

2.
Auflage

MAIKE JARSETZ' DIGITALE DUNKEL KAMMER

Von der Aufnahme zum Bild –
Bildbearbeitung mit
Photoshop und Lightroom

dpunkt.verlag

Inhalt

Cover

Titel

Impressum

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Die digitale Dunkelkammer

1.1 Die digitale Dunkelkammer

1.1.1 Warum überhaupt Bildbearbeitung?

1.1.2 Bildentwicklung und Bildbearbeitung

1.1.3 Journalistischer Anspruch vs. Photoshopen

1.2 Der fotografische Workflow

1.2.1 Von der Raw-Datei zum Photoshop-Bild

1.2.2 Das Vokabular der Bildbearbeiter

1.3 Ein bisschen Technik

1.4 Tonwerte und Bildkontrast

1.4.1 Von Licht und Schatten

1.4.2 Gute und bessere Kontrastkorrekturen

1.4.3 Mikro- und Makrokontrast

1.4.4 »Unschärf maskieren« – die analoge Kontrastkorrektur

1.5 Bildfarben steuern

1.5.1 Farbstimmung und Farbstich

1.5.2 Die Motivfarben herausarbeiten

1.5.3 Von der Farbkorrektur zur Farbänderung

2 Der fotografische Workflow

Exkurs: Der fotografische Workflow

2.1 Metadaten und Bildorganisation

2.1.1 Das Über-Ich des Bildes

2.1.2 Austausch zwischen Bridge und Lightroom

Exkurs: Austausch von Metadaten zwischen der Bridge und Lightroom

2.2 Entwicklungsstrategien

2.2.1 Den Workflow vorbereiten

Exkurs: Stationen der Bildentwicklung

2.2.2 Die Bildentwicklung

2.2.3 Von der Entwicklung zur Einzelbildbearbeitung

2.3 Wozu braucht man eigentlich noch Photoshop?

2.4 Finishing und Ausgabe

3 Bilder entwickeln

3.1 Camera Raw – der Motor der Bildentwicklung

Exkurs: Der Vorteil der Raw-Entwicklung

3.1.1 Die Entwicklungssteuerungen in Lightroom und Camera Raw

3.1.2 Die Werkzeuge

3.1.3 Was tut meinem Bild gut?

3.1.4 Nützliche Helfer bei der Fehlersuche

Workshop: Phase null: Das Raw-Profil

Workshop: Belichtung und Tonwerte ausloten

Workshop: Lichter und Schatten retten

Workshop: Der erste Weißabgleich

Workshop: Den Bildkontrast finden

Workshop: Objektivfehler korrigieren

Workshop: Farbfehler beseitigen

Workshop: Bildrauschen bearbeiten

Workshop: Horizont und Bildausschnitt

Workshop: Richtig schärfen

3.2 Den Entwicklungsworkflow optimieren

3.2.1 Von Entwicklungseinstellungen und XMP-Daten

3.2.2 Aufnahmeserien entwickeln

3.2.3 Mit Presets arbeiten

3.2.4 Raw-Standards nutzen

3.2.5 Bildphasen vergleichen

Workshop: Entwicklungsphasen abstimmen

Workshop: Entwicklungseinstellungen übertragen

Workshop: Ein Entwicklungspreset erstellen

Workshop: Den Raw-Standard ändern

3.3 Vom Motiv zum Bild

3.3.1 Selektive Korrekturen

3.3.2 Lokale Maskenkorrekturen

3.3.3 Was braucht dieses Bild?

Exkurs: Auswahl und lokale Korrektur

Workshop: Bildfarben perfektionieren

Workshop: Licht setzen

Workshop: Himmeldetails herauskitzeln

Workshop: Alles aus dem Motiv herausholen

Workshop: Feintuning in Kontrast und Farbe

Workshop: Bildprioritäten ausarbeiten

Workshop: Farbtonwechsel

Workshop: Schwarzweiß mit allen Raffinessen

3.4 Der eigene Bildstil

3.4.1 Die Pflicht und die Kür

3.4.2 Vom eigenen Bildstil zur Vorgabe

3.4.3 Vom Preset zum Look

Exkurs: Wie speichere ich Entwicklungseinstellungen als Preset?

Workshop: Freundliche Porträts

Workshop: Eiskalt – vom Kreativprofil zum Preset

Workshop: 2-Farb-Look

Workshop: Cross & Candy

Workshop: HDR auf Knopfdruck

Workshop: Vergilbte Abzüge

Workshop: Schwarzweißlandschaften

Workshop: Silberplatte oder Butler Finish®

4 Photoshop-Grundlagentechniken

4.1 Die Grenzen der Bildentwicklung

4.1.1 Nichtdestruktive Arbeit in Photoshop

4.1.2 Bildkorrekturen nichtdestruktiv anlegen

4.2 Ebenentechniken

4.2.1 Das Bedienfeld »Ebenen« – Zentrale der Ebenenarbeit

4.3 Auswählen und Maskieren

4.3.1 Automatische Auswahlfunktionen

4.3.2 Die Auswahlwerkzeuge, ihre Optionen und Stärken

4.4 Camera Raw in Photoshop?

4.5 Belichtung, Tonwerte und Kontrast

4.5.1 Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Belichtungs- und Tonwertkorrekturen

4.5.2 Tonwertkorrekturen

4.5.3 Gradationskurven

4.5.4 Andere Belichtungs- und Kontrastkorrekturen

Workshop: Entwicklungsvarianten kombinieren

Workshop: Kontrastoptimierung mit allen Raffinessen

Workshop: Negativtechniken

Workshop: Licht ins Dunkel bringen

Workshop: Lichtzeichnung verstärken

Workshop: Lichter auswählen und korrigieren

Workshop: Finale Scharfzeichnung

4.6 Farbe

4.6.1 Farbkorrekturen – ein Überblick

4.6.2 Farben intensivieren

4.6.3 Farbton bearbeiten

4.6.4 Farbbalance ändern

4.6.5 Farbstimmungen schaffen

4.6.6 Farben verändern

Exkurs: Kurz beleuchtet: Farbmanagement

Workshop: Schnelle Umfärbung

Workshop: Neutralkorrekturen

Workshop: Farbstimmungen erzeugen

Workshop: Selektive Farbbearbeitung

Workshop: Schneller Farbwechsel

Workshop: Farbwechsel mit Feinarbeit

Workshop: Farben nach Referenz angleichen

Workshop: Farben austauschen

4.7 Retuscheaufgaben in Photoshop

4.7.1 Inhaltsbasierte Techniken

4.7.2 Weitere Retuschefunktionen

4.7.3 Die Retuschewerkzeuge – ein Überblick

4.7.4 Inhaltsbasierte Füllung – ein Blick hinter die Kulissen

Workshop: Mit Ebenenmasken schnell retuschieren

Workshop: Retusche auf Ebenen

Workshop: Kopierquelle und Varianten

Workshop: Automatische Retusche

Workshop: Alle Retuscheregister ziehen

Workshop: Kreisförmig retuschieren

Workshop: Externe Retuschequelle nutzen

Workshop: Bildbereiche verschieben

4.8 Perspektivkorrekturen

4.8.1 Was macht die Perspektive aus?

4.8.2 Perspektivkorrekturen im fotografischen Workflow

4.8.3 Perspektive transformieren und manipulieren

Workshop: Roher Eingriff in die Perspektive

Workshop: Perspektivisch freistellen

Workshop: Retusche in der Perspektive

Workshop: Perspektivisch korrekt einpassen

Workshop: Adaptive Weitwinkelkorrektur

Workshop: Die Perspektive überlisten

Workshop: Panoramen erstellen

5 Kreative Bildbearbeitung

5.1 Fortgeschrittene Photoshop-Techniken

5.1.1 Feinarbeit im Bedienfeld »Ebenen«

Exkurs: Mischmodi im Detail

5.1.2 Smartobjekte und Smartfilter

5.2 Filtertechniken

Einleitung

Workshop: Details herauskitzeln

Workshop: Weichzeichnung mit Finessen

Workshop: Verwackelte Bilder retten

Workshop: Den Schärfepunkt setzen

Workshop: Tilt-Shift-Effekt simulieren

Workshop: Schärfentiefe durch Tiefenmaske bestimmen

Workshop: Realistische Bewegungsunschärfen

Workshop: Scharf- und Weichzeichnung kombinieren

5.3 Transformieren und verformen

Einleitung

Workshop: Bildteile einpassen

Workshop: Inhaltsbasiert skalieren

Workshop: Kleine Korrekturen mit dem Verflüssigen-Filter

Workshop: Mit Gitter verformen

Workshop: Falten und Formen retuschieren

5.4 Freistellen und montieren

Einleitung

Workshop: Vordergrundobjekte automatisch auswählen

Workshop: Schnelle Objektmasken erstellen
Workshop: Schnelle Auswahl und Kantenerkennung
Workshop: Himmel austauschen
Workshop: Auswählen und maskieren
Workshop: Kantendetails verfeinern
Workshop: Farbbereiche auswählen
Workshop: Farbsäume kaschieren
Workshop: Auswahl nach Helligkeitsinformationen
Workshop: Lichtsäume überarbeiten
Workshop: Fokusbereich auswählen
Workshop: Manuelle Maskenarbeit
Workshop: Die Kanäle nutzen
Workshop: Kontrast für die Kanäle
Workshop: Montagen farblich anpassen
Workshop: Montagen harmonisieren
Workshop: Haare freistellen mit allen Raffinessen
Workshop: Haare mit wenigen Klicks freistellen
Workshop: Transparente Objekte freistellen
Workshop: Formen mit Vektorpfaden freistellen

5.5 Beautyretusche

Einleitung

Workshop: Die erste Beautyretusche

Workshop: Haltung korrigieren

Workshop: Körperformen bearbeiten

Workshop: Das Gesichtswerkzeug

Workshop: Doppelkinn korrigieren

Workshop: Digitaler Concealer

Workshop: Hautbild verbessern

Workshop: Schnelle Hautweichzeichnung

Workshop: Automatische Hautglättung

Workshop: Zähne weißer

Workshop: Mit Licht und Schatten modellieren

Workshop: Hautschatten aufhellen

Workshop: Den Blick lenken – Highlights setzen

Workshop: Digitales Augen-Make-up

5.6 Finishing und Bildstil

Einleitung

Workshop: Ein schneller Look

Workshop: Bildstile speichern und einsetzen

Workshop: Schwarzweißkontrast

Workshop: Looks richtig dosieren

Workshop: Color Lookups

Workshop: Eigene Color Lookups exportieren

Workshop: Konzentrische Lichtstrahlen erzeugen

Workshop: Lensflares montieren

Workshop: Künstlicher Lichteinfall und Blendenflecke

5.7 Photoshop für Gourmets

Einleitung

Workshop: Varianten mit Luminanzmasken montieren

Workshop: Raw-Belichtungsreihe in HDR umsetzen

Workshop: Farben nach Lab-Referenz anpassen

Workshop: Der Stapelmodus räumt auf

Workshop: Realistische Schatten montieren

Workshop: Tattoo to go

Workshop: Spiegelungen in Glasscheiben

Workshop: Die exakte Frequenztrennung

Workshop: Aktion: Frequenztrennung

Workshop: Profi-Retusche mit der Frequenztrennung

Workshop: Digitales Altern

6 Last, but not least

6.1 Bilder für die Ausgabe vorbereiten

6.1.1 Ausgabegröße und Bildausschnitt festlegen

Exkurs: Vergrößerung und Interpolationsmethoden

6.1.2 Bildfarben produzieren

6.1.3 Bilder exportieren und teilen

Workshop: Seitenverhältnis und Bildgröße vorbereiten

Workshop: Bilder für den Vierfarbdruck umwandeln

Workshop: Export für Webdienstleister und Screendesign

Workshop: Schnelle Serienproduktion – der Bildprozessor

Workshop: Unbegrenzte Bildsuche

6.2 Mobile Bildbearbeitung

6.2.1 »Das geht doch auch mit dem iPhone?«

6.2.2 Go mobile

6.3 Künstliche Intelligenz in der Bildbearbeitung

Index

Bildnachweis

Photoshop-Grundlagentechniken

Die Möglichkeiten der Bildentwicklung haben Sie jetzt ausgiebig kennengelernt. Irgendwann ist aber auch mit diesem umfangreichen Repertoire die Grenze der Bildentwicklung erreicht. Ob Sie dann vor aufwendigen Retuscheaufgaben stehen, die Perspektive stärker beeinflussen möchten oder einfach nur Lust haben, ein Bild über seinen natürlichen Farb- und Kontrastumfang hinaus zu verändern – nun ist Photoshop für die Einzelbildbearbeitung gefragt. Bevor Sie diese Aufgaben angehen, sollten Sie sich mit den Schlüsseltechniken vertraut machen: Ebenen, Auswahlen und Masken sind die Kernfunktionen, die Sie in Photoshop für Detailarbeiten nutzen. Außerdem sollten Sie sich auch ein wenig mit Themen wie Farbmanagement auskennen.

4.1 Die Grenzen der Bildentwicklung

Die Entwicklungssteuerungen in Camera Raw und Lightroom beherrschen Sie nun, und Sie haben sicher schon umfangreiche Aufnahmeserien optimiert und zahlreiche Bilder zur Perfektion entwickelt. Für den größten Anteil der fotografierten Motive ist das auch mehr als ausreichend. Aber trotzdem kommt man während des fotografischen Workflows einmal an den Punkt, an dem z. B.:

- die lokalen Korrekturmöglichkeiten nicht ausreichen, um Bilddetails zu optimieren

- die Retuschemöglichkeiten mit ihrer Automatik nicht zu den gewünschten Ergebnissen führen oder sehr mühselig wären
- ganze Bildteile ausgetauscht werden sollen
- dem Bild noch ein gewisses Etwas fehlt

Was auch immer Sie bewegt, zu Photoshop zu wechseln, es ist immer das Gefühl – und irgendwann auch die Gewissheit –, dass dieses Bildbearbeitungsfüllhorn schier keine Grenzen kennt und sicher eine Lösung für Ihr Bildbearbeitungsziel bereithält.



Abb. 4.1: Nach der Ausentwicklung der Bilder in Camera Raw oder Lightroom folgt gegebenenfalls noch die Einzelbildbearbeitung in Photoshop. Konzepte wie Ebenen, Auswahlen und Masken ermöglichen dort eine fein abgestufte Detailarbeit.

Von der Raw-Entwicklung zur Einzelbildbearbeitung

Beim Übergang von der Raw-Entwicklung zu Photoshop wechseln Sie einerseits das Dateiformat, vor allem aber auch die Arbeitsweise. Bisher haben Sie das Bild fast intuitiv über Schieberegler verändert – die Bearbeitung ganzer Aufnahmeserien erfordert dabei nur ein paar Klicks. In Photoshop öffnen und bearbeiten Sie die Bilder einzeln über verschiedenste Techniken – die Übertragung von Korrekturen

von einem Bild auf andere ist zwar möglich, aber vergleichsweise umständlich. Nicht nur deswegen sollten Sie sich gut überlegen, welche Aufgaben Sie Photoshop übertragen wollen. Es dient nicht als Alternative für alle Bearbeitungen. Grundlegende Tonwert-, Kontrast- und Farbkorrekturen sowie erste lokale Korrekturen sollten in der Raw-Entwicklung verbleiben, denn dort steht Ihnen, wie Sie wissen, mit den Raw-Daten ein weitaus größerer Dynamik- und Farbumfang zur Verfügung.

