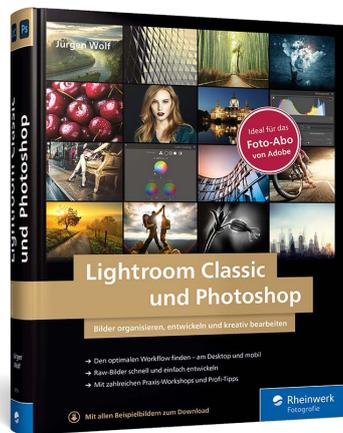


Jürgen Wolf

Lightroom Classic und Photoshop

*Bilder organisieren, entwickeln und
kreativ bearbeiten*



Jürgen Wolf
**Lightroom Classic
und Photoshop**
**Bilder organisieren,
entwickeln und kreativ
bearbeiten**

606 Seiten, gebunden, 39,90
Euro ISBN 978-3-8362-8750-0
www.rheinwerk-verlag.de/5435

5.17 Objektivkorrekturen in Lightroom

Abhängig von der Position des Fotografen bei der Aufnahme, den verschiedenen Einstellungen der Kamera und vor allem auch dem verwendeten Objektiv kann es zu Verzerrungen, Vignettierungen und chromatischen Aberrationen in Bildern kommen. Diese Probleme können Sie in Lightroom mit dem Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN beheben.

Verzerrung und Vignettierung beheben

Im Register PROFIL **4** des Bedienfeldes OBJEKTIVKORREKTUREN finden Sie die automatischen Objektivkorrekturen. Diese Automatik funktioniert in den meisten Fällen sehr gut, weil in Lightroom eine Datenbank mit zahlreichen Objektiven enthalten ist, mit der die Korrekturwerte für ein bestimmtes Objektiv automatisch angewendet werden. Die Bezeichnung des Objektivs, mit dem ein Foto gemacht wurde, wird in der Regel in den Exif-Metadaten des Bildes gespeichert. Daher weiß Lightroom auch, welches Objektivprofil es verwenden muss. In der Praxis reicht es deshalb gewöhnlich aus, wenn Sie ein Häkchen vor PROFILKORREKTUREN AKTIVIEREN **5** setzen, um eine Verzerrung und/oder Vignettierung des Bildes automatisch korrigieren zu lassen. Im Bereich OBJEKTIVPROFIL **7** sollten dann die entsprechenden Werte für MARKE, MODELL und PROFIL automatisch mit den entsprechenden Daten vorbelegt sein. Bei Bedarf können Sie hierbei noch über die Regler VERZERRUNG und VIGNETTIERUNG im Bereich STÄRKE **8** entsprechend nachregeln, wenn Sie mit den automatischen Voreinstellungen des Objektivprofils nicht zufrieden sein sollten. Wollen Sie diese benutzerdefinierten Änderungen zudem als neuen Standard eines Objektivprofils speichern, verwenden Sie den entsprechenden Befehl aus dem Dropdown-Menü EINRICHTEN **6**.

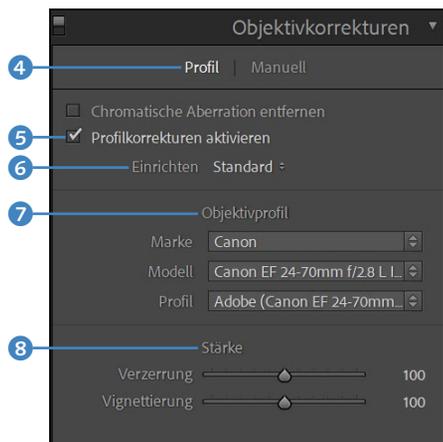
Vignettierung

Die Abdunklung der Randbereiche in einem Bild wird als *Vignettierung* bezeichnet und durch einen geringen Lichtverlust im Objektiv verursacht. In der Regel ist die Vignettierung ein unerwünschter Effekt, aber es gibt Fotos, bei denen eine solche Vignettierung absichtlich verwendet bzw. hinzugefügt wird, um die Aufmerksamkeit des Betrachters auf bestimmte Stellen im Foto zu lenken.



▲ **Abbildung 5.129**

Die Vignettierung erkennen Sie hier deutlich an den Ecken des Fotos.



◀ **Abbildung 5.130**

Die Automatik zur Korrektur für Objektivverzerrungen und Vignettierungen

Objektiv nicht erkannt

Wenn Lightroom Ihr Objektiv nicht kennen sollte und es auch nicht in der Datenbank vorhanden ist, dann können Sie es mit einem Objektiv mit ähnlichen Eigenschaften probieren. Oftmals genügt dies bereits, um eine gute Korrektur zu erzielen.

Wenn ein Objektiv nicht von Lightroom unterstützt wird oder Sie dem Automatikergebnis ein wenig nachhelfen wollen, können Sie über das Register PROFIL 9 manuell eingreifen. Auch hierzu muss lediglich das Häkchen vor PROFILKORREKTUREN AKTIVIEREN 10 markiert sein.

Über die Dropdown-Listen von OBJEKTIVPROFIL 11 finden Sie die MARKE, das MODELL und das PROFIL für das Objektiv. Steht bei MARKE der Wert OHNE, dann wird das Objektiv nicht unterstützt oder die entsprechenden Exif-Daten des Bildes konnten nicht gelesen werden. In dem Fall können Sie die Werte bei MARKE und MODELL selbst wählen, damit Lightroom eine möglichst gute Korrektur durchführen kann.

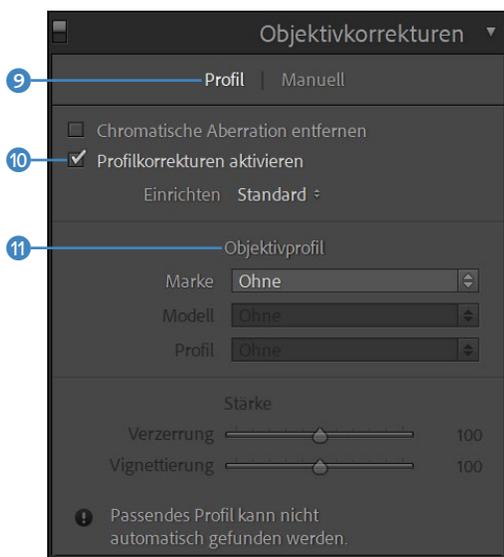
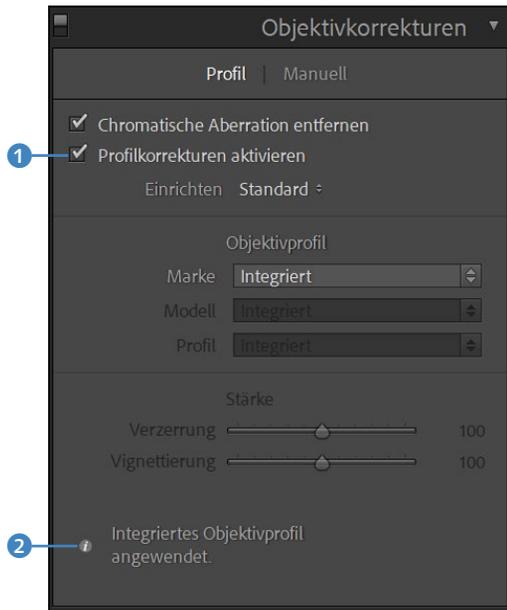


Abbildung 5.131 ▶ Hier wurde kein passendes Objektivprofil gefunden.

Bei einigen Kameramarken, wie z. B. Fujifilm, Olympus oder Panasonic, liefert Adobe keine Profile mit. Das ist allerdings auch gar nicht nötig, weil die Informationen zur Objektivkorrektur bereits in der Raw-Datei eingebettet sind. Sobald Sie bei solchen Kameramodellen das Häkchen vor der Option PROFILKORREKTUREN AKTIVIEREN 1 (Abbildung 5.132) entfernen, werden bei MARKE, MODELL und PROFIL die Werte INTEGRIERT angezeigt, und Sie finden unten beim i-Symbol 2 den Hinweis INTEGRIERTES OBJEKTIVPROFIL ANGEWENDET VOR. Es ist auch gar nicht erforderlich, die Option 1 zu aktivieren, weil die integrierten Objektivkorrekturen dieser Kameramarken ohnehin angewendet werden. Sie haben also gar keine andere Wahl, als die Objektivkorrekturen durchführen zu lassen. Wenn Sie auf das i-Symbol 2 klicken, erhalten Sie immerhin Informationen darüber, von welcher Kameramarke das integrierte Objektivprofil verwendet wird.



