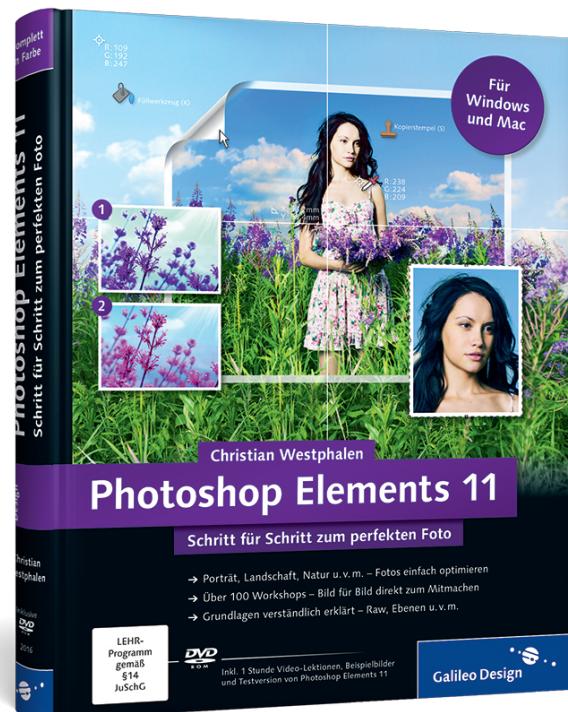


Christian Westphalen

# Photoshop Elements 11

Schritt für Schritt zum perfekten Foto



# Inhalt

<b>Vorwort</b>	12
----------------	----

## 1 Schnelle Bildkorrekturen

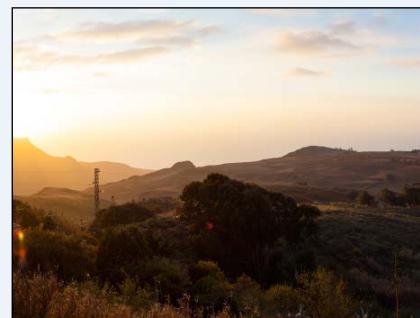
<b>Schatten retten</b>	26
Zeichnung in die Schattenbereiche bringen	
<b>Farbstiche schnell korrigieren</b>	28
Effizient mit Farbvariationen	
<b>Unterbelichtung aufhellen</b>	30
Zu dunkle Bilder retten	
<b>Intelligente Auto-Korrektur</b>	32
Schwierige Aufnahmen automatisch verbessern	
<b>Kontrast und Farbe einstellen</b>	34
Korrektur mit drei Pipetten	
<b>Der Assistent</b>	36
Der Einsteigermodus von Photoshop Elements	
<b>Vignettierung beseitigen</b>	38
Abdunklungen am Bildrand ausgleichen	
<b>Überbelichtung ausgleichen</b>	40
Bilder abdunkeln	
<b>Tonwert und Farbe korrigieren</b>	42
Automatische Korrekturen richtig nutzen	
<b>Tonwerte anpassen</b>	45
Flaue Bilder verbessern	

## 2 Porträt

<b>Hauttöne anpassen</b>	52
Hautfarben und Umgebungslicht mit einem Klick abstimmen	
<b>Konzentration auf das Motiv</b>	54
Aus einem Schnappschuss ein Porträt machen	



<b>Blitzfotos verbessern</b> .....	<b>58</b>
Reflexionen entfernen	
<b>Porträt in Schwarzweiß</b> .....	<b>60</b>
Kontrastanpassung und Tonung	
<b>Kleine Retuschen</b> .....	<b>62</b>
Störende Details entfernen	
<b>Den Kontrast austricksen</b> .....	<b>64</b>
Besser als ein Weichzeichner	
<b>Verschmutzte Porträts säubern</b> .....	<b>66</b>
Alte Bilder restaurieren	
<b>Porträts retuschieren</b> .....	<b>70</b>
Belichtung und Farbe für Hauttöne anpassen	
<b>Analoge Effekte nutzen</b> .....	<b>73</b>
Ein neues Porträt »alt« aussehen lassen	
 <b>3 Landschaft und Natur</b>	
<b>Horizont begradigen</b> .....	<b>78</b>
Bilder gerade ausrichten	
<b>Landschaft auffrischen</b> .....	<b>80</b>
Das Smartpinsel-Werkzeug verwenden	
<b>Motivteile betonen</b> .....	<b>82</b>
Den Kontrast einzelner Bildteile erhöhen	
<b>Richtig reparieren</b> .....	<b>84</b>
Drähte wegretuschieren	
<b>Himmel abdunkeln</b> .....	<b>86</b>
Eine Ebenenmaske für die Nachbelichtung nutzen	
<b>Perspektive verdichten</b> .....	<b>88</b>
Motivteile zusammenschieben	
<b>Korrekturen im »Lab-Modus«</b> .....	<b>90</b>
Kontraste ändern und dabei die Farbe erhalten	
<b>Klarere Kontraste</b> .....	<b>93</b>
Farbe und Kontrast feinjustieren	
<b>Panorama aus Einzelbildern</b> .....	<b>96</b>
Mit Photomerge® Bilder zusammenfügen	
<b>Stilvorlagen verwenden</b> .....	<b>100</b>
Anmutung aus anderen Bildern übernehmen	





## 4 Stadt und Architektur

<b>Dunkle Schatten aufhellen</b>	106
Die Zeichnung in den Tiefen verbessern	
<b>Großflächiges Retuschieren</b>	108
Reparatur ausgedehnter Bereiche	
<b>Einfache Perspektivanpassung</b>	110
»Frei transformieren« verwenden	
<b>Korrektur in der Perspektive</b>	112
Zu tiefe Aufnahmepunkte und stürzende Linien ausgleichen	
<b>Verzeichnung ausgleichen</b>	114
Fehler des Objektivs korrigieren	
<b>Schönere Kontraste</b>	116
Füllmethoden kreativ einsetzen	
<b>Streulicht kompensieren</b>	118
Gegenlichtmotive verbessern	
<b>Kontrastumfang erweitern</b>	120
Mehrere Belichtungsvarianten zu einem Bild vereinigen	
<b>Selektive Korrekturen</b>	122
Das Smartpinsel-Werkzeug nutzen	
<b>Störende Elemente entfernen</b>	125
Wenn etwas in einem Bild zu viel ist ...	
<b>Touristen wegretuschieren</b>	128
Aus mehreren Bildern ein menschenleeres Bild zusammensetzen	



## 5 Schwarzweiß



<b>Landschaft in Schwarzweiß</b>	134
Farbunterschiede in Helligkeitsunterschiede umwandeln	
<b>Tonwerte steuern</b>	136
Helligkeiten gekonnt kontrollieren	
<b>Digitaler Schwarzweißabzug</b>	140
Tonwertkorrektur in Auswählen	
<b>Flexibel mit Ebenen</b>	144
Verlustfreie Bearbeitung durch Einstellungsebenen	
<b>Fotokopie simulieren</b>	148
Unscharf maskieren übertreiben	
<b>Tonung erzeugen</b>	150
Fotos nach Belieben einfärben	

<b>Strichzeichnungen aus Fotos</b> .....	<b>152</b>
Perfekte schwarzweiße Bitmaps	
<b>Schwarzweißbilder kolorieren</b> .....	<b>155</b>
Farbe in das Bild hineinmalen	
<b>Alte Fotos restaurieren</b> .....	<b>160</b>
Alterserscheinungen von Bildern ausgleichen	
<b>Zeichnung in Schwarzweiß</b> .....	<b>164</b>
Fotos wie Zeichnungen wirken lassen	



## 6 Scharf- und Weichzeichnung

<b>Nachträglich schärfen</b> .....	<b>170</b>
Den Schärfeeindruck im Bild erhöhen	
<b>Schärfe justieren</b> .....	<b>172</b>
Schärfungsmethoden im Vergleich	
<b>Schärfentiefe simulieren</b> .....	<b>174</b>
Den Hintergrund verschwimmen lassen	
<b>Verwacklungen ausgleichen</b> .....	<b>176</b>
Streulicht und Verwacklung nachträglich herausrechnen	
<b>Selektives Nachschärfen</b> .....	<b>178</b>
Scharfzeichnen innerhalb von Auswählen	
<b>Selektive Schärfe</b> .....	<b>180</b>
Einen Modell-Effekt nachahmen	
<b>Bewegungsunschärfe einbauen</b> .....	<b>182</b>
Mehr Dynamik durch Verwischen des Hintergrunds	
<b>Geschwindigkeit simulieren</b> .....	<b>186</b>
Mehr Dynamik ins Motiv mit den Weichzeichnern	



## 7 Fotomontage

<b>Aufnahmen addieren</b> .....	<b>196</b>
Verschiedene Belichtungen in einem Bild	
<b>Belichtungen kombinieren</b> .....	<b>198</b>
Blitz und Langzeitbelichtung nachträglich zusammenführen	
<b>Auto modifizieren</b> .....	<b>200</b>
Mit »Frei transformieren« umbauen	
<b>Einfache Fotomontage</b> .....	<b>203</b>
Zwischen zwei Bildern stempeln	
<b>Fliegender Fisch</b> .....	<b>206</b>
Schnell und elegant mit Ebenen arbeiten	





<b>Himmel austauschen</b>	209
Mehr Stimmung durch farbiges Wolkenspiel	
<b>Montage unter Wasser</b>	212
Farbe und Licht anpassen	
<b>Perspektive und Panorama</b>	216
Extreme Panoramen erzeugen	
<b>Licht und Schatten regulieren</b>	220
Eine Glaskugel aus dem Nichts erzeugen	
<b>Montage und Retusche</b>	226
Neue Bildwirkungen hervorrufen	

## 8 Tricks und Effekte



<b>Foto auf »alt« trimmen</b>	234
Mitgelieferte Effekte nutzen	
<b>Motiv in der Wunderkugel</b>	236
Polarkoordinaten kreativ einsetzen	
<b>Foto in Comic-Bild umwandeln</b>	238
Grafische Bilder ohne Illustrationswerkzeuge erstellen	
<b>Fotos wie gemalt</b>	240
Mit Filtern ein Ölgemälde erstellen	
<b>Auto stark verändern</b>	242
Mit »Verflüssigen« Formen frei verändern	
<b>Mood-Shots</b>	246
Bilder radikal verändern, um Atmosphäre zu erzeugen	
<b>Schrift einprägen</b>	248
Den Filter »Versetzen« kreativ einsetzen	
<b>Text auf Auswahl</b>	252
Fließende Anordnung von Schrift	
<b>Lichtreflexionen malen</b>	256
Glanz und Tiefe erzeugen	
<b>Unbemerkt Farben wechseln</b>	259
So färben Sie Objekte ganz einfach um	
<b>Ein Relief im Licht</b>	262
Plastische Effekte erzeugen	
<b>Apple iPad verwenden</b>	265
Remote-Verbindungen nutzen	
<b>Wasserspiegelung</b>	268
Mit Spiegelungen Dramatik erzeugen	



## 9 Raw-Konvertierung

<b>Farbe verstärken</b> .....	280
Sättigung natürlich erhöhen	
<b>Lichtstimmung ändern</b> .....	282
TIFF und JPEG mit dem Raw-Konverter	
<b>Unterbelichtung ausgleichen</b> .....	284
Zu dunkle Aufnahmen retten	
<b>Schärfe optimieren</b> .....	286
Maximale Auflösung herausholen	
<b>Bildrauschen verringern</b> .....	288
Fotos mit hoher ISO-Zahl optimieren	
<b>Kontrastumfang ausnutzen</b> .....	290
Dynamikumfang optimieren	
<b>Ausschnitt bestimmen</b> .....	292
Den Horizont schon im Raw-Bild gerade rücken	
<b>Vergleich von Raw und JPEG</b> .....	294
Die Vorteile des Raw-Formats in der Praxis	
<b>Brillanz erzeugen</b> .....	298
Farben wie auf einer Postkarte	
<b>Stapelverarbeitung mit Raw</b> .....	301
Viele Raw-Bilder in einem Zug konvertieren	



## 10 Import und Organisation

<b>Import von der Digitalkamera</b> .....	310
Automatisches Einsortieren in den Organizer	
<b>Schnelle Massenkorrekturen</b> .....	314
Mehrere Bilder verbessern und exportieren	
<b>Kartenansicht verwenden</b> .....	317
Ortsinformationen hinzufügen und nutzen	
<b>Nach Metadaten suchen</b> .....	320
Bilder finden, die keine Schlagworte haben	
<b>Bilder auswählen</b> .....	322
Nach Bewertungen filtern	
<b>Visuelle Suche</b> .....	324
Bilder nach Ähnlichkeit finden	
<b>Mit Stichwort-Tags arbeiten</b> .....	326
Bilder suchbar machen	





<b>Backup durchführen</b>	.....	330
Den Bilderkatalog mit Photoshop Elements sichern		
<b>Bilder online exportieren</b>	.....	334
Direkt aus dem Organizer ins Internet		

## 11 Freistellen und Drucken

<b>Bilder skalieren</b>	.....	344
Für die richtige Ausgabegröße optimieren		
<b>Bilder positionieren</b>	.....	346
Arbeitsfläche als Passepartout-Rahmen einsetzen		
<b>Gezielt beschneiden</b>	.....	348
Bilder durch Anschnitt optimieren		
<b>Der Goldene Schnitt</b>	.....	350
Ein Bild harmonisch beschneiden		
<b>Motive schnell freistellen</b>	.....	352
»Magische Extrahierung« nutzen		
<b>Foto-Visitenkarten drucken</b>	.....	354
Eine attraktive Karte mit eigenem Bildmaterial gestalten		
<b>Negative umwandeln</b>	.....	358
Volle Kontrolle über Farbe und Kontrast		
<b>Ein Fotobuch erstellen</b>	.....	362
Ein Bildband im PDF-Format		
<b>Freisteller mit Transparenz</b>	.....	368
Durchsichtige Bilder für Layouts		



## 12 Präsentation

<b>Für das Web speichern</b>	.....	376
Optimales Maß für JPEG-Qualität und Dateigröße		
<b>Bildermengen verarbeiten</b>	.....	378
Fotobeschriftungen automatisch einfügen		
<b>Bildschutz mit Wasserzeichen</b>	.....	381
Halb transparentes Copyright auf die Bilder stempeln		
<b>Titel gestalten</b>	.....	384
Ebeneneffekte verwenden		



<b>Ein Daumenkino erstellen</b> .....	<b>386</b>
Ein animiertes GIF erzeugen	
<b>Webgalerie im Handumdrehen</b> .....	<b>390</b>
Veröffentlichen Sie Ihre Bilder im Internet	
<b>Nach IPTC verschlagworten</b> .....	<b>394</b>
Der IPTC-Standard in den Dateiinformationen	
<b>Diashow aus Fotos erstellen</b> .....	<b>396</b>
Attraktive Präsentationen in Photoshop Elements	



## Grundlagenexkurse

<b>Die Bedienoberfläche</b> .....	<b>16</b>
Der Fotoeditor von Photoshop Elements	
<b>Voreinstellungen</b> .....	<b>24</b>
Effektiver arbeiten mit den richtigen Einstellungen	
<b>Arbeiten mit dem Mac</b> .....	<b>48</b>
Unterschiede in der Bedienung	
<b>Ebenen</b> .....	<b>192</b>
Die »Ebenen«-Palette im Überblick	
<b>Raw – das digitale Negativ</b> .....	<b>276</b>
Mit den Rohdaten Ihrer Kamera arbeiten	
<b>Der Organizer</b> .....	<b>306</b>
Bildverwaltung und Suche	
<b>Dateiformate</b> .....	<b>338</b>
Welches Format für welchen Zweck?	
<b>Bittiefe</b> .....	<b>341</b>
Im 8- und 16-Bit-Modus arbeiten	
<b>Auflösung</b> .....	<b>372</b>
Wie viele Pixel braucht man?	
<b>Farbeinstellungen</b> .....	<b>401</b>
Adobe RGB oder sRGB?	
<b>Anhang</b>	
<b>Bildnachweis und Dank</b> .....	<b>402</b>
<b>Die DVD zum Buch</b> .....	<b>404</b>
<b>Index</b> .....	<b>406</b>



# Vorwort

## Gründlich renoviert

Die Oberfläche von Photoshop Elements ist komplett neu gestaltet worden. Das ist nicht nur geschehen, um sie übersichtlicher und logischer zu machen und um vor allem Einsteiger weniger zu verwirren, sondern auch, um die Oberfläche fit zu machen für die Möglichkeiten der neuen Betriebssysteme. Wenn Sie z. B. Windows 8 über einen berührungsempfindlichen Bildschirm bedienen, ergeben manche alten, auf die Maus abgestimmten Bedienmuster keinen Sinn mehr. Mit den neuen Werkzeugoptionen haben Sie immer alle Möglichkeiten, die Ihnen das Werkzeug gerade bietet, auf einen Blick oder per Fingertipp zur Verfügung.