Wenn Sie die Bilder an Photoshop übergeben, konvertieren Sie Ihre kameraspezifische Raw-Datei in ein Standarddateiformat mit fertigen RGB-Kanälen. Bestimmen Sie bei der Übergabe von Lightroom an Photoshop schon das Dateiformat und die Farbtiefe. Diese Grundlagen habe ich im ersten Kapitel bereits erklärt. In Camera Raw öffnen Sie das Bild bzw. die Bilder direkt nach der Entwicklung über die entsprechende Schaltfläche oder Sie speichern schon ein RGB-Bild als Zwischenergebnis. Vergessen Sie hierbei nicht, die *Workflow-Vorgaben* über den unten stehenden Link **[A]** zu öffnen. Mit ihnen bestimmen Sie die Eckdaten der RGB-Datei, die in Photoshop geöffnet wird. Hier wählen Sie in erster Linie den *Farbraum*, in dem Sie das Bild übergeben wollen. Wählen Sie den etwas kleineren, aber allgemein verwendeten *sRGB*-Farbraum für eine Datei, deren weitere Verwendung online, für den Bildschirm oder noch nicht festgelegt ist. *Adobe RGB* ist der Farbraum für den professionellen Workflow und die Weitergabe an hochwertige Fotodrucker oder an einen Layoutworkflow. Natürlich können Sie als fortgeschrittener Anwender andere und individuelle Farbprofile wählen. Die Datei, die Sie dann in Photoshop öffnen, heißt zwar noch genauso wie die ursprüngliche Raw-Datei – inklusive der Dateiendung – ist aber eine Kopie als RGB-Datei, für die Sie erst bei der Speicherung in Photoshop das endgültige Dateiformat festlegen.



B



A

Adobe RGB (1998); 8 Bit; 5616 x 3744 (21,0 MP); 300 ppi



Camera Raw-Voreinstellungen

Vorgabe: Benutzerdefiniert

Farbraum

Farbraum: Adobe RGB (1998) Farbtiefe: 8 Bit/Kanal

Priorität: Papier und Druckfarbe simulieren

Bildgröße

In Bildschirm einpassen: Standard (24,0 MP) Nicht vergrößern

B: 6000 H: 4000 Pixel

Auflösung: 300 Pixel/Zoll

Ausgabeschärfe

Schärfen für: Bildschirm Zahl: Standard

Photoshop

In Photoshop als Smart-Objekte öffnen

OK Abbrechen

Speicheroptionen

Vorgabe: Layout-JPEG 50% (bearbeitet)

Ziel: In neuem Ordner speichern

Ordner auswählen... /Users/Shared/Didaktik/dpunkt/Jarsetz_Di...Einzelbildbearbeitung/Bilder Einleitung/

Datibenennung

Beispiel: _MG_9847_01.JPG

DOKUMENTNAME + +

Zweistellige Seriennummer + +

Nummerierung beginnen bei: 01

Dateierweiterung: .JPG

Format: JPEG

Metadaten: Nur Copyright

Speicherortinformationen entfernen

Qualität: 10 Maximal (10-12)

Dateigröße beschränken auf: 500 K

Farbraum

Farbraum: Adobe RGB (1998) Farbtiefe: 8 Bit/Kanal

Priorität: +

Bildgröße

In Bildschirm einpassen: Prozentsatz Nicht vergrößern

50 % 2808 x 1872 (5,3 MP)

Auflösung: 300 Pixel/Zoll

Ausgabeschärfe

Schärfen für: Bildschirm Zahl: Standard

Speichern Abbrechen

Abb. 4.2: Nach der Entwicklung in Camera Raw können Sie das Bild direkt in Photoshop für die Weiterbearbeitung öffnen. Über den kleinen Link **[A]** öffnen Sie die *Workflow-Vorgaben*, in denen Sie in erster Linie den Farbraum und die Bildgröße festlegen. Die letztendliche Speicherung dieser Dateikopie erfolgt dann später aus Photoshop.

Wenn das Bild nach der Entwicklung schon fertig ist oder für eine spätere Bearbeitung zwischengespeichert werden soll, öffnen Sie die Speicheroptionen über das Icon zum *Konvertieren und Speichern* **[B]**. Die Optionen sind hier die gleichen wie bei der direkten Übergabe an Photoshop. Zusätzlich müssen Sie noch einen Speicherort und einen Dateinamen definieren.

Wenn Sie schon nach der Entwicklung gleich eine Reihe von Bildern in einem vorgegebenen Format speichern wollen, nutzen Sie in Camera Raw das Icon zum *Konvertieren und speichern* **[B]**. Dies finden Sie oben rechts im Camera-Raw-Fenster oder wenn Sie die Maus über die Miniatur im Filmstreifen bewegen. Im folgenden Dialogfeld geben Sie neben dem Speicherort auch gleich das Dateiformat an. Hier stehen Ihnen nur Standardbildformate zur Verfügung. Wählen Sie das JPEG-Format nur, wenn die Bildbearbeitung an dieser Stelle abgeschlossen ist oder falls Sie zwingend die Dateigröße komprimieren müssen. Für die Weiterbearbeitung in Photoshop eignen sich besser das Photoshop-Format PSD und das TIFF-Format, denn in beiden können Photoshop-Ebenen gespeichert werden. Und diese sind essenziell für die Bildbearbeitung, wie Sie auf den folgenden Seiten sehen werden.

JPEG

TIFF

PSD

Dies sind die klassischen Bildformate für die Speicherung und Weitergabe nach der Entwicklung.

Von Lightroom zu Photoshop

Wenn Sie in Lightroom das Ende der Bearbeitungsmöglichkeiten erreicht haben, entscheiden Sie, ob Sie den Lightroom-Workflow nutzen und das Ergebnis der Weiterbearbeitung in Photoshop mit den ursprünglichen Aufnahmen zusammen verwalten wollen oder ob Sie separate Kopien Ihrer Entwicklungsarbeit exportieren wollen. Im ersten Fall nutzen Sie die Funktion *Foto > Bearbeiten in Photoshop* – diese steht Ihnen in Lightroom Classic genauso wie im mobilen Lightroom zur Verfügung. In Lightroom Classic können Sie allerdings über die *Voreinstellungen* für die *Externe Bearbeitung* vordefinieren, in welchem Dateiformat (TIFF oder PSD), in welcher Farbtiefe und mit welchem Farbprofil Sie die Bilder an Photoshop übergeben. Das Ergebnis Ihrer Photoshop-Arbeit wird dann einfach gespeichert – die neue Datei erscheint automatisch in der Lightroom-Bildorganisation.

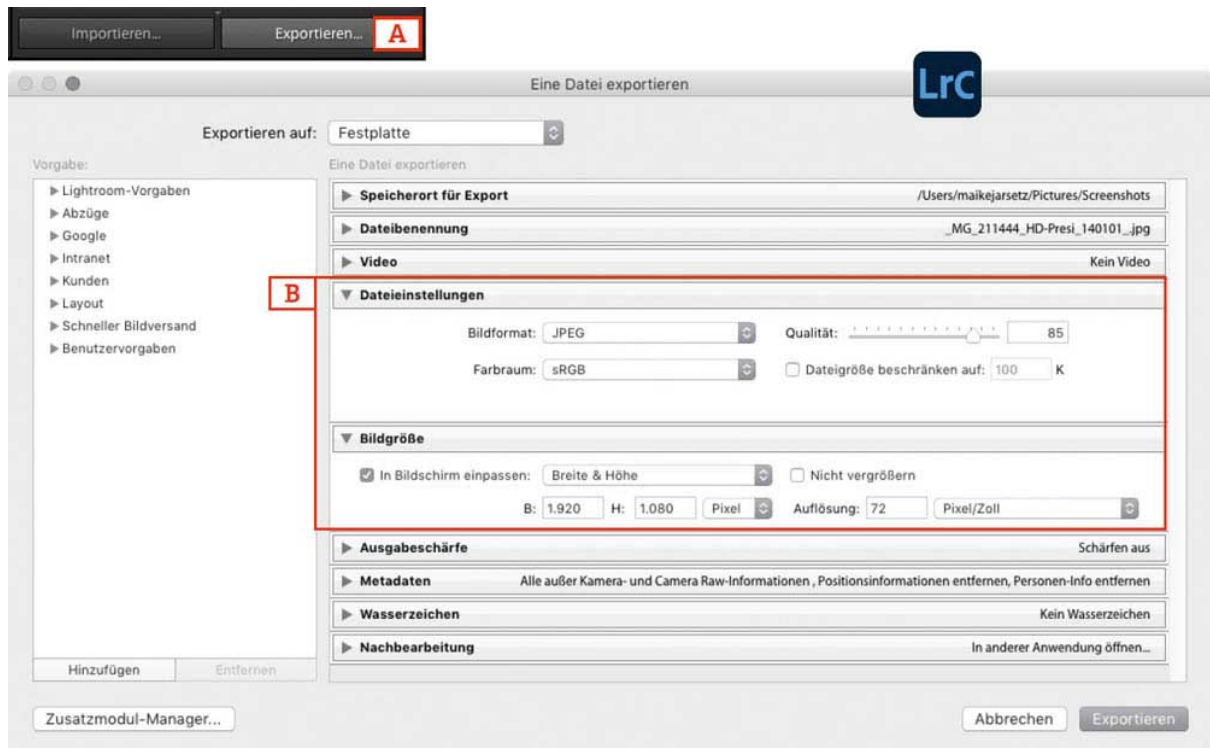


Abb. 4.3: Auch nach der Bildentwicklung in Lightroom haben Sie unterschiedliche Möglichkeiten, eine Bildbearbeitung in Photoshop fortzusetzen: Entweder exportieren Sie Ihre Bildergebnisse **[A]** und öffnen diese einzeln in Photoshop – die Speicheroptionen **[B]** entsprechen dabei denen aus Camera Raw – oder Sie starten eine Photoshop-Bearbeitung direkt aus der Lightroom-Bildorganisation heraus **[C]**. Das Ergebnis wird direkt wieder in die Lightroom-Bildorganisation aufgenommen und optional mit der Raw-Datei gestapelt.



Wenn Sie stattdessen zunächst entwickelte Kopien speichern, werden diese nach der Photoshop-Bearbeitung unabhängig von der Lightroom-Bildorganisation verwaltet.

Lokale Korrekturen

Schon aus der Raw-Entwicklung kennen Sie lokale Korrekturen. Auch wenn diese in den letzten Updates erheblich verbessert und durch intelligente Auswahltechniken erweitert wurden, steckt der Teufel in der Korrektur feinsten Maskendetails, die irgendwann die Beschränkung der *Werkzeug*-Palette von Lightroom und Camera Raw aufzeigen.

In der Werkzeugleiste von Photoshop finden sich unterschiedlichste Auswahlwerkzeuge, die auch miteinander kombiniert werden können und daher unterschiedlichste Bilddetails auswählen, freistellen oder eben lokal bearbeiten können.

Für die lokalen Korrekturen werden die zwei wichtigsten Photoshop-Techniken miteinander kombiniert: Die Stelle, die korrigiert werden soll, wird durch Auswahl auf einer Einstellungsebene automatisch mit einer Maske versehen. Die Korrektur wirkt sich so nur auf die ausgewählten Bildteile aus. Auch

die so entstandene Maske kann natürlich noch überarbeitet werden – und zwar mit den umfangreichen *Werkzeugen* von Photoshop. Kleine Details werden so perfekt ausgearbeitet.

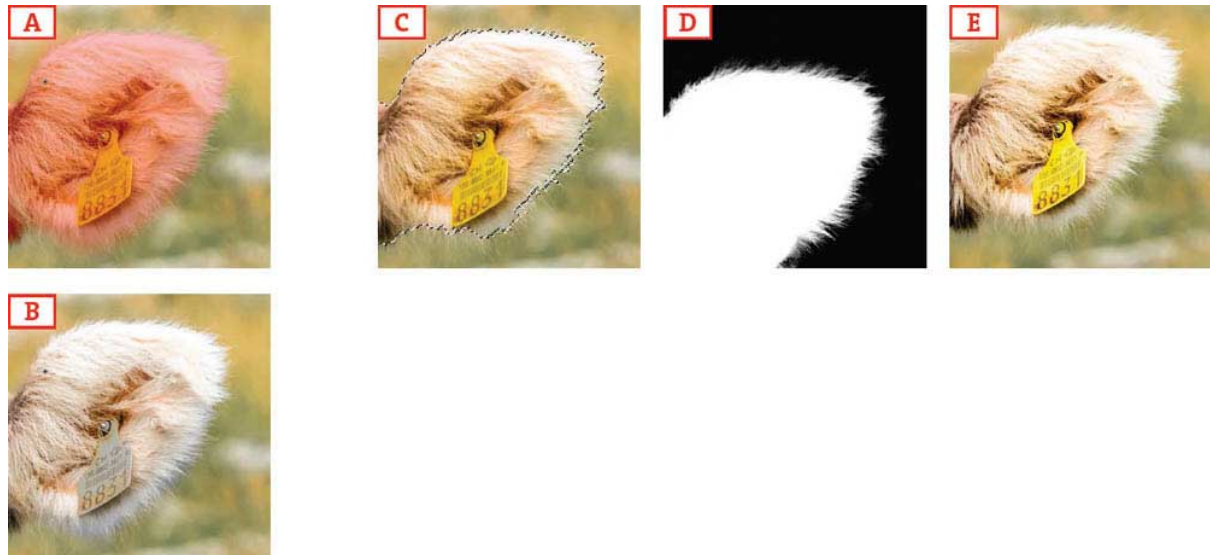


Abb. 4.4: Die lokalen Korrekturen in der Raw-Entwicklung stoßen irgendwann an ihre Grenzen – sowohl in der Auswahlkomplexität **[A]** als auch in den Bearbeitungsmöglichkeiten **[B]**.

Photoshop kann verschiedenste Auswahltechniken **[C]** zu einer komplexen Maske **[D]** kombinieren und darin beliebige Bildbearbeitungen ausführen **[E]**.