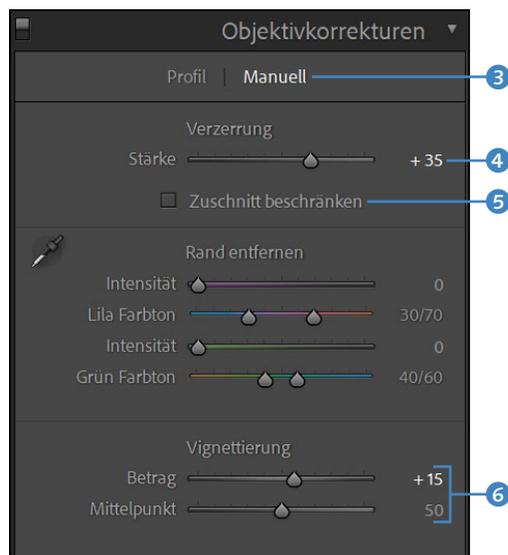
▲ **Abbildung 5.132**

Bei einigen Kameraherstellern werden die in der Raw-Datei eingebetteten Profilkorrekturen für Objektiv verwendet.

◀ **Abbildung 5.133**

Klicken Sie bei einem integrierten Objektivprofil auf das **i**-Symbol, erhalten Sie weitere Informationen.

Komplett manuell können Sie Objektivkorrekturen im Register **MANUELL** **3** vornehmen. Entsprechend finden Sie hierzu den Regler **VERZERRUNG** **4**, mit dem Sie eine kissen- oder tonnenförmige Verzerrung ausgleichen. Setzen Sie ein Häkchen vor **ZUSCHNITT BESCHRÄNKEN** **5**, wird das Bild automatisch an den Rändern zugeschnitten, wenn Sie den Regler nach rechts ziehen und beispielsweise eine Tonnenform ausgleichen wollen. Ganz unten finden Sie noch zwei Regler, mit denen Sie bei Bedarf eine **VIGNETTIERUNG** **6** korrigieren.



◀ **Abbildung 5.134**

Eine Verzerrung und/oder Vignettierung des Objektivs können Sie auch manuell korrigieren.

Verzerrung bzw. Verzeichnung

Eine Verzerrung wird gewöhnlich (korrekterweise) auch *Verzeichnung* genannt und sollte daher nicht mit einer perspektivischen Verzerrung verwechselt werden. Die Verzerrung, die Sie hier mit dem OBJEKTIVKORREKTUREN-Bedienfeld korrigieren können, ist ein geometrischer Abbildungsfehler des Objektivs. Es gibt kissenförmige oder

tonnenförmige Verzeichnungen. Bei den meisten Bildern fällt diese Verzeichnung nicht weiter auf. Erst wenn Sie durchgehende Linien im Bild vorfinden und hierbei feststellen, dass sie gebogen und nicht gerade sind, dann handelt es sich um eine Verzeichnung. Diese Verzeichnung wird durch die Lage der Blende verursacht.



▲ **Abbildung 5.135**

Diese beiden Bilder zeigen eine Verzeichnung. Im linken Bild können Sie deutlich die tonnenförmige Verzeichnung erkennen, und das rechte Bild ist kissenförmig verzeichnet.



Kapitel_05/Aberration.dng

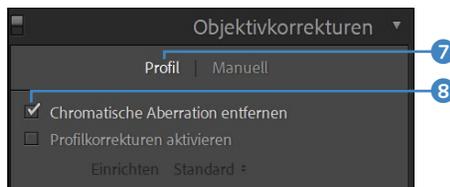


▲ **Abbildung 5.137**

Auch wenn es in dieser Ansicht nicht zu sehen ist, in diesem Bild wimmelt es nur so von chromatischen Aberrationen mit lilafarbenen und grünen Lichthöfen.

Chromatische Aberration entfernen

Wenn bei kontrastreichen Kanten in einem Bild auf einmal rote, grüne oder lilafarbene Lichthöfe zu erkennen sind, dann handelt es sich gewöhnlich um eine *chromatische Aberration*. Solche chromatischen Aberrationen treten durch fehlgeleitete Lichtstrahlen auf und lassen sich mit Lightroom ganz einfach im Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN im Reiter PROFIL **7** über das Markieren von CHROMATISCHE ABERRATION ENTFERNEN **8** automatisch beseitigen.

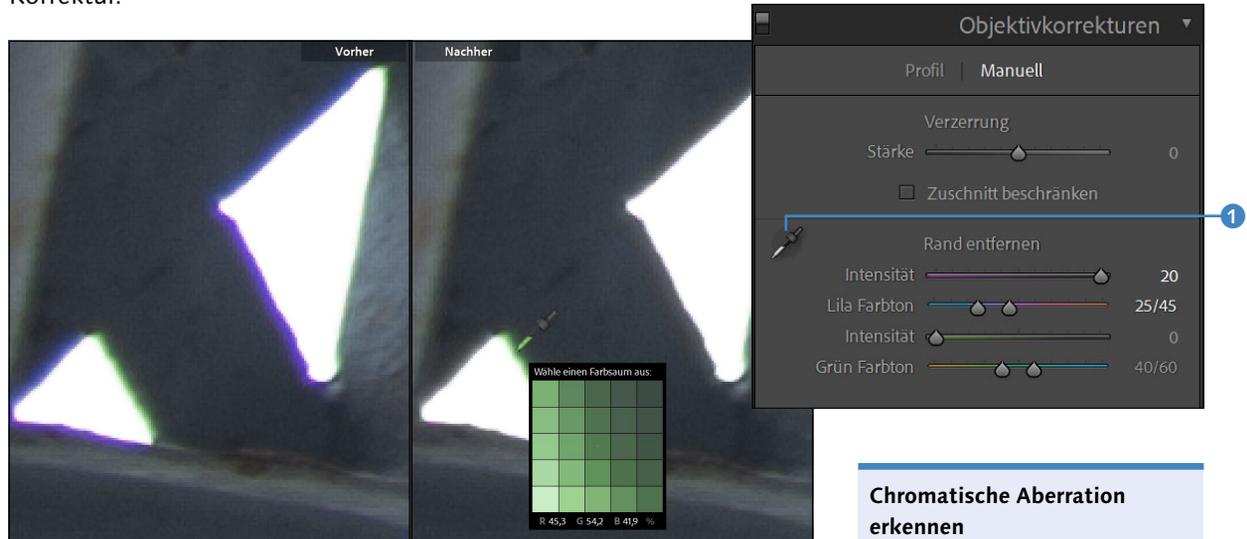


◀ **Abbildung 5.136**

Häufig reicht hier die Automatik aus, um eine chromatische Aberration aus dem Bild zu entfernen.

Wenn die Automatik nicht ausreicht, können Sie im Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN zum Register MANUELL wechseln und dort die Einstellungen über die Schieberegler manuell steuern. Gerade den lilafarbenen und grünen Farbsäumen lässt sich mit den beiden Reglern INTENSITÄT

beikommen. Oder aber Sie verwenden gleich das Pipette-Werkzeug **1** und klicken damit im Bild auf die entsprechende(n) Stelle(n) zur Korrektur.



▲ **Abbildung 5.138**

Die chromatische Aberration im linken Bild habe ich zunächst mit der Automatik zum Teil beseitigt. Den Rest habe ich hier mit dem Pipette-Werkzeug weggeklickt, indem ich einmal auf den lilafarbenen (und, falls vorhanden, grünen) Lichthof geklickt habe. Mit dem Regler INTENSITÄT können Sie hierbei noch weiter eingreifen. Außerdem habe ich 400% in das Bild hineingezoomt, um die Lichthöfe besser erkennbar zu machen.

Perspektive und Seitenverhältnis anpassen

Eine ganz wichtige Korrektur fehlt hier noch: das Anpassen der Perspektive. Gerade bei Aufnahmen hoher Gebäude von unten oder von oben scheinen diese häufig nach innen oder außen zu kippen. Und wenn Sie dabei auch noch ein weitwinkliges Objektiv verwenden, dann wirkt dieser Effekt oft noch verstärkt. Sie finden im Bedienfeld TRANSFORMIEREN automatische und manuelle Möglichkeiten vor, die Perspektive zu korrigieren.