Sicher werden Sie, wenn Sie Photoshop Elements mit seinem großen Bruder Photoshop CS6 vergleichen, noch Details finden, die Sie gerne in Photoshop Elements übernehmen würden. Allerdings werden Sie auch feststellen, dass Adobe nichts wirklich Wichtiges weggelassen hat bzw. Ihnen die Dinge, die wirklich Spaß machen, nicht vorenthält. Vom hervorragenden Raw-Konverter über die besten Retusche-Werkzeuge wie den Reparaturpinsel, die tolle Schwarzweißumrechnung, das einfache und sehr gute Photomerge®-Panorama-Tool bis zu den hoch entwickelten Auswahl-Werkzeugen haben Sie vielfältige Möglichkeiten an der Hand, die es Ihnen erlauben, fast alle Bildbearbeitungsaufgaben auf einfache Weise und in hoher Qualität ausführen zu können.

Und in manchen Bereichen ist Photoshop Elements sogar besser als Photoshop CS6: Die Funktion »Farbe für Hautton anpassen« (Seite 52), die Ähnlichkeitssuche im Organizer (Seite 324) und die Photomerge®-Szenenbereinigung (Seite 128) sind exklusiv in Photoshop Elements.

Dieses Buch soll kein Handbuch sein, denn die Online-Hilfe von Photoshop Elements erledigt das bereits ganz gut. Es soll Ihnen vielmehr auf eine motivierende Weise zeigen, wie man ganz praktisch Bildbearbeitungstechniken verwendet, und Ihnen viele Anregungen für Ihre eigene fotografische Arbeit liefern.

Sie können alle Workshops auch auf dem Mac durchführen. Ich habe mich trotzdem entschlossen, die Tastaturkürzel nur für Windows zu nennen, um die Texte nicht zu unübersichtlich werden zu lassen. In den meisten Fällen reicht es, die **Strg**-Taste durch **⌘** zu ersetzen, in allen anderen Fällen finden Sie den Befehl im Menü und daneben die Tastenkombination. Oder Sie schauen kurz in die Online-Hilfe, in der alle Tastenkombinationen zu finden sind. Ab Seite 48 finden Sie eine Zusammenfassung der Unterschiede zwischen der Mac- und Windows-Version.

Jedes Workshop-Bild liegt auf der DVD in der Originalauflösung vor, die für den Druck des Buches verwendet wurde. Für ausgewählte Workshops können Sie das Ergebnis der Bildbearbeitung direkt am Bildschirm vergleichen, indem Sie die Datei mit dem »\_nachher« im Namen aus dem Ordner »Beispielbilder« öffnen.

Wenn sich nachträglicher Korrekturbedarf ergeben sollte, werden Sie dazu ein Online-Angebot auf [www.galileodesign.de](http://www.galileodesign.de) finden. Außerdem habe ich ein Blog eingerichtet, über das ich meine Leser regelmäßig mit Zusatzinformationen und Aktualisierungen versorge. Sie finden es unter [fotoschule.westbild.de](http://fotoschule.westbild.de). Dieses richtet sich ebenfalls an die Leser der Kamerabücher oder der großen Fotoschule, so dass es dort auch um die digitale Fotografie und nicht nur um die Bildbearbeitung geht.

Ich wünsche Ihnen nun viel Spaß und Inspiration mit diesem Buch und Photoshop Elements 11!

**Christian Westphalen**

# Die Bedienoberfläche

## Der Fotoeditor von Photoshop Elements



### Der Startbildschirm

Wenn Sie Photoshop Elements starten, erscheint ein Startbildschirm, und anders als in vielen anderen Programmen passiert erst einmal nichts weiter. Sie müssen zunächst oben auswählen, ob Sie den ORGANIZER starten wollen oder den FOTOEDITOR. Über ein unscheinbares Menü-Symbol ❶ können Sie ein kleines Popup aufrufen, in dem Sie konfigurieren können, welcher Programmteil sofort automatisch gestartet wird, wenn der Startbildschirm erscheint. Klicken Sie jetzt auf FOTOEDITOR, um diesen anzuzeigen.

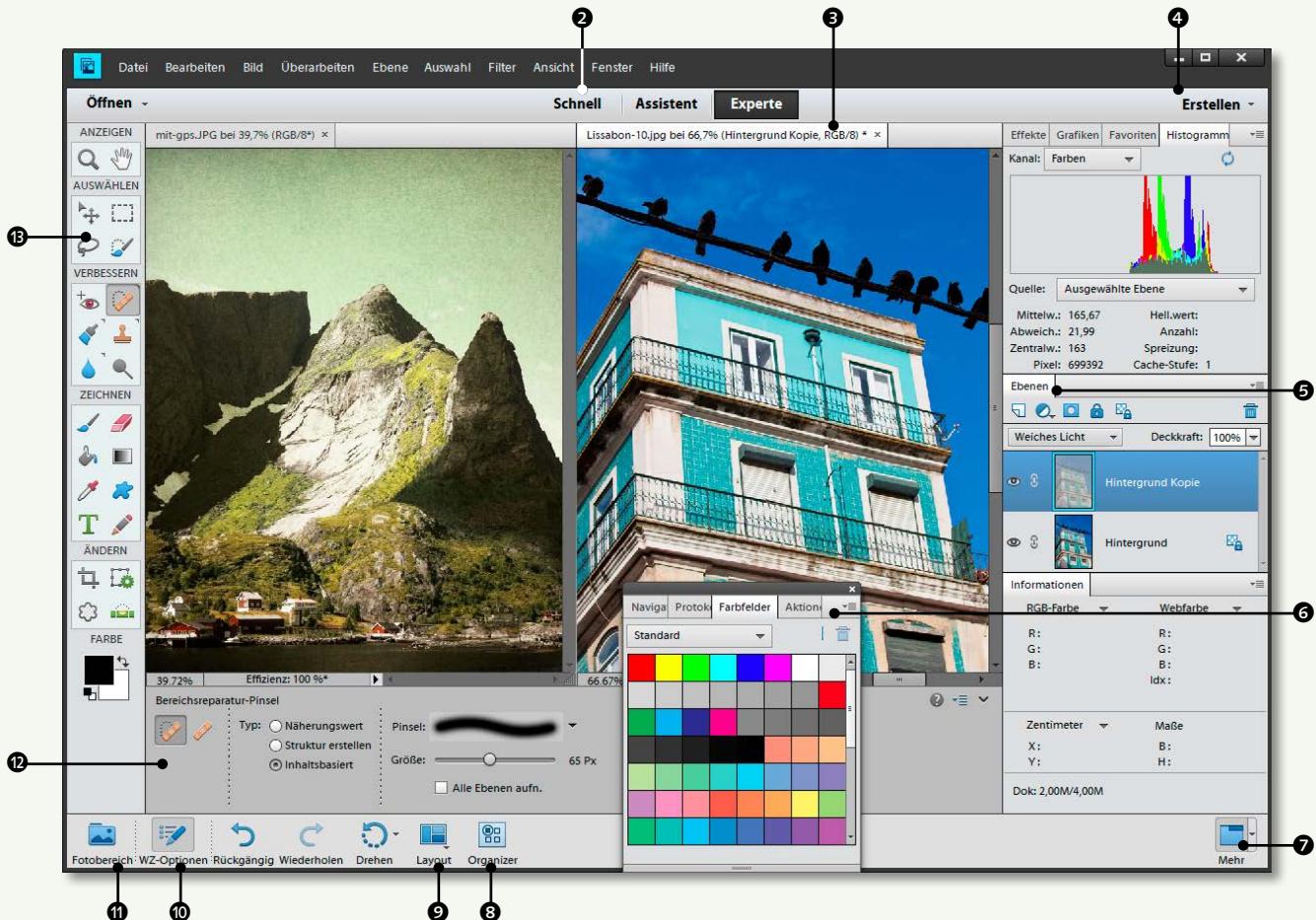
### Der Fotoeditor

Standardmäßig startet Photoshop Elements mit einer Tabulatorenansicht ❸. Über LAYOUT ❹ können Sie angeben, in welcher Aufteilung mehrere Bilder auf dem Bildschirm

gezeigt werden sollen. Mit **Strg**+**←** schalten Sie zwischen den geöffneten Bildern um, wie Sie es vielleicht auch von Ihrem Webbrowser gewohnt sind.

Normalerweise ist im im rechten Bereich (im Modus EXPERTE) nur die EBNEN-Palette zu sehen. Wenn Sie auf das kleine Dreieck neben MEHR ❻ klicken, können Sie die Ansicht auf BENUTZERDEFINIERTER ARBEITSBEREICH umschalten und anschließend die Paletten frei anordnen. Mit der **Esc**-Taste können Sie alle Paletten aus- und einblenden, so haben Sie mehr Platz für die Bilder auf einem kleinen Bildschirm. Mit einem Klick auf ORGANIZER ❸ rufen Sie selbigen auf.

Oben können Sie zwischen drei Ansichten ❷ wählen. Wenn nichts anderes erwähnt wird, wird in diesem Buch immer im Modus EXPERTE gearbeitet.

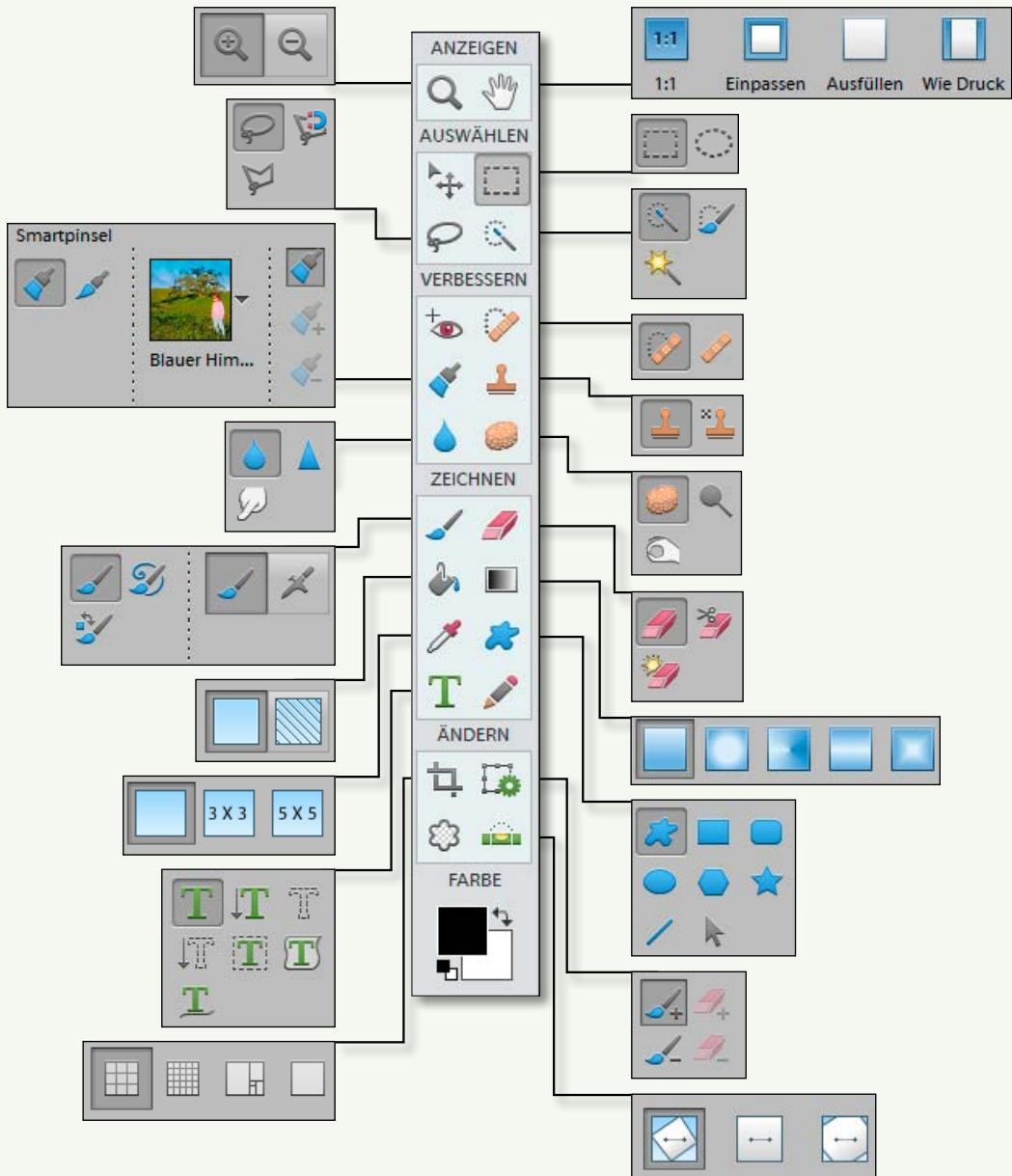


In den Werkzeugoptionen 12 können Sie Einstellungen zu den Werkzeugen der Werkzeugpalette 13 (siehe auch die nächste Seite) festlegen. Falls hier Änderungen vorzunehmen sind, finden Sie im Buch meistens einen Screen- shot davon unter dem Bild. Die alternativen Werkzeuge sind nun nicht mehr unter den Werkzeugen in der Palette verborgen, sondern können direkt in den Werkzeugoptionen 10 angeklickt werden. Die Oberfläche ist insgesamt übersichtlicher geworden und zeigt auf einfacher Weise das, was Sie gerade anwählen können. Über FOTOBEREICH 11 können Sie eine Übersicht aller geöffneten Bilder einblenden, ein Doppelklick auf die Miniatur zeigt das Bild im aktiven Fenster an. Rechts oben finden

Sie den Reiter ERSTELLEN 4, über den Sie in die Ansicht für weitere Aufgaben wie das Erstellen von Diashows oder E-Mails wechseln können.

