schärfe kontrollieren

Auf dem doch recht kleinen Kameramonitor ist es sehr schwierig, zu kontrollieren, ob die automatische Schärfemittlung korrekt erfolgt ist. Die EOS R5 bietet daher die Möglichkeit, das VorschauBild 6-fach beziehungsweise 15-fach zu vergrößern. Drücken Sie auf der Kamerarückseite ein- oder zweimal die Lupen-Taste, um die Vergrößerung anzuzeigen, mit dem Schnellwahlrad 2 können Sie die Ansichtsvergrößerung ändern. Natürlich können Sie auch den Touchscreen verwenden, wenn Sie nicht durch den Sucher schauen. Dann tippen Sie einfach doppelt auf den Bereich, den Sie vergrößert sehen wollen. Sie können die Vergrößerung auch ändern, indem Sie das Bild mit zwei Fingern entweder auseinanderziehen oder zusammenschieben. Mit einem Finger können Sie den Bildausschnitt verschieben.

Sie können die Rückschau auch so konfigurieren, dass die Kamera direkt eine pixelgenaue Ansicht auf den scharf gestellten Bereich anzeigt (PLAY4 > **Vergrößerung(ca.)** > **Tatsächl. Größe (ausgew. Pkt.)**). Dies ist die beste Schärfekontrolle in der Kamera, die Sie immer dann verwenden sollten, wenn Sie wirklich sicher sein möchten, dass Sie die Aufnahme »im Kasten« haben.



Abbildung 2.16 Ein vergrößerter Bildausschnitt erlaubt eine exakte Kontrolle der Schärfe.

Diese Methode ist dann perfekt, wenn es bei unbewegten Motiven (und am besten vom Stativ aus) auf absolute Genauigkeit ankommt. Zudem eignet sie sich insbesondere, wenn es zu dunkel für den AF wird. Ich benutze sie beispielsweise, wenn ich den Nachthimmel fotografiere. In der 15-fachen Vergrößerung lässt sich das Objektiv so sehr gut manuell auf helle Sterne scharf stellen.

2.4 Weitere Konfigurationsmöglichkeiten des Autofokus

Die EOS R5 verarbeitet im Modus **Servo-AF** einen sehr großen Datenstrom vom AF-Sensor. Wenn Sie der Kamera mitteilen, welche Motivsituation Sie aufnehmen möchten, kann sie diese Daten sehr viel zielgerichteter auswerten. Mit den folgenden Konfigurationsmöglichkeiten können Sie den AF optimieren und die Bedienung an Ihre Vorlieben anpassen.

2.4.1 Die AF-Cases

Die EOS R5 bringt vier feste, aber anpassbare Voreinstellungen für den **Servo-AF** mit und zusätzlich eine Automatik, die die Parameter selbst ans Motiv anpasst.

- **Case 1: Vielseitige MehrzweckEinstellung:** In dieser Einstellung verwendet die EOS R5 eine ausgewogene Mischung aus Reaktionsgeschwindigkeit und konstanter Motivverfolgung, die in den meisten Fällen eine gute Arbeit leistet. Dadurch, dass die R5 besser als jede Kamera vor ihr (außer der R6, die gleich arbeitet) Motive erkennen und verfolgen kann, ist die Notwendigkeit, Case 1 zu verlassen, noch einmal gesunken. In bestimmten Situationen können die anderen Cases die Trefferrate aber noch einmal verbessern. Als Standardeinstellung ist Case 1 eine gute Wahl.
- **Case 2: Motive weiter verfolgen, Hindernisse ignorieren:** Wenn ein Vogel hinter einem Baum hindurchfliegt, dann bleibt mit der EOS R5 der Fokus auch ohne Case 2 lange genug auf dem Motiv. Bei älteren Kameras, die keine Motiverkennung hatten, war das anders. Wenn es jedoch gleichberechtigte Motive gibt wie zum Beispiel mehrere Fußballer oder Radfahrer, Ihr Interesse aber einem bestimmten davon gilt, dann ist diese Einstellung die richtige. Oder

auch, wenn Sie einem bestimmten Vogel in einer Serie folgen möchten, aber andere um ihn herumfliegen.

- **Case 3: Motive sofort fokussieren, die in AF-Felder eintreten:** Ich verwende diese Einstellung beispielsweise für Libellen im Flug, weil diese sehr schnell sind und relativ nah an der Kamera, wenn sie noch sinnvoll zu fotografieren sind. Auch wenn mehrere Sportler auf dem Feld sind und Sie den vordersten fotografieren möchten, den einen, der nicht durch andere verdeckt wird, ist Case 3 eine gute Wahl. Ich hatte einmal nach den Libellen vergessen, auf Case 1 zurückzustellen, und fotografierte ein Vogelneest in einer Hecke direkt neben dem Weg. Der Fokus sprang immer wieder auf die vorderen Blätter der Hecke und von den Vögeln weg. Die Kamera fühlt sich in Case 3 sehr nervös an, deswegen würde ich ihn nie als Standard empfehlen.
- **Case 4: Für Motive, die schnell beschleunigen oder verzögern:** Ein Wasservogel, der aus vollem Flug im Wasser abbremst, ist meist auch mit Case 1 noch gut zu erwischen. Case 4 eignet sich für Motive, die schnelle und unregelmäßige Bewegungen vollführen. Eiskunstläufer, hin und her flatternde Vögel, kämpfende Tiere, flüchtende Hasen sind Beispiele von Motiven, die Sie noch etwas besser mit Case 4 erwischen können. Wenn sich das Motiv recht stetig bewegt, kann dieser Modus aber zu mehr kurzfristigen Abweichungen führen als mit Case 1.



Abbildung 2.17 Diese Blaugrüne Mosaikjungfer wurde mit Case 3 vom AF perfekt erfasst.

500 mm | 6,7 | 1/1500 s | ISO 200 | RF 100–500 mm f4,5–7,1L IS USM

- **Case A: Nachführen wird automatisch an Motivbewegung angepasst:** Dieser Modus analysiert die Motivbewegung und passt das Tracking an. Das hat den Nachteil, dass Sie der Kamera nicht mitteilen können, was Ihr Motivschwerpunkt ist. Es kann sein, dass die Kamera auf dem Schilfgras bleibt, wenn Sie die Libelle fotografieren möchten oder den Fokus zwi-

schen Sportlern anders aufteilt, als es Ihr Wunsch ist. Gerade Case 2 und Case 3 lassen sich dadurch nicht so gut ersetzen. Bei Case 1 und Case 4 könnte es Vorteile bringen – aber um das wirklich zu beurteilen, bräuchte ich viel mehr Tests und Erfahrung. Und selbst dann wäre es schwierig, dies mit Genauigkeit zu sagen, da die Situationen, in denen der Automodus Vorteile bringen könnte, eben nicht exakt wiederholbar sind. Als Profi bevorzuge ich ein vorhersagbares Kameraverhalten, deswegen ist mir der Automodus ein wenig suspekt.

2.4.2 AF-Parameter des Servo-AF anpassen

In diesem Abschnitt erkläre ich Ihnen die AF-Parameter des **Servo-AF** und gebe Beispiele für ihre Verwendung. Die Parameter **AI Servo Reaktion** und **Nachführ Beschl/Verzög** erreichen Sie, wenn Sie in der Anzeige der AF-Cases den RATE-Button drücken.

AI Servo Reaktion | Über den Parameter **AI Servo Reaktion** im Menü **AF3** steuern Sie die Sensibilität des Autofokus bezüglich der Scharfstellung bei wechselnden Motiven. Je geringer der Wert ist, desto konservativer wird der AF bei Fokusänderungen sein. Wenn Sie einen Vogel verfolgen und sich Äste im Vordergrund befinden, wird der Fokus bei einem negativen Wert länger auf dem Vogel bleiben. Wenn Sie hingegen springenden Eichhörnchen folgen wollen, sollten Sie eine schnelle Reaktion einstellen.

