



Doc
Baumann

Schärfen und Weichzeichnen

Edition **DOCMA**
Band 3

Photoshop-Basiswissen



ADDISON-WESLEY

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

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

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Produktbezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt. Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht, wird das ® Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

Umwelthinweis: Dieses Produkt wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Die verwendeten Fotos stammen vom Verfasser.

Die wichtigsten Beispielbilder lassen sich herunterladen von www.docma.info

© 2005 by Addison-Wesley Verlag,
ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH
Martin-Kollar-Straße 10-12, D-81829 München/Germany

ISBN 3-8273-2313-4
1 0 9 8 7 6 5 4 3 2

07 06

Alle Rechte vorbehalten

Einbandgestaltung: Marco Lindenbeck, webwo GmbH (mlindenbeck@webwo.de)

Lektorat: Cornelia Karl (ckarl@pearson.de)

Herstellung: Philipp Burkart (pburkart@pearson.de)

Satz und Layout: Doc Baumann (redaktion@docbaumann.de)

Druck und Verarbeitung: Media-Print, Paderborn (www.mediaprint-pb.de)

Printed in Germany

6 Einleitung: Scharf und weich

7 Auge, Kamera und Bild

9 Schärfen-Filter

- 10 Scharfzeichnen
- 11 Stark scharfzeichnen
- 12 Konturen scharfzeichnen
- 13 Vergleich Schärfungsmethoden
- 14 Unschärf maskieren
- 15 Unschärf maskieren: Stärke
- 16 Unschärf maskieren: Radius
- 17 Unschärf maskieren: Schwellenwert
- 18 Unschärf maskieren: Kombinationen
- 21 Verstärkung von Störungen
- 22 Kontur-Artefakte
- 23 Unschärfmaskierung über Bildberechnungen
- 26 Schärfen mit Rand-Artefakten
- 27 Verblässen
- 28 Scharfzeichner-Werkzeug
- 29 Selektiver Scharfzeichner
- 31 Selektiver Scharfzeichner: Bewegung
- 33 Selektiver Scharfzeichner: Verblässen
- 34 Selektiver Scharfzeichner: Vergleich
- 35 Selektiver Scharfzeichner: Vergrößerung

36 Schärfen auf Umwegen

- 36 Lab-Modus
- 37 Schärfen des Luminanz-Kanals
- 38 Lab-Modus: Farbsäume
- 39 Farbkanal schärfen
- 40 Ebene duplizieren
- 41 Hochpass-Filter
- 42 Hochpass-Filter: Radius-Werte
- 43 Hochpass-Filter: Modus-Änderung
- 44 Verwischtes Kennzeichen



- 45 Ebenenmodus „Überlagern“
- 46 Relief anpassen
- 47 Schwache Ritzzeichnung verstärken
- 48 Relief-Filter
- 49 Relief-Filter: Winkel
- 50 Konturen erzeugen
- 51 Scharfzeichnen in Konturauswahl
- 52 Plug-in „Nik Sharpener Pro“
- 53 „Nik Sharpener Pro“: Advanced Modus Farben
- 54 Plug-in „Focus Magic“
- 55 Schärfen im Raw-Modul



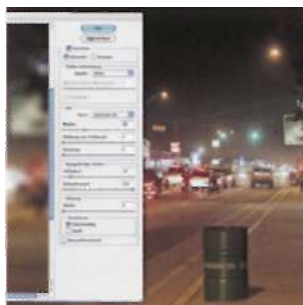
56 Weichzeichner-Filter

- 57 Weichzeichnen
- 58 Stark weichzeichnen
- 59 Gaußscher Weichzeichner
- 60 Gaußscher Weichzeichner: Radius
- 61 Gaußscher Weichzeichner: Auswahlgrenzen
- 62 Weichzeichnen in Auswahlumrandung
- 63 Kantenschutzmaske
- 64 Fläche weichzeichnen
- 65 Durchschnittsfarbe
- 66 Weichzeichner-Werkzeug
- 67 Filterwerte und Auswahlstärke



68 Tiefenschärfe abmildern

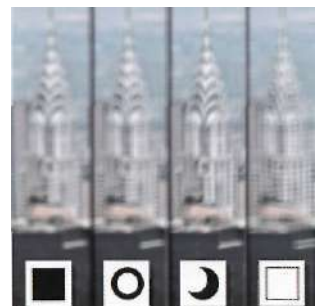
- 69 Tiefenschärfe abmildern: Parameter
- 70 Tiefenschärfe abmildern: Iris-Radius
- 71 Tiefenschärfe abmildern: Iris-Form
- 72 Tiefenschärfe abmildern: Wölbung/Drehung
- 73 Tiefenschärfe abmildern: Spiegelartige Lichter
- 74 Tiefenschärfe abmildern: Unschärfevergleich
- 75 Tiefenschärfe abmildern: Störungen
- 76 Tiefenschärfe abmildern: Schärfezonen
- 77 Tiefenschärfe abmildern: Tiefenmaske
- 78 Tiefenschärfe abmildern: Auswahlbereiche
- 79 Tiefenschärfe abmildern: Tiefenzonen



- 80 Tiefenunschärfe mit Gaußschem Weichzeichner
- 81 Tiefenschärfe abmildern: Tiefen-Versetzung
- 83 Tiefenschärfe abmildern: Brennweite
- 84 Tiefenschärfe abmildern: Auswahlgrenzen
- 85 Tiefenschärfe abmildern: Verlaufsmaske

86 Weitere Weichzeichner-Filter

- 86 Selektiver Weichzeichner
- 88 Bewegungsunschärfe
- 89 Bewegungsunschärfe: Randprobleme
- 90 Bewegungsunschärfe: Hintergrund retuschieren
- 91 Bewegungsunschärfe: Hintergrund verwischen
- 92 Bewegungsunschärfe: Parameter
- 93 Bewegungsunschärfe: Falsche Ausrichtung
- 94 Radialer Weichzeichner: Strahlenförmig
- 95 Radialer Weichzeichner: Störungen hinzufügen
- 96 Radialer Weichzeichner: Mehrfachanwendung
- 97 Radialer Weichzeichner: Arbeitsfläche erweitern
- 98 Radialer Weichzeichner: Bewegungsverwischung
- 99 Radialer Weichzeichner: Kreisförmig
- 100 Radialer Weichzeichner: Rotierende Räder
- 102 Radialer Weichzeichner: Bewegte Körperteile
- 104 Feld weichzeichnen
- 105 Matter machen: Radius
- 106 Matter machen: Schwellenwert
- 107 Form weichzeichnen: Radius
- 108 Form weichzeichnen: Formen
- 109 Form weichzeichnen: Eigene Form
- 110 Verwacklungseffekt
- 111 Musterstempel
- 114 Eye Candy Squint
- 116 KPT Blurrrr
- 118 KPT Equalizer



Alle Beispielbilder können Sie kostenlos
herunterladen von www.docma.info

Einleitung

Scharf und weich

Beim digitalen Schärfen gibt es nur ein optimales Ergebnis, beim Weichzeichnen dagegen die unterschiedlichsten Erscheinungsformen. Beide Verfahren führen auf vielen Wegen zum gewünschten Ziel.

Ein Bild lässt sich mehr oder weniger stark schärfen; das Resultat kann überzeugend oder übertrieben aussehen. Ist der Eingriff zu heftig, wird das Foto schlechter statt besser und wirkt künstlich. Je nach Ausgangsmaterial bietet Photoshop verschiedene Wege oder Umwege an, um zum optimalen Ergebnis zu gelangen.

Während Schärfen die beim Fotografieren oder Scannen entstandene Unschärfe möglichst verschwinden lassen möchte, fügt Weichzeichnen einem Bild gezielt Unschärfe hinzu. Doch während es nur eine optimale Schärfe gibt - mit unterschiedlichen Ausprägungen von schwach bis extrem (und darüber hinaus) -, existieren diverse Erscheinungsformen der Unschärfe: Neben realistischen Varianten, die falsches Fokussieren bei der Aufnahme nachahmen oder die Bewegung von Kamera oder Objekten, gibt es künstliche Effekte, die so beim Fotografieren nicht vorkommen, aber ein Bild trotzdem bereichern können, wenn Sie damit eine Aussage unterstreichen.

Schärfen gehört zu fast jeder grundlegenden Foto-Optimierung, und obwohl nur ein wünschenswertes Ergebnis am Ende steht, zeige ich Ihnen in diesem Buch

eine Vielzahl von Wegen, dorthin zu gelangen. Oft reicht einfaches Anwenden des Filters „Unschärf maskieren“, in anderen Fällen müssen Sie vielleicht mit mehreren Ebenen oder Alphakanälen arbeiten. Obwohl nur dieses eine Resultat angestrebt wird, befasst sich fast die Hälfte des Buches mit diesem Thema.

Weichzeichnen dagegen ist ein eher kreativer Eingriff, den Sie in der Regel nicht auf ein ansonsten unbearbeitetes Foto anwenden, sondern eher auf Montagen; etwa, indem Sie einer Szene nachträglich Tiefenunschärfe hinzufügen oder etwas zuvor Unbewegtes bewegt erscheinen lassen. Oder Sie heben damit eine Person vor dem Hintergrund hervor, so dass sich die ganze Aufmerksamkeit der Betrachter auf diese konzentriert.

Noch ein paar eher technische Anmerkungen: Unsere Reihe geht zwar immer von der jeweils aktuellen Softwareversion aus, ist aber so aufgebaut, dass selbst Anwender/innen von Photoshop 5 die Workshops mit Gewinn einsetzen können. Wir vermitteln Basiswissen, und was in CS oder CS2 neu hinzugekommen ist, betrifft meist erfreuliche Arbeitserleichterungen, aber nur selten Grundkenntnisse im Umgang mit Bildbearbeitung.

Auf jeder Seite finden Sie eine große Abbildung, die sowohl die Entwicklung des jeweiligen Bildprojekts dokumentiert als auch alle dazu notwendigen Werkzeuge, Einstellungen, Parameter, Tastaturkürzel und anderes zeigt. Abbildungen und Textbeschreibungen berücksichtigen sowohl die Vorgehensweise unter Windows wie unter Mac OS; so wird etwa eine oft eingesetzte Zusatztaste kurz als Strg-/Befehlstaste angezeigt und benannt: also die Steuerungstaste unter Win, die Befehlstaste beim Mac. Die Alt-Taste kennen inzwischen auch Mac-Anwender nicht mehr nur als Options- oder Wahltaste.

Hinzu kommen weitere Darstellungen wie Aufbau der verwendeten Ebenen-, Kanäle- oder Pfad-Paletten. Ein ausführlicher Text erläutert den jeweiligen Workshoptschritt. Das verwendete Bildmaterial können Sie bei www.docma.info zum Experimentieren gratis herunterladen. Hilfreiche Tipps gehen weit über eine bloße Beschreibung der Programmfunktionen hinaus und spiegeln die langjährige Erfahrung der Autoren beim praktischen Einsatz von Photoshop wider.

Seitenverweise erleichtert das Auffinden weiterer wertvoller Hinweise, auch in anderen Bänden dieser Reihe oder in den DOCMA-Heften. Und nun wünsche ich Ihnen viel Spaß und Erfolg beim Schärfen und Weichzeichnen, Ihr



Auge, Kamera und Bild

Richtig scharf wäre ein Foto nur dann, wenn jedem Punkt einer sichtbaren Szene ein Punkt auf dem Chip der Kamera oder auf dem Film entspräche. Selbstverständlich geht das nicht, aber selbst, wenn man die unterschiedlichen Größen etwa eines Autos und seines Bildes außer Acht lässt, kann das aufgenommene Bild deshalb nicht von optimaler Schärfe sein, weil es eigentlich nur eine einzige Ebene der aufgenommenen Szene gibt, deren von der Kamera - genauer: der Filmbühne - gleich weit entfernte Punkte vom Objektiv scharf abgebildet werden. Alle anderen Punkte, die näher oder weiter entfernt liegen, werden als kleine Kreise wiedergegeben. Die Bildinformation des Punktes ist im Bild also über eine mehr oder weniger große kreisförmige Fläche verteilt. Der Grund dafür ist, dass von diesen Objekten reflektierte Lichtstrahlen nicht parallel einfallen (was sie bei mehr als 300-facher Objektivbrennweite ungefähr tun) und von den Linsen genau auf die Filmbühne fokussiert werden, sondern der Brennpunkt ein wenig davor oder dahinter liegt. Der Schnitt durch das Strahlenbündel ist damit ein kleiner Kreis.

Bis zu einer gewissen Ausdehnung ist das zu vernachlässigen, weil unsere Augen diese winzigen Unschärfekreise trotzdem noch als scharf wahrnehmen. Daher spricht man in der Praxis auch nicht von Ebenen der Schärfentiefe, sondern von Zonen. Da es nicht nur um einen Bildpunkt geht, sondern um sehr viele, überschneiden sich all diese Kreise und ver-

mischen sich. Die Bildinformationen sind also nicht mehr zu trennen und können nachträglich nicht mehr auf scharfe Punkte zurückgeführt werden.

Alles, was sich mit digitaler Unterstützung erreichen lässt - sofern das Foto nicht allzu unscharf erscheint -, ist das Verstärken von Kontrasten, um zumindest den *Eindruck* höherer Schärfe zu erzielen. Die genannten Voraussetzungen verdeutlichen aber auch, dass sich ein wirklich unscharfes Bild mit Photoshop nicht zu einem scharfen machen lässt; jedenfalls zu keinem, das man gern anschauen möchte. Anders sieht es unter technischen Aspekten aus, wenn man zum Beispiel das unscharfe oder verwischte Foto eines Nummernschildes wieder erkennbar machen möchte.

Fast alle Digitalbilder sind im Originalzustand unscharf; das liegt weder an Ihnen als Fotograf noch an einem unzulänglichen Objektiv, sondern daran, wie das Bild auf dem Chip zustande kommt.

Es gibt drei Sensortypen für rote, blaue und grüne Bereiche des Spektrums. Da jeder Sensor nur eine der drei Farben registriert, müssen die dabei entstehenden Farblücken durch Berechnung aufgefüllt werden. Die Kamera nimmt diese Schärfung bereits vor, sofern man diese Funktion nicht abschaltet und Photoshop überlässt, das es besser kann. So sind etwa Fotos im Raw-Format ungeschärft (siehe Band 4, Seite 90; Verweise auf andere Bände der Reihe erfolgen künftig abgekürzt in der Form: Seite 4|90).

Jedes Digitalfoto sollte also nachgeschärft werden - allerdings erst am Ende seiner digitalen Bearbeitung, wenn Sie wissen, wie groß es in welchem Medium präsentiert werden soll. Ein Bild im Web mit 72 ppi (Bildpunkte pro Zoll) benötigt ganz andere Schärfewerte als eins für den Druck mit 300 ppi.

Nachschärfen funktioniert meist über die Erhöhung von Kontrasten, also die Verstärkung von Helligkeitsunterschie-



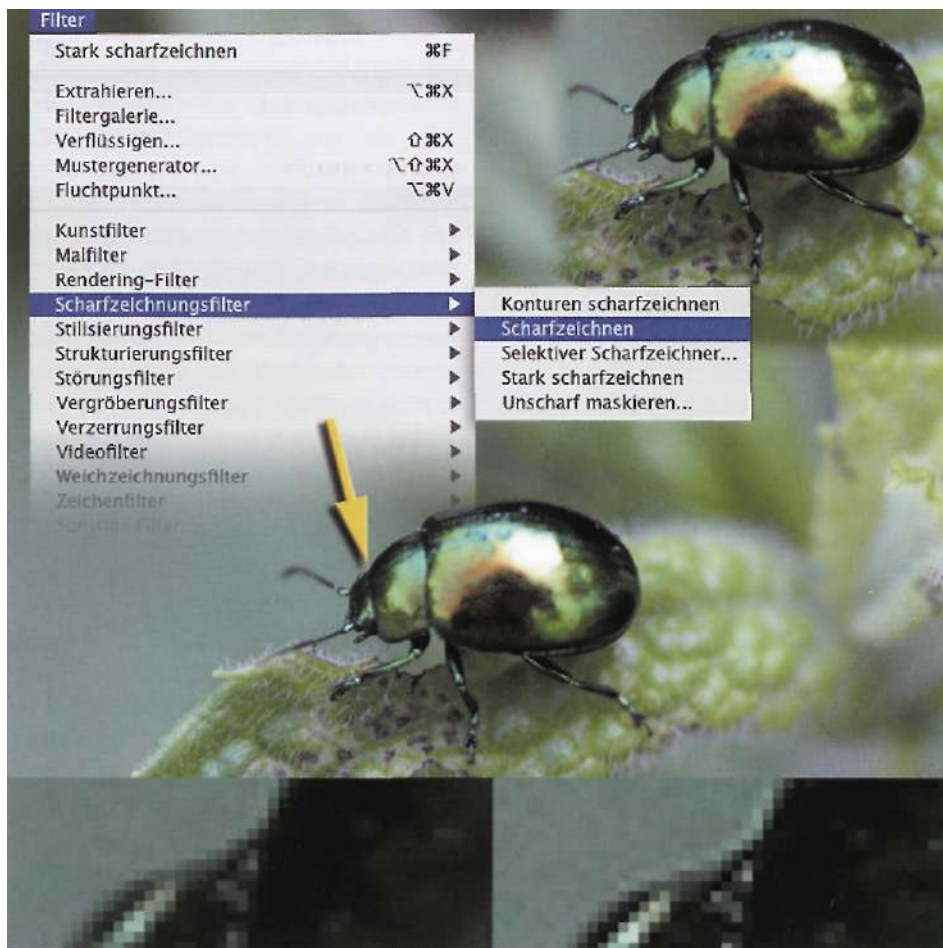
den an Konturen. Der Kontrast wird verstärkt, indem die Pixel - also die digitalen Bildelemente - entlang der dunklen Seite einer solchen Kontur zusätzlich abgedunkelt werden, während Photoshop die auf der helleren Seite noch heller macht. Damit ist auch klar, warum sich der Effekt leicht übertreiben lässt: Wählen Sie zu hohe Filterwerte, fallen diese Konturränder, die man als Artefakte bezeichnet, deutlich ins Auge und dienen nicht mehr der Verbesserung des Bildes, sondern machen es unbrauchbar.

Interessanterweise macht sich genau diese eben beschriebene Erscheinung auch in der Dunkelkammer bemerkbar - ja, darüber hinaus sogar beim Sehen selbst! Beim Entwickeln werden Kontrastkanten leicht überbetont; das ist kein gezielter Eingriff, sondern ein Nebeneffekt der Chemie, weil Entwicklerflüssigkeit, die nicht zum Schwärzen benötigt wird, nebenan in etwas höherer Konzentration zur Verfügung steht.

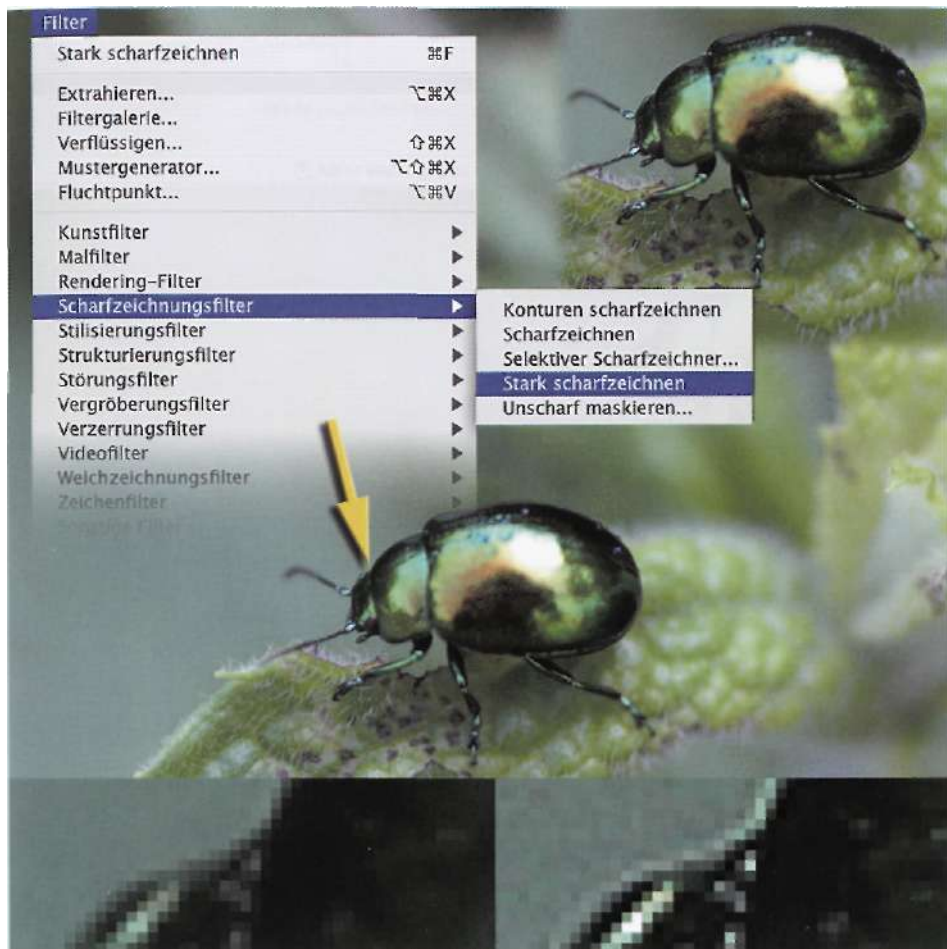
Beim Auge spricht man von „rezeptiven Feldern“: Im Zentrum eines solchen kreisförmigen Feldes liegt eine Sinneszelle, die Licht empfängt. Über eine Zwischenschicht von Nervenzellen in der Netzhaut ist dieses Zentrum mit weiteren umliegenden Sehzellen gekoppelt. Wird nun zum Beispiel die mittlere Zelle mit einem Lichtreiz stärkerer Helligkeit gereizt und das Umfeld mit einem schwächeren, führen die umgebenden Zellen zu einer Hemmung der Nervenerrregung - der Fachbegriff dafür ist *laterale Inhibition* -, wodurch der wahrgenommene Helligkeitsunterschied stärker erscheint, als er auf Grund seiner physikalischen Stärke tatsächlich ist.

Wir sehen damit bereits nach fast demselben Prinzip, das Scharfzeichner anwenden: Schärfen und kontrastreicher, als unsere visuelle Umwelt „eigentlich ist“. Nicht einmal das Auge liefert also dem Gehirn ein unbearbeitetes Raw-Bild; wir haben unsere eigenen Scharfzeichnerfilter.

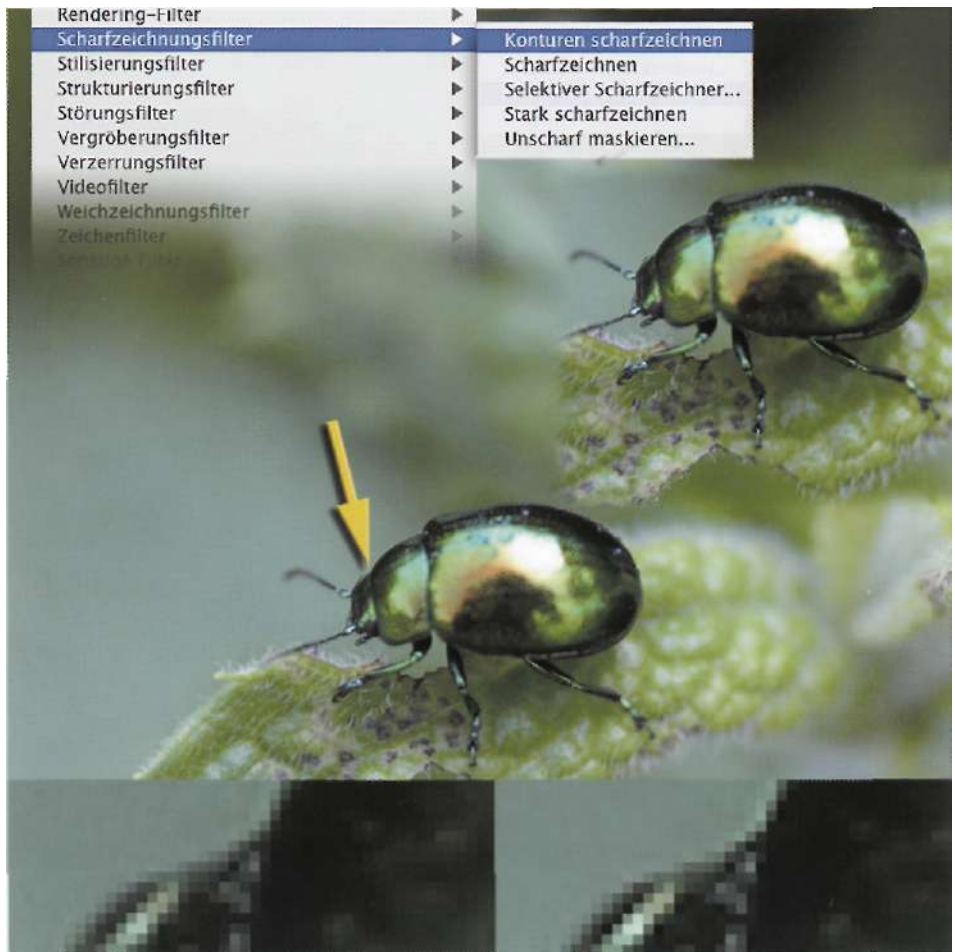




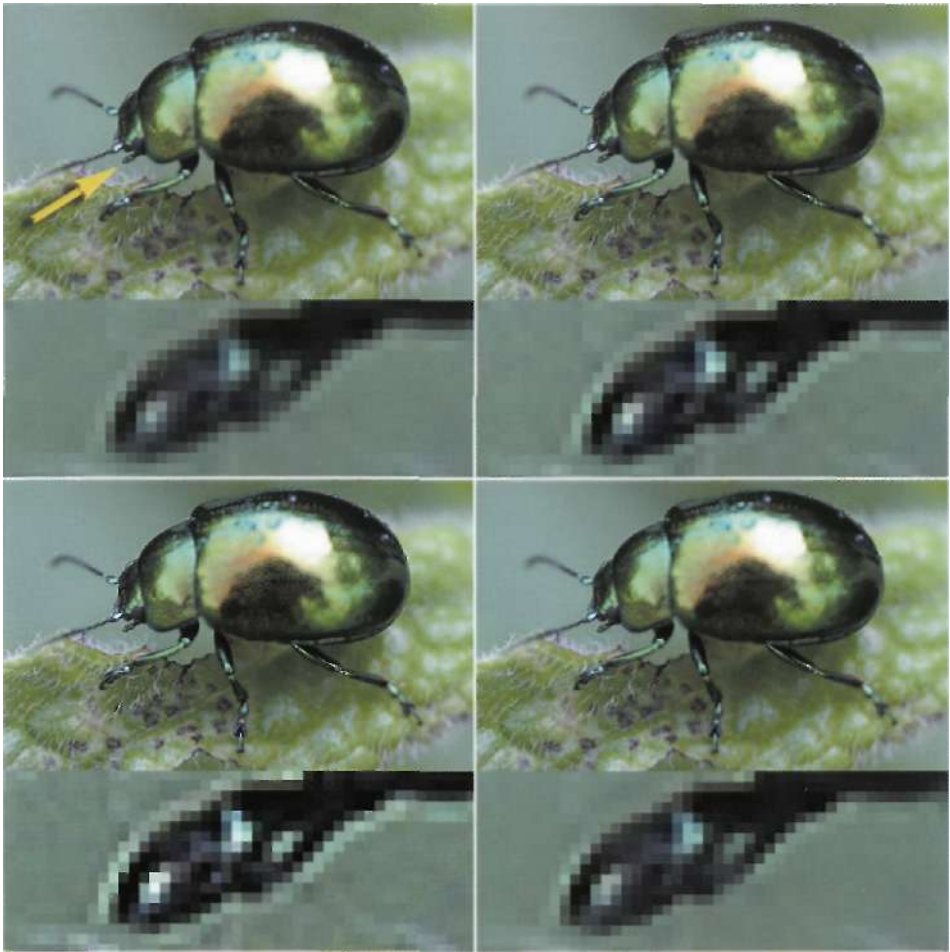
Um beim Schärfen möglichst wenig falsch zu machen, beginnen viele Einsteiger dabei mit der einfachsten Methode: Sie gehen im Menü „Filter“ zu den „Scharfzeichnungsfiltern“ und wählen dort „Scharfzeichnen“. Im Unterschied zu den anderen Filtern aus diesem Menü-Unterpunkt steht dort keine verwirrende zusätzliche Information. Der Filter wird sofort angewandt; es gibt also im Unterschied zu vielen anderen kein Einstellungsfeld, das sich zunächst öffnet und in dem Sie Werte eingeben müssen. Der kleine Käfer in der Mitte entspricht der Originalaufnahme, die Version oben rechts wurde geschärft. Die 1 600-Prozent-Vergrößerung unten zeigt links das unbearbeitete und rechts das geschärfte Foto an der Stelle, die durch den gelben Pfeil markiert ist.



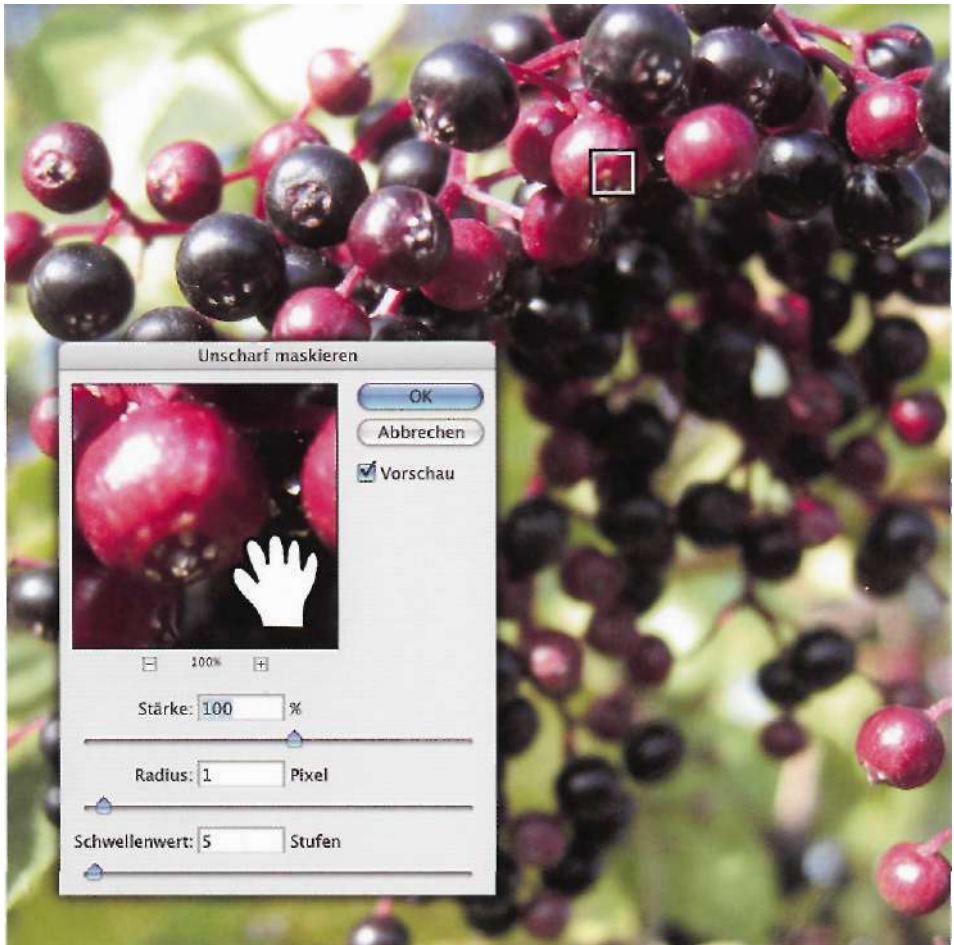
Auch der Name des Filters „Stark scharfzeichnen“ erklärt seine Funktion direkt. Die Aufteilung der Ansichten ist dieselbe wie auf Seite 3: Original, stark geschärfte Version oben rechts, unten der vergrößerte Vergleich der Vorher-Nachher-Fassungen. Was sich beim einfachen „Scharfzeichnen“ entlang der Kontur des Käferpanzers nur leicht andeutete, ist hier in der Vergrößerung bereits deutlich zu erkennen: Das Schärfen hat durch seine Kontrasterhöhung nicht nur dazu geführt, dass entlang der Kontur ein Streifen aus hellen Pixeln entstanden ist; zusätzlich wurde die graugrüne Fläche im Hintergrund erkennbar unruhiger.



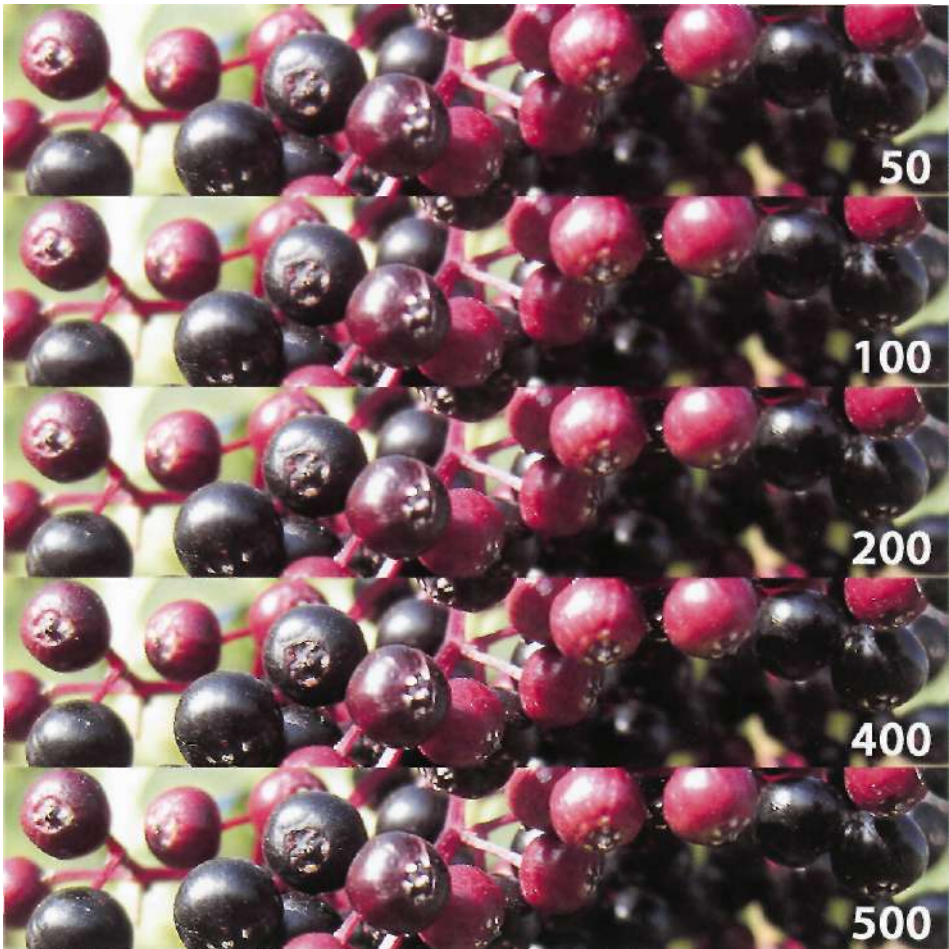
Um diesen Effekt zu reduzieren, wobei selbst gleichmäßig gefärbte Flächen mit minimalen Farbunterschieden der einzelnen Pixel durch das Schärfen beeinträchtigt werden und eine unregelmäßige Struktur zeigen, gibt es einen dritten, einfach aufgebauten Filter, der seinen Einfluss automatisch auf Bereiche beschränkt, an denen Photoshop Kontrastkanten entdeckt: „Konturen scharfzeichnen“. Wie die Vergrößerung unten rechts zeigt, ist die graugrüne Fläche dabei unverändert geblieben, nur der Rand des Panzers sowie das Glanzlicht daneben sind kontrastreicher und damit schärfer geworden.



In dieser Abbildung sehen Sie die drei beschriebenen Verfahren noch einmal zusammen im Vergleich; diesmal wurde das Mundwerkzeug des Käfers bis zum maximalen Maßstab von 1 600 Prozent vergrößert. Links oben: Originalfoto, rechts oben: Filter „Scharfzeichnen“ links unten: „Stark scharfzeichnen“, rechts unten: „Konturen scharfzeichnen“. Ich habe diese drei Filter eigentlich nur der Vollständigkeit halber erwähnt, weil die meisten Anwender sie zuerst einsetzen. Sie bieten Ihnen jedoch zu wenig Einflussmöglichkeiten, um aus einem Bild mit all seinen Besonderheiten genau das zu machen, was Sie erreichen möchten. Wir schauen uns nun einen Filter an, der sich wesentlich besser steuern lässt.



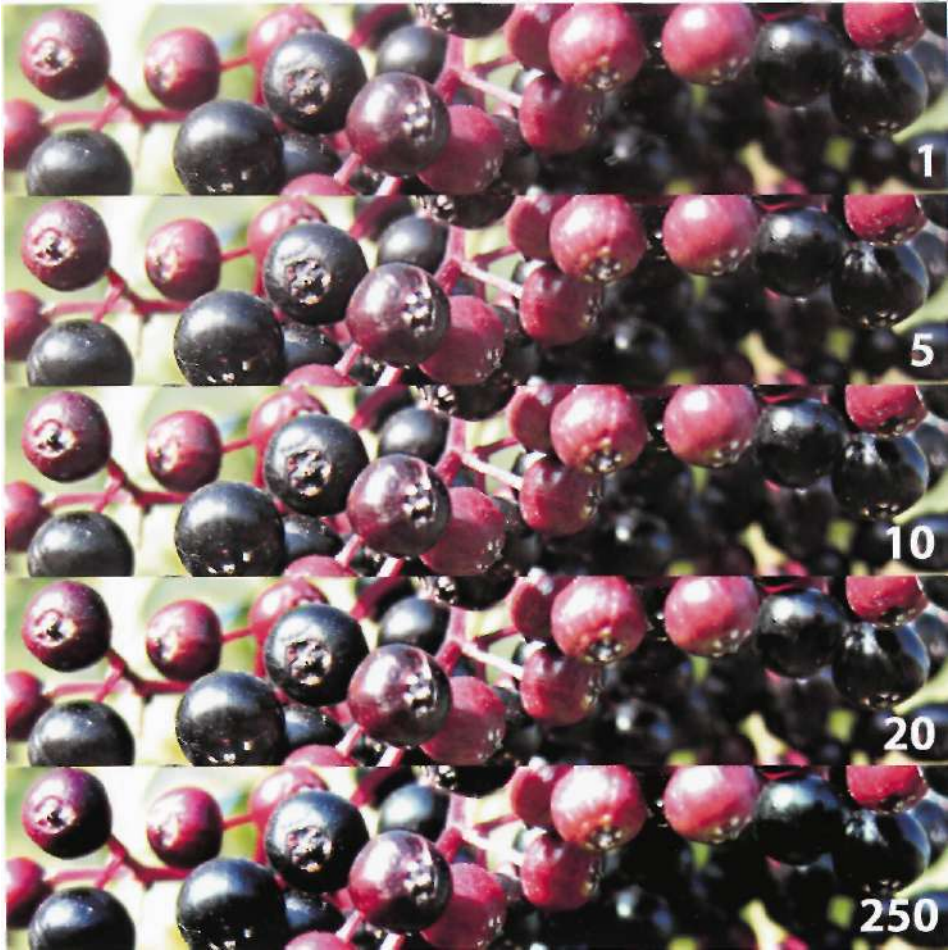
Dieser Filter, den Sie im Menü der Scharfzeichnungsfilter finden, trägt den etwas verwirrenden Namen „Unschärf maskieren“ - eine Begriffskombination, die zunächst widersinnig erscheint. Was wir erreichen wollen, ist ja zunehmende Schärfe und keine Unschärfe. Die Bezeichnung stammt aus der Dunkelkammerzeit; mehr dazu auf Seite 24. Die Filteroberfläche besteht aus sechs Komponenten: Dem Vorschaufenster (den dort angezeigten Bereich legen Sie durch Verschieben mit dem Hand-Symbol oder Klicken ins Bild fest, markiert durch den quadratischen Rahmen); die Option „Vorschau“ zeigt den Effekt auf das komplette Bild angewandt; mit dem Plus- und Minus-Zeichen unter der Vorschau können Sie ein- und auszoomen. Besonders wichtig sind die drei Regler und Eingabefelder für Schärfe, Radius und Schwellenwert.



Betrachten wir zunächst, welche Veränderungen der Regler, „Stärke“ nach sich zieht; der Zahlenwert in dem ihm zugeordneten Feld ändert sich beim Verschieben automatisch, kann aber auch direkt per Tastatur eingegeben werden. Während die Werte für „Radius“ unverändert bei 100 und für „Schwellenwert“ bei 5 blieben, wurde - von oben nach unten - der Prozentwert für „Stärke“ auf 50, 100, 200, 400 und 500 (der Maximalwert) gesetzt. Scharf abgebildete Holunderbeeren werden überschärft, leicht flauere wirken scharf, unscharfe erhalten etwas härtere Konturen.