Die wichtigste Palette ist die EBENEN-Palette 5, die anderen Paletten 6 können Sie über einen Klick auf MEHR 7 einblenden. Über den Menüpunkt FENSTER in der Menüleiste bekommen Sie eine Übersicht über alle einblendbaren Paletten. Die Reiter können Sie aus einer Palette herausziehen und so zu einer separaten Palette machen, die nicht wieder verdeckt wird, wenn Sie eine andere anwählen. Das ist besonders praktisch, wenn Sie einen zweiten Bildschirm angeschlossen haben und so über mehr Platz verfügen.

## Die Werkzeuge der Werkzeugpalette



**Tipp:** Anders als in Photoshop Elements 10 lassen sich die alternativen Werkzeuge nicht mehr direkt ausklappen. Dafür können Sie sie direkt in den WZ-OPTIONEN anklicken, wo Sie auch die weiteren Einstellungen finden.

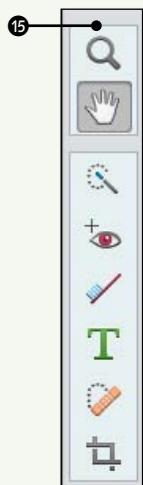
**Tipp:** Aktivieren Sie das Hand-Werkzeug (H), falls Sie befürchten, mit einem unbedachten Klick Änderungen am Bild vorzunehmen. Es verschiebt nur den Bildausschnitt und ändert nie die Bilddaten.

## Tastenkürzel der Werkzeugpalette

- Zoom **Z**
- Verschieben **V**
- Lasso **L**
- Rote Augen entfernen **Y**
- Smartpinsel **F**
- Weichzeichner, Scharfzeichner, Wischfinger **R**
- Pinsel, Farbe ersetzen **B**
- Füll-Werkzeug **K**
- Pipette **I**
- Text **T**
- Freistellen **C**
- Ausstecher **Q**
- Vordergrundfarbe einstellen
- Schwarzweiß für Vorder-/Hintergrund **D**



- H** Hand
- M** Auswahlrechteck, Auswahlellipse
- A** Schnellauswahl-Werkzeug
- J** Bereichsreparatur-Pinsel
- S** Stempel
- O** Schwamm, Abwedler, Nachbelichter
- E** Radierer
- G** Verlauf
- U** Form-Werkzeuge
- N** Buntstift
- W** Neu zusammensetzen
- P** Gerade ausrichten
- X** Vorder- und Hintergrundfarbe tauschen
- Hintergrundfarbe einstellen

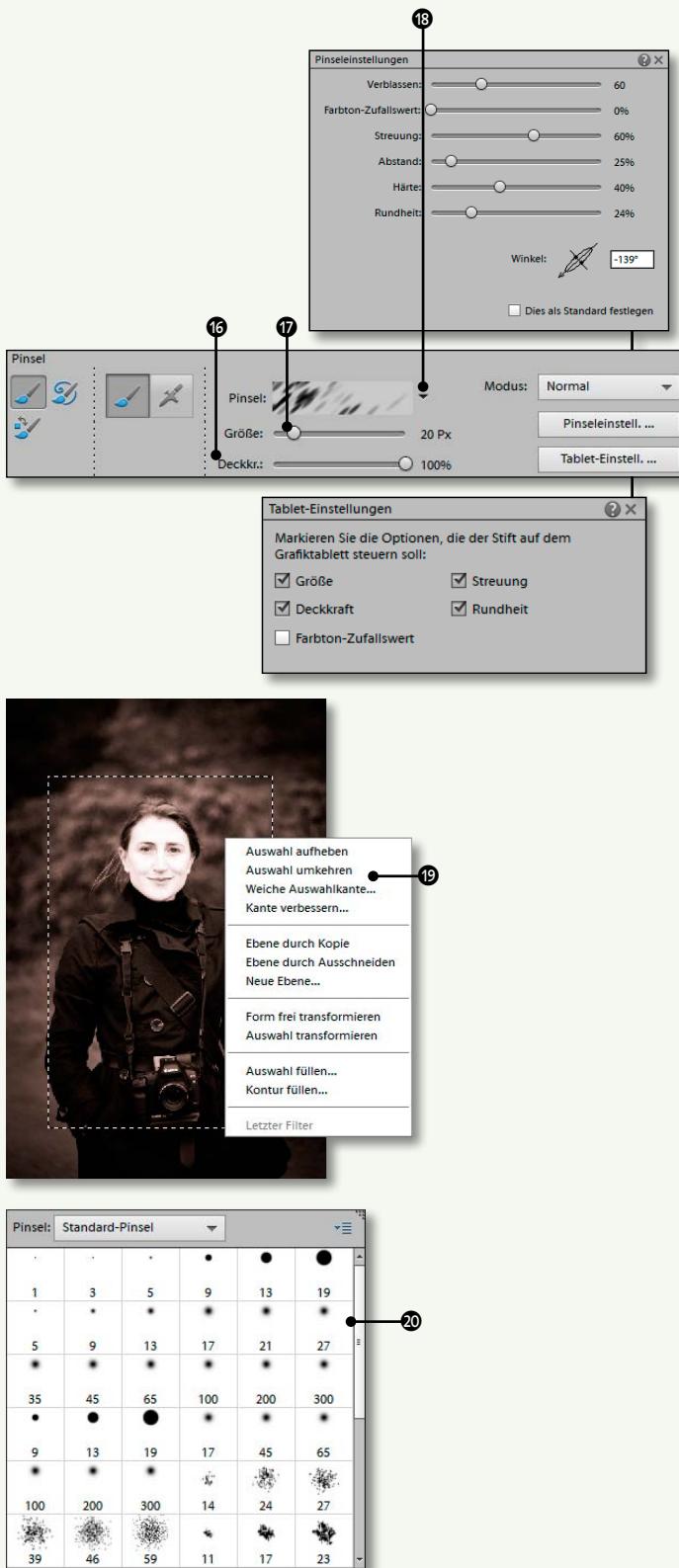


## Die Werkzeugpalette

Beim ersten Start finden Sie nur eine kleine Werkzeugpalette **15** am linken Rand. Sobald Sie aber oben in den Modus EXPERTE wechseln, öffnet sich die große zweispaltige Version **14**. In diesem Buch wird durchgängig die große Version benutzt. Alternativ zur Palette können Sie jedes Werkzeug auch über einen Buchstaben anwählen. Die entsprechenden Tastenkürzel sehen Sie oben.

Hinter einigen Werkzeugen befinden sich noch weitere. Diese werden in Photoshop Elements 11 nun in den Werkzeugoptionen unten angezeigt. Wenn Sie das entsprechende Tastenkürzel mehrfach drücken, schalten Sie durch die Werkzeuge.

Auf der linken Hälfte dieser Doppelseite finden Sie die Werkzeugpalette und alle zusätzlichen Werkzeuge aus dem Werkzeugoptionen-Bereich.



## Die Werkzeugoptionen

Haben Sie ein Werkzeug aufgerufen, öffnet sich auf dem Bildschirm auch immer die Optionenleiste, über die Sie es genau einstellen können. Passen Sie etwa die Werkzeugspitzen-Größe 17 an, legen Sie die Deckkraft unter DECKKR. 16 fest, oder wählen Sie einen bestimmten PINSEL-Strich 18. Probieren Sie alle Optionen einmal aus, um sie kennenzulernen. Besonders der Pinsel hat enorm viele Möglichkeiten, die Ihnen gerade in Verbindung mit einem Grafiktablett wirkliches Malen erlauben.

## Die rechte Maustaste

Fast überall kommt man in Photoshop Elements über die rechte Maustaste in ein Kontextmenü, das die wichtigsten Funktionen für das Werkzeug auflistet. Beim Auswahl-Werkzeug ist dies z. B. das links abgebildete Menü 19, bei vielen Werkzeugen die Werkzeugspitzen-Palette 20.

## [F1] – Online-Hilfe und Handbuch

Dieses Buch arbeitet mit Workshops, die verwendeten Techniken werden daher nicht immer in der Tiefe erklärt. Sie finden viele dieser Informationen allerdings in der Online-Hilfe von Photoshop Elements. Ein Druck auf die Taste [F1] ruft sie auf. Sie kommen dann auf eine Website mit einem beeindruckenden Katalog an Fragen und Antworten, Sie können aber auch ein Handbuch als PDF herunterladen 21. Wenn Sie den Vorgang wiederholen, während Sie sich im Organizer befinden, finden Sie den zweiten Teil der Hilfe und ein weiteres Handbuch.

## Fensterhintergrundfarbe

Mit der rechten Maustaste können Sie den Fensterhintergrund 22 außerhalb des Bildes einfärben. Das ist z. B. dann sehr praktisch, wenn Ihre Website eine bestimmte Hinter-

grundfarbe hat und Sie die Bildwirkung dafür optimieren möchten.

### Deckkraft einstellen

Sie können über die Tastatur die Deckkraft für die Arbeit mit dem gerade verwendeten Werkzeug einstellen oder, wenn das Werkzeug selbst keine Deckkraft unterstützt, die Deckkraft der aktiven Ebene 23. Drücken Sie einfach eine oder zwei Zahlen, z. B. 5 für 50% oder 6 6 für 66%.

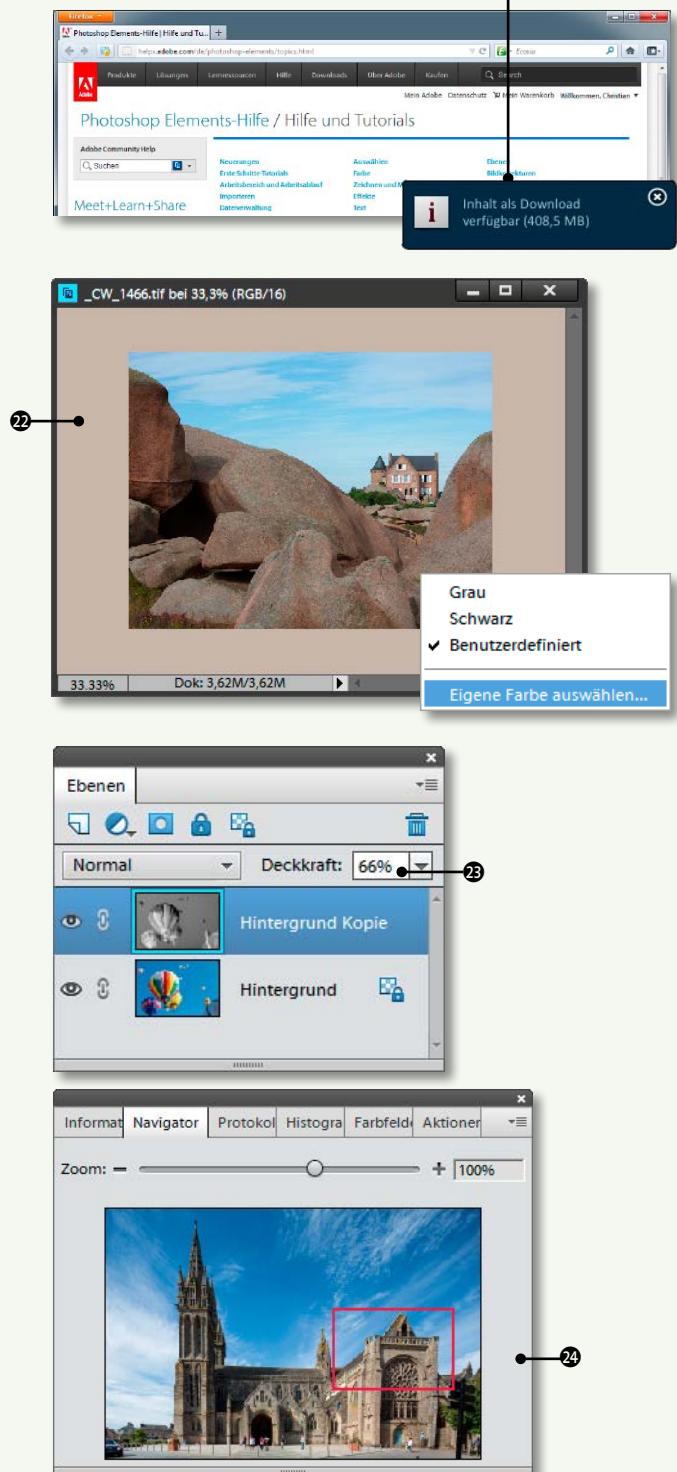
### Navigator

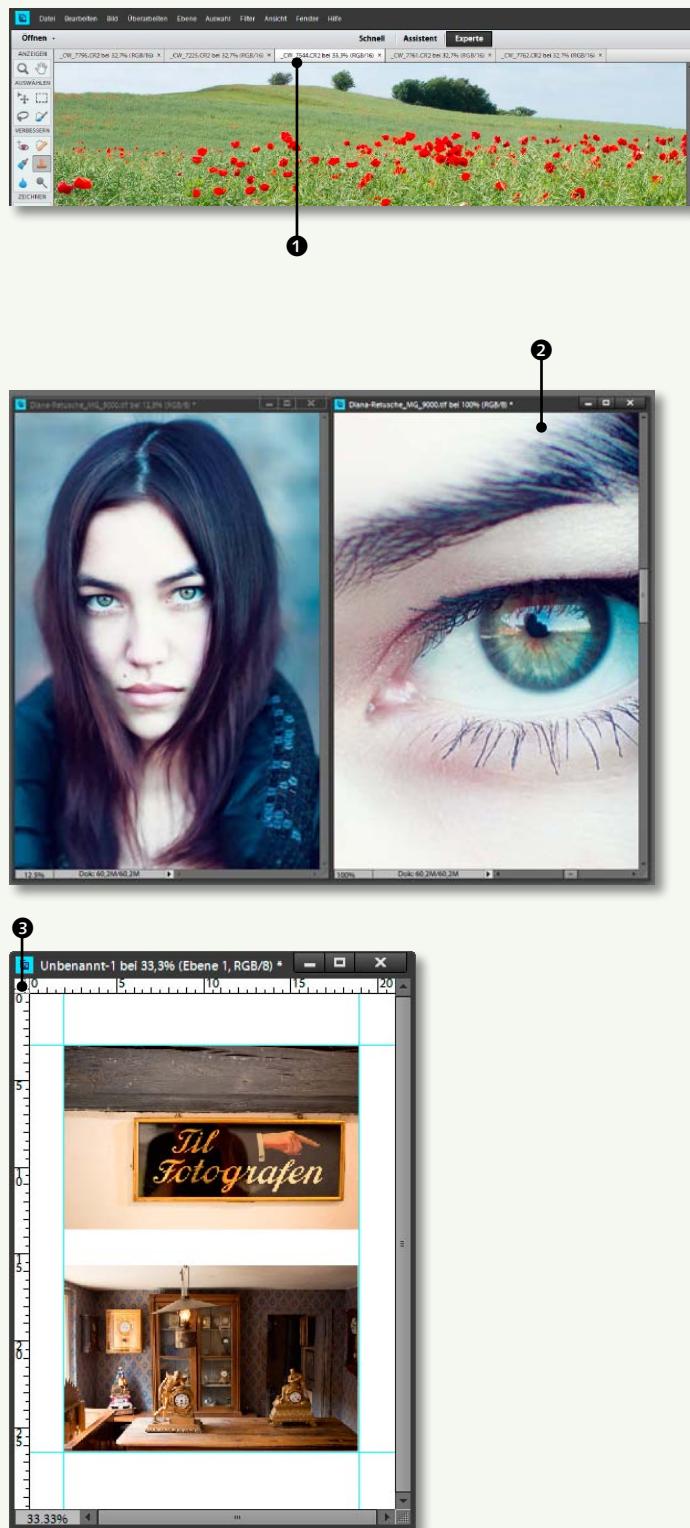
Wenn Sie mit großen Bildern arbeiten, ist es nützlich, über FENSTER • NAVIGATOR das NAVIGATOR-Fenster 24 einzublenden, mit dem Sie Position und Größe des sichtbaren Bildausschnitts festlegen können. Wenn Sie die Leertaste gedrückt halten, wechseln Sie auch in der normalen Ansicht auf das Hand-Werkzeug, mit dem Sie den Bildausschnitt verschieben können.