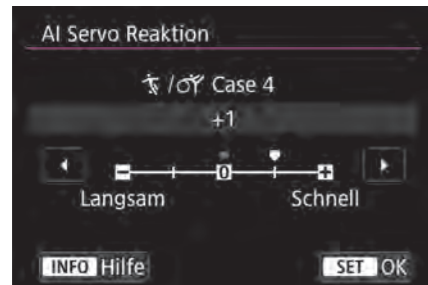


Abbildung 2.18 Wenn Sie den Wert erhöhen, reagiert die Kamera schneller auf wechselnde Motiventfernungen.



Abbildung 2.19 Mit einer langsamen AI-Servo-Reaktion hat der AF der R5 die Kraniche trotz Bäumen im Vordergrund stoisch weiterverfolgt.

700 mm | f10 | 1/1000 s | ISO 1.000 | RF 100–500 mm f4,5–7,1L IS USM + Extender RF1,4x

Nachführ Beschl/Verzög | Über den Parameter **Nachführ Beschl/Verzög** im Autofokusmenü **AF3** können Sie den Autofokus für sich unterschiedlich bewegende Motive konfigurieren. Für alle Motive, die sich mit konstanter Geschwindigkeit bewegen – beispielsweise einen Jogger oder einen Radfahrer –, ist der Wert 0 die richtige Wahl. Bei einem Weitspringer, der durch die Landung im Sand abrupt abgestoppt wird, oder einer Libelle, die zwischen schnellem Flug und kurzem Schweben abwechselt, sollen Sie einen Wert von +1 oder +2 einstellen, denn dadurch ist der Autofokus besser in der Lage, auf wechselnde Bewegungen zu reagieren. Sie helfen dem AF, zu entscheiden, ob ein Objekt, das sich plötzlich vor oder hinter der letzten Messung befindet, zum Motiv gehört oder ob es ein Störer ist beziehungsweise ein Abdriften der Autofokussmessung auf irgendetwas anderes. Negativ ausgedrückt: Niedrige Werte lassen den Fokus träge und hohe ihn nervös erscheinen. Positiv ausgedrückt: Niedrige Werte machen ihn beständig und hohe ihn reaktionsschnell.

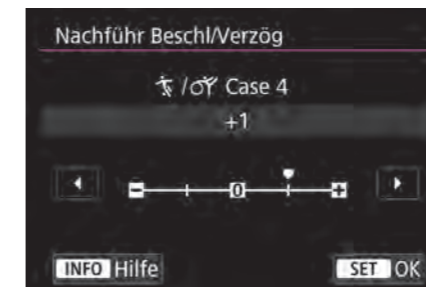


Abbildung 2.20 Für sich sehr ungleichmäßig bewegende Motive sollten Sie hier einen hohen Wert einstellen.

In der Naturfotografie gibt es Anwendungen für schnelle Nachführung, etwa wenn eine fliegende Ente auf dem Wasser landet oder Gänse miteinander kämpfen. Hier ändern sich die Geschwindigkeiten sehr schnell.

Nachgeführte Motive wechseln | Wenn die Kamera ein Motiv verfolgt und andere Motive ins Bild kommen, kann die Kamera umfokussieren, gerade wenn das neue Motiv prominenter im Bild erscheint. Mit **Nachgeführte Motive wechseln** im Menü **AF4** legen Sie fest, ob die Kamera das nicht tun soll (0), eher zögerlich (1) oder dynamisch (2).

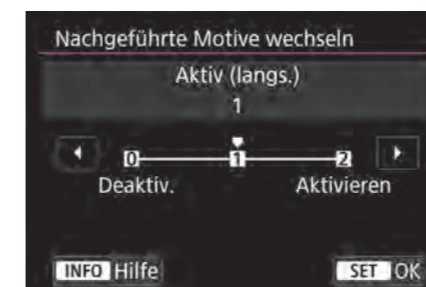


Abbildung 2.21 Diese Einstellung legt fest, wie schnell die Kamera ein anderes Motiv in den Fokus nimmt.

Wenn das Motiv eher langsam, die Gefahr der Ablenkung des Autofokus jedoch groß ist, wie etwa bei einem langsam schwimmenden Wasservogel, der im Bild von sich schnell verändern-

den Spiegelungen auf der Wasseroberfläche umgeben ist, die den Fokus leicht vom Motiv ziehen können, sollten Sie einen Wert von 0 wählen.



Abbildung 2.22 Bei der Vogelfotografie ist der vorn liegende und nicht verdeckte Vogel fast immer wichtiger. Den Motivwechsel auf 2 zu stellen, hilft bei der schnellen Reaktion.

420 mm | f4 | 1/1500 s | ISO 8.000 | Bildausschnitt

Servo AF-Ausgangsfeld | Standardmäßig sucht sich der **+Verfolg.**-Modus das Motiv automatisch, was bei Gesichts- oder Tieraugenerkennung auch schnell und praktisch ist. In den meisten anderen Fällen funktioniert das auch gut – schließlich können Sie schnell eingreifen, wenn der AF Unsinn macht. In bestimmten Fällen kann es von Vorteil sein, dem AF vorzugeben, wo er mit dem Tracking beginnen soll, zum Beispiel wenn Sportler an einem bestimmten Punkt aus der Kurve kommen oder ein Vogel irgendwann aus der Bruthöhle fliegen wird. Diese Funktion stammt von den Profi-DSLRs und war dort auch wichtiger, weil die Motiverkennung nicht gegeben war und sich das AF-Feld nicht so schnell über den Bildschirm positionieren ließ.

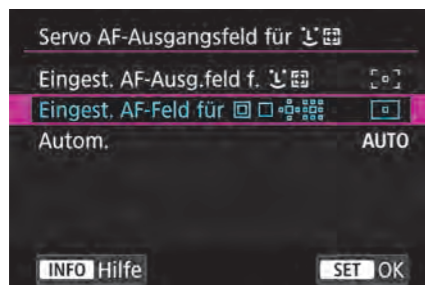


Abbildung 2.23 Im Autofokusmenü AF5 können Sie der Motivverfolgung ein AF-Ausgangsfeld zuweisen.

Sie haben drei Einstellungsmöglichkeiten:

- Sie geben manuell das Messfeld vor, das die Kamera verwenden soll. Das sieht erst aus wie ein Einzelfeld-AF, sobald aber die Kamera das Motiv erfasst hat, folgt sie ihm durch den gesamten AF-Messbereich.
- Die Kamera übernimmt die letzte AF-Position, die aktuell war, bevor Sie auf **+Verfolg.** Umgeschaltet haben.
- Die Kamera sucht sich das Motiv automatisch. Dies ist die Standardeinstellung.

2.4.3 AF-Parameter für alle AF-Modi

Während die zuvor beschriebenen Einstellungen nur greifen, wenn die Kamera den AF im **Servo-AF**-Modus betreibt, also bewegte Motive verfolgt, gibt es auch eine Reihe von Einstellungen, die für alle AF-Modi Gültigkeit haben.

Objektiv Electronic MF | Bei den bislang verfügbaren RF-Objektiven (Stand: November 2020) und bei einigen EF-Objektiven, etwa dem EF 85 mm f1,2L II USM, funktioniert die Fokussierung elektronisch und nicht mechanisch. Wenn die Kamera ausgeschaltet ist und dadurch kein Strom fließt, können Sie zwar am Schärfering drehen, aber die Schärfereinstellung beim Blick durch den Sucher bleibt unverändert. Auf Wunsch können Sie durch Auswahl der Option **Deaktiviert im AF-Modus** im Autofokusmenü **AF4 > Objektiv Electronic MF** die elektronische manuelle Fokussierung grundsätzlich deaktivieren. Alternativ können Sie dies auch nur für den Fall deaktivieren, dass der Autofokus bereits einen Schärfepunkt ermittelt hat. Wählen Sie dann die Option **Nach One-Shot deaktivieren**.

Sind die Optionen **One-Shot→aktiviert** oder **One-Shot→aktiv. (vergröß.)** aktiviert, können Sie bei halb heruntergedrücktem Auslöser die Fokussierung über den Schärfering manuell korrigieren oder eben auch aus Versehen wieder verstellen. Deshalb können Sie diese Funktion hier auch ausschalten.

