

**Profitipps &  
Praxiswissen**

**Funktionen ver-  
stehen & nutzen**

**Sofort die richtige  
Einstellung finden**



Kyra und Christian Säger

# Sony ZV-E10

*Einfach bessere Bilder*

**Verlag:** BILDNER Verlag GmbH  
Bahnhofstraße 8  
94032 Passau  
<https://bildnerverlag.de/>  
[info@bildner-verlag.de](mailto:info@bildner-verlag.de)

ISBN: 978-3-8328-5547-5

**Produktmanagement:** Lothar Schlömer

**Layout und Gestaltung:** Astrid Stähr

**Coverfoto:** © Maridav – stock.adobe.com

**Herausgeber:** Christian Bildner

© 2022 BILDNER Verlag GmbH Passau

## Wichtige Hinweise

Die Informationen in diesen Unterlagen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen, die in diesem Buch erwähnt werden, können auch ohne besondere Kennzeichnung warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Es gelten die Lizenzbestimmungen der BILDNER-Verlag GmbH Passau.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die Sony ZV-E10 stellt sich vor .....</b>	<b>9</b>
1.1	»Made for Vlogging« .....	10
1.2	Die ZV-E10 in der Übersicht .....	12
1.3	Startklar mit Akku und Speicherkarte .....	18
1.4	Möglichkeiten der Kamerabedienung .....	23
1.5	Sprache, Zeitzone und Datum/Zeit .....	27
1.6	Volle Kontrolle mit dem Monitor .....	27
<b>2</b>	<b>Filmen und Vloggen mit der ZV-E10 .....</b>	<b>33</b>
2.1	Einfach loslegen .....	34
2.2	Kreativ filmen mit P, A, S und M .....	39
2.3	Videoaufnahmen in Zeitlupe oder Zeitraffer ....	48
2.4	Weitere filmrelevante Einstellungen .....	51
2.5	Die Videoformate der ZV-E10 .....	54
2.6	Tipps für bessere Tonaufnahmen .....	61
2.7	Videos wiedergeben .....	64
<b>3</b>	<b>Fotos aufnehmen &amp; wiedergeben .....</b>	<b>69</b>
3.1	Unkomplizierte Automatik .....	70
3.2	Szenenwahl .....	72
3.3	P: Spontan und kreativ .....	79
3.4	A: Die Blende einsetzen .....	81
3.5	S: Sport und Action .....	85
3.6	Manuell belichten .....	88







3.7	Panoramaaufnahmen .....	92
3.8	Bildgröße und Qualität für Fotoaufnahmen .....	94
3.9	Laut oder leise auslösen .....	98
3.10	Fotos betrachten, schützen und löschen .....	100
<b>4</b>	<b>Die Belichtung im Griff .....</b>	<b>109</b>
4.1	Filmen und Fotografieren bei jedem Licht .....	110
4.2	Verwacklung vermeiden .....	118
4.3	Belichtungsscheck per Histogramm .....	122
4.4	Hilfreiches Zebra .....	126
4.5	Die Bildhelligkeit anpassen .....	127
4.6	Belichtungsmessung .....	129
4.7	Kontraste in den Griff bekommen .....	135
4.8	Grundlagen für schöne Porträts .....	140
4.9	Spannende Intervallaufnahmen .....	146
<b>5</b>	<b>Perfekte Schärfe in Film und Foto .....</b>	<b>151</b>
5.1	Automatisch fokussieren .....	152
5.2	Optionen des Fokussierens .....	155
5.3	Wo soll es denn scharf werden? .....	162
5.4	Gesichter und Augen im Fokus .....	167
5.5	Scharfstellen mit dem Touchscreen .....	172
5.6	Serienaufnahmen in der Praxis .....	174
5.7	Manuell fokussieren .....	175
<b>6</b>	<b>Farbe und Weißabgleich .....</b>	<b>179</b>
6.1	Farben managen .....	180
6.2	Kreativmodi für besondere Effekte .....	190

6.3	Fotoprofile für attraktive Filmlooks .....	193
6.4	Jetzt wird's speziell: Bildeffekte anwenden .....	197
6.5	Ein Blick auf den Farbraum .....	202
<b>7</b>	<b>Der Einsatz von künstlichem Licht .....</b>	<b>205</b>
7.1	Dauerlicht bei Filmaufnahmen .....	206
7.2	Kreative Blitzsteuerung .....	208
7.3	Systemblitzgeräte für die ZV-E10 .....	215
7.4	Entfesselt Blitzen .....	221
<b>8</b>	<b>Bildbearbeitung, Wi-Fi und Streaming .....</b>	<b>225</b>
8.1	Die Sony-Software im Überblick .....	226
8.2	Übertragung auf den Computer .....	227
8.3	Der Video-Browser von Catalyst .....	230
8.4	RAW-Konvertierung .....	234
8.5	Social Media, Livestreams & Co .....	239
8.6	Ferngesteuerte Aufnahmen vom Computer aus .....	250
8.7	Go Live: Streaming mit der ZV-E10 .....	255
<b>9</b>	<b>Individualisierung, weitere Funktionen und Kamerapflege .....</b>	<b>261</b>
9.1	Die Bedienung anpassen .....	262
9.2	Das Mein Menü gestalten .....	265
9.3	Eigene Programme speichern .....	267
9.4	Sensorreinigung .....	269