### Tastaturkürzel

In der folgenden Liste finden Sie häufig verwendete Tastenkürzel:

- [Strg] + [+] Ansicht vergrößern
- [Strg] + [Alt] + [+] Ansicht und Fenster vergrößern
- [Strg] + [-] Ansicht verkleinern
- [Strg] + [Alt] + [-] Ansicht und Fenster verkleinern
- [Strg] + [0] Ansicht an Fenstergröße anpassen (Null, nicht O!)
- [Strg] + [Z] Schritt rückgängig machen
- [Strg] + [Y] Schritt wiederherstellen
- [Strg] + [N] Neue Datei anlegen
- [Strg] + [S] Datei speichern
- [Strg] + [W] Fenster schließen
- [Strg] + [P] Drucken
- [Strg] + [A] Alles auswählen
- [Strg] + [C] Auswahl kopieren





- Strg + X** Auswahl ausschneiden
- Strg + V** Auswahl einfügen
- Strg + E** Ebene mit darunterliegender zusammenfügen
- Strg + L** Tonwertkorrektur
- Strg + U** Farbton/Sättigung
- Strg + I** Umkehren (Negativ)
- Strg + F** Letzten Filter wiederholen
- Strg + Alt + F** Letzten Filter mit vorigen Einstellungen aufrufen

**Tipp:** Wenn Sie ein Werkzeug wie die TONWERTKORREKTUR statt mit **Strg + L** mit **Strg + Alt + L** aufrufen, werden die Einstellungen der letzten Bearbeitung angewendet. Das ist sehr nützlich, wenn Sie z. B. Serien nachbearbeiten.

## Fensteransicht

Wenn Sie von einer älteren Version von Photoshop Elements kommen, wird es Sie wahrscheinlich irritieren, dass die Bilder seit Photoshop Elements 9 in Tabulatoren 1 angezeigt werden können und Sie dann keine zwei Bilder gleichzeitig sehen. Falls Sie die Bilder nicht am oberen Tabulatoranfasser einfach in die Fläche schieben und als normale Fenster weiterverwenden können, drücken Sie **Strg + K** für die VOREINSTELLUNGEN und setzen dann das Häkchen vor FLOTTING-DOKUMENTE IM EXPERTENMODUS ZULASSEN. Neu geöffnete Bilder erscheinen dann sofort als Fenster und lassen sich durch ein Ziehen an die obere Leiste in Tabs umwandeln.

## Zweites Fenster

Ein Trick, den Profis gerne beim Retuschieren verwenden, ist, zwei Fenster 2 desselben Bildes mit unterschiedlicher Vergrößerung zu verwenden: eines für den Gesamteindruck, eines für die starke Vergrößerung zum genauen Arbeiten. Über den Menüpfad FENSTER

- **BILDER • NEUES FENSTER** öffnen Sie eine zweite Ansicht, die Sie mit **Strg + Alt + +** oder **+** in der Vergrößerung anpassen können. Eine weitere Methode, die Vergrößerungsstufe einzustellen, ist, die **[Alt]-Taste** gedrückt zu halten und an der Maus das Scrollrad zu drehen.

### Lineale und Hilfslinien

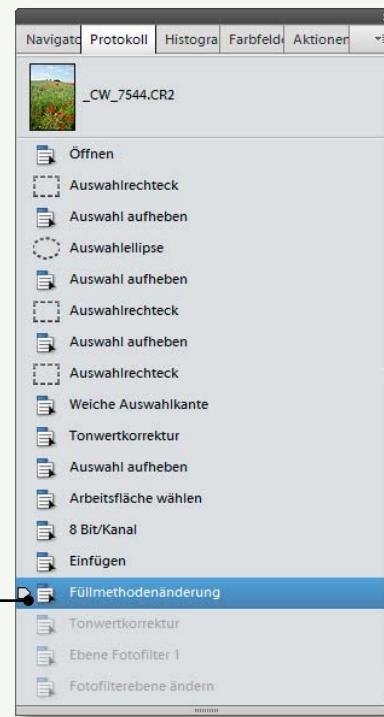
Es gibt auch in Photoshop Elements Hilfslinien, die das genaue Positionieren einfacher machen. Drücken Sie **Strg + ⌘ + R**, um die Lineale einzublenden. Nun können Sie von oben waagerechte Hilfslinien ins Bild ziehen und von der Seite senkrechte. Sogar der Nullpunkt der Lineale lässt sich aus der Ecke links oben ❸ (siehe linke Seite unten) ziehen.

Wenn Sie die Hilfslinien zum Ausrichten von Elementen verwenden wollen, machen Sie sie magnetisch, indem Sie aus dem Menü **ANSICHT • AUSRICHTEN AN • HILFSLINIEN** anwählen. Dort finden Sie auch das Raster, das Ihnen bei der genauen Anordnung ebenso gute Dienste leisten kann wie Hilfslinien. Hilfslinien und Lineale erlauben Ihnen das genaue Layouten, wenn Sie z. B. Karten mit Text und Bildern drucken möchten.

### Rückgängig-Protokoll

Photoshop Elements protokolliert Ihre Bearbeitungsschritte, um sie bei Bedarf wieder rückgängig machen zu können. Um zu sehen, wie das Bild vor zehn Schritten aussah, müssen Sie aber nicht zehnmal **Strg + Z** drücken, ein Klick auf den Eintrag in der entsprechenden Palette ❹, die Sie über **FENSTER • PROTOKOLL** oder über die Taste **F10** erreichen, genügt auch.

Aber seien Sie vorsichtig: Wenn Sie danach einen weiteren Schritt ausführen, löscht Photoshop Elements alle dahinterliegenden Schritte sofort, und auch **Strg + Z** kann sie Ihnen nicht wiederbringen.



Über **FENSTER • INFORMATIONEN** und über **FENSTER • HISTOGRAMM** blenden Sie zwei Paletten ein, die Ihnen bei der genauen Arbeit helfen können, z. B. beim Skalieren oder beim Anpassen von Farben an das Webdesign. Das **HISTOGRAMM** ❺ warnt Sie vor schlechterer Bildqualität, wenn es lückenhaft wird oder bei ausfressenden Lichtern links zu stark anstößt.

# Schatten retten

*Zeichnung in die Schattenbereiche bringen*

Viele Fotos wirken auf den ersten Blick misslungen, bergen jedoch alle Informationen für ein gutes Bild, die Sie mit etwas Bearbeitung leicht sichtbar machen können. Dieses Bild erscheint viel zu dunkel, lässt sich aber gut reparieren.

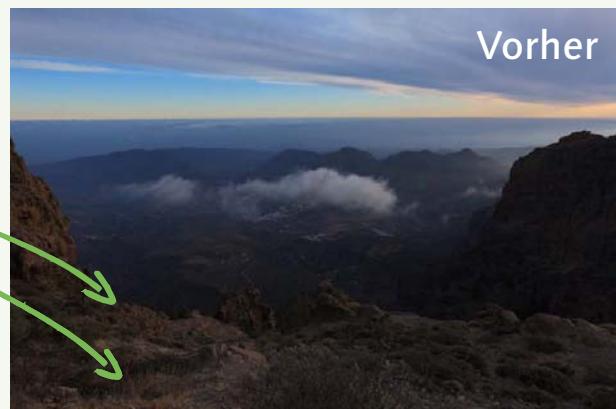


## Bearbeitungsschritte

- Bild insgesamt aufhellen
- Zeichnung in die Schatten bringen
- Kontrast verbessern

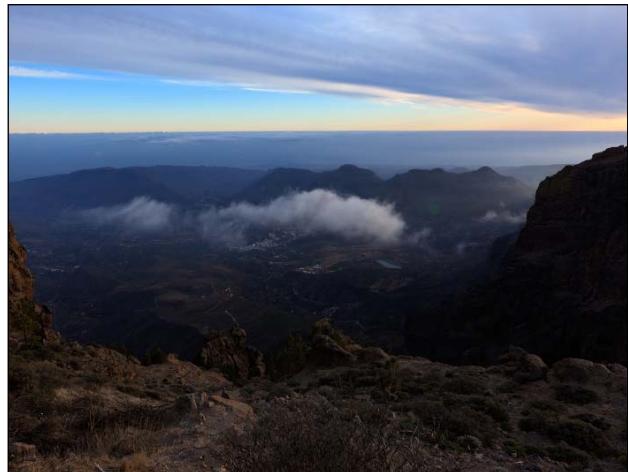
### Ausgangsbild

- Insgesamt zu dunkel
  - Schatten »saufen« ab
- [Datei: pico.tif]



## 1 Helligkeit

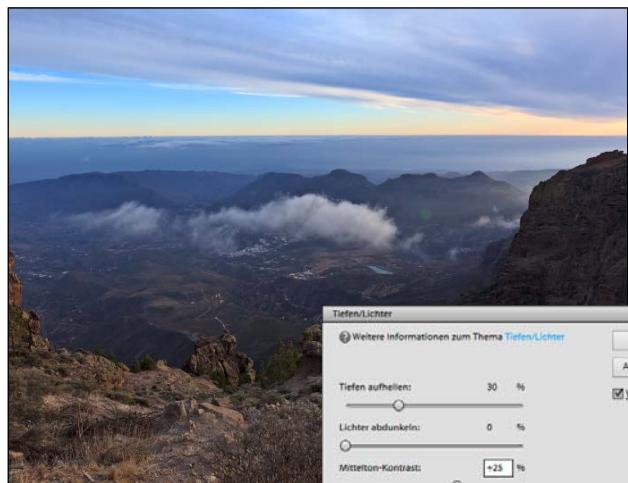
Öffnen Sie »pico.tif«. Wählen Sie ÜBERARBEITEN • AUTO-KONTRAST, um die Tonwerte auf den vollen Bereich zu strecken (im HISTOGRAMM können Sie das gut nachvollziehen), ohne die Farben zu verfälschen. Der Himmel wird dadurch schon recht gut, aber in den Schattenbereichen ist immer noch wenig zu erkennen.



## 2 Schatten aufhellen

Öffnen Sie nun ÜBERARBEITEN • BELEUCHTUNG ANPASSEN • TIEFEN/LICHTER. Stellen Sie den Wert TIEFEN AUFHELLEN auf 30 % und MITTELTON-KONTRAST auf +25 % ①.

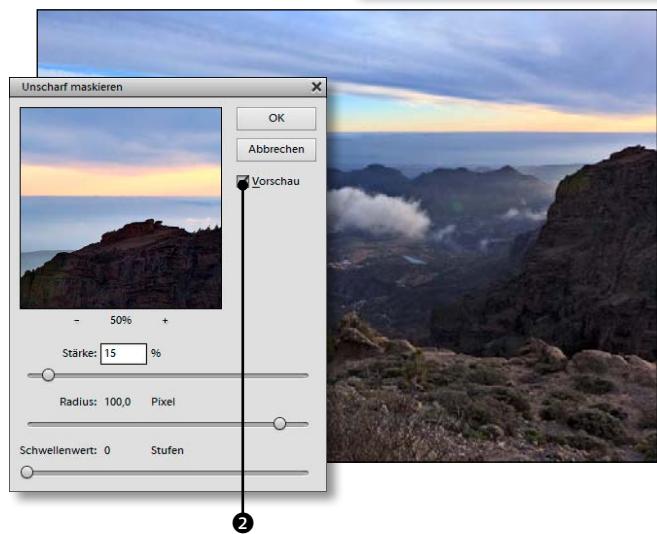
Die Schatten werden so deutlich aufgehellt, ohne dass der Gesamtkontrast dabei leidet. Bestätigen Sie die Korrektur mit OK.



## 3 Mehr Brillanz

Wenn Sie den Kontrast verbessern möchten, ohne dass das Bild dabei insgesamt zu hart wird, gibt es einen guten Trick: Unschärfe maskieren mit sehr großem Radius und geringer Stärke.

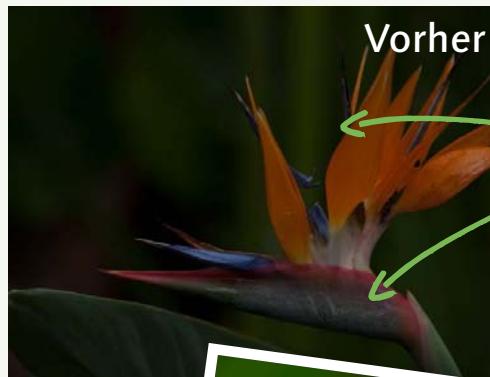
Wählen Sie ÜBERARBEITEN • UNSCHARF MASKIEREN, stellen Sie die STÄRKE auf 15 % und den RADIUS auf 100 Pixel. Den SCHWELLENWERT lassen Sie auf 0. Wenn Sie das VORSCHAU-Häkchen ② an- und ausklicken, können Sie den Effekt gut erkennen.



# Intelligente Auto-Korrektur

## *Schwierige Aufnahmen automatisch verbessern*

Mit der Funktion »Intelligente Auto-Korrektur« können Sie Bilder effizient bearbeiten. Auch wenn Sie mit zunehmender Erfahrung mehr manuell arbeiten werden, um bessere Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie dieses Werkzeug einmal ausprobieren.



**Vorher**

### **Ausgangsbild**

- Insgesamt zu dunkel
- Farben zu matt

[Datei: **strelitzie.tif**]

### **Bearbeitungsschritte**

- Bild aufhellen
- Kontrast und Farbe verbessern



**Nachher**

## 1 Bildanalyse

Öffnen Sie die Datei »strelitzie.tif«. Diese Aufnahme ist ca. zwei Blenden zu dunkel geworden, und die Farbsättigung des Originals ist nur noch zu ahnen. Bei solchen Motiven oder Gegenlichtaufnahmen kann die INTELLIGENTE AUTO-KORREKTUR häufig noch einiges herausholen.