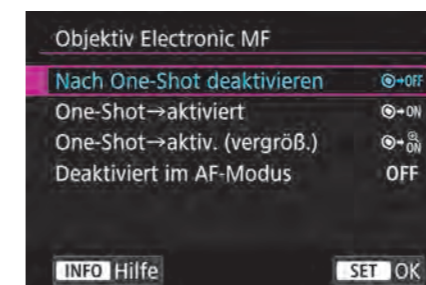


Abbildung 2.24 Mit dieser Funktion definieren Sie, inwieweit Sie manuell in den AF eingreifen können.

One-Shot AF Prior.Auslösung | Die Frage ist hier, ob die Kamera auslösen soll, wenn sie die Schärfe noch nicht ganz erreicht hat. Wenn Sie die Priorität auf den Fokus legen, werden Sie weniger unscharfe Aufnahmen haben, allerdings gibt es Situationen, in denen ein etwas unscharfes Bild besser ist als gar kein Bild. Wenn Sie Pressefotograf sind und Zeuge eines unvor-

hergesehenen, aber wichtigen Ereignisses werden, werden Sie über eine Kamera, die nicht auslöst, sehr verärgert sein. In der Mehrzahl der Aufnahmesituationen jedoch kann man ein unscharfes Bild auch weglassen, das spart Platz auf der Speicherkarte, Arbeit beim Aussortieren und erhöht die Sicherheit, dass man ein Motiv auch scharf eingefangen hat. Die EOS R5 ist so schnell beim AF, dass eine Auslösungspriorität meist keinen Zeitvorteil bringt.

Für den **Servo-AF** können Sie diesen Parameter nicht einstellen, aber dort werden Sie häufiger im Serienmodus arbeiten, der die Wahrscheinlichkeit scharfer Aufnahmen allein durch die Menge steigert.

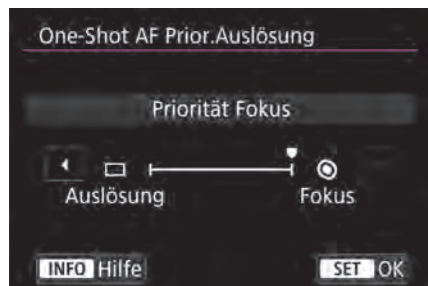


Abbildung 2.25 Die **One-Shot AF Prior. Auslösung** im Autofokusmenü **AF4** legt fest, ob die Kamera auf die Schärfe wartet oder auch auslöst, wenn sie sie noch nicht sicher erreicht hat.

AF-Hilfslicht Aussendung | Die EOS R5 unterstützt kein IR-Hilfslicht mehr (der Blitz sendet dabei rotes Licht aus), weil das bei spiegellosen Kameras nicht mehr sinnvoll funktioniert. Sie können im Autofokusmenü **AF2** Hilfsblitze verwenden (**Aktivieren > ON**), auf das Hilfslicht ganz verzichten (**Deaktivieren > OFF**) oder nur das eingebaute Hilfslicht der Kamera verwenden (**Nur LED-AF-Hilfslicht**), das durch größere Objektive allerdings oft abgeschattet wird. In Situationen, in denen Sie nicht stören möchten, können Sie das AF-Hilfslicht ruhig ganz ausschalten, denn auch bei schwachem Licht kommt die EOS R5 sehr gut ohne dieses zurecht. Das Hilfslicht wird nur bei **One-Shot** ausgesendet, im **Servo-AF**-Modus müsste es auch permanent aktiv sein, weil die Fokuserkennung nie stoppt, wenn der Auslöser angetippt ist.

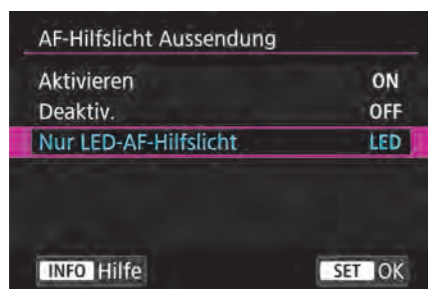


Abbildung 2.26 Die Optionen für die **AF-Hilfslicht Aussendung**

Schärfens. wenn AF unmögl. | Wenn der AF beim kompletten Durchfahren des Schärfebereichs keinen Schärfepunkt gefunden hat, kann er entweder stoppen oder es noch einmal versuchen. Das Stoppen hat den Vorteil, dass Sie eine Rückmeldung von der Kamera bekommen und damit sozusagen eine Aufforderung, etwas an der Schärfensuche zu ändern. Der erfahrenere Fotograf merkt das ohnehin. Bei vielen Objektiven können Sie manuell in die Schärfensuche eingreifen:

Sie können die Kamera etwas verschwenken, um den AF-Punkt günstiger zu legen, und die Kamera dabei weiterhin die Schärfe suchen lassen. Ich selbst stelle im Autofokusmenü **AF4** die Option **Schärfensuche fortfahren** auf **On**, weil dann im Zweifel eine kleine Pause wegfällt und der Prozess insgesamt etwas schneller abläuft. Sobald Sie den Auslöser oder die AF-ON-Taste loslassen, stoppt die Schärfensuche ohnehin – zumindest, wenn Sie den kontinuierlichen AF nicht aktiviert haben.

AF-Meth. begrenzen | Bei der Auswahl der AF-Methoden können Sie im Autofokusmenü **AF4** fünf der acht Möglichkeiten abschalten. Wenn Sie merken, dass Sie bestimmte Methoden ohnehin nie verwenden, dann können Sie sie auch abwählen und kommen so schneller an die für Sie wesentlichen Varianten.

AF-Messfeld Ausrichtung | Wenn Sie die Kamera vom Querformat in das Hochformat drehen, kann die EOS R5 auf Wunsch dabei auf die Messfeldkonfiguration wechseln, die Sie das letzte Mal im Hochformat verwendet haben. Die Kamera speichert übrigens nicht nur je eine Einstellung für Hoch- und Querformat, sondern zwei unterschiedliche Hochformateinstellungen, je nachdem, ob der Auslöser nach oben oder nach unten zeigt. Für einen Anfänger mag die Funktion manchmal etwas verwirrend sein, aber sie ist standardmäßig auch ausgeschaltet. Ich selbst finde sie sehr praktisch, weil sie den Formatwechsel beschleunigt. Sie ist allerdings nicht mehr so wichtig wie früher, weil heute die Gesichtserkennung das Gesicht oder die Augen automatisch erkennt, sodass das Messfeld für Porträts nicht mehr gewechselt werden muss.

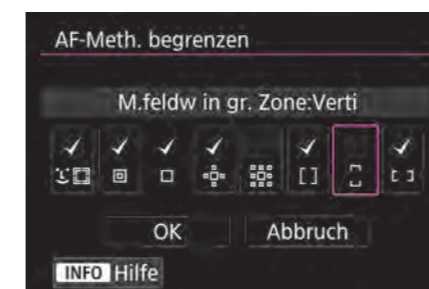


Abbildung 2.27 Hier sehen Sie die Auswahlmöglichkeiten von **AF-Meth. begrenzen**.

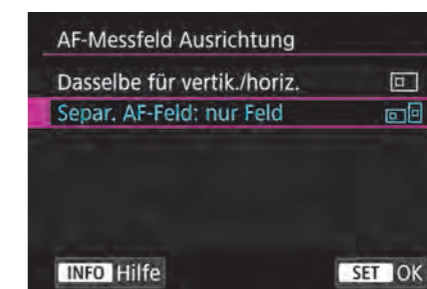


Abbildung 2.28 Die Optionen für die **AF-Messfeld Ausrichtung** finden Sie im Autofokusmenü **AF4**.

2.4.4 AF-ON-Taste nutzen

Normalerweise werden die Belichtungsmessung in der Mehrfeldmessung und die Fokussierung zusammen über das halbe Herunterdrücken des Auslösers aktiviert. Das ist praktisch und intuitiv, beschränkt Sie aber auch ein wenig in den Steuermöglichkeiten. Sie können jedoch im **One-Shot**-Modus die Belichtung (nur in der Mehrfeldmessung) und die Fokussierung mit halb heruntergedrücktem Auslöser speichern und den Bildausschnitt danach verändern. Das funktioniert sogar über mehrere Aufnahmen, solange Sie den Auslöser nicht ganz loslassen.



