

Canon EOS R

DAS HANDBUCH ZUR KAMERA

- Technik: Alle Funktionen verstehen und beherrschen
- Profitipps: Richtig belichten, scharfstellen und blitzen
- Ausrüstung: Objektive, Blitzgeräte und Zubehör



Holger Haarmeyer
Christian Westphalen

 Rheinwerk
Fotografie

Impressum

Dieses E-Book ist ein Verlagsprodukt, an dem viele mitgewirkt haben, insbesondere:

Lektorat Frank Paschen

Korrektorat Angelika Glock, Ennepetal

Herstellung E-Book Kamelia Brendel

Covergestaltung Silke Braun

Coverbild iStock: 875265254 © kamisoka

Satz E-Book Hanno Elbert, rheinsatz, Köln

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8362-6893-6

1. Auflage 2019

© Rheinwerk Verlag GmbH, Bonn 2019

www.rheinwerk-verlag.de

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit der EOS R hat nun endlich auch Canon den Schritt hin zum spiegellosen Vollformat gemacht. Die EOS R ist eine durchdachte und leistungsstarke Kamera mit einigen spannenden Funktionen, wie einem sehr guten Autofokus mit vielen Optionen sowie einer konfigurierbaren Touch-Bar. Zudem führt Canon mit ihr ein neues Objektivbajonett ein, das schon jetzt mit vier hervorragenden RF-Objektiven bestückt werden kann. Dank eines Objektivadapters steht Ihnen aber auch die ganze Welt der EF-Objektive offen.

Beim Lesen dieses Buches ist mir klar geworden, dass eine spiegellose Kamera nicht einfach eine DSLR ohne Spiegel ist. Spiegellose Kameras bieten neue Möglichkeiten und erfordern zum Teil andere Vorgehensweisen, mit denen man sich als Fotograf erst einmal auseinandersetzen muss; insbesondere dann, wenn man das Canon-System eigentlich schon in- und auswendig kennt. Holger Haarmeyer und Christian Westphalen haben sich intensiv mit der Canon EOS R beschäftigt und dieses Buch für Sie geschrieben. Sie haben tausende Aufnahmen gemacht und ihre langjährigen Erfahrungen mit dem Canon-System eingebracht, damit Sie die Änderungen verstehen und alles aus den neuen Möglichkeiten herausholen können.

Gleich zu Beginn erfahren Sie, wie Christian Westphalen seine EOS R konfiguriert hat und welche Einstellungen er für entscheidend erachtet. Sie erfahren, wie Sie den Autofokus einstellen und nutzen, wie Sie immer passend belichten, wie Sie die Movie-Funktion der EOS R nutzen, wie Sie die richtigen Objektive auswählen und wie Sie mit Blitzlicht kreativ arbeiten können. In Praxistipps und Exkursen wird Ihnen erklärt, wie Sie die EOS R in besonderen Situationen oder mit besonderem Zubehör nutzen. Zum Abschluss des Buches lernen Sie alle Funktionen und Menüs der Canon EOS R im Überblick kennen.

Sollten Sie Hinweise, Anregungen, Kritik oder Lob an uns weitergeben wollen, so freue ich mich über Ihre E-Mail. Zunächst einmal wünsche ich Ihnen aber viele Erkenntnisse beim Lesen dieses Buches und einen guten Einstieg in die spiegellose Vollformatwelt von Canon!

Ihr Frank Paschen

Lektorat Rheinwerk Fotografie

frank.paschen@rheinwerk-verlag.de

www.rheinwerk-verlag.de

Rheinwerk Verlag • Rheinwerkallee 4 • 53227 Bonn

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	10
1 Die Canon EOS R konfigurieren	11
1.1 Die wichtigsten Bedienelemente in der Übersicht	11
1.2 Beispielkonfiguration der Canon EOS R	13
2 Autofokus und Schärfe	21
2.1 Schärfe verstehen	21
2.1.1 Der Einfluss der Blende	21
2.1.2 Die hyperfokale Entfernung	23
2.2 Die Autofokustechnik	24
2.3 Mit dem Autofokus arbeiten	26
2.3.1 One-Shot AF und Servo AF	26
2.3.2 Die AF-Methoden	28
2.3.3 Die Schärfe kontrollieren	34
2.4 Weitere Konfigurationsmöglichkeiten des Autofokus	34
2.4.1 AF-Parameter des Servo-AF anpassen	35
2.4.2 AF-Parameter für alle AF-Modi	38
2.4.3 AF-ON-Taste nutzen	40
2.5 Dual Pixel RAW nutzen	41
2.5.1 Option 1: Geringfügige Bildanpassung	41
2.5.2 Option 2: Bokeh-Verschiebung	42
2.5.3 Option 3: Ghosting-Reduzierung	43
2.6 Ursachen für Unschärfe und Autofokusprobleme	45
2.6.1 Falsches Scharfstellen	45
2.6.2 Flächen ohne Muster	46
2.6.3 Zu wenig oder zu viel Licht	46
2.6.4 Optische Einflüsse wie Luftspiegelungen	47
2.6.5 Verwacklungsunschärfe	48
2.7 Motive manuell scharf stellen	49
EXKURS Tipps für die Schärfeloptimierung	52



3	Belichtung	55
3.1	Grundlagen: Belichtung	55
3.1.1	Verschchlusszeit	56
3.1.2	Blende	58
3.1.3	Verschluss	60
3.1.4	Dynamikumfang	62
3.1.5	ISO-Wert	64
3.1.6	Belichtungssimulation	65
EXKURS	Perfekte JPEGs	66
3.2	Belichtungsmessverfahren	68
3.2.1	Mehrfeldmessung	68
3.2.2	Selektivmessung	70
3.2.3	Spotmessung	71
3.2.4	Mittenbetonte Integralmessung	71
3.3	Die Belichtungsprogramme	72
3.3.1	Vollautomatik-Modus	72
3.3.2	P – Programmautomatik	72
3.3.3	Tv – Zeitvorwahl (Blendenautomatik)	72
3.3.4	Av – Blendenvorwahl (Verschlusszeitautomatik)	74
3.3.5	Fv – Flexible Automatik	75
3.3.6	M – Manuelle Belichtung	76
3.3.7	B – Bulb	78
3.3.8	ISOAuto	79
3.3.9	C – Individual-Speicherung	81
EXKURS	Einstellungen für Autofokus und Belichtung in der Praxis	82
3.4	Weitere Optionen zur Anpassung der Belichtung	83
3.4.1	Belichtungskorrektur	83
3.4.2	Messwertspeicherung	84
3.4.3	Safety Shift	85
3.4.4	Belichtungsreihen (AEB)	85
3.4.5	HDR-Modus nutzen	87
3.4.6	Histogramm	88
3.4.7	Expose to the Right	91
3.4.8	Überbelichtungswarnung	92
3.4.9	Automatische Belichtungsoptimierung	93
3.4.10	Tonwert Priorität (D+)	93
3.4.11	Mehrfachbelichtung	94
3.4.12	Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen	95
3.4.13	High ISO Rauschreduzierung	96
3.4.14	Anti-Flacker-Aufnahmen	96