9.5 Die Kamerasoftware updaten .....	271
9.6 Weitere Menüeinstellungen .....	272

## **10 Zubehör zum Vloggen und Fotografieren ..... 279**

10.1 Rund um das Objektiv .....	280
10.2 Nützliche optische Filter und Linsen .....	298
10.3 Stative für die ZV-E10 .....	302
10.4 Zubehör für Filmer und Vlogger .....	306
10.5 Die ZV-E10 fernauslösen .....	313
10.6 Mobiles Nachladen .....	315

## **Stichwortverzeichnis ..... 316**









## KAPITEL 3

# Fotos aufnehmen & wiedergeben

Der Schwerpunkt der Sony ZV-E10 liegt zwar auf den videografischen Anwendungen. Das bedeutet aber nicht, dass die Kamera nicht auch ein umfangreiches Arsenal an Fotoprogrammen bietet. Zum unkomplizierten Einstieg lassen sich die intelligente Automatik, die Szenenwahl und der Panoramamodus nutzen. Mit den Belichtungsprogrammen P, A, S und M können Sie das volle Potenzial der ZV-E10 ausschöpfen und Bilder mit individueller Schärfentiefe gestalten oder auch bewegte Objekte gezielt mit Wischeffekten aufpeppen. Erfahren Sie in diesem Kapitel außerdem, welche Aufnahmeformate für Fotos verfügbar sind und wie Sie schließlich die besten Bilder ansprechend präsentieren können.

## 3.1 Unkomplizierte Automatik

Für den Einstieg oder in Situationen, in denen es schnell gehen muss und keine Zeit für Kameraeinstellungen ist, hat der Automatikmodus der ZV-E10 seinen großen Auftritt. In diesem Programm werden alle Einstellungen vollautomatisch an die jeweiligen Fotosituationen angepasst.



25 mm | f/4,5 | 1/160 Sek. | ISO 2500

▲ Gesehen, draufgehalten und fertig. Mit dem Automatikmodus der ZV-E10 gelingen coole Schnappschüsse in wenigen Sekunden.

Standardmäßig ist mit dem Automatikmodus die sogenannte intelligente Automatik **iA** gemeint. Damit analysiert die ZV-E10 das Motiv und stellt die Belichtung, Farbe und Schärfe entsprechend ein. So werden beispielsweise Landschaften in kräftigen Farben mit natürlichen Blau- und Grüntönen abgebildet und Porträts etwas schwächer kontrastiert mit einer auf Hauttöne optimierten Farbdarstellung.

Erkannt werden können die Szenetypen Landschaft **▲**, Makro **🔍**, Gegenlicht **☀**, Nachtszene **🌙**, Spotlicht **💡**, Schwaches Licht **🕯**, Nachtszene mit Stativ **📵** und Handgeh. bei Dämm. **👤**. Die Modi Porträt **👤**, Gegenlichtporträt **☀👤**, Kleinkind **👶** und Nachtaufnahme **🌙👤**

kommen hinzu, sobald die ZV-E10 ein Gesicht im Bildausschnitt lokalisieren kann. Wird kein Szenentyp erkannt, wie es bei unserem Schnappschuss der Fall war, erscheint das Symbol **iA**.

Als zweite Variante hat die ZV-E10 noch eine überlegene Automatik **iA+** in petto. Diese besitzt die gleiche Szenenerkennung, kann in bestimmten Situationen aber noch bessere Ergebnisse liefern. So werden zum Beispiel bei Gegenlicht drei Bilder aufgenommen, statt nur einem, und diese zu einer Aufnahme mit verbesserter Durchzeichnung verschmolzen.

Im JPEG-Format funktionierte das bei uns zuverlässig, bei RAW fand die Mehrfachbelichtung nicht statt. Die ZV-E10 zeigt solche Spezialanwendungen jeweils am Bildschirm an, wie zum Beispiel **Gegenlicht** **☀** **Auto HDR Dreier-Serienaufnahme** oder **Schwaches Licht** **🕯** **Lange Verschlusszeit**.