Abbildung 2.29 In **C.Fn3 > Tasten anpassen** können Sie den AF vom Auslöser entkoppeln.



Abbildung 2.30 Der AF muss dann auf der AF-ON-Taste bleiben – Sie könnten ansonsten die EOS R5 so konfigurieren, dass sie gar keinen AF mehr unterstützt.

Wenn Sie allerdings die Fokussierung vom Auslöser trennen, können Sie sie nur bei Bedarf über die AF-ON-Taste durchführen. Das verhindert, dass das Motiv über eine Fokussuche der Kamera verloren geht, obwohl die Schärfe eigentlich schon steht. Wenn zum Beispiel der Waldkauz gerade in dem Moment losfliegt, in dem es auch für den AF zu dunkel geworden ist, ist das ärgerlich, weil die Kamera zumindest bei Schärfepriorität nicht auslöst. Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie den AF auch auf **Servo-AF** eingestellt lassen können, weil die Kamera dann nicht mehr neu fokussiert, sobald Sie die AF-ON-Taste losgelassen haben. Zudem können Sie manuell in den Fokus eingreifen, ohne dass die Kamera neu fokussiert, wenn Sie den Auslöser berühren.

Falls Sie den Fokus über die AF-ON-Taste gleich beim Lesen ausprobiert haben, stellen Sie den Auslöser zurück auf AF, sonst nehmen Sie die Kamera beim nächsten Mal in die Hand und denken, sie sei kaputt.

Zu DSLR-Zeiten konnte ich diesem Konzept mehr abgewinnen, und für bestimmte Arten der Fotografie ist diese Methode auch heute noch sinnvoll. Aber bei einem AF, der bis LW –6 reicht, 100 % des Sensors abdeckt und Tiere und sogar Tieraugen verfolgen kann, sehe ich die Notwendigkeit nicht mehr. Die Möglichkeit, die Kamera einfach hochreißen zu können, wenn schnell etwas passiert, und auf den Auslöser zu drücken, ohne den Fokus zu verreißen, weil ich nicht schnell genug auf der AF-ON-Taste war, ist mir wichtiger als die Vorteile, die eine Trennung von AF und Belichtungsmessung/Auslösung manchmal bringt.

EXKURS

Fokus-Bracketing

Die Canon EOS R5 unterstützt automatisches *Fokus-Bracketing*. Der Begriff *Focus Stacking* wäre vielleicht genauer, denn das Ziel ist nicht, den richtigen Fokus durch Varianten zu erhalten, was bei der EOS R5 auch nicht nötig wäre, sondern alle verschiedenen Fokussierungen später zu einem Bild in der Bildbearbeitung zusammenzurechnen, um eine Schärfentiefe zu erhalten, die sonst nicht möglich wäre.



Abbildung 2.31 Wenn wie hier vier Matchbox-Autos fast formatfüllend abgebildet werden, ergibt sich selbst bei $f8$ eine Schärfentiefe von nur wenigen Millimetern.

85 mm | $f8$ | 1/90 s | ISO 100 | RF 85 mm Macro IS STM



Abbildung 2.32 Dieses Bild wurde aus 32 Fokusvarianten in der Canon-Software Digital Photo Professional zusammengerechnet.

Canon listet auf seiner Website die bereits lieferbaren RF-Objektive und ein paar EF- und EF-S-Objektive als geeignet für diese Funktion auf. Falls Sie keines dieser Objektive besitzen oder ein anderes verwenden möchten: Probieren Sie es einfach aus. Ein Test mit dem Sigma 70 mm $f2,8$ Macro Art hat bei mir sowohl mit der EOS R5 als auch später in Digital Photo Professional genauso gut funktioniert wie mit dem Canon 100 mm $f2,8$ IS USM, das auf dieser Liste steht.

SCHRITT FÜR SCHRITT

Fokus-Bracketing verwenden

Idealerweise stellen Sie die Kamera auf ein Stativ und fotografieren ein unbewegtes Motiv. Wenn dieses Motiv in jedem der gewünschten Fokusbereiche auch Schärfeninformationen bieten kann, ist es für die Software später einfacher, ein fehlerloses Bild zusammenzurechnen. Sie werden nämlich feststellen, dass dieser Prozess auch scheitern kann, wenn die Bilder nicht genügend Anhaltspunkte aufweisen.

1 Fokus-Bracketing aufrufen

Wählen Sie im Menü **SHOOT5** unten den Punkt **Fokus-Bracketing**. Stellen Sie die Funktion in der ersten Zeile auf **Aktivieren**. Die **Anzahl der Bilder** hängt davon ab, wie groß der Fokusbereich sein soll, wie klein die Schärfentiefe einer Aufnahme ist und wie fein Sie die **Fokus-Abstufung**

wählen. Bei meinen Tests hat auch eine große Fokusabstufung zu scharfen Bildern geführt, deswegen empfehle ich Ihnen, wenn Sie einen nicht so schnellen Rechner verwenden, eher wenige Bilder und eine große Abstufung zu wählen, dann geht auch der Berechnungsprozess schneller. Sollte die Kamera die Unendlich-Einstellung erreichen, bricht die Bildreihe von allein ab. Die Kamera wählt die Fokusabstufung ohnehin nach der eingestellten Blende, sodass Sie diesen Faktor hier nicht berücksichtigen müssen. Wenn Sie die Bilder groß vergrößern möchten, sollten Sie die Abstufung etwas kleiner halten, weil Sie sonst bei genauem Betrachten eine leichte Unschärfe zwischen den scharfen Bereichen erkennen können.

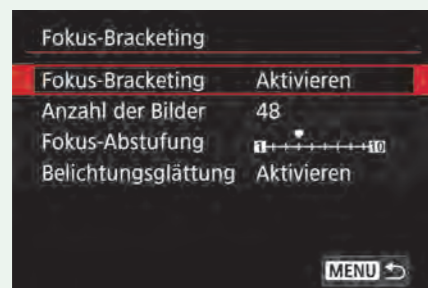


Abbildung 2.33 Die Optionen im Menü
SHOOT5 > Fokus-Bracketing

Die **Belichtungsglättung** ist dafür da, den Verlängerungsfaktor auszugleichen. Denn je näher Sie fokussieren, desto größer wird der effektive Blendenwert. Eine Blende von $f2,8$ bei Fokussierung auf Unendlich wird zu $f5,6$, wenn Sie den Maßstab 1:1 erreicht haben. Mit manchen Objekten kann es dabei zu Stufen in der Belichtung kommen – solange der Fokusbereich aber nicht allzu groß ist, ist der Effekt allerdings gering.

2 Aufnahmereihe starten

Fokussieren Sie mit dem AF auf den der Kamera am nächsten liegenden Teil des gewünschten Schärfebereichs, und lösen Sie aus. Die Kamera nimmt nun alle Bilder als Reihe auf und verlagert den Fokus immer weiter Richtung Unendlich. Wundern Sie sich nicht, wenn Sie dabei fast nichts hören, die EOS R5 verwendet hier den elektronischen Verschluss. Das hat die Nachteile, dass Sie nicht blitzen können und ein wenig auf flackernde Lichtquellen achten müssen (es hilft dann meist, die Belichtungszeit zu verlängern), und den großen Vorteil, dass der mechanische Verschluss dabei überhaupt nicht belastet wird und seine Lebensdauer sich nicht verkürzt. Das ist gerade bei Reihen mit sehr vielen Bildern sehr angenehm. Bedenken Sie auch, dass Sie wegen des elektronischen Verschlusses nicht länger als 0,5 s belichten können. Auf der anderen Seite kann die R5 bei kurzen Verschlusszeiten so schnell hintereinander die Fokusvarianten erstellen, dass sich die Funktion auch für Porträts oder Pflanzen, die sich leicht bewegen, eignet.