## 2 Intelligente Auto-Korrektur

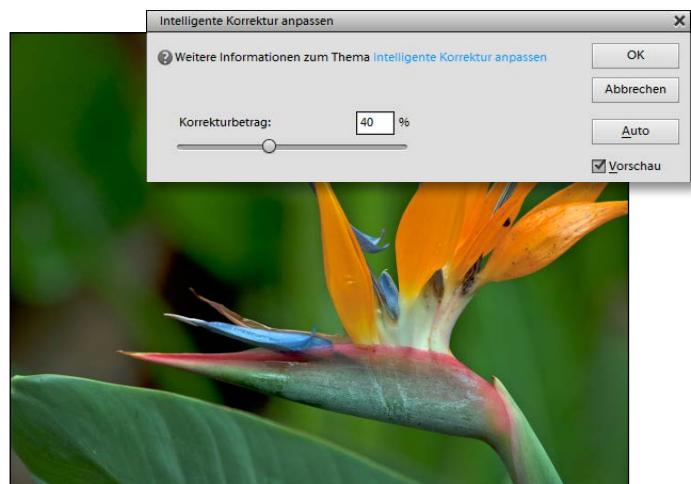
Wählen Sie ÜBERARBEITEN • INTELLIGENTE AUTO-KORREKTUR, oder drücken Sie **Strg** + **Alt** + **M**. Photoshop Elements hellt automatisch die Schatten auf und erhöht gleichzeitig die Farbsättigung. Hier wird das Ergebnis aber etwas zu kühl.

Es gibt noch einen zweiten Modus, den Sie probieren sollten, um zu sehen, ob Sie die Korrektur noch besser hinbekommen. Drücken Sie also **Strg** + **Z**, um diese Korrektur rückgängig zu machen.



## 3 Intelligente Korrektur anpassen

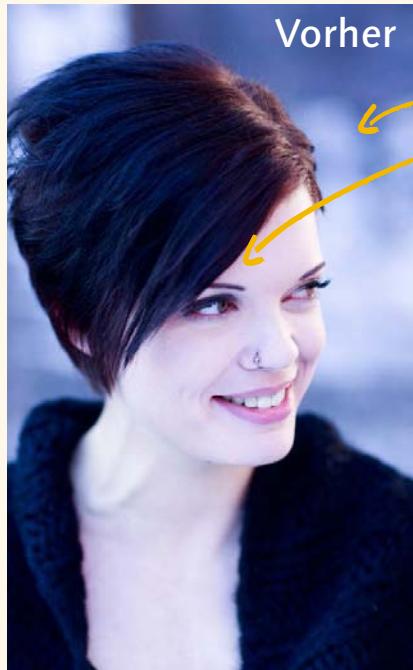
Probieren Sie es diesmal mit ÜBERARBEITEN • INTELLIGENTE KORREKTUR ANPASSEN. Sie haben jetzt die Möglichkeit, den KORREKTURBETRAG von 0 bis 100% einzustellen, können also genau festlegen, wie weit Photoshop Elements die Korrektur in das Bild hineinrechnet. Ein Wert von 40 % führt dazu, dass die Korrektur gut sichtbar ist, aber keinen übertriebenen Eindruck verursacht. Sie kommen so auf ein ähnliches Ergebnis wie die Automatik, haben aber ein viel mächtigeres Werkzeug zur Hand, das Sie feiner abstimmen können.



# Hauftöne anpassen

*Hautfarben und Umgebungslicht mit einem Klick abstimmen*

Bei den Hauftönen ist das Auge sehr empfindlich für nicht passende Farben. Die Funktion »Farbe für Hautton anpassen« löst somit ein häufiges Problem in der Bildbearbeitung elegant und ist einfach und gut steuerbar. Hier ist das Ausgangsbild bei Tageslicht mit Kunstlichteinstellung aufgenommen worden.



**Vorher**

**Ausgangsbild**

- Blaustich
  - Zu kühle Hauftöne
- [Datei: annika.tif]



**Nachher**

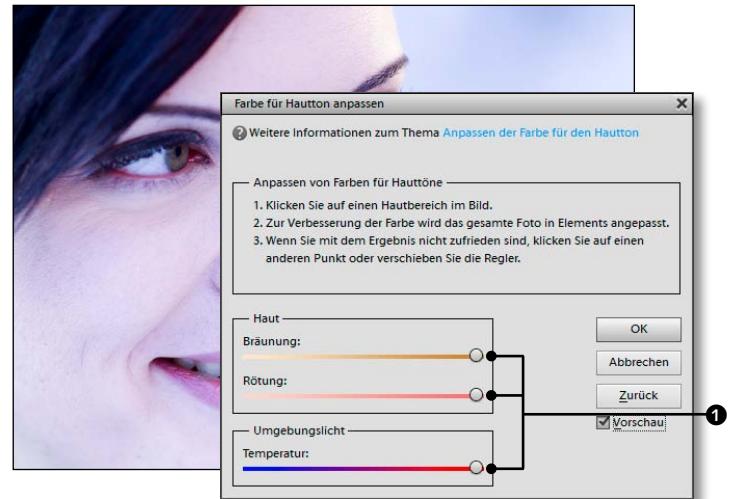
## **Bearbeitungsschritte**

- Farbe für Hautton anpassen
- Ergebnis feiner abstimmen

## 1 Hautton anpassen

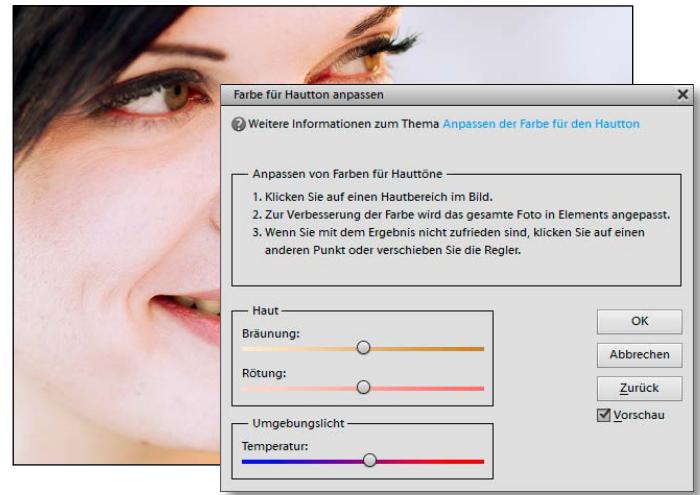
Laden Sie das Bild »annika.tif«. Rufen Sie im Modus EXPERTE den Pfad ÜBERARBEITEN • FARBE ANPASSEN • FARBE FÜR HAUTTON ANPASSEN auf, und klicken Sie dann im Bild auf einen Hautton. Das können Sie mehrfach wiederholen und dabei sehen, wie sich das Ergebnis leicht verändert.

Auch wenn Sie einen möglichst kühlen Ausgangspunkt anwählen, reicht die Korrektur nicht aus. Schieben Sie deswegen alle Regler ① ganz nach rechts, um ein möglichst warmes Ergebnis zu erzielen. Bestätigen Sie mit OK.



## 2 Hautton verbessern

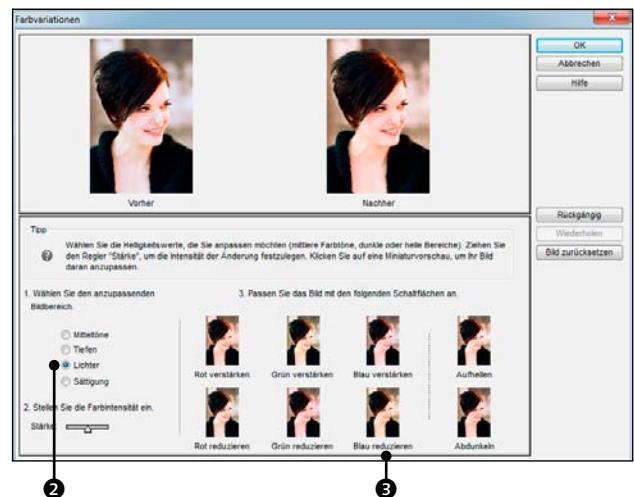
Öffnen Sie erneut ÜBERARBEITEN • FARBE ANPASSEN • FARBE FÜR HAUTTON ANPASSEN, und klicken Sie dann im Bild auf einen Hautton. Das Bild wird nun noch ein wenig wärmer und natürlicher, da der Korrekturbereich beim ersten Vorgang Mal nicht ganz ausgereicht hat. Bestätigen Sie erneut mit OK.



## 3 Lichter korrigieren

Öffnen Sie ÜBERARBEITEN • FARBE ANPASSEN • FARBVARIATIONEN. Klicken Sie auf den Bildbereich LICHTER ②, und klicken Sie dann einmal auf BLAU REDUZIEREN ③, was die Lichter etwas gelber macht, und einmal auf ROT VERSTÄRKEN. Die hellen Bildbereiche wirken nun etwas wärmer, und der Bildeindruck ist noch etwas natürlicher.

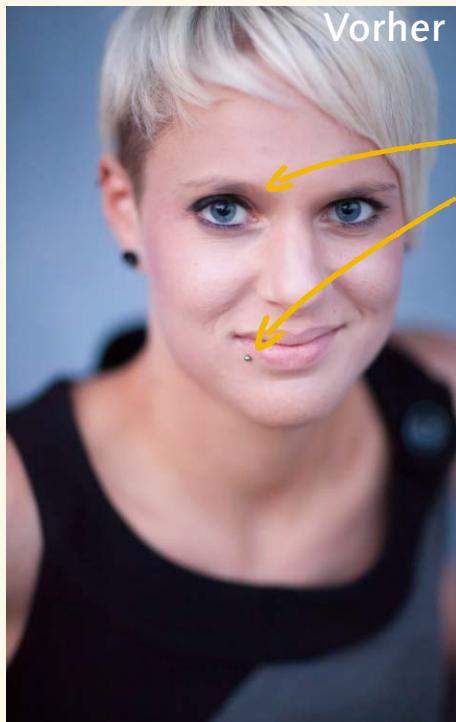
Bei weniger starken Abweichungen reicht eine einfache Anwendung von FARBE FÜR HAUTTON ANPASSEN aus.



# Porträts retuschieren

*Belichtung und Farbe für Hauttöne anpassen*

Photoshop Elements hat einen Assistenten für die Nachbearbeitung von Porträts, der einen näheren Blick lohnt. Da Sie nach Belieben die Effekte anpassen oder einzeln weglassen können, lässt er sich auch von etwas fortgeschrittenen Benutzern noch sinnvoll verwenden.



Vorher

## Ausgangsbild

- Wenig Kontrast
  - Piercing entfernen
- [Datei: lisa.tif]



Nachher

## Bearbeitungsschritte

- Hautton verbessern
- Augen aufhellen
- Kleine Retusche-Arbeiten

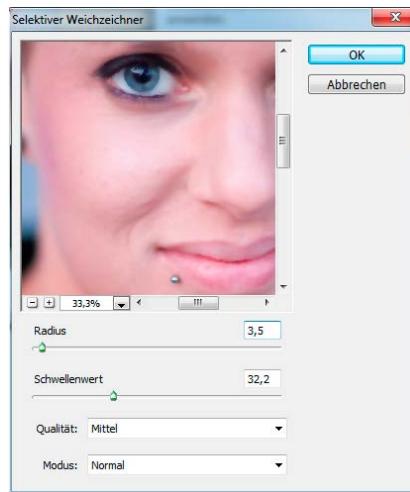
## 1 Assistent starten

Öffnen Sie das Bild »lisa.tif«. Klicken Sie oben in ASSISTENT und dann in der Auf-  
listung von RETUSCHEN auf PERFEKTES PORTRAIT  
①. Damit starten Sie eine mehrstufige Bear-  
beitungsanleitung, die Ihnen allerdings mehr  
Einflussmöglichkeiten lässt als die meisten an-  
deren Assistenten-Funktionen.



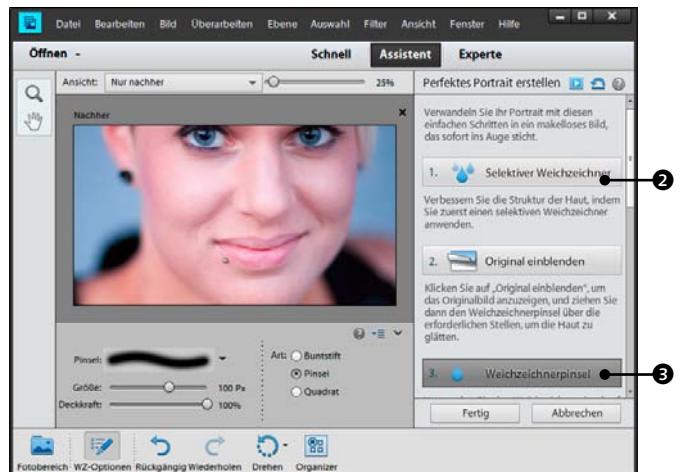
## 2 Weichere Haut

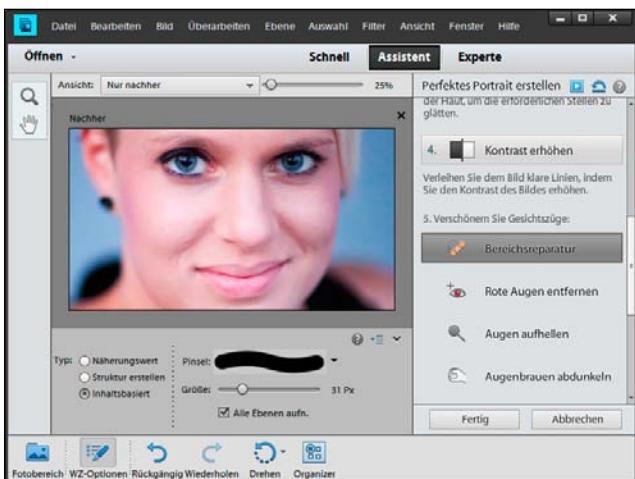
In der rechten Leiste sehen Sie nun  
sieben Schritte auf dem Weg zum per-  
fekten Porträt. Klicken Sie auf den ersten  
Schritt SELEKTIVER WEICHZEICHNER (② siehe  
Schritt 3). Erhöhen Sie im folgenden Dialog  
(den Sie hier rechts sehen) den RADIUS auf 3,5  
Pixel, da es sich um ein recht hoch aufgelöstes  
Bild handelt. Lassen Sie die anderen Einstel-  
lungen so, wie sie sind, und klicken Sie auf  
OK. Es wird jetzt eine weichgezeichnete Ebe-  
ne erstellt, die Sie im nächsten Schritt partiell  
einblenden können.