### Alle Bilder speichern

Wenn die überlegene Automatik **iA+** im JPEG-Format mehrere Bilder aufnimmt, können sowohl das Fusionsergebnis als auch die zugrunde liegenden Aufnahmen gespeichert werden. Deaktivieren Sie dazu die **Üb. Auto. Bildextrah.** im Menü **📷/Aufnahme-Modus/Bildfolge** und verwenden Sie das JPEG-Format.





19 mm | f/4 | 1/60  
Sek. | ISO 160

◀ Die überlegene Automatik erkannte passenderweise eine Gegenlichtsituation. Es entstand eine gute Kontrastverteilung im Bild, bei der die Figuren im Vordergrund ausreichend hell dargestellt wurden.

Auswählen können Sie sowohl die **intelligente** als auch die **überlegene Automatik** im Fn-Menü oder im Menü /Aufnahme-Modus/Bildfolge bei **Aufn.-Modus**. Die ZV-E10 muss sich dazu im Fotoaufnahmemodus befinden, der sich mit der Taste /S&Q wählen lässt. Erwarten Sie allerdings nicht zu viel von der Automatik.

Der gestalterische Spielraum für die kreative Fotografie ist etwas enger, da Sie beispielsweise die Bildhelligkeit und die ISO-Empfindlichkeit (ISO-Wert) nicht anpassen können. Daher eignet sich die Automatik vor allem für Schnappschüsse und Szenarien mit guten Lichtverhältnissen, aber diesen Job erledigt sie sehr zuverlässig.



▲ Auswahl der intelligenten oder überlegenen Automatik im Fn-Menü der ZV-E10.



### Freiraum für Anpassungen

Einige wichtige Aufnahmewerte können auch im Automatikmodus angepasst werden, wie zum Beispiel das Dateiformat (RAW, JPEG), das Seitenverhältnis oder der Bildfolgemodus (Einzelbild, Serienaufnahme etc.). Und um den Fokus an die gewünschte Stelle zu dirigieren, lässt sich der Fokusmodus ändern, etwa um bewegte Objekte mit dem AF-C zu verfolgen. Außerdem können Sie den **Touch-Fokus** nutzen, um die Fokusposition schnell über den Bildschirm zu setzen.

Alle wählbaren Funktionen finden Sie im Fn-Menü oder im Menü in weißer Schrift. Die ZV-E10 merkt sich aber die geänderten Einstellungen. Denken Sie daran, sie nach einer längeren Fotopause zu prüfen oder sie gleich wieder in den Ausgangszustand zurückzusetzen.



## 3.2 Szenenwahl



▲ Szenenwahl, hier in der Menüeinstellung gezeigt.

Die Szenenwahl ermöglicht es, mit Programmen zu fotografieren, die auf häufig vorkommende Fotosituationen ausgelegt sind. Im Unterschied zur Vollautomatik bestimmen Sie hier selbst, welche Szene Sie mit den dafür automatisch gesetzten Grundeinstellungen gerne ablichten möchten. Um die Szenenprogramme zu verwenden, stellen Sie mit dem Schalter / den Fotomodus ein. Wählen Sie anschließend im Fn-Menü oder Menü / **Aufnahme-Modus/Bildfolge** bei **Aufn.-Modus** die gewünschte Szenenart: Portrait , Sportaktion , Makro , Landschaft , Sonnenuntergang , Nachtszene , Handgehalten bei Dämmerung , Nachtaufnahme oder Anti-Bewegungsunschärfe . Weitere Einstellungsmöglichkeiten für grundlegende Funktionen finden Sie ebenfalls im Fn-Menü oder im Kameramenü in weißer Schrift.



### Gezielt fokussieren

Die Szenenprogramme nutzen festgelegte Fokusfelder. Daher kann es vorkommen, dass die Schärfe nicht immer genau an der gewünschten Motivstelle liegt. Mit der Touch-Bedienung können Sie jedoch über den Monitor schnell und gezielt scharf stellen.

## Portrait

Um im Modus **Portrait** Personen vor einem unscharfen Hintergrund ansprechend freizustellen, fotografieren Sie am besten mit einer Brennweite von 50 mm und mehr. Achten Sie bei



50 mm | f/5,6 | 1/160 Sek. | ISO 640


▲ **Links:** Mit dem Aufhellblitz wirken die Augen lebhafter.




50 mm | f/5,6 | 1/160 Sek. | ISO 640


**Rechts:** Die Person hebt sich gut vom unruhigen Hintergrund ab, aber die Augenpartie war uns etwas zu dunkel.

der Aufnahme außerdem auf einen möglichst großen Abstand zwischen der zu porträtierenden Person und dem Hintergrund. Die Gesichtserkennung ist automatisch aktiviert, erkennbar an AF-Rahmen, die sich entweder um das Gesicht oder eines der beiden Augen abzeichnen. Damit können Sie sofort gezielt auf erkannte Gesichter scharf stellen.