3.5	Der Weißabgleich	98
3.5.1	Farbtemperatur	98
3.5.2	Automatischer Weißabgleich	99
3.5.3	Weißabgleich einstellen	101
3.5.4	Manueller Weißabgleich	102
3.6	Schwarzweißaufnahmen	104
4	Filmen mit der Canon EOS R	107
4.1	Videoaufnahmen mit der Kameraautomatik	107
4.1.1	Videomodus aktivieren und Bildqualität festlegen	107
4.1.2	4K-Aufnahmen	112
4.1.3	Automatische Aufnahmeprogramme im Videomodus	117
4.1.4	Belichtungsmessung	120
4.1.5	Helligkeitsschwankungen vermeiden	121
4.1.6	Autofokus-Modus wählen	122
4.1.7	Automatischer Weißabgleich	125
4.1.8	Movie-Aufnahmen starten	126
4.1.9	Digitale Bildstabilisierung	127
4.2	Filmen mit manuellen Einstellungen	128
4.2.1	Manuelle Belichtung	128
4.2.2	Weißabgleich	134
4.2.3	Manuelle Fokussierung	136
4.2.4	Ton manuell aufzeichnen	137
4.2.5	Bildstile nutzen	140
4.2.6	Tasten-Funkt.	142
4.2.7	Movie beschneiden	142
4.3	Dynamikumfang der Kamera ausreizen	143
4.3.1	Canon Log	144
4.3.2	Aufnahmen mit externem Rekorder	146
4.3.3	Timecode für den Videoschnitt	149
4.4	Nach der Aufnahme	151
4.4.1	Videos in der Kamera abspielen	152
4.4.2	Aufnahmeeinstellungen einsehen	153
4.4.3	Log-Aufnahmen bearbeiten	153
4.4.4	8-Megapixel-Fotos exportieren	154

4.5	Weiteres Zubehör für das Filmen	158
4.5.1	Videostativ	158
4.5.2	Kontrollmonitor	159
4.5.3	Mobiles Filmen	160
4.5.4	Zusätzliches Licht	161
4.5.5	Batteriegriff	163
5	Objektive und weiteres Zubehör für die Canon EOS R	165
5.1	Die RF-Objektive	166
5.2	Die Anforderungen der EOS R	170
5.3	Objektivgrundlagen	174
5.3.1	Bildwinkel	174
5.3.2	Cropfaktor	174
5.3.3	Zoom oder Festbrennweite?	176
5.3.4	Ausstattung von Objektiven	177
5.3.5	Kompatibilität der Objektive	180
5.3.6	Objektivfehler	182
5.3.7	Objektivkorrektur in der EOS R	185
5.3.8	Objektivkorrektur in Software	186
5.3.9	Bokeh	187
5.4	Das richtige Objektiv für jede Aufnahmesituation	188
5.4.1	Alte Objektive	189
5.4.2	Normalobjektive	190
5.4.3	Weitwinkelobjektive	191
5.4.4	TS-E-Objektive	193
5.4.5	Teleobjektive	194
5.4.6	Superteleobjektive	196
5.4.7	Makroobjektive	199
PRAXISWORKSHOP	Makrofotografie mit der EOS R	201
5.4.1	Fisheye-Objektive	205
5.4.2	Tipps zur Objektivwahl	205
5.4.3	Nützliches Zubehör für Objektive	207
5.5	Weiteres Zubehör	213
5.5.1	Speicherkarten	213
5.5.2	Batterien	213





5.5.3	Blitz	214
5.5.4	Stativ	214
5.5.5	Fototasche	214
PRAXISWORKSHOP	GPS mit der Canon EOS R nutzen	215
6	Blitzfotografie	221
6.1	Leitzahl	221
6.2	Blitz und Schärfe	222
6.3	Das Funkblitzsystem in der Praxis	223
6.3.1	Das Blitzmesssystem E-TTL II	224
6.3.2	Blitzbelichtungsmesswert speichern	225
6.3.3	Belichtungskorrektur	225
6.3.4	Synchronzeit	227
6.3.5	Blitz bei Tageslicht mit HSS	228
6.3.6	Synchronisation auf den zweiten Verschluss	230
6.3.7	Vollmanuelle Blitztechnik	231
6.3.8	Funktionsumfang der verschiedenen Mastersteuerungen	234
6.3.9	Hochgeschwindigkeitsblitz	236
6.4	Speedlites im Überblick	237
6.4.1	Speedlite 270EX II	237
6.4.2	Speedlite EL-100	238
6.4.3	Speedlite 430EX III-RT	239
6.4.4	Speedlite 470EX-AI	239
6.4.5	Speedlite 600EX-RT II	239
6.4.6	Makroblitze	240
6.4.7	Kompatibilität von Fremdherstellern	243
6.5	Es blitzt nicht?	247
7	Alle Menüs und Einstellungen im Überblick	249
7.1	Einstellungsmöglichkeiten über das Menü	249
7.2	Aufnahmemenü SHOOT (rot)	250
7.2.1	Aufnahmemenü SHOOT1	250
7.2.2	Aufnahmemenü SHOOT2	253
7.2.3	Aufnahmemenü SHOOT3	255
7.2.4	Aufnahmemenü SHOOT4	261
7.2.5	Aufnahmemenü SHOOT5	268
7.2.6	Aufnahmemenü SHOOT6	278

7.3 Autofokusmenü AF (violett)	280
7.4 Wiedergabemenü PLAY (blau)	280
7.4.1 Wiedergabemenü PLAY1	280
7.4.2 Wiedergabemenü PLAY2	287
7.4.3 Wiedergabemenü PLAY3	291
7.5 Einstellungsmenü SET UP (gelb)	293
7.5.1 Einstellungsmenü SET UP1	293
7.5.2 Einstellungsmenü SET UP2	296
7.5.3 Einstellungsmenü SET UP3	298
7.5.4 Einstellungsmenü SET UP4	302
7.5.5 Einstellungsmenü SET UP5	305
7.5.6 Einstellungsmenü SET UP6	307
7.6 Individualfunktionen C.Fn (orange)	309
7.6.1 Individualfunktionen C.Fn1:Exposure	309
7.6.2 Individualfunktionen C.Fn2:Exposure	312
7.6.3 Individualfunktionen C.Fn3:Operation	314
7.6.4 Individualfunktionen C.Fn4:Operation	314
7.6.5 Individualfunktionen C.Fn5:Others	320
7.6.6 Individualfunktionen C.Fn6:Clear	322
7.7 My Menu (grün)	323
PRAXISWORKSHOP WLAN nutzen	326
Index	333



Vorwort

»Spiegellos ist die Zukunft« – Ich habe diesen Satz unzählige Male gehört und gelesen. Auch zu Zeiten, in denen der Autofokus einer Spiegellosen Systemkamera nicht einmal ansatzweise mit dem einer Spiegelreflexkamera mithalten konnte, die Sucher grob aufgelöst waren, bei schwachem Licht verschmierten und bei Bewegungen verwischten. Ich habe mir dann immer gedacht: »Das mag sein, aber ich muss meine Bilder jetzt und heute machen, deswegen benötige ich eine Kamera, die gegenwärtig besser ist.«

Die Canon EOS R ist so eine Kamera. Ich kenne einige Fotografen, die von der höher positionierten EOS 5D Mark IV umsteigen, weil die EOS R in der Praxis einige Vorteile hat. Nicht wenige davon haben mit dem Autofokus zu tun: genauere Autofokus, deutlich bessere AF-Abdeckung, bester Autofokus bei schwachem Licht und im Zweifelsfall eine einfachere manuelle Scharfstellung. Auch der Sucher ist hervorragend und übertrifft, gerade bei wenig Licht, den einer DSLR, zudem funktioniert er auch noch beim Filmen. Nicht zuletzt ermöglicht das neue Bajonett spannende neue Objektive. Manche Fotografen haben sich die EOS R nur wegen des RF 50 mm f1,2L USM zugelegt, ein 50er, das es in dieser Qualität und Lichtstärke noch nie gegeben hat.

Meine EOS R hat sich bei mittlerweile über 20 000 Aufnahmen als so praxistauglich und zuverlässig erwiesen, dass ich sie inzwischen als Hauptkamera zu meinen Jobs mitnehme. Ich musste und konnte sie dafür weitgehend anpassen; meine individuellen Kameraeinstellungen finden Sie direkt im ersten Kapitel als Beispielkonfiguration zusammengefasst.