Schritt für Schritt: Stürzende Linien korrigieren

In Abbildung 5.139 habe ich das Gebäude und die Säulen von unten nach oben fotografiert, wodurch die Linien optisch nach innen zu stürzen drohen. In diesem Workshop werden Sie erfahren, wie Sie diese Perspektive korrigieren können.

Chromatische Aberration erkennen

Die chromatische Aberration ist häufig gar nicht so einfach im Bild zu erkennen. Zwar tritt sie vorwiegend bei günstigeren Objektiven oder Kompaktkameras auf, aber mir sind solche Fehler auch schon bei guten Objektiven untergekommen. Damit Sie die chromatischen Aberrationen wirklich im Bild erkennen, müssen Sie häufig auf 2:1 oder an den entsprechenden Kanten noch tiefer in das Bild hineinzoomen.

Perspektive in Photoshop korrigieren

Auch Photoshop ist ein wahrer Könnler, wenn es darum geht, die Perspektive anzupassen. Wenn Sie mit dem Ergebnis von Lightroom nicht zufrieden sind, können Sie die Perspektive mit Photoshop anpassen. Ich werde darauf noch in Abschnitt 9.5, »Perspektive anpassen«, eingehen.



Kapitel_05/Perspektive.dng



Abbildung 5.139 ▶

Da ich die Kamera bei der Aufnahme nach oben gekippt hatte, scheint das Gebäude nach innen zu stürzen. Ein weitwinkliges Objektiv verstärkt diesen Effekt häufig noch etwas.

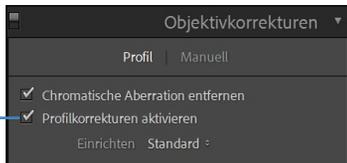


Abbildung 5.140

Abbildungsfehler wie Verzerrungen und Vignettierungen lassen wir Lightroom auch gleich automatisch erledigen.



Abbildung 5.141

Automatische Korrektur der Perspektive mit den UPRIGHT-Schaltflächen

1 Verzerrung und Vignettierung beheben

Als ersten Schritt sollten Sie im Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN im Register PROFIL ein Häkchen vor PROFILKORREKTUREN AKTIVIEREN **2** setzen, weil damit anschließend die Korrektur der Perspektive besser funktioniert und somit eventuell vorhandene Verzerrungen und Vignettierungen direkt entfernt werden. Diese erste Korrektur hat in diesem Beispiel das Foto bereits erheblich aufgewertet. Bei Kameramarken wie Fujifilm, Panasonic oder Olympus sind diese Objektivkorrekturen bereits in der Raw-Datei eingebettet und werden automatisch angewendet.

2 Automatische Perspektivkorrektur

Zur automatischen Korrektur der Perspektive finden Sie im Bedienfeld TRANSFORMIEREN unter UPRIGHT **3** verschiedene Schaltflächen vor. Die Bedeutung der einzelnen Schaltflächen ist schnell erklärt:

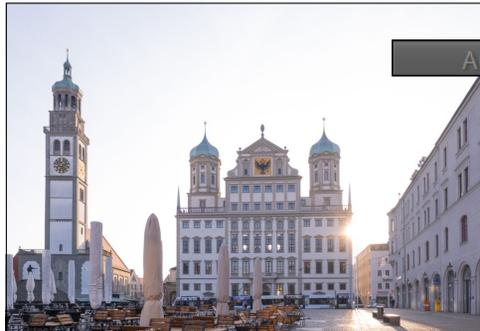
- ▶ **AUTO:** Mit dieser Schaltfläche führt Lightroom eine möglichst ausgewogene Ebenen-, Seitenverhältnis- und Perspektivkorrektur durch.
- ▶ **MIT HILFSLINIEN:** Dies ist eher eine manuelle Möglichkeit der Perspektivkorrektur, wo Sie selbst die horizontalen und vertikalen Linien festlegen, nach denen das Bild ausgerichtet und transformiert werden soll.
- ▶ **EBENE:** Mit dieser Schaltfläche erfolgt die Perspektivkorrektur nur für horizontale Details. Wenn also der Horizont bei einer Landschaftsaufnahme einmal schief sein sollte, können Sie diese Schaltfläche verwenden.
- ▶ **VERTIKAL:** Mit dieser Schaltfläche erfolgt die Perspektivkorrektur für vertikale Details und Ebenenkorrekturen. Diese Korrektur ist am besten geeignet, wenn ausschließlich senkrechte Linien gerade gestellt werden sollen.

- **VOLL:** Bei dieser Schaltfläche handelt es sich um eine Kombination aus horizontaler, vertikaler und automatischer Perspektivkorrektur. Lightroom versucht dabei, alle Linien im Bild auszurichten.

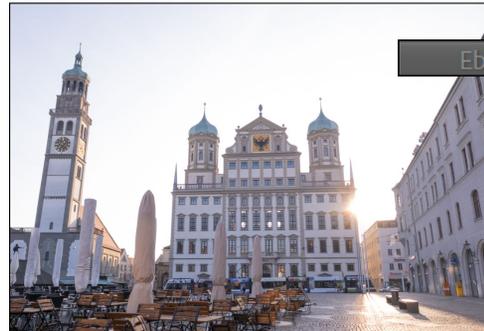
Wenn Sie die folgenden vier Abbildungen betrachten, werden Sie feststellen, dass die Funktion mit der Schaltfläche **AUTO** hier das beste Ergebnis liefert. Auf die Option **MIT HILFSLINIEN** werde ich nach dem Workshop noch eingehen.

▼ **Abbildung 5.142**

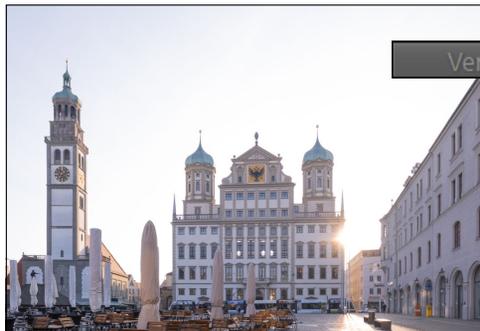
Links oben sehen Sie die Funktion **AUTO**, rechts oben **EBENE**, links unten **VERTIKAL** und rechts unten die Funktion **VOLL** bei der Ausführung.



Auto



Ebene



Vertikal



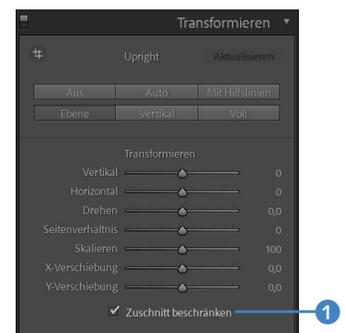
Voll

3 Zuschnitt beschränken

Über den **UPRIGHT**-Schaltflächen finden Sie noch das Kontrollkästchen **ZUSCHNITT BESCHRÄNKEN** ①. Wenn Sie diese Option markieren, führt Lightroom den passenden Zuschnitt auf das Foto aus, wodurch die weißen Ränder der Perspektivkorrektur verschwinden. Wenn Sie die Option nicht aktivieren, müssen Sie den Zuschnitt gegebenenfalls selbst ausführen.

4 Die Perspektive manuell anpassen

Häufig sind die Korrekturen der **UPRIGHT**-Funktionen sehr gut. Sollten Sie trotzdem mit dem Ergebnis nicht zufrieden sein oder finden Sie immer noch eine Schiefelage im Bild, können Sie die Perspektive manuell anpassen. Die entsprechenden Funktionen finden Sie im Bedienfeld



▲ **Abbildung 5.143**

Das Bild kann auch automatisch nach der Perspektivkorrektur von Lightroom zugeschnitten werden.

Raster anzeigen

Zur besseren Kontrolle der manuellen Korrektur ist ein Linienraster hilfreich, das Sie mit ANSICHT • LUPENÜBERLAGERUNG • RASTER (de-)aktivieren.