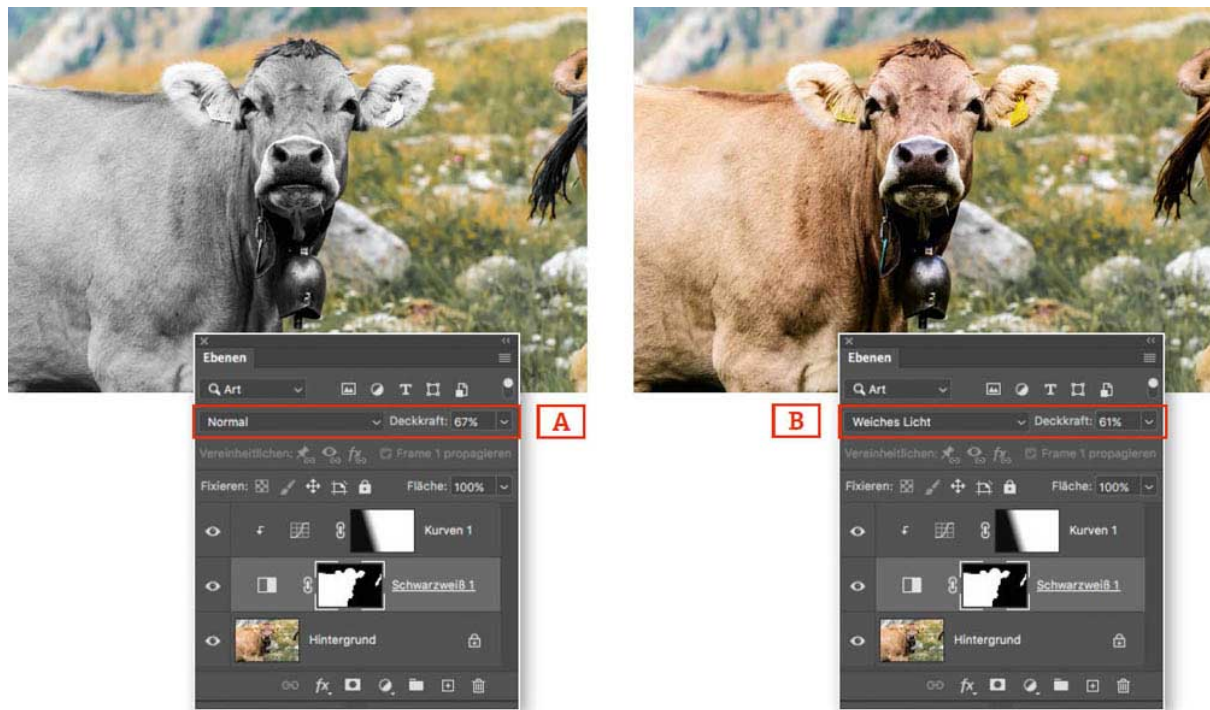


Abb. 4.5: Kleine Ursache, große Wirkung: Die Veränderung von *Deckkraft* **[A]** und Ebenenmodus **[B]** erzeugt schon bei einfachsten Korrekturtechniken ganz unterschiedliche Ergebnisse.

Aber die Ebene kann auch noch durch ihre weiteren Eigenschaften die Wirkung der Korrektur beeinflussen. Überlagerungsmodi verändern insbesondere die Wirkung von Farb- und Kontrastkorrekturen und können durch Deckkraftabstufungen noch zusätzlich in ihrer Wirkung beeinflusst werden.

Fortgeschrittene Retuscheaufgaben

Die Retusche beginnt natürlich schon in der Raw-Entwicklung mit dem Entfernen kleiner Makel, aber auch größerer störender Bildstellen. Das automatische Auffüllen mit neuen Bildpixeln funktioniert dabei erstaunlich gut, aber je komplexer die Motivstelle ist, desto weniger zufriedenstellend ist oft das Ergebnis.

Neben der Reparatur von Fehlern gibt es natürlich noch unzählige andere Retuscheaufgaben. Die Retusche in Photoshop ist dabei extrem flexibel, denn sie ist jederzeit in allen Feinheiten editierbar. Der Schlüssel dazu liegt auch wieder in den Ebenen und deren Möglichkeiten.

Beginnen Sie grundsätzlich jede Retusche im Bedienfeld *Ebenen*, und legen Sie sich dort eine neue leere Ebene an, auf der die retuschierten Bildteile gesammelt werden. Sollten Sie eine Funktion nutzen, die keine Arbeit auf einer leeren Ebene zulässt (das sind tatsächlich noch ein paar wenige), dann duplizieren Sie vorher die Ebene. Sehr schnell geht das zum Beispiel über ein kontextsensitives Menü, das Sie mit einem Rechtsklick aufrufen. Das ist nicht nur wichtig, um ein unangetastetes Original zu haben, sondern auch, um von den Optionen der Ebenen profitieren zu können. Zu diesen gehört die *Deckkraft*-Einstellung – durch die Transparenz der Retuscheebene wird deren Wirkung abgeschwächt. Aber auch die Überlagerungsmodi der Ebenen haben ihre Aufgaben: Ob Haut- und Faltenretusche, Schattenretusche oder künstliche Lichtreflexe – alles wirkt deutlich natürlicher, wenn Sie Überlagerungsmodi wie *Aufhellen*, *Multiplizieren* oder *Hartes Licht* nutzen.

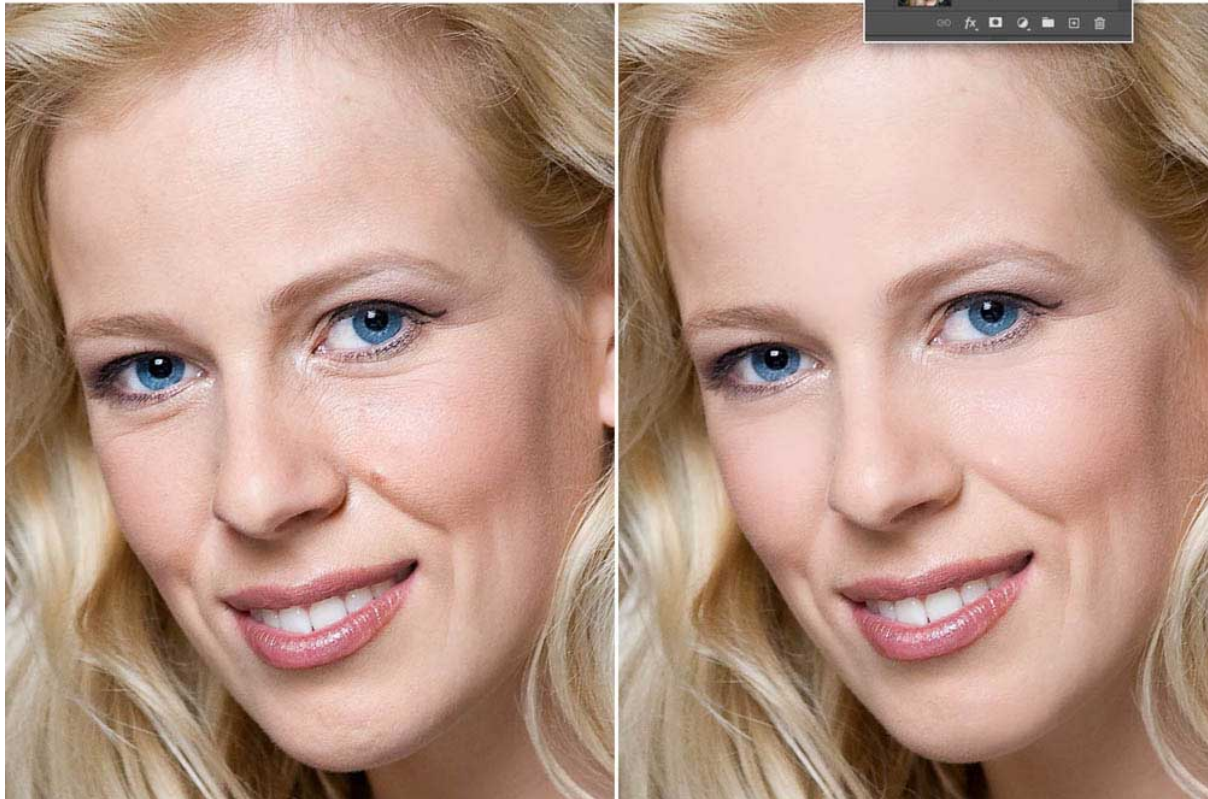


Abb. 4.6: Auch die Retusche kommt nicht ohne Ebenen und deren Optionen aus. Idealerweise legen Sie für die Retuscheelemente eine neue leere Ebene an. Falls das Werkzeug dies nicht zulässt, duplizieren Sie vor der Retusche die Originalebene.

So überlassen Sie in Photoshop die Retusche nicht einem Programmautomatismus, sondern können die Mischung zwischen Original und retuschierter Version ganz fein abstimmen.



Die wichtigsten Werkzeuge für die Bildkorrektur

Wenn man die Photoshop-Werkzeugleiste unter die Lupe nimmt, zählt man über 65 verschiedene Werkzeuge, gruppiert in mehr als 20 Werkzeuggruppen. Die meisten davon benötigt man nur für ganz spezielle Arbeiten – und diese werden Sie dann in unseren Praxis-Workshops in einer konkreten Anwendung kennenlernen. Im Folgenden möchte ich Ihnen die wichtigsten Werkzeuge vorstellen, mit denen man in der Bildbearbeitung tagtäglich arbeitet.

Werkzeuge für die Navigation Natürlich müssen Sie sich während der Arbeit an Ihr Motiv heranzoomen, Ausschnitte verschieben oder auch Teile des Bildes oder ganze Ebenen verschieben.

- **Verschieben-Werkzeug** **[V]** Der Vierfachpfeil im Bedienfeld *Werkzeuge* ist dazu da, Pixel zu verschieben. Entweder verschieben Sie damit das ganze Bild bzw. eine Ebene oder einen vorher ausgewählten Bereich.



- **Zoom-Werkzeug** **[Z]** Mit der Lupe zoomen Sie sich schrittweise in ein Bild hinein. Halten Sie die **[Alt]**-Taste, um wieder aus dem Bild herauszuzoomen. Sie können die Ansicht ebenfalls über das gleichnamige Menü verändern oder die Shortcuts **[Strg/Cmd] [+]** zum Vergrößern, **[Strg/Cmd] [-]** zum Verkleinern und **[Strg/Cmd] [0]** für die Vollbildansicht nutzen.



- **Hand-Werkzeug** **[H]** Mit der Hand verschieben Sie einen Bildausschnitt, wenn Sie sich an das Bild herangezoozt haben, und navigieren so während der Detailbearbeitung durch das

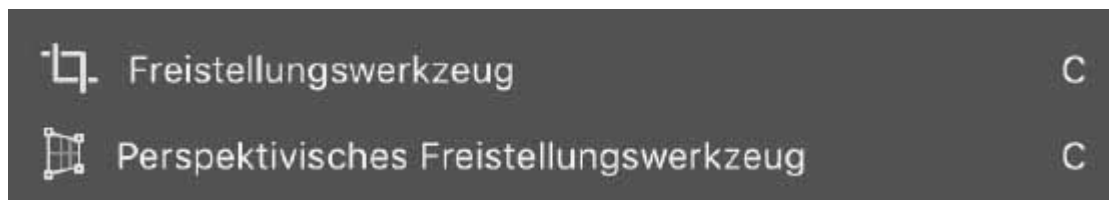
Motiv. Mit der **Leertaste** können Sie temporär auf die Hand wechseln.



Auswahlwerkzeuge nutzen Sie, um Bildteile isoliert zu bearbeiten, auszuschneiden oder freizustellen. Eine detaillierte Übersicht der Auswahlformen **M**, freien **L** und automatischen Auswahlwerkzeuge **W** finden Sie auf Seite 260.



Jede Auswahl können Sie über das *Menü > Bild > Freistellen* isolieren. Aber natürlich gibt es auch eigene **Freistellungswerkzeuge** **C**, mit denen Sie rechteckige Bildauswahlen mit festen Seitenverhältnissen oder auch endgültigen Bildgrößen freistellen. Das **Perspektivische Freistellungswerkzeug** kann im gleichen Schritt sogar noch stürzende Linien aufrichten.



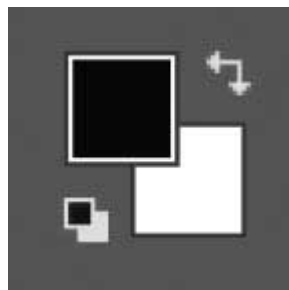
Übrigens: Zwischen Werkzeugen, die zu einer Werkzeuggruppe zusammengefasst sind, wechseln Sie einfach mit den Werkzeug-Shortcut und zusätzlich gedrückter Shift-Taste. So erreichen Sie mit **⇧ C** schnell das **Perspektivische Freistellungswerkzeug**.

Pixel bearbeiten Anstatt durch Korrekturen Pixel zu verändern, können Sie natürlich auch direkt Pixel auftragen. Dazu stehen Ihnen verschiedenste Werkzeuge zur Verfügung: **Pinsel**, **Bunstift** und das **Verlaufswerkzeug** sind sicher die wichtigsten. Bei allen lohnt sich ein Blick auf die Werkzeugoptionen, mit denen sich die Wirkung bis ins Detail verfeinern lässt. Wenn Sie zum Beispiel in den

Pinseloptionen die zusätzlichen Pinseleinstellungen über das entsprechende Icon öffnen, haben Sie Zugriff auf unzählige Pinselsteuerungen. Diese alle im Detail zu erklären, würde ein eigenes Buch füllen (nämlich das Photoshop-Handbuch, auf das Sie jederzeit online zugreifen können – mehr zu den Pinseleinstellungen finden Sie zum Beispiel hier: <https://helpx.adobe.com/de/photoshop/using/creating-modifying-brushes.html>). Die wesentlichen Modifizierungsmöglichkeiten sowie weitere Tricks und Kniffe werden Sie aber während der Praxis-Workshops lernen.

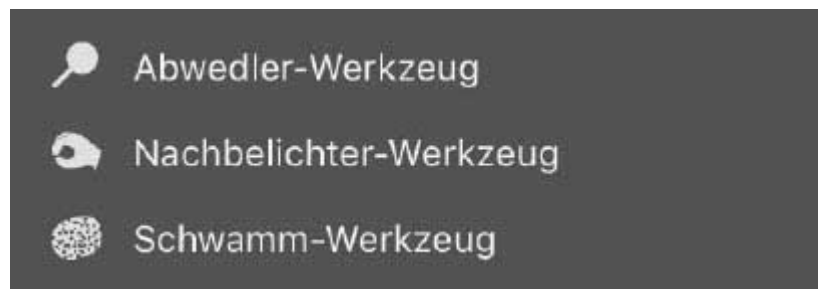


Jedes dieser Werkzeuge arbeitet übrigens mit der Vordergrundfarbe, die Sie unten in der Werkzeugleiste finden und auch per Klick verändern können. Die Hintergrundfarbe wird zum Beispiel für Verläufe oder entfernte Bereiche genutzt.

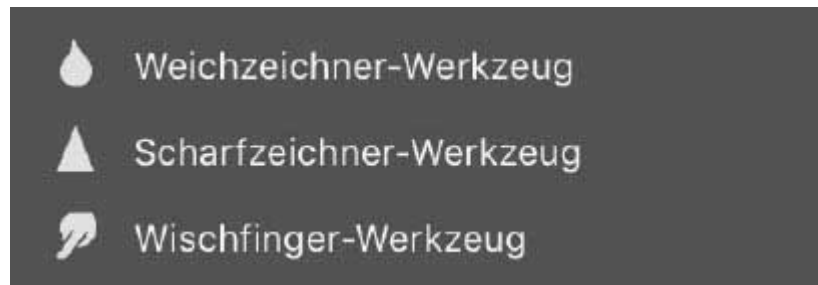


Korrekturwerkzeuge ist mein inoffizieller Oberbegriff für alle Werkzeuge, die direkt auf den Pixeln Bildkorrekturen durchführen. Damit spielen sie im Normalfall eine untergeordnete Rolle, denn in der nichtdestruktiven Bildbearbeitung, die die Grundmaxime dieses Buches ist, werden Korrekturen über Ebenen und Masken durchgeführt und die Originalpixel nie angerührt. Trotzdem sind manche dieser Werkzeuge – insbesondere für die spätere Maskenbearbeitung – sehr hilfreich. Deshalb stelle ich sie im Folgenden kurz vor.