Auch wenn die Kamera sich schon jetzt ziemlich »rund« anfühlt, ist davon auszugehen, dass Canon die Fähigkeiten über Firmware-Updates noch einmal verbessern wird. Leider ist das erste Update nicht mehr vor der Drucklegung des Buches erschienen, ich werde Sie aber unter fotoschule.westbild.de über Neuigkeiten zur EOS R und über weitere fotografische Themen auf dem Laufenden halten.

Und um noch einmal auf die Zukunft zurückzukommen: In diesem Jahr – 2019 – werden wahrscheinlich mindestens sechs neue RF-Objektive (dafür aber vermutlich kein EF-Objektiv) erscheinen. Zudem sollen zwei neue Kameras im R-System auf den Markt kommen, von denen eine über 70 Megapixel haben soll. Eine Kamera mit 8K-Video ist ebenfalls in der Entwicklung. Mit Ihrer EOS R profitieren Sie ohne Einschränkungen von den bestehenden EF-Objektiven und können sich zugleich sicher sein, dass Sie auch an den wirklich spannenden Neuentwicklungen in der Zukunft teilhaben werden. – Ich wünsche Ihnen viel Freude mit Ihrer Canon EOS R!

Christian Westphalen

Kapitel 1

Die Canon EOS R konfigurieren

Als ich die Canon EOS R im September 2018 auf der Photokina zum ersten Mal in die Hand nahm, fand ich sie auf Anhieb gelungen. Sie lag gut in der Hand, der Sucher war toll und die Bedienung angenehm – von kleinen Irritationen abgesehen, wie beispielsweise, dass sich die Bildvergrößerung nur über zwei Tasten erreichen lässt, die nacheinander gedrückt werden müssen (ein Doppeltipp auf den Monitor im Wiedergabemodus funktioniert natürlich auch). Das Top-Display und der Blendenring an den Objektiven oder am EF-Adapter gefielen mir sofort, die Bedienung über den Touchbildschirm ist lückenlos und schnell. Ich ließ mir auf der Messe ein EF 600mm f4L USM III geben, schloss es an den Adapter an und fokussierte auf Personen in den dunklen Bereichen der Canon-Halle. Der Fokus saß sofort und auch mit diesem Supertele lag die Kamera gut in der Hand: sehr lange Brennweiten schickten früher den AF spiegelloser Kameras oft auf eine ebenso lange Reise bis der Fokuspunkt gefunden war, die EOS R erledigte das auch bei schwachem Licht sofort, dabei blieb das Sucherbild auch bei ISO 12800 klar und rauscharm.

Ich habe die EOS R gekauft, und auch nach einer mittlerweile fünfstelligen Anzahl von Belichtungen mag ich die Kamera immer noch sehr. Mir ist aber auch aufgefallen, dass ich an ihr noch mehr Details umgestellt habe als an jeder anderen Canon. Das liegt sicher auch daran, dass sie sich noch mehr individualisieren lässt, aber auch daran, dass der Auslieferungszustand der Kamera für meine Arbeit eine umständliche Konfiguration darstellt. Ich habe mich deswegen dazu entschlossen, übrigens zum ersten Mal bei einem Kamerahandbuch, meine Konfiguration ganz beispielhaft zu erklären. Ich denke, dass das für Sie besser nachvollziehbar ist, als Sie mit einem Meer von Möglichkeiten und Wenn-dann-Erklärungen allein zu lassen. Das soll allerdings nicht bedeuten, dass Sie das dann auch genau so machen müssen, denn »Jeder Jeck ist anders«, wie der Kölner sagt, und die Anpassung der Kamera heißt ja auch nicht umsonst »Individualisierung«.

1.1 Die wichtigsten Bedienelemente in der Übersicht

Sie finden alle Bedienelemente der Canon EOS R natürlich im mitgelieferten PDF-Handbuch beschrieben. Damit Sie aber auch hier direkt wissen, was gemeint ist, geben wir Ihnen einen kurzen Überblick über die wichtigsten Bedienelemente der Canon EOS R.

Abbildung 1.1 Die Vorderseite der Canon EOS R (Bild: Canon)



- 1 Auslöser
- 2 AF-Hilfslicht, Indikator für den Selbstauslöser und Fernsteuerungsleuchte
- 3 Mikrofon
- 4 Objektiventriegelungstaste

Abbildung 1.2 Die Canon EOS R von oben (Bild: Canon)



- 1 Hauptschalter
- 2 Markierung für die Sensorebene
- 3 Lautsprecher
- 4 Zubehörschuh mit Blitzsynchronisationskontakten
- 5 LC-Display
- 6 **M-Fn**-Taste, Multifunktions-taste
- 7 Hauptwahlrad
- 8 Taste für die Movie-Aufnahme

- 9 LOCK-Taste, Multifunktions-sperre-Schalter
- 10 Schnellwahlrad
- 11 MODE-Taste zur Wahl der Programme (**P**, **Av**, **Tv**, **Fv**, **M** etc.)

- 12 Taste zum Umschalten von Monitor-Info und LCD-Beleuchtung



Abbildung 1.3 Die Rückseite der Canon EOS R (Bild: Canon)

- | | | | | | |
|---|--|---|---|----|---|
| 1 | MENU-Taste | 5 | Multifunktionsleiste/
M-Fn-Leiste bzw. Touch-Bar | 10 | Taste für das AF-Messfeld,
den Index und die Vergröße-
rung/Verkleinerung von Bil-
dern im Wiedergabemodus |
| 2 | Hauptschalter | 6 | Schnellwahlrad | 11 | INFO-Taste |
| 3 | Drehrädchen zur Dioptrien-
einstellung | 7 | Hauptwahlrad | 12 | Kreuztasten |
| 4 | Suchersensor, der bei Annä-
herung den Sucher ein- und
den Monitor ausschaltet | 8 | AF-ON-Taste | 13 | Taste für die Schnellein-
stellung (Q) und SET-Taste
(Q/SET) |
| | | 9 | Sterntaste bzw. Taste für
die AE-/FE-Speicherung | 14 | Zugriffsleuchte |
| | | | | 15 | Papierkorb-Taste |
| | | | | 16 | Wiedergabetaste |
| | | | | 17 | Klappmonitor/Touchscreen |

1.2 Beispielkonfiguration der Canon EOS R

Bevor wir zu den Einstellungen kommen, noch kurz ein paar Anmerkungen zu meinem Fotografenprofil, damit Sie einschätzen können, warum ich die Einstellungen so und nicht anders gewählt habe: Ich fotografiere meist in **Av** oder **M**, technische Qualität ist mir wichtig, aber genauso eine sehr schnelle und intuitive Arbeitsweise. Ich möchte nicht, dass sich Einstellungen von allein verändern, aber Kameras, die für alles noch eine zusätzliche Kindersicherung haben, nerven mich noch mehr. Ich arbeite mit verschiedenen Kameras, die Bedienung der einzelnen Kameras muss nach den jeweiligen Anpassungen immer noch recht gut zueinanderpassen. Ich nutze gerne Automaten, benötige aber jederzeit schnelle und volle Kontrolle: Zeit, Blende, ISO-Wert und Belichtungskorrektur müssen schnell einstellbar sein, ebenso der Autofokus und die Bildvergrößerung.

Ich gehe nun im Folgenden gemeinsam mit Ihnen von vorn bis hinten durch das Kameramenü, jedoch nur für den Fotobereich und auch nur für die meiner Meinung

nach wesentlichen Punkte. Es ist wahrscheinlich, dass Sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht jede Einstellung in Gänze nachvollziehen können, aber jeder Punkt wird im Buchverlauf ausführlich erläutert werden. Manche von Ihnen möchten vielleicht erst das Buch insgesamt lesen und dann zu den folgenden Kameraeinstellungen zurückkehren.

SHOOT1 | Bildqualität **Raw**, kein JPEG, kein **Dual Pixel RAW**, außer für Spezialanwendungen, da es die Kamera deutlich langsamer macht und nicht so viel bringt. Keine **Rückschau**, da diese bei schnellen Aufnahmesituationen eher stört, und keine **Auslösung ohne Karte**.