TRANSFORMIEREN im Register UPRIGHT 2 mit den verschiedenen Schieberegler VERZERRUNG, VERTIKAL, HORIZONTAL, DREHEN, SKALIEREN und SEITENVERHÄLTNIS. Aktivieren Sie außerdem MIT HILFSLINIEN 5, wird auch direkt beim Anfassen der Regler ein Raster eingeblendet. Im Beispiel habe ich daher die automatische UPRIGHT-Funktion nochmals zurückgesetzt und eine manuelle Korrektur mit den Reglern durchgeführt. Dabei habe ich u. a. die Regler VERTIKAL auf »-42«, HORIZONTAL auf »-5«, DREHEN auf »+1,4« und SKALIEREN auf »103« geändert. Auch hier habe ich die Option ZUSCHNITT BESCHRÄNKEN 3 aktiviert, damit Lightroom automatisch das Foto passend zuschneidet.

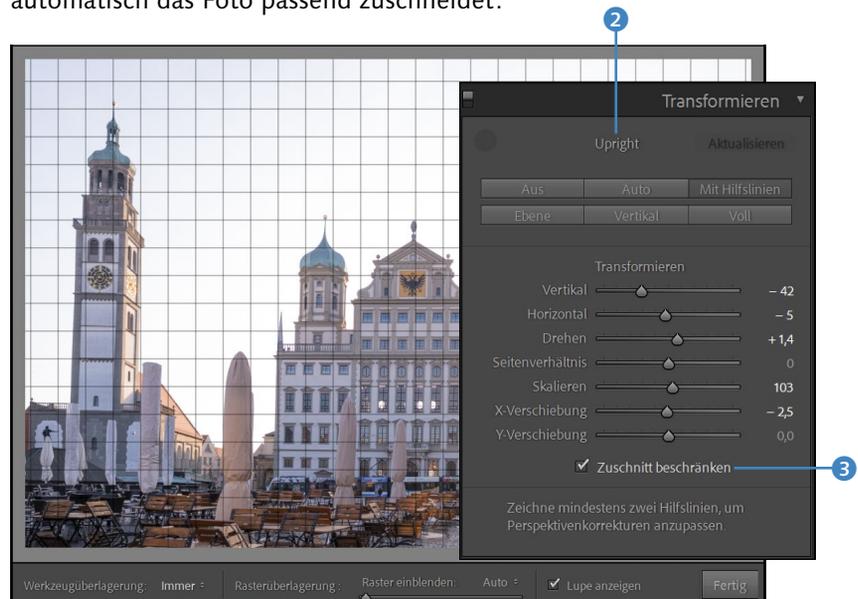


Abbildung 5.144 ▶
Die manuelle Korrektur der Perspektive liefert auch ein gutes Ergebnis.

Es gibt noch eine weitere halbautomatische Möglichkeit, die Perspektive mit Hilfslinien über das TRANSFORMIEREN-Bedienfeld anzupassen. Hierzu wählen Sie die Schaltfläche MIT HILFSLINIEN 5 unterhalb von UPRIGHT aus und ziehen mindestens zwei Hilfslinien im Bild auf. Anhand dieser hinzugefügten Hilfslinien wird das Bild dann transformiert und die Perspektive angepasst. Diese Funktion wird von Adobe *Upright-Werkzeug* genannt und kann auch mit $\square + T$ oder mit dem entsprechenden Werkzeugsymbol 4 im TRANSFORMIEREN-Bedienfeld aktiviert werden.

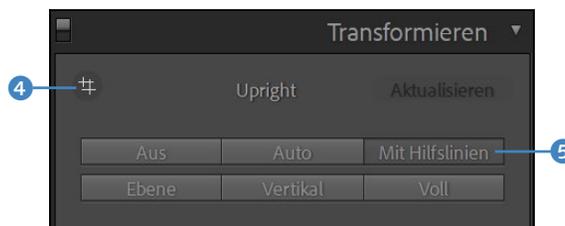


Abbildung 5.145 ▶
Perspektive manuell bzw. halbautomatisch mit Hilfslinien anpassen (Upright-Werkzeug)

Schritt für Schritt: Stürzende Linien mit Hilfslinien korrigieren

Im Bild »Perspektive-2.dng« sehen Sie ein extremes Beispiel, in dem ich einen ganzen Wohnblock von unten nach oben fotografiert habe. Die Linien sind dadurch stark nach innen gekippt. In diesem Workshop erfahren Sie, wie Sie auch solch extremen Fälle gerade rücken können.



Kapitel_05/Perspektive-2.dng

◀ Abbildung 5.146

Dieser Wohnblock kippt extrem nach hinten.

1 Objektivkorrekturen aktivieren

Auch in diesem Beispiel sollten Sie zunächst im Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN im Register PROFIL ein Häkchen vor PROFILKORREKTUREN AKTIVIEREN setzen, um die Verzeichnungen und Vignettierungen im Bild zu entfernen.

2 Erste Hilfslinie hinzufügen

Wählen Sie im Bedienfeld TRANSFORMIEREN das Upright-Werkzeug ① (Abbildung 5.147) aus, oder klicken Sie auf die Schaltfläche MIT HILFSLINIEN ②. Im Beispiel wollen wir die erste Hilfslinie an der linken, nach innen gekippten Hausmauer einzeichnen. Eine Lupe hilft Ihnen dabei, die Hilfslinie genauer anzubringen. Wird die Lupe nicht angezeigt, setzen Sie das entsprechende Häkchen vor LUPE ANZEIGEN ⑤ unterhalb des Bildes. Klicken Sie im Beispiel an der linken seitlichen Ecke der Hausmauer, gehen Sie mit gedrückt gehaltener Maustaste so weit nach unten wie möglich, und lassen Sie erst an der linken unteren Hausmauer die Maustaste wieder los. An der Stelle, an der Sie geklickt und die Maus zu bewegen begonnen haben, wird der erste Punkt ③ für die Hilfslinien gesetzt. Der zweite Punkt wird an der Stelle gesetzt, an der Sie die Maustaste wieder losgelassen haben ④. Sie können diese beiden Punkte mit gedrückter Maustaste nachträglich ändern und verschieben, wenn Sie sich mit der Maustaste darüber befinden. Hiermit haben Sie die erste von mindestens zwei nötigen Hilfslinien hinzugefügt. Mit  können Sie eine aktive Hilfslinie wieder entfernen.

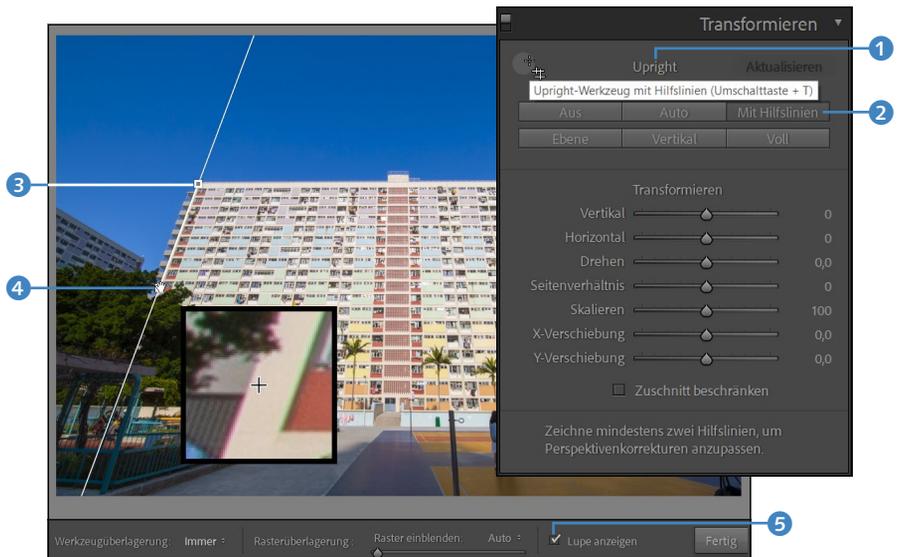


Abbildung 5.147 ► Die erste Hilfslinie wurde hinzugefügt.