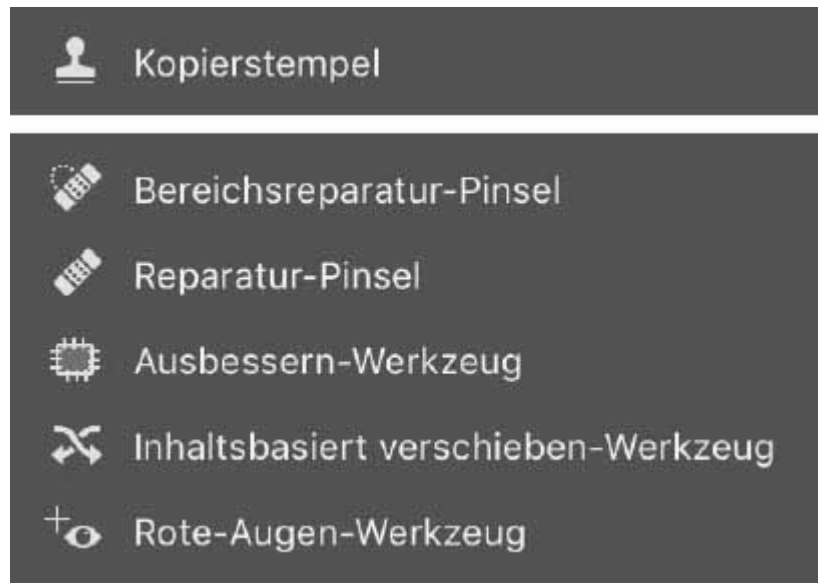
Das **Abwedler-Werkzeug** und das **Nachbelichter-Werkzeug** haben ihre Namen der klassischen Dunkelkammerarbeit entliehen. Sie können partiell aufhellen oder abdunkeln, mit der Besonderheit, dass Sie ihre Wirkung ohne weitere Auswahlarbeit auf Tiefen, Lichter oder Mitteltöne einschränken können. Das macht sie zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die Maskenarbeit.



Aber auch das **Weichzeichner-** und **Scharfzeichner-Werkzeug** leisten dabei gute Dienste. Das mit Abwedler und Nachbelichter gruppierte **Schwamm-Werkzeug** ist für eine partielle Sättigungserhöhung und -verringering zuständig – eine Aufgabe, die für die Sie besser eine Korrektorebene verwenden.



Retuschewerkzeuge Diese sind zu einem mittlerweile umfangreichen Werkzeugset mit teilweise sehr komplexen Steuerungsmöglichkeiten angewachsen. Sie gehören zu den elementaren Bildbearbeitungstools. Der **Kopierstempel** ist das Retuschewerkzeug aus den ersten Tagen von Photoshop. Inzwischen hat sich eine große Familie spezialisierter Werkzeuge hinzugesellt, die mit intelligenten Automatismen wie der inhaltsbasierenden Korrektur ausgerüstet sind.



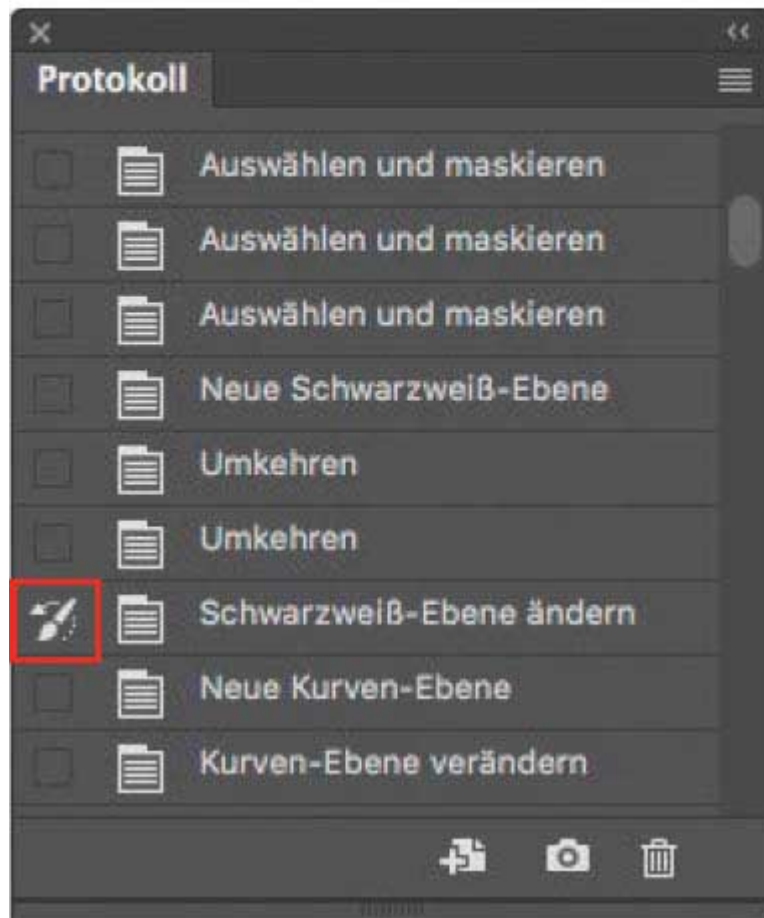
Pixel messen Manchmal ist es nützlich, einen genauen Farbwert aufzunehmen oder zu messen. Mit dem **Pipette-Werkzeug** können Sie wahlweise die Farbwerte einzelner Pixel oder größerer Bereiche messen. Einstellen können Sie dies in den Werkzeug-Optionen und ablesen in dem *Info*-Feld, das Sie über das Menü *Fenster* einblenden. Mit gedrückter **Alt**-Taste können Sie auch während der Arbeit mit anderen Werkzeugen Farben und Tonwerte aus dem Bild aufnehmen und diese als neue Vordergrundfarbe für die weitere Bearbeitung festlegen. Das **Farbaufnahme-Werkzeug** platziert feste Messpunkte auf dem Bild, deren Werte im **Info**-Feld angezeigt werden. Mit der **Umschalt**-Taste wechseln Sie schnell vom *Pipette*- zum *Farbaufnahme*-Werkzeug. Maximal können Sie 10 Messpunkte pro Motiv setzen und natürlich jeden einzelnen mit einem Klick bei gedrückter **Umschalt**- und **Alt**-Taste wieder löschen.

 Pipette-Werkzeug

 Farbaufnahme-Werkzeug



Werkzeuge für den Workflow Sie können in Ihrer Photoshop-Arbeit mehrere Schritte über den Shortcut **Strg/cmd** **Z** rückgängig machen und mit **Strg/cmd** **Z** zurückholen. Ihren Arbeitsverlauf und die verfügbaren Schritte sind im Bedienfeld **Protokoll** zu sehen. Hier können Sie auch direkt per Klick einen Protokollstatus wieder einblenden. Wenn Sie einen früheren Protokollstatus nur teilweise wieder hervorholen wollen, nutzen Sie dafür den **Protokollpinsel**. Markieren Sie dazu innerhalb des Bedienfelds *Protokoll* den Zustand, zu dem Sie partiell zurückkehren möchten, und malen Sie diesen an der gewünschten Bildstelle wieder hervor. Für den Protokollpinsel stehen Ihnen die gleichen Einstellungen zur Verfügung wie für den konventionellen Pinsel.



Den Arbeitsbereich einrichten In Photoshop können Sie sich von vornherein Ihren Arbeitsplatz so einrichten, dass Sie schnellen Zugriff auf die wichtigsten Werkzeuge haben. Wählen Sie aus dem Menü *Fenster > Arbeitsbereich* den Arbeitsbereich *Fotografie*. Dadurch blenden sich nicht nur die wichtigsten Bedienfelder automatisch ein, sondern auch das Bedienfeld *Werkzeuge* wird so aufgeräumt, dass Sie schneller auf die wichtigsten Werkzeuge zugreifen können. So sind die Retuschewerkzeuge beispielsweise schnell im Zugriff und nicht mehr unter einem Werkzeug-Icon gruppiert. Die vorerst aussortierten Werkzeuge finden Sie trotzdem wieder. Über die drei kleinen Pünktchen unten im Bedienfeld *Werkzeuge* haben Sie Zugriff auf alle Werkzeuge und können diese

auch wieder neu sortieren. Falls Ihr Arbeitsbereich mal durch Verschieben oder Schließen von Bedienfeldern durcheinander gekommen ist, können Sie ihn jederzeit wiederherstellen. Wählen Sie dazu aus demselben Menü *Arbeitsbereich > Fotografie zurücksetzen*.

Werkzeuge, viele in Menüs und Untermenüs verborgene Funktionen und unzählige Bedienfelder mit unterschiedlichen Aufgabenbereichen, die Sie über das *Fenster*-Menü öffnen können. Da erscheint es verlockend, nach Funktionen oder Filtern zu suchen, die einen schnellen Effekt auf das Bild haben. Aber Vorsicht: Anders als bei der Raw-Entwicklung ist die Bearbeitung in Photoshop eine, die direkt in die Pixel eingreift! Um das Original noch zu erhalten und auch später noch Änderungen an der Bearbeitung vornehmen zu können, sollten Sie die wesentlichen Konzepte von Photoshop für die nichtdestruktive Arbeit nutzen – Ebenen, Masken und Smartobjekte.

Das Ebenenprinzip ist ganz simpel: Die Bearbeitung wird quasi in Schichten aufgetragen, und nach dem Sandwichprinzip ergibt sich das Gesamtergebnis des Bildes. Dabei werden nicht nur unterschiedliche Bildteile für Montagen auf Ebenen verteilt, sondern auch die Korrekturen werden auf einer eigenen *Einstellungsebene* gespeichert.

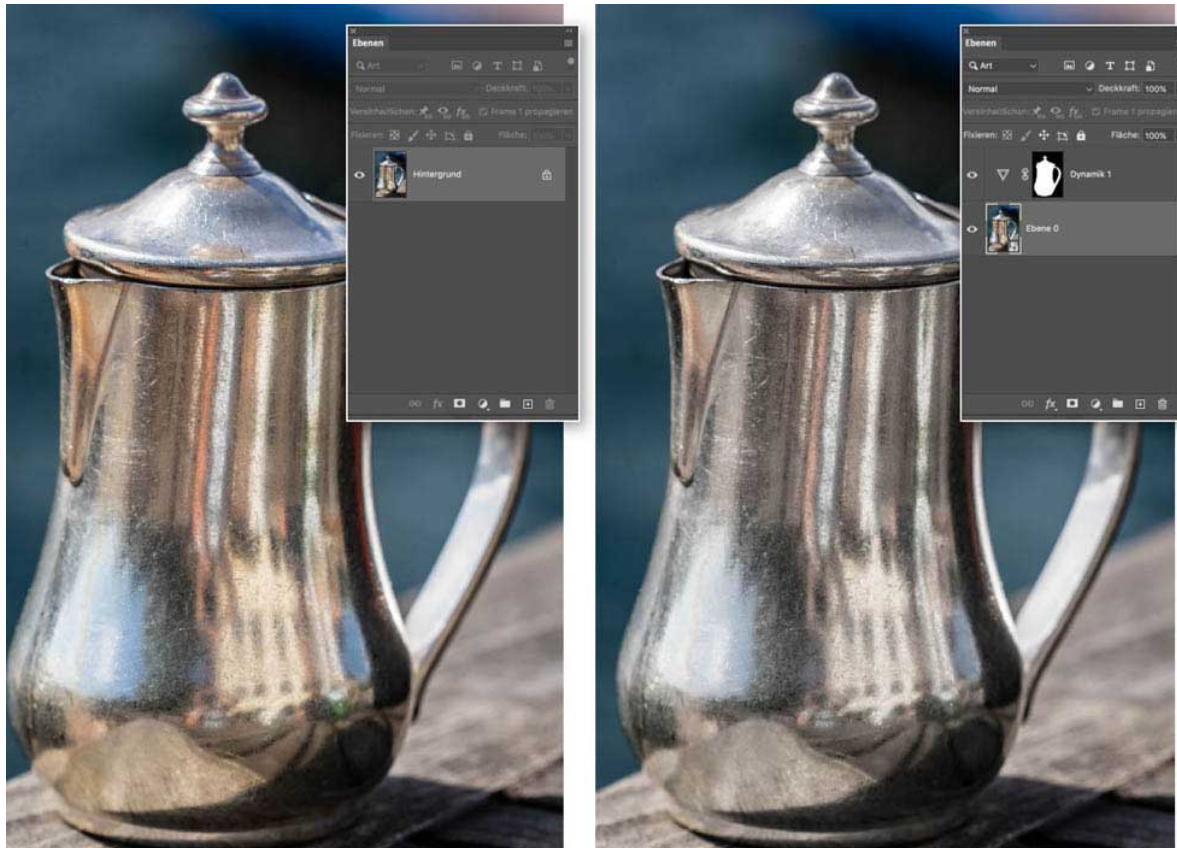


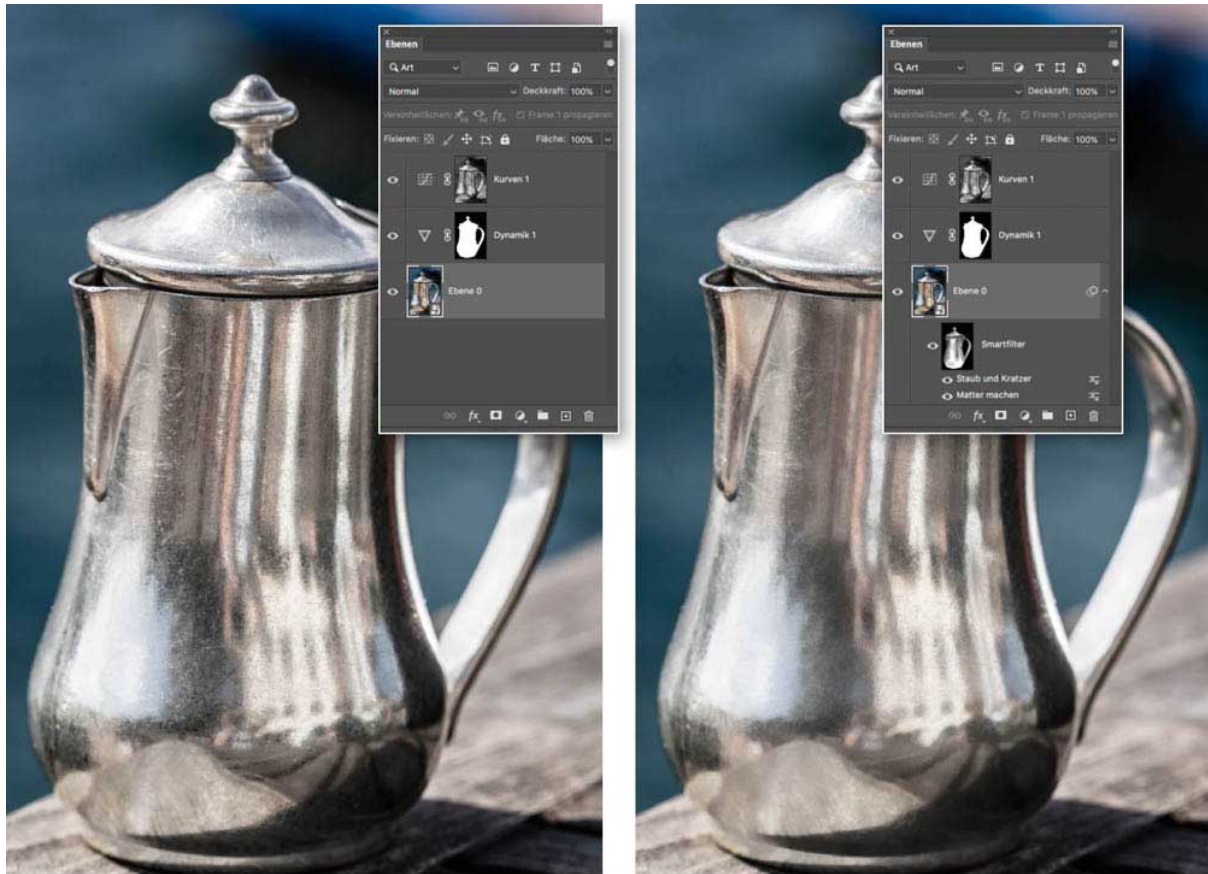
Abb. 4.7: Die Korrektur in Photoshop – hier eine lokale Entsättigung, Gradationskurvenkorrektur und partielle Weichzeichnung – wird bei der richtigen Herangehensweise im Bedienfeld *Ebenen* abgebildet. Über dieses sind jederzeit alle Korrekturen, Masken und auch Smartfilter editierbar.