SHOOT2 | Auf die Einstellungsmöglichkeiten in **SHOOT2** wird jeweils in den einzelnen Kapiteln eingegangen, hier muss auch erst einmal nichts umgestellt werden.

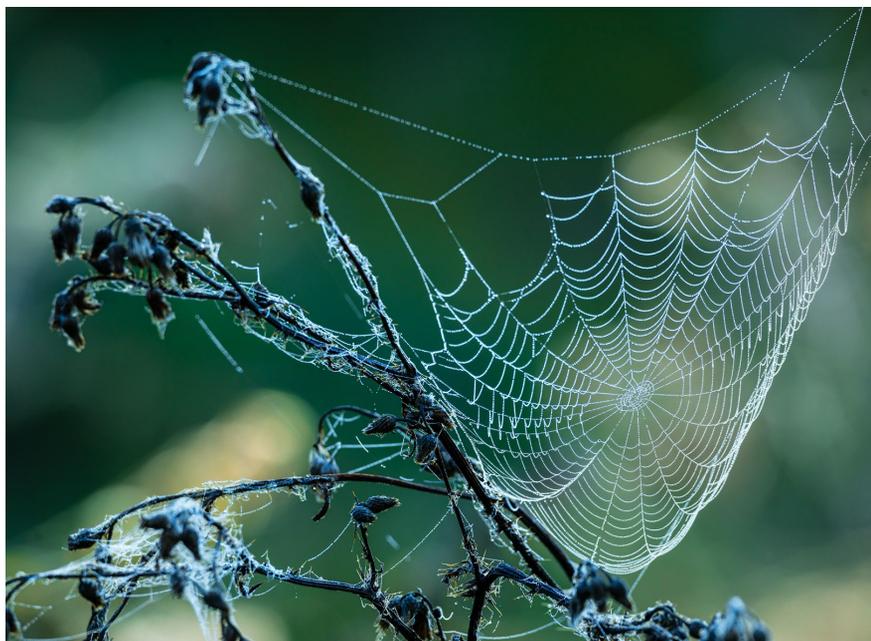
SHOOT3 | In **SHOOT3** lasse ich die **Belichtungssimulation** auf **Aktivieren**, es sei denn, ich verwende einen Blitz, den die Kamera nicht erkennt.

SHOOT4 | Dieses Menü ist nicht so wichtig, wenn man wie ich im Raw-Format fotografiert, ich verwende aber meist einen festen Weißabgleich, immer **Adobe RGB** und als **Bildstil** gerne **Standard** oder **Feindetail**. Wenn ich ein möglichst realistisches Sucherbild und ein aussagekräftiges Histogramm haben möchte, verwende ich gerne **Neutral**, auch weil der Sucher der EOS R sonst eine sehr hohe Farbsättigung aufweist.

SHOOT5 | In **SHOOT5** stelle ich den **Touch-Auslöser** auf **Aktivieren**, gerade für Makros oder beim Arbeiten vom Stativ ist das sehr angenehm.

Abbildung 1.4 *Mit einem Fingertipp auf den Monitor, genau auf die Mitte des Spinnennetzes, habe ich hier scharf gestellt und ausgelöst.*

600 mm | f8 | 1/40 s | ISO 200 | Stativ



SHOOT6 | In **SHOOT6** lasse ich **Anti-Flacker-Aufnahmen** auf **Deaktivieren**, es sei denn, ich benötige die Funktion wegen der Beleuchtung. Der **Leise Auslöser** wird nur bei Bedarf verwendet, die **Leise LV-Aufnahme** steht standardmäßig auf **Modus 1**, beim Blitzen auf **Deaktivieren**.

AF1 | **AF1** wird nach Bedarf verändert, der **Kontinuierliche AF** bleibt auf **Deaktivieren**, **Touch & Drag AF** auf **Aktiv, Relativ** und **Rechts**. So verändert meine Nase nicht wesentlich den AF-Punkt, und dieser bewegt sich gleich in die gewünschte Richtung, vergleichbar mit einer Maus am Computer.

AF2 | Unter **AF2** stelle ich bei **MF Peaking** die **Empfindlichkeit** auf **Gering**, so ist das Focus Peaking tatsächlich genau genug.

AF3 | Unter **AF3** lasse ich alle Regler erst einmal auf den Standardwerten. Wenn ich beim Fotografieren von Vögeln schnellste Reaktionen brauche, ziehe ich alle ganz nach rechts. Ich hatte zudem den Eindruck, dass die EOS R in den Grundeinstellungen eher ein wenig zu konservativ trackt. Trotzdem waren bei mir die Trefferraten noch höher als bei der EOS 5D Mark IV.

AF4 | Hier ist erst einmal nichts umzustellen. Welche Möglichkeiten es im Detail gibt, erfahren Sie – wie für alle Einstellungen hier – in Kapitel 7, »Alle Menüs und Einstellungen im Überblick«.

AF5 | Im Menü **AF5** stelle ich die **AF-Messfeld-Ausrichtung** auf **Separ. AF-Feld: nur Feld**, denn für Hoch- und Querformat sind meist andere Felder die richtigen, und so müssen Sie in der Aufnahmesituation nicht immer die Fokusfelder nachziehen, wenn Sie die Kamera drehen.

PLAY | Im **PLAY**-Menü sollten Sie in **PLAY3** die **Überbelichtungswarnung aktivieren** und die **Vergrößerung** auf **Tatsächliche Größe (ausgewählter Punkt)** stellen, weil Sie so schnell und genau die Schärfe kontrollieren können. In der ersten Firmware wird Ihnen bei manchen Fokuseinstellungen trotzdem nur die Mitte angezeigt statt des ausgewählten AF-Felds. Canon weiß von dem Fehler und es wäre wünschenswert, dass er bald behoben wird.

SET UP1 | In **SET UP1** stellen Sie **Automatisch Drehen** für den Computer auf **Ein**, so bleibt das Bild auf dem Kameramonitor in der vollen Größe, wird am Rechner aber richtig herum angezeigt.

SET UP2 | In **SET UP2** stellen Sie den **Eco-Modus** auf **aus**, weil die Kamera dann den Bildschirm nicht nach zehn Sekunden ausschaltet und so schneller aufnahmebereit ist. Im **Stromsparmmodus** habe ich das **Automatische Abschalten** auf **10 Min.** gestellt, weil ich den Eindruck hatte, dass meine EOS R deswegen zuvor zweimal nicht wieder

aufgewacht war und ich den Akku herausnehmen musste. Andererseits bleibt die Kamera beim Transport so nicht irrtümlich lange an und zieht somit den Akku nicht leer. In den letzten zwei Monaten ist mir die EOS R allerdings kein einziges Mal mehr abgestürzt, sodass ich vermute, dass es sich um ein Problem mit der Firmware des Sigma 150–600 mm Contemporary gehandelt hat. Trotzdem lasse ich die Kamera lieber zehn Minuten wach, da sie dann, wie gesagt, schnell bereit ist.

Die Zeit und das Datum können Sie gut über die Smartphone-App von Canon über GPS einstellen, sonst machen Sie das hier von Hand.

SET UP3 | In **SET UP3** stelle ich die **Touch-Steuerung** auf **empfindlich**, auch weil ich so praktisch erschütterungsfrei auslösen kann, wenn ich mal wieder zu faul war, den Kabelauslöser herauszuholen. Den **Piep-Ton** stelle ich auf **Deaktivieren**.

SET UP4 | In **SET UP4** lasse ich die **Anzeigeleistung** auf **flüssig**, nur so ist der Sucher wirklich gut (wichtig!).