3 Die zweite und weitere Hilfslinie(n) hinzufügen

Die zweite erforderliche Hilfslinie können Sie genau so hinzufügen, wie ich es soeben in Schritt 2 mit der ersten Hilfslinie beschrieben habe. Im Beispiel habe ich die rechte kippende Hausmauer des Wohnblocks verwendet. Wenn Sie die zweite Hilfslinie hinzugefügt haben, wird das Bild bereits anhand dieser Linien transformiert. Im Beispiel habe ich außerdem eine dritte horizontale Hilfslinie auf dem Gebäude hinzugefügt. Anhand dieser drei Hilfslinien wurde der Wohnblock sauber in der Perspektive angepasst. Sie können alle vorhandenen Hilfslinien nachträglich verschieben, wenn Sie mit gedrückter Maustaste direkt über den Punkten stehen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **FERTIG** 6, wenn Sie mit der Anpassung der Perspektive zufrieden sind.

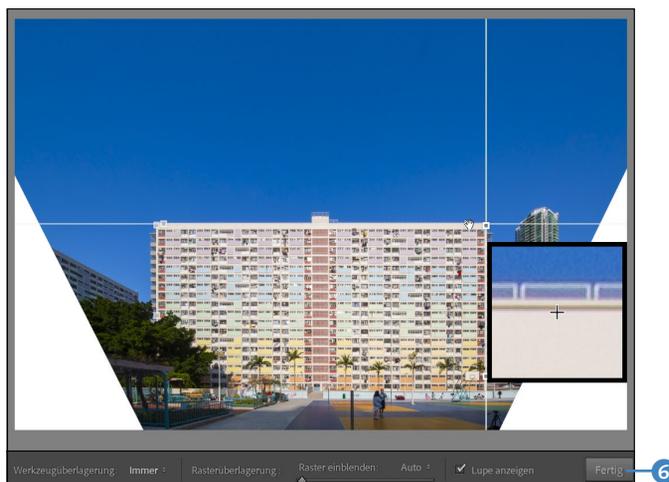
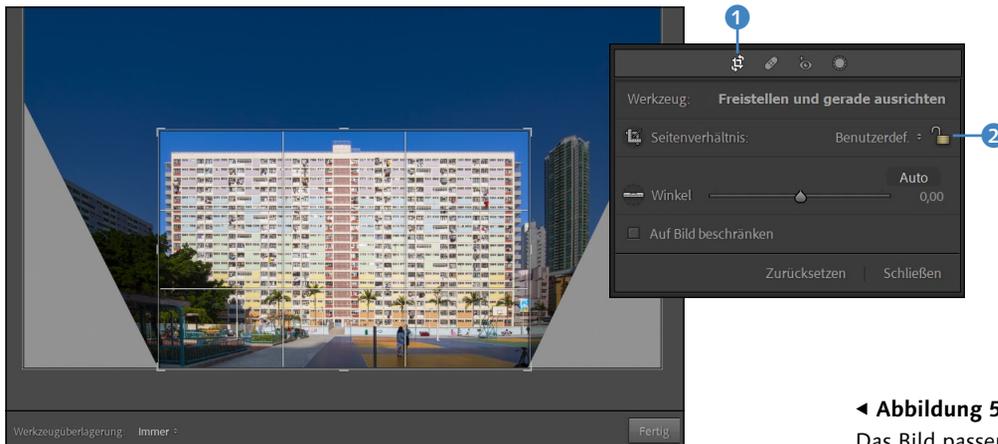


Abbildung 5.148 ► Zwei weitere Hilfslinien wurden noch hinzugefügt, und der Wohnblock ist jetzt kerzengerade ausgerichtet.

4 Bild zuschneiden

Im Beispiel habe ich auf die Option ZUSCHNITT BESCHRÄNKEN im TRANSFORMIEREN-Bedienfeld verzichtet und das Bild stattdessen mit der FREISTELLUNGSÜBERLAGERUNG ① manuell zugeschnitten. Hierfür habe ich das Schlosssymbol ② geöffnet, um nicht auf das ursprüngliche Seitenverhältnis des Bildes beschränkt zu sein. Über die vier Ecken und Seiten können Sie den Zuschchnitt des Bildes anpassen und ihn mit  durchführen lassen.



◀ **Abbildung 5.149**

Das Bild passend zuschneiden



◀ **Abbildung 5.150**

Das Endergebnis kann sich sehen lassen.

Vignettierung als Stilmittel hinzufügen

Sie kennen jetzt einen Weg, eine störende Vignettierung zu entfernen: entweder automatisch über das Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN und den Reiter PROFIL mit einem Häkchen vor PROFILKORREKTUREN AKTIVIEREN oder manuell über den Reiter MANUELL mit den Schiebereglern BETRAG ③ und MITTELPUNKT ④ unterhalb von OBJEKTIV-VIGNETTIERUNG.

Je weiter Sie den Regler BETRAG nach rechts ziehen, desto mehr entfernen Sie die Vignettierung. Mit dem Regler MITTELPUNKT steuern Sie den Mittelpunkt der Ecken. Neben einer Korrektur werden diese Regler gerne auch verwendet, um einem Bild eine stärkere Vignettierung hinzuzufügen, um damit die Aufmerksamkeit des Betrachters stärker auf die Mitte des Bildes zu lenken. In diesem Fall ziehen Sie den Regler BETRAG nach links statt nach rechts.

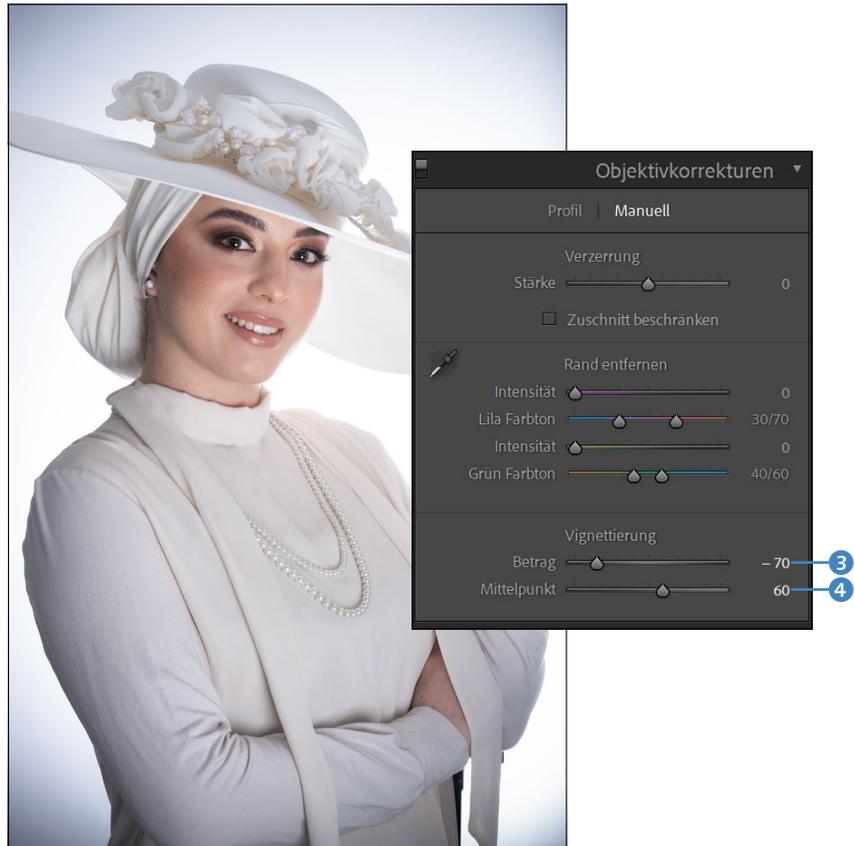


Abbildung 5.151 ►

Die Regler sowohl zum Entfernen als auch zum Hinzufügen einer Vignettierung: Hier habe ich dem Bild eine Vignettierung hinzugefügt, wodurch der Fokus mehr auf der Mitte des Bildes liegt.

Die Möglichkeit, eine Vignettierung über das Bedienfeld OBJEKTIVKORREKTUREN hinzuzufügen, ist allerdings nur dann nützlich, wenn Sie das Bild nicht mehr nachträglich zuschneiden müssen. Schneiden Sie das Bild nachträglich noch zu, schneiden Sie die Vignettierung ab.

Dafür finden Sie im Bedienfeld EFFEKTE weitere Regler unterhalb von VIGNETT. NACH FREISTELLEN **5**. Dieses Bedienfeld hat neben den Reglern BETRAG und MITTELPUNKT weitere Regler wie RUNDHEIT, WEICHE KANTE und LICHTER, um die Vignettierung auszuarbeiten. Und mit LICHTERPRIORITYÄT, FARBPRIORITYÄT und FARBÜBERLAGERUNG können Sie zudem aus verschiedenen Stilen von Vignettierungen wählen.