## 3 Bereiche auswählen

Klicken Sie nun auf den zweiten Schritt  
ORIGINAL EINBLENDEN, um wieder die  
ursprüngliche Darstellung zu sehen. Klicken  
Sie dann auf WEICHZEICHNERPINSEL ③. Stellen  
Sie die GRÖSSE auf 100 Pixel, und malen Sie  
über die Bereiche der Wangen und des Kinns,  
die in der Schärfe liegen. Dort kommt dann  
die weichgezeichnete Version durch, und die  
Haut erscheint glatter.

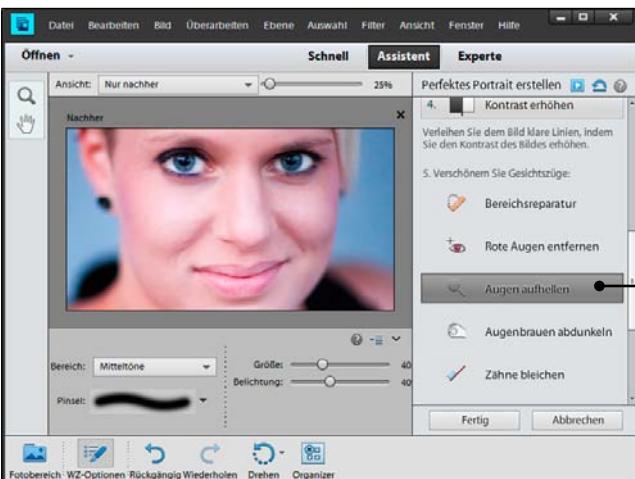




## 4 Retuschieren

Klicken Sie auf den vierten Schritt **KONTRAST ERHÖHEN**, um das Bild etwas klarer erscheinen zu lassen, und dann unter dem fünften Schritt auf die Funktion **BEREICHSPARATUR**. Stellen Sie die **GRÖSSE** des Pinsels auf ca. 30 Pixel, und malen Sie dann über das Piercing unter der Lippe.

Hierfür und für den nächsten Arbeitsschritt vergrößern Sie am besten die Ansicht, damit Sie präzise arbeiten können.



## 5 Augen aufhellen

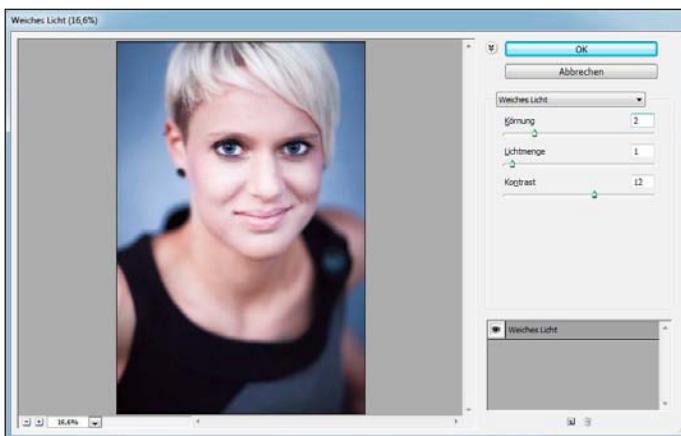
Klicken Sie nun auf **AUGEN AUFHELLEN** ④, und stellen Sie **GRÖSSE** und **BELICHTUNG** auf 40. Malen Sie dann über das Weiß in den Augen.

In diesem Beispiel sind die Augen zwar ohnehin schon hell, aber mit einer leichten Aufhellung der Augen können Sie Porträts oft frischer wirken lassen.

## 6 Lichteffekt erzeugen

Klicken Sie zum Schluss im sechsten Schritt auf **GLANZ ERZEUGEN**, was den Filter **WEICHES LICHT** aufruft. Lassen Sie die Einstellungen unverändert, klicken Sie auf **OK** und dann auf **FERTIG**.

Falls Sie das Bild weiterbearbeiten möchten und oben wieder auf **EXPERTE** klicken, werden Sie feststellen, dass Photoshop Elements die einzelnen Ebenen der Bearbeitungsschritte erhalten hat.



# Schönere Kontraste

## *Füllmethoden kreativ einsetzen*

Sie können die grafische Qualität eines Schwarzweißbildes mit der Leuchtkraft eines Farbbildes kombinieren, indem Sie die Helligkeitsinformation eines gut umgewandelten Schwarzweißbildes über das farbige Original legen.



### **Ausgangsbild**

- Das Bild kann mehr Kontrast vertragen  
[Datei: agaete.tif]

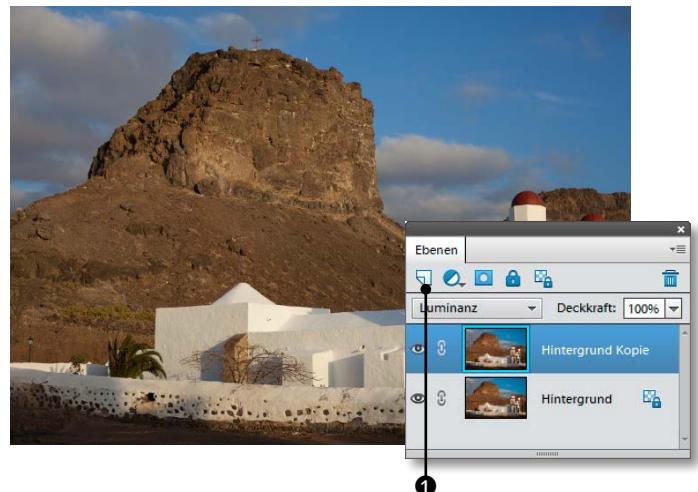
### **Bearbeitungsschritte**

- Ebenen und Füllmethoden für mehr Kontrast und Sättigung nutzen



## 1 Füllmethode ändern

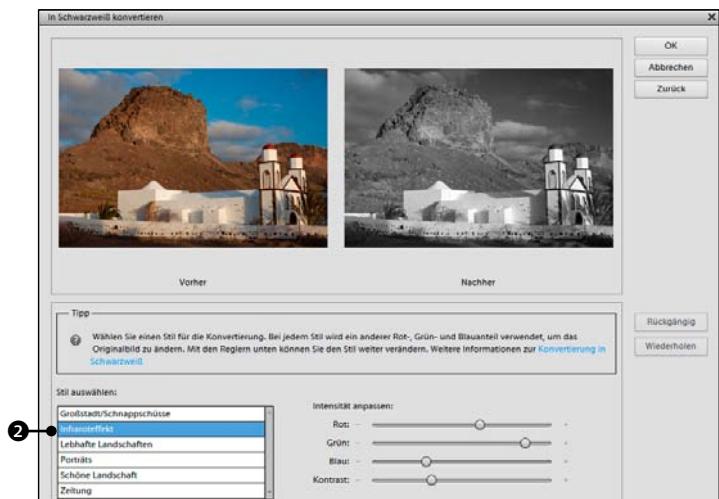
Öffnen Sie »agaete.tif«. Ziehen Sie die Ebene »Hintergrund« auf das Symbol NEUE EBENE ERSTELLEN ①, so dass Sie eine Kopie der Hintergrunde Ebene erhalten. Ändern Sie die Füllmethode oben links in der EBENEN-Palette auf LUMINANZ. Nun bestimmt die obere Ebene die Helligkeit und die untere Ebene die Farbe des Bildes.



## 2 In Schwarzweiß umwandeln

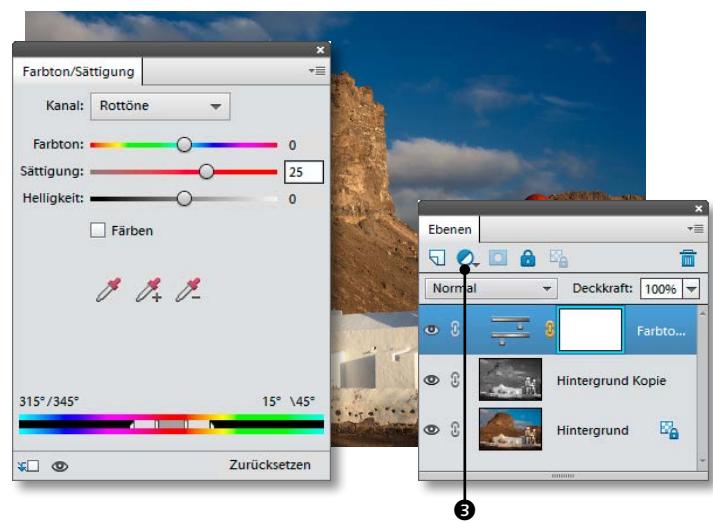
Mit ÜBERARBEITEN • IN SCHWARZWEISS KONVERTIEREN ([Strg]+[Alt]+[B]) erhalten Sie nebenstehendes Fenster. Klicken Sie unter STIL AUSWÄHLEN auf INFRAROTEFFEKT ②, und bestätigen Sie mit OK. Sie erhalten so eine möglichst dramatische Schwarzweißumsetzung dieses Motivs.

Sie haben jetzt ein Farbbild, das die dramatischen Kontraste des Schwarzweißbildes aufweist.



## 3 Sättigung erhöhen

Klicken Sie auf NEUE FÜLL- ODER EINSTELLUNGSEBENE ERSTELLEN ③. Wählen Sie den Modus FARBTON/SÄTTIGUNG. Stellen Sie dann in der entsprechenden Palette den KANAL auf ROTTÖNE und den Wert für SÄTTIGUNG auf 25, um den Felsen noch etwas leuchtender zu machen.



# Störende Elemente entfernen

Wenn etwas in einem Bild zu viel ist ...

Die Architektur ist symmetrisch, aber der Sonnenschirm stört. Hier müssen Sie gleiche Elemente im Bild finden und mit ihnen die störenden Teile überdecken. Diese Methode werden Sie gerade in der Architekturfotografie häufiger benötigen.

## Ausgangsbild

- Das Bild passt, aber ein paar unnötige Elemente stören

[Datei: hotel.tif]

Nachher



## Bearbeitungsschritte

- Mit Auswählen, Ebenen und dem Kopierstempel unerwünschte Elemente entfernen



## 1 Bereich auswählen

Öffnen Sie das Bild »hotel.tif«. Wählen Sie das Auswahlrechteck mit der Taste **M**.

Ziehen Sie eine Auswahl auf, die die Fenster mit dem Rolltor in der Mitte vollständig enthält und zusätzlich noch etwas vom Boden darunter. Den Boden benötigen Sie, weil auf die linke Seite ein Schatten fällt, den Sie mit entfernen möchten.

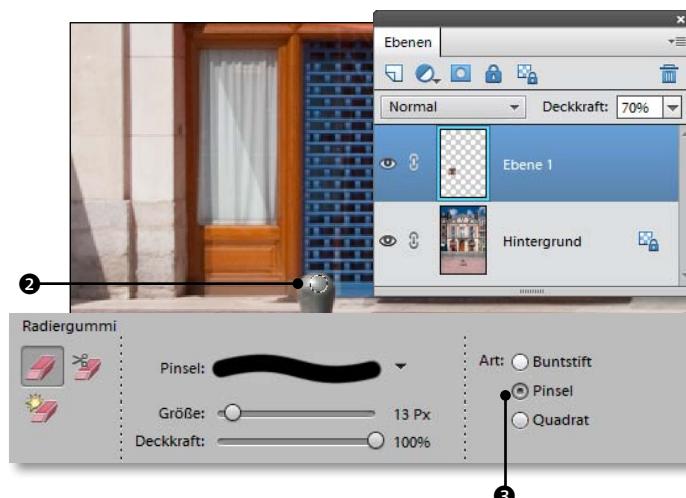
## 2 Bereich verschieben

Drücken Sie **Strg**+**C** und dann **Strg**+**V**, um die Auswahl als neue Ebene einzufügen. Setzen Sie die DECKKRAFT der Ebene auf 50% **1**, um auch die Ebenen darunter beim Verschieben sehen zu können. Drücken Sie **↑**+**Strg**+**Alt**, und schieben Sie den ausgewählten Bereich im Bild nach links über das andere Fenster.

**Strg**+**Alt** reichen zum Kopieren und gleichzeitigen Verschieben aus, die **↑**-Taste führt dazu, dass das Verschieben auf einer geraden Linie geschieht.

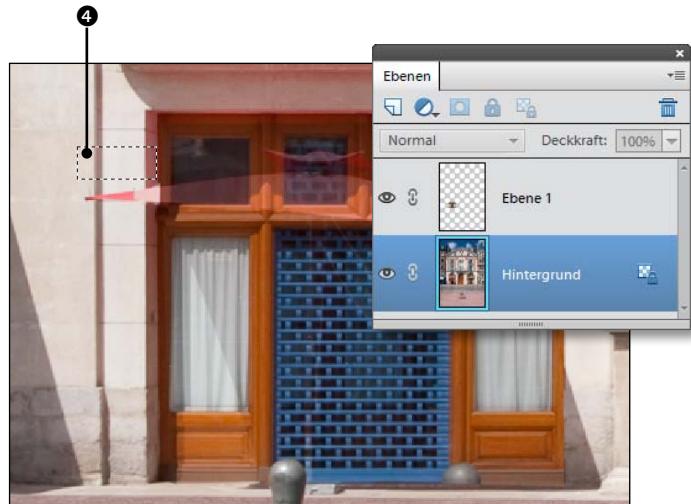
## 3 Kanten löschen

Stellen Sie die DECKKRAFT in der EBENEN-Palette auf 70%, um Vorder- und Hintergrund besser unterscheiden zu können. Nehmen Sie den Radiergummi aus der Werkzeugpalette, stellen Sie eine GRÖSSE von 13 Pixeln und die ART: PINSEL **3** ein. Löschen Sie dann die Kanten, um den Bereich besser einzupassen, und vergessen Sie nicht, den verdeckten Pfahl **2** wieder freizulegen. Wenn Sie zu viel wegradieren, können Sie das mit **Strg**+**Z** wieder rückgängig machen. Versuchen Sie es dann erneut.



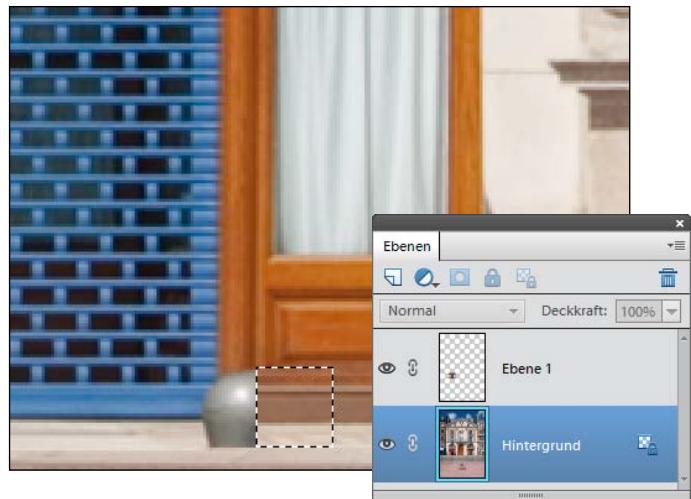
## 4 Bereich kopieren

Klicken Sie auf die Hintergrundebene. Wählen Sie mit dem Auswahlrechteck (Taste **M**) den Bereich über dem Rest des Sonnenschirms 4 aus, und schieben Sie ihn mit **Δ+Strg+Alt** nach unten.