SET UP5 | In **SET UP5** sollten Sie die **GPS-Einstellungen** einmal mit Ihrem Smartphone verbinden (siehe Praxisworkshop »GPS mit der Canon EOS R nutzen« am Ende von Kapitel 5), damit die EOS R GPS-Positionen in die Bilder schreiben kann.

SET UP6 | In **SET UP6** sollten Sie die **Copyright-Informationen** eingeben, damit in jeder Bilddatei Ihr Name steht. Das sollten Sie auch als Amateur machen, genauso wie Sie Ihre Bilder nie kostenlos für kommerzielle Zwecke weggeben sollten. Canon verbessert die EOS-Kameras über Firmware-Updates, das Update können Sie über dieses Menü durchführen.

C.Fn1 | In **C.Fn1:Exposure** stelle ich die **Bracketing-Sequenz** auf **-0+**, so erkenne ich Belichtungsreihen im Raw-Konverter schneller. Ich stelle auch **Safety Shift** auf **Tv/Av**, denn manchmal rettet das eine Aufnahme.

C.Fn2 und C.Fn3 | In **C.Fn2:Operation** und **C.Fn3:Operation** müssen Sie erst einmal nichts verändern.

C.Fn4 | In **C.Fn4:Operation** verbirgt sich eine Menge von Anpassungsmöglichkeiten. Hierhin werden Sie wahrscheinlich öfter zurückkehren, bis sich Ihre Kamera für Sie perfekt anfühlt. Ich fange in diesem Menü von unten an, weil ich damit definiere, welche Einstellungen ich schnell verfügbar haben möchte und wofür ich dann später auch keine Tasten mehr benötige. Eine genaue Auflistung meiner Tastenbelegungen finden Sie am Ende dieses Kapitels.

C.Fn5 | In **C.Fn5:Others** stelle ich **Ohne Objektiv auslösen** auf **ON**, da die EOS R sonst nicht auslöst, wenn ich ein manuelles Objektiv ohne elektronische Kontakte verwende, was bei mir sehr oft vorkommt.

My Menu | In **My Menu** fasse ich alles zusammen, was ich oft benötige und nicht im Menü suchen möchte. Bei mir gehört dazu: **Karte formatieren**, **Sensorreinigung**, **Rückschauzeit**, **Steuerung externes Speedlite**, **Anti-Flacker-Aufnahme** und **Leiser Auslöser**.



Abbildung 1.5 Auf diesen beiden **My Menu**-Seiten habe ich die Menüpunkte zusammengefasst, die ich häufiger benötige.

So eingestellt, ist die EOS R vielleicht noch nicht perfekt, die Touch-Bar ist z. B. manchmal etwas schwer von Begriff und überrascht von Zeit zu Zeit mit einem **Nicht verfügbar**, wenn ich auf eine Seite tippe. Aber die EOS R ist immer noch die am besten bedienbare Kamera, die ich je hatte. Meine Sony reicht da lange nicht heran, unterstützt z. B. den Touchscreen kaum und hat ein sehr unübersichtliches Menü. Und meiner EOS 5D Mark IV fehlt die Möglichkeit, die AF-Felder so schnell über den Touchscreen zu steuern, während ich durch den Sucher schaue. Ich schätze auch die Möglichkeiten des elektronischen Suchers. Bei mir bleibt das Gefühl, dass Canon mit der EOS R so viel richtig gemacht hat, dass es in Zukunft nur noch sehr wenige Gründe für eine Spiegelreflexkamera geben wird und ich nicht weiß, ob ich irgendwann noch einmal eine kaufen werde. Dass diese EOS aus dem R-System nicht meine letzte bleiben wird, ist hingegen sicher.

Die Belegung der Tasten und Einstellräder | Die **Multifunktionsleiste** (auch *Touch-Bar*) verwende ich im Aufnahmemodus wie folgt: **Wischen** stellt die **AF-Methode** ein, so kann ich schnell die Messfeldgröße ändern oder das automatische Verfolgen einschalten. Auf **Links tippen** habe ich die **elektronische Wasserwaage** gelegt, da ich viel Architektur fotografiere, auf **Rechts tippen** die **AF-Augenerkennung**. Die **Sicherheitsperre** ist **deaktiviert**, da sie einfach zu viel Zeit kostet und mich nerven würde. Ich hatte vorher die **ISO-Einstellungen** auf die Touch-Bar gelegt. Das habe ich aber wieder rückgängig gemacht, weil ich so durch ungewollte Verstellung Aufnahmen unbrauchbar gemacht hatte. Im Wiedergabemodus habe ich **Wischen** auf **Für Bildsuche wischen** gestellt, **Links tippen** auf **Bewertung** und **Rechts tippen** auf **Schützen**.

Bei den **Wahlrädern** muss ich anmerken, dass ich den Objektivadapter mit Kontrollring gekauft habe und ich auch sehr viel mit alten analogen Objektiven arbeite. Die intuitivste Lösung ist dann natürlich, die **Blende** auf den **Kontrollring** des Adapters zu legen, sodass sie fast da liegt, wo der Blendenring bei den meisten alten Objektiven sitzt. Deswegen kann ich das **Schnellwahlrad** für den **ISO-Wert** nutzen, weil die Blende ja sonst doppelt einzustellen wäre. Das **Hauptwahlrad** kümmert sich wie bisher um die **Verschlusszeit**.

Blende, Verschlusszeit, ISO und AF-Feld sind nun bereits schnell umstellbar, ohne dass dafür eine Taste gedrückt werden müsste. Wichtig sind mir im Folgenden noch die schnelle Bildkontrolle, die Einstellung der Belichtungskorrektur und eine Abblende-taste zur Schärfentiefe-Kontrolle, da die EOS R nur selten das Sucherbild bei Arbeitsblende zeigt (die EOS R entscheidet eigenständig, was für ihren AF und das Sucherbild am besten ist). Außerdem hätte ich gerne eine Art Joystick, um die AF-Punkte fein verschieben zu können. Er wäre auch ideal als Ersatz, wenn ich den Touchscreen gerade einmal nicht verwenden kann, etwa bei Kälte wegen meiner Handschuhe, oder weil ich den HDMI-Ausgang verwende und der Bildschirm dann nicht aktiv ist.

Den **Auslöser** und die **Video-Taste** habe ich nicht verändert. Mir ist aufgefallen, dass ich bei meinen anderen Canon-Kameras die **M-Fn-Taste** nur für die **Änderung des AF-Feldes** verwendet habe. Diese Funktion übernimmt ja jetzt die **Touch-Bar**. Die normale **Multifunktions-Umschaltung** war mir zu fummelig, das habe ich lieber über den Schnelleinstellungsbildschirm gemacht. Deswegen habe ich nun die (neue) Funktion **Zu Individual-Aufnahmemodus umschalten** auf die Taste gelegt, sodass ich sehr schnell zu meinen »Notfalleinstellungen«, z.B. für startende oder fliegende Vögel, komme (siehe Abschnitt 3.3.9, »C – Individual-Speicherung«).

Abbildung 1.6 Mit einem einzigen Druck der **M-Fn-Taste** kann ich die EOS R auf meine Einstellungen für fliegende Vögel umschalten.

300 mm | f2,8 | 1/1600 s |
ISO 1000



Die **Display-** und die **MODE-Taste** habe ich bislang nicht geändert, auf die **AF-ON-Taste** habe ich die **Abblendtaste** zur Schärfentiefe-Kontrolle gelegt. Es gibt gute Gründe, die **AF-ON-Taste** unverändert zu lassen und dem **Auslöser** die **AF-Funktion** zu nehmen (siehe Abschnitt 2.4.3, »AF-ON-Taste nutzen«), aber ich arbeite meist nicht so und lege mir auf die **AF-ON-Taste** lieber die **Abblendtaste**, um die Bildwirkung besser beurteilen zu können. Zumal habe ich die **Rückschauzeit** meist auf **Aus** gesetzt, weil sie den Aufnahmeprozess unterbricht.