3 Ergebnis überprüfen

Schauen Sie sich die Bilder im Kameradisplay an. Wird das Ende der gewünschten Schärfezone erreicht? Zu viele Bilder sind nicht schlimm, Sie können den Rest einfach bei der Montage weglassen. Gibt es Lücken zwischen den Schärfebereichen der einzelnen Aufnahmen? Dieses Phänomen ist eher selten. Es tritt vor allem dann auf, wenn Sie zum Beispiel Zwischenringe verwenden, um noch weiter in den Nahbereich zu kommen.

4 Aufnahmen zusammenfügen

Starten Sie *Digital Photo Professional*. Markieren Sie die Bilder, die den gewünschten Schärfumfang enthalten, und rufen Sie **Extras > Tiefen-Compositing > Tiefen-Compositing-Werkzeug starten** auf. Sie können dort mithilfe von drei Reglern das Ergebnis beeinflussen: **Bokeh-Betrag** hochsetzen, wenn es große, sehr unscharfe Bereiche gibt, **Auf nähere Motive gewichtet**, falls sich ferne Bilddetails über nahe legen sollten, und **Glätte der Compositing-Grenze**, falls es zu Kanten an der Schärfegrenze kommt. Zudem können Sie das Häkchen vor **Automatische Helligkeitseinstellung** setzen, um die Helligkeit von Bildreihen, die weit in den Nahbereich reichen, anzugleichen. Beginnen Sie am besten mit den Standardeinstellungen.

5 Ausgabedatei definieren

Klicken Sie auf **Durchsuchen**, und definieren Sie, wohin das Ergebnis gespeichert werden soll. Wenn Sie die Datei noch nachbearbeiten möchten, empfehle ich Ihnen, das Dateiformat auf **TIFF 16Bit** umzustellen. Setzen Sie auch das Häkchen vor **ICC Profil einbetten**, damit die Farben beim nächsten Öffnen der Datei richtig angezeigt werden. Klicken Sie auf **Speichern** und in dem dann wieder angezeigten vorigen Menü auf **Ausführen**.

6 Ergebnis verbessern

Falls Sie Ungenauigkeiten im Ergebnis feststellen sollten, können Sie das Ausgabebild markieren und **Extras > Tiefen-Compositing > Tiefen-Compositing-Bearbeitungs-Werkzeug starten** ausführen. Dann lädt Digital Photo Professional das Bild in den rechten Bereich des Fensters, während Sie unten eine der Ausgangsaufnahmen für den linken Bereich anklicken können. Rechts können Sie über **Vergrößern** (und einen Klick ins Bild) einen Bildbereich groß darstellen, mit **Radius** und **Weichzeichnungsradius** definieren Sie einen Pinsel. Wenn Sie **Anpassungsbereich festlegen** anklicken und ins Bild malen, überträgt die Software die Bildbereiche, über die Sie malen, aus dem Ausgangsbild in die kombinierte Aufnahme. Kritisch sind vor allem Bereich, in denen sich Vordergrund und Hintergrund überschneiden und in denen unscharfe Halos übrig bleiben können. Über **Speichern unter** können Sie das Ergebnis sichern.

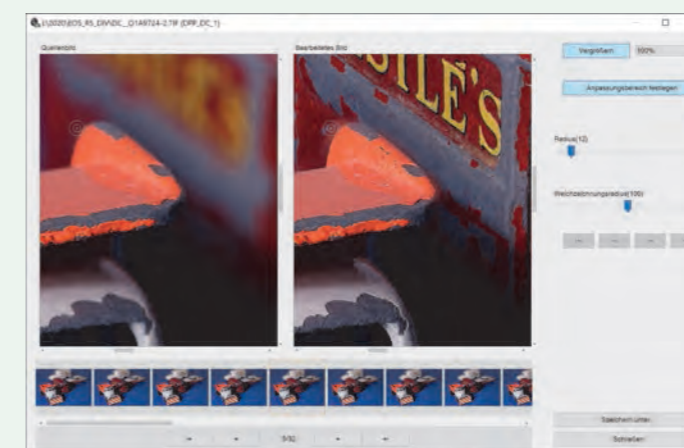


Abbildung 2.34 Mit dem Bearbeitungswerkzeug können Sie nachträglich etwaige Bildfehler ausbessern.

2.5 Ursachen für Unschärfe und Autofokusprobleme

In der Regel wird der Autofokus problemlos funktionieren und für scharfe Bilder sorgen. Doch in bestimmten Situationen kann es passieren, dass sich kein Schärfepunkt ermitteln lässt. Die typischen Problemfälle und mögliche Lösungen erläutere ich Ihnen kurz in diesem Abschnitt. Wie Sie den Autofokus deaktivieren und stattdessen manuell scharf stellen, erfahren Sie in Abschnitt 2.6, »Motive manuell scharf stellen«.

2.5.1 Falsches Scharfstellen

In vielen Fällen, wenn ein Bild nicht scharf wird, hat die EOS R5 auf etwas anderes als das Hauptmotiv scharf gestellt. Das liegt manchmal daran, dass sich ein großes Messfeld von einem kontrastreichen Teil des Motivs irritieren lässt, aber auch oft an einem selbst. Gerade bei sich schnell bewegenden Motiven (selbst Kanadagänse können um die 100 km/h erreichen!) gelingt es nicht immer, dem Motiv mit der Kamera schnell genug zu folgen. Kleine Motive mit langen Brennweiten zu erfassen, ist auch nicht einfach für die Kamera. Wenn Sie auf die Ferne scharf gestellt haben und eine Libelle durch das Bild fliegt, dann nehmen Sie das auch selbst kaum im Sucher wahr. Ein Vorfokussieren auf den erwarteten Motivbereich hilft der Kamera, solche Situationen gut zu bewältigen.

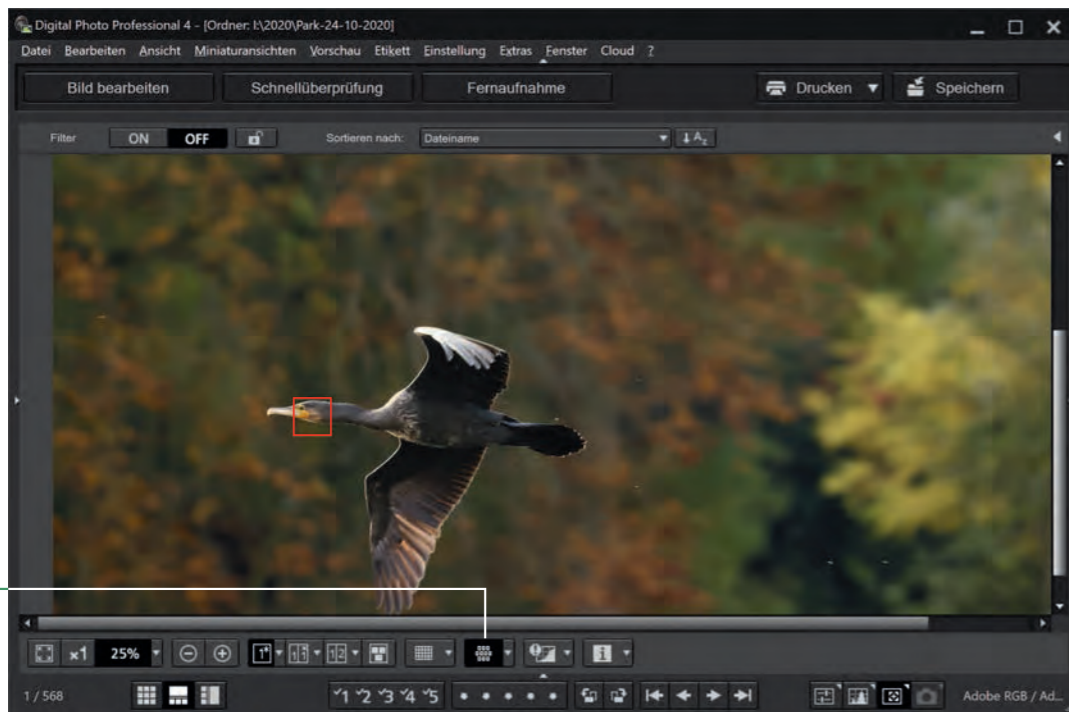


Abbildung 2.35 Mit einem Klick auf das Symbol **Alle AF-Felder anzeigen** 1 können Sie den bei der Aufnahme verwendeten AF-Bereich in Digital Photo Professional anzeigen lassen.