Tipp:

Geben Sie Werte über die Tastatur ein, können Sie von einem Zahlenfeld zum nächsten mit der Tab-Taste springen. Wählen Sie eine Zahl aus, lässt sie sich mit den Pfeiltasten erhöhen oder absenken, bei zusätzlich gedrückter Umschalttaste in Zehnerschritten.



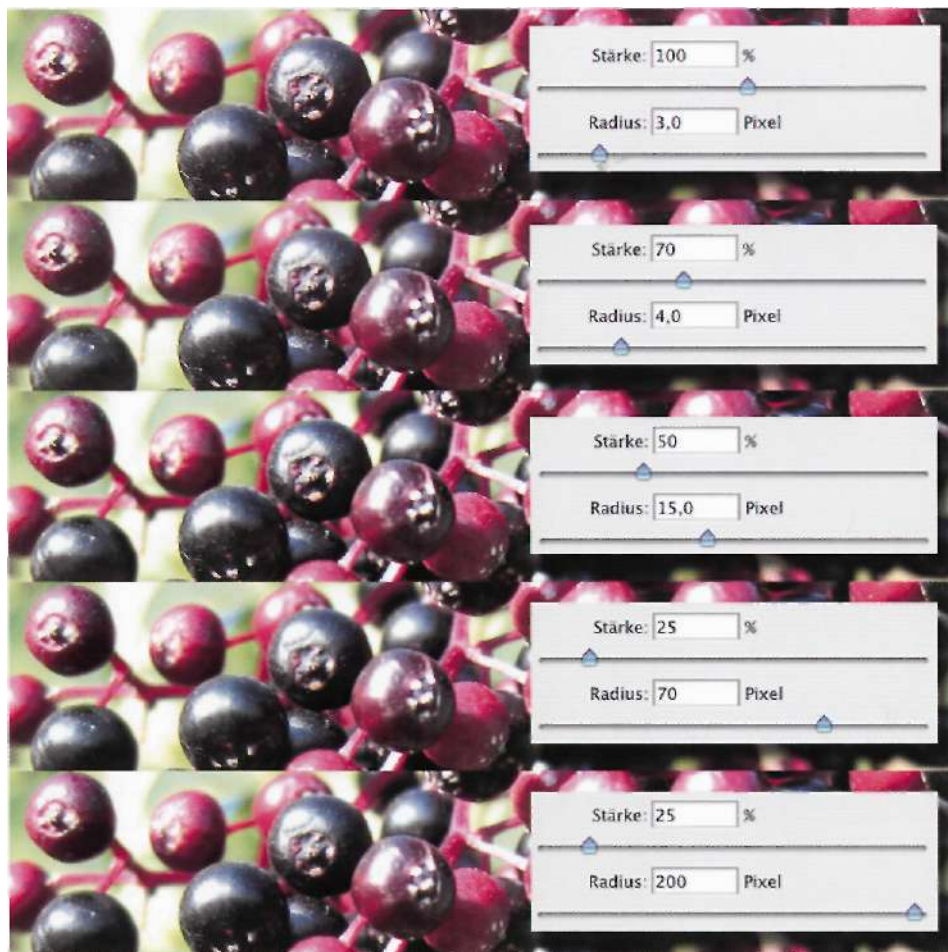
Bei diesen fünf Beispielen blieben die Werte von „Stärke“ (100) und „Schwellenwert“ (5) unverändert, während der „Radius“ Regler von oben nach unten nacheinander auf 1, 5, 10, 20 und das Maximum von 250 Pixel gesetzt wurde. „Radius“ bestimmt, wie weit der beeinflusste Bereich um jedes einzelne Pixel ausgedehnt wird. Bereits in der zweiten Reihe sind viele Details in den hellsten (Lichtern) oder dunkelsten Bereichen (Tiefen) verschwunden. Die dritte Reihe ist sichtbar überschärft und wirkt nicht mehr natürlich, die beiden unteren sind noch übertriebener. Wie Sie später sehen werden, bringt aber erst die richtige Abstimmung der drei Regler die besten Ergebnisse.

Tipp:

Das Schärfungsergebnis lässt sich im Vorschaufeld des Filters nur bei einer Ansichtsgröße von 100 Prozent richtig abschätzen.



Für den „Schwellenwert“-Regler habe ich ein anderes Bildbeispiel ausgesucht, weil es hier vor allem darauf ankommt, schon im Foto auftretende Störungen in Form von Rauschen - also die Auflösung von Farbflächen in deutlich unterscheidbare Bildpunkte unterschiedlicher Helligkeit und Farbe - nicht unnötig zu verstärken. Dieser Wert bestimmt, ab welcher Kontrastschwelle benachbarte Pixel nicht geschärft werden; je niedriger der „Schwellenwert“, um so stärker werden auch die Störungen hervorgehoben. Bei zu hohem Wert dagegen entsteht kaum noch eine sichtbare Kontrastanhebung. Oben sehen Sie das Originalbild, außen stark vergrößert die Spitze des Efeublattes am rechten Rand. „Stärke“ lag bei 100, „Radius“ bei 5 Pixel. Der Schwellenwert stieg von 0 über 5 auf 10 und schließlich 50 (untere Reihe).



Wie die Beispiele auf dieser Seite zeigen, hängt das Schärfungsergebnis nicht von einem Wert allein ab, sondern immer von der Kombination aller drei Parameter (wobei „Schwellenwert“ hier durchgängig bei 5 stand. Profis gehen meist von einem „Stärke“-Wert zwischen 100 und 300 aus, wenden einen „Radius“ zwischen 0,5 und 3,0 an und einen „Schwellenwert“ von 1 bis 10. Letztlich hängt die Kombination der drei Werte vom konkreten Bild ab; es sollten weder Details verloren gehen noch erkennbare Randartefakte (vgl. Seite 22) entstehen, und die Schärfung sollte angemessen sein.

Tipp:

Die Stärke bei den einzelnen Reglern nimmt von links nach rechts nicht linear, sondern logarithmisch zu - das bedeutet, dass gleich große Anstände der Werte rechts dichter beieinander liegen als links.



Betrachten wir die Kombinationsmöglichkeiten an einem anderen Beispiel. Links oben sehen Sie einen Ausschnitt aus dem Originalfoto. Rechts oben wurde mit den Werten geschärft: „Stärke“ 100, „Radius“ 2, „Schwellenwert“ 1; links unten mit 100/5/1, rechts unten mit 100/5/5. Die Version links unten ist deutlich überschärft, da nicht nur Details wie Wimpern, Augenbrauen oder Iris klarer hervortreten, sondern - unerwünscht - auch Störungen der Hautstruktur. Das wurde unten rechts durch das Anheben des „Schwellenwertes“ wieder zurückgenommen.

Tipp:

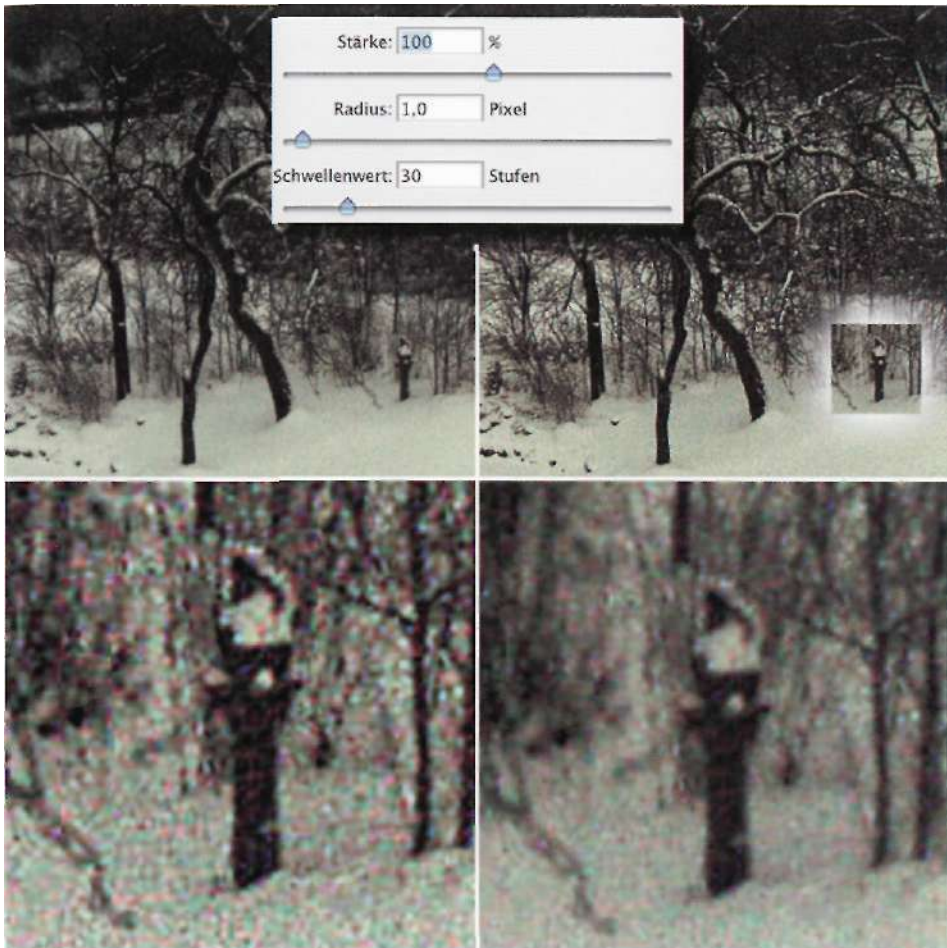
Wenn Sie in Fachbüchern mitunter die Abkürzung **USM** finden, dann handelt es sich hierbei um eine knappe Bezeichnung des hier vorgestellten Filters durch seine Anfangsbuchstaben **Un-Scharf-Maskierung**.



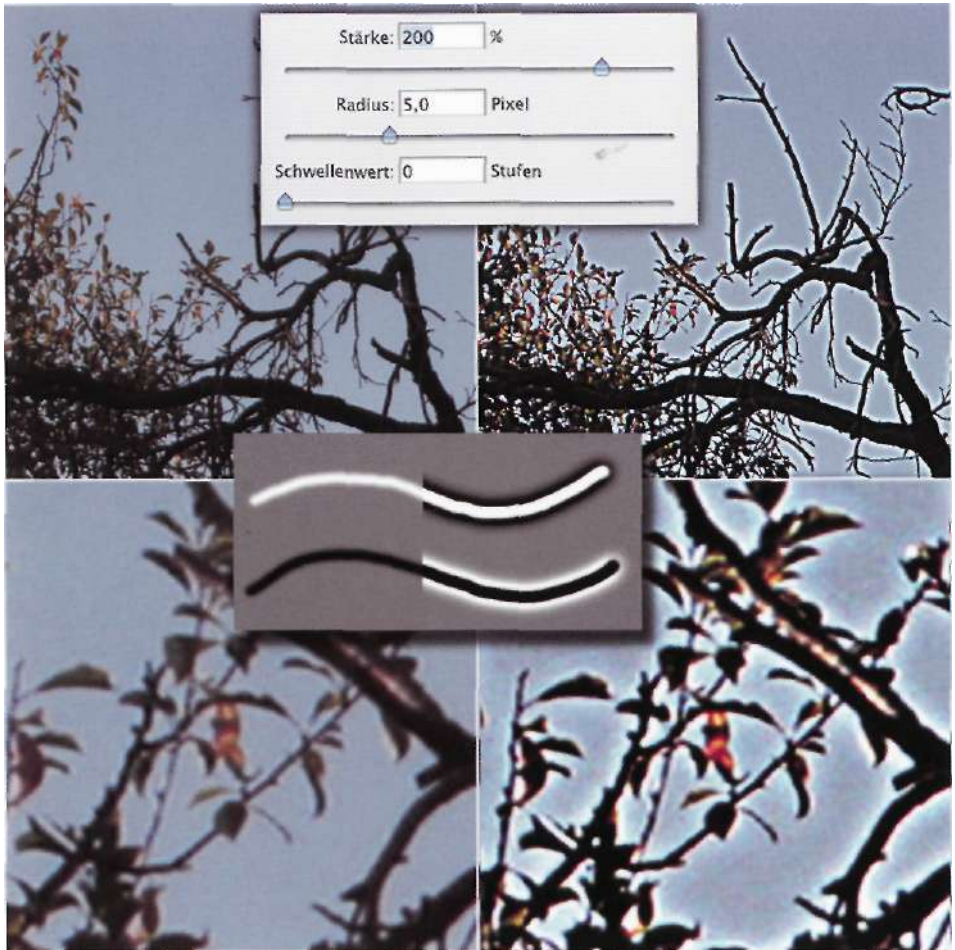
Noch einmal andere Werte am selben Beispiel: Links oben „Stärke“ 50, „Radius“ 10 Pixel, „Schwellenwert“ 5, rechts oben 50/20/5, links unten 50/50/5, rechts unten 50/50/1. Bei Schärfungen für die Verwendung von Bildern am Monitor können Sie das Ergebnis nach dem beurteilen, was Sie sehen; für zu druckende Bilder kann leicht überschärft werden. Wichtig ist aber in allen Fällen: nehmen Sie die Schärfung - mit welchen Werkzeugen auch immer - erst ganz am Ende vor; auf jeden Fall müssen Größe und Auflösung der Datei feststehen.

Tipp:

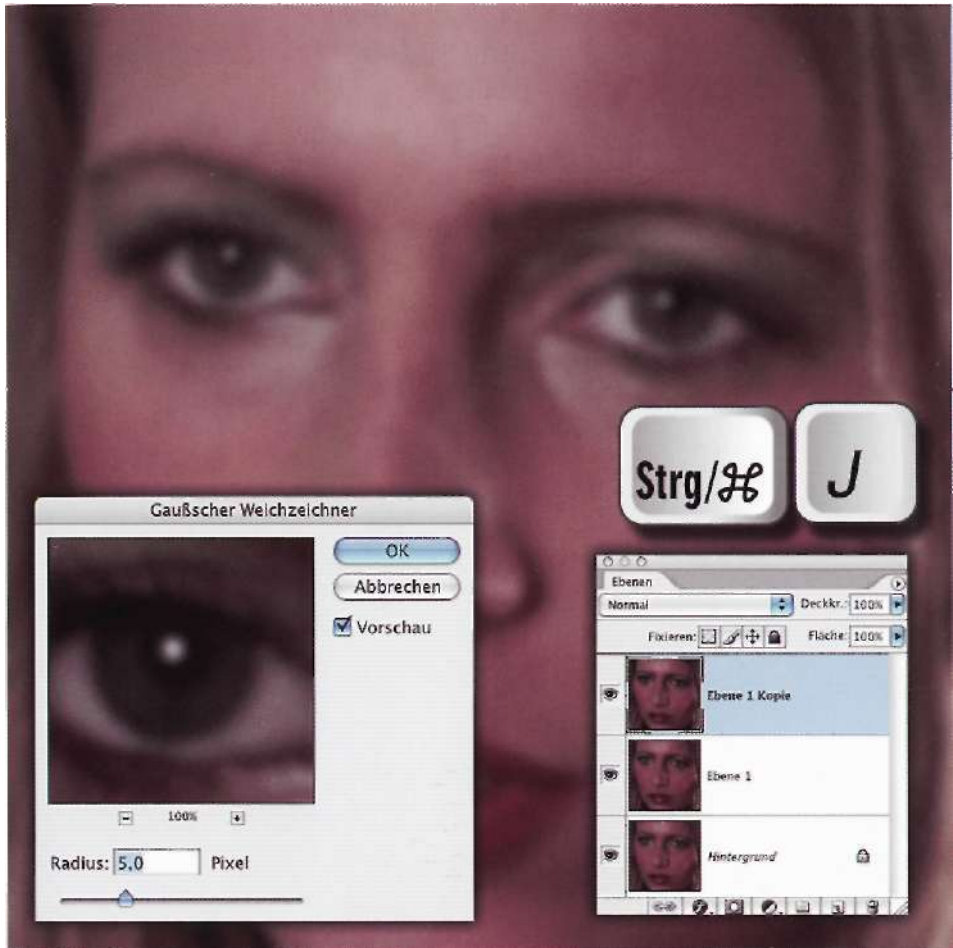
Die Auswirkungen vieler Filter hängen auch stark von der Datei-Auflösung ab: Wenn „Unschärf maskieren“ in einer Datei mit 72 ppi angewandt wird, ist der „Radius“-Wert natürlich ein ganz anderer als bei 300 ppi.



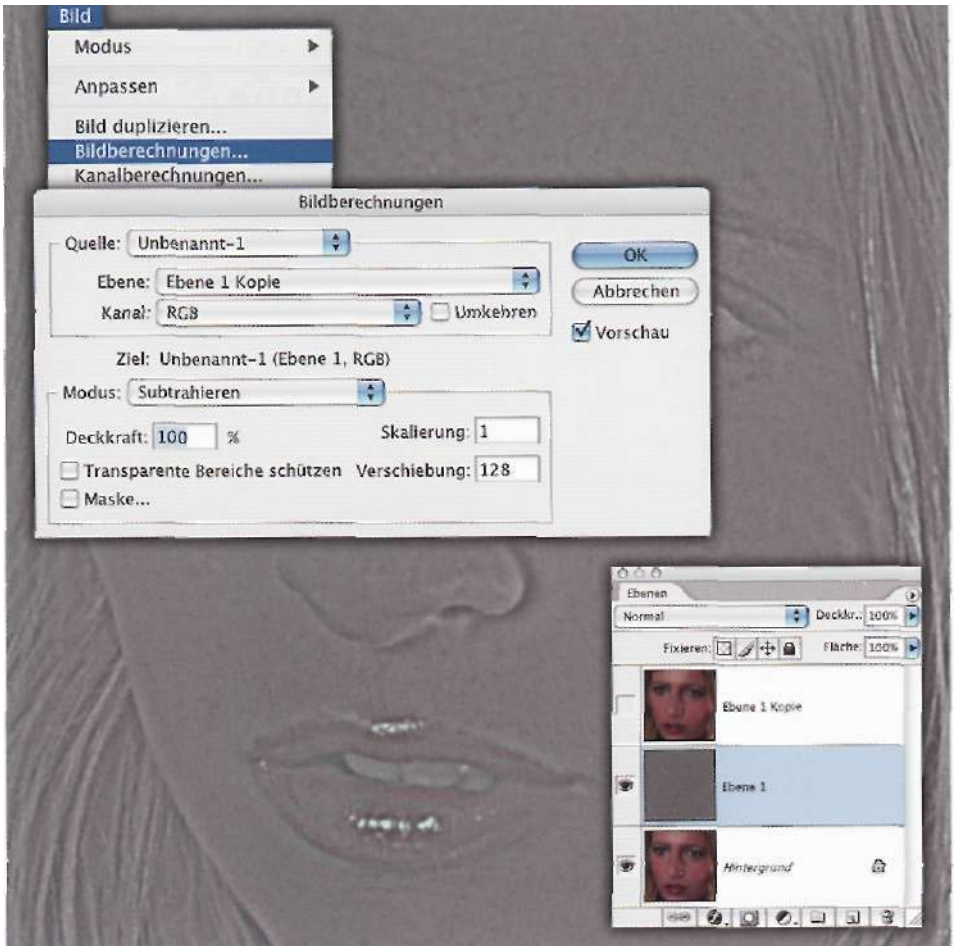
Zwei Varianten unerwünschter Begleitumstände zu starken Schärfens wollen wir noch einmal näher unter die Lupe nehmen. Zunächst das Verstärken vorhandener Störungen. Diese können mehrere Ursachen haben; auf Seite 17 war es das Korn eines gescannten Dias, hier ist es das Rauschen auf Grund des überforderten Kamera-Chips (die Aufnahme entstand nachts bei Mondlicht mit sehr langer Belichtungszeit). Oben links steht das Ausgangsbild, rechts daneben die mit 100/1/0 geschärfte Fassung. Unten links eine Vergrößerung daraus, unten rechts derselbe Bereich nach alternativem Filtern mit Heraufsetzen von „Schwellenwert“ auf 30.



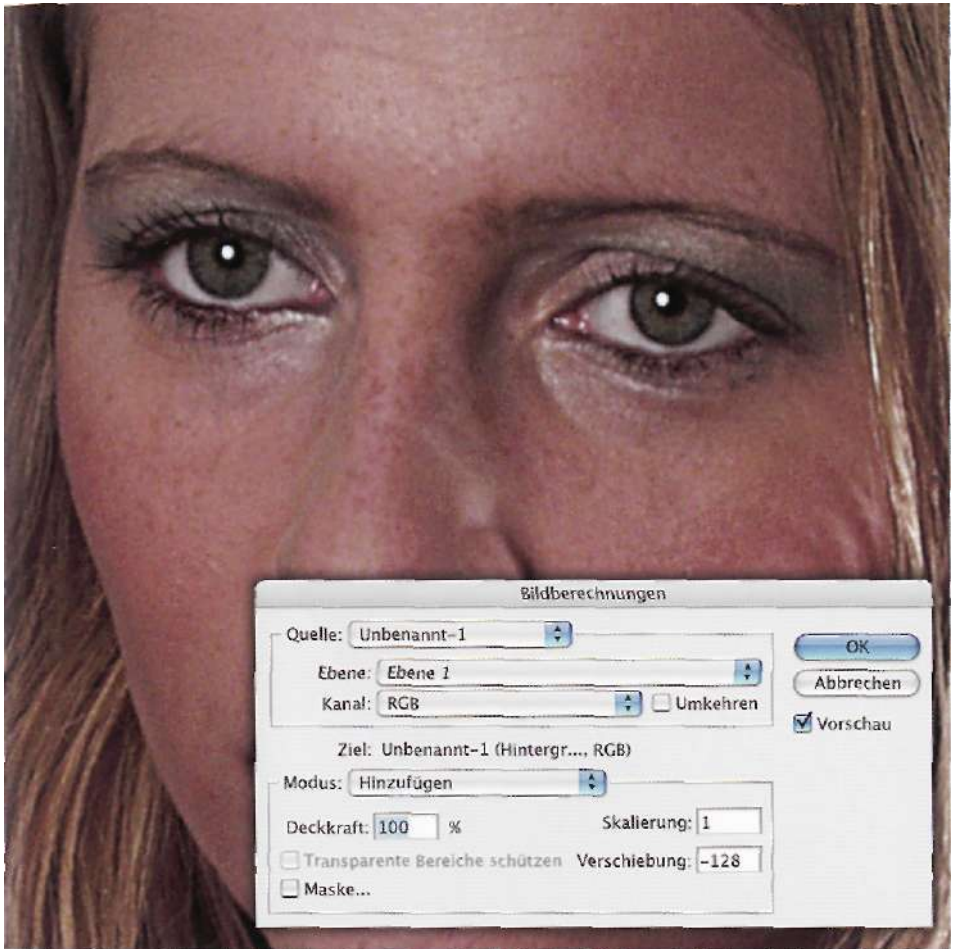
Während man mit Störungen vergleichsweise selten zu tun hat, tritt ein anderes lästiges Phänomen des Scharfzeichnens häufiger auf: Die Bildung von aufhellenden oder abdunkelnden Rand-Artefakten entlang starker Kontrastkanten. Bei den Ästen ist das nach Schärfen mit den Werten 200/5/0 sehr deutlich zu erkennen, noch ausgeprägter ist der Effekt bei weiter heraufgesetzten Werten (500/10/0) im Falle der weißen und schwarzen Pinselspur auf grauem Grund (rechte Hälfte des Feldes). Diese Wirkung ist so extrem, dass man sie im Bedarfsfall als eigenständigen grafischen Effekt einsetzen kann.



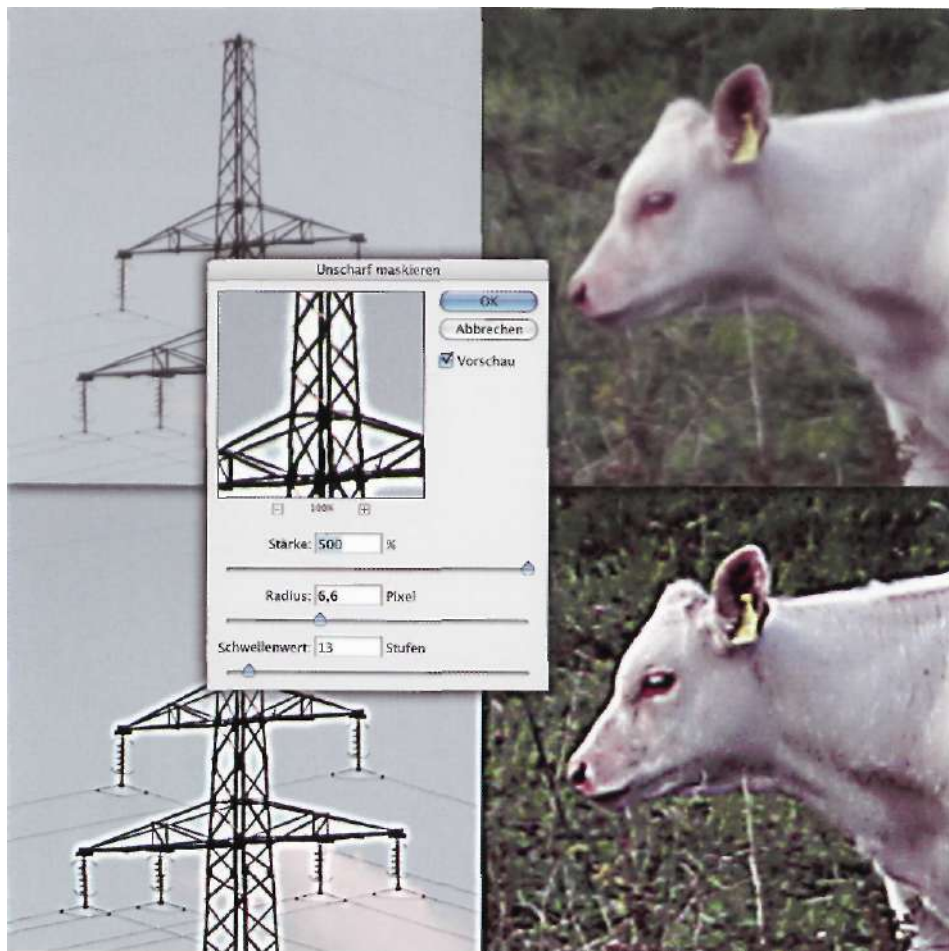
Manche Photoshop-Anwender hätten am liebsten eine Riesenkiste voller Aktionen, die sie in der entsprechenden Palette nur anklicken müssen, um einen bestimmten Effekt zu erzielen. Für die schreiben wir diese Reihe eher nicht - wir setzen auf Leser/innen, die *verstehen* möchten, was sie tun, um Werkzeuge und Filter gezielt zur Realisierung ihrer Projekte einsetzen zu können. Deswegen möchte ich hier einen kleinen Umweg nehmen, um Ihnen - wenn auch ohne die zu Grunde liegende Mathematik - zu zeigen, wie Unschärfmaskierung auf anderem Weg funktioniert. Öffnen Sie das scharfzeichnende Bild und duplizieren Sie die Hintergrundebene zwei Mal (Strg-/Befehlstaste-J). Gehen Sie zur obersten Ebene und wenden Sie den Gaußschen Weichzeichner mit nicht zu hohem Radiuswert an, hier sind das 5 Pixel.



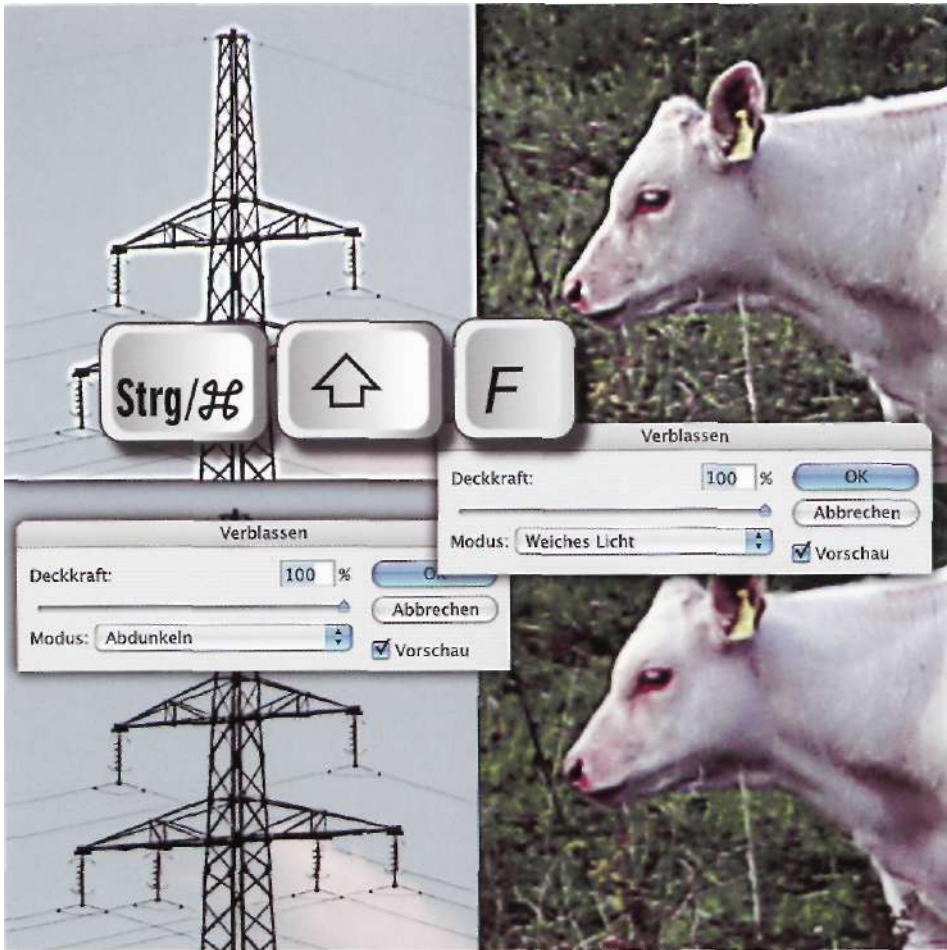
Aktivieren Sie die zweite Ebene (unterhalb der weichgezeichneten). Im Menü „Bild“ finden Sie den Eintrag „Bildberechnungen“. Nach dem Öffnen nehmen Sie dort folgende Einstellungen vor: Unter „Quelle“ wählen Sie - sofern noch andere gleichzeitig geöffnet sind - das gerade bearbeitete Bild, unter „Ebene“ die hier als „Ebene 1 Kopie“ bezeichnete, die Sie soeben weichgezeichnet haben. Unten suchen Sie in der „Modus“-Liste den Eintrag „Subtrahieren“; im Feld „Verschiebung“ geben Sie den Zahlenwert 128 ein. Das Ergebnis ist eine fast einheitlich graue Version des Bildes. Je geringer der Radius beim Gaußschen Weichzeichnen, um so schwächer die Zeichnung in der „Ebene 1“, die durch diese Bildberechnung entsteht.



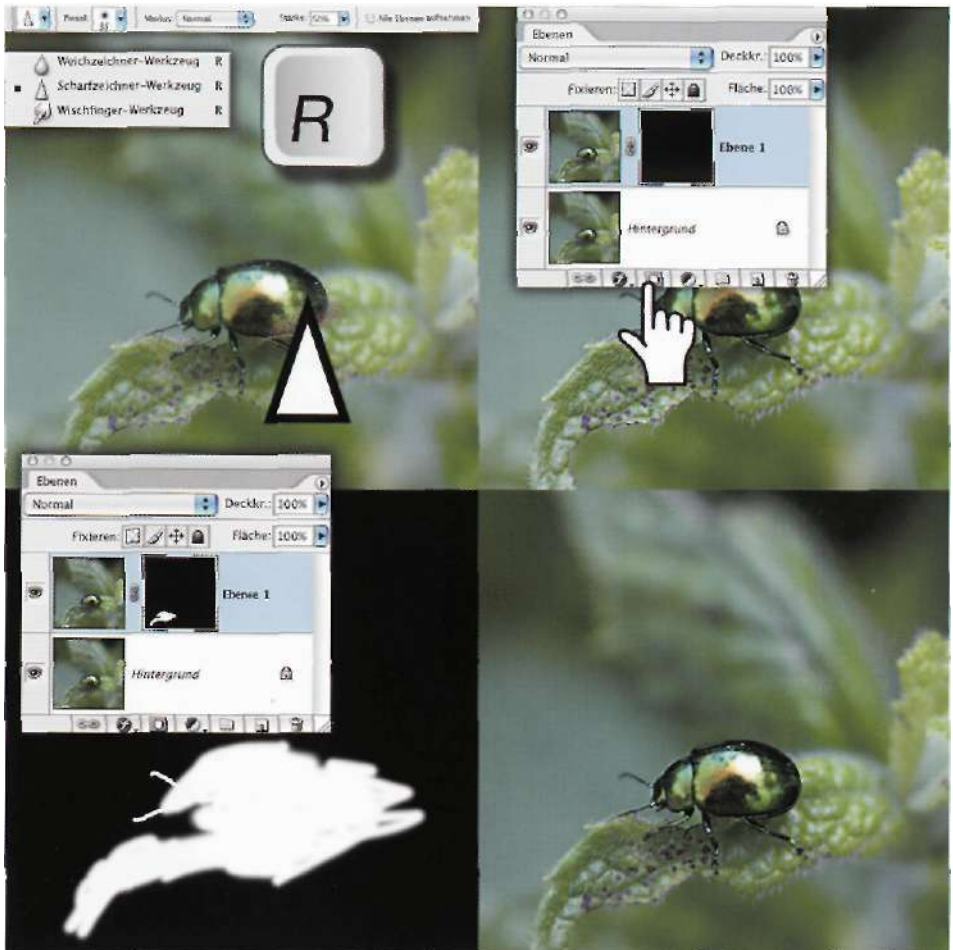
Im letzten Schritt aktivieren Sie die Hintergrundebene und rufen erneut „Bildberechnungen“ auf. Als Quelle bestimmen Sie diesmal „Ebene 1“ also die durch den letzten Schritt bearbeitete und grau gefärbte. Unter „Modus“ wählen Sie jetzt „Hinzufügen“ und bei „Verschiebung“ geben Sie den Wert -128 ein. Damit haben Sie auf mathematische Weise ein Verfahren aus der Dunkelkammer simuliert, bei dem auf der Basis eines Schwarzweiß-Negativs ein leicht unscharfer Positivfilm hergestellt wird; die beiden werden passgenau übereinandergelegt und auf kontrastreichem Fotopapier davon ein Papierpositiv hergestellt. Ein alternatives Verfahren der digitalen Nachahmung der Unschärfmaskierung lässt sich übrigens auch durch komplexe Kanalberechnungen erzeugen.



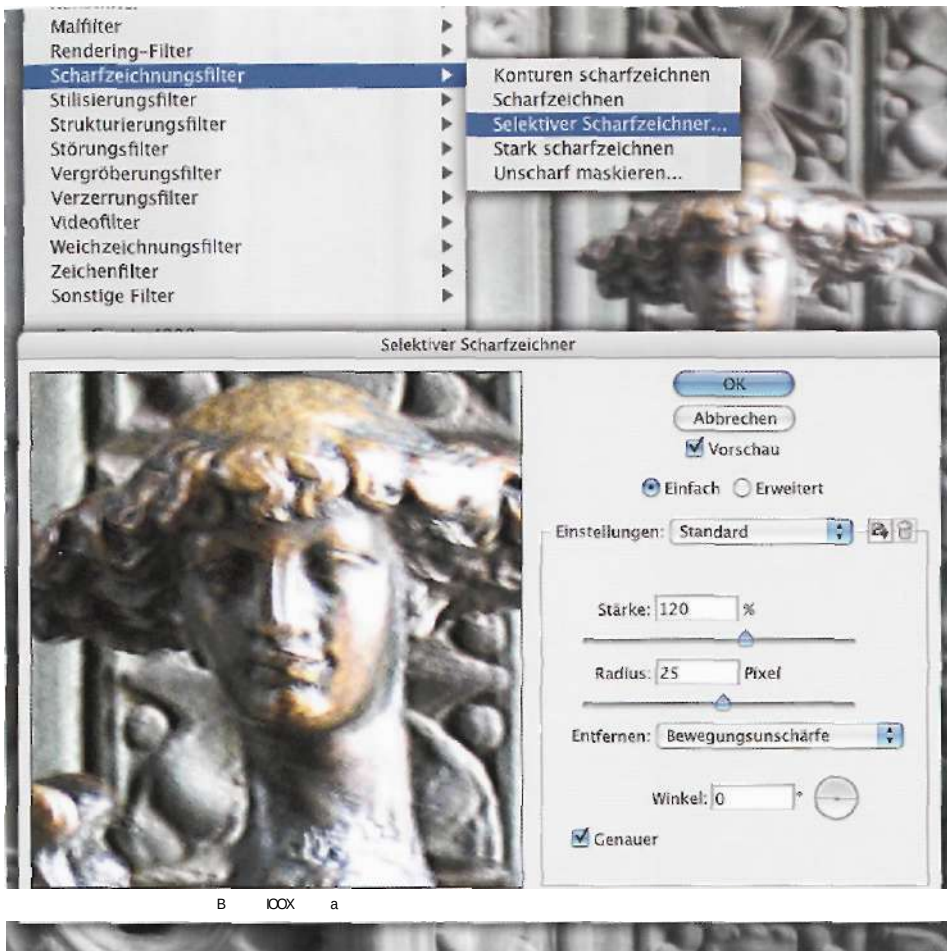
Bisher habe ich Ihnen Eingriffe gezeigt, mit denen Sie durch passende Kombination von Parametern im Eingabefeld des Filters unbefriedigende Resultate vermeiden oder abmildern konnten. Nun geht es darum, wie sich auf einfache Weise noch nach Bestätigung des OK-Buttons eine Abschwächung der entstandenen Rand-Artefakte bewirken lässt. Nach Anwenden des Filters „Unschärf maskieren“ mit den gezeigten Werten entsteht angesichts der sehr hohen Werte entlang der dunklen Konturen des Mastes eine helle Aura, entsprechend um das Kalb herum, vor allem an dessen heller Stirn, ein abgedunkelter Rand.



Dagegen gibt es ein recht einfaches Mittel: Rufen Sie unmittelbar nach Bestätigen des Filterbefehls - Sie dürfen danach nichts anderes in Photoshop getan haben! - den Befehl „Verblenden“ auf. Das geht am schnellsten mit der eingblendeten Tastenkombination, ansonsten über das Menü „Bearbeiten“, wo Photoshop zudem den Namen des Eingriffs, der so zurückgenommen wird, mit angibt. Früher funktionierte das nur nach Filteranwendungen, inzwischen für fast alles bis hin zu einem Pinselstrich. Wichtig ist an dieser Stelle nicht die Möglichkeit, die Deckkraft des letzten Vorgangs zu verringern (womit der vorausgehende Bildzustand zum Teil wiederhergestellt wird), sondern die Möglichkeit, den Effekt nur abdunkelnd (links unten) oder in einem anderen Modus (rechts unten: Weiches Licht) anzuwenden.