Zusätzlich können Sie den manchmal noch besser funktionierenden Augen-AF per Knopfdruck verwenden, den wir Ihnen im Abschnitt »Empfehlenswerter Augen-AF« auf Seite 169 genauer vorstellen. Belegen Sie dazu eine Kamerataste mit der Augen-AF-Funktion. Mit einem angebrachten Blitzgerät können Sie die Person auch in einer hellen Umgebung prägnant hervorheben und Augenschatten aufhellen. Allerdings springt die Blitz-Automatik  nicht immer an.

Das zweite Bild wurde daher im Bereich der Augen zu dunkel, weil der Blitz zwar eingeschaltet war, aber nicht ausgelöst wurde. In solchen Situationen können Sie aber den Blitzmodus auf Aufhellblitz  umstellen und dann mit einer adäquaten Aufhellung fotografieren. Das Ergebnis mit besser ausgeleuchteten Augen sehen Sie in der ersten Porträtaufnahme. Wenn Sie keinen Blitz zur Verfügung haben, können Sie auch einen Handreflektor zur Aufhellung der Augenpartie nutzen, am besten einen silbernen oder weißen (weniger intensiv). Halten Sie ihn von unten schräg in Richtung Gesicht, sodass das natürliche Licht darin reflektiert und auf die Gesichtsschatten umgeleitet wird.

## Sportaktion

Für scharfe Abbildungen schnell bewegter Objekte verwenden Sie den Szenemodus **Sportaktion** . Er nutzt kurze Belichtungszeiten, die Serienaufnahme und den Nachführ-Autofokus (AF-C), um die Motive kontinuierlich im Fokus zu halten. Hierbei lässt sich auch die Gesichtserkennung für Menschen oder Tiere nutzen. Drücken Sie den Auslöser länger herunter und verfolgen Sie Ihr Fotoobjekt, um den entscheidenden Moment einer Bewegung in einem oder auch gleich in mehreren Bildern festzuhalten.

▼ Aus dem schwankenden Zug heraus ließen sich nur mit einer kurzen Belichtungszeit scharfe Bilder anfertigen.

100 mm | f/5 | 1/400 Sek. | ISO 200



Wenn die ZV-E10 bei schwächerem Licht allerdings keine kürzeren Belichtungszeiten als 1/250 Sek. mehr zustande bringt, kann Bewegungsunschärfe die Bilder unscharf erscheinen lassen. Versuchen Sie dann, in einer helleren Umgebung zu fotografieren oder zusätzliche Lichtquellen einzusetzen. Oder wechseln Sie in den später beschriebenen Aufnahmemodus Zeitpriorität (S).

## Makro

Der Szenemodus **Makro** 📷 legt den Schwerpunkt auf eine vergrößerte Darstellung von Objekten vor einem unscharfen Hintergrund. Für eine gute Objektfreistellung fotografieren Sie am besten mit der Telebrennweite Ihres Zoomobjektivs oder verwenden ein spezielles Makroobjektiv.



30 mm | f/6,3 | 1/640 Sek. | ISO 100

▲ Freisteller im Nahbereich sind mit dem Szenemodus **Makro** gut umzusetzen. Hier legten wir den Fokus per Touch-Fokus auf den Kopf des Pfauenauges. Die Schärfentiefe reichte aber nicht aus, um die Flügel von vorne bis hinten scharf zu bekommen.

Nähern Sie sich dem Motiv so weit, dass der Autofokus gerade noch scharf stellen kann. Oder fokussieren Sie manuell, um exakt den gewünschten Bildbereich scharf zu bekommen, was bei bewegten Objekten wie Schmetterlingen auf schwan-kenden Blüten allerdings nicht so gut funktioniert.

In solchen Fällen verwenden wir gerne den Touch-Fokus und setzen das Fokusfeld damit an die gewünschte Stelle. Dann wird das Objekt angepeilt und, sobald das Fokusfeld grün leuchtet, sofort ausgelöst. Auch

der Touch-Auslöser ließe sich nutzen, aber bei den Schmetterlingen hätte es zu lange gedauert, für jedes Bild erst einmal den Monitor berühren zu müssen, um die Aufnahme auszulösen.