## 5 Pfahlrest entfernen

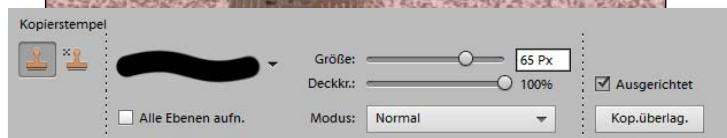
Mit der gleichen Methode wie im letzten Schritt löschen Sie nun das Überbleibsel des Pfahls rechts neben dem Rolltor. Sie müssen dazu viermal Bereiche aus drei Richtungen über den Pfahl schieben, damit Sie den Hintergrund korrekt ergänzen.



## 6 Kanaldeckel entfernen

Nun können Sie die Kanaldeckel wegstempeln. Der Kopierstempel  mit einer Größe von 65 Pixeln eignet sich gut dafür. Kopieren Sie erst waagerecht von beiden Seiten den Boden darüber, und ergänzen Sie dann mit einer feineren Werkzeugspitze die Fugenlinie von unten nach oben.

**Tipp:** Mit ein paar Strichen des Bereichsreparatur-Pinsels  können Sie die kopierten Bereiche leicht verändern, so dass keine Kopiermuster mehr zu erkennen sind.



# Auto stark verändern

*Mit »Verflüssigen« Formen frei verändern*

Der Filter »Verflüssigen« gibt Ihnen auf einfache Art und Weise Macht über die Form Ihrer Bildinhalte. Ob Sie Bereiche vergrößern, verkleinern, verformen oder verwirbeln, Sie können alle Änderungen einfach mit dem Pinsel vornehmen.



## Ausgangsbild

- Ein Auto völlig verfremden  
[Datei: caddy.tif]



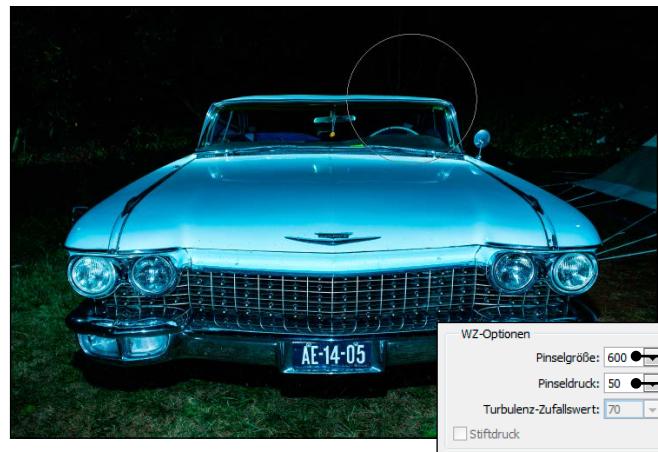
## Bearbeitungsschritte

- Auto verformen
- Scheinwerfer leuchten lassen

## 1 Dach flacher machen

Öffnen Sie das Bild »caddy.tif« und dann das Fenster FILTER • VERZERRUNGSFILTER • VERFLÜSSIGEN. Wählen Sie das Verkrümmungs-Werkzeug mit der **W**-Taste, und stellen Sie eine PINSELGRÖSSE von 600 ① und einen PINSELDRUCK von 50 ② ein.

Schieben Sie dann das Autodach mit vielen kleinen Einzelbewegungen nach unten, bis es wieder einigermaßen gerade erscheint.



## 2 Scheinwerfer verkleinern

Nehmen Sie das Zusammenziehen-Werkzeug (Taste **P**), und halten Sie die Maustaste über dem inneren Scheinwerfer auf der linken Seite so lange gedrückt, bis er sich deutlich verkleinert hat.

Wiederholen Sie den Schritt mit dem inneren Scheinwerfer der rechten Seite. Wenn Ihnen die Veränderungen zu schnell gehen, können Sie den PINSELDRUCK verringern.



## 3 Scheinwerfer vergrößern

Klicken Sie nun auf das Aufblasen-Werkzeug (Taste **B**), und vergrößern Sie damit die außen liegenden Scheinwerfer. Mit **Strg**+**Z** können Sie in diesem Filter nur einen einzigen Schritt rückgängig machen. Wenn Sie mehrere Schritte rückgängig machen wollen, müssen Sie wie in Photoshop **Strg**+**Alt**+**Z** drücken. Ein Klick auf WIEDERHERSTELLEN bringt Sie an den Anfang zurück und löscht alle Änderungen auf einmal.





## 4 »Nase« nach unten ziehen

Wählen Sie wieder das Verkrümmungs-Werkzeug mit der **W**-Taste, und ziehen Sie die Mitte der oberen Kühlergrill-Kante nach unten.

Ziel ist es, dem Auto einen comicartigen Ausdruck zu verleihen.



## 5 Seiten hochziehen

Ziehen Sie nun den Bereich zwischen den Scheinwerfern und der Kühlermitte nach oben, so dass sich eine gleichmäßig geschwungene Linie ergibt. Wiederholen Sie den Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite.



## 6 Kotflügel biegen

Verschieben Sie mit den gleichen Werkzeugeinstellungen die hinteren Kotflügelbereiche etwas nach innen, so dass sie insgesamt geschwungener erscheinen.

## 7 Stoßstange verändern

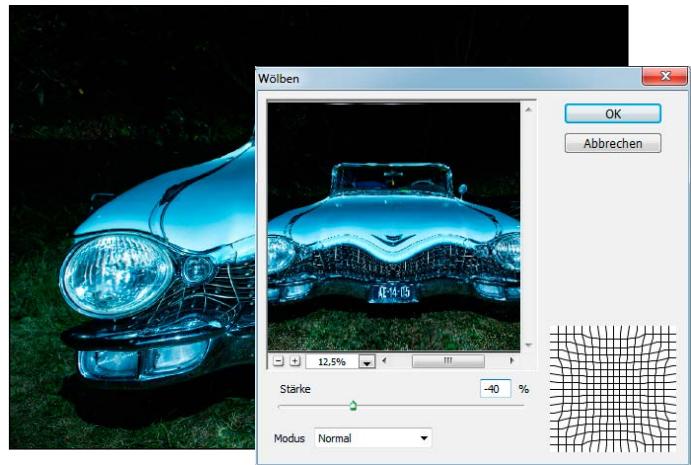
Ziehen Sie mit den nach wie vor gleichen Werkzeugeinstellungen die Stoßstange zwischen Blinker und Nummernschild auf beiden Seiten etwas nach oben.

Wenn Sie die Form Ihres Autos vollendet haben, bestätigen Sie mit OK.



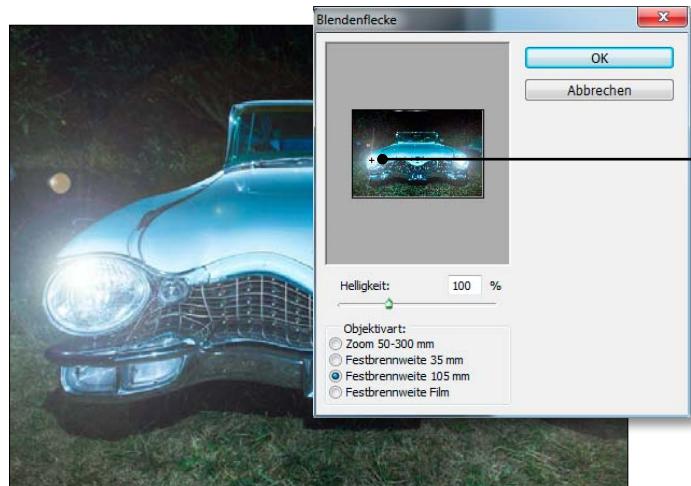
## 8 Auto wölben

Um den Eindruck des Autos noch etwas absurd zu gestalten, soll es insgesamt noch verzerrt werden. Deswegen rufen Sie FILTER • VERZERRUNGSFILTER • WÖLBEN auf, schieben den Regler STÄRKE auf -40 % und lassen den MODUS auf NORMAL. So wird die Bildmitte nach innen zusammengezogen, und die Außenbereiche werden größer abgebildet. Bestätigen Sie wieder mit OK.



## 9 Scheinwerfer leuchten lassen

Zum Schluss rufen Sie FILTER • RENDER-FILTER • BLENDENFLECKE auf, um Lichteffekte in die Scheinwerfer zu setzen. Stellen Sie die OBJEKTIVART auf FESTBRENNWEITE 105 mm, und setzen Sie den Effektmittelpunkt in die Mitte eines Scheinwerfers ③. Bestätigen Sie mit OK, und rufen Sie den Filter erneut auf. Setzen Sie nun den Mittelpunkt auf den anderen Scheinwerfer, und bestätigen Sie wieder mit OK.



# Index

8 Bit 162  
12 Bit 277  
14 Bit 277  
16 Bit 162, 359  
48-Bit-Modus 359  
360°-Panorama 236

## A

Abdunkeln 69, 214  
*Füllmethode* 58  
Abwedler 143, 163  
Abzugsart 357  
Abzugsart auswählen 357  
Adobe Bridge 48  
Adobe Camera Raw 277  
Adobe Color Lava 267  
Adobe Eazel 267  
Adobe Nav 267  
Adobe Photo Sharing Service 336  
Adobe RGB 377, 401  
Aktualisierungen 277  
Als geschützt markieren 89  
Altes Papier 235  
AND (Boolescher Operator) 307  
Anmerkung  
    *Verschlagwortung* 395  
Anschnitt 348  
Ansicht  
    *an Fenstergröße anpassen* 21  
    *vergrößern* 21, 309  
    *verkleinern* 21, 309  
Apple 48  
Arbeitsfläche 346, 347  
Arbeitsspeicher 24, 48  
Arbeitsvolumes 23  
Architekturfotografie 125  
Assistent 36, 175, 36  
Aufblasen-Werkzeug 243  
Aufhellen 194, 63  
    *Füllmethode* 197  
Aufhelllicht 291, 296

Auf Hintergrundebene reduzieren 98  
Auflösung 345, 372  
Aufnahmebereich der Pipette 25  
Aufnahmeort 395  
Augen aufhellen 72  
Augenschatten 109  
Augen-Symbol 193  
Ausbelichtung 345  
Ausgabegröße 344, 345  
Ausrichten an Hilfslinien 23  
Auswahl  
    *aufheben* 56  
    *ausblenden* 56  
    *ausschneiden* 22  
    *einfügen* 22  
    *erweitern* 370  
    *füllen* 74  
    *kopieren* 21  
    *mehrere Bilder* 307  
    *umkehren* 142, 228  
    *vergrößern* 370  
Auswahlellipse 253, 75, 187, 221, 221  
Auswahlerweiterung 353  
Auswahlkante  
    *ausblenden* 83, 179  
Auswahlpinsel 227, 370  
Auswahlrechteck 74, 126, 269, 273  
Autorisieren 335  
Auto-Farbkorrektur 44, 161  
Auto-Kontrast 27, 44  
Automatisch alle Medien im Katalog  
    *analysieren* 308  
Auto-Tonwertkorrektur 43, 44, 46

**B**

Backup 330  
    *inkrementelles* 332  
    *komplettes* 332  
Barytpapier 234  
Bearbeitungsschritte 25  
Beauty-Fotografie 64  
Bedienoberfläche 16  
Beleuchtungseffekte 264  
Belichtungen  
    *kombinieren* 198  
    *montieren* 79, 99  
Belichtungskorrektur 121  
Belichtungsreihe 121  
Belichtungsspielraum 284  
Belichtungszeit 182  
Bereichsreparatur 72  
Bereichsreparatur-Pinsel 63, 69, 99,  
    84, 85, 68, 109, 219  
Beschneiden 348  
Beschreibung 395  
Bewegungsunschärfe 176, 177, 182,  
    183, 184, 185, 251, 269  
    *erzeugen* 182  
Bewertung 322, 323  
Bikubisch schärfer 345, 373  
Bild  
    *drehen* 237  
    *duplizieren* 213  
    *skalieren* 380  
Bildausschnitt 21  
Bildband 362  
Bilderklaub 381  
Bildgröße 111, 63  
    *Web* 337  
Bildkomposition 351  
Bild neu berechnen mit 347  
Bildpaket 357  
Bildrauschen 117, 111, 288, 385  
    *verringern* 288  
Bildtitel 380  
Bitmap 152  
Blende 321  
Blendenflecke 224  
Blitzlicht 58  
BMP 338  
Brauntonung 61  
Brennweite 321  
Brillanz 27

## C

Cache-Stufen 24  
CMYK 339  
Comic-Effekt 238  
Copyright-Hinweis 313  
CR2 279  
Cyan 29

## D

Dateien konvertieren 303  
Dateiformate 338  
Dateigröße 376  
Dateiinformationen 394, 395  
Dateinamen einblenden 129  
Datei speichern 21  
Datenbank 306, 332  
Datensicherung 330  
Datumsbereich setzen 309  
Daumenkino 386  
Deckkraft 20, 21, 192, 59, 215  
  *einstellen* 21  
Demoversion 404  
Detail 287  
Detailauflösung 170  
Details  
  *einblenden* 323  
  *erhalten* 57  
  *Metadaten* 321  
Diashow 396  
Differenz  
  *Füllmethode* 194  
Digitales Negativ 277  
DIN 5008 355  
DNG 277  
Dokumente, schwebende 22  
Dokumentgröße 345  
Dpi 372  
Drehen 55, 213, 221  
  *180°* 237  
  *in der Kamera* 55  
Druckauflösung 349, 373  
Druckauftrag 366  
Drucken 21, 357, 373  
Dynamik 182, 281, 291  
Dynamikumfang 290

## E

Ebene  
  *ausblenden* 165  
  *gruppieren* 146  
  *kopieren* 65, 222  
  *löschen* 192  
  *vereinfachen* 193, 250  
Ebeneneffekte 384  
Ebenenmaske 86, 193, 86, 218  
  *hinzufügen* 142  
Ebenen-Palette 17, 157  
Ebenenstil  
  *auswählen* 205  
Ebenenstile-Palette 255  
Ebenen verknüpfen 193  
Effekte 195  
Effektebene 241  
Effekte-Palette 195  
Effizienz 25  
Eigene-Form-Werkzeug 193  
Einfärben 156  
Einstellungsebene 61, 117, 61, 193,  
  *271*  
  *anlegen* 139  
  *erstellen* 270  
Entfärben 167  
Experte  
  *-Modus* 16  
Exportieren  
  *Auf Festplatte* 391

## F

Facebook 337  
Farbe  
  *Füllmethode* 194, 208  
  *wechseln* 259  
  *für erw. Arbeitsfläche* 347  
  *für Hautton anpassen* 52, 53, 59  
Farbe-ersetzen-Pinsel 138  
Farbeinstellungen 401  
Färben 75, 163  
Farbig nachbelichten 215  
Farbkurven anpassen 91, 95, 97  
Farbmanagement 401  
Farbnegativfilm 358, 359