Wenn Sie Bilder mit falscher Schärfe aufgenommen haben, können Sie Digital Photo Professional für die Ursachenforschung verwenden. Dort können Sie sich die verwendeten AF-Felder anzeigen lassen. Das Gleiche funktioniert aber auch direkt in der EOS R5, indem Sie im Menü **PLAY5** die Option **AF-Feldanzeige** auf **Aktivieren** stellen. Dann werden in der Bildrückschau und in der Wiedergabe die benutzten AF-Felder als rote Quadrate angezeigt.



Abbildung 2.36 Die verwendeten AF-Felder können Sie auch schon im Kamerabildschirm einblenden.

2.5.2 Flächen ohne Muster

Alle Flächen, die keinerlei Muster aufweisen, sind für den Autofokus nicht zu erkennen. Wenn Sie beispielsweise ein glattes weißes Blatt Papier anpeilen, wird der Motor ziellos vor- und zurückfahren und den Scharfstellprozess erfolglos abbrechen. Dasselbe gilt für glatte Hausfassaden, Glasflächen, lackierte Autoteile, ebene Wasseroberflächen etc. Hier hilft in der Regel nur ein Verschieben des Fokusbereichs. Suchen Sie eine Stelle im Motiv, an der mehr Kontrast vorhanden ist. Fokussieren Sie beispielsweise bei einer Hausfassade die Stelle, an der eine Tür oder ein Fenster zu sehen ist. Die Entfernung stimmt meist mit der Fassade überein, sodass die Aufnahme über die richtige Schärfe verfügt.

2.5.3 Zu wenig oder zu viel Licht

Der AF der EOS R5 ist für einen Helligkeitsbereich von -6 LW bis 20 LW spezifiziert (die 7.000-€-Profikamera EOS 1DX Mark III geht nur bis -4 LW). Der Lichtwert -6 entspricht bei ISO 100 $f1,4$ und 60 s Verschlusszeit, der Lichtwert 20 entspricht bei ISO 100 $f11$ und $1/8000$ s. Darunter ist das Signal nicht mehr lesbar, darüber laufen die Sensorpixel ins reine Weiß. Im Dunkeln kann es helfen, einen Lichtpunkt wie eine Laterne anzumessen oder die Schärfe manuell im Livebild-Modus festzulegen. Dafür reicht bereits ein etwas hellerer Stern aus, oder Sie leuchten Ihr Motiv mit der Taschenlampe an, im Nahbereich reicht das eingebaute AF-Hilfslicht. Wenn es zu hell ist, hilft es oft, die Kamera ein wenig von den hellen Bereichen, wie zum Beispiel den Sonnenspiegelungen auf dem Meer, wegzuschwenken und die Schärfe zu speichern. Der Helligkeitsbereich im Dunkeln ist für ein Objektiv mit $f1,2$ angegeben – wenn Sie lichtschwächere Objektive verwenden, erreicht der AF nicht ganz so dunkle Werte.

Ich erinnere mich an eine Situation, in der ich mit dem RF 35 mm in mein Arbeitszimmer bei Nacht schaute, das nur von Status-LEDs von ein paar Geräten erleuchtet wurde. Der AF wurde zwar langsamer, konnte aber sicher scharf stellen, und durch den IS wurde das Bild auch bei 2 s

Belichtungszeit noch scharf. Als ich dann allerdings das Motiv mit bloßem Auge betrachtete, konnte ich kaum etwas erkennen. Der Sucher ist bei schwachem Licht einer Spiegelreflexkamera überlegen, und auch die manuelle Fokussierung ist einfacher als bei einer DSLR.



Abbildung 2.37 Fast direkt gegen die Sonne zu fotografieren, ist normalerweise problematisch für den AF. Hier saß der Tieraugen-AF trotzdem sofort.

238 mm | f6,3 | 1/125 s | ISO 100 | manuelle Belichtung

2.5.4 Optische Einflüsse wie Luftspiegelungen

Wenn sich vor dem Objektiv etwas befindet, das eine sogenannte *optische Eigenleistung* aufweist, was bedeutet, dass es selbst so ähnlich wie eine Linse wirkt, können Sie oft keine ordentliche Schärfe mehr erreichen. Das passiert beispielsweise dann, wenn Sie mit einem Tele durch eine Glasscheibe hindurchfotografieren, die nicht ganz planparallel ist, oder wenn sich vor dem Objektiv Luftspiegelungen befinden. Im Sommer hilft es, wenn Sie Ihre Aufnahmeposition in den Schatten verlagern oder eine erhöhte Position einnehmen, bei der das bodennahe Hitzeblimmern nicht mehr so stark ist. Im Winter sollten Sie nicht hinter einem geöffneten Fenster fotografieren, aus dem die warme Heizungsluft entweicht. Sie bildet im Gegensatz mit der kalten Außenluft Schlieren, die besonders bei Teleaufnahmen die Schärfe verhindern.

Hitze, Feuchtigkeit in der Luft oder eine Wasserfläche zwischen Fotograf oder Fotografin und Motiv kann die Schärfe auch verreißen. Ein Leser schickte mir einmal Bilder, die er mit dem EF 600 mm f4 IS III USM aufgenommen hatte. Das ist eines der besten Objektive der Welt, die Schärfe war aber sehr schlecht. Das lag in dem Fall nur an dem, was zwischen Motiv und Kamera passierte, nämlich der Lichtbrechung an den verschiedenen warmen Luftschichten. Wenn Sie so etwas im Video aufnehmen, wird aus einem ganz leichten Flimmern, das Sie mit dem

Auge wahrnehmen, ein Tanzen der Motive, deren Teile unregelmäßig verschwimmen und sich verschieben. Künftige Kameras werden das vielleicht aus hoch aufgelösten Videos herausrechnen, um ein scharfes Einzelbild zu erhalten. Bei Weltraumteleskopen wird das heute schon rechnerisch gelöst, und auch Canon stellte bereits vor einigen Jahren einen Prototyp mit hoch aufgelöstem Sensor vor, der das Luftflimmern weitgehend herausrechnen konnte.



Abbildung 2.38 Um eine temperaturabhängige Unschärfe wie hier links über der Gasfackel zu erzeugen, braucht es nicht unbedingt heiße Abgase. Schornsteinabwärme im Winter oder Mittagssonne auf Asphalt genügen auch. In der Entfernung ergibt sich so nur ein Hitzeblimmern, die Scharfstellung wird dadurch fast unmöglich.

600 mm | f6,3 | 1/20 s | ISO 12.800 | Bildausschnitt

Verwacklungsunschärfe | Verwacklungsunschärfe kommt durch die Bewegung der Kamera während der Aufnahme zustande. Wenn ein Bild trotz korrekter Fokussierung unscharf erscheint, ist meist das Fotografieren aus der Hand dafür verantwortlich. Verwacklung entsteht, wenn sich die Kamera während der Verschlusszeit unterschiedlich zum Motiv bewegt.

Die EOS R5 kann Verwacklungen zwar besser ausgleichen als jede andere Vollformatkamera außer der R6, aber auch der IBIS kommt irgendwann an seine Grenzen. Bei schwierigeren Bedingungen sollten Sie ein Stativ verwenden. Überprüfen Sie Ihr Stativ auf Wackelstellen, und arretieren Sie alle Verschlüsse fest. Ich habe eine zweiteilige Mittelsäule, die zu viel Spiel hatte, mit Zweikomponentenkleber verbunden, damit dort nichts mehr wackeln konnte. Carbonstative sind aus zwei Gründen empfehlenswert: Erstens sind sie steifer und weniger schwingungsanfällig als Aluminiumstative, und zweitens sind sie so leicht, dass die Wahrscheinlichkeit deutlich steigt, dass Sie sie auch mitnehmen.



Abbildung 2.39 Die Spur eines Flugzeugs ist an ihrem Beginn deutlich verwackelt, weil ich eine Testaufnahme auf dem Stativ ohne Vorlauf oder Fernauslöser direkt ausgelöst habe.