## Landschaft

Landschaften oder Architekturmotive werden mit dem Szenemodus **Landschaft** ▲ detailliert und mit weit auslaufender Schärfe dargestellt, sofern die Helligkeit der Szenerie dies zulässt. Zudem stimmt die ZV-E10 die Farbsättigung, den Kon-






trast und die Schärfe so ab, dass die Bilder einen frischen und knackig scharfen Eindruck erwecken. Dies können Sie durch Einsatz eines Polfilters noch weiter verstärken (siehe auch »Nützliche optische Filter und Linsen« ab Seite 298).



Bei an sich schon sehr farbintensiven Motiven können die Farben aber auch ein wenig zu bunt werden. Dann bietet sich eine Reduzierung der Sättigung in der Nachbearbeitung an. Angebrachte Systemblitzgeräte lassen sich verwenden, wenn der Blitzmodus auf **Aufhellblitz**  steht (via Fn-Taste).

30 mm | f/7,1 | 1/80 Sek. | ISO 100 |  
Polfilter

▲ *Kräftige Farben und eine feine Schärfe sind im Landschaftsmodus möglich, hier mit Polfilter für einen besseren Bildkontrast.*

## Sonnenuntergang

Die Rot-Orange-Töne der tiefstehenden Sonne werden im Szenemodus **Sonnenuntergang**  besonders intensiv wiedergegeben.

Dazu setzt die ZV-E10 einen Weißabgleich ein, der der Vorgabe Schatten  entspricht. Ansonsten ähnelt dieses Programm dem Szenemodus **Landschaft** . Hier konnten wir damit das kräftig beleuchtete mittelalterliche Tor in warmen Farben darstellen. Die intelligente Automatik lieferte im Vergleich dazu eine etwas kühlere Farbstimmung.





KOMM HIER ZU MIR ALLE DIE FÜR MICH LEBEN UND STADEN SEID ICH WILL





## KAPITEL 4

# Die Belichtung im Griff

Und sei die Szene noch so spannend oder stimmungsvoll, ohne eine dazu passende Belichtung kann es passieren, dass die Aufnahmen zu dunkel, zu hell, zu stark kontrastiert oder verwackelt auf dem Sensor landen. Zwar kann die ZV-E10 in vielen Fällen selbst für eine ordentliche Belichtung sorgen. Aber wenn das einmal nicht so ist, erfahren Sie in diesem Kapitel, wie Sie ISO-Wert, Histogramm & Co. anwenden können, um noch bessere Ergebnisse zu erhalten. Darüber hinaus bietet die Sony ZV-E10 mit HDR- und Intervallaufnahmen jede Menge Spielraum für kreative Belichtungen. Lassen Sie sich inspirieren.



## 4.1 Filmen und Fotografieren bei jedem Licht

So vielseitig die Motive sind, die in den Bildausschnitt geraten, so unterschiedlich gestalten sich auch die Belichtungsanforderungen. Um möglichst flexibel darauf reagieren zu können und Ihnen stets eine ansprechende Bildwirkung anzubieten, hat die Sony ZV-E10 neben der variablen Blende und Belichtungszeit ein weiteres Ass im Ärmel – die ISO-Empfindlichkeit des Sensors.

Wird diese hochgesetzt, können selbst bei Nacht oder in dunklen Räumen noch verwacklungsfreie und ausreichend helle Bilder mit sehr guter Qualität entstehen. Davon konnten wir uns beim Fotografieren und Filmen mit der ZV-E10 überzeugen. Als wir zum Beispiel des Nachts eine Lasershow am Konzerthaus in Berlin aufzeichnen wollten, war es notwendig, möglichst viel Licht bis zum Sensor durchkommen zu lassen.

Daher öffneten wir die Blende maximal und verlängerten die Belichtungszeit so weit, dass sie für eine gute Filmwirkung noch ausreichend kurz war. Dadurch konnte die ZV-E10 schon viel



18 mm | f/3,5 | 1/40 Sek. | ISO 2500

▲ Hier konnten wir die Lichtinstallation dank erhöhter ISO-Empfindlichkeit optimal belichtet im Video festhalten.

Licht einfangen. Ohne die flexible ISO-Empfindlichkeit wäre die Aufnahme aber trotzdem viel zu dunkel geworden. In diesem Fall sorgte die ISO-Automatik allerdings schon ganz von allein für eine passende Empfindlichkeitsstufe. Mit dem ISO-Wert auf Stufe 2500 erhielten wir ohne viel Aufwand ein angenehm helles Filmbild.

Die Einzelbilder des Videos, eines davon sehen Sie hier in Gänze und im Ausschnitt, weisen eine gute Zeichnung und kaum Bewegungsunschärfe auf. Bei der Betrachtung des Ausschnitts fällt auf, dass viele Details erhalten wurden.