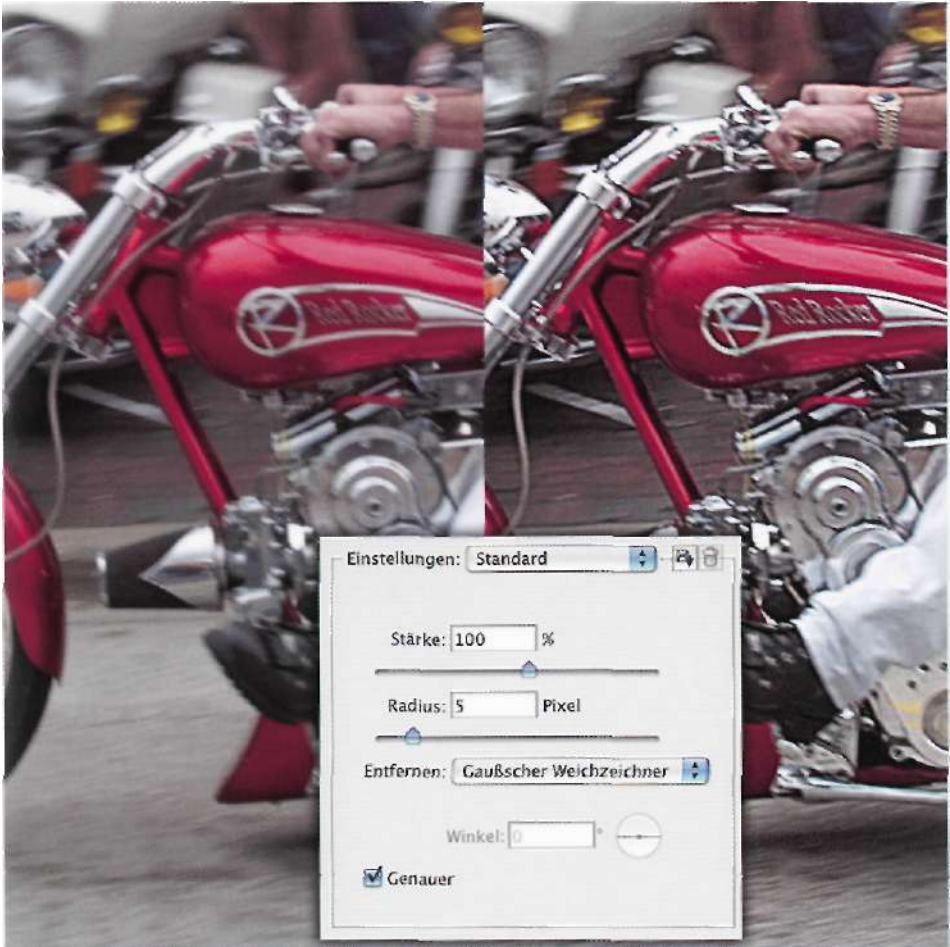
Photoshop verfügt zwar über ein Werkzeug, mit dem sich Schärfe in wählbarer Stärke (oben links) auftragen lässt - vom Gebrauch dieses Tools ist allerdings eher abzuraten, da es leicht dazu tendiert, bei mehrfachem Überstreichen einer Fläche grobe, unbrauchbare Ergebnisse hervorzubringen. Bessere Resultate erzeugen Sie auf diesem Weg: Duplizieren Sie die Hintergrundebene (Strg-/Befehlstaste-J); schärfen Sie die obere Ebene und weisen Sie ihr eine Ebenenmaske zu (dazu auf das Kreissymbol am Fuß der Ebenenpalette klicken), die Sie schwarz füllen (oben rechts). In der Ebenenmaske malen Sie die Bereiche weiß, wo die Pixel der oberen Ebene sichtbar werden sollen; Malen mit Grau dagegen bewirkt, dass diese Ebene teilweise durchscheint. So können Sie den Grad der Schärfung bestimmen.



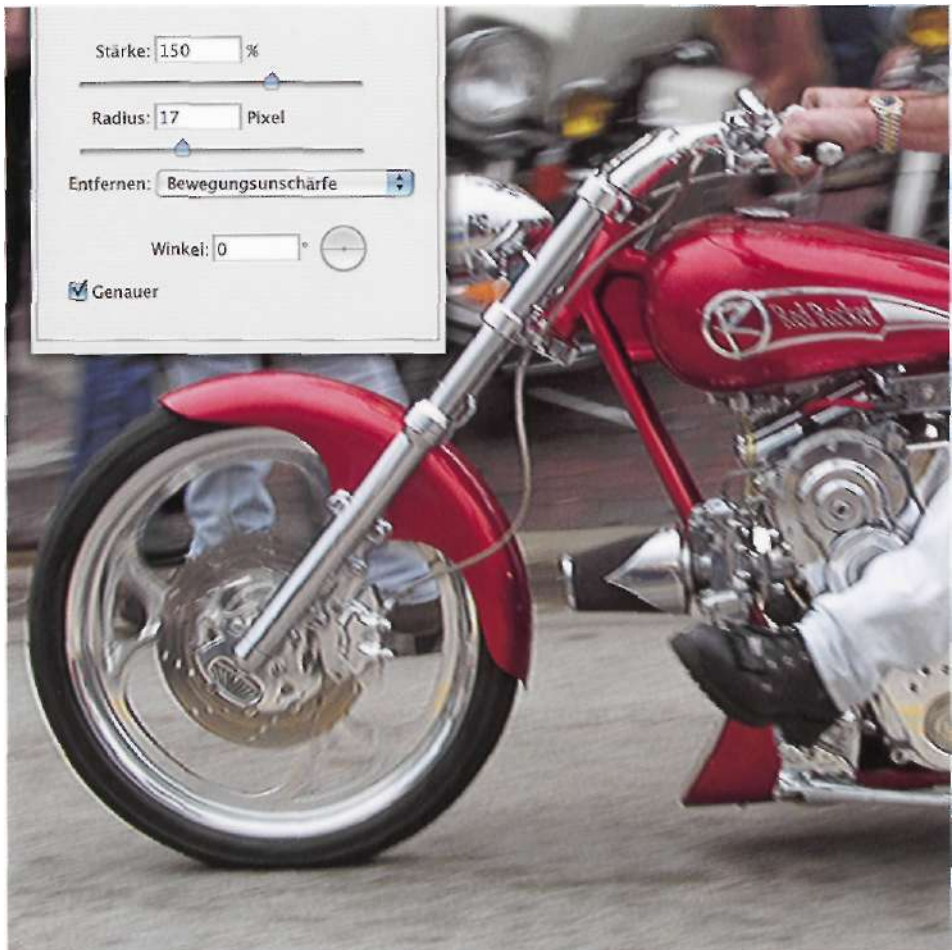
Mit der Version CS2 hat Photoshop einen neuen Scharfzeichnungsfilter erhalten, der den Namen „Selektiver Scharfzeichner“ trägt. Er baut auf anderen mathematischen Grundlagen auf und behandelt ein Bild so, als sei es zuvor mit einem von verschiedenen Weichzeichnungsfiltern (Gaußscher oder Bewegungsunschärfe; vgl. Seiten 59 und 88) behandelt worden, deren Effekte er nun rückgängig zu machen versucht. In der Option „Einfach“ stehen die Parameter „Stärke“ und „Radius“ zur Verfügung sowie der angenommene Filter - hier „Bewegungsunschärfe“ -, dessen Wirkung vorausgesetzt wird. Mit der Option „Erweitert“ kommen Abmilderungsmöglichkeiten hinzu, wie wir sie zuvor ähnlich durch „Verblässen“ (Seite 27) realisiert haben. Erfolgreiche Parameter-Kombinationen lassen sich speichern und später erneut verwenden.



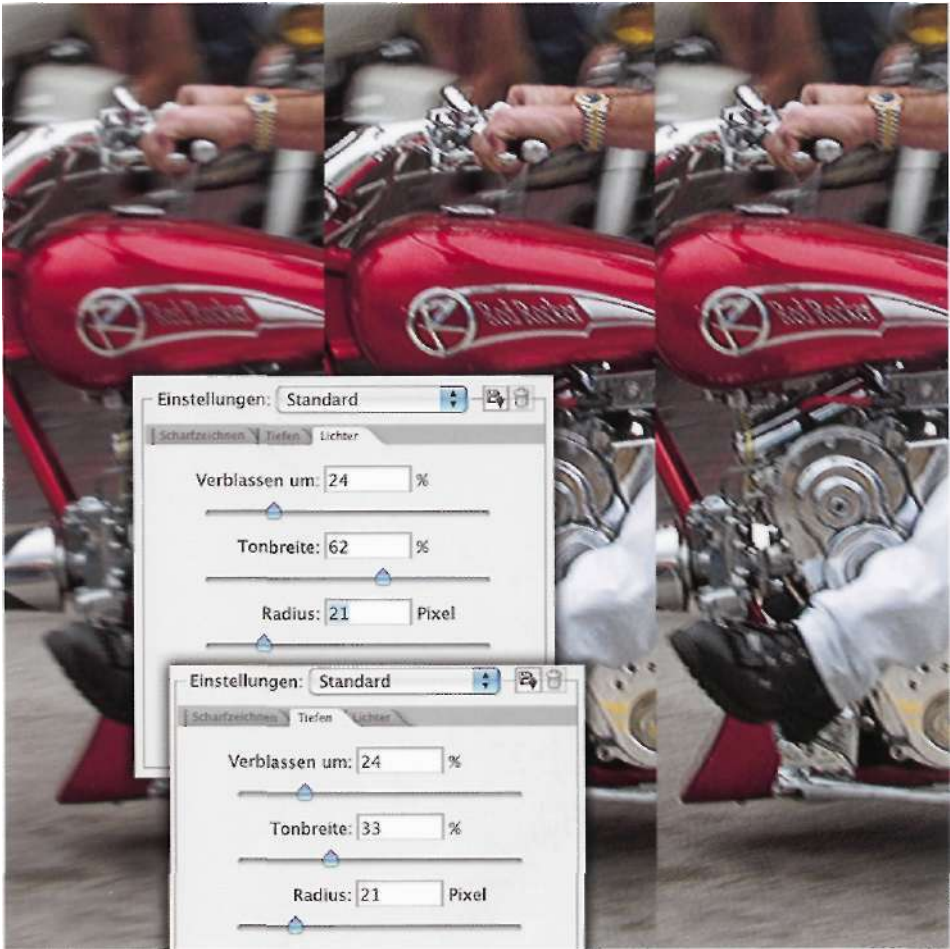
Selbst ohne seine Abmilderungsfunktionen arbeitet der „Selektive Scharfzeichner“ besser als „Unschärf maskieren“, insbesondere dann, wenn Sie die Option „Genauer“ (unten links) aktivieren. Um Zeit zu sparen, können Sie sie während der Einstellungen ausschalten und erst vor der Effektbestätigung mit „OK“ wieder einschalten. Leider wird diese Verbesserung durch deutlich erhöhte Anforderungen an den Rechner erkauft; der Filter benötigt also merklich länger. Am ausgeprägtesten ist das, wenn Sie bei „Entfernen“ den Eintrag „Tiefenschärfe abmildern“ wählen, der allerdings auch zu den besten Ergebnissen führt.



Viele Aufnahmемängel durch Unschärfe entstehen auf Grund unzureichender Fokussierung - der Brennpunkt des abgebildeten Objekts liegt nicht exakt auf der Filmbühne beziehungsweise dem Chip. Eine Unschärfe anderer Art ist die durch Bewegung zustande gekommene; dabei wird entweder die Kamera während der Belichtungszeit nicht still gehalten oder das Objekt selbst bewegt sich. Bisher gab es nur die Möglichkeit, diesen auf unterschiedlichem Weg entstandenen Fehlern mit allgemeinem Schärfen entgegenzuwirken. Der „Selektive Scharfzeichner“ bietet mit der „Entfernen“-Option „Gaußscher Weichzeichner“ zunächst die Möglichkeit, dem in Analogie zu „Unschärf maskieren“ zu Leibe zu rücken.



Als weitere Alternative unterstützt der Filter unter „Entfernen“ aber auch „Bewegungsunschärfe“. Wegen der eingangs beschriebenen Probleme der Verwischung von Bildinformation über eine größere Fläche mit gleichzeitiger Überlagerung von Bildpunkten (siehe Seite 7) hat diese Rekonstruktion zwar ihre Grenzen, aber wie die Ergebnisse zeigen, ist hier durchaus einiges an Verbesserung herauszuholen. Um den Filter wirkungsvoll einzusetzen, müssen Sie zum einen abschätzen, über wie viele Pixel sich die „Verschmierung“ eines ursprünglichen Bildpunktes erstreckt (Radius) und zum anderen, in welchem Winkel sie sich bemerkbar macht; hier ist das eine exakt horizontale Bewegung, also ein Winkel von 0 Grad. „Stärke“ regulieren Sie nach Augenmaß.



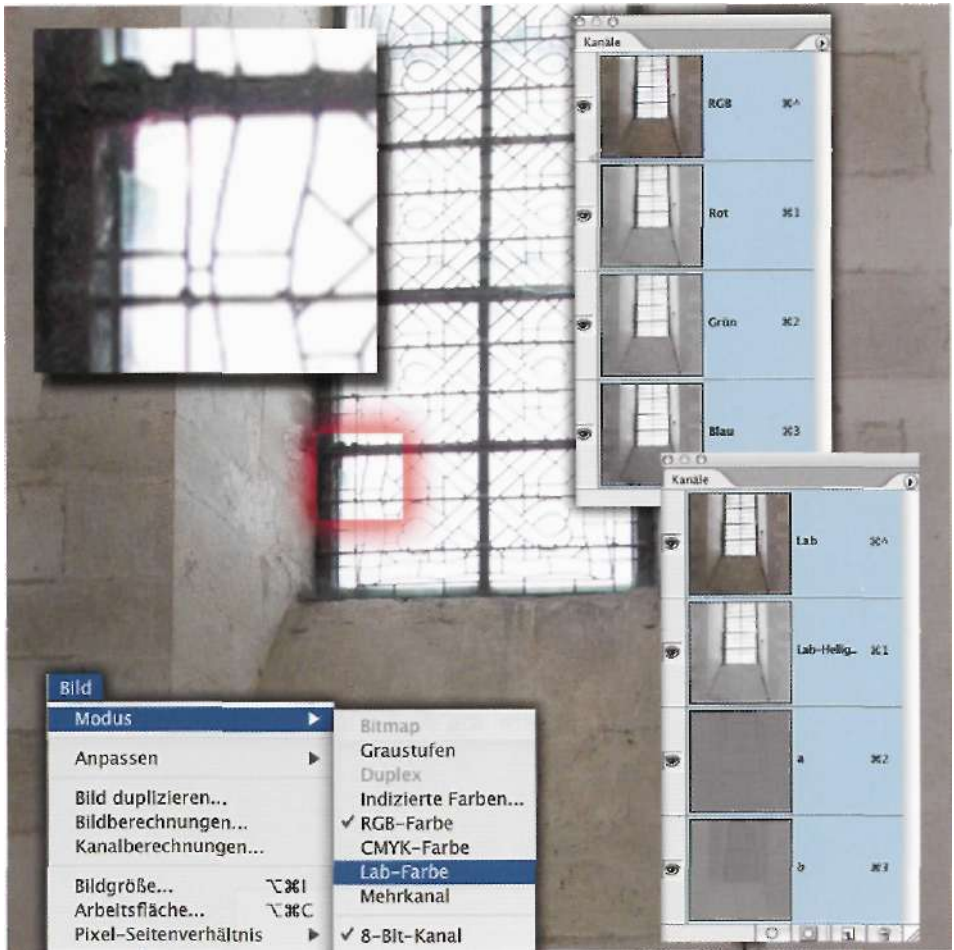
Profis haben an „Unschärf maskieren“ häufig kritisiert, dass dieser Filter nur eine harte „Schwellenwert“-Grenze zwischen geschützten und ungeschützten Pixeln und ihren Kontrastunterschieden zulässt. Schalten Sie beim „Selektiven Scharfzeichner“ die Option „Erweitert“ ein, so bietet Ihnen der Filter zwei weitere Einstellungsfelder für „Tiefen“ und „Lichter“, und zwar jeweils für „Verblässen“, „Tonbreite“ und „Radius“. Obwohl dieses „Verblässen“ einige Funktionen mit dem zuvor (Seite 27) beschriebenen gemeinsam hat, geht es hier nicht um genau dasselbe: Nicht die bereits erfolgte Filterwirkung wird hier teilweise zurückgenommen, sondern es wird festgelegt, welche Bildbereiche in welcher Ausprägung geschärft oder vor Schärfung geschützt werden. (Abbildung: Originalbild, geschärft wie in 32, mit „Verblässen“-Einstellungen)



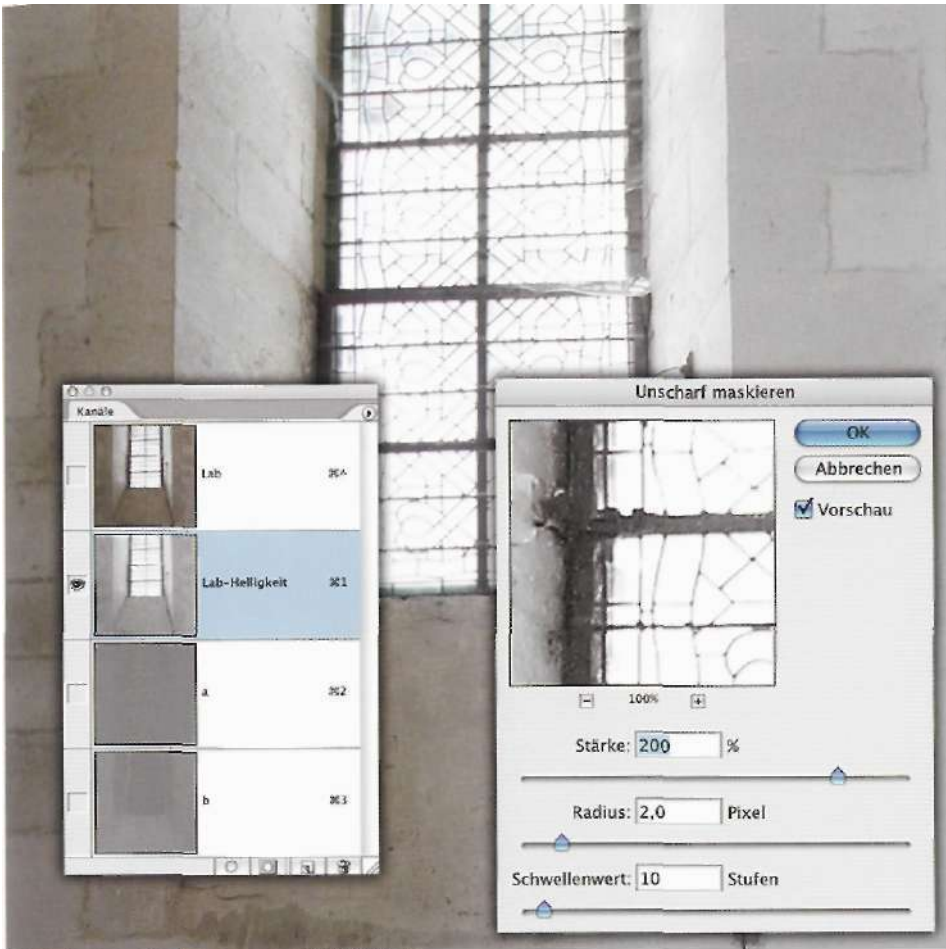
Schauen wir uns zum Abschluss der Behandlung des „Selektiven Scharfzeichners“ noch einmal an einem anderen Beispiel - einem unscharf aufgenommenen Türgriff des Kölner Doms (links oben) - damit erzielbare Ergebnisse an: Der Filter wurde mit der Vorgabe „Tiefenschärfe abmildern“ in einer Stärke von 100 Prozent und einem Radius von 17 Pixeln angewandt (rechts oben). Unter Beibehaltung dieser Parameter habe ich dann in einem Fall seine Auswirkung in den „Tiefen“ zurückgenommen (links unten), und zwar mit den Werten „Stärke“ 17 Prozent, „Farbtonbreite“ 72 Prozent, „Radius“ 60 Pixel. Rechts unten wurden die Tiefen-Werte wieder auf Null zurück gesetzt und bei „Lichter“ eingestellt: „Stärke“ 24 Prozent, „Farbtonbreite“ 58 Prozent, „Radius“ 24 Pixel.



Als Ausschnitte aus der vorausgehenden Abbildung sehen Sie hier noch einmal in starker Vergrößerungen des Kopfes: den Originalzustand, geschärft ohne „Verblässen“, „Verblässen“-Einstellung für Tiefen sowie für Lichter. Wie sich zeigt, ist die Detailzeichnung in den jeweils geschützten Bereichen der Tiefen und Lichter durch dieses Verblässen besser, ohne dass die Schärfung in gleichem Maße zurück ginge. Bezogen auf das Ausgangsbild ist der Kopfausschnitt um rund 350 Prozent vergrößert wiedergegeben, was bei der Beurteilung der Qualität berücksichtigt werden muss.



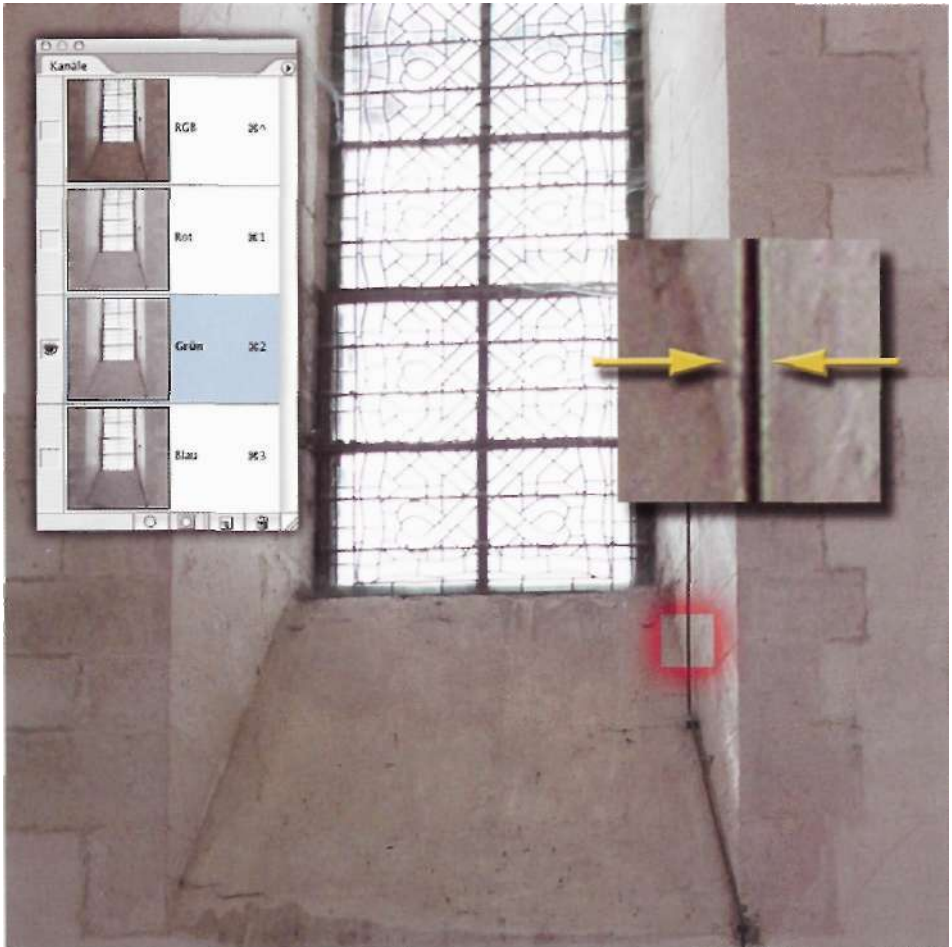
Vor allem bei Bildern mit zarten Farben und starken Kontrasten zwischen dünnen Elementen und einem hellen Umfeld kann eine Schärfungsmethode sinnvoll sein, die es vermeidet, dass durch das Schärfen entlang der Konturen kräftige Farbsäume entstehen. Ein digitales Farbbild setzt sich aus mehreren Kanälen zusammen; beim RGB-Bild sind das Rot, Grün und Blau (sowie am Kopf der Kanäle-Palette die Mischansicht der drei, der Kompositkanal), beim CMYK-Bild Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz. Ein weiteres Farbmodell ist „Lab“ mit einem Kanal für die Helligkeitswerte (L steht für Luminanz, was ungefähr dasselbe ist) und zwei Farbkanälen a und b, auf die wir an dieser Stelle nicht weiter eingehen müssen. Eine Umwandlung von RGB- in den Lab-Modus nehmen Sie vor unter „Bild>Modus>Lab“.



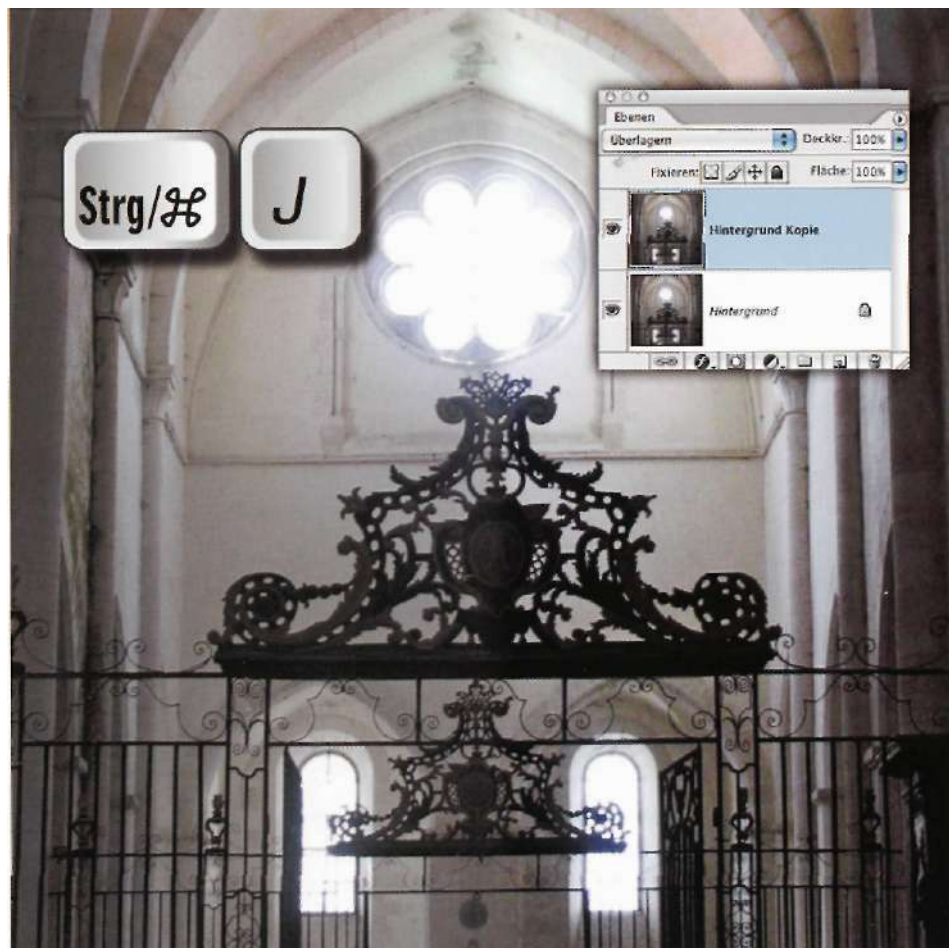
Hat Ihre Bilddatei mehrere Ebenen, müssen Sie bei der Umwandlung Photoshops Frage, ob alle Ebenen auf die Hintergrundebene reduziert werden sollen, verneinen, sofern Sie mit ihnen weiterarbeiten wollen. Aktivieren Sie den Luminanz-Kanal, indem Sie seine Zeile in der Kanäle-palette anklicken. Am Monitor wird nun eine Graustufen-version des Bildes (rechte Hälfte der Abbildung) sichtbar. Nehmen Sie die Unschärfmaskierung in diesem Kanal vor; die verwendeten Werte (200/2/10) führen zu einer recht ausgeprägten Schärfung.



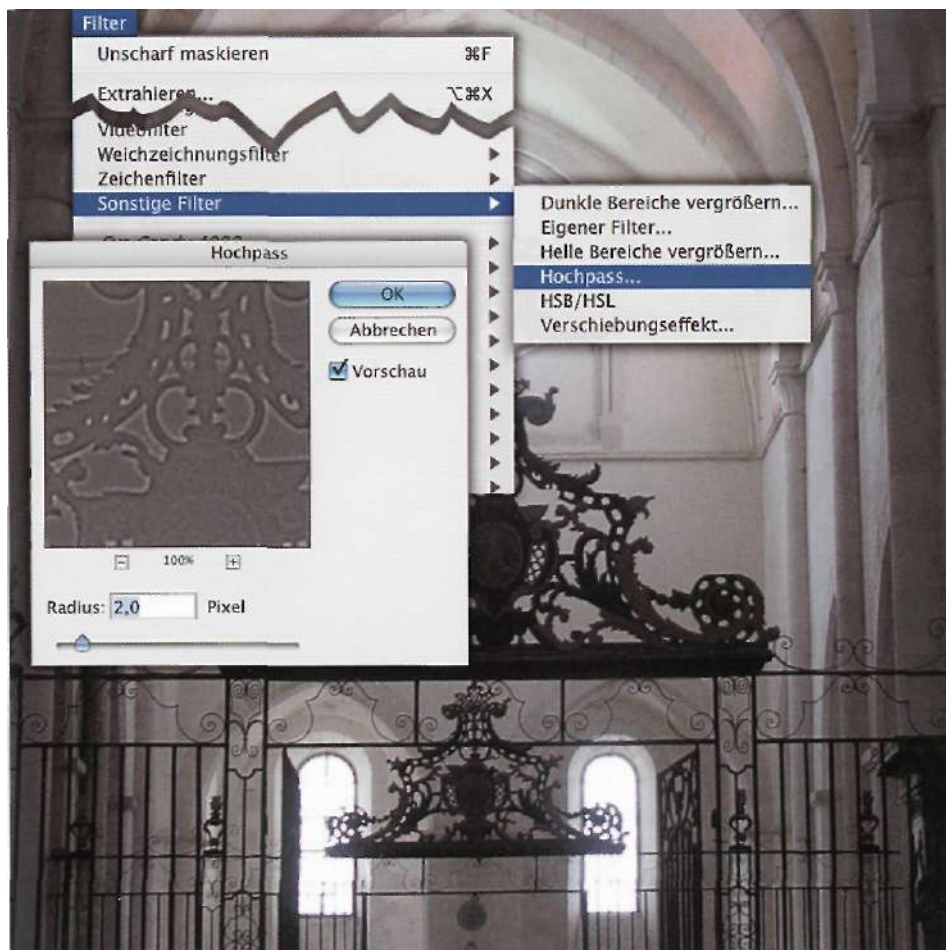
Bei Bedarf wandeln Sie das Bild danach wieder in den RGB-Modus - oder einen anderen, mit dem Sie weiterarbeiten wollen - um. Der Scharfzeichnungseffekt und die - in diesem Fall vor allem abdunkelnden - Kontur-Artefakte unterscheiden sich zwar nicht zwischen den beiden geschärften Versionen (links oben das Ergebnis mit den auf Seite 37 gezeigten Werten im Kompositkanal des RGB-Bildes, rechts unten das Resultat nach Schärfen des Luminanz-Kanals. Deutliche Unterschiede bestehen allerdings hinsichtlich der Farbsäume: Diese treten nach dem Schärfen im RGB-Kompositkanal hervor, während sie bei der Luminanz-Kanal-Schärfung sehr viel schwächer ausfallen.



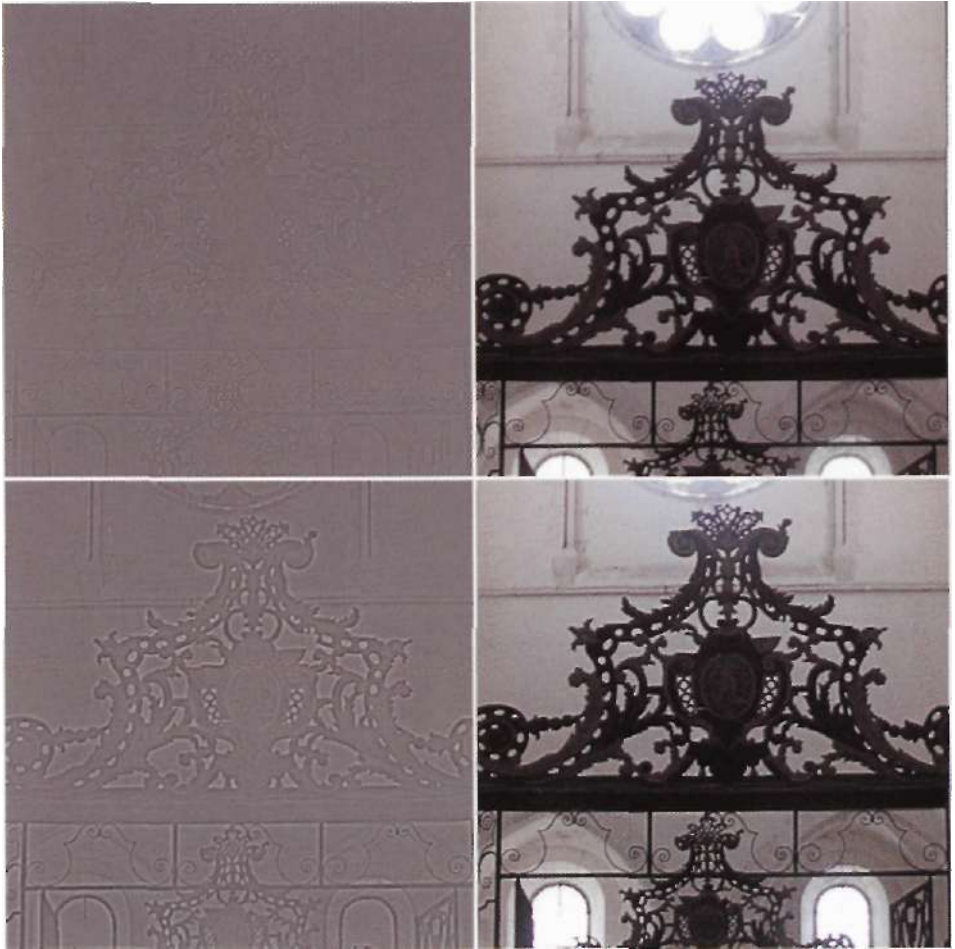
Mitunter wird in Photoshop-Lehrbüchern empfohlen, Farb-Artefakte dadurch zu vermeiden, dass man die Schärfung nicht im (RGB-) Kompositkanal vornimmt, sondern einen der Farbkanäle dafür auswählt, und zwar den mit dem stärksten Kontrast (meist Grün) und den geringsten Störungen (die sich meist im Blau-Kanal finden). Ich nehme diesen Hinweis der Vollständigkeit halber zwar auf, kann ihn nach meinen Erfahrungen allerdings nicht empfehlen. Eine Unschärfmaskierung des Grün-Kanals mit den Werten 100/2/10 erzeugte hier zum Beispiel erkennbare grüne Konturen um dunkle Details; bei geringeren Werten dagegen gab es keine merklichen Unterschiede zur Schärfung im Kompositkanal.



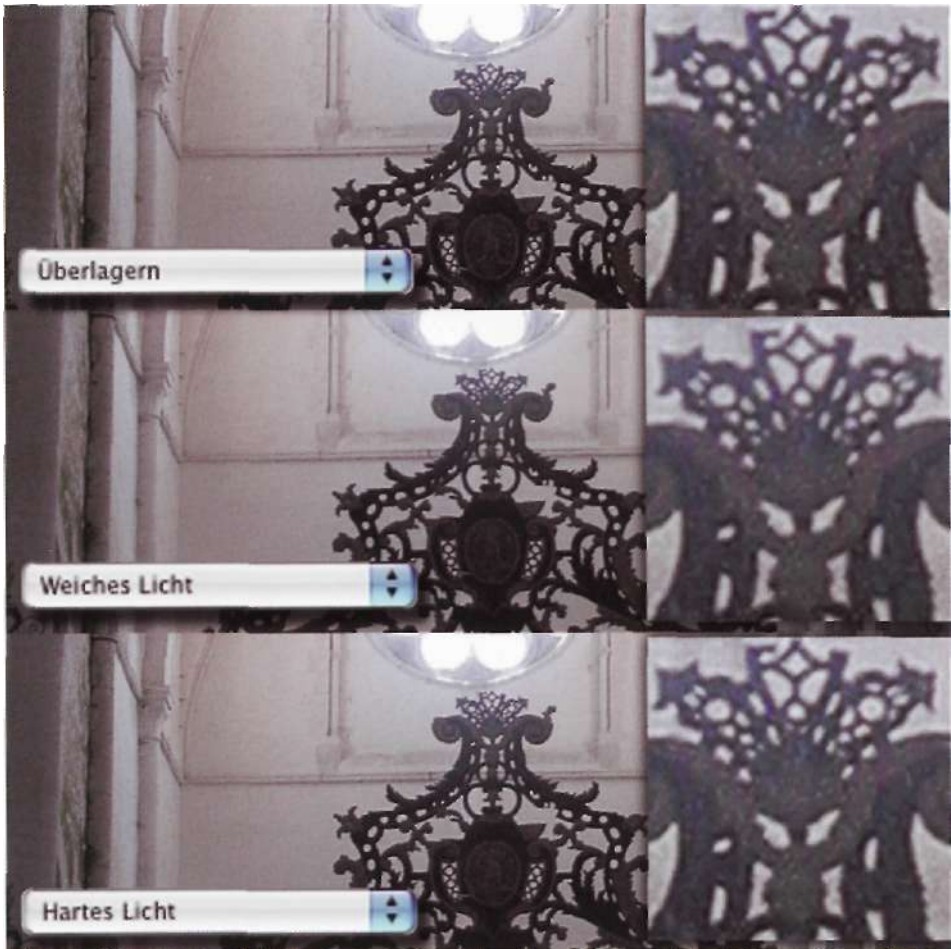
Neben Photoshop's gebrauchsfertig mitgelieferten Schärfungsfiltern gibt es einige andere Verfahren, die ein vergleichbares Ergebnis auf ganz anderem Weg erreichen. Sie erinnern sich an die simulierte Unschärfmaskierung über „Bildberechnungen“ (Seite 24). Das dabei als Zwischenstufe entstandene graue Bild mit hervorgehobenen Konturen lässt sich auch auf einfachere Weise herstellen. Beginnen Sie, indem Sie die Hintergrundebene duplizieren; das Tastenkürzel dafür ist, wie erwähnt, Strg-/Befehlstaste-J. Setzen Sie die obere Ebene auf den Verrechnungsmodus „Überlagern“; in älteren Photoshop-Versionen hieß das „einanderkopieren“. Das Foto zeigt übrigens die Abteikirche von Pontigny.



Gehen Sie in der Ebenenpalette zu der duplizierten Ebene und wenden Sie darauf den Filter „Hochpass“ mit einem nicht zu hohen Radius-Wert an. Der Filter erzeugt eine gleichmäßig graue Fläche des mittleren Grauwertes 128; dunkle und helle Stellen finden sich nur an Kontrastkanten. Je niedriger der „Radius“-Wert, um so einheitlicher ist die erzeugte graue Fläche. Da sich das mittlere Grau (Helligkeitsstufe 128) bei der Verrechnung von Ebenen bei vielen Modi nicht auswirkt, sondern unsichtbar bleibt, machen sich durch das zuvor zugewiesene „Überlagern“ nur helle und dunkle Pixel der oberen Ebene bemerkbar, was zu einer Schärfung des Bildes führt.



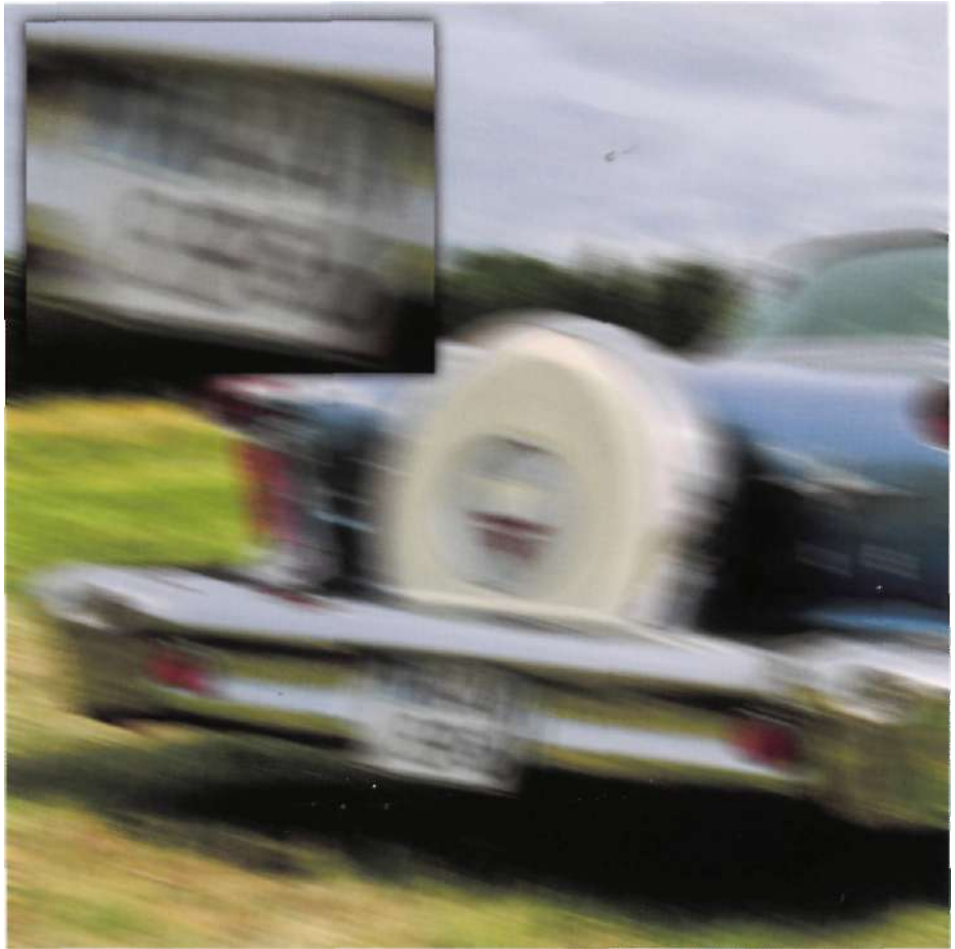
Je höher der „Radius“-Wert bei der Anwendung des „Hochpass“-Filters ist, um so ausgeprägter wird bei der Überlagerung die resultierende Schärfung. Oben lag dieser Wert bei 1; die Kontrastkanten im erzeugten Bild (oben links) sind kaum erkennbar; unten dagegen lag er bei 3, was sich rechts in einer merklichen Verstärkung der Schärfung niederschlägt.