Inhalt

Vorwort 17

1 Die richtige Vorbereitung

1.1 **So funktioniert das Camera-Raw-Format** 22
 Die Vorentwicklung in der Kamera 22
 Der Aufbau einer Raw-Datei 23
 Wie geht Lightroom mit dem Raw-Format um? 25
 Und wie geht Photoshop mit dem Raw-Format um? 25
 Das Raw-Format oder verschiedene Raw-Formate? 26
 Ein Standard für alle Raw-Formate mit dem DNG-Format ... 27

1.2 **Das JPEG-Format** 28
 So kommt das JPEG aus der Kamera 28

1.3 **Raw oder JPEG verwenden?** 29
 Vorteile und Nachteile von Raw gegenüber JPEG 30
 TIFF- und PSD-Format 32

1.4 **Die destruktive und nicht destruktive Bildbearbeitung** 33
 Die nicht destruktive Bildbearbeitung in Lightroom 33
 Nicht destruktive Bildbearbeitung mit Photoshop 34
 Vorteile der nicht destruktiven Bildbearbeitung 34

1.5 **Wohin mit der Flut an Bildern?** 35
 Die optimale Systemvoraussetzung 35
 GPU-Beschleunigung verwenden 36
 Externe oder interne Festplatte verwenden 37
 Alles in die Cloud? 37

1.6 **Vorbereitende Organisation bereits vorhandener Bilder** ... 38

1.7 **Adobe-Lightroom-Versionen** 39

2 Die Arbeitsoberfläche von Lightroom

2.1 **Bibliothek-Modul – der Dateimanager** 41

2.2 **Entwickeln-Modul – die Dunkelkammer** 42

2.3 **Karte-Modul – Fotos mit Positionsdaten verknüpfen** 43

2.4 **Module für die Aus- und Weitergabe der Bilder** 44
 Buch-Modul – gestalten Sie Ihre eigenen Fotobücher 44



Diashow-Modul – professionelle Bildpräsentation erstellen 45
 Drucken-Modul – Bilder perfekt ausdrucken 46
 Web-Modul – Webgalerien für das Internet erstellen 46
2.5 Die Arbeitsoberfläche und der klassische Workflow 47
 Wie passt Photoshop hier rein? 49
 Muss es unbedingt Photoshop sein? 50

3 Bilder in Lightroom importieren

3.1 Den Importdialog aufrufen 52
3.2 Die Quelle des Imports auswählen 53
3.3 Was soll mit den Bildern beim Import passieren? 54
3.4 Bilder für den Import auswählen 56
 Rasteransicht und Lupenansicht 57
 Import von Videodateien 58
3.5 Wohin sollen die Bilder importiert werden? 58
3.6 Weitere Einstellungen für den Import 60
 Dateiverwaltung: Vorschaubilder erstellen 61
 Dateiverwaltung: Smart-Vorschauen erstellen 62
 Dateiverwaltung: Duplikate und zweite Kopie 63
 Dateiumbenennung der importierten Bilder 64
 Einstellungen während des Importvorgangs anwenden 64
 Achtung, wenn Sie Raw und JPEG importieren wollen! 65
3.7 Zusammenfassung des Importvorgangs 66
3.8 Verschiedene Importmöglichkeiten in der Praxis 67
 Import von auf dem Computer vorhandenen Bildern 67
 Import von Bildern einer externen Festplatte 71
 Import von Bildern aus einer Kamera oder einem
 Kartenleser 71
 Import von Bildern aus Photoshop Elements 74
 Automatischer Import von Bildern aus überwachten
 Ordnern 74
3.9 Den Importvorgang optimal nutzen 76
 Benutzerdefinierte Dateinamen erstellen 77
 Presets für Metadaten erstellen 82
 Zeitersparnis mit Import-Presets 84
 Import per Drag & Drop starten 86
 Optimieren der Performance von Vorschaubildern 87
3.10 Mit Tether-Aufnahmen direkt importieren 88





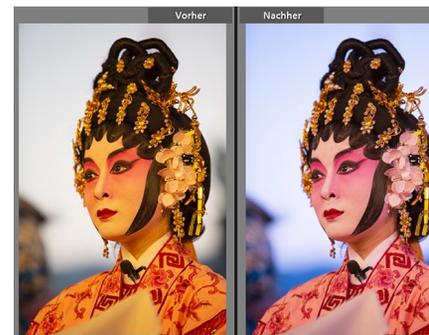
4 Die Bibliothek von Lightroom

4.1	Die Benutzeroberfläche des Bibliothek-Moduls	93
	Die importierten Ordner des Lightroom-Katalogs	95
	Farbbeschriftung und Ordnerfavoriten	97
	Betrachten von importierten Bildern	98
	Smart-Vorschau oder Original verwenden?	102
4.2	Der Katalog – das Herzstück der Verwaltung	103
	Die Vorteile eines Katalogs	105
	Das Katalog-Bedienfeld	105
4.3	Sammlungen sind die besseren Ordner	106
	Sammlungen in den einzelnen Modulen	109
	Schnellsammlung und feste Sammlungen	110
	Zielsammlung anpassen	114
	Smart-Sammlungen erstellen	116
	Sammlungen mit einer Farbbeschriftung versehen	119
4.4	Ähnliche Bilder mit Bilderstapeln sortieren	120
	Bilder nach Aufnahmezeit stapeln	122
4.5	Bilder bewerten und markieren	122
	Die Sternebewertung	123
	Bilder mit einer Flagge markieren	124
	Bilder mit Farben markieren	126
	Bilder mit der Sprühdose markieren bzw. bewerten	127
4.6	Stichwörter vergeben	128
	Bilder mit Stichwörtern versehen	129
	Weitere Wege, Stichwörter zuzuweisen	133
	Neues Stichwort-Tag erstellen und entfernen	134
	Stichwortvorschläge und Stichwortsätze	135
4.7	Metadaten der Bilddatei durchleuchten	136
	Die kameraspezifischen Exif-Daten	136
	IPTC für eine genaue Auskunft über das Foto	137
	Die Metadaten von Lightroom im Katalog	137
	Metadaten weitergeben mit der XMP-Datei	137
	Die Metadaten von Bildern bearbeiten und anzeigen	138
	XMP-Datei automatisch speichern	141
	Aufnahmezeit bei Bedarf ändern	142
4.8	Für Weltenbummler – die Weltkarte	143
	Da bin ich bereits gewesen	143
	Da war ich auch, aber es wird nicht angezeigt	144
	Bildern ein Tracklog hinzufügen	147

- 4.9 Die Gesichtserkennung 149
- 4.10 (Um-)Benennen, Verschieben und Löschen von Bildern und Ordern 155
 - Bilder umbenennen 155
 - Bilder verschieben 156
 - Bilder löschen 156
 - Ordner verschieben, umbenennen und löschen 157
- 4.11 Die Suchfunktionen verwenden 157
 - Suche nach Text 158
 - Suche nach Attributen 158
 - Suche kombinieren 159
 - Suche nach Metadaten 159
 - Sortieren 161
- 4.12 Ad-hoc-Entwicklung von Bildern 162
- 4.13 Kataloge verwalten und Datensicherung 162
 - Neuen Katalog erstellen 162
 - Katalog löschen 163
 - Mit Katalog auf einen anderen Rechner umziehen bzw. den Katalog archivieren 163
 - Den Katalog sichern 166
 - Den Katalog wiederherstellen 168
 - Die Originalbilder sichern 168
- 4.14 Fehler beheben und Daten aktualisieren 168
 - Wenn Fotos und Ordner fehlen 168
 - Ordnerinhalte und Metadaten aktualisieren 172
 - Verlorene Bilder retten dank Smart-Vorschauen 173

5 Grundlegende Entwicklung von Bildern

- 5.1 Die Benutzeroberfläche des Entwickeln-Moduls 176
 - Alte Prozessversion von Lightroom aktualisieren 177
 - Mehr Übersicht mit dem Solomodus 178
 - Die Schriftgröße anpassen 178
 - Ein Entwicklungs-Workflow mit Lightroom 179
 - Reihenfolge des Entwicklung-Bedienfeldes anpassen 179
 - Scrubby-Zoom im Entwickeln-Modus 180
- 5.2 Das Profil für ein Bild festlegen 181
 - Kreative Profile und Kameraprofile 182
 - Der Unterschied zu Presets 185
 - Profile verwalten 185