Masken werden dann genutzt, wenn Korrekturen oder Bildebenen nur teilweise sichtbar sein sollen. Anders als bei den lokalen Korrekturen der Raw-Entwicklung können Sie in Photoshop auf ein großes Sortiment von Auswahlwerkzeugen und Verfeinerungsmöglichkeiten zurückgreifen – die lokalen Korrekturen und auch Freistellungen können also sehr akkurat ausgearbeitet werden.

Smartobjekte schließen den Kreis, denn mit Hilfe dieser Technik können Sie auch Transformationen und Filtereffekte so anwenden, dass Sie jederzeit zum Original zurückkehren können.

Die Herangehensweise bei der Arbeit mit Ebenen, Masken und Smartobjekten unterscheidet sich nach der Art der Aufgabe. Eigentlich muss man nur einige Male praktisch nachvollziehen, wie sie bei alltäglichen Aufgaben eingesetzt werden – dann folgt das

Verständnis von ganz allein. Natürlich können Sie in Photoshop auch Korrekturen ohne Ebenen und Masken vornehmen; das werden Sie aber in diesem Buch nicht finden, denn Bildqualität und Flexibilität bei der Bildbearbeitung ziehe ich schnellen Klick-Lösungen vor, die eine nachträgliche Überarbeitung erschweren.

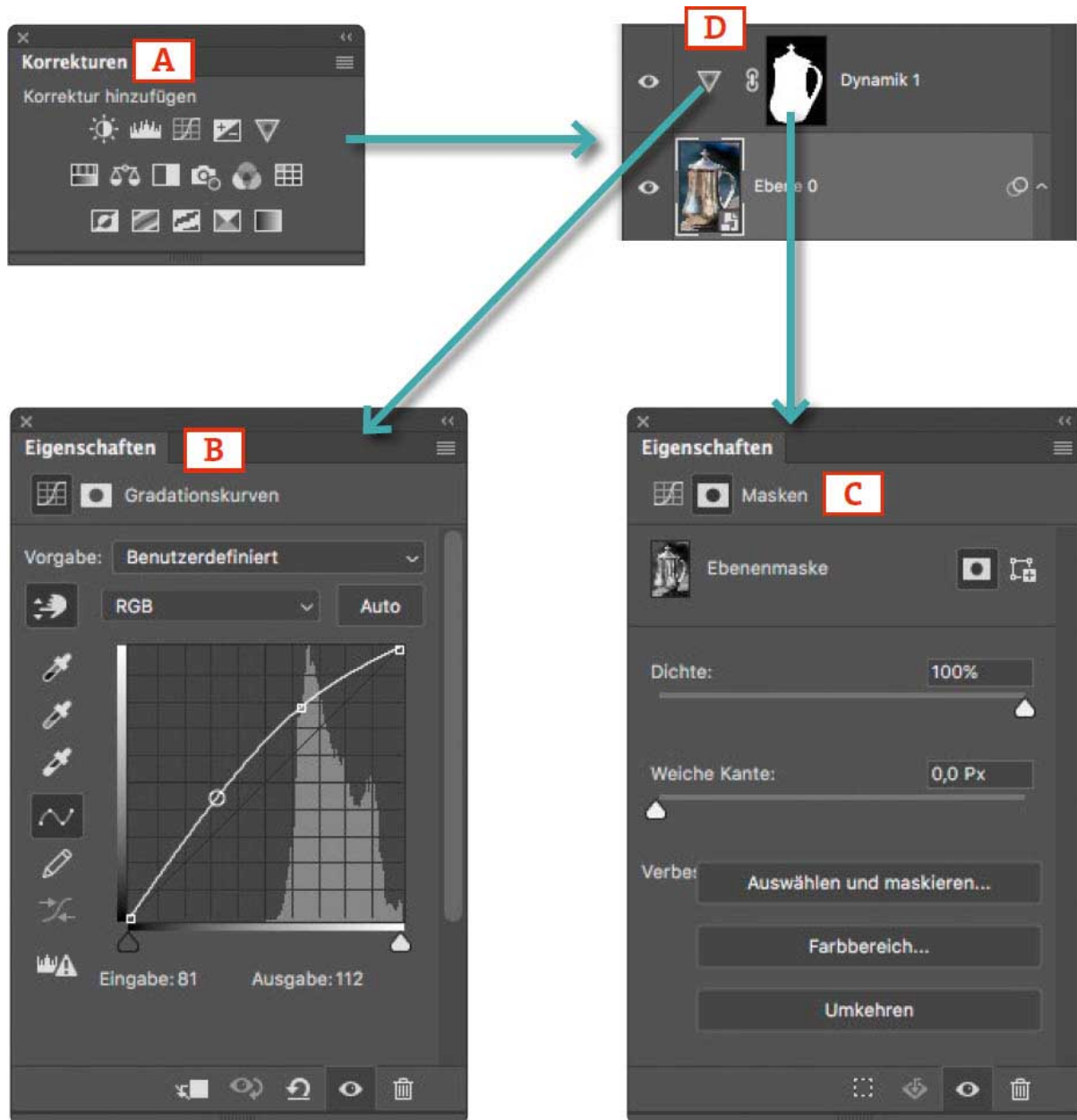


4.1.2 Bildkorrekturen nichtdestruktiv anlegen

Mit dem Bedienfeld *Korrekturen* **[A]** haben Sie ohne Umwege Zugriff auf alle wichtigen Bildkorrekturen. Die genaue Bearbeitung findet dann im Bedienfeld *Eigenschaften* **[B]** statt – genauso wie die Verfeinerung der Masken **[C]**, die die Korrekturen auf bestimmte Bildbereiche einschränkt.

Bei jeder Korrektur wird eine Einstellungsebene **[D]** angelegt. Diese belastet Sie nicht mit Mehrarbeit, sondern ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Korrektoreigenschaften und Masken, wenn Sie sie brauchen: bei der Feinarbeit an Ihren vorgenommenen Korrekturen.

Hier sehen Sie einen Überblick über die wichtigsten Handgriffe bei der nichtdestruktiven Bildkorrektur.



Index

Symbole

3DLUT 679

4C-Farbraum 756

8 Bit 20

16 Bit 21, 705

16-Bit-DNG 693

16-Bit-Panorama 431

32 Bit 279

100 %-Ansicht 118

300 dpi 753

A

Abdunkeln 440

Abmessungen 62, 116

Abmessung in Pixel 751

Absolut farbmetric 756

Abwedeln 7

Abwedler-Werkzeug 238, 269, 442, 583, 607, 642, 738

Adaptive Weitwinkelkorrektur 401, 402, 420, 453

- Brennweite 421
- Constraint-Werkzeug 421
- Crop-Faktor 421
- Polygon-(Constraint)-Werkzeug 423
- Skalieren 421

Addieren 441

Additive Farbmischung 321

Adobe Foto-Abo 782
Adobe RGB 23, 758
Adobe Sensei 790
Adobe-Standard 128
Adobe Stock 764
Adobe Stock Visual Search 791
Aktion 706, 734

- Dialog aktivieren. 735
- Schritt deaktivieren 706

Alle Ebenen aufnehmen 367

- Bereichsreparaturpinsel 375

Alle Objekte maskieren 529
Alpha-Kanal 257, 547, 626
Altern,

- Digitales 740

Analogfotografie 2, 31
Ansichtsgröße 303
Anti-Aging 740
Arbeitsablauf-Optionen 116
Arbeitsbereich

- einrichten 239
- zurücksetzen 239

Arbeitsfläche 503
Arbeitspfad 599, 625
Artefakte reduzieren 470
Artefaktunterdrückung 470
ARW 74
Auf Bild beschränken 409
Aufblasen-Werkzeug (Verflüssigen) 507
Auf eine Ebene reduziert kopieren 739

Aufgenommene Farben (Farbbereich-Auswahl) 542

Aufhellen 440

Aufnahmen-Ordner 784

Aufnahmeserien entwickeln 123

Aufnehm.(en) 366

- Akt. u. darunter 368
- Aktuelle Ebene 368
- Alle Ebenen 368, 389

Augen

- vergrößern 623
- verkleinern 741

Augenringe retuschieren 628

Ausbessern-Werkzeug 361, 362, 367, 388, 606, 630

- Alle Ebenen aufnehmen 367
- Farbe 367
- Inhaltsbasiert 367
- Normal 367
- Struktur 367

Ausgabe 67, 750

Ausgabebedingung 325

Ausgabeeinstellungen

- Inhaltsbasierte Füllung 371, 387

Ausgabefarbraum 324

Ausgabegröße 67, 117, 302, 750

- kurze Kante 117
- lange Kante 117

Ausgabeprofil 69, 757

Ausger.(ichtet) 366

- Kopierstempel-Werkzeug 379

Ausrichtungswerkzeug 371, 392, 393

Ausschluss 441

Ausschnitt 751, 767

Aussehen 322, 759

- erhalten 328

Außerhalb liegende Pixel löschen 423

Austausch zwischen Bridge und Lightroom 47

Auswahl 65, 254, 264

- abziehen 264
- addieren 585
- automatische 259
- erweitern 395
- Farbbereich 161, 188, 259, 298, 350, 517, 542, 694
 - Lichter 299
- Fokusbereich 260, 562
 - Ansichtsmodus 563
 - Bildrauschenwert 563
 - In-Fokus-Bereich 563
- Haar verfeinern 262, 559
- Himmel 159
- Himmel austauschen 263
- hinzuzufügen 264
- in Kanal umwandeln 626
- laden 343, 575, 585, 694
- Linearer Verlauf 160
- Luminanz 259
- Luminanzbereich 162
- Motiv 159, 261, 262, 588
- Objektauswahlwerkzeug 261
 - Objektfinder 261
- Objektfinder 261

- Pinsel 160
 - Radialverlauf 161
 - Schnittmenge 264, 520
 - Schnittmenge bilden 189
 - speichern 257, 505, 519, 547, 620
 - Tiefenbereich 162
 - umkehren 545
 - verfeinern 287
 - Weiche Kante 264
- Auswahlansicht 254
- Auswahlellipse-Werkzeug 264, 652
- Auswählen 254
- Auswahlen kombinieren 552, 585
- Auswählen und maskieren 245, 254, 256, 269, 345, 353, 395, 514, 521, 536, 639, 648, 744
- Ansichtsmodus 346, 514, 521
 - Auf Ebenen 557
 - Ausgabeeinstellungen 514, 521, 537, 541
 - Auswahlbereiche hinzufügen 540
 - Farben dekontaminieren 521, 551, 559
 - globale Verbesserungen 521, 557
 - Haar verfeinern 590
 - Kantenerkennung 521
 - Kante-verbessern-Pinselwerkzeug 521, 538, 744
 - Kante verschieben 522, 587
 - Verfeinerungsmodus 590
 - Weiche Kante 514
 - Werkzeuge 521, 537
- Auswahlformen 264
- Auswahlkanal 257
- Auswahlkante 256

- glätten 514, 640
 - verschieben 640
- Auswahlrechteck-Werkzeug 264
- Auswahltechniken 254, 517
- kombinieren 527
- Auswahl und lokale Korrektur 156
- Auswahlvorschau 299, 543
- Auswahlwerkzeuge 13, 233, 236, 254, 264
- Automatisch 266
- Autom.(atisch) ausw.(ählen) 446
- Automatische Auswahlwerkzeuge 266
- Automatische Tonwertkorrekturen 791
- Automatisieren
- Photomerge 429

B

- Beautyretusche 436, 602, 701
- Raw-Entwicklung 610
- Beauty-Workflow 603
- Bedienfelder 239
- ein- und ausblenden 248
- Bedienfeldoptionen 248
- Bedingung einfügen (Aktion) 706
- Behandlung 80
- Schwarzweiß 191
- Beim Drop transformieren 363, 396
- Belichtung 272, 277, 279, 280
- Belichtungskorrektur 94, 138, 219, 279
- Belichtungsreihe zusammenfügen 710
- Benutzervorgaben 205
- Bereichsauswahl 274

Bereichsmaske 189

- Farbbereich 189

Bereichsreparatur 88

- Inhaltsbasiert 367
- Näherungswert 367
- Pinsel-Werkzeug 367
- Struktur erstellen 367

Bereichsreparatur-Pinsel 361, 375, 439, 603, 606, 630

- Alle Ebenen aufnehmen 739
- Inhaltsbasiert 362, 632
- Näherungswert 362, 632

Beschnittene Ebenen als Gruppe mischen 445

Beschriftungen 44

Beugungsfehler 398

Bewegungseffekte 463

- Stroboskopblitze 463

Bewegungsunschärfe 460, 482

Bewertungen 44

Bézierkurven 267

Bibliotheken 764

Bibliotheksfiler 47, 90

Bikubisch 754

Bikubisch schärfer 773

Bildausschnitt 86, 114, 116, 302, 767

Bildberechnungen 436, 703, 704

- Addieren 705, 730
- Mischmodus 704
- Quelle 704
- Skalieren 732
- Skalierungsfaktor 705