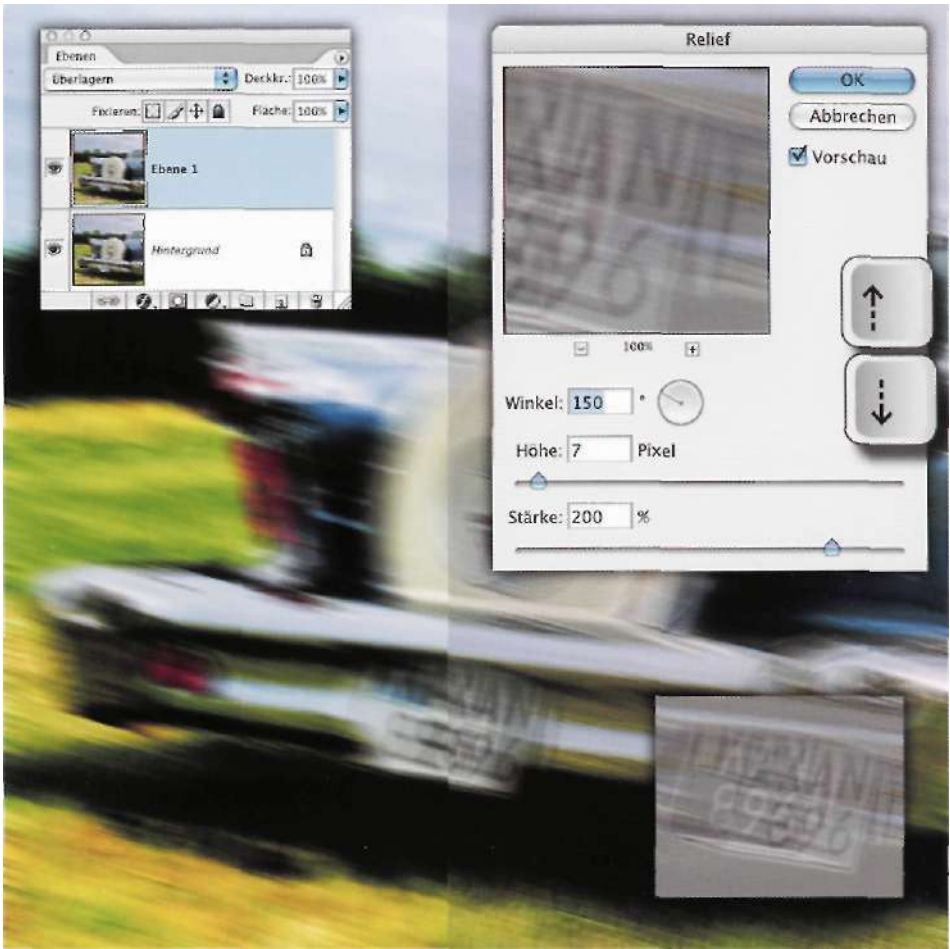
„Überlagern“ ist nicht der einzige Ebenenverrechnungs-Modus, den Sie einsetzen können, um ein per „Hochpass“ gefiltertes Bildduplikat zum Zweck des Schärfens einzusetzen. Je nach Ausgangsbild und gewünschtem Ergebnis eignen sich auch „Weiches Licht“ sowie „Hartes Licht“, die in der Ebenenpalette als Einträge direkt nach „Überlagern“ folgen.

Tipp:

Wenn das Schärfungsergebnis durch den beschriebenen Eingriff zu schwach ausfällt, duplizieren Sie die per „Hochpass“ gefilterte Ebene einfach; ist es dagegen zu stark, reduzieren Sie in der Ebenenpalette die Deckkraft der überlagerten Ebene.



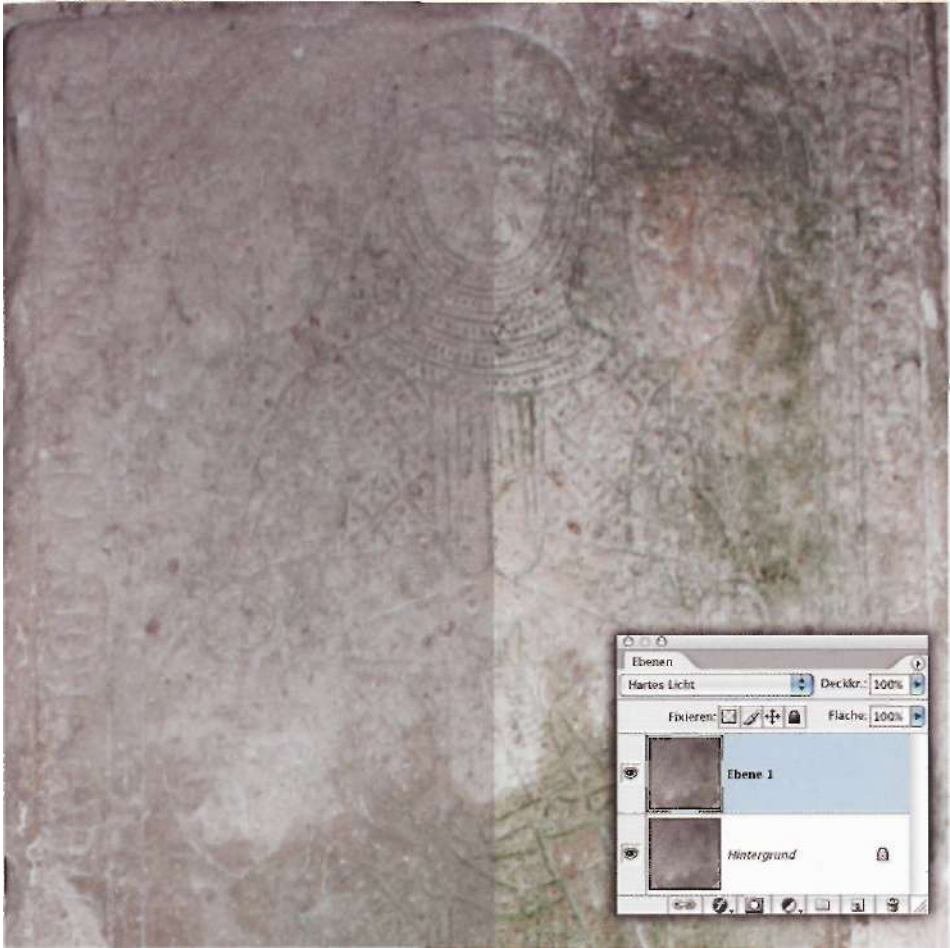
Manchmal möchte man ein Bild nicht deswegen nachschärfen, um es ästhetisch befriedigender aussehen zu lassen, sondern einfach deswegen, um überhaupt etwas darauf zu erkennen. Zwar ist in diesem Fall klar, dass es sich um das Heckteil eines Straßenkreuzers handelt, die Identifizierung der Autonummer ist wegen der starken Verwischung aber nahezu unmöglich. Übliche Scharfzeichner könnten in diesem Fall das Problem nicht lösen - der „Selektive Scharfzeichner“ (vergleiche Seite 32) allerdings schon.



Hier kann ein Filter weiterhelfen, den man zunächst mit einer solchen Problemlösung kaum in Verbindung bringen würde: Der „Relief“-Filter, den Sie im Menü unter den „Stilisierungsfiltren“ finden. Wie zuvor duplizieren Sie zunächst die Hintergrundebene und setzen sie auf den Verrechnungsmodus „Überlagern“ oder auch „Hartes Licht“. Stellen Sie nun „Höhe“ und „Stärke“ nach Augenmaß ein. Bei „Winkel“ suchen Sie am besten erst einmal einen ungefähr passenden Wert und springen dann mittels der Pfeil-Tasten - mit zusätzlich gedrückter Umschalttaste um jeweils 10 Grad - durch die numerischen Werte, bis Sie die Bewegungsverwischung exakt ausgeglichen haben. Die linke Bildhälfte zeigt das Ergebnis der Überlagerung, die rechte die Ansicht der vom „Relief“-Filter beeinflussten Ebene, dazu das vergrößerte Kennzeichen.



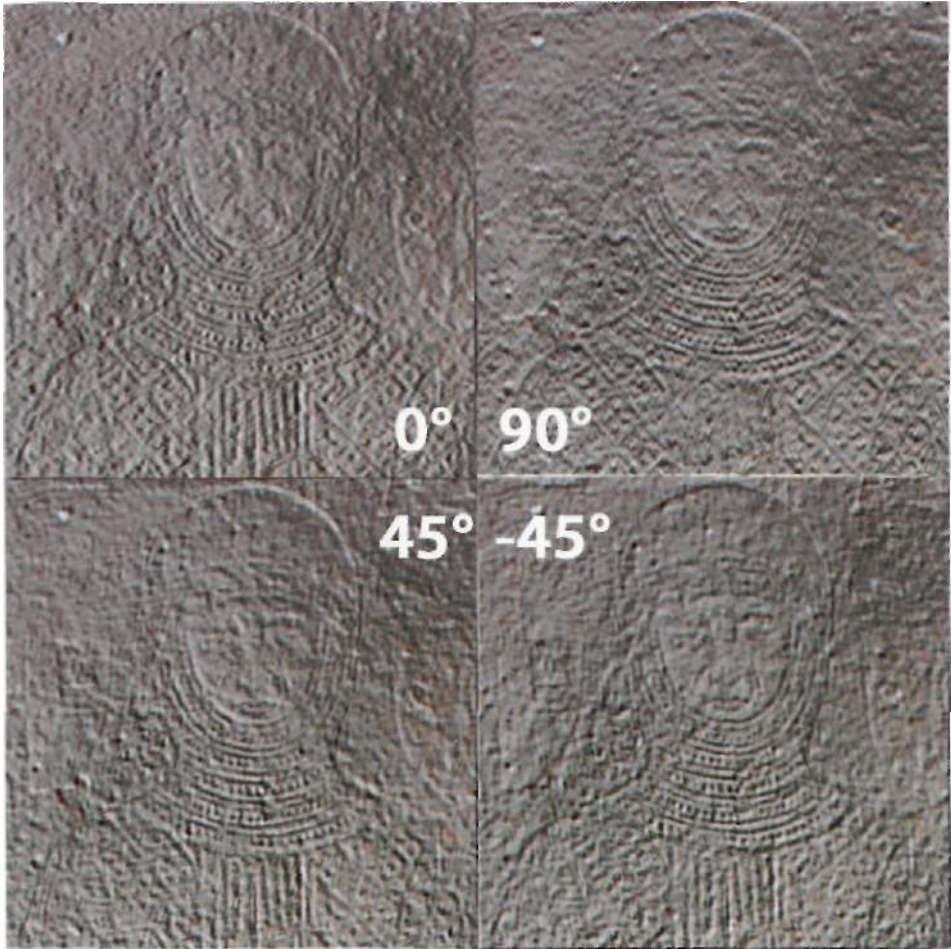
Wenn der Winkel stimmt, können Sie auch die beiden anderen Werte noch einmal nachjustieren. Hier kommt es in der Regel weniger auf ein schönes als auf ein gut identifizierbares Bild an, obwohl Sie dieses Verfahren mit dezenteren Werten natürlich auch zum normalen Schärfen einsetzen können. Dabei sollten sie unbedingt darauf achten, dass vor allem der Wert für „Höhe“ nicht zu ausgeprägt ist, weil dies eine Verschiebung der Bildpixel in Richtung des eingestellten Winkels nach sich zieht. Bei diesem Bild hat das starke Relief-Schärfen dazu geführt, dass das Autokennzeichen nun lesbar ist: KAN 896 (abgelesen werden jeweils die helleren oder dunkleren Pixel; je nachdem, welche besser erkennbar sind).



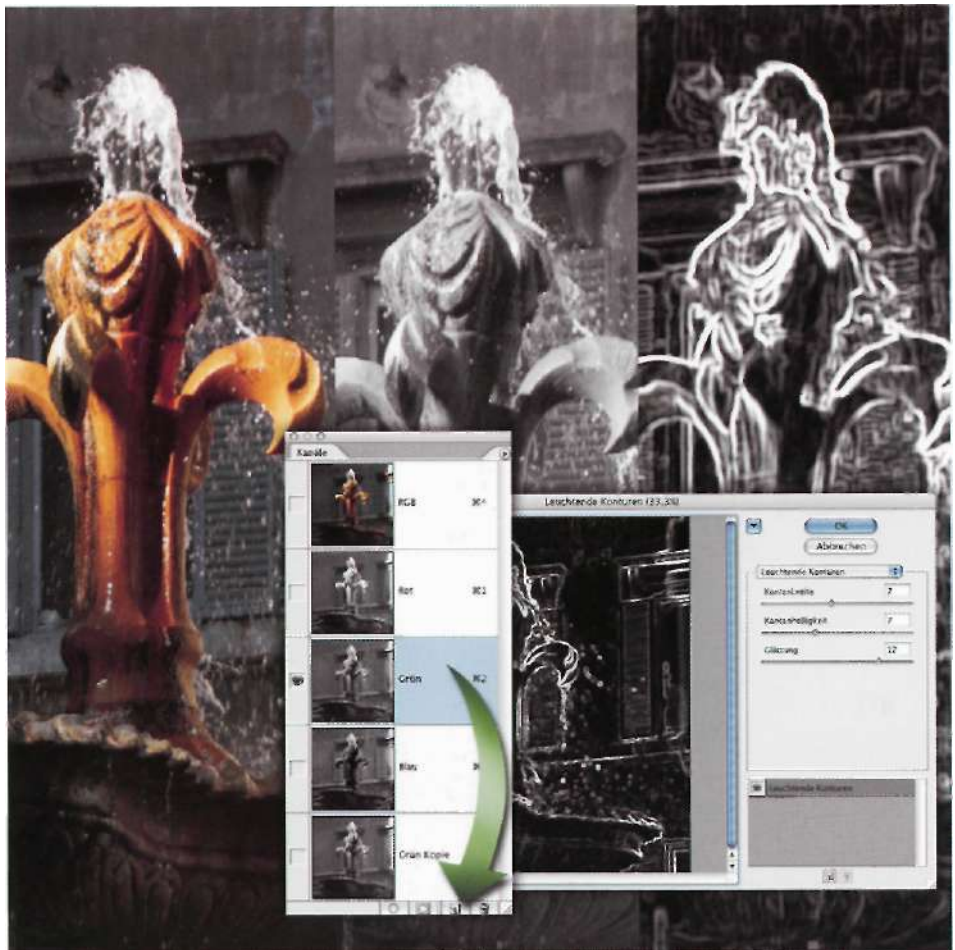
Auch flache Strukturen, Inschriften oder Ritzzeichnungen lassen sich mit dieser Technik sichtbar machen oder verdeutlichen. Das Foto zeigt eine mittelalterliche Grabplatte aus der Kirche des burgundischen Dorfes Bure-les-Templiers, links das unbearbeitete Original, rechts nach Duplizierung der Hintergrundebene, wobei allein schon die Modus-Änderung der oberen Ebene auf „Hartes Licht“ zu einer Hervorhebung der Kontraste beiträgt.



Wenden Sie nun auf die obere Ebene den Filter „Relief“ an, tritt die schwache Ritzzeichnung sehr viel deutlicher hervor. Wie zuvor stellen Sie „Höhe“ und „Stärke“ so ein, dass ein möglichst klares Ergebnis entsteht. Extrem hohe Werte tragen übrigens nicht unbedingt immer zu einer erkennbaren Hervorhebung bei; das Bild wird ab einer gewissen Schwelle sogar wieder schlechter.



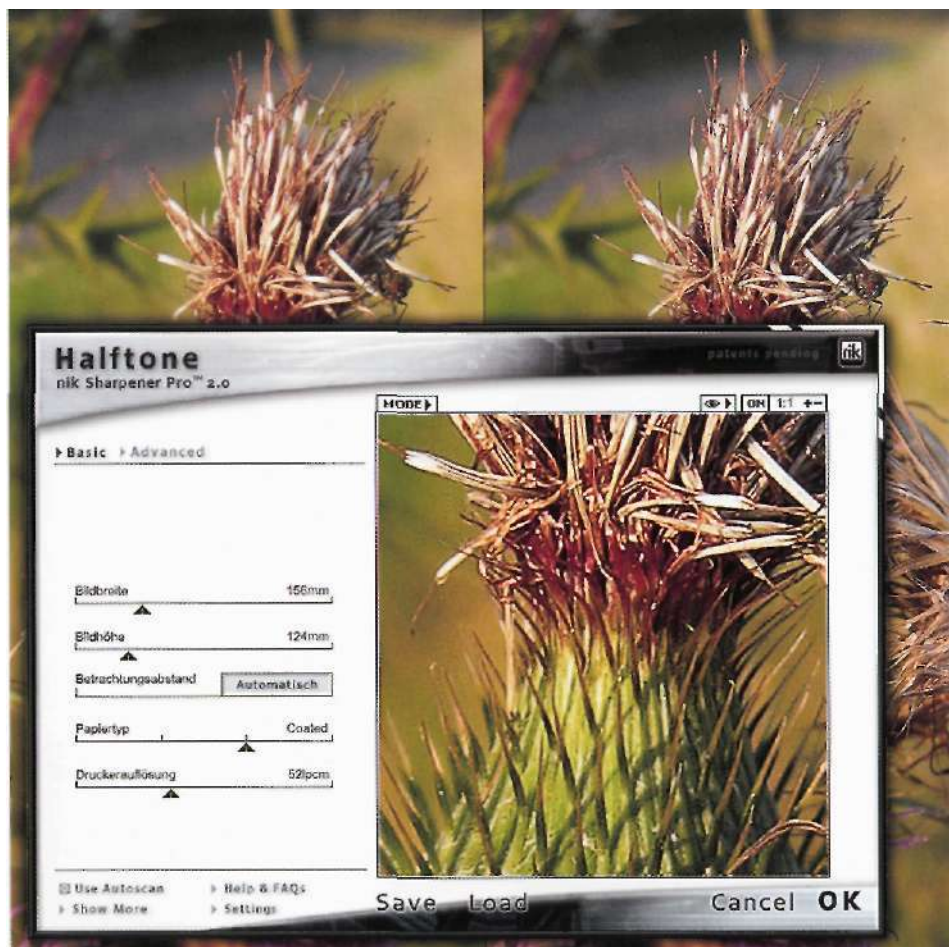
Anders als bei dem Versuch, eine Bewegungsverschmierung zu korrigieren, gibt es bei dem hier vorgestellten Einsatzbereich keine eindeutig bevorzugte Winkelrichtung, die zu einem optimalen Ergebnis beiträgt. Allerdings ist es dennoch sinnvoll, mit verschiedenen Winkeln zu experimentieren, da abhängig von der Tiefe der Ritzungen und dem Lichteinfall verschiedene Werte durchaus unterschiedliche Bereiche des Bildes, etwa in bestimmter Weise ausgerichtete Strukturen, sichtbar machen können.



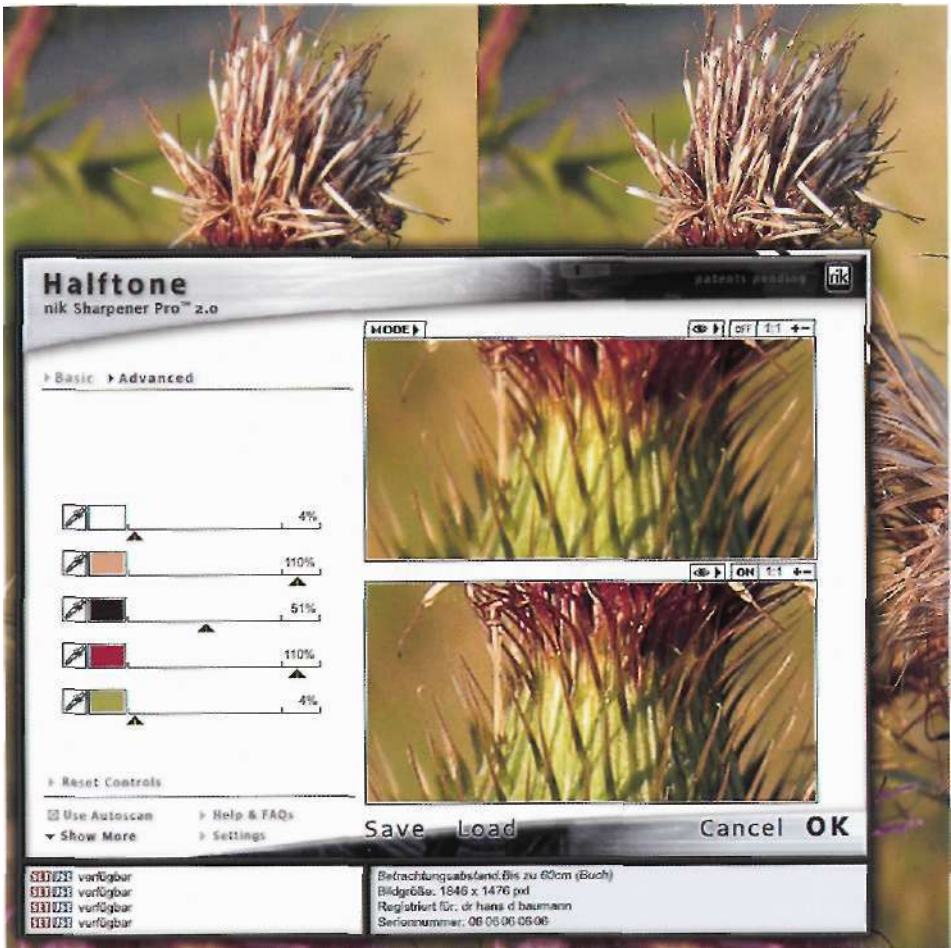
Ein Hauptproblem beim Schärfen ist die Ausbreitung des Effekts auf Bildbereiche, die man vor diesem Einfluss gern schützen würde. Wenn die Filter sich nicht darauf beschränken, Konturen hervorzuheben und Flächen unberücksichtigt zu lassen, müssen Sie sie dazu zwingen. Dazu brauchen Sie eine Auswahl, die nur Konturen freigibt und den Rest des Fotos maskiert, also schützt. Dazu suchen Sie zunächst den kontrastreichsten Farbkanal - hier Grün - und duplizieren ihn als neuen Alphakanal (ein zusätzlicher Kanal, um dauerhaft Graustufeninformationen zu speichern). Wenden Sie auf den neuen Kanal einen Filter an, der Kontrastkonturen erkennt und hervorhebt. Ich habe den Stilisierungsfilter „Leuchtende Konturen“ eingesetzt (rechts); versuchen Sie es auch mit „Konturen finden“ (Filterergebnis anschließend invertieren).



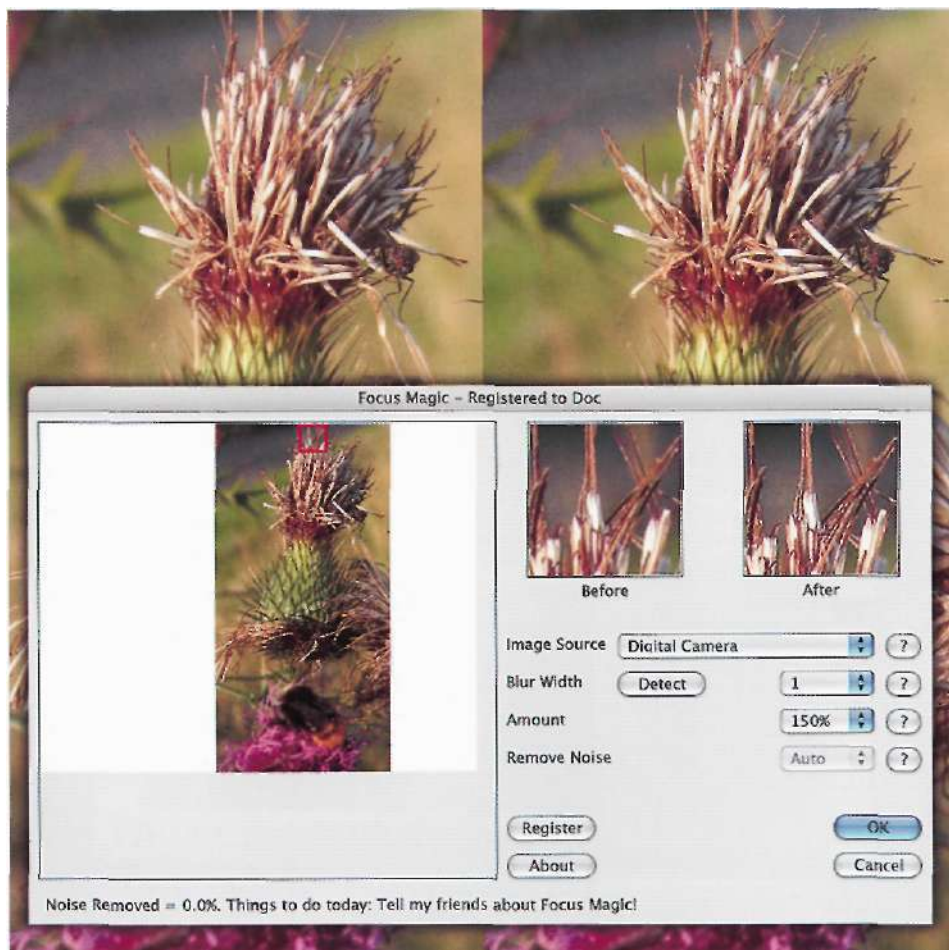
Sie können das Ergebnis des Konturen-Filters unverändert lassen (gegenüberliegende Seite rechts) oder es weiter akzentuieren, etwa durch Zusammenschieben der Schwarz- und Weißpunkt-Regler der "Tonwertspreizung" im Feld „Tonwertkorrektur“, um graue Bereiche abzdunkeln oder den Konturen zuzuweisen (siehe Seite 2|56). Erscheint Ihnen die Konturumsetzung zu hart, empfiehlt sich leichtes Weichzeichnen (dazu mehr im zweiten Teil des Buches). Danach kehren Sie zum Kompositkanal zurück (dem obersten in der Ebenenpalette) und laden dort die hellen Bereiche des Alphakanals als Auswahl, indem Sie mit gedrückter Strg-/Befehlstaste auf sein Bildchen in der Ebenenpalette klicken (ausführlich dazu Seite 1187 ff.). Nur innerhalb dieser Auswahl schärfen Sie dann das Bild mit „Unschärf maskieren“ (rechts).



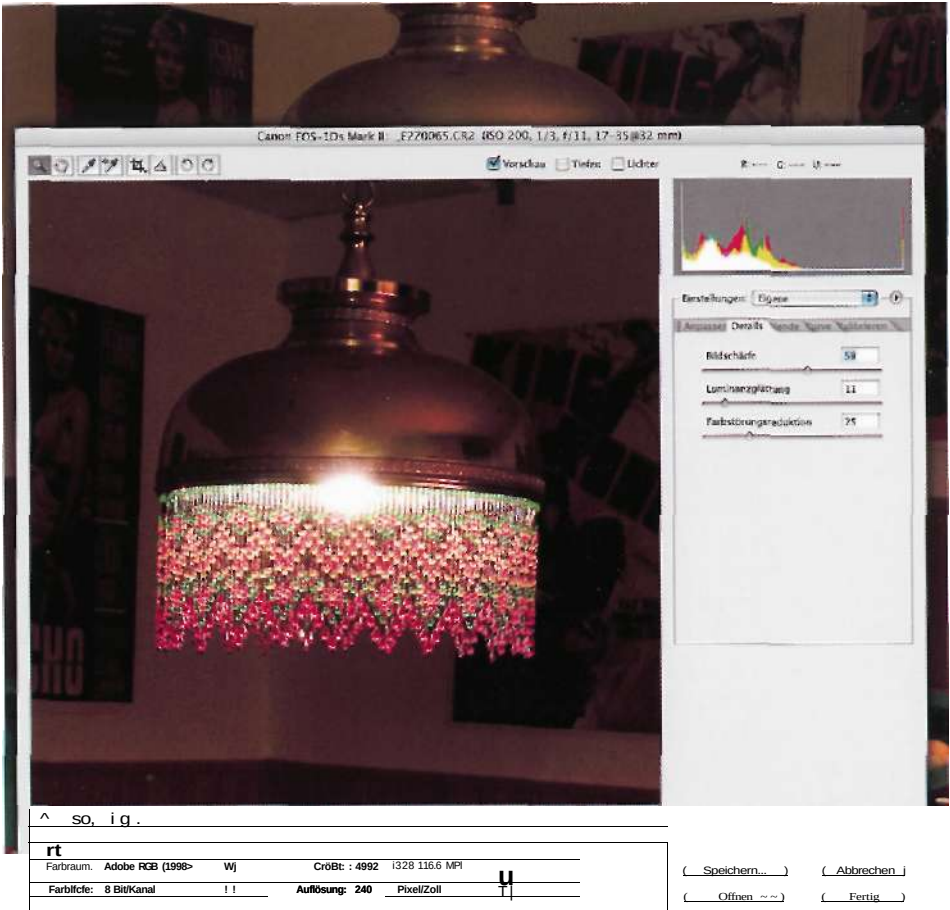
Neben Photoshop's eigenen Filtern zum Schärfen sowie den Umwegverfahren, die auf den vorausgehenden Seiten vorgestellt wurden, gibt es eine größere Anzahl von Plug-ins weiterer Anbieter, deren Aufgabe das Schärfen ist, sei es als alleinige Aufgabe oder gemeinsam mit weiteren Eingriffen zur Bildoptimierung. Zwei davon sollen hier kurz erwähnt werden. „Nik Sharpener Pro“ überlässt dem Anwender nur die Festlegung der Rahmenbedingungen - Bildgröße, Betrachtungsabstand, Papiertyp und Druckerauflösung -, unter denen ein Bild gedruckt und betrachtet wird. Unter der Voraussetzung, dass es nur ein optimales Schärfungsergebnis gibt, nimmt der Filter dann die Scharfzeichnung automatisch vor.



Nach Umschalten in die Option „Advanced“ (oben links) erscheinen fünf Farbfelder mit zugeordneten Reglern. Die gewünschten Farben können Sie mit dem Pipettensymbol aus dem Bild entnehmen oder durch Öffnen des Farbfeldes festlegen. Die Regler rechts daneben legen fest, in welchem Grad der entsprechende Farbbereich im Bild geschärft werden soll. Mit gedrückter Alt-Taste lassen sich auch alle fünf Regler gemeinsam verschieben. Neben der Ansicht mit Zoom-Funktion auf der gegenüberliegenden Seite können Sie die Vorschau auch in eine Vorher-Nachher-Vergleichsansicht splitten; erfolgreiche Parameterkombinationen lassen sich sichern und zum späteren erneuten Gebrauch aufrufen.



Ein Plug-in, das auf vergleichbare Weise arbeitet wie Photoshop's „Selektiver Scharfzeichner“ (Seite 29 ff.) ist „Focus Magic“. Sie geben unter „Image Source“ die Bildquelle an, etwa „Digitalfoto“, dazu den vermuteten Weichzeichnungsradius, den die Software auch automatisch ermitteln kann. Hinzu kommen „Stärke“ und gegebenenfalls „Rauschentfernung“. Die Ergebnisse sind gut, die Berechnung dauert allerdings sehr lange.



Wer im Raw-Modus fotografiert und seine Bilder in Photo-shops entsprechendem Modul öffnet, bekommt bereits dort im Menü „Details“ die Möglichkeit angeboten, das Bild zu schärfen. Auf Seite 4|90 kommt mein Kollege Christoph Künne im Band über „Digitale Negative“ der *Edition DOCMA* allerdings zu dem Ergebnis: „Die Schärfung mit dem Raw-Werkzeug ist qualitativ nicht gerade das Gelbe vom Ei. Auch wenn es schnell geht und erträgliche Ergebnisse liefert, sollte man sich lieber etwas tiefer in die Nachschärfungskunst einarbeiten, als sich mit dieser Funktion zu bescheiden.“

Weichzeichnen

Während digitales Schärfen fast immer der Bildoptimierung dient, ist die Bandbreite des Einsatzes der Weichzeichnerfilter deutlich breiter. Sie bieten neben Unschärfe-Simulation vielfältige gestalterische Möglichkeiten.

Weichzeichnen, mitunter auch als Soften bezeichnet, bemüht sich im Unterschied zum Schärfen darum, Bildinformationen zu reduzieren. Eigentlich wird das so bearbeitete Foto also schlechter, sofern man als Qualitätskriterium voraussetzt, dass optimale Schärfe mit glasklaren Kantenkontrasten ein hervorragendes Bild definiert.

Allerdings wäre dann jedes Foto, das unscharfe Bereiche aufweist, schlecht - eine Behauptung, die sich keineswegs mit unserer Erfahrung deckt. Im Gegenteil, ein Bild, in dem das als wichtig Vorausgesetzte scharf abgebildet ist und der Rest unscharf, zentriert die Aufmerksamkeit des Betrachters auf diesen Bereich (selbst, wenn er im Wortsinne gar nicht im Zentrum liegt, sondern am Rand).

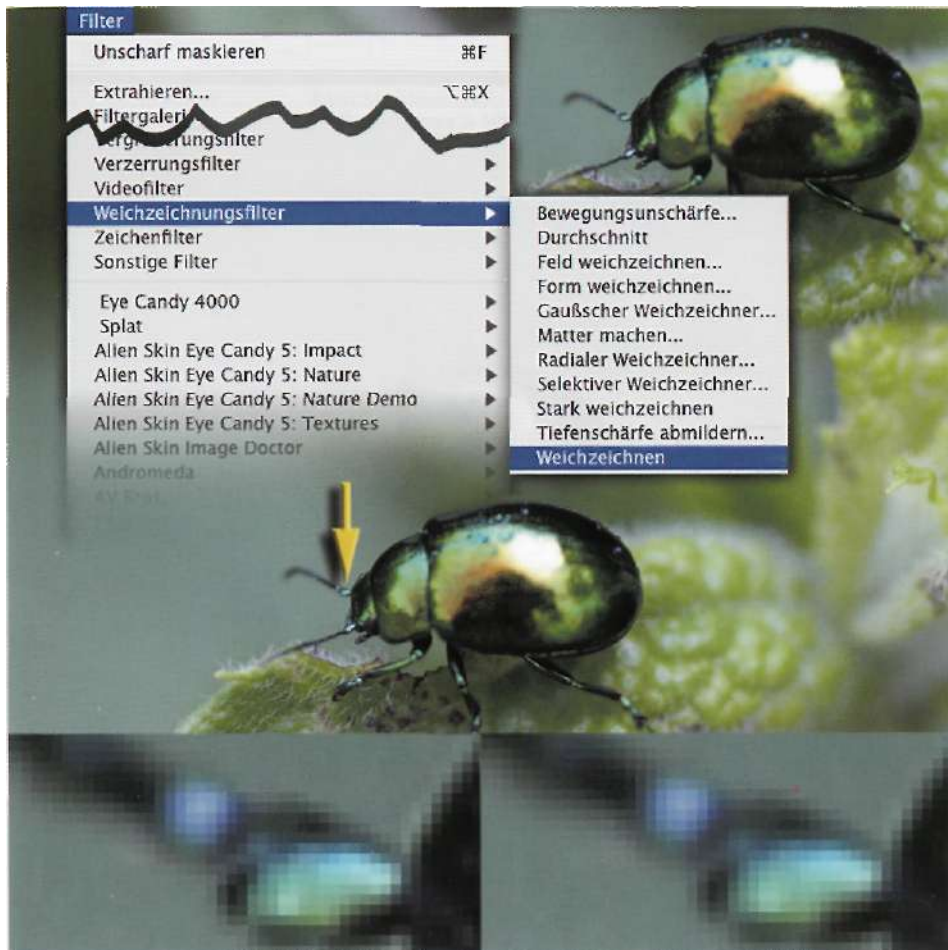
Preisgünstige Digitalkameras verfügen allerdings meist über eine Optik, die sich mit kleinen Brennweiten bemüht, möglichst viel der sichtbaren Szene scharf abzubilden. In der Regel ist das durchaus erwünscht, aber wenn man es gern anders hätte, wird es schwierig. Da hilft nur nachträgliches Weichzeichnen.

Wie bereits erwähnt, würde zum bestmöglichen Schärfen eigentlich ein einziges Werkzeug ausreichen, wenn es den

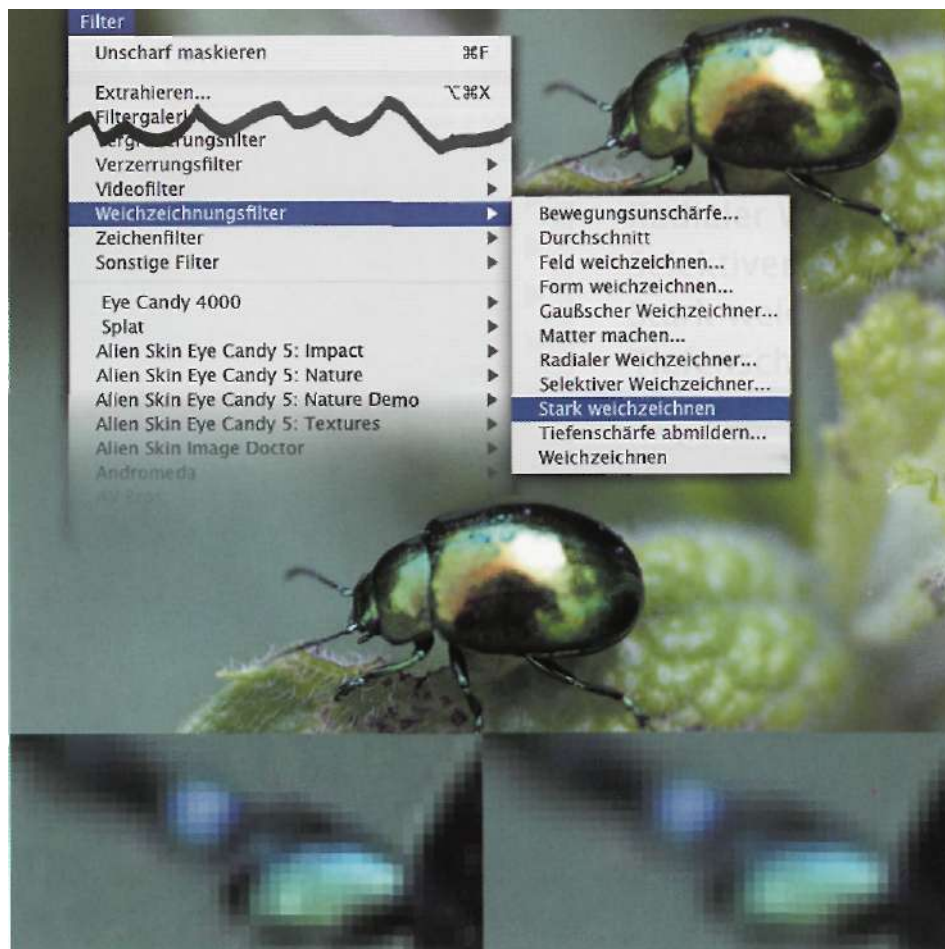
Ansprüchen der Bildbearbeiter/innen genüge. Die Vielzahl der Filter ist nur deswegen nötig, um die bei der Kontrastverstärkung unerwünschten Nebenwirkungen in den Griff zu kriegen.

Beim Weichzeichnen sieht das anders aus, denn es gibt eine große Anzahl möglicher Weichzeichnungsergebnisse, die sich nicht nur hinsichtlich der Stärke des Effekts unterscheiden, sondern völlig anders aussehen. So erzeugt der am häufigsten eingesetzte „Gaußsche Weichzeichner“ innerhalb eines gewissen Radius Durchschnittsfarben, „Bewegungsunschärfe“ zieht eine gerichtete Pixelverschmierung nach sich, ähnlich wie der „Radiale Weichzeichner“, der das kreis- oder strahlenförmig tut. Und das sind nur einige wenige der Filter, die ich Ihnen in der zweiten Hälfte dieses Buches vorstellen möchte.