Es sind weder starkes Bildrauschen noch durch Rauschunterdrückung entstandene schwammige Konturen zu erkennen. Dabei musste die Empfindlichkeit nicht einmal bis zum Anschlag ausgereizt werden. Aus qualitativer Hinsicht gibt also wenig Ausreden, nicht auch bei wenig Licht mit der ZV-E10 unterwegs zu sein.



▲ Der Bildausschnitt des Konzerthauses zeigt, dass die Motividetails erfreulich fein strukturiert abgebildet wurden.



## Den ISO-Wert anpassen




Standardmäßig ist bei der Sony ZV-E10 die ISO-Automatik (**AUTO**) schon aktiviert, sodass Sie sich um die Empfindlichkeitsstufe eigentlich erst einmal gar nicht kümmern müssen (dazu später mehr).

Möchten Sie jedoch mit festgelegter Empfindlichkeit filmen oder fotografieren, können Sie das Menü **ISO** aufrufen, entweder mit der gleichnamigen Taste auf der Kamerarückseite oder im Fn-Menü bzw. im Menü **Belichtung**.



▲ Einstellen der ISO-Empfindlichkeit.

Drehen Sie dann am Einstellrad  um den ISO-Wert in Dritteln zu variieren, zum Beispiel ISO 200 – 250 – 320 – 400. Mit dem Drehregler  lässt sich die Lichtempfindlichkeit in ganzen Stufen ändern: ISO 100 – 200 – 400 – 800 und so weiter.

Möglich ist das in allen Aufnahmeprogrammen, außer den Automaten (, Szenenwahl, , ). Ganz oben in der Auflistung befindet sich der Eintrag **AUTO** für die ISO-Automatik.

Der verfügbare ISO-Bereich der ZV-E10 beträgt beim Filmen ISO 100 bis 32000 und beim Fotografieren ISO 50 bis 51200. Die ISO-Automatik kann Werte von ISO 100 bis 6400 einsetzen.

## Bildrauschen geringhalten

Auch wenn die ZV-E10 mit erhöhten Empfindlichkeitsstufen qualitativ gut umgehen kann, bewirken steigende ISO-Werte, dass Bildstörungen immer deutlicher sichtbar werden. Hierbei treffen zwei Phänomene aufeinander: das Luminanz- und das Farbrauschen.



50 mm | f/5,6 | 1/8 Sek. | ISO 12800 | Stativ

▲ Das Testmotiv für den ISO-Vergleich mit markiertem Vergleichsausschnitt.

Ersteres beschreibt die ungleichmäßige Helligkeitsverteilung der Bildpunkte, daher auch als Helligkeitsrauschen bezeichnet. Ungleichmäßig gefärbte Pixel treten hingegen beim Farbrauschen auf. In Fotos ist das Farbrauschen bei der Bildbetrachtung oft etwas augenfälliger. Bei Filmaufnahmen macht sich erhöhtes Bildrauschen durch eine Art Flirren bemerkbar, das auf unstrukturierten Flächen besonders deutlich werden kann.

Schauen Sie sich dazu einmal die linke Spalte der Vergleichsansicht auf der nächsten Seite an. Es handelt sich dabei um Ausschnitte aus RAW-

Aufnahmen, die ganz ohne Rauschreduzierung entwickelt wurden, die also das Rauschen zeigen, das direkt vom Sensor kommt und bei steigenden ISO-Werten immer deutlicher zu sehen ist.

Diese Störungen halten sich bei der ZV-E10 bis ISO 1600 auf einem niedrigen Niveau. Ab ISO 3200 wird das Bildrauschen langsam auffälliger, vor allem das Farbrauschen, und ab ISO 12800 bis ISO 51200 ist es fast nicht mehr zu übersehen.