Auf die **AE-Lock-Taste** (Sterntaste) habe ich die **Belichtungskorrektur** gelegt. Ich arbeite gerne im manuellen Modus und mit **ISO Auto**, besonders in der Naturfotografie. Um die Helligkeit des Bildes zu beeinflussen oder um das Ausfressen heller Vögel gegen einen dunklen Wald zu verhindern, benötige ich eine schnelle Belichtungskorrektur. Wenn ich die **AE-Lock-Taste** gedrückt halte, kann ich so mit dem **Hauptwahlrad** die Korrektur einstellen. **AE-Lock** benötige ich gerade bei spiegellosen Kameras eigentlich überhaupt nicht mehr (siehe Abschnitt 3.4.2, »Messwertspeicherung«).

Auf die **AF-Feld-Taste**, die ich ja auch nicht mehr benötige, weil ich die Umschaltung per Touch-Bar mache, habe ich die **Vergrößerung** gelegt, die einer der großen Vorteile spiegelloser Kameras ist, besonders, wenn Sie auch gerne mit manuellen Objektiven arbeiten. So können Sie das Sucherbild schon vor der Aufnahme auf bis zu 10-fache Vergrößerung stellen.

Die **Kreuztasten** habe ich alle mit der Funktion **Direkt-Auswahl-AF-Feld** belegt. Umfassende Änderungen führe ich lieber per Berührung auf dem Monitor durch, aber kleine Bewegungen des AF-Felds empfinde ich über die Tasten als einfacher und genauer.

Meine Kamera hat sich mit diesen Einstellungen auch im professionellen Einsatz bewährt. Einzig die Belegung der **M-Fn-Taste** ist vielleicht noch nicht endgültig, weil es auch hier zwischendurch zu Fehlbedienungen gekommen ist. Ich habe mich in den wenigen Monaten, die ich diese Kamera besitze, so an deren Bedienung gewöhnt, dass ich bei meinen weiteren Kameras öfter das Gefühl habe, dass etwas fehlt oder schneller sein könnte. Da diese eine Canon EOS 5D Mark IV und eine Sony α7R III sind, ist das durchaus als Kompliment zu verstehen, wenn auch die Bedienung der Sony gegenüber Canon eher chaotisch wirkt. Ich habe eine Reihe von Klubveranstaltungen und Konzerten für das Dortmunder U fotografiert. Dabei wurde die EOS R schnell meine Hauptkamera, weil ihr Sucherbild bei schwachem Licht das beste war und auch der AF bei Dunkelheit am besten funktionierte. Zudem ließ sie sich schnell und intuitiv bedie-

Abbildung 1.7 Die Tastenbelegung meiner EOS R

nen. Nach wenigen Wochen habe ich der Kamera so weit vertraut, dass sie momentan auch für Jobs meine Hauptkamera ist. Sicher wäre ein zweiter Speicherkartenslot schön, aber den hatte ich früher z. B. bei der EOS 5D Mark II auch nicht. Mit einer vertrauenswürdigen Speicherkarte, einem entsprechenden Kartenwechsel oder einer Zweitkamera ist das jedoch auch im professionellen Bereich kein echtes Problem.



Abbildung 1.8 *Francesco Bearzatti spielt ein Solo beim Nguyễn-Lê-Konzert. Die EOS R war die perfekte Kamera für den Abend im Dortmunder domicil.*

200 mm | f2,8 | 1/200 s | ISO 1250

Kapitel 2

Autofokus und Schärfe

Die Canon EOS R besitzt ein sehr gutes AF-System, das aber für Fotografen, die von einer Spiegelreflexkamera kommen, zunächst ungewohnt ist. Es ist in der Abdeckung, der Lichtempfindlichkeit und der Genauigkeit dem einer DSLR allerdings überlegen und mit ein wenig Einarbeitung werden Sie damit hervorragende Ergebnisse erzielen.

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.

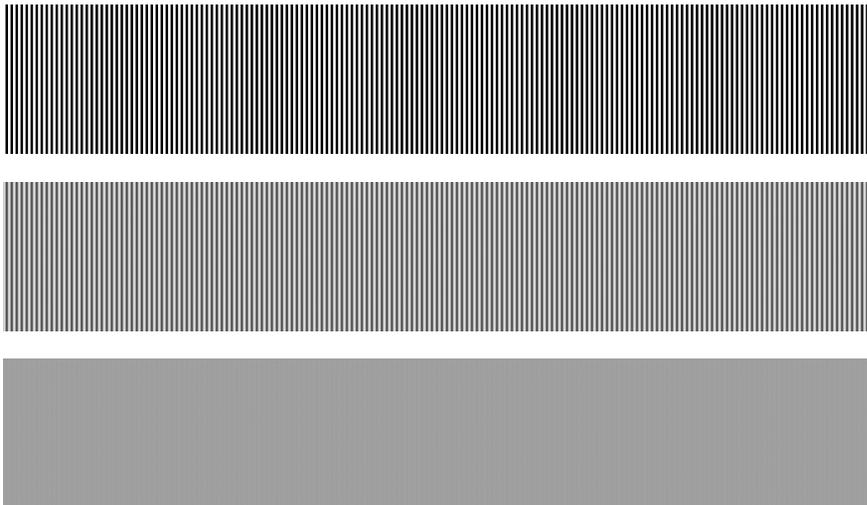


Abbildung 2.1 *Oben: Ein schwarzweißes Linienmuster im Original. Mitte: Das Muster wird etwas unscharf abgebildet, der Kontrast und die Kantenschärfe nehmen spürbar ab. Unten: Bei stärkerer Unschärfe verschwimmt das Muster zu Grau, die Linien sind kaum noch zu erahnen.*

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 R hat eine Pixelbreite von $5,34 \mu\text{m}$, der Blendenwert liegt dann also knapp bei $f11$.

Das bedeutet, dass Sie das volle Auflösungsvermögen Ihres Sensors nicht mehr ganz ausnutzen, wenn Sie über $f11$ 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 in jedem Fall sehen. Die Abbildungsfehler zeigen 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 R zeigt anders als z. B. 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 Blende um den Faktor (Abbildungsmaßstab + 1)² verkleinert, bei 1:1 also um den Faktor 2. Dieser Effekt gilt natürlich auch bei Canon, wird aber nicht direkt im Monitor angezeigt (was im Übrigen auch verwirren kann). Das heißt, wenn Sie z. B. 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 Beugungsunschärfe sehen können. Das heißt aber nicht, dass Sie

Abbildung 2.2 Mit einem Fingertipp auf den Touchscreen saß die Schärfe trotz Anfangsblende $f13$ sofort.

1200 mm | $f13$ | $1/125 \text{ s}$ |
ISO 1600



diese Blendenwerte niemals verwenden dürfen, denn beispielsweise bei der Fotografie von Insekten ist eine hohe Schärfentiefe manchmal wichtiger als perfekte Pixel-schärfe. 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 $f4$. Sie wollen 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 R ist in dieser Hinsicht den bisherigen Kameras überlegen, denn Canon gibt $f11$ als Grenze an, aber ich habe auch mit $f13$ noch eine schnelle und exakte Fokussierung erlebt. Und $f13$ muss man erst einmal erreichen, denn dieser Wert bezeichnet die Offenblende, also 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 2-fach-Extender, also 1200 mm $f13$.

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 ca. 6,2 m. Dann müssen Sie nur noch bis $f8$ abblenden, um den



Abbildung 2.3 Ein Beispiel für die hyperfokale Entfernung. Wenn Sie bei einem 24-mm-Objektiv auf $f13$ abblenden und auf 1,5 m scharf stellen, ist alles von 75 cm bis unendlich scharf.