- Subtrahieren 730
- Versatz 705, 732
- Bildebenen 246
- Bildentwicklung 57, 58
- Grenzen 228
- und Bildbearbeitung 5
- Bilderdruckpapier 324
- Bilderkennung 790
- Bilder zusammen überblenden
- Photomerge 429
- Bildfarben 23, 33, 35, 164, 306
- produzieren 755
- Bildfehler beseitigen 56
- Bildformate 24
- Bild freistellen 116
- Bildgerechter Kontrast 105
- Bildgröße 61, 67, 302, 750, 766, 773
- ändern 768
- Breite & Höhe 61
- Details erhalten (Vergrößerung) 769
- Maße 61, 753
- Neu berechnen 752, 768
- Rauschen reduzieren 769
- Vorgabe speichern 769
- Bildkontrast 26, 102
- Bildorganisation 43
- Bildprozessor 762, 774
- An Format anpassen 774
- Erstes Bild öffnen, um Einstellungen anzuwenden 763, 775
- Gleicher Speicherort 775

Bildqualität 19, 67, 750
Bildrauschen 17, 110
Bildsprache 196
Bildstatistik (gleiche Farbe) 577
Bildstil 196, 200, 207, 660, 668
Bildsuche 765
Bildvarianten erstellen 282
Bildvergleich 129
Bilinear 754
Blendenflecke 690
Blick lenken 652
Blitz auf 2. Verschlussvorhang 484
Blitzflecken 630
Bokeh-Effekt 463, 477
Bokeh-Lichter-Stärke 509
Borstenpinsel 745
Box-Weichzeichner 459
Breite & Höhe 62
Brennweite 398

- Adaptive Weitwinkelkorrektur 421

Bridge 46, 90

- Filtern 47

Bunstiftwerkzeug 237
Butler Finish 224

C

Cache-Dateien 46
Camera Raw 74

- Speicheroptionen 116

Camera Raw-Filter 64, 200, 270, 453, 660, 666, 668, 746

- Einstellungen speichern 669

- Struktur 630

Camera-Raw-Standard

- Standardentwicklung 142

Capture One 150

Chip 19, 74

chromatische Aberration 108

Cloud 764, 765, 784, 785

Cloud-Dokument 786

CMYK 323

CMYK-Farbraum 318, 696

Coated FOGRA39 757

Color-Grading 82, 203

Color Lookup 207, 319, 663, 678, 725

- exportieren 319, 680

Color-Lookup 198, 309

- 3DL 681
- 3DLUT 679
- Abstract 679
- CUBE/CSP 681
- Device-Link 679
- ICC-Profil 681
- Profil laden 682

Color-Lookup-Tabelle

- exportieren 664, 681

Composing. *Siehe* Montage

Compositing. *Siehe* Montage

Constraint-Werkzeug 421

Content Intelligence 790

CR2-Format 74

Creative Cloud-App 764

Crop-Faktor

- Adaptive Weitwinkelkorrektur 421

Crossentwicklung 204

Cross-Look 216

D

Dateieinstellungen 44

Dateien in Photoshop-Ebenen laden 284

Dateien in Stapel laden 284, 372, 694, 709

Dateiformat 59, 69, 231, 772

Deckkraft 273

- Bereichsreparaturpinsel 375

Detail

- Betrag 120

- Maskieren 121

- Radius 119

Detailkontrast 17, 99, 103, 273

Details 82, 110

- Rauschreduzierung 110

Details erhalten 754

Device-Link 679

Dichte 245

Differenz 441

Direktauswahl-Werkzeug 597, 598

Dither verwenden 756, 771

Dividieren 441

DNG 25

DNG-Format 59, 122

Dodge and Burn 7, 442, 607, 642

Doppelkinn korrigieren 624

dpi 753

Drehen 491
Drehungsanpassung
• Inhaltsbasierte Füllung 371, 387, 391
Druckauflösung 67, 117, 750, 753
Druckausgabe 69, 756
Druckbögen 759
Druckfarben 316, 321, 322
Druckfarbraum 321
Druckformat 750
Druckvorstufe 316
Dunklere Farbe 440
Dunst entfernen 17, 31, 103, 273, 280
Dynamik 35, 80, 208, 301, 311, 341, 677, 744
Dynamikumfang 693

E

Ebene 13, 63, 368, 374
• ausrichten 446
• auswählen 249
• automatisch ausrichten 373
• Autom.(atisch) ausw.(ählen) 446
• Deckkraft 63, 250, 445
• duplizieren 235, 249, 594
• Ebene durch Kopieren 358
• Einzelne Ebene einblenden 252
• exportieren 760
• Filterleiste 250
• Fixieren 250
• Fläche 250, 445
• in andere Dateien kopieren 253
• isolieren 447

- löschen 252
- Neu 249
 - Ebene durch Kopieren 297
- Neue Gruppe aus Ebenen 446
- organisieren 446
- Schnittmaske 244, 253
- umbenennen 249
- verbinden 252

Ebene erstellen-Werkzeug

- Fluchtpunkt-Filter 413

Ebenen

- Alle Objekte maskieren 529

Ebenenart 447

Ebenen-Bedienfeld 243, 248

- Plus-Symbol 249

Ebenendeckkraft 662

Ebeneneffekte 252, 434, 443

Ebenenfilter 446

Ebenen-Gruppe 252, 443, 446, 739

Ebenenkompositionen 448

- exportieren 448

Ebenenmaske 65, 243, 245, 246, 257, 285, 351, 372, 471

- bearbeiten 251
- deaktivieren 257
- einblenden 567
- erstellen 251
- umkehren 745
- verbirgt Effekte 445

Ebenenmodus 250, 434, 437, 662. *Siehe auch* Mischmodus

Ebenenpixel auswählen 252

Ebenenprinzip 240

Ebenenset. *Siehe* Ebenengruppe

Ebenenstapel 453

Ebenenstil 434, 443, 525, 689, 698, 721

- Beschnittene Ebenen als Gruppe mischen 445
- Ebenenmaske verbirgt Effekte 445
- Globales Licht verwenden 445
- Interne Effekte als Gruppe mischen 445
- Transparenz formt Ebene 445
- Vektormaske verbirgt Effekte 445

Ebenentechniken 246

Effekte 84, 443

- proportional skalieren 452

Eigenschaften

- Dichte 245
- Maskensteuerungen 709
- Weiche Kante 245

Eigenschaften-Bedienfeld 243, 244, 451

Eingebettetes Profil beibehalten 331

Einstellungen synchronisieren 139

Einstellungsebene 63, 233, 240, 242, 246, 251

- bearbeiten 251
- ein- und ausblenden 243
- ignorieren 368
- löschen 244
- Maske 234

Einzelbildbearbeitung 5, 59, 228

Entwickeln-Modul 78

Entwicklungseinstellungen 122, 205

- einfügen 137

- kopieren 137
 - synchronisieren 123
 - übertragen 136
 - zurücksetzen 127, 284
- Entwicklungsphasen 132, 200
- Entwicklungssteuerungen 78
- deaktivieren 167
- Entwicklungsstrategien 50
- Entwicklungsvarianten 708
- kombinieren 282
 - speichern 283
- Entwicklungsvorgabe 125, 140, 198, 200, 205
- Entwicklungsworkflow 9, 122
- Entwicklung synchronisieren 139
- Erweiterte Fülloptionen 434, 437, 443, 525, 662, 689, 698
- Erweiterte Mischoptionen 721, 727
- Erweiterter Mischmodus 593, 675, 725
- EXIF-Daten 43, 44
- Export
- In sRGB konvertieren 773
 - Komprimierung 772
 - Qualität 772
- Exportieren 759
- Exportieren als 772
- Export-Voreinstellungen 760
- F**
- Falten abmindern 611
- Faltenretusche 439
- Farbanpassung
- Inhaltsbasierte Füllung 371, 387, 391

Farbauffrischung 439

Farbaufnahme-Werkzeug 239

Farbaufnehmer 331, 334

Farbauszüge 568

Farbbalance 80, 307, 314

- Luminanz erhalten 314

Farbbasiert 521, 559

Farbbereich 161, 188, 189, 245, 274

- verbessern 161

Farbbereich-Auswahl 259, 298, 306, 350, 517, 542, 547, 554, 713

- Auswahlvorschau 543, 544
- Gesichter erkennen 647
- Hauttöne 647
 - Gesichter erkennen 743
- Lichter 555
- Toleranz 544

Farbe 150, 441

- austauschen 356
- dekontaminieren 521, 551
- intensivieren 311
- nach Lab-Referenz anpassen 712
- nach Referenz angleichen 352

Farbe-ersetzen-Werkzeug 333, 523

Farbeinstellungen 326

Farben verändern 318

Farbfehler 108

Farbig

- abwedeln 440
- nachbelichten 440, 747

Farbkanal 11, 19, 74, 321, 714

Farbkontrast 215

Farbkorrektur 33, 37, 56, 307, 310

- farbraumunabhängig 696
- Referenzwert 714

Farbkreis 312

Farblängsfehler 108

Farb-Look 201

Farbmanagement 320, 759

- Aussehen erhalten 328
- Konvertierungsprozess 324

Farbmischer 150. *Siehe auch* HSL-Einstellungen; HSL-Steuerungen

Farbmischung

- additive 321
- subtraktive 321

Farbpriorität 340

Farbprofil 69, 322, 757

- ohne Profil 328
- zuweisen 330

Farbquerfehler 109

Farbränder 108

Farbraum 23, 231, 321, 696, 750, 755, 758

Farbraumwechsel 715

Farbrauschen 111

Farbrauschreduzierung

- Farbdetails 112
- Glättung 111

Farbsäume kaschieren 546, 553

Farbspektrum 322

Farbstatistik 309, 319, 358, 577

Farbstich 33, 217, 316

Farbstimmung 33, 101, 317, 336
Farbtemperatur 18, 100, 177, 215
Farbtiefe 20, 693
Farbton 100, 186, 312, 313, 441
Farbton/Sättigung 307, 312, 332, 343, 348, 743

- Arbeitsbereich 349
- Farbbereich 349
- Färben 657, 676
- Helligkeit/Luminanz 313
- Sättigung 313

Farbton verschieben 188, 189
Farbtonwechsel 186
Farbumfang 323

- geräteabhängig 323

Farbwähler 747
Farbwechsel 308, 344, 348, 356
Farbwert 322, 324, 696

- messen 238
- Messpunkte 239

Farbwertanzeige 696
Farbwolken 111
Favoriten 93
Feinabstimmung verwenden 313
Feld-Weichzeichnung 462, 472, 509
Fenster

- anordnen 352

Filialdokumente 122
Filmmaterial 7
Filmstreifen 78
Filter 64

- Adaptive Weitwinkelkorrektur 453
- Beleuchtungseffekte 665
- Bewegungsunschärfe 460
- Blendenfleck 665
- Box-Weichzeichner 459
- Camera Raw-Filter 453, 666, 668
- Fluchtpunkt 453
- Form weichzeichnen 459
- Für Smartfilter konvertieren 490
- Gaußscher Weichzeichner 458, 466
- Harmonisierung 579
- Hochpass 456, 464, 739
- Matter machen 458, 738
- Objektivkorrektur 453
- Objektivunschärfe 459, 478
- Radialer Weichzeichner 460, 684
- Rauschfilter 454
- Renderfilter 454
 - Blendenfleck 690
- Scharfzeichnung 454
- Selektiver Scharfzeichner 456
- Selektiver Weichzeichner 458
- Staub und Kratzer 470
- Stilisierung 454
- Unschärf maskieren 455
- Verflüssigen 453, 495, 506, 740
- Vergrößerung 454
- Versetzen 700, 720
- Verwacklung reduzieren 457, 468
- Verzerrung 454, 720

- Weichzeichnergalerie 454, 461
 - Bewegungseffekte 463
 - Feld-Weichzeichnung 462, 472
 - Iris-Weichzeichnung 462
 - Kreisförmige Weichzeichnung 463
 - Pfad-Weichzeichnung 463
 - Tilt-Shift 462

- Weichzeichnung 454

Filtergalerie 454

Filterkriterien 90

Filtermaske 686

Filtern 47, 90

Filtertechniken 453

Filterung 451

Finishing 660

Fläche

- inhaltsbasiert füllen 364

Fläche füllen 364, 471, 718

- inhaltsbasiert 364, 383
- Transparente Bereiche schützen 645, 718

Flächendeckkraft 250, 444

Flächenretusche 362

Fluchtpunkt-Filter 404, 412, 416, 453

- Ausgerichtet 414
- Raster ausdehnen 417
- Reparieren: Luminanz 414
- Winkel anpassen 417

Fluss 612

Fokus-Auswahl 260, 517

Fokusbereich 562

- Ansichtsmodus 563
 - Bildrauschenwert 563
 - erweitern 564
 - In-Fokus-Bereich 563
- Formatretusche 363, 502
- Form-Ebenen 247
- Formgitter 493, 508, 512, 604
- Dichte 494
 - Fixiert 494
 - Gitter ausblenden 511, 515
 - Pins 510
 - Verzerren 494
- Form weichzeichnen 459
- Fotofilter 317, 336, 342
- Luminanz erhalten 337
- Fotografischer Workflow 8, 43, 321, 400
- Fotomontagen 443
- Fotos (iPhone-App) 779
- Details 780
 - Farbe 780
 - Filter 780
 - Tonwerte 780
- Freigabe 765
- Freistellen 116, 516
- Panorama 431
- Freistellen-Werkzeug 114, 302
- Seitenverhältnis 115
- Freistellung 302, 527
- Freistellungskanäle kombinieren 582
- Freistellungskante 517

Freistellungsüberlagerung 86, 114

Freistellungswerkzeug 236, 402, 751, 766

- Außerh.(alb) lieg.(enden) Pixel 423, 766
- B(reite) × H(öhe) × Auflösung 751, 766
- Verhältnis 751, 767

Frei transformieren 402, 490, 498, 616, 618

- Verformen-Modus 499, 614

Frequenztrennung 436, 609, 702, 704, 730

- 16-Bit 733
- Aktion 734
- Retusche 736

Füllbereich

- Inhaltsbasierte Füllung 371

Füllmethode 63, 434, 437. *Siehe auch* Mischmodus

Füllmodus. *Siehe auch* Mischmodus

Fülloptionen 445, 595, 670, 685

Für Smartfilter konvertieren 64, 290, 292, 490

G

Gammakorrektur 280

Gaußscher Weichzeichner 458, 466, 731

Geistereffektbeseitigung 711

Geometrie 83

- Camera Raw 401

Gerade-ausrichten-Werkzeug 86, 114

Gesichtform bearbeiten 623

Gesichtswerkzeug 436, 497, 604, 622, 791

- Augen 605
- Gesicht ausw(ählen) 605
- Gesichtsform 605
- Mund 605

- Nase 605

Glätten-Werkzeug 495

Glättung 111

Gleiche Farbe 309, 319, 356, 358, 524, 576

- Farben anhand von Auswahl in Quelle berechnen 358

- Farbintensität 358

- Luminanz 358

Globales Licht verwenden 445

GPS-Informationen 44

Gradationskurve 16, 26, 80, 103, 180, 194, 204, 215, 216, 225, 278, 287, 308, 311, 316, 352