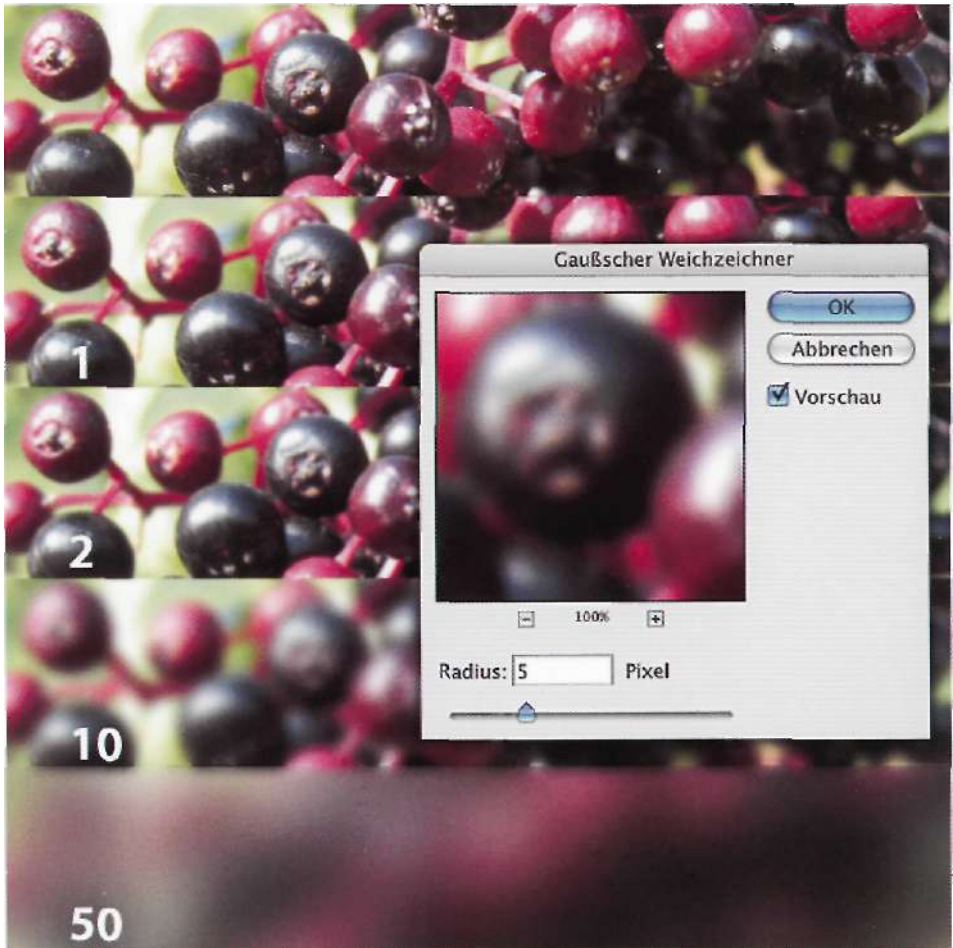
Weichzeichnen fällt im strengen Sinne nicht unter das, was man „Bildoptimierung“ nennt. Es ist eher ein kreativer Eingriff und setzt daher die Kombination mit anderen Arbeitstechniken voraus, da Sie selten einfach ein komplettes Foto derart behandeln werden. Die wichtigste davon ist das gezielte Auswählen, das in Band 1 dieser Reihe eingehend behandelt wird.



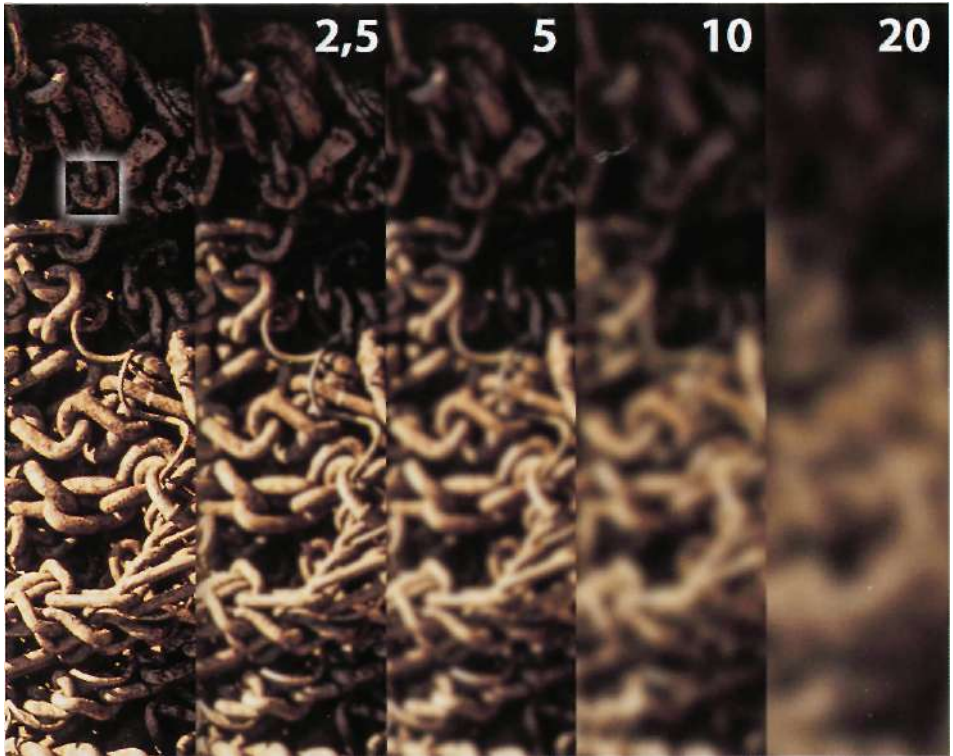
Beim Schärfen werden in der Regel Kontraste angehoben, beim einfachen Weichzeichnen geschieht das Gegenteil: Kontraste werden abgeschwächt, die Helligkeitsunterschiede benachbarter Pixel also vermindert und angeglichen. Wie auf Seite 10 sehen Sie als Beispiel wieder den kleinen Käfer, unten im Original, oben rechts mit dem Filter „Weichzeichnen“ bearbeitet; eine extreme Vergrößerung auf 1 600 Prozent des Fühleransatzes am Kopf sehen Sie unten: Links das Ausgangsbild, rechts die weichgezeichnete Fassung. Den eingesetzten Filter finden Sie im Filter-Menü unter „Weichzeichnungsfilter“.



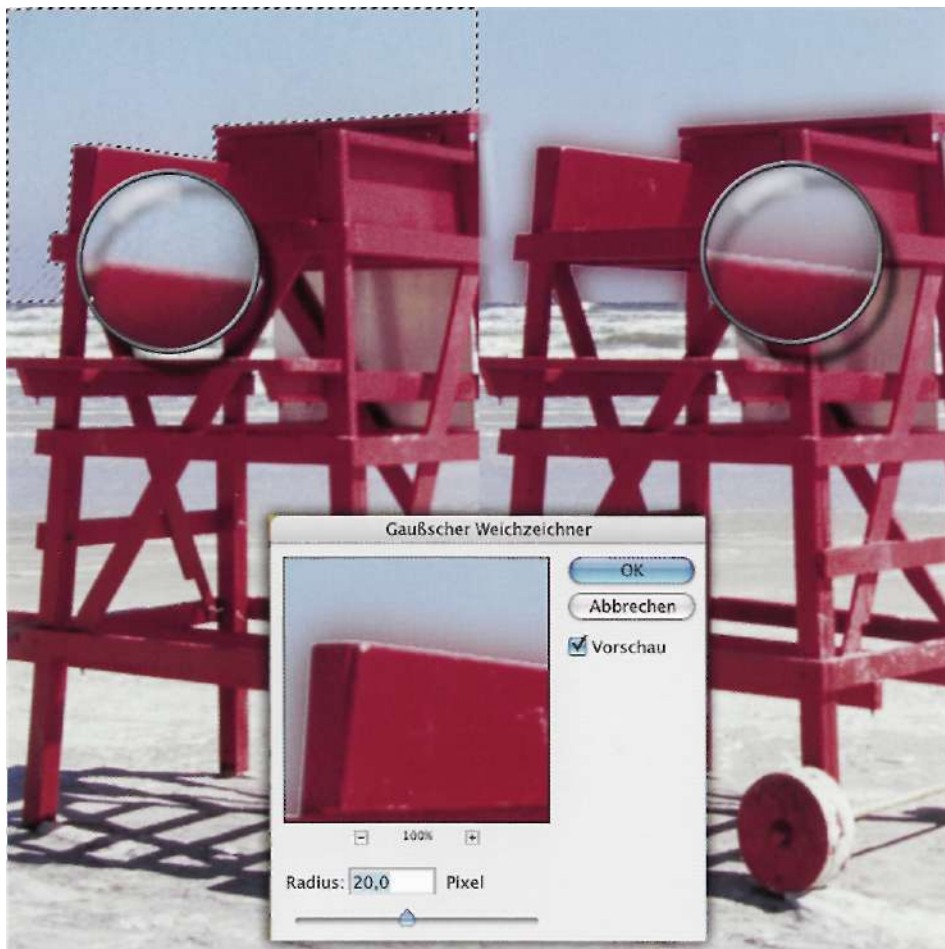
In Entsprechung zu „Scharfzeichnen“ und „Stark scharfzeichnen“ gibt es eine Steigerung des einfachen Weichzeichnens namens „Stark weichzeichnen“, im Menü zwei Einträge höher untergebracht. Wie die Vergrößerung zeigt, werden damit die Kontraste noch weiter abgeschwächt. Beim Bild in seiner Originalgröße (oben rechts) dagegen muss man schon sehr genau hinschauen, um nachzuvollziehen, dass hier überhaupt eine Veränderung vorgenommen wurde.



Ebenfalls in Entsprechung zum Scharfzeichnen können Sie die beiden eben vorgestellten Filter in der Praxis weitgehend ignorieren und sich dafür den „Gaußschen Weichzeichner“ näher anschauen, denn er ist der in der Praxis am häufigsten eingesetzte Filter für das Soften. Wenn Sie seine Bezeichnung mit dem Mathematikunterricht und der berühmten Glockenkurve der Normalverteilung assoziieren, ist das angemessen: In der Tat baut der Algorithmus, welcher der Berechnung zu Grunde liegt, auf diesem Prinzip auf. Neben seinem Vorschaufeld, dessen Vergrößerungsgrad Sie einstellen können, und der abschaltbaren „Vorschau“-Option verfügt der Filter nur über einen - auch durch Zahleneingabe zu steuernden - Regler, der festlegt, in welchem Pixel-Radius eine Berechnung erfolgt (hier Original, 1, 2, 10 und 50 Pixel).



An einem anderen Bildbeispiel schauen wir uns noch einmal die Auswirkung des Gaußschen Weichzeichners mit den „Radius“-Werten - nach dem Original links - von 2,5, 5, 10 und 20 an. Unten ist jeweils eine starke Vergrößerung eines kleinen Bildausschnitts eingeblendet. Deutlich ist zu erkennen, wie das Weichzeichnen zu einem zunehmenden Durchschnittswert der innerhalb des Pixel-Radius liegenden Farben führt.



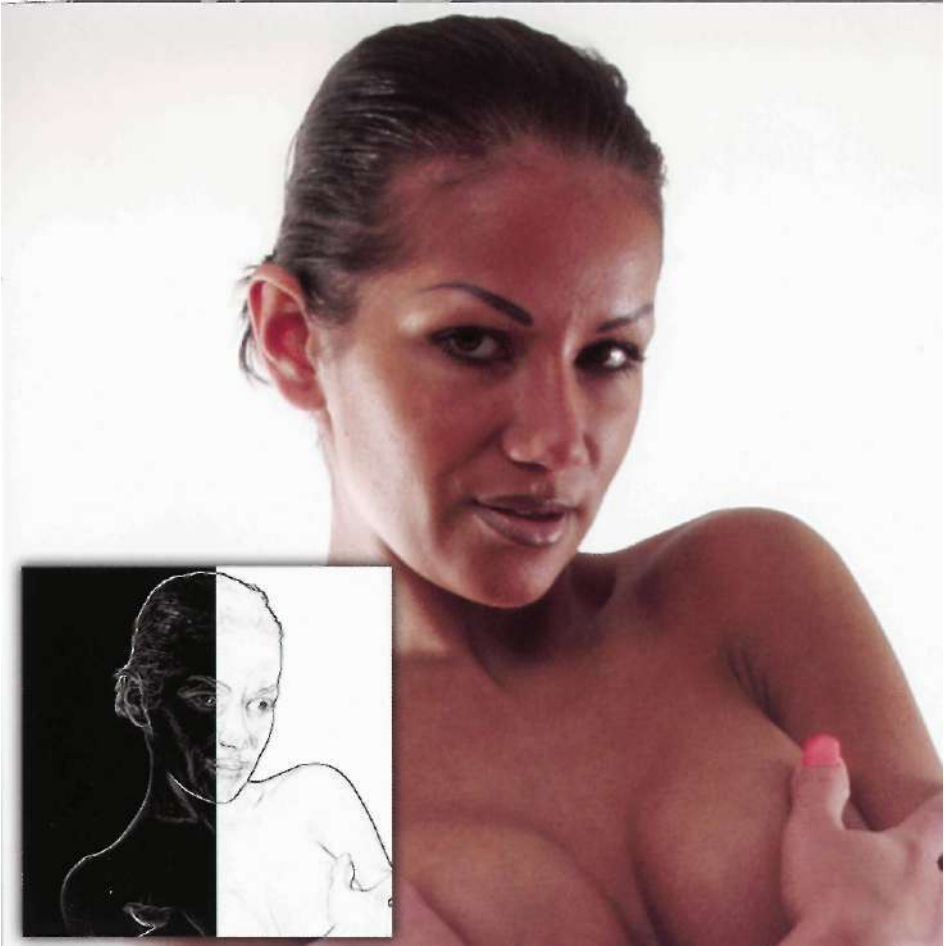
Eine recht unangenehme Eigenschaft dieses Filters ist, dass er den Weichzeichnungseffekt bei einer bestehenden Auswahl - hier der Himmel - nicht auf diesen Bereich beschränkt. Das Heranziehen von Nachbapixeln zur Berechnung führt dazu, dass auch Pixel jenseits der Auswahlgrenze - hier betrifft das den roten Stuhl - einbezogen werden und zu störenden Farbsäumen führen (rechte Bildhälfte).

Profi-Tipp:

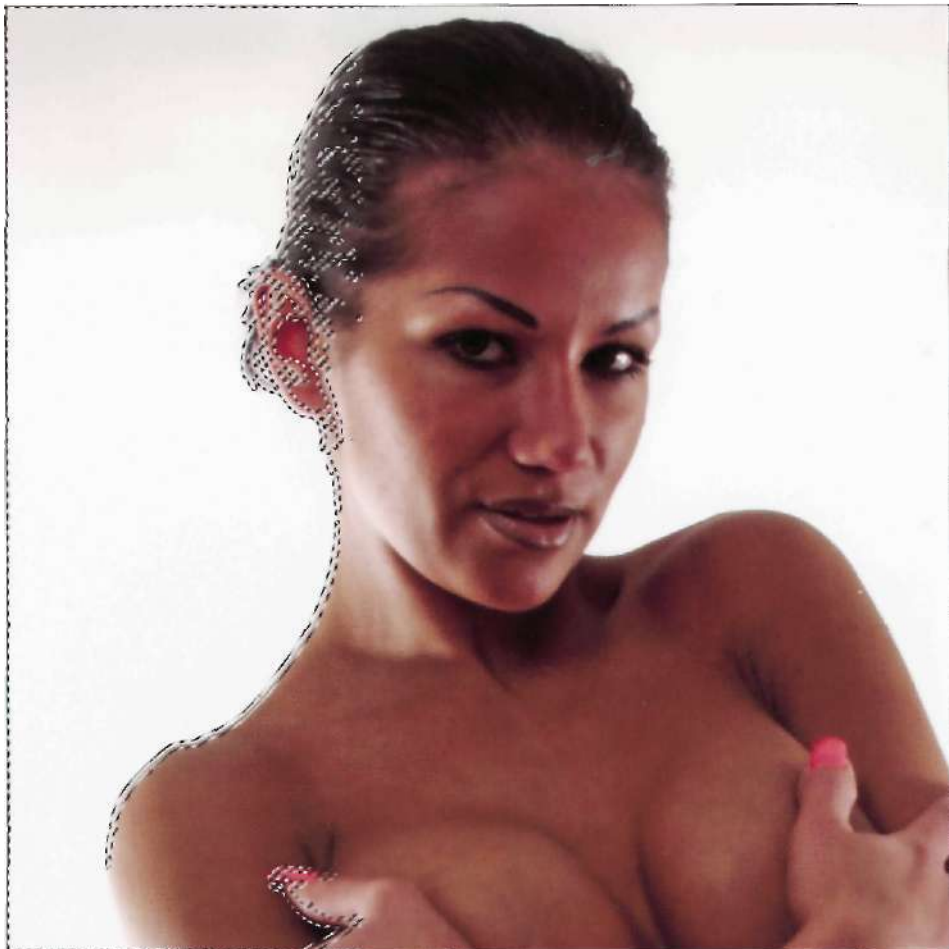
Um diesen Effekt zu vermeiden, wenden Sie den Gaußschen Weichzeichner nicht direkt auf den Auswahlbereich an, sondern duplizieren diesen zuvor als neue Ebene (Strg-/Befehlstaste-J). Dann laden Sie aus den Pixeln dieser Duplikat-Ebene eine Auswahl (Ebenen-Icon mit gedrückter Strg-/Befehlstaste anklicken) und erzeugen auf dieser Basis eine Ebenenmaske. Wenden Sie nun den Gaußschen Weichzeichner an, breitet er sich nicht mehr in sein Umfeld aus.



Noch ein Hinweis für Fortgeschrittene: Bei Montagen zeigen ausgeschnittene und in eine neue Szene übertragene Elemente oft eine deutlich härtere Kontur als die Objekte im Ziel-Bild (links). Das können Sie vermeiden, indem Sie die Pixel der Objekt-Ebene - hier die Möwe - als Auswahl laden und eine Auswahlumrandung angemessener Breite erzeugen (Auswahl>Auswahl verändern>Umrandung). Beachten Sie dabei, dass die Hälfte der Umrandungsbreite damit über einem transparenten Ebenenbereich liegt. Wenden Sie nun den „Gaußschen Weichzeichner“ so an, dass die Objektkontur mit einem vergleichbar weichen Rand erscheint wie ihre Umgebung. (Mehr dazu Seite 1163 f.)



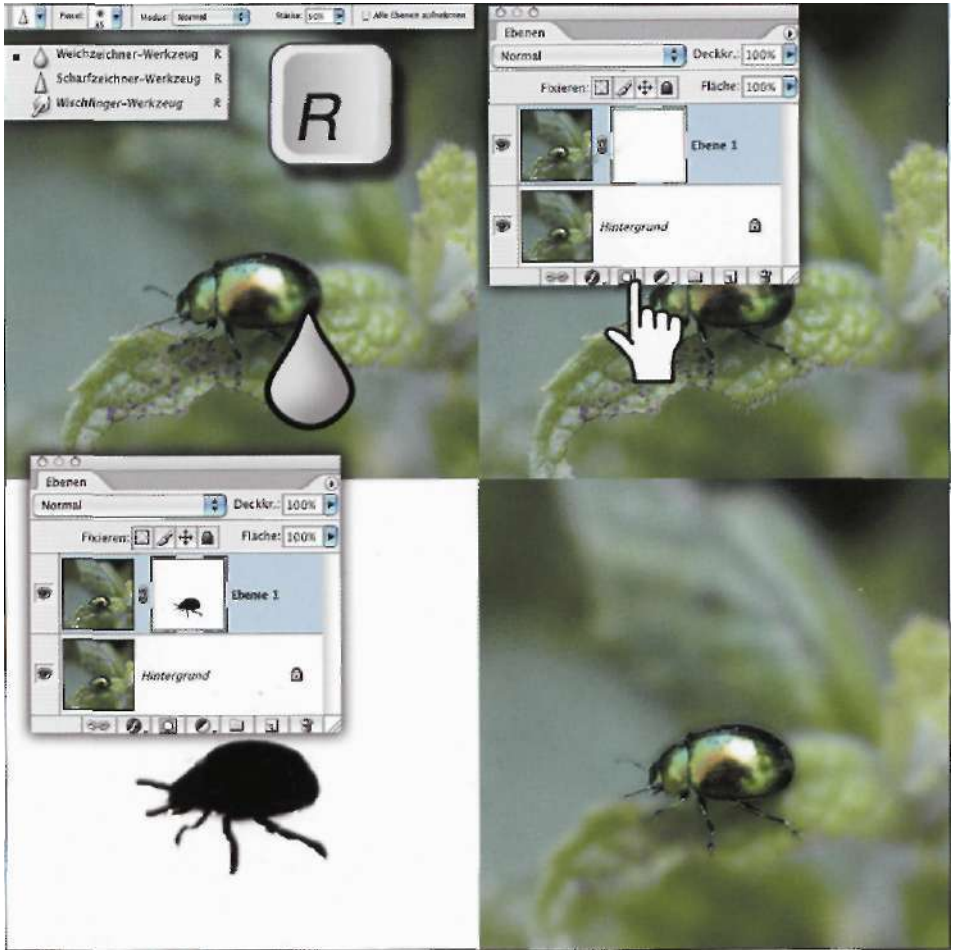
Und ein weiterer Tipp für Fortgeschrittene und Profis: Auf Seite 50 hatte ich Ihnen gezeigt, wie Sie mit einer Farbkanalkopie und dem Filter „Leuchtende Konturen“ eine Flächenschutzmaske erzeugen, die das Scharfzeichnen auf Kontrastkonturen beschränken kann. Um Haut zu glätten, drehen Sie das Verfahren einfach um: Nachdem Sie den Kanal mit dem genannten Filter bearbeitet haben (links unten, Weiß auf Schwarz), invertieren Sie ihn (Strg-/Befehlstaste-I); das Negativ hat nun schwarze Linien auf weißem Grund. Ist das Ergebnis nicht ausreichend, können Sie zusätzlich in dem Kanal mit Malwerkzeugen ergänzende Bereiche schwärzen. Diesen Kanal setzen Sie für den nächsten Schritt ein, um alles mit Ausnahme der Konturen weichzuzeichnen.



Laden Sie den vorbereiteten Alphakanal als Auswahl, indem Sie in der Kanälepalette mit gedrückter Strg-/Befehlstaste auf seine Thumbnail-Darstellung klicken. Nun wird das komplette Bild ausgewählt, nur die Konturen bleiben davon ausgenommen (links). Wenden Sie anschließend den Gaußschen Weichzeichner in einer angemessenen Stärke an, um die Hautstruktur zu glätten. (Siehe dazu auch den Filter „Matter machen“ auf Seite 105.)



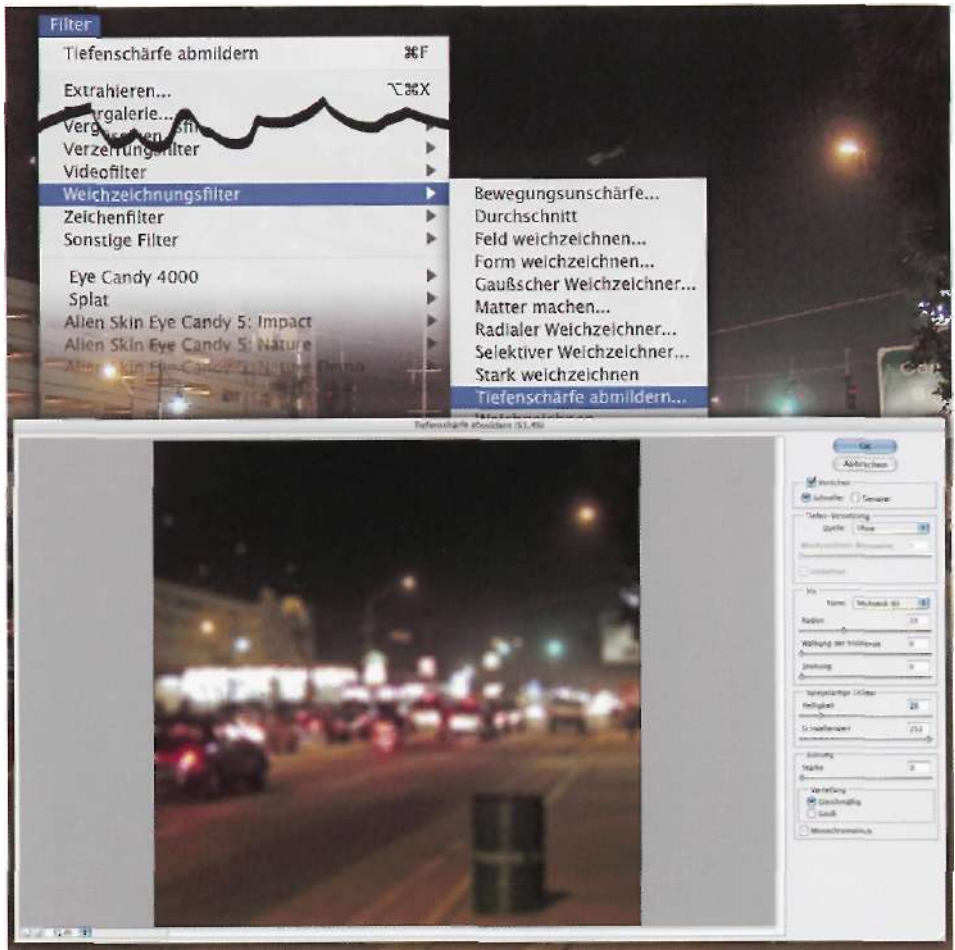
Der höchste Wert des „Gaußschen Weichzeichners“ der mit dem Pixel-Radius 20 in der Abbildung auf Seite 60 (rechts) vorgestellt wurde, zeigt, dass man mit sehr hohen Radien die Durchschnittsfarbe eines Bereichs erzeugen kann; der Maximalwert ist 250. Allerdings ist der „Gaußsche Weichzeichner“ dafür nicht wirklich vorgesehen. Zum einen braucht er auf langsamen Rechnern zu lange, zum anderen entsteht trotz allem keine wirklich homogene und monochrome Fläche. Das erledigt sehr schnell der Weichzeichnerfilter „Durchschnitt“ der diese resultierende Farbe ermittelt. Erstaunlicherweise entsteht dadurch übrigens bei den meisten Bildern ein nahezu neutrales Grau.



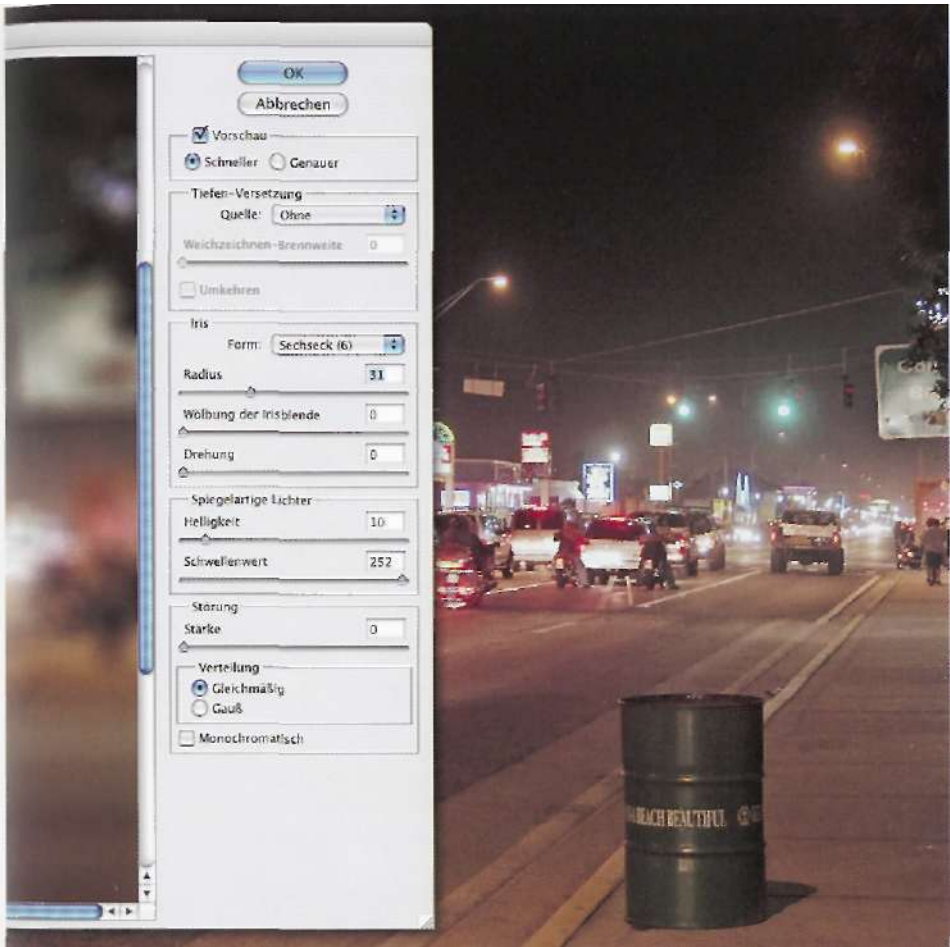
Wahrscheinlich kommt Ihnen die Abbildung vertraut vor - sie entspricht weitgehend derjenigen auf Seite 28, wo es um die Unzulänglichkeiten des „Scharfzeichnen-Werkzeugs“ ging. Qualitätsmängel des „Weichzeichner-Werkzeugs“ sind nicht zu beklagen; Sie können es in wählbarer Stärke und mit jeder verfügbaren Werkzeugspitzenform anwenden. Am sinnvollsten ist in der Regel eine runde, weich auslaufende Spitze. Aber natürlich besteht auch hier die Möglichkeit, mit Ebenen und Ebenenmasken zu arbeiten. Da es im Unterschied zum Scharfzeichnen hier meist um den Hintergrund und nicht um ein Vordergrundobjekt gehen wird, bleibt die neu erzeugte Ebenenmaske der weichgezeichneten Ebene weiß und Sie malen dort die Bereiche schwarz aus, an denen das scharfe Originalbild der unteren Ebene sichtbar werden soll.



Wenn in einem Alphakanal weiße, graue und schwarze Bereiche vorhanden sind und die Helligkeitswerte des Kanals als Auswahl geladen werden - mehr dazu Seite 1186 ff. -, dann sind schwarze Bereiche geschützt, weiße für eine Bearbeitung freigegeben und graue je nach ihrer Helligkeit mehr oder weniger maskiert. Wenn Sie also in einem Alphakanal einen Schwarz-Weiß-Verlauf anlegen, diesen im Bild als Auswahl laden und den Gaußschen Weichzeichner anwenden, können Sie einen Unschärfeverlauf zur Simulation von Tiefenunschärfe erzeugen (Seite 85). Allerdings wirkt ein mit 50 Prozent maskiertes Weichzeichnen völlig anders als eines mit entsprechend halbierten Filterwerten. In der unteren Reihe sind das links und rechts 20 Pixel Radius; in der darüber links 10, rechts dagegen 20 mit 50-prozentigem Maskierungsschutz.



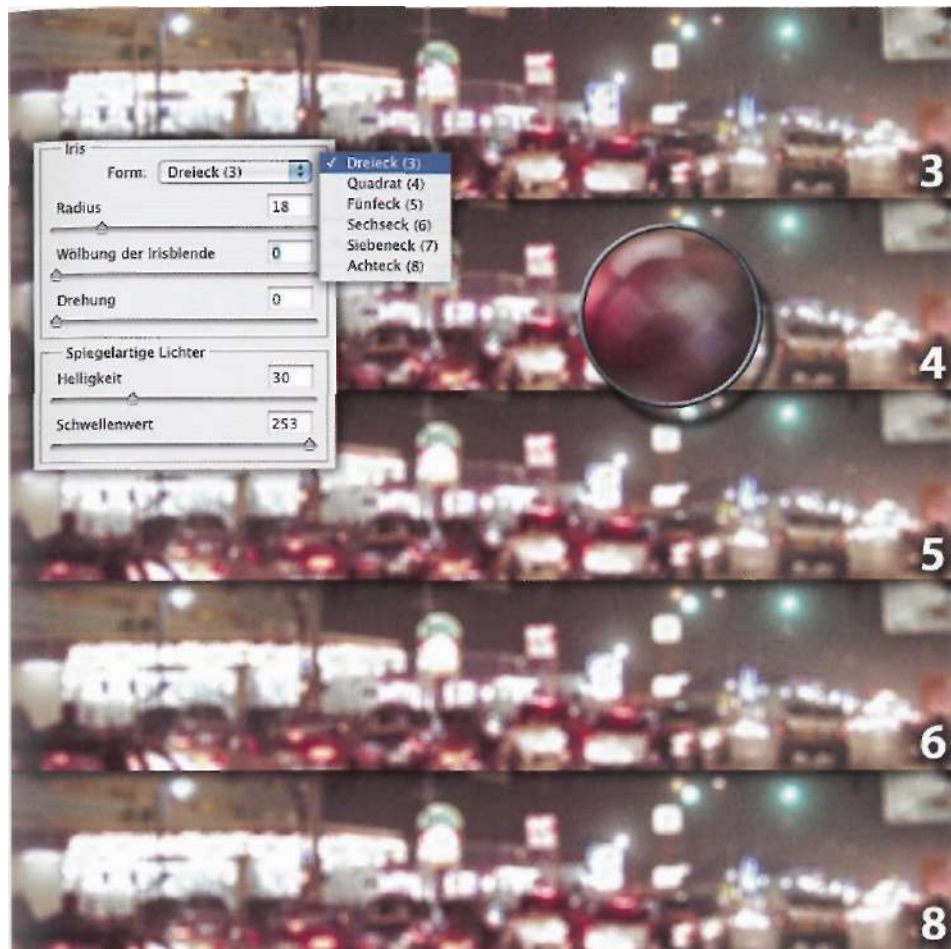
Seit Photoshop CS hat Adobe einen neuen Weichzeichnerfilter integriert, der nicht allein hinsichtlich der Nachahmung echter fotografischer Unschärfe (siehe Seite 74) überzeugt, sondern auch deutlich besser zu steuern ist. In der deutschen Version trug er zunächst den unpassenden Namen „Verwackeln“; in Photoshop CS2 wird er mit „Tiefenschärfe abmildern“ benannt. Auch er findet sich im Menü der Weichzeichnerfilter und verfügt über eine Vorschaufläche, die sich bei Bedarf auf die komplette Monitorgröße skalieren lässt. Sie können die Vorschauansicht beliebig zoomen und mit den aus Photoshop vertrauten Werkzeugen dort navigieren. Alle Einstellregler sind auf der rechten Seite untergebracht.



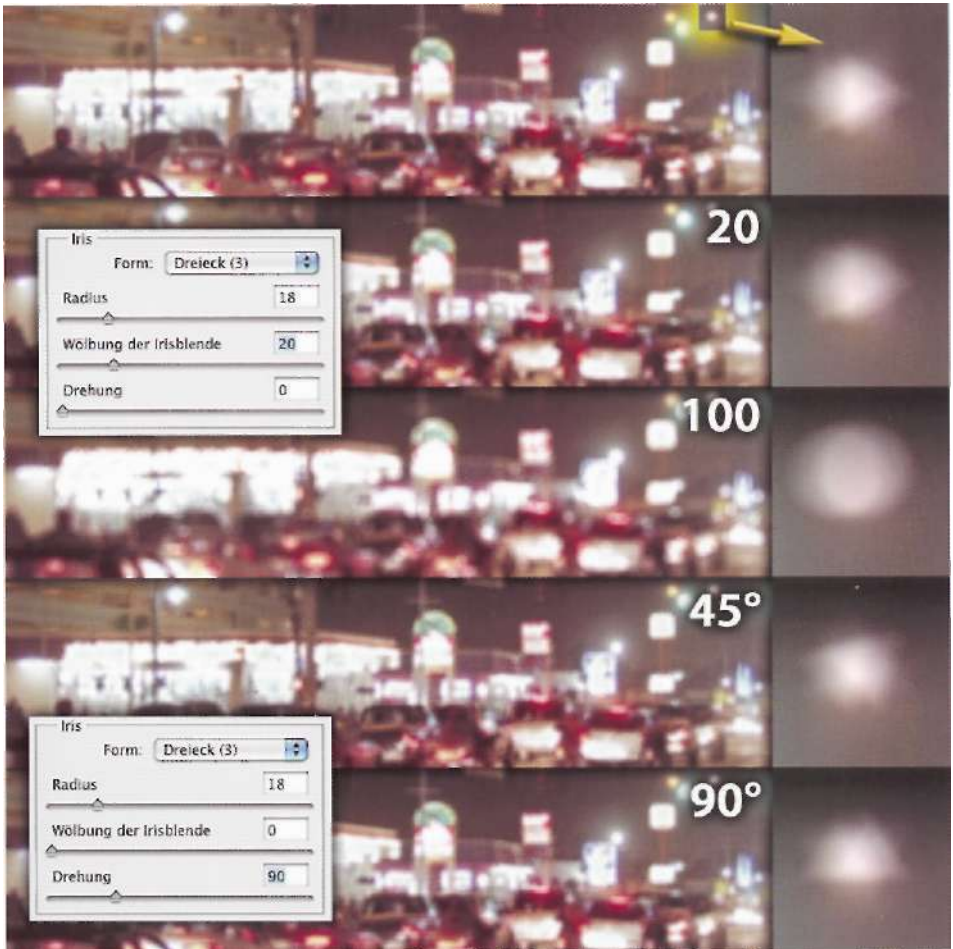
Das Feld der Einstellungs-Parameter gliedert sich in fünf Gruppen: Die Wahl zwischen einer schnelleren und einer genaueren Vorschau, „Tiefen-Versetzung“ erlaubt Ihnen die Simulation von Tiefenunschärfe auf der Basis eines vorbereiteten Alphakanals (mehr ab Seite 76), „Iris“ steht für die Einstellungen „Form“, „Radius“, „Wölbung“ und „Drehung“ und bestimmt die Nachahmung dieser Elemente, also der Blendenlamellen in einem Objektiv; „Spiegelartige Lichter“ stellt das Aufspreizen von Lichtpunkten zu Kreisscheiben nach, „Störung“ schließlich fügt zu glatten Weichzeichnungsergebnissen Störungen wählbarer „Stärke“ in den Varianten „Gleichmäßig“ und „Gauß“(sche Verteilung) hinzu. Mit der Option „Monochromatisch“ engen Sie die Störungen auf Abdunklung und Aufhellung ohne Farbvariation der Ursprungsfarben ein.



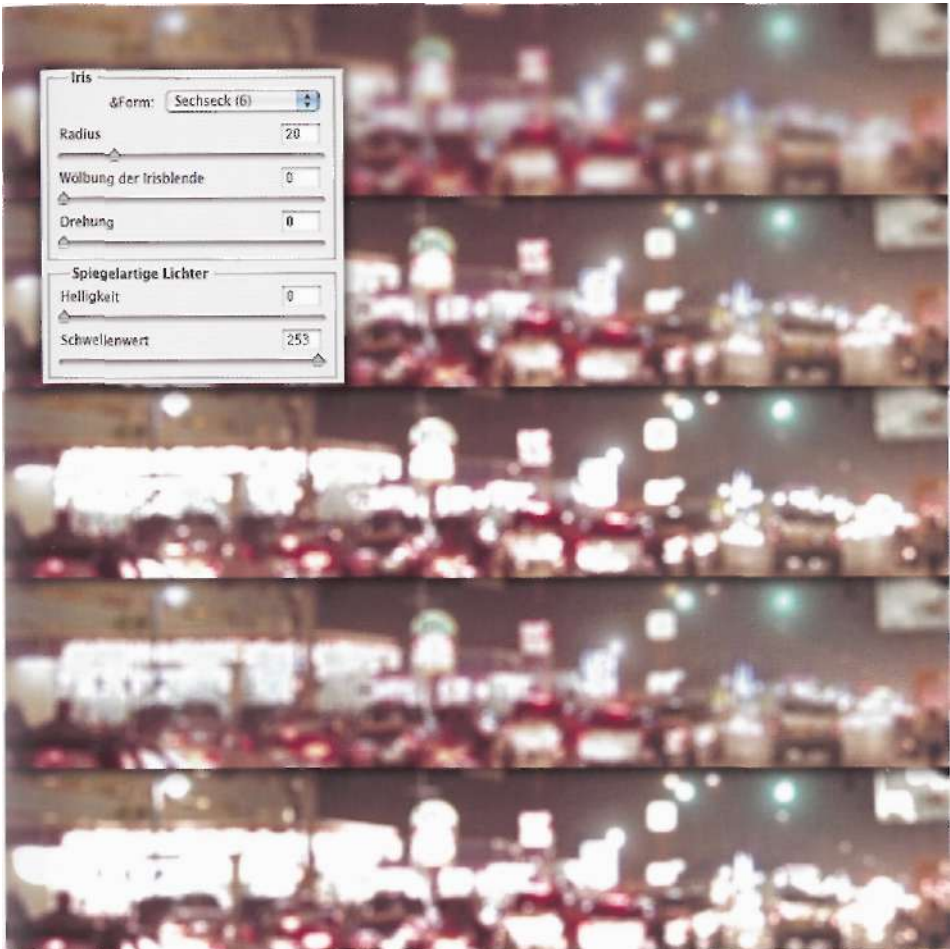
Bevor wir uns anschauen, welche faszinierenden Möglichkeiten dieser Filter zur Simulation von Tiefenunschärfe bietet, möchte ich Ihnen zunächst seine Grundeinstellungen demonstrieren: Sie ahmen die Eigenschaften von Kameraobjektiven nach. Das Foto zeigt eine Nachtaufnahme der Atlantic Avenue von Daytona Beach. Der Blendenring eines solchen Objektivs besteht aus dünnen, bogenförmigen Metall-Lamellen, die ineinandergreifen und in ihrer Mitte ein mehr oder weniger kreisförmiges Loch einstellbarer Größe offen lassen - je größer die eingestellte Blendenzahl, um so kleiner das Loch und um so ausgedehnter die Schärfentiefezone. Der „Radius“-Wert entspricht ungefähr der Blendenöffnung; je höher er eingestellt wird, um so unschärfer das Bild. Hier wurden von oben nach unten die Werte 0, 5, 10, 20 und 50 eingegeben.