Farbneutral 295  
Farbprofil konvertieren 377  
Farbraster 151  
Farbraum 276, 401  
Farbrauschen reduzieren 57  
Farbstich 28, 34  
  *entfernen* 67, 295  
Farbtemperatur 281, 283, 289, 293  
Farbton 260  
  *Füllmethode* 194  
Farbton/Sättigung 31, 260, 31, 61, 37,  
  *75*  
Farbvariante 261  
Farbvariationen 59, 59, 225, 225  
Feldtiefe 174  
Fenster 17  
  *neues* 25  
  *schließen* 21  
Fenster-Ansicht 24  
Fensterhintergrundfarbe 20  
Festplatte 25  
Filmdatei 400  
Filtergalerie 241  
Filter wiederholen  
  *24, 222*  
Fixieren 223  
Flash 393  
Flecken 68  
Flickr 307, 334  
Fluchtpunkt-setzen-Werkzeug 217  
Folie hinzufügen 399  
Format-Konvertierung 303  
Fotobereich 17, 387  
Fotobeschriftung 378  
Fotobuch 362  
Foto-Downloader 310, 311  
Fotoeditor 16  
Fotofilter 56  
Fotogalerie 391  
Fotokopie 148  
Fotolabor 401  
Fotomontage 203  
Fotos  
  *laden* 311  
Fotostapel  
  *automatisch vorschlagen* 312

Frameverzögerung

*GIF* 389

Freisteller 352, 368

Freistellungs-Werkzeug 55, 67, 99, 235, 89, 213, 218

Frei transformieren 110, 111, 213, 217, 131, 223

Füllmethode 91, 93, 117, 192, 65

*Abdunkeln* 58

*Ineinanderkopieren* 65, 251, 257

*Linear abwedeln* 166

*Luminanz* 92, 117

*Weiches Licht* 61, 385

Füll-Werkzeug 231

Für Web speichern 376, 377, 388

## G

Gaußsche Normalverteilung 382

Gaußscher Weichzeichner 57, 65, 74, 65, 165, 221, 223, 382, 225 *entfernen* 179

Gegenlichtsituation 55

Gemälde 240

GeoSetter 395, 402

Gerade-ausrichten-Werkzeug 79, 293

Gesamtkontrast 64

Gesichtserkennung 308

*GIF* 338

*animiert* 386, 389

*GIF-Animation* 387

Gigabyte 25

Glanz erzeugen 72

Glaskugel 236

Goldener Schnitt 350

Goldene Spirale 351

GPS-Gerät 395

GPS-Koordinaten 395

Grafiktablett 20

Graupunkt setzen 67

Grobe Malerei 241

Größe, feste 349

Größe der Arbeitsfläche anpassen 79

Großplakat 373

Grüne Landschaft 81

## H

Halbtransparentes Wasserzeichen 383

Handbuch 20

Hand-Werkzeug 18

Hartes Licht 383

Hauttöne 52

HDR 120, 121

Helligkeit/Kontrast 41, 56

Helligkeitsstufen 277

Hilfslinien 23, 253, 356

*Ausrichten an* 23

Himmel

*abdunkeln* 86

*austauschen* 209

*blauer* 123

Hintergrundebene 193

Hintergrundpinsel 353

Hintergrund zuschneiden 79

Histogramm 23, 47

Hochrechnen 373

Hoher Kontrast 81

*Smartpinsel* 123

Horizont 78

*begradigen* 78, 292

Horizontalen Bildlauf und Zoom aktivieren 400

Horizontal spiegeln 360

## J

JPEG 303, 339, 294

JPEG-Artefakte 295, 339, 295

JPEG-Qualität 380

## K

Kameraelektronik 276

Kamerakalibrierung 299

Kameramodell 321

Kameraverzerrung korrigieren 39, 113, 115, 218

Kanten bereinigen 98

Kantenerkennung 228

Kantenerweiterung 113

Kantenkontrast 170

Kante verbessern 228

Kartenleser 311

Katalog 306

*sichern* 318, 331

Katalogmanager öffnen 309

Klarheit 300

Kolorieren 155

Komplementärfarbe 29

Kompression 277, 339

Kontextmenü 20

Kontrast 91, 93, 281, 62

Kontrastumfang 35, 120, 290

Kontrastverstärkung 92

Kontur 195

Konturkanten weichzeichnen 103

Kopierstempel 68, 99, 68, 127, 184

Korrektur 315

*auswählen* 121

Kratzer 69

Kugel 220

Kunstfilter 241

Kunstlicht 56

## L

Lab-Helligkeit 261

Lab-Modus 90

Landschaft 77

Layout 16

*auswählen* 357

Leere Datei 355

Leinwandstruktur 241

Leistung 24  
Lichteffekte 65, 222  
Lichter anpassen 95, 97  
Lichter-Tonwertspreizung 239  
Lichterzeichnung 296, 300  
Lichtfarbe 294  
Lichtkante 215  
Lichtreflexionen 256  
Lichtwinkel 195, 385  
Lineale 23, 253  
Linear abwedeln 166  
Löschen  
  *aus Katalog* 331  
Luminanz 92, 117, 289, 297  
  *erhalten* 56

## M

Mac, Bedienungsunterschiede 48  
Magische Extrahierung 352, 363  
Makroaufnahme 276  
Maltechniken 240  
Markierungsdetails 121  
Maskieren 370  
Massenkonvertierung 301  
Massenkorrekturen 314  
Maustaste  
  *rechte* 20  
Medienanalyse 308  
Megapixel 372  
Mehrere Dateien verarbeiten 303, 379  
Mengenverarbeitung 378  
Metadaten 394  
  *anwenden* 312  
  *suchen* 320  
Miniaturansicht 306  
Miniaturen 17  
Mit Struktur versehen 241  
Mitteltöne 64, 215, 225  
  *anpassen* 360  
Mittelton-Helligkeit 91  
Mittelton-Kontrast 27, 91, 95  
Mittelton-Tonwertspreizung 31, 87,  
  224  
Mitzieher 182, 189  
Monochrom 74  
Multitouch 49

## N

Nachbelichten 57, 86, 215  
Nachschärfen  
  *selektives* 178  
Nachtaufnahme 321  
Nachzeichnen 238  
Näherungswert 85, 109  
Navigator 21, 309  
NEF 296  
Negativ 24  
  *erzeugen* 358  
  *Foto* 358  
  *umwandeln* 358  
Negativfilm 359  
Neue Datei anlegen 21, 355  
Neue Ebene erstellen 91, 165, 222,  
  223  
Neue Füll- oder Einstellungsebene  
  *erstellen* 192  
Neue Größe 377  
Neues Fenster 23  
Neutrales Grau 35  
Neutralpunkt 295, 358  
Neu-zusammensetzen-Werkzeug 88  
NOT (Boolescher Operator) 307  
Unscharf maskieren 142  
Nullpunkt 23

## O

Objektivfehler 114  
Öffnen als 283  
Ölgemälde 240  
Online-Album 391  
Online-Hilfe 20, 309  
OR (Boolescher Operator) 307  
Ordner 312  
Ordneransicht 307  
Ordnerstruktur 333  
Organizer 16, 306, 310, 313  
OS X 48

## P

Paletten 16, 17  
Panorama 96, 98, 400  
  *perspektivisch* 217  
  *zylindrisch* 98  
Passepartout 346  
PDF 339, 362  
Perfektes Portrait 71  
Personenerkennung 308  
  *starten* 308  
Perspektive 112, 126  
  *anpassen* 110, 131  
Pfad-Anzeige 309  
Photomerge® 96  
  *-Belichtung* 120, 199  
  *-Panorama* 96, 217  
  *-Szenenbereinigung* 128  
  *-Stil-Übereinstimmung* 101  
Photoshop Raw 339  
Photoshop Showcase 391  
Pinsel 20, 142, 59, 205, 219  
  *definieren* 383  
  *-kontur* 126  
  *-Werkzeug* 194, 257  
Pipette 23, 260, 35, 59, 63, 109, 359  
  *graue* 35  
  *schwarze* 35  
  *Tonwertkorrektur* 359  
  *weiße* 35  
Pixar 340  
Pixel 193, 276  
PNG 340, 389  
Polarkoordinaten 236, 237  
Polygon-Lasso 83, 69, 69, 109, 188  
Postkartengröße 344  
Präsentation 396  
Projektbereich 17, 129  
Projekt speichern 400  
Proportionen beibehalten 63, 111  
Protokoll 23  
Protokollobjekte 24, 48  
PSD 338, 357, 357, 389  
PSE 340

## R

Radialer Weichzeichner 183, 184, 185, 187, 214  
Radialverlauf 222  
Radiergummi 202, 126  
RAM 24, 25  
Raster 23  
Rauschen  
  entfernen 69  
  hinzufügen 149, 74, 382, 271  
  reduzieren 57, 289  
  verringern (Raw) 288  
Rauschreduzierung 289, 297  
Raw 294  
  im Organizer 303  
  Einstellungen festlegen 302  
  -Format 275  
Reflexionen 59, 257  
Relief 262, 385  
Reliefföhe 241  
Remote-Verbindungen 266  
Reparatur-Pinsel 99  
Restaurieren 66  
Retuschieren 22  
RGB 92  
RGB-Farbraum 261  
Rohdaten 275, 294  
Rote Augen  
  automatisch korrigieren 312

## S

Säubern 66  
Scanner 358, 372  
Schärfe  
  einstellen 95, 97, 135, 173, 177, 179  
  erhöhen (Raw) 287  
  selektive 179, 180  
Scharfzeichnen  
  Auswahl 179  
Schatten 26, 33, 220, 273  
  erzeugen 220, 223, 219  
  verstärken 61  
  weichzeichnen 223  
Schattenbereiche 26  
Schatten-Tonwertspreizung 94  
Schein 195

Schlagschatten 195, 251, 251, 385, 263  
Schnellauswahl-Werkzeug 138, 63, 138, 175, 183, 210, 213  
Schnellkorrektur 36  
Schnell neu ordnen 398  
Schrifteffekt 207  
Schriftgröße 379  
Schwarz 291  
Schwarzpunkt 35, 359  
Schwarzweiß 60, 37, 117, 133, 140, 162, 164  
Schwebende Dokumente 24  
Schwellenwert 83, 154, 383, 154  
Seitenverhältnis 349, 350  
Selektives Überblenden 121  
Sepia 163  
  tonen 37, 139  
Silhouette 83  
Skalieren 113, 344, 217  
Smartpinsel-Werkzeug 80, 80, 122, 122  
Speicherbelegung 24  
Speicherkarte 311  
Spiegel 268  
Spiegeln  
  horizontal 227, 360  
Spiegelung 269  
sRGB 276, 377, 379, 401  
sRGB-Profil anwenden 377, 379  
Stapel 315  
Stapelverarbeitung 301, 379  
  Raw 301  
Startbildschirm 16  
Statische Dauer 397  
Stativ 121, 289  
Stempel 184  
  -Werkzeug 203  
Stichwörter 395  
Stichwort-Tag 307, 326  
Stilbereich 101  
Stilbilder von Festplatte hinzufügen 101  
Stileinstellungen 251, 263  
Stil-Radiergummi 103  
Stil-Übereinstimmung 101  
Stilvorlagen 100  
Störungen  
  hinzufügen 382  
  retuschieren 69  
Strahlenförmig 183

Streulicht 273  
Strichzeichnung 152  
Struktur 241  
  hinzufügen 37  
Stürzende Linien 112, 115, 254, 115  
Suchfeld 307  
Suchkriterien  
  ändern 321  
  Kameramodell 321  
Suchleiste 325  
Symbol bearbeiten 328  
Szenenbereinigung 101, 129

## T

Tag 326  
Taggen 395  
Tastenkürzel 19, 21  
Text 200, 203, 206  
  verschieben 249  
Text-auf-Auswahl-Werkzeug 254  
Textebene 193  
Textoptionen 357  
Text-Werkzeug 249, 263, 263, 382, 355  
TFT-Bildschirm 276  
Tiefe konvertieren 162  
Tiefen 296, 300  
  anpassen 91  
  aufhellen 27, 95, 107  
Tiefen/Lichter 27, 31, 87  
TIFF 282, 340, 380  
  Optionen 340  
Tilt-Shift-Effekt 180  
Tintenstrahldrucker 344, 354, 373  
Tonen 163  
Tontrennung und Kantenbetonung 238, 239  
Tonwerte  
  steuern 136  
  übertragen 102, 103  
Tonwertkorrektur 35, 46, 61, 35, 87, 65  
  Einstellungsebene 87  
Tonwertspreizung 47, 161, 166, 270, 360  
Tonwertumfang 47, 61, 65, 214, 273  
Trackpad 49  
Transparente Pixel fixieren 192  
Transparenz 368

## U

Überbelichtung 40  
Übergang 397  
Überschieben 399  
Überstrahlen 247  
Umkehren 166  
Unicode 49  
Unscharf maskieren 27, 41, 92, 94, 95, 148, 149, 171, 173, 139  
Unterbelichtung 30  
Unterordner erstellen 312  
Update  
  *automatisches* 277  
USB-Kabel 311

## V

Vektorbasierte Ebene 193  
Vektorgrafik 340  
Verflüssigen 242, 243  
Vergleichsansicht 307  
Vergrößerung 23  
Verkrümmungs-Werkzeug 244  
Verlauf 271  
Verlaufsumsetzung 150, 158  
Verlaufs-Werkzeug 87, 219, 222, 270, 272  
Verschieben-Werkzeug 201, 269  
Verschlagwortung 307, 394

Verschmutzung 68  
Versetzen 250, 273  
Vertikale Perspektive 113, 115, 218  
Verwacklung 176  
Verwischen 182  
Verzeichnung 114  
Verzerren 202  
  *entfernen* 115  
VerzerrungsfILTER 250, 221, 273  
Video-CD 400  
Video-Training 405  
Vignettierung 38  
Visitenkarte 354  
Visuelle Suche 324  
Vollbildmodus 307  
Voreinstellungen 22, 24, 48  
Vorwahl 355

## W

Wasseroberfläche 271  
Wasserspiegelung 268  
Wasserzeichen 381  
Webbrowser 389, 393  
Webgalerie 390  
Weiche Auswahlkante 83, 179, 188, 189  
Weiches Licht 61  
  *Filter* 72, 247  
  *Füllmethode* 194, 61, 223

Weichzeichnen 64, 382  
Weichzeichner, selektiver 71  
Weichzeichnerpinsel 71  
Weißabgleich 29, 135  
Weißpunkt 35  
Weitergeben 391  
Weitwinkel 321  
Wellen  
  *erzeugen* 273  
Werkzeugoptionen 17, 20  
Werkzeugpalette 17, 18, 19  
Werkzeugspitze 68  
  *Größe* 20  
  *harte* 85  
Wiederherstellung 291  
Wischfinger 189  
WMV 400  
Wölben 221, 221

## Z

Zauberstab 219  
Zeichnung 164  
Zeilenabstand 356  
Zeitautomatik 97  
Zeitleiste 309  
Zum Löschen markieren 89  
Zusammenziehen-Werkzeug 243  
Zwischenablage 356