- Ausgabe 714

- Eingabe 714

- parametrisch 80, 103

- Punktkurve 80, 104

Graustufenkontrast 194

Grundeinstellungen 80

Grundentwicklung 9, 56, 127, 174

H

Haare freistellen 580, 588

Haar verfeinern 256, 262, 521, 559, 588, 590

- Verfeinerungsmodus 590

Halbtransparente Überlagerungen 699

Hand-Werkzeug 236, 288

Harmonisierung 524, 579

Hartes Licht 441

Hart mischen 441

Hautbild verbessern 630

Hautfarbe 209, 612

Hautglättung 609, 636, 702

Hautstrukturen verfeinern 612

Hauttöne 209

- anpassen 611
- auswählen 647

Hautweichzeichnung 634

HDR 218, 710

- Automatischen Einstellungen 711
- Geistereffektbeseitigung 711
- Zusammenfügen 692

HEIC-Dateien 162

HEIF/HEIC-Datei 481

Hellere Farbe 440, 686

Helligkeit/Kontrast 27, 279

Helligkeit/Luminanz 313

High Dynamic Range 693

High Efficiency Image File Format 481

Himmel austauschen 524, 791

Himmel-Auswahl 159, 263

Hintergrundebene 63

- entsperren 249, 502

Hintergrund-Ebene entsperren 589

Hintergrundfarbe 237, 338

Histogramm 15, 94

Hochpass-Filter 273, 456, 464, 739

Horizontal spiegeln 727

Horizont begradigen 114

HSL 36

- Helligkeit/Luminanz 313
- Sättigung 313

HSL-Einstellungen 150, 164, 209, 221

- Farbton 166

- Luminanz 166

- Sättigung 167

HSL-Korrekturen

- Grenzen 187

HSL-Steuerungen 81, 179, 183

I

ICC-Profil 664

In Bildschirm einpassen 116

Ineinanderkopieren 359, 438, 441

Info-Bedienfeld 239

Info-Palette 334

Inhaltsbasierende Techniken 791

Inhaltsbasiert 362, 367

- Bereichsreparaturpinsel 362

Inhaltsbasiert ausbessern 362

Inhaltsbasierte Füllung 364, 370, 382, 384, 390

- Drehungsanpassung 387, 391

- Farbanpassung 387, 391

- Sampling-Bereich 386, 391

- Skalieren 387

Inhaltsbasiert füllen 383

Inhaltsbasiert reparieren 362

Inhaltsbasiert skalieren 363, 502

- Bewahren 505

Inhaltsbasiert verschieben 363, 394

- Beim Drop transformieren 363, 396

- Erweitern 397

- Farbe 396

- Struktur 396

Inhaltsbasiert-verschieben-Werkzeug 367

- Erweitern 367

- Farbe 368

- Struktur 368

- Verschieben 367

In Profil umwandeln 69, 330, 331, 755, 770

- Absolut farbmétrisch 756

- Dither verwenden 756, 771

- Konvertierungsoptionen 756

- Perzeptiv 756, 770

- Priorität 756

- Relativ farbmétrisch 756, 771

- Sättigung 756

- Tiefenkompensierung 756, 771

In Smartobjekt konvertieren 490

In sRGB konvertieren 759, 760, 773

Interne Effekte als Gruppe mischen 445

Interpolation 67, 450, 753, 769

- Bikubisch 67, 754

- Bilinear 754

- Details erhalten 754

- Pixelwiederholung 754

Interpolationsmethode 67, 753, 754

Interpolieren 19

IPTC 43

IPTC-Daten 44

Iris-Weichzeichnung 462, 474

J

Journalistischer Anspruch 6

JPEG 19, 24

K

Kalibrierung 84, 321
Kaltfilter 336
Kamera-Chip. *Siehe* Chip
Kamerafarbraum 23
Kameraprofil 9
Kamerastandpunkt 398
Kanal 257, 568, 573, 694, 746

- als Auswahl laden 571
- duplizieren 568, 719
- umkehren 570, 626

Kanalauswahl 274, 296
Kanalberechnung 436, 518, 572, 581
Kanäle-Bedienfeld 257, 296, 479, 505, 568
Kanalkopie 518
Kanalmixer 318
Kantenerkennung 256, 357, 521, 791
Kantenverfeinerung 256
Kante-verbessern-Pinsel 256, 521, 538, 550, 744
Katalogdatei 47
Kernauswahl 558
Keywords. *Siehe* Stichwörter
Klarheit 17, 29, 80, 96, 99, 103, 195, 223, 273, 602
kolorieren 553
Komplementärfarben 215
Komprimierung

- JPEG 24

Kontrast 27, 80, 96, 102, 272

- lokaler 286

Kontrastkanal duplizieren 568
Kontrastkorrektur 26, 57, 279

Kontrastverhalten 16

Konvertieren und speichern 231, 283

Kopie anlegen. *Siehe* virtuelle Kopie

Kopierquelle 378, 389

Kopierquelle-Palette 369, 378

- Retusche transformieren 380

Kopierstempel-Werkzeug 88, 238, 360, 366, 378, 389, 439, 606, 628

- Akt.(uelle Ebene) u.(nd) darunter 628
- Alle Ebenen 628
- Aufnehmen 366
- Ausger.(ichtet) 366, 379

Körnung 84

Korrektur. *Siehe* Lokale Korrekturen

- ein- und ausblenden 243, 244
 - motivgerecht 288
 - zurücksetzen 244

Korrekturbedarf 88

Korrekturen-Bedienfeld 242

Korrekturprofil 83

Korrekturreihenfolge 94

Korrekturstärke anpassen 355

Korrekturwerkzeuge 237

Kreativprofil 192, 210, 669

- Stärke 212

Kreisförmige Weichzeichnung 463, 485

- Weichzeichnungswinkel 486

Künstliche Intelligenz 261, 578, 636, 702, 789

L

Lab-Farbraum 436, 696, 712

Lächeln (Gesichtswerkzeug) 742

Lasso-Werkzeug 256, 265, 371

- Glättung 265
- magnetisches 265

Lensflares 688

Lichter 96, 99

- ausfressen 15
- beschnittene 94
- retten 98

Lichterbeschnitt 15

Lichtfarben 322

Lichtpunkt 441

Lichtsäume 558

Licht setzen 168

Lichtstimmung 296

Lichtstrahlen 684, 690

- malen 691

Licht und Schatten 642

Lichtzeichnung 296

Lightroom-App 782

- Desktop-App 785
- In-App-Kamera 784
- lokal speichern 785

Lightroom-Bildorganisation 233

Lightroom Classic

- Voreinstellungen
 - Externe Bearbeitung 233

Lightroom-Katalog 122

Linear abwedeln 440

Linearer Verlauf 160, 185

Lineares Licht 441

Linear nachbelichten 723

Lokale Korrekturen 57, 187, 233, 241, 286

- Farbbereich 161, 188
- Farbton 186
- Himmel 159
- Linearer Verlauf 160
- Luminanzbereich 162
- Maskenüberlagerung 158
- Motiv 159
- Pinsel 160
- Radialverlauf 161
- Schnittmenge bilden 189
- Stifte und Werkzeuge 158
- Tiefenbereich 162
- Werkzeug für selektive Anpassungen 165

Lokale Maskenkorrekturen 151

lokaler Kontrast 286

lokale Werkzeuge 156

Look 196, 200, 203, 309, 319, 660, 666, 683

- Vergilbt 220

Look-Entwicklung 210

Luminanz 29, 359, 439, 441

- erhalten 314

Luminanzauswahl 259, 274, 296, 298, 554, 709

- Toleranz 300

Luminanzbereich 162, 695

- Abfallkante 162
- Luminanz-Map 162

Luminanzdetails 113

Luminanzkontrast 655, 658

Luminanzmaske 301, 694, 708

Luminanzrauschen 112

Luminanzrauschreduzierung 112

- Detail 113
- Kontrast 113

LUT 663

LZW-Komprimierung 25, 59

M

Magnetisches Lasso-Werkzeug

- Frequenz 265

Makel entfernen 603

Makel-entfernen-Werkzeug 611

Makelretusche 375, 606

Make-up

- digitales 608

Makrokontrast 17, 29

Markierungen 44

Maske 65, 241, 254

- anwenden 245
- Auswahl erstellen 245
- bearbeiten 351
- deaktivieren 245
- ein- und ausblenden 157
- Farbbereich 161, 188
- Himmel 159
- hinzufügen 157, 163
- Hinzuf.(ügen) 184
- Linearer Verlauf 160
- löschen 245
- Luminanzbereich 162

- Overlay
 - automatisch 158
 - Shortcuts 158
- Pinsel 160
- Radialverlauf 161
- Schnittmenge 157
- Schnittmenge bilden 163, 189
- Stifte und Werkzeuge 158
- subtrahieren 157, 163
- Tiefenbereich 162
- Überlagerung 158
- Überlagerungsoptionen 157
- umbenennen 185
- umkehren 156, 160

Maskenansicht einblenden 253

Maskenbearbeitung 255, 258, 268, 566

- Dichte 258
- Weiche Kante 258

Maskenbedienfeld 163

Masken-Bedienfeld 157

Maskenkontrast 649

Maskenoptionen. *Siehe* Maskenüberlagerung

Maskenpinsel 649

Maskensteuerungen 243

Maskentechniken 13, 254

Maskenüberlagerung 158

- Shortcuts 158

Maske schneiden mit 189

Maskieren 254

Maskieren-Werkzeug 156, 183

Maskierung 156

- Motiv 159
- Werkzeuge 158

Maskierungsansicht 254

Maskierungsmodus 255, 257, 531

Maße 62

Master-Einstellung für bestimmte Kameras überschreiben 128, 145

Matter machen 458, 634, 738

- Radius 738
- Schwellenwert 738

Mehrkanalbild 719

Menü-Befehl einfügen (Aktion) 706

Mesh 497

Metadaten 43

- aus Datei laden 50
- aus Datei lesen 49
- Beschriftungen 44
- Bewertungen 44
- Dateieinstellungen 44
- EXIF 44
- GPS 44
- in Dateien speichern 50
- IPTC 44
- Markierungen 44
- Speichern 48
- Stichwörter 44

Metadatenkonflikte 49

Mikrokontrast 17, 29

Mimik ändern 623

Mischlichtsituation 34

Mischmodus 418, 434, 437, 440

- Abdunkeln 440
- Addieren 438, 441, 703
- Aufhellen 376, 440, 606, 628, 629
- Ausschluss 441
- Differenz 441
- Dividieren 441
- Dunklere Farbe 440, 747
- Farbe 333, 355, 377, 439, 441, 523, 553, 586, 595, 737
- Farbig abwedeln 419, 440
- Farbig nachbelichten 440, 747
- Farbton 441
- Hartes Licht 419, 441
- Hart mischen 441
- Hellere Farbe 440, 686
- Ineinanderkopieren 273, 359, 438, 441, 574, 607, 643, 670, 672
- Lichtpunkt 441
- Linear abwedeln 440
- Lineares Licht 441, 739
- Linear nachbelichten 440, 723
- Luminanz 273, 287, 359, 439, 441, 655
- Multiplizieren 297, 440, 522, 586, 700
- Negativ multiplizieren 275, 297, 440, 444, 522, 586, 594, 685, 689
- Sättigung 441
- Strahlendes Licht 441
- Subtrahieren 438, 441, 732
- Weiches Licht 317, 338, 438, 441, 524, 577, 607, 645, 687, 737

Mischoptionen 525, 595, 727

Mittelton 353

- Zielwert 353

Mitteltöne 26, 96, 277
Mitteltonkontrast 99
Mittelwertpipette 352, 353
Mitziehen-Werkzeug 495, 513

- Verflüssigen 507

Mobile Bildbearbeitung 778, 782
Modulation 16, 606
Monitorkalibrierung 320
Monitorprofil 321
Montage 516
Montagen harmonisieren 578
Mosaikraster 19
Motiv-Auswahl 159, 183, 261, 262, 526, 588
Motiv auswählen 266, 517, 536

- Cloud 589
- Gerät 589

Motiventwicklung 146, 154
Motivfarben 36, 57
Motivgerecht korrigieren 288
Multiplizieren 297, 440

N

nachbelichten 7
Nachbelichter-Werkzeug 238, 269, 442, 522, 567, 583, 642, 738
Nach-links-schieben-Werkzeug 495
Näherungswert 362, 367

- Bereichsreparaturpinsel 362, 375

Nasenproportionen verändern 623
NEF-Format 74
Negativ 31
Negativ multiplizieren 275, 297, 440, 685, 689

Negativtechniken 290

Neigen 491

Neue Ebene 249

Neue Gruppe aus Ebenen 446

Neural Filters 578, 636, 701, 790, 791

Neuronale Filter 578

- Harmonisierung 524

- Hautglättung 609

Neutralebene 442, 607, 645

neutrale Bildtöne 335

nichtdestruktiv 11, 271

nichtdestruktive Arbeit 240

nichtdestruktive Bildentwicklung 122

nichtdestruktive Bildkorrekturen 242

Nik Collection 69

O

Objektauswahlwerkzeug 256, 261, 267, 286, 517, 526, 528

- Objektfinder 261, 528

objektbasiert 521

Objektfinder 261, 267, 286, 356, 517, 528

Objektivfehler 398

- korrigieren 106

Objektivkorrektur 83, 107, 453

- Manuell 107, 109

- Profil 107

- Rand entfernen 109

Objektivkorrekturprofil 83

Objektivprofil 83

Objektivunschärfe 459, 478

Objektivunschärfe-Filter 480

- Brennpunkt festlegen 480, 481
- Form 480
- Spiegelartige Lichter 480
- Tiefen-Map 480, 481
- Weichzeichnen-Brennweite 481

Offsetdruck 325, 770

Optik 83, 107

Original erhalten 240

Output Sharpener 69

Overlay

- automatisch 158

P

Paletten ein- und ausblenden 248

Panorama

- 16-Bit 431
- Automatisches Freistellen 431
- Inhaltsbasierte Füllung für transparente Bereiche 430
- Randverkrümmung 431

Panoramen erstellen 428

Partielle Weichzeichnung 467

Perspektive 401

- transformieren 402, 406

perspektivische Freistellung 401, 411

Perspektivisches Freistellungswerkzeug 237, 402, 410

perspektivisches Transformieren 418, 492, 727

Perspektivische Verformung 403, 424, 493

- Raster verknüpfen 426

Perspektivkorrektur 398, 406

- manuelle Transformation 407

Perspektivraster 403, 411

Perzeptiv 756

Pfad 596, 625

- aktivieren 601
- Ankerpunkt 598
- Eckpunkt 597
- in Auswahl umwandeln 625
- kombinieren 600
- Kurvenpunkt 597
- Punkt-umwandeln-Werkzeug 600
- schließen 599
- speichern 600

Pfadauswahl-Werkzeug 601

Pfade-Bedienfeld 599

Pfad-Weichzeichnung 463, 483

- Blitz auf 2. Verschlussvorhang 484
- Geschwindigkeit 483
- Weichzeichnungsformen bearbeiten 484
- Zentrierte Weichzeichnung 483

Photomerge 428, 716

- Bilder zusammen überblenden 429
- Inhaltsbasierte Füllung für transparente Bereiche 430
- Layout 429