5.3	Den Weißabgleich des Bildes steuern	186
	Nachträglicher Weißabgleich mit dem Ausklappenü	188
	Nachträglicher Weißabgleich mit den Reglern	188
	Nachträglicher Weißabgleich mit der Pipette	189
5.4	Das Histogramm lesen	192
5.5	Belichtung und Kontraste anpassen	192
5.6	Feintuning mit den Lichtern und Tiefen	195
5.7	Clipping-Warnung – Tiefen und Lichter beachten	197
	Tonwertbeschneidung erkennen	197
5.8	Die hellsten und dunkelsten Bildbereiche regeln	198
5.9	Präsenz und Details mit Klarheit und Struktur verbessern	199
5.10	Dunst entfernen	202
5.11	Dynamische und satte Farben verwenden	203
5.12	Intelligente Auto-Funktion	205
5.13	Grundeinstellungen: das Zusammenspiel	205
5.14	Feintuning mithilfe der Gradationskurve	209
	Gradationskurve im parametrischen Modus anpassen	210
	Gradationskurve im Modus Punktkurve anpassen	214
	Klassische Beispiele von Gradationskurven	216
	Einzelne Farbkanäle anpassen	218
5.15	Farben steuern mit Lightroom	223
	Anpassungen mit dem HSL-Register	224
	Schön übersichtlich mit dem Farbe-Register	227
	Farbregler für Schwarzweißbilder mit dem S/W-Register	228
	Color-Grading	232
	Teiltonung für Prozessversion 2	237
5.16	Die Details optimieren	237
	Bilder in Lightroom schärfen	238
	Verbessern – Details und Auflösung erhöhen	243
	Wo das Rauschen herkommt und wie Sie es wieder loswerden	244
	Bildrauschen als Stilelement verwenden	246
5.17	Objektivkorrekturen in Lightroom	247
	Verzerrung und Vignettierung beheben	247
	Chromatische Aberration entfernen	250
	Perspektive und Seitenverhältnis anpassen	251
	Vignettierung als Stilmittel hinzufügen	257
5.18	Die Kalibrierung in Lightroom	259

6 Wichtige Entwickeln-Funktionen

6.1	Der Vorher-Nachher-Vergleich von Bildern	261
	Die Vorher-Nachher-Ansicht von Lightroom	262
	Vorher-Nachher-Einstellung im Histogramm	263
	Vorher-Nachher-Einstellung übertragen	263
	Einzelne Entwicklungsschritte mit der Protokollfunktion gezielt aufrufen	263
6.2	Die Referenzansicht	265
6.3	Mit virtuellen Kopien arbeiten	266
6.4	Gleiche Entwicklungseinstellungen auf mehrere Bilder anwenden	268
	Einstellungen kopieren und einfügen	268
	Entwicklungseinstellungen auf mehrere Bilder gleichzeitig anwenden	270
6.5	Fertige Vorgaben mit Presets verwenden und erstellen	272
	Fertige Presets von Lightroom verwenden	273
	Eigene coole Presets erstellen	273
	ISO-abhängige Presets	278
	Fertige Presets aus dem Web laden und verwenden	278
	Für Übersicht bei den Presets sorgen	280
6.6	Softproof: die Druckvorschau von Lightroom	282



7 Die Werkzeuge von Lightroom verwenden

7.1	Bilder zuschneiden und gerade richten	287
7.2	Bereichsreparatur durchführen	292
7.3	Die Rote-Augen-Korrektur	298
7.4	Einzelne Bereiche im Bild gezielt anpassen	298
	Der allgemeine Umgang mit dem Masken-Bedienfeld	300
	Effekt-Presets und Effekt-Parameter	307
	Motiv auswählen und Himmel auswählen	308
	Linearer Verlauf (nicht nur) für den Himmel	309
	Interessante Effekte mit dem Radialverlauf	313
	Der Pinsel	317
	Bereichsmaske verwenden	323
	Arbeiten mit der Tiefenbereichsmaske	329
	Masken kopieren	330
7.5	Panoramabilder zusammensetzen	331



7.6	HDR-Bilder zusammensetzen	334
7.7	HDR-Panorama zusammensetzen	337

8 Von Lightroom nach Photoshop und wieder zurück



8.1	So kommen die Bilder von Lightroom zu Photoshop und wieder zurück	339
	Voreinstellungen für die externe Bearbeitung	340
	Bilder an Photoshop übergeben	341
	Bild als Raw-Datei an Photoshop übergeben	345
8.2	Die Arbeitsoberfläche von Photoshop	349
8.3	Bilder öffnen und speichern in Photoshop	351
	Dateien öffnen	351
	Dateien speichern	352
	Cloud-Dokumente	353
	Dateien schließen	356
8.4	Darstellungsgröße und Bildausschnitt anpassen	356
8.5	Rückgängigmachen und Wiederherstellen von Bildern	359
8.6	Hilfe zu Photoshop	363
8.7	Andere Anwendungen als Photoshop verwenden	363

9 Arbeiten, für die Sie Photoshop brauchen



9.1	Auswahlen	370
	Geometrische Auswahlwerkzeuge im Überblick	371
	Auswahlen kombinieren	375
	Motiv auswählen	377
	Bildbereich mit den Lasso-Werkzeugen auswählen	378
	Objektauswahlwerkzeug	382
	Der Zauberstab	384
	Himmel-Austausch-Funktion	387
	Das Schnellauswahlwerkzeug	389
	Feintuning einer Auswahl	389
	Pfade	399
	Weitere Befehle, um Auswahlen nachträglich zu ändern	403
	Auswahl speichern	404

9.2 Ebenen	405
Das Ebenen-Bedienfeld	406
Transparenz und Deckkraft	408
Ebenenmasken	409
9.3 Retusche und Reparatur	417
Die wichtigsten Retusche-Werkzeuge im Überblick	417
9.4 Verschiedene Schärfen-Methoden mit Photoshop	423
Der Klassiker mit »Unschärf maskieren« (USM)	424
Nur den Helligkeitskanal im Lab-Modus schärfen	424
Hochpass-Schärfen	427
9.5 Perspektive anpassen	429
Perspektive transformieren und freistellen	429
Perspektivische Verformung	431
9.6 Der Verflüssigen-Filter	435
9.7 Die professionellen Textfunktionen von Photoshop	438
9.8 Eine Photoshop-Aktion in Lightroom einfügen	448
9.9 Eigene Profile für Lightroom erstellen	453

10 Weitere nützliche Funktionen von Photoshop

10.1 Weichzeichnergalerie verwenden	459
Feld-Weichzeichnung	459
Die Iris-Weichzeichnung	463
Tilt-Shift-Effekt	466
Bewegungsunschärfe hinzufügen	467
Weichzeichnergalerie-Effekt als Smartfilter	468
10.2 HDR mit Photoshop	470
10.3 Inhaltsbasiertes Skalieren	474
10.4 Mischmodi von Ebenen verwenden	477
10.5 Focus Stacking (Fokusreihen)	479
10.6 Die »Neural Filters«	482

11 Photoshop auf dem iPad

11.1 Cloud-Dokumente auf dem iPad	487
11.2 Der Arbeitsbereich	489
Werkzeugleiste (bzw. Symbolleiste)	489
Zoomen und Bildausschnitt verschieben	492



Der Touch-Shortcut	493
Die Ebenen-Taskleiste	494
Die Kopfleiste	496
Weiteres zu Ebenen und Auswahlen	497
Die Auswahlwerkzeuge und -Befehle	498
Ebenenmaske erstellen	499
Transformieren	500
Text	501



12 Bilder exportieren

12.1 Bilder als JPEG oder in anderen Formaten speichern	503
12.2 Bilder mit einem Wasserzeichen versehen	513
12.3 Ein Wasserzeichen mit Photoshop erstellen	517

13 Aus- und Weitergabe für den Druck

13.1 Ein eigenes Fotobuch erstellen	521
13.2 Bilder auf dem lokalen Drucker ausdrucken	530
13.3 Layouts für den Druck erstellen	534
13.4 Die CMYK-Fähigkeit in Photoshop nutzen	539