24 mm | $f13$ | 1/200 s |
ISO 100 | ein externer
200-J-Blitz auf voller Stärke



Abbildung 2.4 Die Unendlich-Einstellung des Sigma 24 mm f1,4 DG HSM Art wurde auf f13 (kurz vor der f16-Markierung) gestellt, um die hyperfokale Entfernung auf diese Blende abzustimmen.

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 R 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 ja 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 0,025 mm zugrunde, wie er für große Vergrößerungen sinnvoll ist. Die Entfernungsskalen der Canon-Objektive gehen von einem etwas größeren Wert aus. Einen guten Schärfentieferechner finden Sie unter www.erik-krause.de/schaerfe.htm.

2.2 Die Autofokustechnik

Der Autofokus der EOS R findet immer auf dem Sensor statt, einen eigenen AF-Sensor, der nur für die Fokussierung da ist, gibt es nicht mehr. Ein solcher reiner AF-Sensor hatte das Bild über Linsen in zwei Halbbilder aufgeteilt, die miteinander verglichen wurden – ein *Phasenvergleich*. Der Mensch kann Entfernungen auch 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 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 wurde. So ist ein Phasenvergleich für jedes einzelne Pixel möglich, aus optischen Gründen ist dieser ganz am Bildrand aber nicht mehr auswertbar, sodass sich der AF-Bereich auf 88% der Bildbreite und die volle Bildhöhe beschränkt.

Canon nennt das Prinzip *Dual Pixel CMOS AF*, und dieser ist noch genauer als der Phasen-AF einer DSLR, sodass er für eine noch höhere Bildschärfe sorgt. Die EOS R unterstützt eine AF-Nachfuhrmessung (mit automatischer Gesichtserkennung) auch im Serienbildmodus. Sie schafft dann immerhin noch fünf Bilder pro Sekunde, und die Bilder werden wirklich scharf.

Das Messfeld können Sie über den Touchscreen oder die Kreuztasten (falls so konfiguriert) an der Kamerarückseite im Bild positionieren. So können Motive fast über das gesamte Bildfeld fokussiert werden. 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. Falls Sie das Symbol dort nicht finden, müssen Sie im Menü **SHOOT5** den Punkt **Touch-Auslöser** erst auf **Aktivieren** stellen.



Abbildung 2.5 Die Bildfläche, die Sie zur Scharfstellung verwenden können, ist hier farbig markiert. Sie beträgt 88 % in der Breite bei voller Bildhöhe. Die Nilgans wäre bei einer DSLR schon aus den mittig konzentrierten AF-Feldern heraus, die EOS R folgt ihr hier aber noch perfekt.

600 mm | f5,6 | 1/1600 s | ISO 4000

Beim Dual Pixel CMOS AF ist jedes Pixel in zwei Hälften aufgeteilt, der Sensor der EOS R hat also in Wirklichkeit über 60 Millionen Pixel. Da über jedem Pixelhälftenpaar eine Mikrolinse sitzt, »guckt« jede Hälfte durch einen anderen Bereich des Objektivs. So ergeben sich zwei Halbbilder, deren Phasenabstand genau wie beim herkömmlichen DSLR-Autofokus ausgewertet werden kann. Anhand dieses Abstands weiß der Autofokus, wie weit das Objektiv fokussiert werden muss, und kann diese Position direkt anfahren, ohne hin- und hersteuern zu müssen. Auch die Verfolgung bewegter Motive ist damit möglich, Canon hat diese Technik nämlich ursprünglich für den professionellen Filmbereich entwickelt.

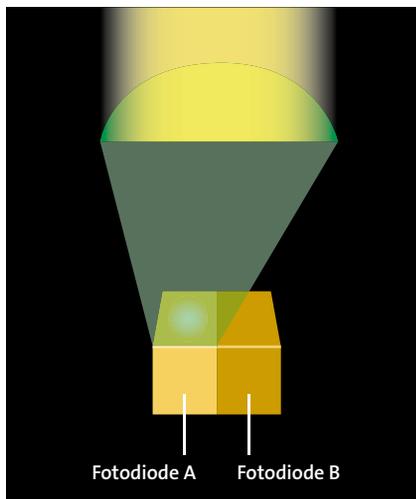


Abbildung 2.6 Durch die Aufspaltung der Pixel in zwei Hälften kann jedes Sensorpixel zum Phasenvergleich für den AF verwendet werden.

Durch die Phasenmessung weiß die EOS R, wie weit die Schärfe noch entfernt ist, und kann diese vorausschauend ansteuern. Veränderungen in den Messergebnissen verraten die Geschwindigkeit des Motivs, sodass die EOS R die nötige Fokusanpassung

ebenfalls vorausberechnen kann. Allerdings benötigt die Kamera dafür ein bisschen mehr Zeit zwischen den Aufnahmen, da sie kurz die Bewegung messen muss. Ohne Schärfenanpassung, also im **One-Shot AF**, schafft die Kamera acht Bilder pro Sekunde, im **Servo-AF**, also mit kontinuierlicher Schärfenachführung, sinkt die Bildrate auf fünf Bilder pro Sekunde, und wenn sie direkt vor der Aufnahme noch eine Fokusbestätigung durchführt, auf drei Bilder pro Sekunde.

Wenn Sie nun denken, dass Sie richtig scharfe Bilder von bewegten Motiven nur mit drei Bildern pro Sekunde erhalten, so kann ich das nicht bestätigen. Bei meinen Versuchen war die Ausbeute mit fünf Bildern pro Sekunde bereits so hoch, dass sich eine Verlangsamung nicht gelohnt hätte. Ich habe die langsame Serienbildgeschwindigkeit deswegen eher dann verwendet, wenn ich nicht so viele Einzelaufnahmen benötigte, bei schnellen Motiven, die im Fokus besonders kritisch sind, hat die hohe Serienbildgeschwindigkeit hervorragende Arbeit geleistet. Und wenn die Kamera mal nicht richtig scharf gestellt hatte, dann lag das meist an mangelnder Motiverfassung, nicht an unzureichender Scharfstellung.

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 wollen.

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 der einmal ermittelte Schärfewert 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, wie z. B. eine Person bei Porträtaufnahmen, steigt deswegen die Wahrscheinlichkeit knackscharfer Aufnahmen, wenn Sie nach dem Anfokussieren zügig auslösen. So bleibt die Zeitspanne zwischen Fokusermittlung und Bildaufnahme klein und die Bewegung dazwischen auch.

Die EOS R erreicht ihre schnellste Serienbildgeschwindigkeit von acht Bildern pro Sekunde nur im **One-Shot AF**, wenn Ihr Motiv in der Schärfentiefe bleibt, dann können Sie also noch drei Einzelaufnahmen mehr pro Sekunde aufnehmen als mit dem **Servo-AF**. Auch die **AF-Augenerkennung** ist (mit der allerersten Firmware der EOS R, Canon hat eine Änderung bereits angekündigt) nur im Modus **One-Shot AF** verfügbar. 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 konzent-



Abbildung 2.7 Für (weitestgehend) unbewegte Motive ist der Modus **One-Shot AF** optimal, da die Schärfestimmung in diesem Modus am präzisesten funktioniert.

112 mm | f5,6 | 1/30 s |
ISO 400

riert die Schärfe legen, ohne dass Sie Gefahr laufen, dass die Kamera die Schärfe ständig wieder neu bewertet und beim eigentlichen Auslösen danebenliegt.



Serienbildmodus nutzen

Es empfiehlt sich bei bewegten Objekten, den Serienbildmodus zu aktivieren. Wenn Sie sich lediglich auf eine Aufnahme verlassen, ist die Wahrscheinlichkeit der Unschärfe sehr groß. Zudem wird die Scharfstellung meist genauer, je länger sich die Kamera mit einem Motiv befassen kann.

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 R das Motiv auch durch den Sucher. Wenn Sie den **Einzelfeld AF** oder kleine Messfelder nutzen, müssen Sie selbst dafür sorgen, dass das Messfeld oder die Messfelder über dem Motiv bleiben.