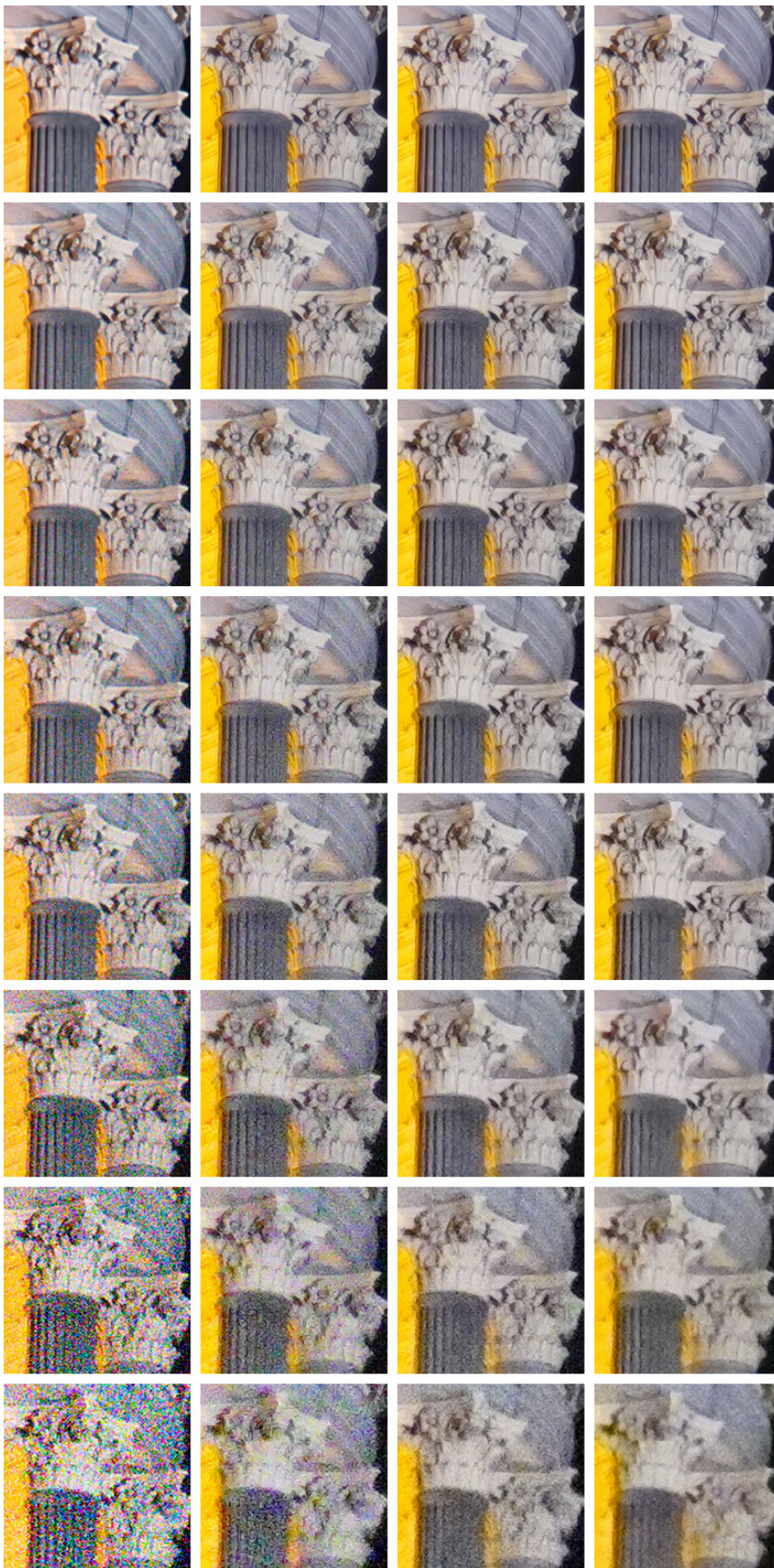
Wenn Sie eine möglichst hohe Bildqualität erhalten möchten, filmen und fotografieren Sie, wenn es die Bedingungen zulassen, mit Einstellungen im Bereich von ISO 100 bis ISO 3200. Höhere Stufen sind nur sinnvoll, wenn das Filmbild sonst zu dunkel würde oder wenn beim Fotografieren Verwacklungen aufträten oder bewegte Objekte zu unscharf auf dem Sensor landen würden. Um das Bildrauschen zu unterdrücken, werden Videos und JPEG-Fotos allerdings auch automatisch kameraintern entrauscht. Das funktioniert bis ISO 12800 sehr gut. Allerdings sinkt die Detailauflösung, weshalb die feinen Strukturen etwa ab ISO 6400 immer deutlicher verschwimmen. Bilder dieser ISO-Stufen können insgesamt matschiger oder etwas verschmierter wirken, würden wir sagen.



### RAW-Aufnahmen entrauschen

RAW-Bilder werden im Zuge des Entwickelns von Bildrauschen befreit, was zum Beispiel mit der Software gut funktioniert. Beim Öffnen des Bildes werden die Rauschunterdrückungswerte bereits automatisch angepasst. Andere RAW-Konverter besitzen aber auch potente Rauschunterdrückungsfunktionen.





50 mm | f/5,6 | 15 Sek. bis 1/30 Sek. | Stativ

◀ Vergleich des Bildrauschens bei verschiedenen ISO-Stufen (jeweils von oben nach unten: ISO 100, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600, 51200) und Einstellungen der Rauschunterdrückung **Hohe ISO-RM** (jeweils von links nach rechts: **Aus** (RAW), **Aus** (JPEG), **Niedrig** (JPEG), **Normal** (JPEG)).