Die oberste Einstellung unter „Iris“ bezieht sich auf die „Form“ dieser zentralen Öffnung, die von Dreieck bis Achteck reicht; die Ziffern rechts geben die jeweils angewandte Anzahl der Ecken an. Diese Form ist nur dann halbwegs klar erkennbar, wenn der Wert für „Wölbung der Irisblende“ auf Null steht. Zur Nachahmung üblicher fotografischer Effekte sollten Sie eine Eckenanzahl von nicht weniger als fünf wählen.



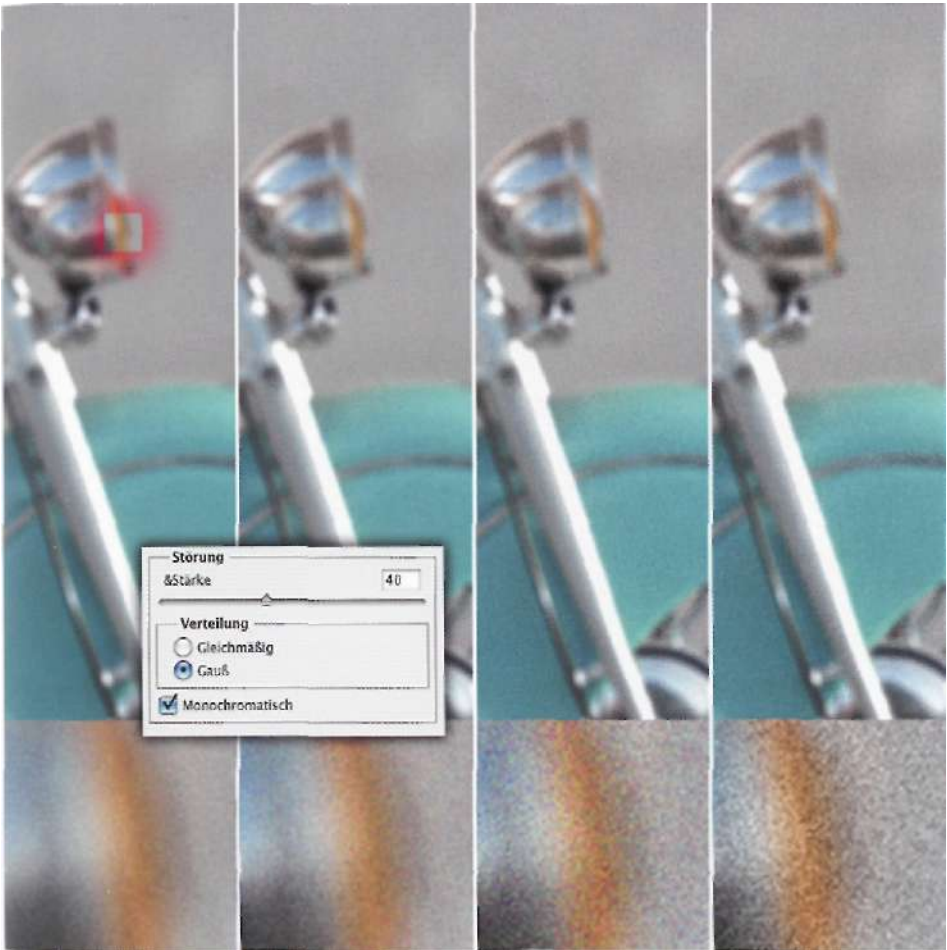
Je höher der Wert für „Wölbung der Irisblende“ liegt, um so stärker werden die Ecken der Blendenöffnung abgerundet. Die gewählte Form des Dreiecks ist ganz oben bei einem „Wölbung“-Wert von Null noch erkennbar, darunter bei 20 nur noch mit Mühe, in der Mitte bei 100 gar nicht mehr. Die beiden unteren Reihen zeigen die Auswirkung von „Drehung“ mit 45 und 90 Grad.



„Tiefenschärfe abbildern“ behandelt helle Lichter in einem Foto in der Art der Kameraoptik. Ein deutlicher Nachteil des „Gaußschen Weichzeichners“ bei der Nachahmung fotografischer Unschärfe ist seine Eigenschaft, diese nicht wirklich zu simulieren, sondern lediglich Durchschnitts-Farbwerte innerhalb des eingestellten Radius zu erzeugen; helle Lichter werden dabei flau und nicht kräftig. Bei „Tiefenschärfe abbildern“ legen Sie unter „Spiegelartige Lichter“ mit „Helligkeit“ fest, wie stark Lichtpunkte strahlen sollen; bei Null leuchten sie gar nicht, bei 100 extrem. Der „Schwellenwert“ dagegen definiert, wie stark sie aufgespreizt werden sollen; bei 253 zum Beispiel betrifft er nur die obersten drei Helligkeitsstufen vor 255. Die Kombinationen der beiden Werte sind von oben nach unten 0/253, 30/253, 100/253, 30/254 und 300/200.



Den Unterschied zwischen den Weichzeichnungsergebnissen von „Gaußscher Weichzeichner“ und „Tiefenschärfe abmildern“ erkennen Sie an dieser Gegenüberstellung: Rechts ein Bildausschnitt, bei dem das Objekt scharf abgebildet ist, rechts daneben dasselbe Motiv in einer unscharfen Aufnahme. Der dritte Streifen zeigt die Anwendung des „Gaußschen Weichzeichners“ auf das scharfe Originalfoto, der ganz rechts den Einsatz von „Tiefenschärfe abmildern“ mit angepassten Parametern.



Vor allem bei Bearbeitung von gescanntem Filmmaterial oder bei Montagen auf dieser Basis kann es unangenehm ins Auge fallende Unterschiede zwischen verschiedenen Bildbereichen geben, weil ein digital weichgezeichnetes Bild ganz ohne Körnung unnatürlich glatt wirkt. Um dem entgegenzuwirken, bietet der Filter „Tiefenschärfe abmildern“ auch die Option, das Bild mit Störungen zu ergänzen. Sie können deren Stärke einstellen, die Art der Verteilung („Gleichmäßig“ oder „Gauß“-Verteilung) sowie „Monochromatisch“ wobei die Störungen nur die Pixelhelligkeit betreffen und nicht ihren Farbton. Von links nach rechts: Eine weichgezeichnete Bildfassung ohne Störungen, mit Störungen „Gleichmäßig“ in der „Stärke“ 40, „Gauß“ bei gleichem Wert, „Gauß“ mit „Monochromatisch“.

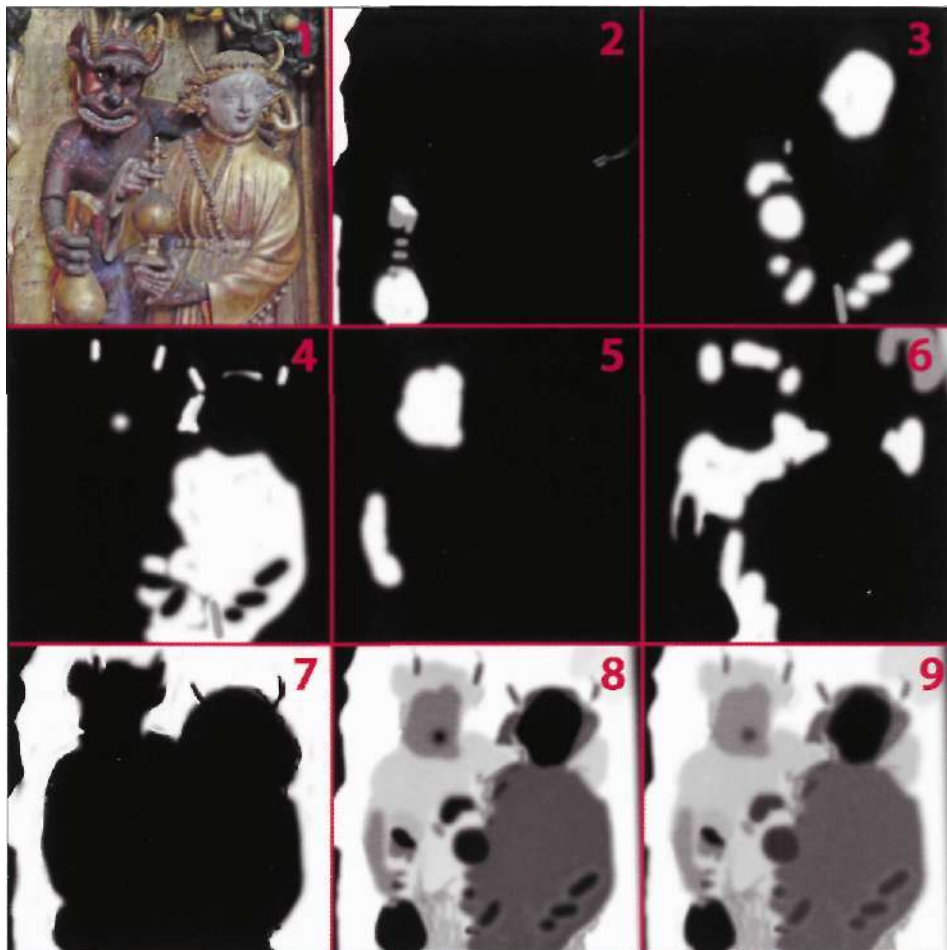


Foto: Peter Winkler

Unterschiedliche Schärfezonen machen sich vor allem bei Makroaufnahmen mit kurzen Brennweiten bemerkbar - etwa bei dem Käfer, dem Sie in diesem Buch bereits mehrfach begegnet sind - oder bei Teleaufnahmen mit einem Vordergrundobjekt vor einem weit entfernten Hintergrund. Bei Makroaufnahmen ist der Effekt auf Grund der Optik eher unfreiwillig, bei anderen Fotos setzen Sie ihn gezielt ein, um das Objekt visuell aus seinem Umfeld herauszulösen. Die obere Bildfassung zeigt ein Relief von einem mittelalterlichen Altar aus Burgund, die untere mit verschiedenen Schärfezonen entstand digital unter Einsatz von „Tiefenschärfe abmildern“ und einer Tiefenmaske.



Der Filter „Tiefenschärfe abmildern“ führt zwar zu beeindruckenden Ergebnissen - die Vorbereitung der Tiefenmaske müssen Sie allerdings selbst vornehmen. Dieser Arbeitsschritt lässt sich nicht automatisieren und ist mit einiger Vorbereitungsarbeit verbunden. Noch dazu ist Ihr visuelles Vorstellungsvermögen gefordert. Sie müssen nämlich zunächst einmal einschätzen, welche Bildbereiche ungefähr auf einer Ebene liegen und damit gleich weit von der Kamera entfernt sind. In der fertigen Maske (verkleinert unten rechts eingeblendet) nimmt diese Entfernung mit zunehmender Abdunklung ab: Die schwarzen Bereiche liegen also am nächsten, die weißen am weitesten entfernt.



Beim Anlegen der Maske können Sie auf unterschiedliche Weise vorgehen; ich bevorzuge das folgende Verfahren: **1** Schalten Sie mit der Q-Taste von Standard in den Maskierungsmodus; wenn Sie hier malen, verändert das nicht das Bild selbst, sondern nur eine vorübergehend erzeugte Maske (mehr dazu ab Seite 1180). **2** Suchen Sie die der Kamera nächsten Bereiche und malen Sie sie im Maskierungsmodus schwarz aus, kehren Sie zum Standardmodus durch Drücken der Q-Taste zurück, invertieren Sie die Auswahl (Umschalt-, Strg-/Befehlstaste-I) und sichern Sie sie in einem neuen Alphakanal (1185); das Ergebnis sehen Sie ganz oben im mittleren Feld. **3** Gehen Sie auf dieselbe Weise für weitere Tiefenzonen vor. **4** Erzeugen Sie abschließend einen neuen Alphakanal, der zunächst weiß ist. In diesem Fall habe ich insgesamt sechs Tiefen-



zonen festgelegt, die unten links steht für die am weitesten entfernte und ist weiß.

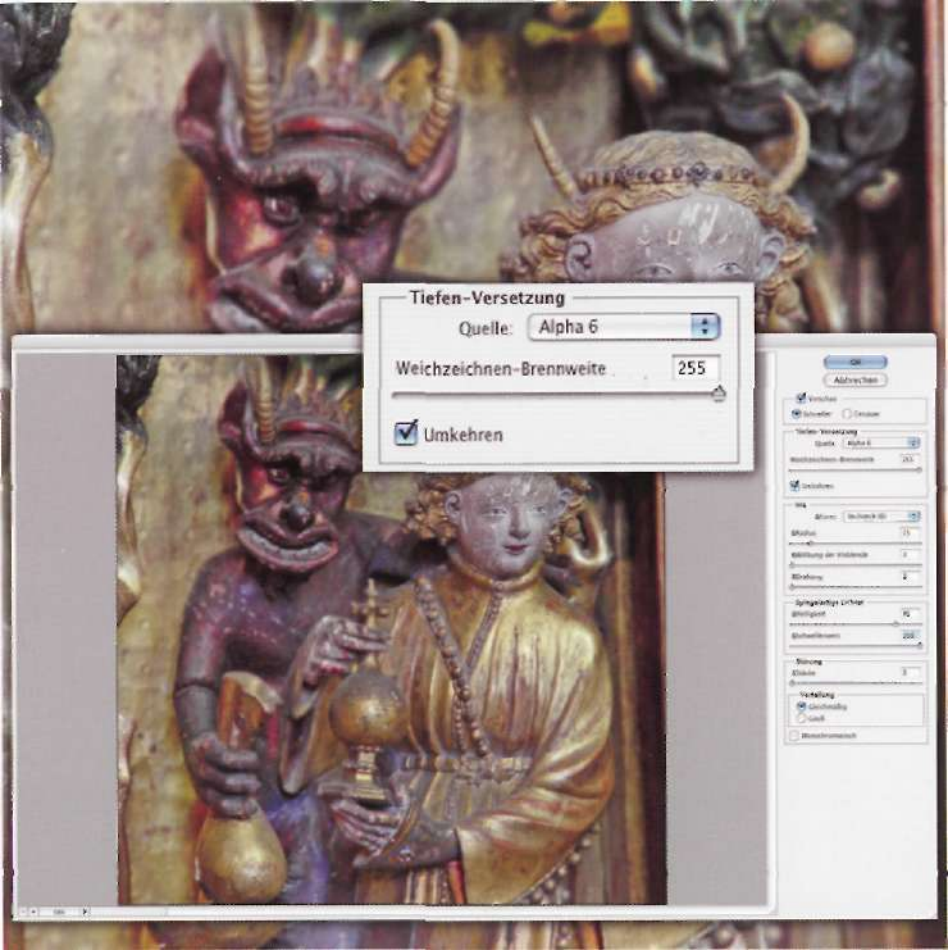
5 Aus den vorbereiteten Kanälen können Sie in dem neu angelegten Alphakanal nun helle Bereiche als Auswahlen laden (Seite 1187) und diese entsprechend ihrer Entfernung mit unterschiedlichen Grautönen füllen; da es sechs Zonen gibt, entspricht Weiß der höchsten, Schwarz der geringsten Entfernung, dazwischen bleiben also vier Stufen, so dass sich hierfür Grauwerte von 20,40,60 und 80 Prozent anbieten (hier links durch unterschiedliche überlagernde Schraffuren kenntlich gemacht). Abschließend übermalen Sie eventuell übersehene Bereiche mit dem passenden Grauton und wenden den Gaußschen Weichzeichner an, um zu harte Kanten zwischen den einzelnen Zonen zu glätten (rechts die Ansicht des fertigen Alphakanals).



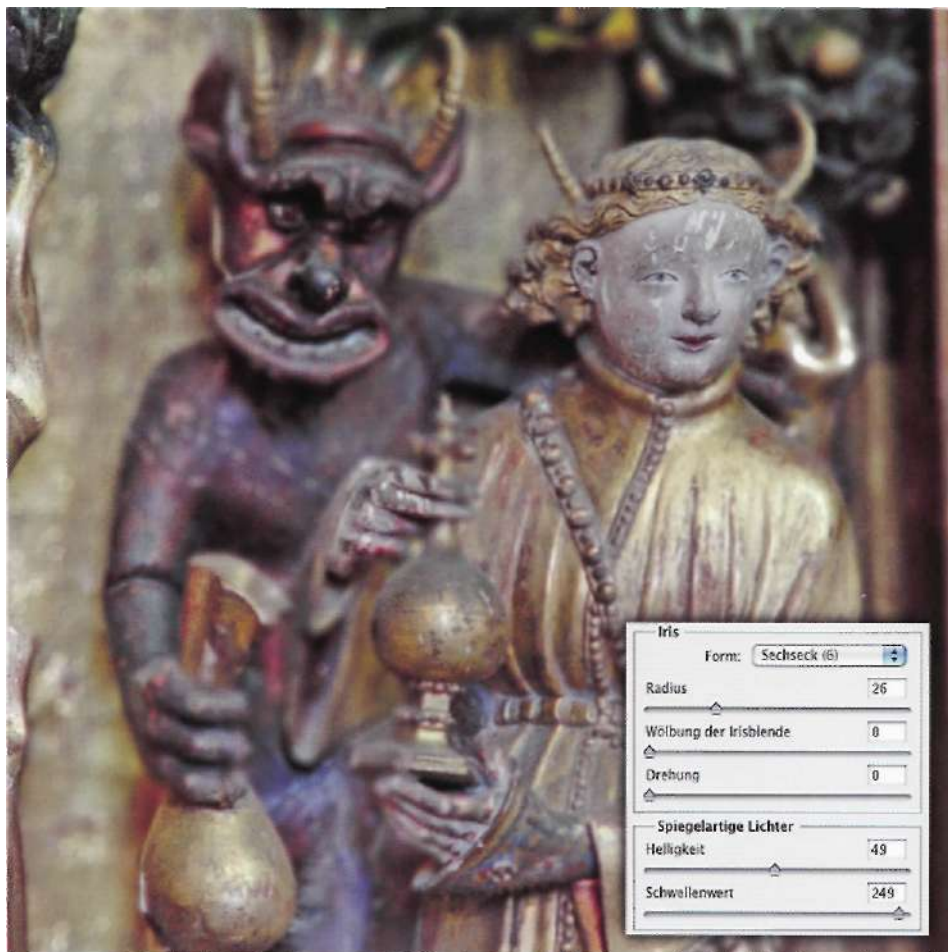
Bevor Adobe den Filter „Tiefenschärfe abmildern“ einführte, musste man diesen Effekt mit dem „Gaußschen Weichzeichner“ zu erzielen versuchen. Wie das Beispiel auf Seite 67 zeigt, ist das nicht ganz befriedigend; wenn keine bessere Lösung zur Verfügung steht, ist es akzeptabel. Dazu laden Sie die vorbereitete Tiefenmaske als Auswahl aus dem Alphakanal - graue Bereiche werden entsprechend ihrer Helligkeit abgeschwächt geladen - und wenden den „Gaußschen Weichzeichner“ an.

TIPP:

Zu einem besseren Ergebnis gelangen Sie, indem Sie die sechs auf Seite 78 gezeigten Auswahlen für die Tiefenzonen im Bild einzeln als Auswahlen laden und den „Gaußschen Weichzeichner“ mit unterschiedlichen Radius-Werten jeweils auf diese Bildstellen anwenden.



Mit dem Filter „Tiefenschärfe abmildern“ könnten Sie auf dieselbe Weise vorgehen: Auswahl aus dem vorbereiteten Alphakanal laden, dann den Filter anwenden. Es geht aber wesentlich komfortabler: Öffnen Sie den Filterdialog und gehen Sie unter „Tiefen-Versetzung“ zu „Quelle“. Klicken auf das Aufklappfeld zeigt Ihnen alle Kanäle der Bilddatei. Wählen Sie den Alphakanal mit der Tiefenmaske. (Da diese so vorbereitet wurde, dass daraus eine Auswahl geladen werden kann, stehen weiße Bereiche für weit Entferntes, schwarze für Nahes. Um Nahes scharf zu bewahren, müssen Sie - sofern Sie die Maske nicht zuvor invertieren wollen - „Weichzeichnen-Brennweite“ auf Null setzen oder die Option „Umkehren“ aktivieren. Stellen Sie dann alle Parameter so ein, dass der von Ihnen gewünschte Unschärfe-Effekt entsteht.



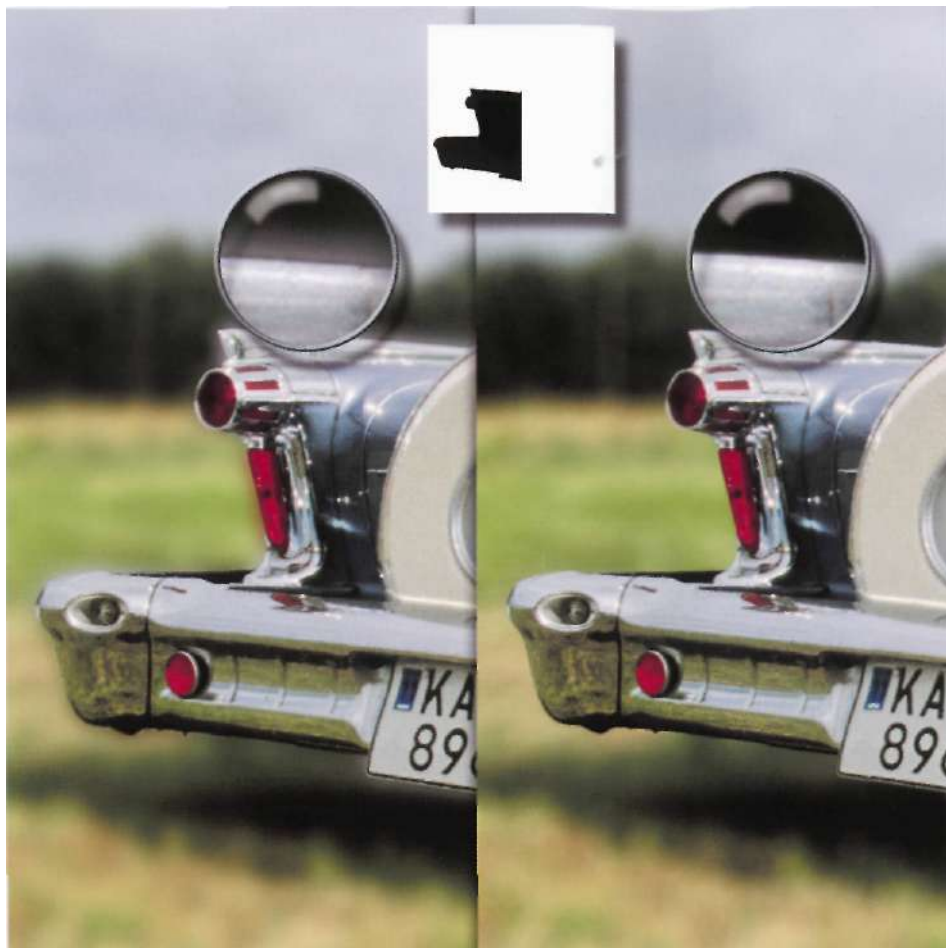
Um den Goldhintergrund ein wenig glitzern zu lassen, habe ich hier auch die „Spiegelartigen Lichter“ aktiviert: „Schwellenwert“ 249, „Helligkeit“ 49. Obwohl die Tiefenstaffelung des Reliefs nur auf einen Bereich von wenigen Zentimetern beschränkt ist, erweckt die künstliche Tiefenunschärfe den Eindruck einer stärkeren räumlichen Staffelung. Aus dem einheitlich scharfen Bild wird so eine Szene mit herausgehobenen Elementen.

TIPP:

Das Zuweisen eines Kanals ist nicht die einzige Möglichkeit, um der Tiefen-Versetzung eine „Quelle“ zuzuweisen. Sie können alternativ auch „Transparenz“ oder „Ebenenmaske“ wählen. Die beiden Letztgenannten sind nur bei Nicht-Hintergrundebenen verfügbar; „Transparenz“ bezieht sich auf unterschiedlich stark deckende Pixel einer Ebene.



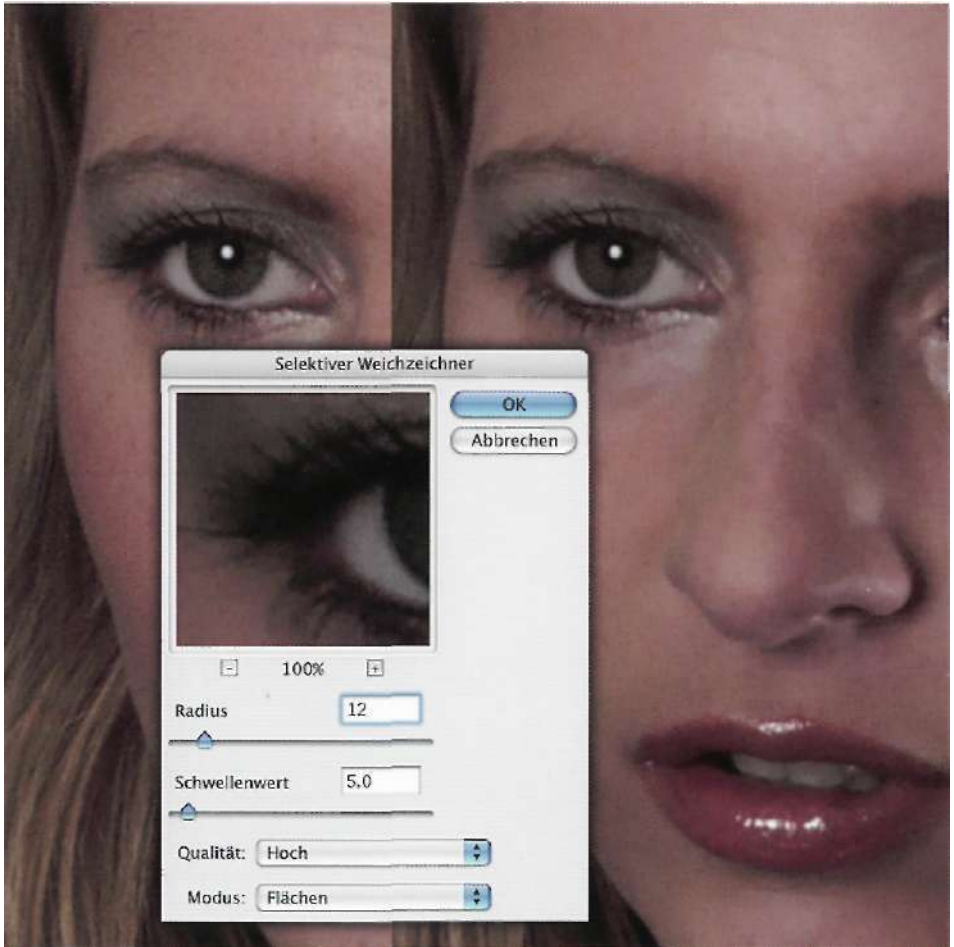
Doch das war noch immer nicht alles, was dieser Filter zu bieten hat: Ist die Tiefenmaske einmal angelegt, können Sie auf diesem Weg aus einem Ausgangsbild Foto-Versionen unterschiedlicher Fokussierung ableiten. Dazu verschieben Sie lediglich den Regler der „Weichzeichnen-Brennweite“; oben steht er auf dem Wert 128, also genau in der Mitte, unten auf dem Wert Null - nun ist der Hintergrund scharf wiedergegeben und die am nächsten gelegenen Zonen sind unscharf. Die Positionierung des Reglers am anderen Ende der Skala hat dieselbe Auswirkung wie die Aktivierung der „Umkehren“-Option.



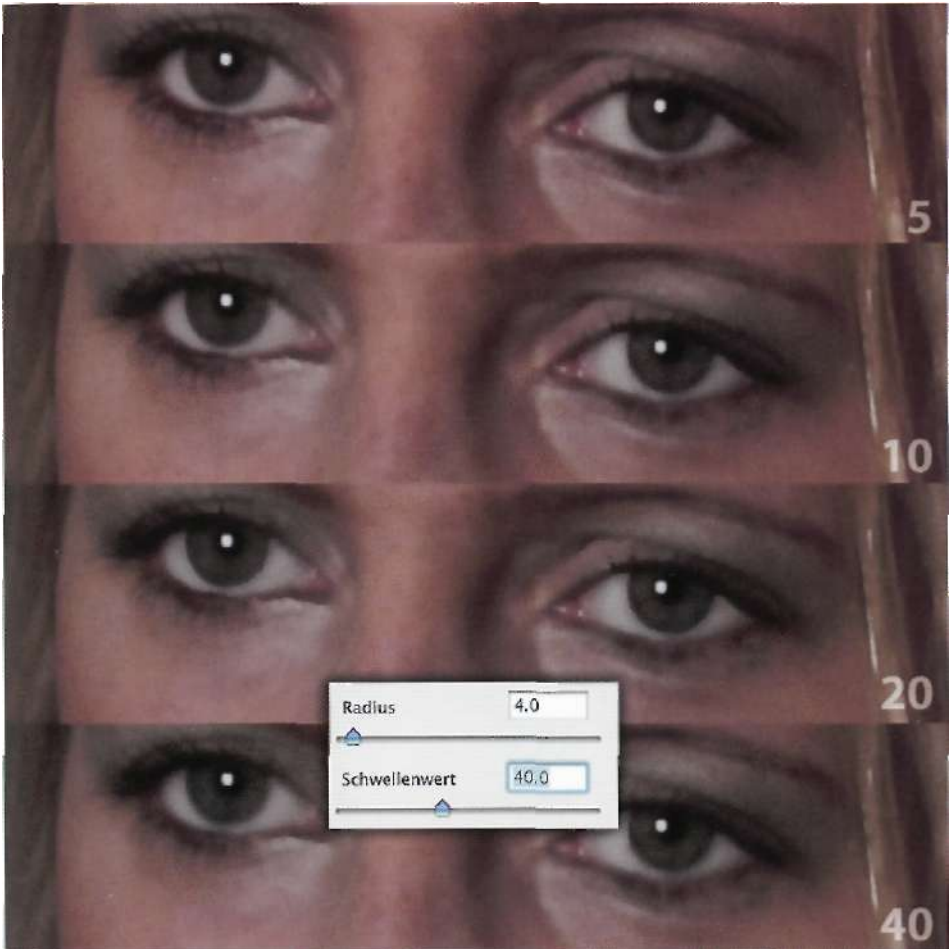
Auf Seite 61 haben Sie gesehen, dass der „Gaußsche Weichzeichner“ nicht sehr sorgsam mit Auswahlgrenzen umgeht, sondern sich Farbinformationen aus dem eigentlich geschützten Bereich holt, wenn er sie benötigt (links). Auch das ist bei „Tiefenschärfe abmildern“ anders - dieser Filter hält sich streng an Auswahlgrenzen. Die zu Grunde liegende Selektion des Hintergrunds aus dem oben verkleinert eingeblendeten Alphakanal ist in beiden Fällen dieselbe.



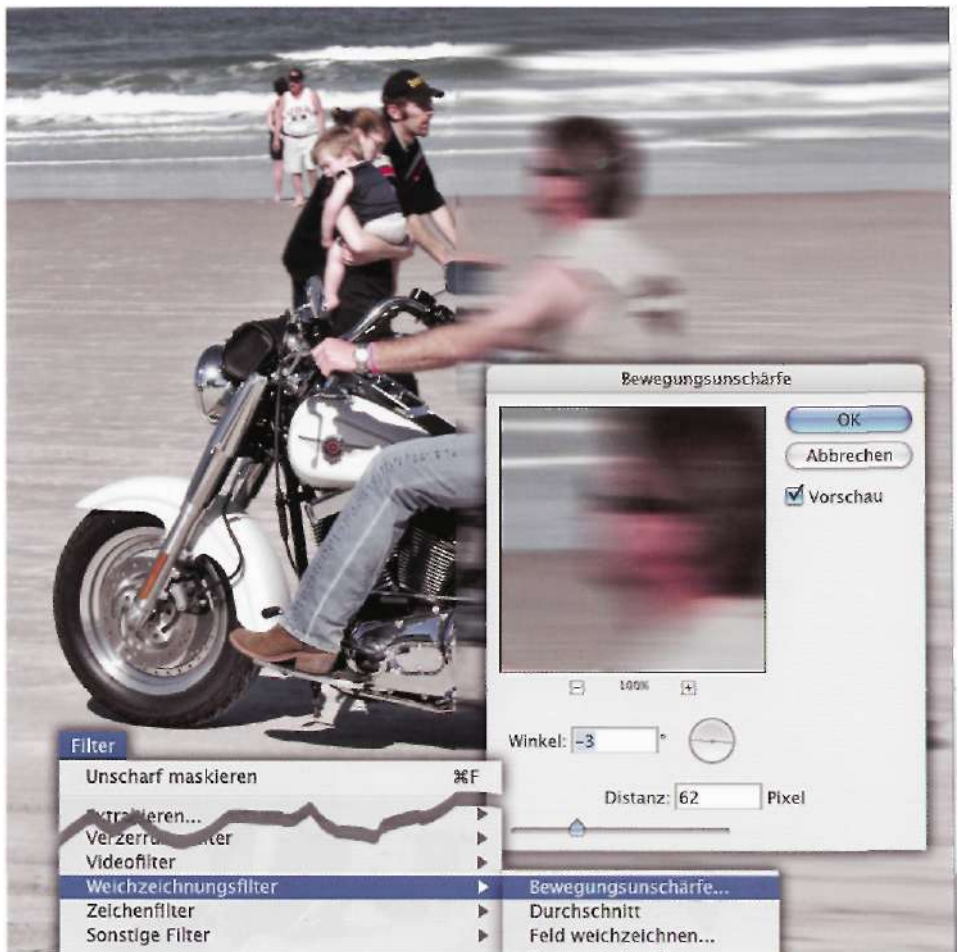
Von der Bildlogik her (mit der sich Band 7 dieser Reihe ausführlich befasst) ist das Bild auf der gegenüberliegenden Seite in einen Fall sofaisch wie im anderen: Der Wagen erscheint deshalb scharf abgebildet, weil er im Fokus des Objektivs liegt. Also muss seine direkte Umgebung ebenfalls scharf erscheinen. Je weiter Wiese und Waldrand entfernt sind, um so unschärfer werden sie. Das erreichen Sie, indem Sie im Alpha-kanal zusätzlich einen Verlauf einziehen, der unten, im Vordergrund, schwarz ist (also vor Filtereinwirkung schützt) und weiter oben, vor dem Waldrand, weiß wird (also die volle Filterauswirkung erlaubt). Damit der Verlauf die bestehende Maskierung des Autos nicht überdeckt, wählen Sie dafür die Option „Abdunkeln“; drücken die Umschalttaste für eine exakt waagerechte Verlaufsausrichtung (links „Gauß“).



Auf den ersten Blick erweckt der „Selektive Weichzeichner“ (ebenfalls im Menü der „Weichzeichnerfilter“) den Eindruck, als integriere er die auf Seite 63 f. beschriebene Kantenschutzmaske über einen Schwellenwert-Regler. In gewisser Weise stimmt das sogar, allerdings hat dieser Filter eine eher grafische Aufgabenstellung, was auch daran abzulesen ist, dass seine „Modus“-Optionen (unten) entsprechende Effekte unterstützen. Da er außerdem das Vorschauergebnis nicht wie gewohnt im Bild anzeigt, der „Radius“-Regler schwer nachvollziehbar arbeitet - keine Wirkung ist bei 0 und 100, starke Wirkung bei kleinen Werten -, und zudem die Weichzeichnung mitunter etwas grob ausfällt, ist der Filter für den hier ansonsten beschriebenen Einsatz nicht immer geeignet.



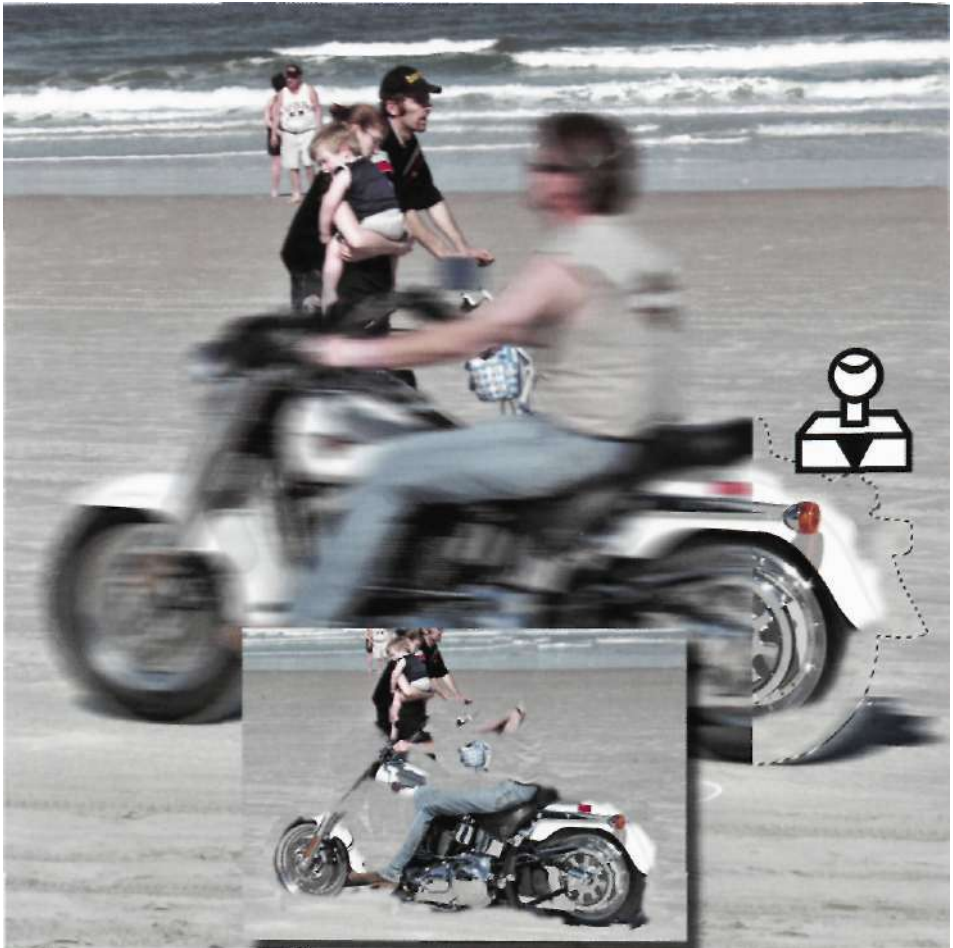
Die Wirkung des „Schwellenwert“-Reglers lässt sich an dieser Beispielreihe ablesen: Der „Radius“-Wert bleibt in allen vier Fällen unverändert bei 4; der Schwellenwert steigt von oben nach unten von 5 über 10 und 20 bis 40. Vor allem am Auge und an den Wimpern ist zu erkennen, wie diese farblich von der Haut deutlich unterschiedenen Bereiche zunehmend in die Weichzeichnung einbezogen werden. In der Praxis spielt dieser Filter aus den genannten Gründen eine untergeordnete Rolle. Eine bessere Lösung bietet der ab CS2 verfügbare Filter „Matter machen“ (Seite 105).



Der vom Weichzeichnungsfilter „Bewegungsunschärfe“ hervorgerufene Effekt lässt sich aus seinem Namen erschließen: Er verwischt die Pixel des Bildes auf eine Art, die eine Bewegung nachahmt. Dabei macht es - wie bei einer normalen Aufnahme - keinen Unterschied, ob die Kamera ruht und sich ein Objekt bewegt, die Kamera verrissen wird oder ob sie einem sich bewegenden Objekt folgt; das Ergebnis ist jeweils dasselbe: Das Abgebildete wird nicht punktgenau wiedergegeben, sondern über eine gewisse Strecke verschmiert. Die zur Verfügung stehenden Parameter sind „Winkel“ und „Distanz“, also die Strecke in Pixeln, die verwischt wird.