50 mm | f2,8 | 15 s | ISO 800 | kleiner Bildausschnitt

Größere Objektive sollten Sie direkt über eine Stativschelle mit dem Stativ verbinden. Wenn ein großes Teleobjektiv an einer Kamera hängt, die auf dem Stativ steht, kann sich auf Dauer sonst sogar das Bajonett verziehen.

2.6 Motive manuell scharf stellen

Eine ganze Reihe von Objektiven, die Sie mit der EOS R5 verwenden können, besitzt keinen Autofokus, und auch bei denen, die AF-tauglich sind, ist es manchmal sinnvoll, manuell zu fokussieren.



Drehen Sie nicht einfach am Schärfering des EF-Objektivs!

Sie sollten niemals den Schärfering am Objektiv bewegen, wenn der Schalter auf **AF** steht, sofern es sich nicht um ein Objektiv mit **USM**-(Ultraschall-) oder **STM**-(Stepper-)Motor handelt. Der AF-Motor oder die Übersetzung kann dabei beschädigt werden. Im manuellen Modus oder bei Einsatz eines **STM**- oder **USM**-Objektivs hingegen können Sie den Schärfering ohne jede Gefahr bedienen, da eine mechanische Beschädigung dann ausgeschlossen ist. Bei allen **RF**-Objektiven kann auch nichts schiefgehen. Es gibt auch Objektive, bei denen wegen des elektronischen Autofokus ohne eine Umschaltung auf manuellen Fokus gar nichts passiert. Das **EF 85 mm f1,2L USM II** ignoriert zum Beispiel jegliches Drehen am Fokusring, bis Sie es auf **MF** umschalten.

Die EOS R5 hat drei verschiedene Methoden, um Sie bei der manuellen Scharfstellung zu unterstützen: das *Focus Peaking*, den *Fokusassistenten* und die *Suchervergrößerung*.

Focus Peaking | Das Focus Peaking (**AF2 > Einst. für MF Peaking**) zeigt Ihnen in leuchtendem Rot, Gelb oder Blau die Bereiche an, die in der Schärfe liegen. Sie sollten die **Empfindlichkeit** auf **Gering** stellen, damit die Schärfanzeige genau genug ist, und eine Farbe wählen, die sich gut vom Motiv absetzt. Wenn das Objektiv eher weich arbeitet oder nicht so scharf ist, sehen Sie die Schärfe besser, wenn Sie die **Empfindlichkeit** auf **Hoch** setzen. Die Ergebnisse sind erstaunlich gut, allerdings entstellt die Darstellung das Motiv im Sucher sehr.



Abbildung 2.40 Das Focus Peaking hilft zwar schnell zu scharfen Aufnahmen, schränkt die Bildbeurteilung durch die farbigen Pixel aber ein.

50 mm | f1,4 | 1/1000 s | ISO 100

Fokusassistent | Der **Fokusassistent** im Autofokusmenü **AF2** arbeitet sehr viel dezenter: Ein kleines Rechteck zeigt den Bereich an, in dem die Schärfe gesucht werden soll, drei Dreiecke zeigen die Entfernung vom Schärfepunkt an. Wenn oben zwei Dreiecke zu sehen sind und unten eins, ist die Schärfe zu weit in der Ferne eingestellt. Wenn unten zwei Dreiecke zu sehen sind, liegt die Schärfe noch zu nah an der Kamera. Je enger die Dreiecke beieinanderstehen, desto näher liegt der Schärfepunkt. Wenn sie schließlich übereinanderliegen, wechselt die Farbe zu Grün, und der Schärfepunkt ist erreicht.

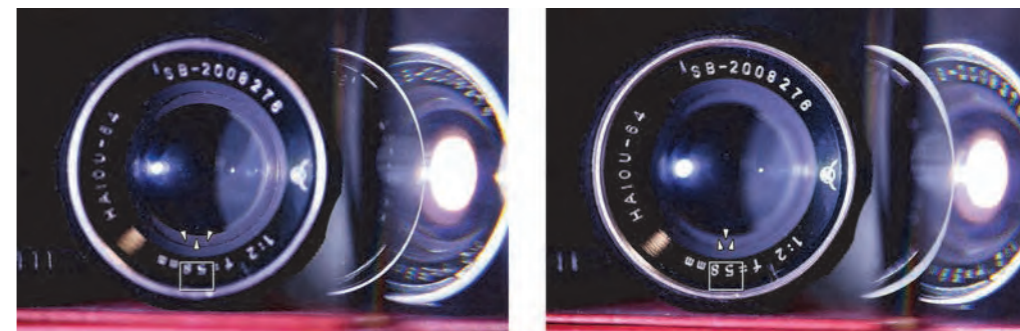


Abbildung 2.41 Links liegt die Schärfe etwas zu weit in der Ferne, da sich die beiden Dreiecke auf der Oberseite befinden. Rechts liegt die Schärfe zu nah, die Dreiecke sind unten.

Der Fokusassistent wurde von den professionellen Videokameras wie der Canon EOS C300 Mark II übernommen. Er ist eine sehr dezente und genaue Methode, die den Bildeindruck nur sehr wenig stört.

Suchervergrößerung | Die dritte Option ist die Suchervergrößerung. Drücken Sie auf die Lupen-Taste rechts oben an der Kamerarückseite, um die Vergrößerung auszuwählen. Sie können dann am Objektiv die Schärfe festlegen und erhalten eine exakte Rückmeldung auf dem Moni-

tor. Mit der INFO-Taste können Sie zwischen einfacher, 6-facher und 15-facher Vergrößerung umschalten. Bei 15-facher Vergrößerung wirkt auch das Wackeln der Kamera viel stärker, so dass Sie den Bildstabilisator einschalten oder ein Stativ verwenden sollten.



Abbildung 2.42 Das RF 85 mm f2 Macro IS STM ist hier auf eine Entfernung von gut 0,45 m eingestellt, wie der kleine orangefarbene Strich 1 in der Entfernungsskala anzeigt. Darüber wird in Gelb der Abbildungsmaßstab angezeigt, hier 0,3-fach.

Wenn Sie RF-Objektive manuell scharf stellen, wird Ihnen die eingestellte Entfernung auf einer Skala unten im Sucherbild angezeigt. Ich wollte diese Möglichkeit hier nicht als vierte Scharfstellmethode aufführen, weil sie für viele Fälle nicht genau genug ist. Wenn Sie aber beispielsweise mit einem Schärferieferechner arbeiten und die hyperfokale Distanz einstellen möchten, kann dies eine sehr hilfreiche Funktion sein. Im Prinzip wäre das auch mit moderneren EF-Objektiven möglich, da sie ebenfalls der Kamera die Entfernung mitteilen, um zum Beispiel die Blitzbelichtungsmessung zu verbessern, aber momentan ist diese Funktion auf RF-Objektive beschränkt.

EXKURS

Tipps für die Schärfeparameter

Ich habe festgestellt, dass ich mit der EOS R5 meist im Modus **Servo-AF** arbeite. Der **Servo-AF**-Modus hat sehr gute Trackingfähigkeiten, und durch den Touchscreen und die schnellen manuellen Eingriffsmöglichkeiten sind die Ergebnisse besser steuerbar als bei älteren Canons. Bei Porträts oder Tieren ist das automatische Tracking unschlagbar. Wenn ich die Auslösung mit auf den Touchscreen lege, stellt die Kamera auch mit dem **Servo-AF** schnell auf das Motiv scharf und löst dann sofort aus, sodass es praktisch keinen Unterschied zum **One-Shot AF** gibt.

In vielen Situationen war ich überrascht, wie hartnäckig das Tracking war. Kameradrehungen waren egal, Vögel, die nur noch klein gegen einen unruhigen Hintergrund voller Bäume sichtbar waren, wurden stoisch weiterverfolgt und blieben scharf. Der 100%-AF-Bereich tat sein Übriges, sodass sich meine AF-Erfahrung mit der EOS R5 als sehr erfreulich erwies.