14 Aus- und Weitergabe für den Bildschirm und das Web

14.1 Eine Diashow erstellen	543
14.2 Webgalerien erstellen	551
14.3 Veröffentlichungsdienste	556
Weitere Veröffentlichungsdienste hinzufügen	561

15 Lightroom für die Cloud

15.1 Wozu Lightroom mit Cloud-Anbindung?	563
Arbeiten mit einer Smart-Vorschau im DNG-Format	564
Alle Bilder in die Cloud?	565
15.2 Bilder in die Creative Cloud importieren	565
Lightroom Classic: Sammlungen in der Cloud	565
Import der Bilder auf mobilen Geräten	569



Direkt mit dem Smartphone in die Cloud fotografieren	571
Von einer SD-Karte/Festplatte mit Lightroom auf dem Computer	572
15.3 Bilder sichten und verwalten	574
Lightroom Classic	574
Lightroom für den Desktop	575
Lightroom für Mobilgeräte	577
15.4 Bilder suchen und filtern	581
15.5 Bilder bearbeiten	582
Fotos zur Bearbeitung vorbereiten	582
Werkzeuge für die allgemeine Bearbeitung	584
Entwicklungen übertragen und zurücksetzen	587
Bilder freistellen	588
Reparatur-Pinsel	589
Maskieren	590
15.6 Bilder in Photoshop bearbeiten	591
15.7 Bilder exportieren und Originale aus der Cloud	593
Originale aus der Cloud speichern	595
15.8 (M)ein einfacher Workflow	595
15.9 Lightroom im Webbrowser	598
Index	601



Workshops



Bilder in Lightroom importieren

- ▶ Bilder direkt vom Computer importieren 68
- ▶ Bilder von der Kamera in Lightroom laden 71
- ▶ Automatischen Importvorgang verwenden 74
- ▶ Eigene Vorlagen für Dateinamen erstellen 77
- ▶ Metadaten-Presets erstellen 82
- ▶ Schneller importieren dank Import-Presets 84
- ▶ Direkt von der Kamera in den Lightroom-Katalog 88

Die Bibliothek von Lightroom

- ▶ Betrachten von importierten Bildern im Bibliothek-Modul 98
- ▶ Eine Sammlung erstellen 106
- ▶ Eine Schnellsammlung erstellen 111
- ▶ Andere Sammlungen als Zielsammlung festlegen 114
- ▶ Smart-Sammlung erstellen 116
- ▶ Bilderstapel anlegen 120
- ▶ Die besten Bilder markieren 124
- ▶ Bilder mit Stichwörtern versehen 129
- ▶ Bearbeiten und Betrachten von Metadaten 139
- ▶ Bilder nachträglich mit GPS-Koordinaten versehen 144
- ▶ Aufnahmeort mithilfe eines Geologgers zuweisen 147
- ▶ Personen benennen 150
- ▶ Metadatenfilter verwenden 159
- ▶ Mit Katalog auf einen anderen Rechner umziehen 164
- ▶ Fehlende Bilder und Ordner neu verbinden 169
- ▶ Verschwundene Bilder mit Smart-Vorschauen retten 173



Grundlegende Entwicklung von Bildern

- ▶ Entwicklung-Bedienfeld anpassen 179
- ▶ Kreative Profile verwenden 182
- ▶ Manuellen Weißabgleich mit der Pipette durchführen 189
- ▶ Belichtung steuern und Kontrast anpassen 193
- ▶ Ein Bild mit den Grundeinstellungen entwickeln 206
- ▶ Kontrast mit der Gradationskurve verbessern 211
- ▶ Einzelne Punkte der Gradationskurve setzen und ziehen 214
- ▶ Farbstich über Gradationskurve anpassen 218
- ▶ Crossentwicklung mit Gradationskurve simulieren 220

▶ Farben mit den HSL-Reglern steuern	224
▶ Bilder mit Lightroom in Schwarzweiß konvertieren	229
▶ Bild mit Color-Grading veredeln	234
▶ Bilder nachschärfen	238
▶ Selektives Schärfen	241
▶ Das Bildrauschen nachträglich reduzieren	244
▶ Stürzende Linien korrigieren	251
▶ Stürzende Linien mit Hilfslinien korrigieren	255

Wichtige Entwickeln-Funktionen

▶ Änderungen mit dem Protokoll-Bedienfeld zurücknehmen	264
▶ Entwicklungseinstellungen kopieren und einfügen	268
▶ Mehrere Fotos gleichzeitig entwickeln	270
▶ Eigene Presets erstellen	274
▶ Fertige Presets in Lightroom importieren und verwenden	279
▶ Softproof in der Praxis verwenden	284

Die Werkzeuge von Lightroom verwenden

▶ Bilder mit Lightroom zuschneiden und gerade richten	288
▶ Flecken und Staub entfernen	293
▶ Störende Elemente aus dem Bild entfernen	295
▶ Das Masken-Bedienfeld in der Praxis	301
▶ Himmel mit dem Verlaufsfiler verbessern	310
▶ Runde Bildbereiche mit dem Radialverlauf bearbeiten	314
▶ Gezielt einzelne Bildteile verbessern	318
▶ Bild mithilfe von Bereichsmasken anpassen	324
▶ Panorama mit Lightroom erstellen	331
▶ HDR-Bild mit Lightroom erzeugen	334

Von Lightroom nach Photoshop und wieder zurück

▶ Bilder aus Lightroom in Photoshop bearbeiten	341
▶ Bilder aus Lightroom in Photoshop als Raw-Bild bearbeiten	345
▶ Darstellungsgröße und Bildansicht ändern	357
▶ Den Protokoll-Pinsel verwenden	360
▶ Andere Anwendung mit Lightroom einrichten	363

Arbeiten, für die Sie Photoshop brauchen

▶ Ein Foto mit einem Rahmen versehen	372
▶ Komplexere Objekte auswählen	379
▶ Den Himmel austauschen	384
▶ Person auswählen und freistellen	389
▶ Objekte mit Pfaden freistellen	400
▶ Eine einfache Bildmontage mit Ebenenmasken	411





▶ Die Retusche-Werkzeuge im Einsatz	418
▶ Bild im Lab-Modus nachschärfen	424
▶ Bild mit Hochpassfilter schärfen	427
▶ Perspektive komfortabel korrigieren	430
▶ Stürzende Linien perspektivisch verformen	432
▶ Plastische Chirurgie mit dem Verflüssigen-Filter	435
▶ Einen Text in ein Bild einmontieren	439
▶ Ein Bild in Buchstaben montieren	446
▶ Eigene Aktionen aufzeichnen	449
▶ Photoshop-Aktion mit Lightroom ausführen	451
▶ Profil für Lightroom mit Photoshop erstellen	453

Weitere nützliche Funktionen von Photoshop

▶ Feld-Weichzeichnung verwenden	460
▶ Iris-Weichzeichnung verwenden	463
▶ Weichzeichnergalerie-Effekt als Smartfilter verwenden	468
▶ HDR-Bilder mit Photoshop erzeugen	471
▶ Bildkomposition ändern	474
▶ Lichtspuren zusammenfügen	478
▶ Fokusreihen zusammensetzen	480

Bilder exportieren

▶ Ein grundlegender Workflow zum Exportieren von Bildern	504
▶ Export-Presets erstellen und speichern	509
▶ Mehrere Export-Presets gleichzeitig verwenden	511
▶ Bilder mit einem Wasserzeichen schützen	514
▶ Ein Wasserzeichen mit Photoshop erstellen	517

Aus- und Weitergabe für den Druck

▶ Der Weg zum eigenen Buch	522
▶ So bringen Sie einzelne Bilder auf das Papier	531
▶ Eigene Layouts zum Drucken erstellen	534
▶ Konvertieren eines Bildes in den CMYK-Farbmodus	540

Aus- und Weitergabe für den Bildschirm und das Web

▶ Eine einfache Diashow erstellen	544
▶ So erstellen Sie eine Webgalerie	552
▶ Bilder mit einem Veröffentlichungsdienst hochladen	556

Lightroom für die Cloud

▶ Sammlungen bereitstellen	566
▶ Fotos von der SD-Karte/Kamera via iPad importieren	569
▶ Bilder mit Lightroom importieren	572
▶ Ein möglicher Workflow im Adobe-Ökosystem	596