Wenden Sie den Filter auf ein komplettes Bild an (wie im Bild auf Seite 88 in der rechten Hälfte), gibt es keine Probleme. Diese entstehen allerdings im Fall von Auswahlen: Selektieren Sie ein Objekt und weisen ihm „Bewegungsunschärfe“ zu, so endet der Effekt an den Auswahlkanten und sieht künstlich aus (rechts unten). Nicht sehr viel besser wird es, wenn Sie das ausgewählte Objekt zunächst auf eine neue Ebene duplizieren und den Filter dann anwenden; nun reicht die Verwischung zwar über die Objektkanten hinaus, da sie in Richtung des Effekts an den Rändern jedoch „ausgedünnt“ wird, bleibt die harte Kontur der darunter liegenden Ebene sichtbar, was ebenso unbefriedigend ist.



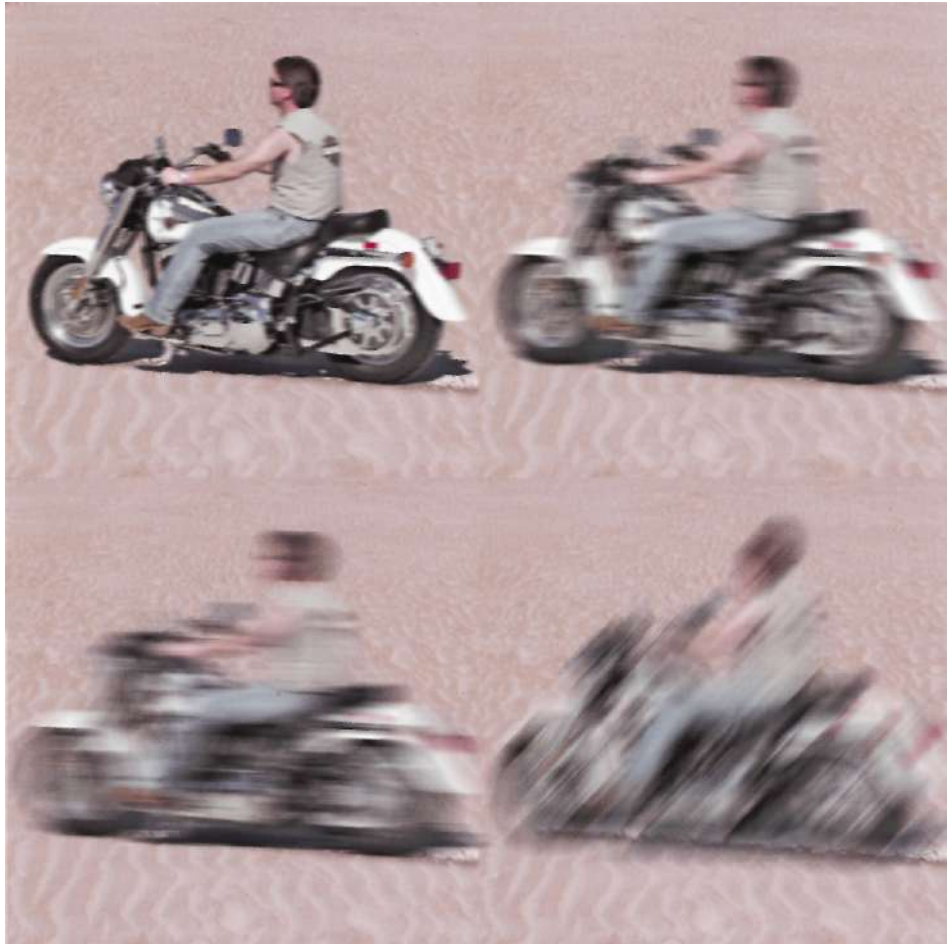
Die Lösung dieses Problems ist relativ einfach: Nachdem Sie das Objekt - und seinen Schatten! - auf neue Ebenen dupliziert haben, gehen Sie wieder zur Hintergrundebene, rufen die Auswahl erneut auf, weiten Sie um ein paar Pixel aus (vgl. Seite 1167) und kopieren mit dem Stempel Bereiche der Umgebung in den Binnenraum des Objekts (rechter Rand des Motorrads). Anschließend sieht die Hintergrundebene etwa so aus wie das unten eingeblendete Bild. Wenden Sie „Bewegungsunschärfe“ nun auf die oberen Ebenen (Objekt und Schatten) an, gibt es keine Hintergrundpixel mehr, die unter der weichen Verwischungszone sichtbar sind. Das bewegte Objekt wirkt nun innerhalb der Szene realistisch.



In derselben Weise gehen Sie vor, wenn Sie eine Aufnahme simulieren wollen, bei der Sie die Kamera mit dem fahrenden Objekt in dessen Bewegungsrichtung mitziehen. Auch hier würden unglaubliche Randzonen im Hintergrund entstehen, wenn das Bild des Motorradfahrers noch dort wäre. Auf der Basis der soeben gezeigten Retusche ist das Ergebnis visuell glaubwürdig.

PROFITIPP:

Wird der Schatten eines bewegten Objekts mit verwischt oder nicht? Je nachdem: Bei ruhender Kamera und bewegtem Objekt wandert auch der Schatten ein Stück und erscheint daher verschmiert - beim Mitziehen der Kamera, wie auf dieser Seite nachgeahmt, ist er dagegen so scharf wie das Objekt selbst.



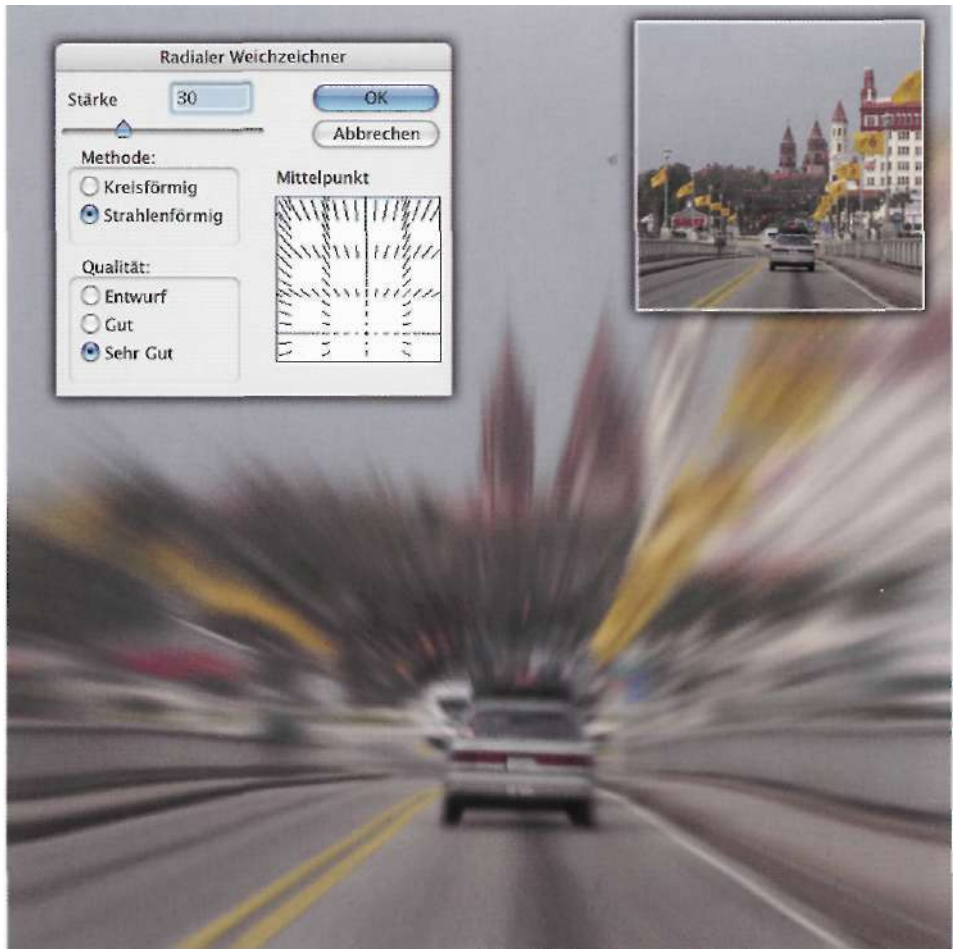
Den Wert für „Distanz“ können Sie zwischen 1 und 999 Pixel einstellen, die Winkelangaben von 0 bis 360 Grad. Ermitteln Sie zunächst die Bewegungsachse eines so behandelten Objekts möglichst genau, da selbst leichte Abweichungen störend auffallen; hier beträgt dieser Winkel -3 Grad. Die „Distanz“ in dieser Übertragung auf einen neuen Hintergrund beträgt oben links 10 Pixel, oben rechts 40 und unten links 80. Unten rechts liegt der „Winkel“ bei unveränderter Distanz bei 47 Grad - was lediglich dazu dient, die Möglichkeit eines anderen Winkels wiederzugeben und für diese Montage natürlich unsinnig ist.

TIPP:

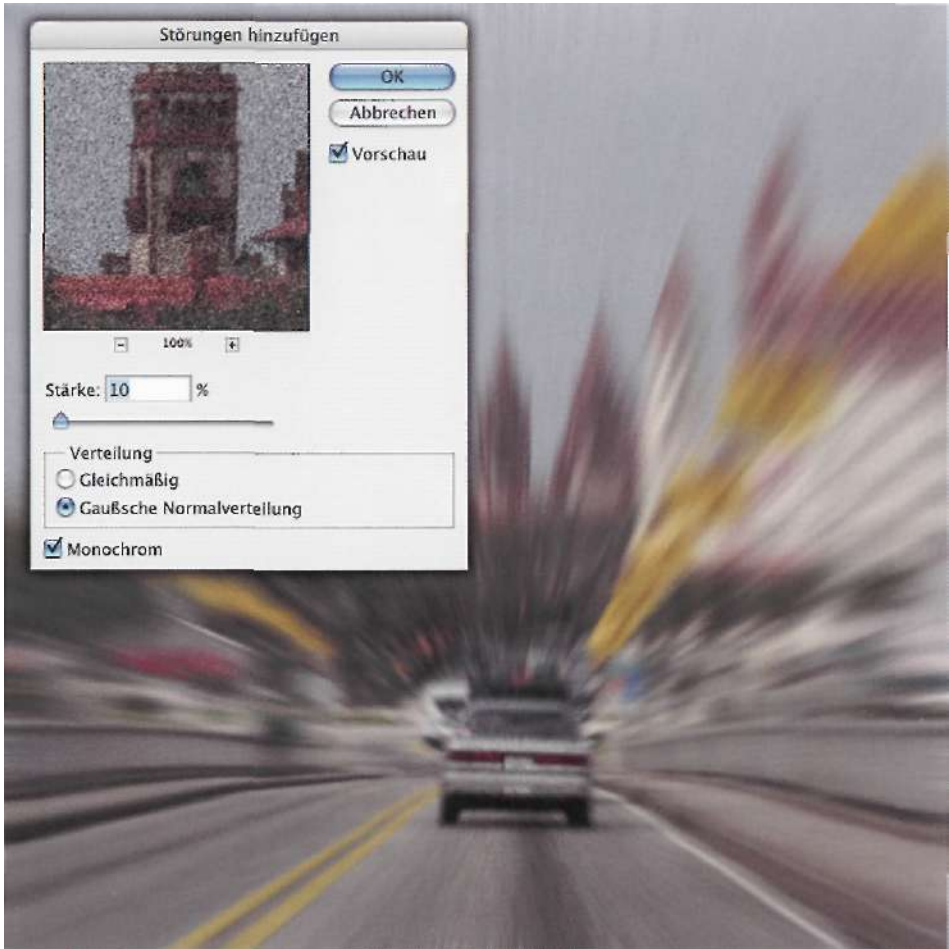
Die exakte Anpassung des Winkels an die Bewegungsachse nehmen Sie am besten in seinem numerischen Eingabefeld vor, und zwar mit den nach oben und unten gerichteten Pfeiltasten.



Gelegentlich sieht man - selbst in teuren Automobil-Anzeigen - die Anwendung des Filters „Bewegungsunschärfe“ in unangemessener Form. Auto und Hintergrund wurden in diesem Beispiel zunächst wie auf Seite 90 beschrieben vorbereitet. Anschließend wandte ich den Filter mit einem Winkel von 15 Grad an, was der ungefähren Ausrichtung des Wagens entspricht. Es ist jedoch klar, dass das bei einem Objekt, das sich nicht parallel zur Bildebene beziehungsweise zu den waagerechten Bildkanten bewegt, nicht stimmen kann und zu falschen Ergebnissen führen muss wie hier.



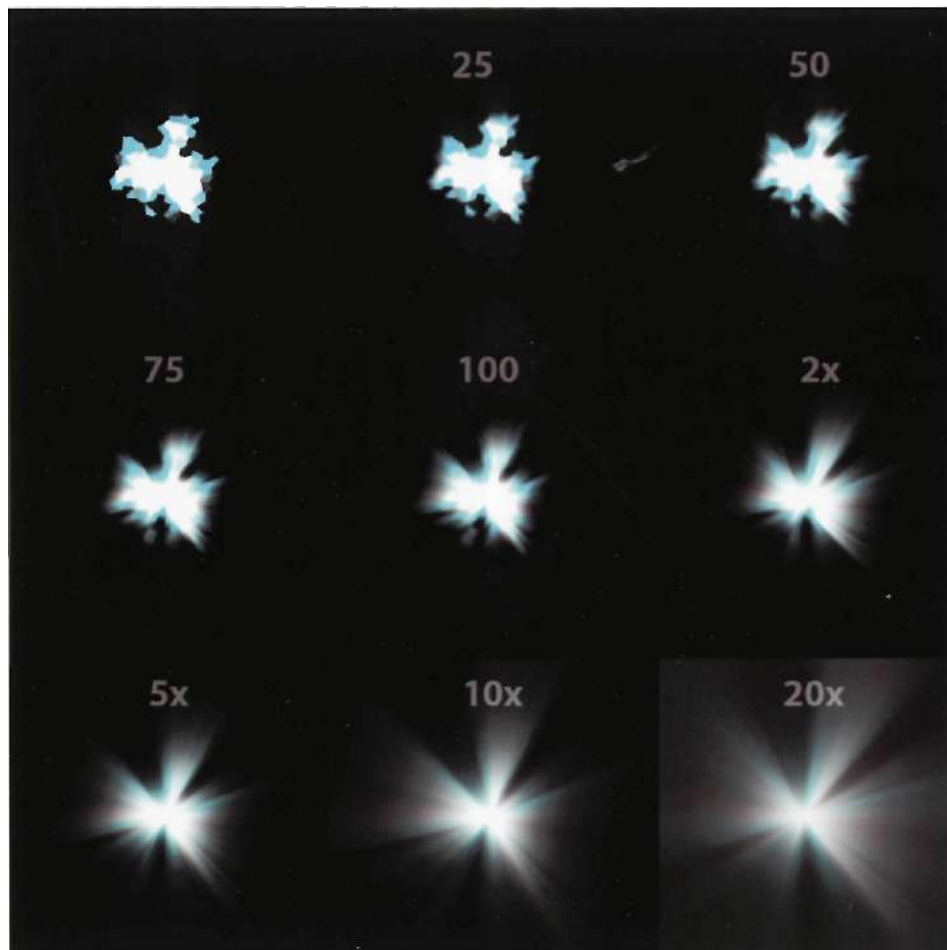
Besonders klar wird das in diesem Fall, wo sich ein Objekt im rechten Winkel zur Bildebene bewegt, also direkt in der Blickachse des Betrachters (auf der Brücke von St. Augustine von Florida). Hier kann es keine korrekte Richtung der „Bewegungsunschärfe“ geben, und ebenso wenig bei allen schrägen Bewegungen. In solchen Fällen eignet sich der Filter „Radialer Weichzeichner“ für die Simulation von Bewegung; sie finden ihn ebenfalls im Menü der „Weichzeichnerfilter“. Er stammt noch aus Photoshops Urzeit und verfügt über kein echtes Vorschauenfenster, was recht lästig ist, da der manuell positionierbare Mittelpunkt so nur geschätzt werden kann. Seine „Stärke“-Werte reichen bis 100; als „Methode“ bietet er „Kreisförmig“ oder, wie hier, „Strahlenförmig“ an. Zudem gibt es drei Qualitätsstufen.



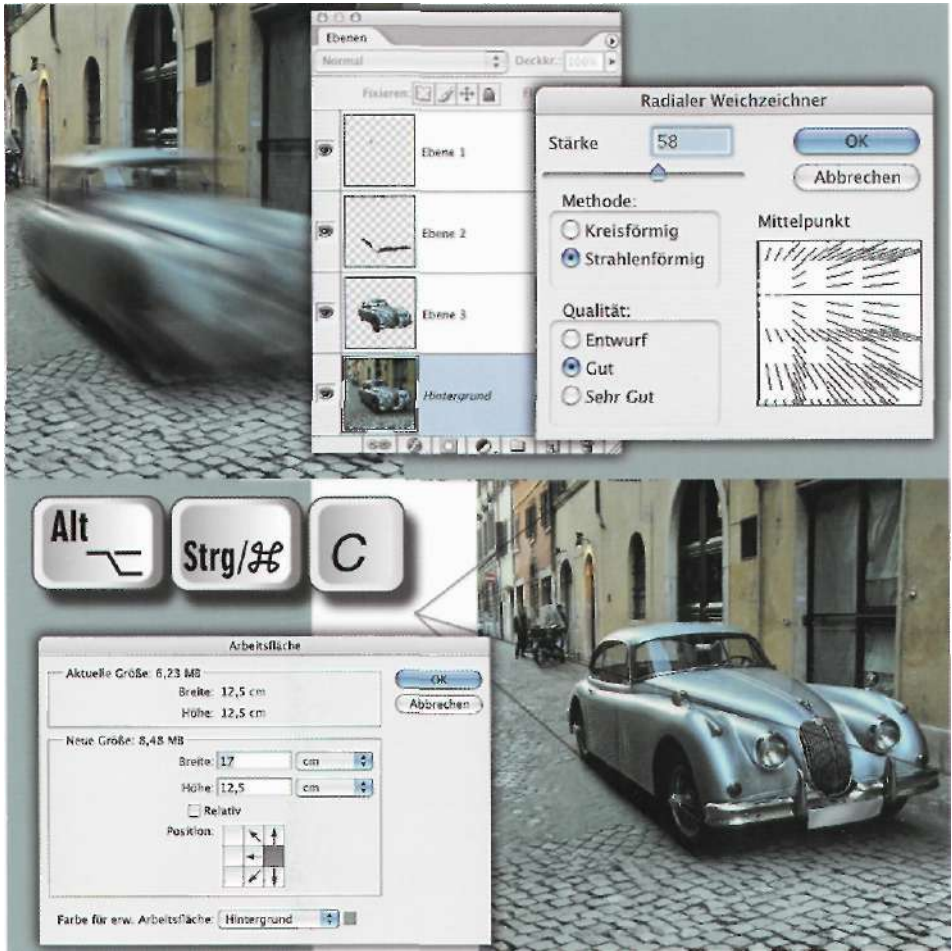
Ein Mittel, um die mit dem „Radialen Weichzeichner“ erzeugte Verwischung deutlicher sichtbar zu machen und Bewegungsspuren auch in gleichförmigen Bildbereichen strahlenförmig wiederzugeben, besteht darin, in einem vorbereitenden Schritt den Störungsfilter „Störungen hinzufügen“ anzuwenden. Mit aktivierter Option „Monochrom“ werden die so zu Stande gekommenen Störungen ausgeprägter.

TIPP:

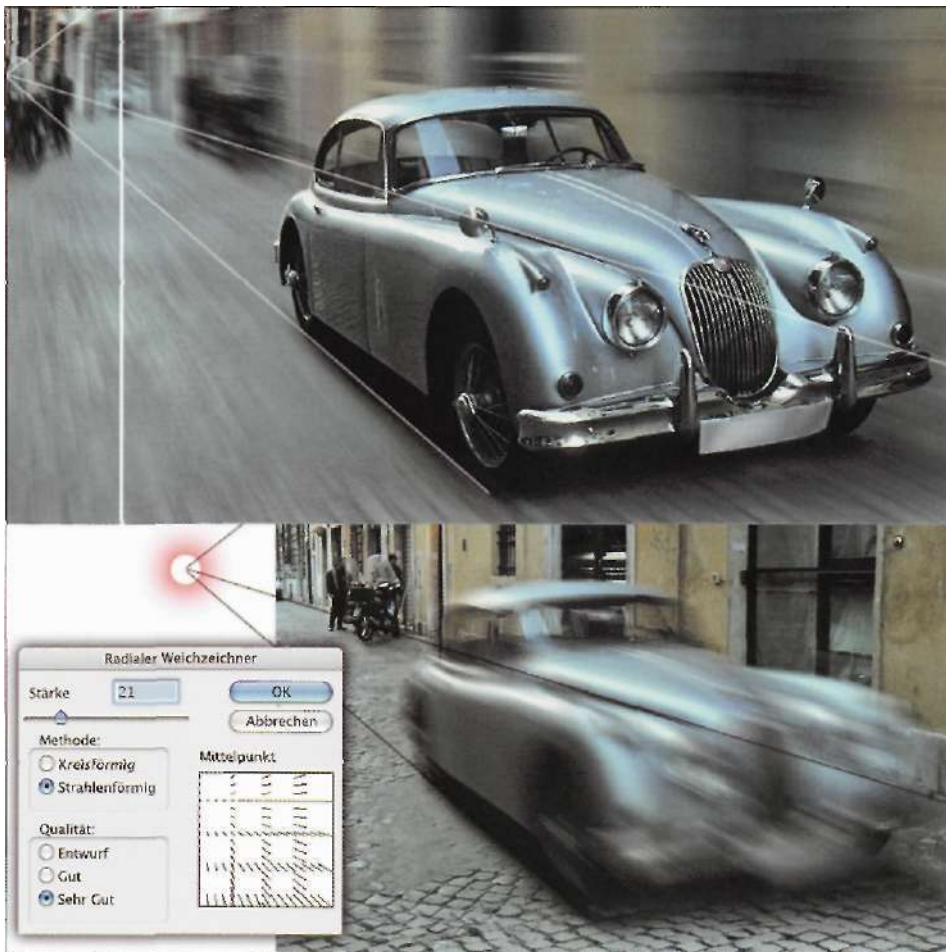
Der „Stärke“-Wert des „Radialen Weichzeichners“ entspricht übrigens nicht der Distanz der damit verschmierten Pixel. Diese ist abhängig von der Entfernung zum Mittelpunkt. Je weiter Bildbereiche vom Zentrum entfernt liegen, um so stärker ist der vom Mittelpunkt fortweisende Versatz.



In seiner einfachsten - exakt vom Mittelpunkt eines Bildes beziehungsweise einer bestehenden Auswahl ausgehenden - Variante lässt sich der strahlenförmige „Radiale Weichzeichner“ gut dazu einsetzen, um Leuchteffekte wiederzugeben (siehe auch DOCMA, Heft 11, Seite 32 ff.). Bei gleichmäßigen Formen macht sich der Effekt wenig bemerkbar; bessere Ergebnisse kommen zu Stande, wenn Sie vorher den Vergrößerungsfilter „Kristallisieren“ anwenden. Die hier vorgegebenen „Stärke“-Werte sind (von oben links nach unten rechts) 0, 25, 50, 75, 100; dann, da 100 der Maximalwert ist, mehrfach hintereinander: 2-, 5-, 10- und 20-fach wiederholt).



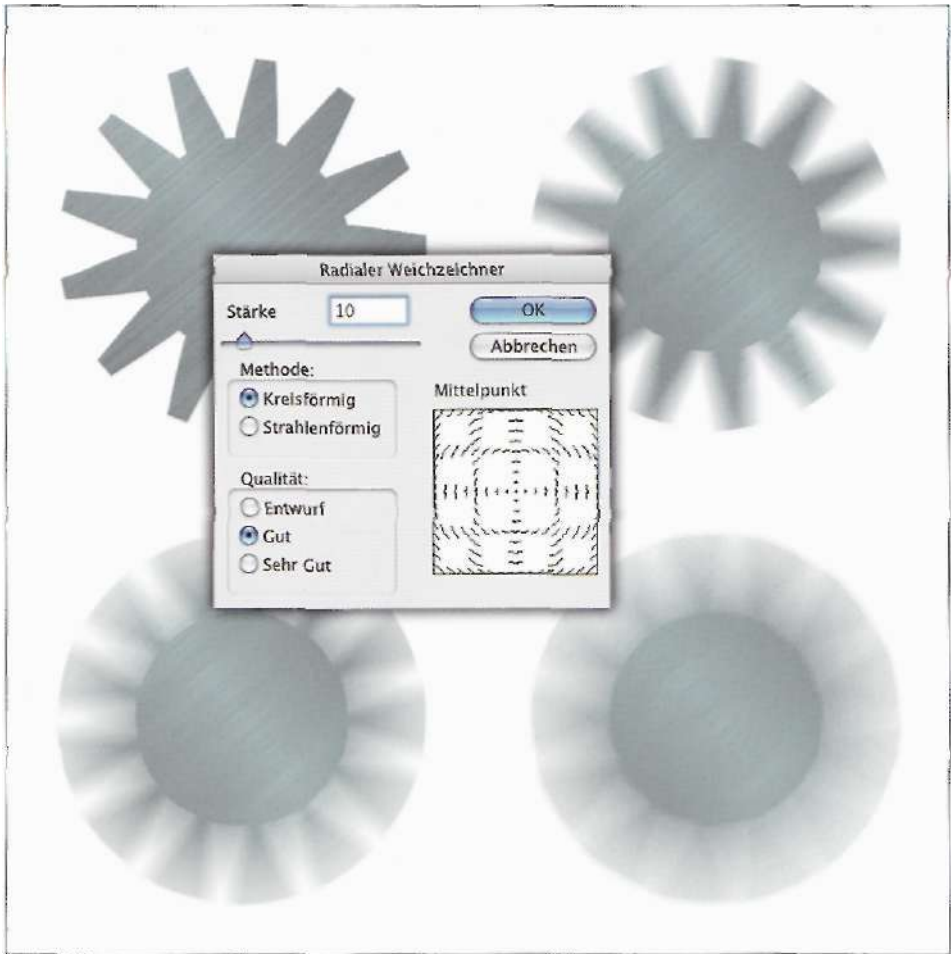
Die Anwendung des „Radialen Weichzeichners“ mit der Methode „Strahlenförmig“ allein bietet noch keine Gewähr für ein stimmiges Ergebnis. Das obere Bild wurde in der auf Seite 90 beschriebenen Weise vorbereitet, dann der Filter mit dem angenommenen korrekten Mittelpunkt angewandt. Genauere Betrachtung zeigt allerdings, dass dieses Zentrum nicht wirklich passt - es müsste eigentlich im perspektivischen Fluchtpunkt der Szene liegen. Der aber befindet sich außerhalb der Arbeitsfläche. Was tun? Schritt 1: Erweitern Sie die Arbeitsfläche über den entsprechenden Befehl im „Bild“-Menü oder die eingblendete Tastenkombination in der benötigten Richtung (hier nach links). 2. Ziehen Sie auf einer neuen Ebene entlang von Objektkanten Fluchtlinien; deren Kreuzungspunkt ist der Fluchtpunkt, daran orientieren Sie sich.



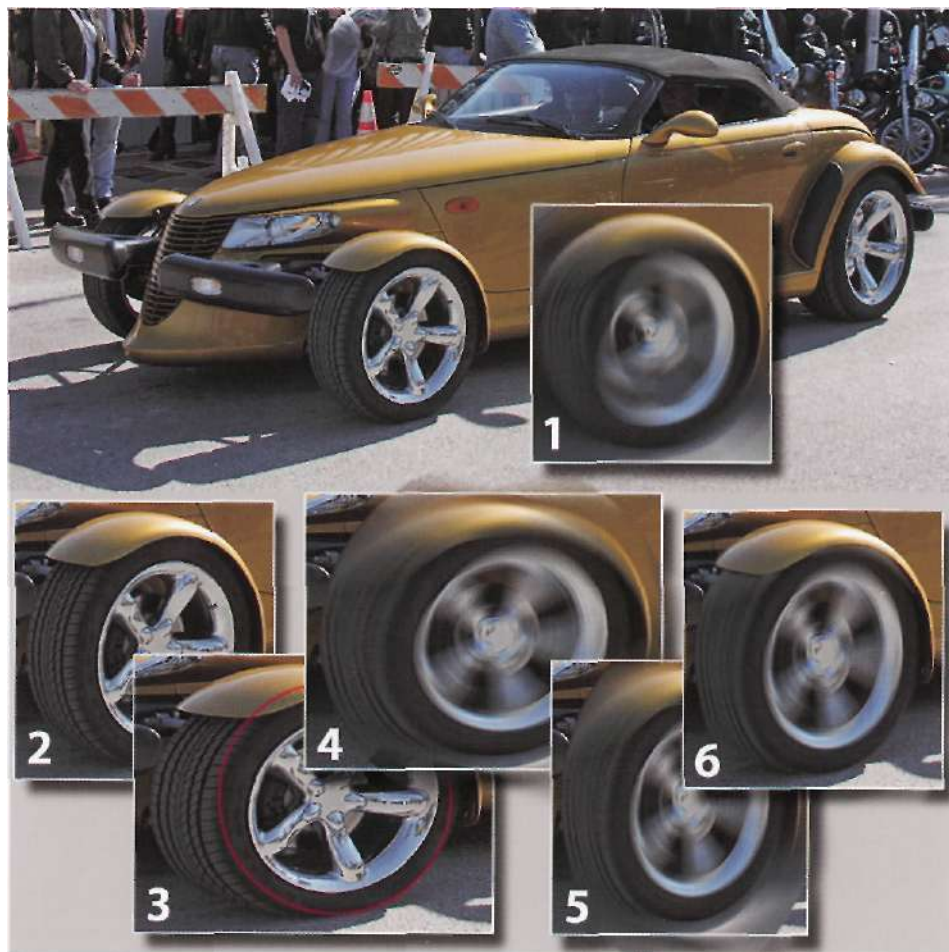
Beschneiden Sie das Arbeitsblatt anschließend am besten so, dass der Fluchtpunkt auf dem Bildrand liegt, das erleichtert die Positionierung des Mittelpunkts des „Radialen Weichzeichners“. Die Verwischung des als fahrend dargestellten Autos (unten) stimmt nun. Allerdings ist sie nicht optimal: Eigentlich sieht der Wagen aus, als bewege er sich rückwärts. Eine Mittelpunkt-Positionierung auf der Gegenseite ist allerdings nicht möglich. Einzige Alternative in diesem Fall: Verwischen Sie nicht das bewegte Objekt, sondern seinen Hintergrund (oben).

PROFITIPP:

Da der Filter im oberen Beispiel am linken Rand unerwünschte weiße Pixel der erweiterten Arbeitsfläche verwischen würde, duplizieren Sie dort den Hintergrund und spiegeln ihn; damit ergibt sich ein passender „Einzugsbereich“. Tipp 2: Die Spiegelung in der Autoscheibe wurde auf eine weitere Ebene dupliziert.



Wenn Sie sich die Montage auf Seite 91 genau anschauen, wird Ihnen auffallen, dass es dort einen bildlogischen Fehler gibt: Auch wenn die Kamera mit dem fahrenden Motorrad mitgezogen wird, so dass dieses scharf abgebildet wird, drehen sich während der Belichtungszeit die Räder. Sie müssten also unscharf erscheinen, allerdings mit anderem Ergebnis, als es durch „Bewegungsunschärfe“ oder den strahlenförmigen „Radialen Weichzeichner“ entsteht. Für solche Zwecke lässt sich dessen Methode „Kreisförmig“ verwenden; bis auf diese Umschaltung sind alle weiteren Parameter mit den bereits beschriebenen identisch.



Da die Anwendung des kreisförmigen „Radialen Weichzeichners“ vor allem zur Darstellung rotierender Objekte sinnvoll ist, sollten Sie beachten, dass der Filter nur bei einer kreisförmigen Vorlage - wie auf Seite 99 - ein visuell überzeugendes Ergebnis liefern kann. In diesem Foto ist das Auto allerdings schräg aufgenommen, seine Räder sind also Ellipsen. Wendet man den „Radialen Weichzeichner“ ohne weitere Vorbereitung darauf an, entsteht ein falsches Ergebnis wie das oben ins Bild eingeblendete (1). Sie müssen das Rad (2) zunächst zu einem Kreis verzerren (3), darauf den „Radialen Weichzeichner“ anwenden (4), die Verzerrung durch erneutes Transformieren (vgl. Seite 1172) der alten Form anpassen (5) und schließlich per Protokollpinsel und -palette nicht-rotierende Bereiche wie das Schutzblech rekonstruieren (6).



In der Kombination von strahlen- und kreisförmigem „Radialen Weichzeichner“ sieht das Ergebnis dann so aus. Zunächst habe ich das Bild, wie auf Seite 90 beschrieben, vorbereitet; Motorrad, Schatten und Vorderrad liegen auf eigenen Ebenen, auf der Hintergrundebene wurde das Umfeld mit dem Stempel in die Randbereiche des Motorrads kopiert. Auf den - zwischendurch erheblich nach rechts erweiterten - Hintergrund wandte ich den strahlenförmigen „Radialen Weichzeichner“ an, auf das separate Vorderrad nach der auf Seite 100 beschriebenen Vorbereitung seine kreisförmige Variante. Zum Schluss wurden Schutzblech und Lenkergabel rekonstruiert.

TIPP:

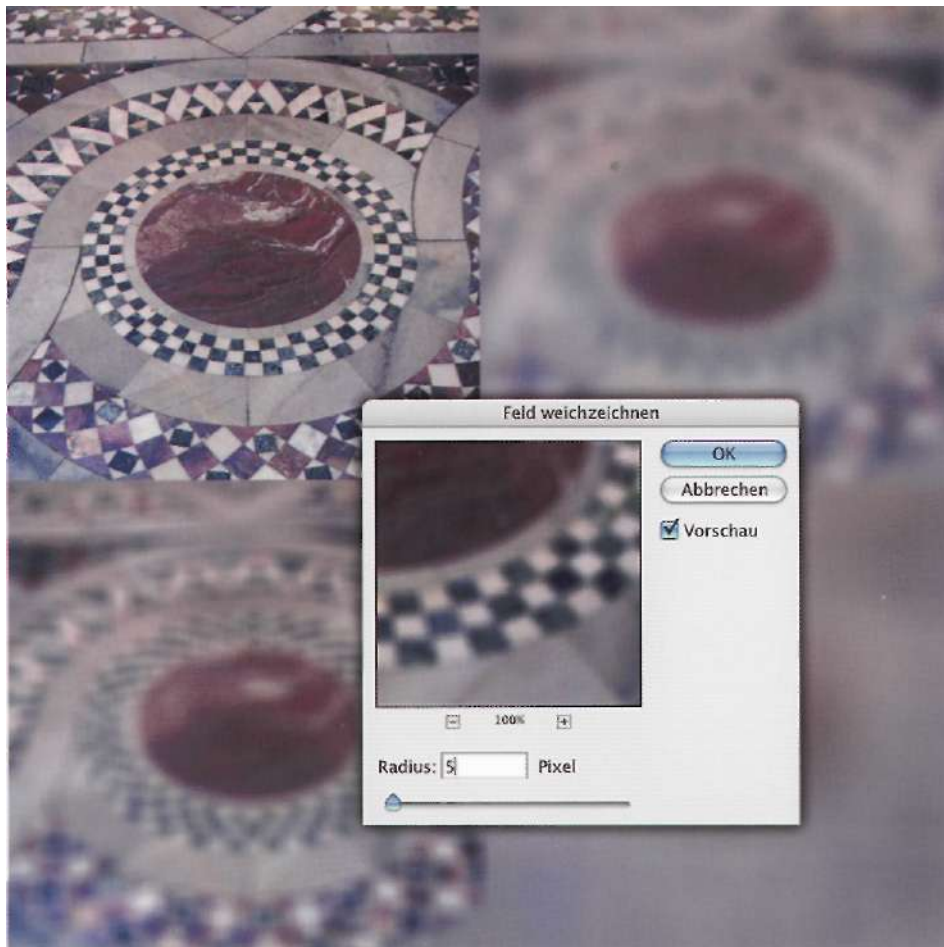
Sie erzielen glattere Ergebnisse, wenn Sie das Bild statt mit einmaliger Anwendung bei hoher Stärke mehrfach mit einem geringeren Wert filtern.



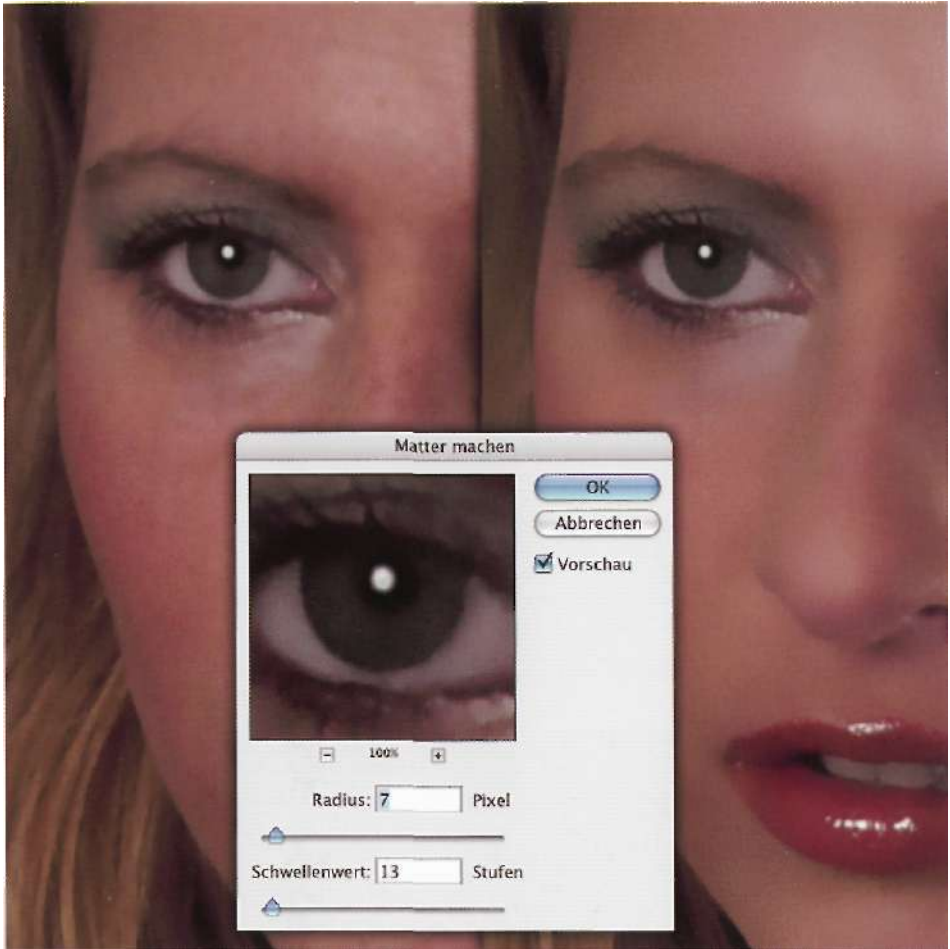
Auf die gleiche Weise können Sie zum Beispiel Körperteile von Menschen oder Tieren in scheinbare Bewegung versetzen. In diesem Fall wählte ich den schräg aufgerichteten Unterschenkel aus und duplizierte ihn mehrfach auf neue Ebenen. Dort erzeugen Sie eine quadratische Auswahl, bei der das Knie in der unteren rechten Ecke liegt. Wenden Sie nun den kreisförmigen „Radialen Weichzeichner“ auf die Ebene an, wobei Sie den „Mittelpunkt“ an die Position des Kniegelenks ziehen, damit sich eine natürliche Bewegung ergibt. Eventuell wiederholen Sie das mit einem weiteren Ebenenduplikat des Unterschenkels und anderen „Stärke“-Werten.



Während sich reale Objekte bei Bedarf tatsächlich bewegen lassen und ich das Model gegenüber hätte bitten können, während einer Aufnahme mit nicht zu kurzer Belichtungszeit mit dem Bein zu wackeln, ist dies bei Montagen nicht ohne weiteres möglich. Um also den in ein Foto von Marburg eingefügten Plastik-Saurier mit dem Unterkiefer klappern zu lassen oder drohend seine vorderen Gliedmaßen zu schlenkern, ist der „Radiale Weichzeichner“ genau das richtige Werkzeug. Die Vorgehensweise für Arm und Unterkiefer entspricht der auf Seite 102 beschriebenen.