Um die Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit gut zu analysieren, braucht die EOS R einen winzigen Moment. Bei bewegten Motiven werden die ersten Bilder einer Serie also schärfer, wenn Sie den Auslöser bereits etwas früher halb heruntergedrückt haben, um der Kamera Zeit zu geben, eine Messreihe zu starten und das Motiv sicher zu erfassen. Das bedeutet nicht, dass die EOS R in der ersten halben Sekunde kein scharfes Bild erzielt, aber nach etwa einer halben Sekunde hat sie genauere Daten zu Geschwindigkeit und Geschwindigkeitsänderung des Motivs ermittelt, zudem ist das Objektiv dann meist schon genauer eingestellt. Bei kurzen Brennweiten und modernen AF-Motoren geht das auch deutlich schneller, da sitzt der AF sofort. Aber

der **Servo-AF** ist ja besonders bei starken Teles in der Sport- oder Tierfotografie interessant, und da werden Sie feststellen, dass ein minimaler Vorlauf bessere Ergebnisse bringt.

Abbildung 2.8 Bei bewegten Motiven wird die Schärfe im Modus **Servo-AF** automatisch nachgeführt.

400 mm | f8 | 1/1600 s |
ISO 200

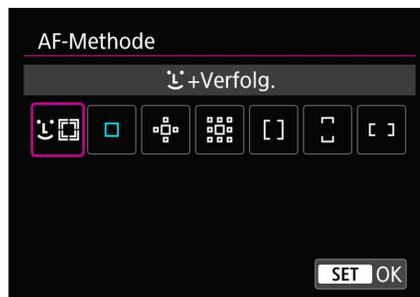


Die Präzision der Schärferemittlung ist im Modus **Servo-AF** nicht ganz so hoch, wie es bei **One-Shot AF** der Fall ist, und auch die Akkulaufzeit nimmt durch den ständigen Einsatz des Fokussiermotors etwas ab. Sie können im Menü **AF1 > Kontinierl.AF** auf **Aktivieren** stellen, dann fokussiert die Kamera immer, auch wenn Sie den Auslöser nicht angetippt haben. Ich rate 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 R bietet Ihnen sieben verschiedene AF-Methoden an, die sich aber auf drei herunterbrechen lassen und sich dann nur durch die Messfeldgröße unterscheiden.

Abbildung 2.9 Die EOS R bietet sieben verschiedene AF-Methoden zur Auswahl.



Gesichtserkennung und Motivverfolgung | Der AF-Modus **☺+Verfolg.** arbeitet mit einer *Gesichtserkennung*. Sobald die Kamera ein Gesicht im gewählten Bildausschnitt erkennt, wird ein entsprechendes Messfeld automatisch auf dem Gesichtsfeld positioniert. Die Scharfstellung erfolgt wieder über die AF-ON-Taste oder den halb heruntergedrückten Auslöser. Im **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 die Kreuztasten nach rechts oder links bewegen oder einfach das entsprechende Gesicht mit dem Finger auf dem Touchscreen berühren. Wenn Sie durch den Sucher schauen, können Sie das Gesicht auch mit einer Wischbewegung auf dem Touchscreen wechseln. Das Messfeldsymbol wird dann mit doppelten Linien angezeigt. Wenn Sie die Verfolgung verwerfen und die Kamera dazu veranlassen möchten, sich ein neues Ziel zu suchen, können Sie die Löschtaste (☒) drücken. Ich habe die Wahl der AF-Methode auf den Multifunktionsbalken gelegt, so kann ich kurz nach rechts zum **Einzelfeld AF** wischen und wieder zurück zur Verfolgung, das ist für mich meist noch schneller zu erreichen als die Löschtaste.

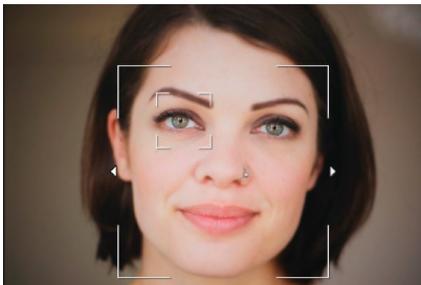


Abbildung 2.10 Die Gesichtserkennung setzt das Messfeld automatisch auf ein im Bild befindliches Gesicht, die optionale Augenerkennung stellt sogar direkt auf das vorn liegende Auge scharf.

Sie können den **☺+Verfolg.**-Modus einstellen, indem Sie die Schnelleinstellungstaste **Q/SET** drücken, dann im Monitor oben links auf das AF-Symbol tippen und unten die erste Option anwählen. Zum Ausprobieren sollten Sie vielleicht gleich unter dem AF-Symbol **One-Shot** auf **Servo** umstellen, denn diese Kombination ist sehr gut und genau, sodass ich sie in vielen Situationen standardmäßig verwende.

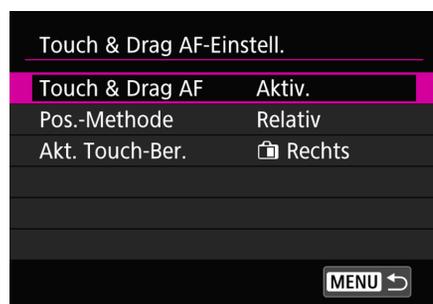
Abbildung 2.11 Das Modell und der Fotograf sind in Bewegung, und das Bild wurde mit offener Blende aufgenommen. Trotzdem ist das Bild auf den Punkt scharf. Der Gesichtserkennungs-AF hat im **Servo-AF** perfekt funktioniert.

50 mm | f/1,2 | 1/8000 s | ISO 100



Mit lichtstarken Objektiven müssten Sie bei einer DSLR den AF-Punkt exakt aufs Auge ausrichten und hätten auch dann noch viel Ausschuss. Nicht weil die Kamera das nicht kann, sondern weil Sie selbst nicht so schnell und genau arbeiten können, wenn das Modell sich bewegt. Sie könnten den AF-Punkt bei einem bewegten Modell nicht schnell genug wechseln, sodass Sie das Auge immer an der gleichen Position im Sucher halten müssten. Der Gesichtserkennungs-AF folgt dem Modell und seinem Gesicht automatisch, sodass Sie den Bildausschnitt sehr frei variieren können. Sie können kreativer arbeiten, sich mehr aufs Motiv konzentrieren und erhalten dabei auch noch exaktere Ergebnisse. Der Livebild-Modus der Canon EOS 5D Mark IV kann das zwar zum Teil auch, aber erstens ist es auf Dauer anstrengend, bei bewegten Motiven die Kamera immer einen halben Meter vor sich zu halten, und zweitens macht die EOS R das insgesamt besser, deckt einen weiteren Bereich ab und erkennt Gesichter sogar noch, wenn die Kamera auf dem Kopf steht. Wenn die EOS R einmal trackt, können Sie sie nicht nur ins Hochformat drehen, sondern sogar auf den Kopf stellen, ohne dass die Kamera das Gesicht oder das verfolgte Objekt aus dem Fokus verliert.

Abbildung 2.12 Touch & Drag AF sollten Sie unbedingt aktivieren, so können Sie sehr schnell eingreifen, wenn die EOS R nicht wie gewünscht scharf stellt.



Dieser Modus funktioniert nicht nur bei Gesichtern gut, Sie können damit auch 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. Bei meinen Tests hat die Gesichtserkennung und –verfolgung auch in einem Jazzclub gut funktioniert, in dem manche der Musiker bei schwachem und farbigem Licht Bart, Brille und Saxophon im Gesicht hatten.

Und Sie können ja 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 R verfolgt dann diesen Bereich. Sie werden feststellen, dass das viel schneller und genauer als ein Joystick an der Kamerarückseite ist, den manche bei der EOS R vermissen. Und für die Feinjustagen können Sie sich die Fokusfeldbewegung auch auf die Kreuztasten legen.