Eine Kamera mit so hoher Geschwindigkeit und High-End-AF gab es vor der R5 nicht. Zu bekommen waren Kameras mit halber Auflösung, die teurer und im AF etwas schwächer waren. Die EOS R5 hat als Allrounder nun aber auch den Sport- und Naturfotobereich ohne Einschränkung mit besetzt – sogar noch mit Vorteilen durch die hohe Auflösung, die kleine Bildausschnitte verwendbar macht und es erlaubt, mit etwas kürzeren Brennweiten zu arbeiten. Und diese Auflösung wird nicht mit schlechter ISO-Leistung oder geringem Dynamikumfang erkaufte.

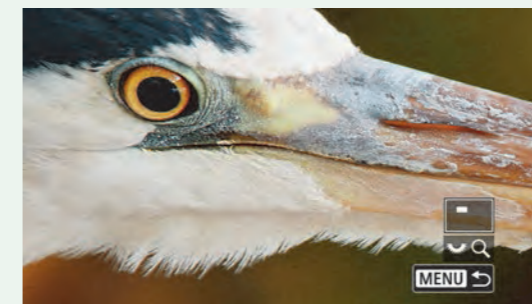


Abbildung 2.43 Die Suchervergrößerung in der Rückschau zeigt hier, dass die Schärfe auf dem Punkt sitzt.

Trotzdem ist die Schärfemittlung immer noch so etwas wie ein statistischer Prozess und kann im Einzelfall auch danebengehen. Sie sollten sich in jedem Fall die 1:1-Rückschau auf die Lupen-Taste legen, um so schnell eine Überprüfung auf Pixelebene vornehmen zu können.

Inzwischen ist die Gesichtserkennung im **Servo-AF**-Modus die sicherste und beste Methode, auch bei Porträts aus der Bewegung heraus mit lichtstarken Objektiven eine perfekte Schärfe zu erhalten. Je besser der Autofokus einer Kamera wird, desto mehr sollten Sie sich ein Mikromanagement des Autofokus abgewöhnen. Es ist besser, wenn Sie der Kamera helfen, das Motiv zu erkennen, und die Verfolgung dann der Kamera überlassen – jedenfalls so lange, bis sie das Motiv verliert.

Die manuelle Fokussierung ist besser als bei jeder DSLR. Ich habe bereits Adapter für Minolta SR/MD, M42, Olympus OM, Nikon F und Canon FD für meine recht umfangreiche »Altglas«-

Ausrüstung im Einsatz. Vor allem kann ich nun den IBIS millimetergenau auf die Brennweite meiner alten Objektiv einstellen.

Der Klappbildschirm ist auch im Makrobereich unglaublich praktisch: Selbst wenn die Kamera mit dem Rücken auf dem Boden liegt – wenn Sie zum Beispiel Blumen von unten erfassen – lässt sie sich noch sicher mit einem Fingertipp scharf stellen und auslösen, und zwar bei voller Bildkontrolle.

Verwacklung ist sehr selten geworden durch den IBIS. Aber auch wenn die Kamera nachts noch problemlos aus der Hand zu verwenden ist, sollten Sie nicht vergessen, dass Sie bei Nutzung der Kamera auf einem Stativ mit niedrigeren ISO-Werten eine deutlich bessere Bildqualität erzielen.

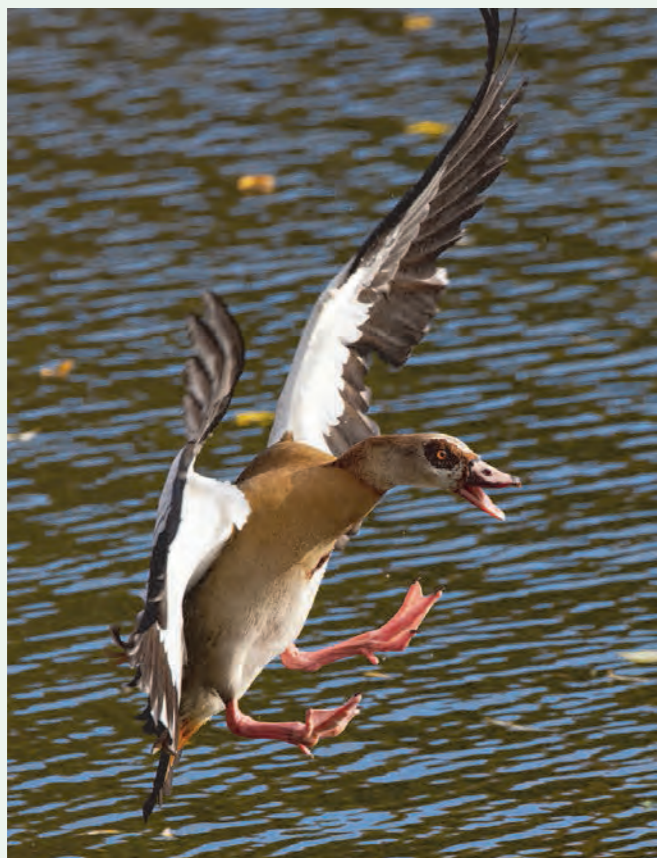


Abbildung 2.44 *Abgelenkt von einem Gespräch, musste ich die R5 schnell hochreißen, als eine Nilgans zur Vollbremsung ansetzte. Die Schärfe saß sofort.*

420 mm | f10 | 1/1000 s | ISO 1.000

Die EOS R5 hat mich in der Praxis überzeugt. Sie hat eine hohe Trefferrate erzielt: Durch die große AF-Abdeckung hatte ich weniger Ausschuss bei Vogelaufnahmen und wegen der größeren Genauigkeit auch mehr Treffer bei Porträts als beispielsweise mit der EOS 5D Mark IV. Interessanterweise kann ich mich an keine einzige falsche Gesichtserkennung erinnern, wie sie zum Beispiel bei Sony ständig vorkommen. Die R5 ist gegenüber der EOS R in so vielen Berei-

chen und um so viel weiterentwickelt worden, dass sie meine Erwartungen deutlich übertroffen hat. Sie liefert ihre Leistung auch mit älteren EF-Objektiven – neue RF-Objektive mögen noch ein bisschen besser sein, aber Sie sollten sich nicht einreden, dass Sie nun Ihre ganze Ausrüstung umstellen müssen. Schauen Sie lieber in Ruhe, welche RF-Objektive wirklich Ihre Möglichkeiten erweitern.

Um die Fähigkeiten der R5 bestmöglich zu nutzen, empfehle ich Ihnen folgende Einstellungen, die Sie etwas detaillierter auch in Kapitel 7, »Alle Menüs und Einstellungen im Überblick«, finden:

Verwenden Sie **Servo-AF** mit **+Verfolg.** als Standard und die SET-Taste, den Multi-Controller und den Touchscreen zur Steuerung des AF. Auch ein schnelles Fokussieren in den Nah- oder Fernbereich, um den AF »auf andere Ideen zu bringen«, hat sich bei mir bewährt. Nutzen Sie auch die Augenerkennung, um schnell auf unvorhergesehene Situationen reagieren zu können. Der Tieraugen-AF ist bei mir voreingestellt, was ich nur in Porträtsituationen ändere.

Die Auslösung per Touchscreen ist gerade im Makrobereich sehr praktisch. Die Feineinstellungen des AF können die Leistung je nach Motiv noch etwas verbessern, aber selbst wenn Sie die Kamera immer auf Case 1 lassen sollten, wird sie Ihnen eine sehr gute AF-Leistung liefern.

Mit dem elektronischen Verschluss und cRaw können Sie 20 Bilder pro Sekunde ohne Verschleiß und ohne gigantische Datenmengen aufnehmen. Die Wahrscheinlichkeit, den perfekten Moment in der perfekten Schärfe zu erwischen, steigt dadurch enorm. In manchen Situationen können Sie selbst gar nicht erfassen, was alles in einer kurzen Zeit passiert, zum Beispiel wenn zwei Vögel im Revierkampf sind. Die EOS R5 kann das in Einzelbilder aufspalten, die fast mit Filmgeschwindigkeit aufgenommen werden, sodass Sie am Rechner in Ruhe den besten Moment aussuchen können.