## Rauschunterdrückung bei Fotos anpassen



▲ Die Rauschunterdrückung in der Stufe **Normal** ist eine empfehlenswerte Grundeinstellung.

Bei Fotoaufnahmen in den Modi **P**, **A**, **S** oder **M** kann die Rauschunterdrückung abgeschwächt oder auch ganz deaktiviert werden. Hierfür bietet die ZV-E10 im Menü **Qualität/Bildgröße2** den Eintrag **Hohe ISO-RM** (RM = Rauschminderung). Wenn Sie sich die Mühe machen möchten, wäre eine Rauschminderung der Stufe **Niedrig** bis ISO 12800 empfehlenswert. Es wird dann aber zunehmend umständlicher, die ISO-Stufen und die Rauschunterdrückung im Blick zu behalten. Daher setzen wir die Standardeinstellung **Normal**, und haben damit gute Erfahrungen gemacht.

## Viel Flexibilität dank ISO-Automatik

Möchten Sie sich nicht ständig mit der ISO-Einstellung auseinandersetzen, dann überlassen Sie die Auswahl Ihrer ZV-E10. Mit der ISO-Automatik kann die Kamera flexibel auf wechselnde Lichtsituationen reagieren.

Nach dem Einschalten der ISO-Automatik wird im Fotomodus am Bildschirm **ISO AUTO** angezeigt. Der ISO-Wert, den die ZV-E10 in der aktuellen Aufnahmesituation zu verwenden gedenkt, ist erst im Zuge des Scharfstellens ablesbar. Im Falle von Filmaufnahmen wird die ISO-Zahl hingegen auch schon vor dem Aufnahmestart angegeben.



▲ ISO-Automatik mit Auswahl des Minimal- und Maximalwerts.

Bei der Wahl der Empfindlichkeitsstufe berücksichtigt die ISO-Automatik die Lichtverhältnisse, die anderen Belichtungswerte sowie die Objektivbrennweite und passt den ISO-Wert in Drittelfstufen fein an. Das behält sie auch bei laufender Filmaufnahme so bei.

Die ISO-Empfindlichkeit wird während eines Kameraschwenks somit permanent auf sich ändernde Lichtintensitäten abgestimmt. Auf diese Weise können Sie von einer dunkleren zu einer helleren Szene schwenken, oder umgekehrt, und erhalten sanft ineinander übergehende Helligkeitsanpassungen. Mit den später in diesem Kapitel vorgestellten Messmethoden **Multi** oder **Gesamtbilddurchschnitt** lief das bei unseren Tests besonders harmonisch ab. Wenn Sie eine konstante Belichtung bevorzugen, filmen Sie manuell **M** mit festgelegten ISO-, Blenden- und Zeitwerten.





23 mm | f/8 | 1/40 Sek. | ISO 2500

▲ Gegen Abend war es in dem Innenhof schon recht dunkel. Die ISO-Automatik erhöhte die Empfindlichkeit daher etwas und verhalf uns zu einem verwacklungsfreien Bild.

Die ISO-Automatik hat zudem noch eine weitere Finesse in petto. Denn auch der Minimal- und Maximalwert kann gewählt werden. Wählen Sie dazu **ISO AUTO** und navigieren dann nach rechts, so dass die Einstellungen ausgewählt werden können. Aus unserer Sicht ist es günstig, **ISO AUTO minimal** standardmäßig auf **100** zu setzen. Dann kann die ZV-E10 bei guten Lichtverhältnissen stets die bestmögliche Bildqualität und ausreichend lange Belichtungszeiten für Filmaufnahmen liefern.

Eine Erhöhung des Minimalwerts ist nur sinnvoll, wenn Sie etwa bei einem Sportevent oder Straßenumzug mit der **Blendenpriorität** fotografieren und möglichst kurze Belichtungszeiten nutzen wollen, um Bewegungen scharf einzufangen.

Mit der Wahl von **ISO AUTO maximal** können Sie den höchsten ISO-Wert heraufsetzen, um bei wenig Licht und bewegten Fotomotiven mehr Belichtungsspielraum zu haben.

Wir haben uns etwas konservativ für ISO 12800 entschieden, das reicht uns in der Regel aus. Stehen mehrheitlich statische Motive auf dem Plan und haben Sie ruhige Hände, kann die



### ISO-Automatik im Modus M

Auch bei manueller Belichtung ist die ISO-Automatik verwendbar. In dem Fall stellt die ZV-E10 die Bildhelligkeit so ein, dass die Standardbelichtung ( $\pm 0$  EV) erreicht wird. Das kann bei actionreichen Szenen mit sich ändernden Lichtverhältnissen vorteilhaft sein.