Photoshop-App 785

- Auswahlen 788
- Ebenen-Palette 789
- Einstellungen 789
- Schnell-Export 789
- Shortcuts 788
- Touch-Shortcut 788
- Überblick 787

- Werkzeuggruppen 788

Photoshop-Format. *Siehe* PSD-Format

Photoshopen 6

Photoshop/PSD-Format 283

Photoshop-Werkzeugleiste 236

Pinsel 160, 606

- Automatisch maskieren 184
- Löschen 184
- Radiergummi 184

Pinseleinstellungen 237, 285, 745

Pinselformatierung 184

Pinsoptionen 285

Pinsel-Werkzeug 237, 268, 333, 364, 629

- Borstenpinsel 745
- Inhaltsbasierte Füllung 370

Pins (Formgitter) 510

Pipette-Werkzeug 238

- Aufnehmen: Alle Ebenen 351

Pixel 516

- bearbeiten 237

Pixelebenen 246

Pixel pro Zoll 751

Pixelwiederholung 754

Platzieren und einbetten 498, 722

Polaroid 642

Polfilter-Effekt 149

Polygon-Lasso-Werkzeug 265

Poren 637

Präsenz 80

Preset 196, 198, 205, 210. *Siehe auch* Entwicklungsvorgabe

- erstellen 143, 213

- speichern 213

- Speicherort 50

- Stärke 206

Presets 125

- Premium- 206

- verwalten 206

Primärfarben 23

Pro-Aging 740

Profil 92, 322

- einbetten 757

- eingebettet 327

- In Profil umwandeln 770

- konvertieren 327

- laden 770

- zuweisen 330, 755

Profilbrowser 93, 142, 174, 191, 198, 211, 667

Profilkorrektur 83, 107

- aktivieren 107

Profilwarnung 325, 326

- eingebettetes Profil 328

- eingebettetes Profil beibehalten 331

- ohne Profil 328

Protokoll 239

Protokollpinsel 239, 365

Protokollschritt 130

- nach Vorher kopieren 130

Protokollstatus 239

Prozessversion 84

PSB-Datei 451

PSD-Format 25, 59, 231, 774

PSO Coated V3 757

Punktkurve 80, 104, 180, 217, 278

Punkt-umwandeln-Werkzeug 600

Q

Qualitätsverlust 450

Quelle 371

Quellfarbraum 770

R

Radialer Weichzeichner 460, 684

Radiale Weichzeichnung. *Siehe* Kreisförmige Weichzeichnung

Radial-Filter 168

- Weiche Kante 169

Radialverlauf 161, 185

- Weiche Kante 161

Radiergummi 184

Radiergummi-Werkzeug 268

RAL-Farben 712

Randdetails 522

Rand entfernen 109

Randpixel 560, 586

Randverkrümmung

- Panorama 431

Rasterweite 753

Rauschen 110

Rauschfilter 454

Rauschreduzierung 82, 110

- Detail 113
- Kontrast 113
- Luminanzkontrast 113

Raw-Daten 74, 321

- Konvertieren und speichern 231

Raw-Entwicklung 74, 88

- Werkzeuge 85

Raw-Format 10, 19

- proprietäres 123

Raw-Konvertierung 5, 77

Raw-Profil 51, 80, 92, 142, 174, 179, 198, 667

- Adobe Farbe 51
- Adobe Landschaft 51
- Adobe Porträt 51

Raw-Standard 127, 142

- Kameraspezifische Einstellungen 144
- Master-Einstellung für bestimmte Kameras überschreiben 128, 145

Referenzfarbe 307, 308, 316, 319, 352

Referenzfarbton 37

Rekonstruktions-Werkzeug 495

Relativ farbmétrisch 756, 771

Renderfilter 454, 690

Render-Priorität 70, 756, 771

Reparaturpinsel-Werkzeug 361, 366, 439, 606

Reparieren 88

Reprotechnik 318

Retusche 234, 360, 364, 374

- automatisch 382
- Frequenztrennung 736
- in der Perspektive 412
- inhaltsbasiert 362
- kreisförmig 390
- Quellbereich 361

- transformieren 380

Retuscheebene 361, 374, 382, 737

- anlegen 388

Retuschequelle

- Inhaltsbasierte Füllung 386

Retuschewerkzeuge 238, 366, 606

RGB 5, 322

RGB-Bild 77

RGB-Composite-Kanal 575

RGB-Datei 231

RGB-Farbraum 696, 756

RGB-Kanäle 33, 59, 74, 77

RGB-Werte 311

Rote Augen entfernen 88

Rote-Augen-Werkzeug 368

rückgängig machen 239

S

Sampling-Bereich 386

- Inhaltsbasierte Füllung 370, 386, 391

Sättigung 35, 80, 180, 311, 313, 441

Sättigungskorrektur 149

Schärfeebene 461

Schärfen 82, 118

- Betrag 119, 120
- Detail 119, 120
- Maskieren 121
- Radius 119

Schärfentiefe 461, 476, 478

Schärfepunkt setzen 472

Schärfeverlauf 475

Schärfung 177

Scharfzeichner-Werkzeug 238, 268

Scharfzeichnung 17, 29, 69, 119, 302, 488

- Radius 31
- Stärke 31

Scharfzeichnungsartefakte 119

Scharfzeichnungsfilter 69, 290, 454, 455

Schatten 439, 699, 718

- aufhellen 98, 218

Schattenmatrix 719

Scheimpflug-Effekt 461

schiefer Horizont 86, 401

Schlagschatten 443

Schlupflider 742

Schnappschuss 129, 133

- erstellen 284

Schnellauswahl-Werkzeug 256, 517, 530

Schnell-Export 760, 773

Schnittmaske 244, 253, 342, 657, 662, 677, 745

Schnittmenge bilden 189

Schwamm-Werkzeug 238

Schwarzpunkt 26, 95, 98, 276

Schwarz-Regler 95

Schwarzweiß 190, 222

Schwarzweißbehandlung 191

Schwarzweißebene 608

Schwarzweißkontrast 192, 672

Schwarzweiß-Mischer 223, 224

Schwarzweißmischung 193, 223, 643

Schwarzweißprofile 191

Schwarzweißumsetzung 224

Schwarzweißumwandlung 673

Seitenverhältnis 115, 751, 766

Selektive Farbkorrektur 315, 334

- Absolut 335
- Relativ 335

Selektive Korrekturen 148

Selektiver Scharfzeichner 456

Selektiver Weichzeichner 458

Semantische Segmentierung 790

Sensor 19, 76

Serienentwicklungen 53

Settings-Ordner 669

Silberplatte 224

Skalierung 452, 490

- Adaptive Weitwinkelkorrektur 421
- Inhaltsbasierte Füllung 371

Skripten 284

- Bildprozessor 763, 774
- Dateien in Stapel laden 372, 694, 709

S-Kurve 288

Smartfilter 290, 449, 661

- Fülloptionen 450, 465
- Überlagerungsmodus 449

Smartfilter-Ebene 63, 243, 247, 270, 434, 488, 603, 633, 670

- Fülloptionen 670

Smartfiltermaske 245, 488

Smartobjekt 241, 243, 246, 270, 271, 434, 449, 490, 603, 715

- Ebenen zu einem Smartobjekt zusammenfassen 451
- In Ebenen konvertieren 451

- Platzieren und einbetten 498, 722

- Stapelmodus

- Median 717

Smartphone 778

Smart Portrait 702

Smart-Vorschau 783, 784

Speicherformate 24

Speichern 786

- von Metadaten 48

Speicherort 231

Spiegelung 699, 726

- Inhaltsbasierte Füllung 371

Spitzlichter 99, 225

sRGB 23, 69, 326, 328, 758

Standard-Bildformat 11

Standardfarbraum 24, 326

Standardkorrekturen 142

Standardmodus 255

Stapelmodus 434, 452, 716

- ändern 717

Stapelverarbeitung 763

Staubretusche 360

Stichwörter 44

Stifte und Werkzeuge 158

- ein-/ausblenden 158

Stilisierungsfiler 454

Stockbilder 330

Strahlendes Licht 441

Stroboskopblitz-Dauer 487

Stroboskopeffekt 486

Strudel-Werkzeug 495
Struktur 17, 29, 80, 103, 602

- retuschieren 396

Stürzende Linien 398, 407
Subtrahieren 441
Subtraktive Farbmischung 321
Super-Auflösung 67
S/W-Einstellungen 193
Synchronisieren 54, 123

- Nichts auswählen 139

Synchronisierungsoptionen 124

T

Tagging 791
Tattoo 722
Text-Ebenen 247
Text-Werkzeug 501
Tiefdruck 325, 757
Tiefen 96, 99

- beschnittene 94
- zulaufen 15

Tiefenbereich 162, 695
Tiefenbeschnitt 15
Tiefenkompensierung 756, 771
Tiefen/Lichter 277, 292, 646

- Farbe 294
- Mittelton 295
- Optionen 293
- Radius 294, 651
- Stärke 294, 651
- Ton(-breite) 651

- Tonbreite 293
- Tiefen-Map 479, 481
- Tiefenmaske 478
- Tiefenschwarz 194
- TIFF-Format 25, 59, 231
- Tilt-Shift 461, 462
- Tilt-Shift-Effekt 476
- Tilt-Shift-Weichzeichnung 476
- Tonung 100, 225, 676
- Tonung einsetzen 221
- Tonwertabrisse 21
- Tonwerte 15, 26, 80, 272
- Tonwertkorrektur 26, 56, 94, 95, 276
- Tonwertumfang 705
- Touch-Shortcut 788
- Transformationen 436
- Transformieren 83, 490, 615
 - Drehen 491
 - Horizontal spiegeln 727
 - Lightroom 401
 - Neigen 491
 - Perspektivisch 492
 - Skalieren 490
 - Verformen 492
 - Verzerren 492
- Transformieren-Werkzeug 408
- Transparente Bereiche schützen 718
- Transparente Objekte freistellen 592
- Transparenz 718
 - formt Ebene 445

U

Überlagerungsmodi 235

Umfärbung 307, 309, 332, 439

Umkehren

- Maskenauswahl 245

Unschärf maskieren 8, 29, 280, 290, 303, 455

- Filter 273
- Radius 291, 304
- Schwellenwert 291, 305
- Stärke 291, 304

Upright 407

V

Varianten 378

Vektormaske 245

- verbirgt Effekte 445

Vektorpfad 596

Verbessern 67

Verfeinerungsmodus 590

Verflüssigen-Filter 436, 453, 495, 506, 512, 604, 617, 618

- Aufblasen-Werkzeug 495, 507
- Dichte 496, 507, 513
- Druck 496, 507, 513
- Gesichtswerkzeug 497, 622, 740
- Glätten-Werkzeug 495
- Größe 496
- Kanten fix.(ieren) 496
- Maskenoptionen 497, 620, 624, 627
- Maskenwerkzeuge 496
- Mitziehen-Werkzeug 495, 507, 513, 621, 627, 741
- Nach-links-schieben-Werkzeug 495

- Rate 496, 507
- Rekonstruktions-Werkzeug 495
- Strudel-Werkzeug 495
- Zusammenziehen-Werkzeug 495, 507

Verformen 451

Verformen-Modus 490, 492, 493, 499, 615, 618, 723

- Benutzerdefiniert 500
- Raster 500, 615, 619
- Torborgen 500
- Verkrümmung horizontal teilen 619

Vergilbt (Look) 220

Vergleichsansicht 97, 130, 132, 167, 181, 195

- Vorher- und Nacher-Ansicht 134

Vergrößerungsfilter 454

Verkrümmung 451

Verlaufsüberlagerung 444

Verlaufswerkzeug 237, 269, 479

Versatz 280

Verschieben-Werkzeug 236, 446

- Autom.(atisch) ausw.(ählen) 446
- Autom. auswählen 249

Versetzen-Filter 700, 720

Versetzen-Matrix 720

Verwacklung reduzieren 457, 468

- Artefaktunterdrückung 470
- Glättung 469
- Quellrauschen 470

Verwacklungsschätzbereich 469

Verwacklungsspur-Limit 469

Verzeichnung 106

Verzerren 492

Verzerrungsfilter 454

- Versetzen 720

Verzerrungskorrektur 107

Vierfarbdruck 770

Vignettierung 84, 106

virtuelle Kopie 282

Vordergrundfarbe 237, 629, 747

Voreinstellungen

- Raw-Standard 143

Vorgabe 200

- erstellen 141
- speichern 141
- Speicherort 50
- umbenennen 207

Vorgaben-Ordner 54, 200, 206

Vorschau 167

Vorschaubilder 48

W

Warmfilter 336

Weiches Licht 317, 338, 438, 441, 687

Weichzeichnen-Stärke 477

Weichzeichnergalerie 454, 459, 461, 472, 476

- Bewegungseffekte 463
 - Stroboskopblitz-Dauer 487
 - Stroboskopeffekt 486
- Bokeh-Effekt 477
- Feld-Weichzeichnung 462, 472
- Iris-Weichzeichnung 462, 474
- Kreisförmige Weichzeichnung 463, 485

- Weichzeichnungswinkel 486
- Pfadweichzeichnung
 - Blitz auf 2. Verschlussvorhang 484
 - Geschwindigkeit 483
 - Weichzeichnungsformen bearbeiten 484
 - Zentrierte Weichzeichnung 483
- Pfad-Weichzeichnung 463, 483
- Schärfeverlauf 475
- Stroboskopblitze 463
- Tilt-Shift 462
- Tilt-Shift-Weichzeichnung 476

Weichzeichner-Maske 473

Weichzeichner-Werkzeug 238, 268, 442

Weichzeichnung 466, 488, 634

- partielle 467

Weichzeichnungsfilter 454, 457, 637, 720

Weichzeichnungsformen bearbeiten 484

Weichzeichnungsradius 467

Weißabgleich 18, 33, 80, 100, 310

- automatisch 33
- Farbtemperatur 177
- manuell 175

Weißabgleich-Pipette 34, 86, 101, 310

Weißabgleich-Vorgaben 100

Weißpunkt 26, 98, 276. *Siehe auch* Weiß-Regler

Weiß-Regler 95

Werkzeugaufzeichnungen zulassen (Aktion) 706

Werkzeuge 236

- einblenden 239

Werkzeug für selektive Anpassungen 86, 104, 165, 194, 215

Werkzeuggröße anpassen 530

Workflow 43, 239, 321

- Vorgaben 231

X

XMP 43, 46, 785

XMP-Daten 122

XMP-Filialdatei 46

XMP-Filialdokumente 122

XMP-Information 122

Z

Zähne weißer 638

Zauberstab-Werkzeug 266

Zeichenstift-Werkzeug 267, 369, 519, 596, 624

Zeichnung 15

Zeitungsapier 324

Zielfarbraum 331, 756, 770

Zielgerichtet-korrigieren-Werkzeug 244, 573, 653

- automatisch auswählen 288

Zielmitteltonfarbe 354

Zonensystem 8

Zoom-Werkzeug 236

Zusammenfügen von Fotos

- Panorama 431

Zusammenziehen-Werkzeug 495

- Verflüssigen 507

Zuschneiden und Ausrichten 86

Zuschnitt beschränken 409