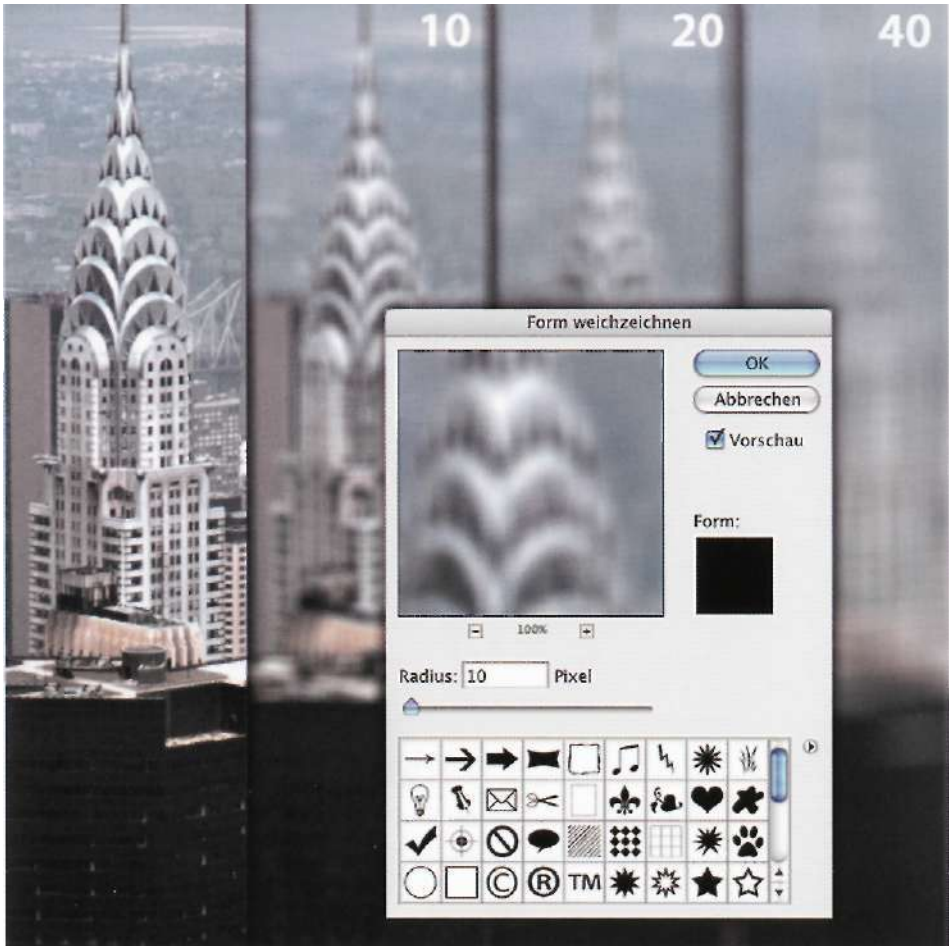
Seit Photoshop CS2 gibt es einige neue Weichzeichnerfilter. Einer von ihnen ist „Feld weichzeichnen“ dessen Oberfläche und Ergebnisse stark an den „Gaußschen Weichzeichner“ erinnern. Die zu Grunde liegenden Algorithmen unterscheiden sich allerdings, wie der Vergleich der Resultate zwischen dem „Gaußschen Weichzeichner“ (oben rechts) und „Feld weichzeichnen“ (unten links) bei einem identischen „Radius“-Wert von 15 zeigen. Bei „Feld“ werden mehr Details bewahrt, da der Filter eine andere Durchschnittsberechnung der Farbwerte innerhalb des gewählten Radius vornimmt. Unten rechts wurde der „Radius“ auf 100 Pixel gesetzt.



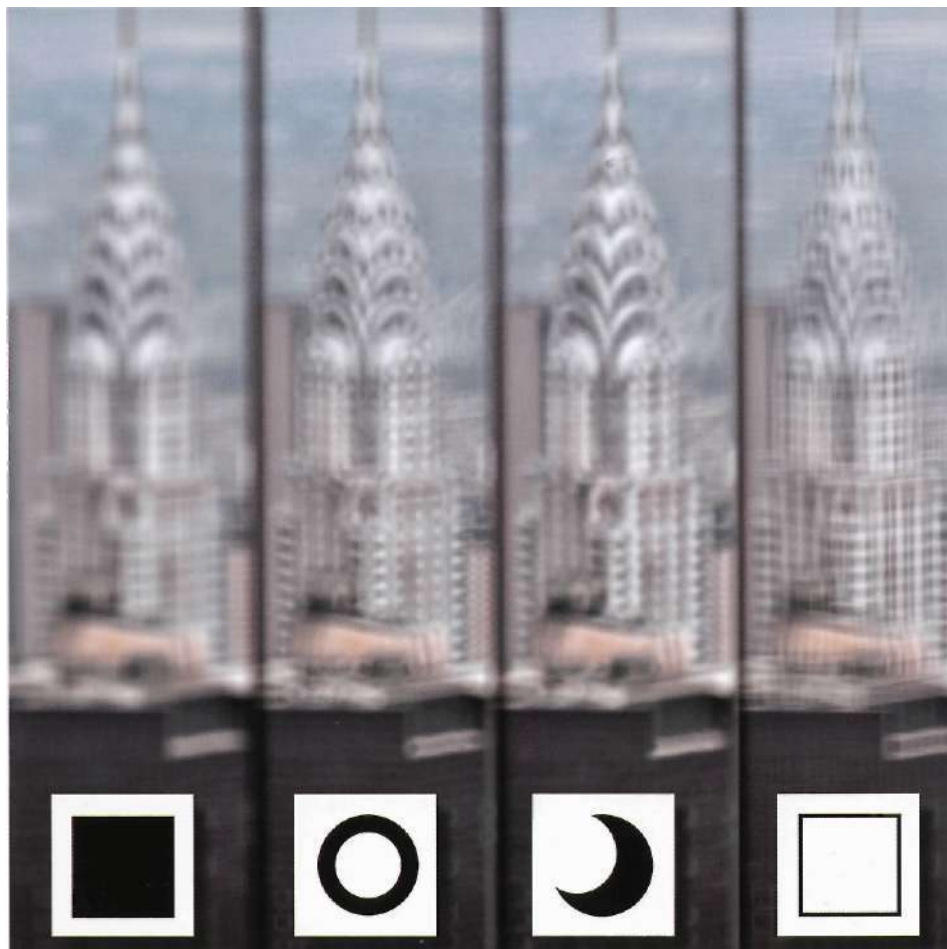
Auf Seite 87 wurde der „Selektive Weichzeichner“ beschrieben, mit dem sich - wenn auch auf relativ grobe Weise - Weichzeichnung von Flächen mit einem Schwellenwert-basierten Schutz von Kontrastkanten kombinieren lässt. Das neue „Matter machen“ führt zu sichtbar glatteren Ergebnissen. Der „Radius“-Regler bestimmt wie bei anderen Weichzeichnungsfiltern das Umfeld, in dem eine Durchschnittsberechnung der Farben vorgenommen wird; „Schwellenwert“ legt fest, wie hoch der Kontrastunterschied angesetzt wird, bis zu dem eine Glättung erfolgt. Bei einem „Schwellenwert“ von Null werden alle Pixel einbezogen. Die hier angewandten Kombinationen von „Radius“ und „Schwellenwert“ sind links 7/13 und rechts 25/13.



Die vorige Abbildung zeigte die Auswirkungen unterschiedlicher Weichzeichnungsradien bei identischem „Schwellenwert“-hier liegt der „Radius“ jeweils bei 7 Pixeln, der „Schwellenwert“ in der linken Bildhälfte bei 19, in der rechten bei 41. Vor allem bei Details wie den Augen und Haaren ist zu erkennen, dass links mehr Details bewahrt werden, während rechts die Weichzeichnung mehr Kontrastbereiche umfasst.



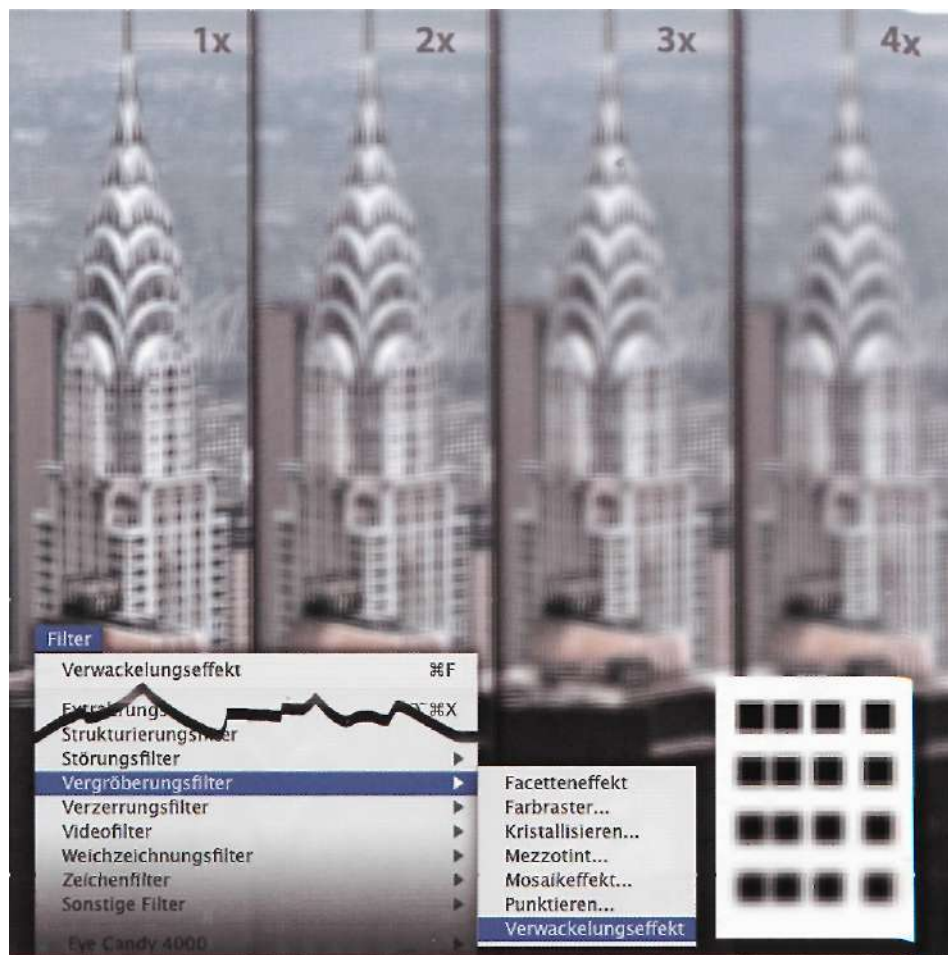
Ein bemerkenswerter, wenn auch nicht ganz einfach verständlicher Filter ist „Form weichzeichnen“, ein ebenfalls in Photoshop CS2 neu hinzugekommener Weichzeichnerfilter. Sein einziger Regler bestimmt wiederum den „Radius“ in Pixeln, er reicht bis zum Wert 1000. Die zweite Variable ist eine Form, die Sie aus der Palette unten wählen. Sie können diese Palette durch weitere Formen-Sammlungen aus Photoshop ersetzen oder ergänzen; bei Bedarf lassen sich eigene Formen dort sichern (Seite 109). Die Streifen der Abbildung haben das - in der Mitte rechts des Filterfensters unter „Form“ angezeigte - gefüllte Rechteck zur Grundlage; links das Originalfoto, danach folgen die „Radius“-Werte 10, 20 und 40.



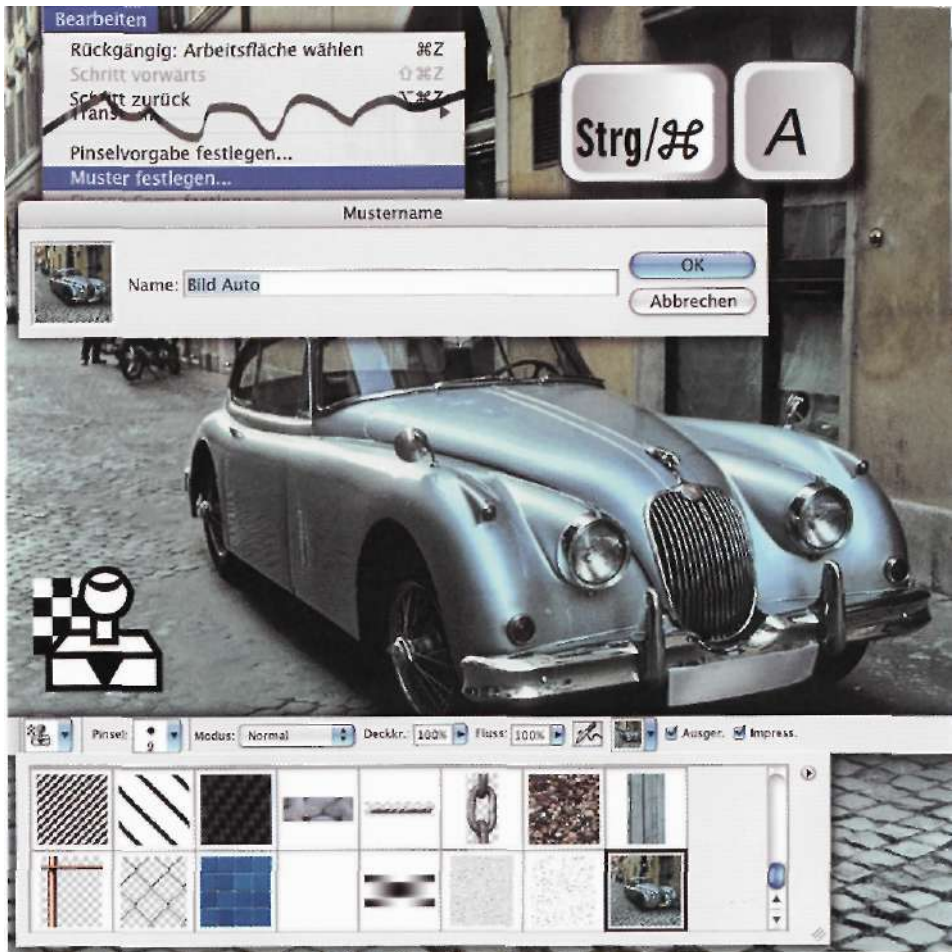
Die Wirkungsweise des Filters lässt sich am besten durch den Effekt der optischen Beugung beschreiben: Das Ergebnis ähnelt dem Blick durch ein kleines Loch der jeweils gewählten Form (unten eingeblendet), an dessen Rändern das Licht gebeugt wird und daher überlagernde Abbilder der sichtbaren Szene erzeugt. Sie sollten eine Weile mit dem Filter bei unterschiedlichen „Radius“-Werten und „Formen“ experimentieren, bevor Sie ihn in einem Projekt verwenden, um sich mit seinen Möglichkeiten vertraut zu machen.



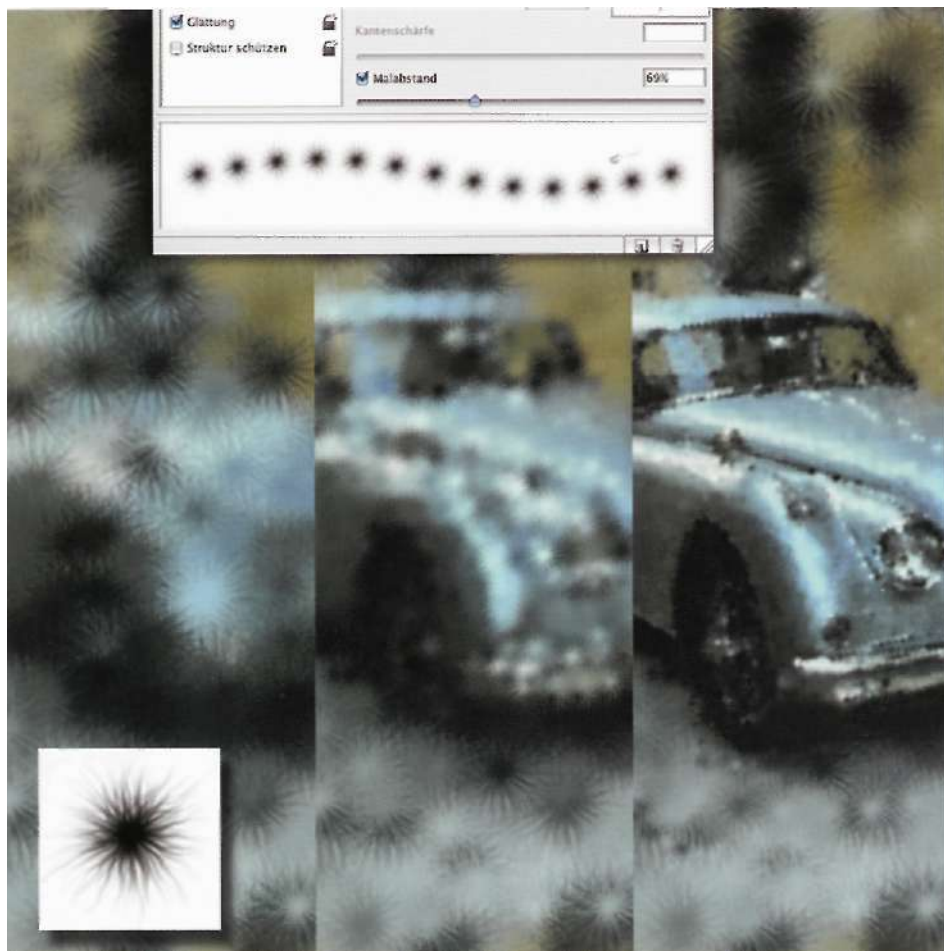
Sollten Sie in Photoshops Sammlung von Formen keine für Ihre Zwecke passende finden, legen Sie sich eine eigene an: Zeichnen Sie zunächst die gewünschte Form mit dem Zeichenstift (Alternative: Zeichnen Sie eine Form mit dem Pinsel, wählen Sie sie aus und bestimmen Sie über die Pfadpalette „Arbeitspfad aus Auswahl erstellen“). Bei aktivierter Form gehen Sie im „Bearbeiten“-Menü zu „Eigene Form festlegen“; in dem erscheinenden Fenster „Name der Form“ geben Sie eine entsprechende Bezeichnung ein. Die Form erscheint danach in der Formen-Palette und kann damit auch im Filterfenster von „Form weichzeichnen“ angewählt werden. Hier habe ich eine Welle erzeugt und sie mit 15 beziehungsweise 30 Pixel „Radius“ auf das Bild angewandt.



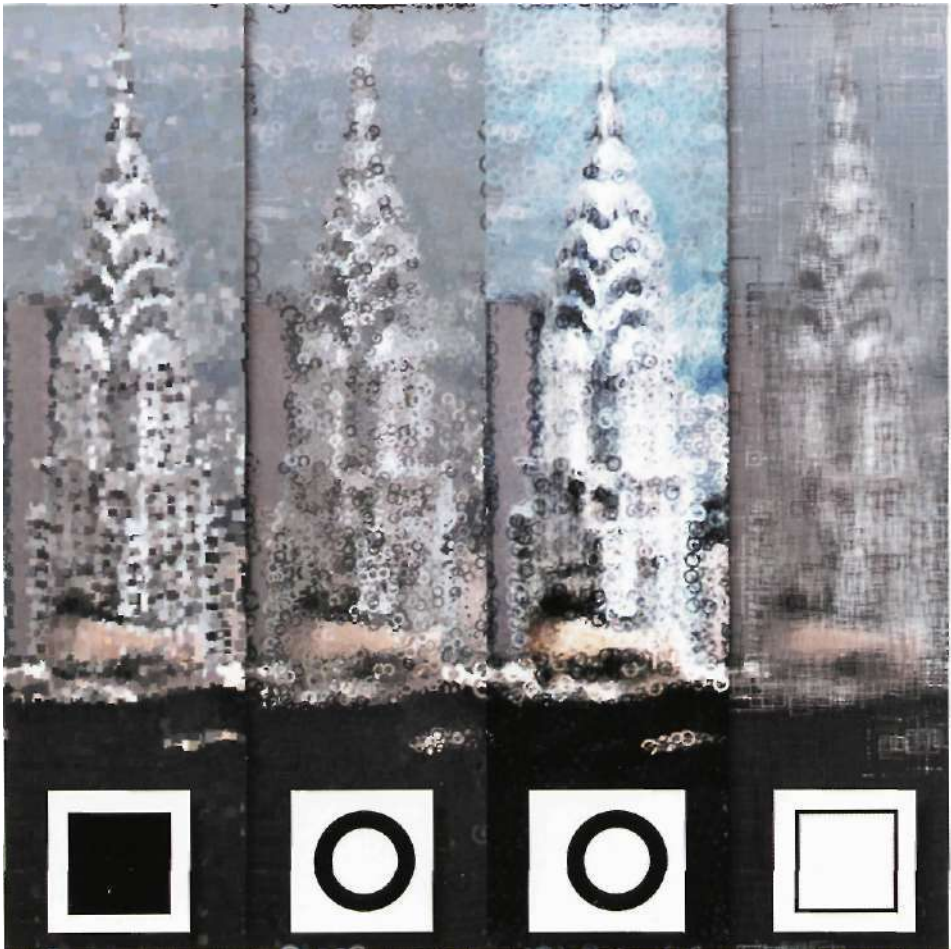
Auch ältere Photoshop-Versionen verfügen unter den „Vergrößerungsfiltern“ über den Filter „Verwackelungseffekt“ - nicht zu verwechseln mit der unglücklichen Benennung „Verwackeln“ für „Tiefenschärfe abmildern“ in Photoshop CS (Seite 68 ff.). Der Filter verfügt über kein Einstellungsfeld, er verlagert Duplikate des Bildes leicht versetzt über die ursprünglichen Pixel. Sie können den Effekt verstärken, indem Sie den Filter mehrfach hintereinander anwenden (hier von links nach rechts ein bis vier Mal). Ein Modul mit vergleichbarer Wirkung, aber mehr Steuerungsmöglichkeiten und visuell interessanteren Ergebnissen ist das Plug-in „Squint“; mehr dazu ab Seite 114.



Als kleinen Exkurs möchte ich Ihnen zeigen, wie Sie auch mit älteren Photoshop-Versionen ein Ergebnis erzielen können, das dem Effekt „Form weichzeichnen“ nahekommt. Dazu müssen Sie zunächst nachschauen, wo Adobe in der jeweiligen Version den „Impressionist“ versteckt hat; ab 7 ist er eine Option des Musterstempels geworden, der seinerseits eine Stempelvariante ist. „Impressionist“ aktivieren Sie ganz rechts in der Optionen-Leiste. Beginnen Sie damit, dass Sie das komplette zu bearbeitende Bild auswählen (Strg-/Befehlstaste-A). Unter „Bearbeiten“ gehen Sie zu „Muster festlegen“, im erscheinenden Feld „Musternamen“ geben Sie einen Namen ein. Nach Aufruf des Werkzeugs „Musterstempel“ bestimmen Sie in der Optionen-Leiste im Aufklappenmenü das neu hinzugefügte Bild als Muster, mit dem Sie malen wollen.



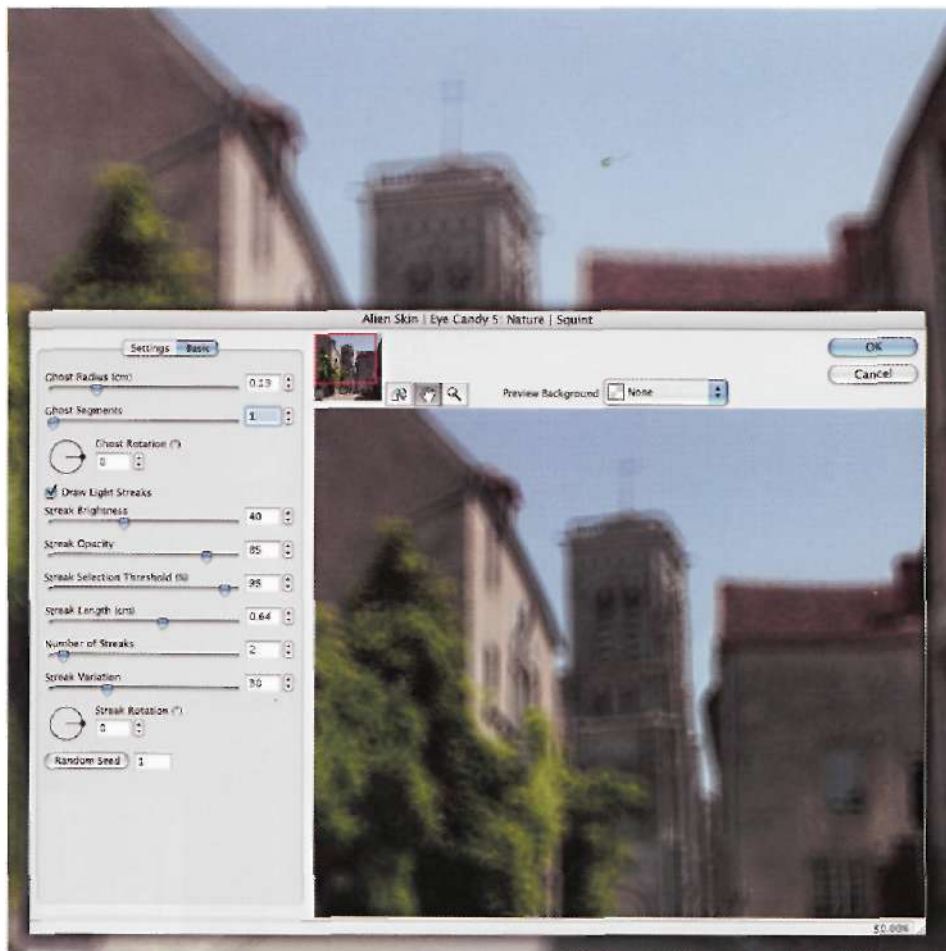
Während der Filter „Form weichzeichnen“ nur Formen verwenden kann, haben Sie beim Malen mit dem Musterstempel die Wahl zwischen allen einstellbaren Größen der von Ihnen gewählten Werkzeugspitze; außerdem kann diese auch Graustufen enthalten, also teilweise deckend sein. Und natürlich können Sie das Werkzeug insgesamt mit reduzierter Deckkraft oder einem anderen Wirkungsmodus als „Normal“ einsetzen. Im Unterschied zu „Form weichzeichnen“ entsteht das Ergebnis allerdings nicht automatisch, sondern Sie müssen es ins Bild malen. Damit die einzelnen Werkzeugabdrücke erkennbar bleiben und Sie keine Malspuren hinterlassen, setzen Sie den Regler für „Malabstand“ unten in der Pinselpalette - er ist sichtbar bei Aktivierung des Eintrags „Pinselform“ - auf einen nicht zu niedrigen Abstandswert.



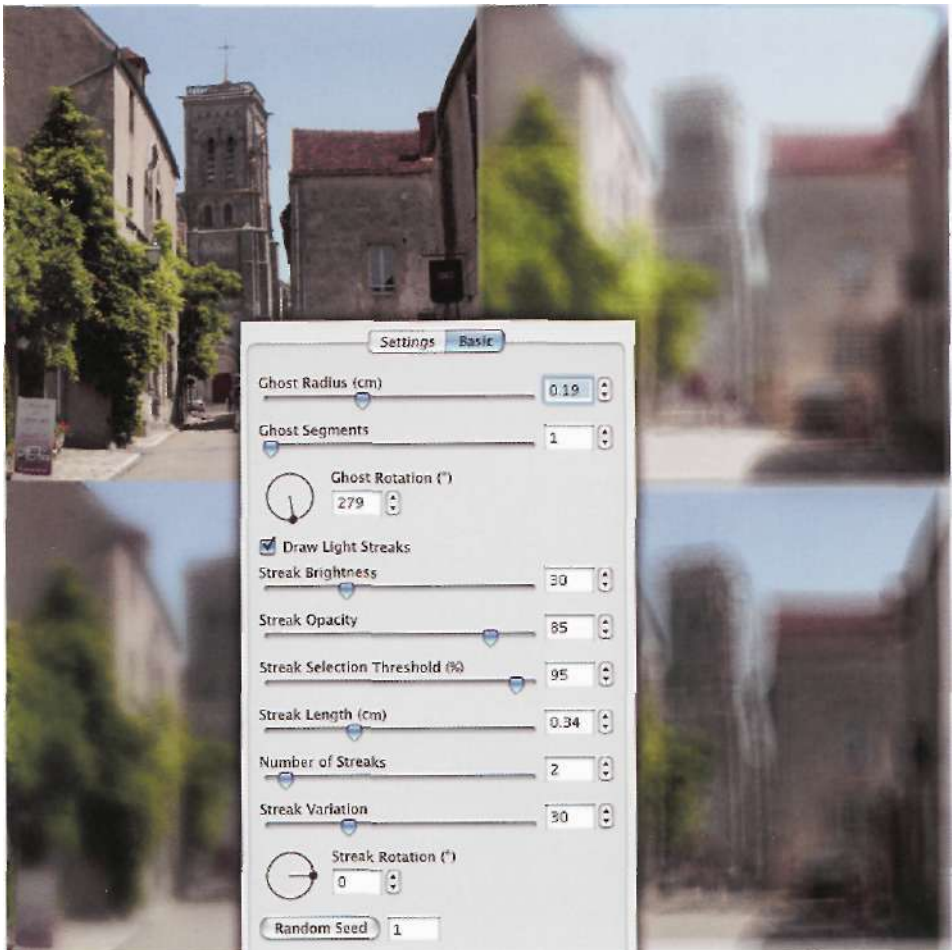
Vergleichen Sie dieses Bild, das auf dieselbe Weise hergestellt wurde wie das gegenüberliegende, mit der Abbildung auf Seite 110, so fällt der Unterschied selbstverständlich sofort auf. Die Wirkung ist eher eine malerische als eine, die durch Lichtbeugung zustande käme. Dennoch ist das Resultat durchaus interessant; der dritte Bildstreifen wurde übrigens nicht einfach mit dem Musterstempel gemalt, sondern dem zu Grunde liegenden Foto mit dem Modus „Hartes Licht“ aufgetragen. Die für die Bilder verwendeten Werkzeugspitzen sehen Sie jeweils unten, allerdings deutlich vergrößert, um sie besser erkennen zu können.

TIPP:

Je kleiner die gewählte Werkzeugspitze ist, um so exakter wird die Umsetzung des Bildes – um so länger müssen Sie allerdings auch malen, um die Fläche zu füllen.



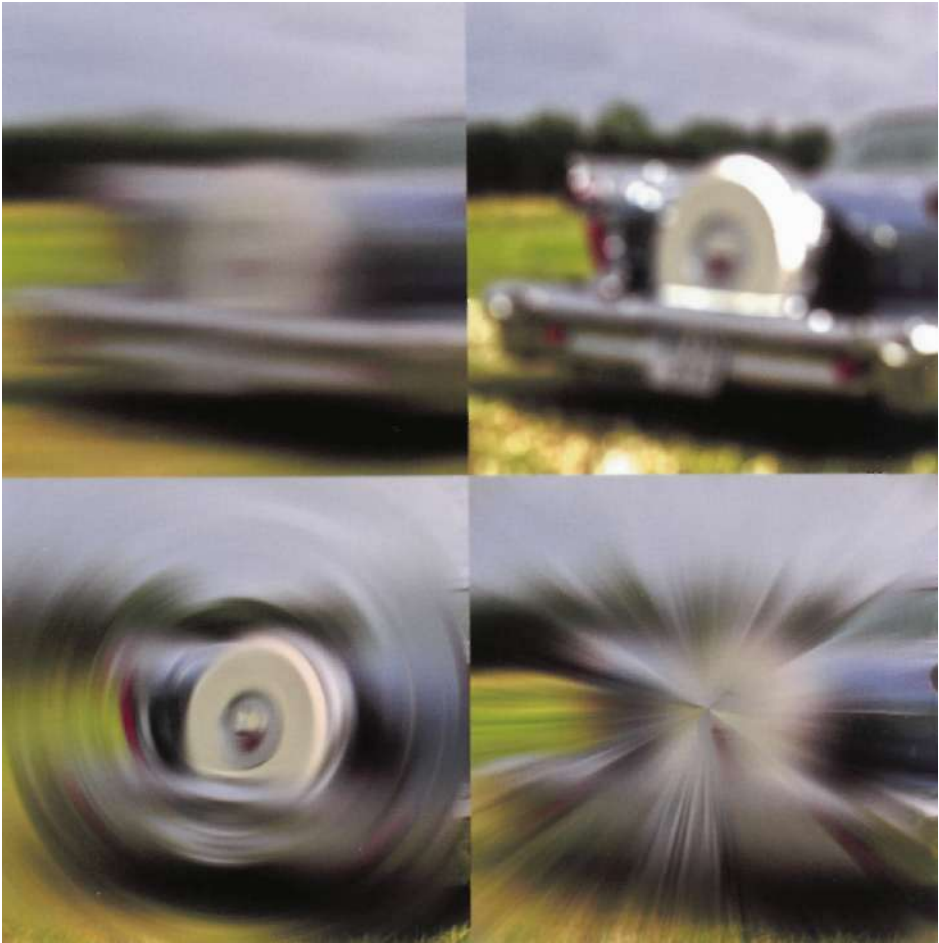
Zum Abschluss möchte ich Ihnen noch kurz zwei Plug-ins von anderen Software-Herstellern vorstellen, die nicht in Photoshop integriert sind, die Sie aber zusätzlich erwerben und aus dem Filtermenü heraus öffnen können. Das erste kommt von der Firma „Alien Skin“ und ist ein Bestandteil der Filtersammlung „Eye Candy 5.0: Nature“ mit dem Namen „Squint“ (Näheres unter www.alienskin.com). Übersetzt bedeutet der Name „Squint“, „schielen“. Wie bei „Verwackeln“ (Seite 110) geht es - unter anderem - darum, versetzte Kopien des Bildes zu überlagern. Die Vielzahl der Regler zeigt aber schon, dass das nicht alles ist. Sie können damit ebenso Bewegungsverwischungen oder unterschiedliche Varianten fotografischer Unschärfe wiedergeben.



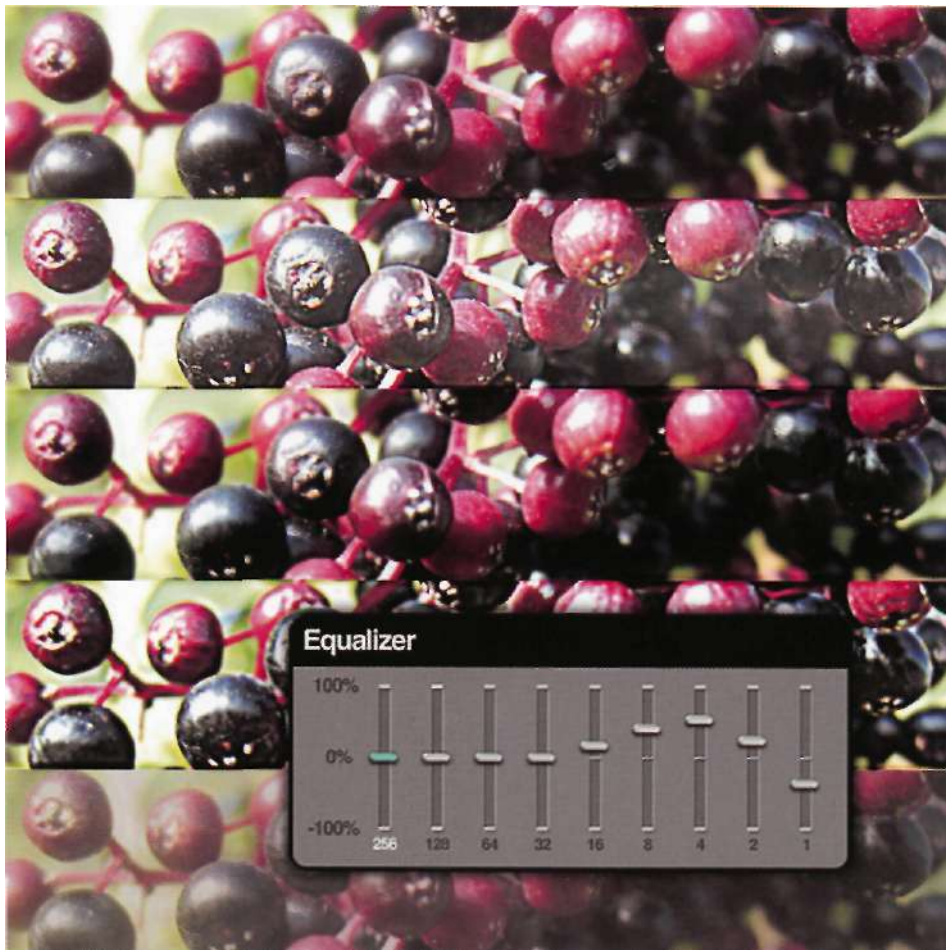
Hier sehen Sie das Einstellungsfeld rechts neben der Vorschau noch einmal vergrößert, so dass Sie ungefähr abschätzen können, welche Aufgaben die einzelnen Regler und die von ihnen gesteuerten Parameter haben. Da es bei „Squint“ um keine Photoshop-Funktion im engeren Sinne geht, beschreibe ich für die drei Varianten seines Einsatzes nicht die Kombination der jeweils benutzten Werte; es reicht aus zu zeigen, zu welchen Bildeingriffen das Plug-in in der Lage ist.



Die KPT-Filter (Kai's Power Tools) waren die ersten für Photoshop produzierten Plug-ins. In ihrer Version 5 gibt es unter anderem das Modul „Blurrrr“, das neun unterschiedliche Weichzeichner enthält. Neben Varianten, die Photoshop in gleicher oder in ähnlicher Weise anbietet (wenn auch in der Wirkung langsamer), gibt es drei Modifikationen, die nur in KPT verfügbar sind (das inzwischen von Corel angeboten, allerdings derzeit nicht weiterentwickelt wird): „Spiral Blur“ (rechts oben) verschmiert Pixel in Form einer Spirale, „Gaussian Weave“ verschmiert helle und dunkle Pixel in gestaffelten Ebenen in senkrechter und waagerechter Richtung (links unten), „Spiral Weave“ ist eine Kombination dieser beiden Filter (rechts unten).



Die anderen Filter hatten zum Zeitpunkt ihrer Entwicklung nicht nur den Vorzug, schneller zu arbeiten, sondern sie behandeln auch Bildränder anders, indem Sie auch dann Unschärfen generieren, wenn die einbezogenen Pixel direkt am Bildrand liegen. Erst Photoshop's „Tiefenschärfe abmildern“ (Seite 73) konnte zudem das Aufspreizen von Lichtpunkten in direkter Nachahmung fotografischer Unschärfe darstellen, was „Camera Optics“ schon früher - und oft besser - leistete (rechts oben). Die KPT-Bewegungsverwischung kann waagerechte und senkrechte Komponenten mischen (links oben), „Spin Blur“ (links unten) und „Zoom Blur“ (rechts unten) kommen zu Ergebnissen, die sich von denen aus Photoshop leicht unterscheiden.



Ein sehr interessanter KPT-Filter ist „Equalizer“. Auf seiner Oberfläche, die eher an akustische als an bildbezogene Steuerungselemente erinnert, gibt es neun Regler, die in ihrer mittleren Nullstellung keine Auswirkungen auf das Bild haben. Negative Werte führen zu einer Weichzeichnung, positive zu einer Schärfung. Der von ihnen betroffene Bereich wird durch die Zahl unter jedem Regler angezeigt (in jeweiliger Verdoppelung von 1 bis 256). Das erlaubt die individuelle Berücksichtigung der Gegebenheiten eines Bildes, so dass zum Beispiel Störungen im kleinen Umgebungsbereich durch leichtes Weichzeichnen unterdrückt werden können und Schärfung erst in höheren Radius-Bereichen eingreift. Leider wird „Equalizer“ heute leider nicht mehr angeboten; wenn das Plug-in Sie interessiert, versuchen Sie, „KPT 5“ etwa über ebay zu bestellen.

**Nicht verzweifeln,
wenn es in Photoshop
mal nicht klappt.**

**DOCMA-Leser
blicken durch**



48 Seiten Photoshop Workshops für kreative Fotografen
DOCMA
Doc Baumanns Magazin für digitale Bildbearbeitung
4/05 Okt. - Dez. | Heft 11 | 4. Jahrgang www.docma.info Deutschland 9,90 € | Luxemburg 11,90 € | Spanien 13,90 € | Österreich 14,90 €

Infrarot digital
Perspektive-
Workshop

Kamera profilieren

Unterwasser-Fotos
optimieren

Fine-Art-Printing

**Die Preisträger
des Awards**





Schärfen und Weichzeichnen

Photoshop-Basiswissen

Für **Windows**
und **Mac OS**

Scharf und weich:

Das Schärfen eines digitalen Fotos ist ein grundlegender Eingriff, ohne den keine Bildoptimierung auskommt. Sie können so aus einem flauen Bild ein knackig-kontrastreiches machen – ohne die nötigen Kenntnisse aber auch ein überschärftes und damit unbrauchbares Ergebnis erzielen.

Mit den unterschiedlichen Formen von Unschärfe und Weichzeichnung fügen Sie einem Foto nachträglich künstliche Unschärfezonen oder Bewegungsverschwörungen hinzu.

Dieser Band liefert fundiertes Grundlagenwissen zu Photoshop's Scharf- und Weichzeichnungsfiltern und zeigt, wie Sie damit überzeugende Ergebnisse schaffen, reich garniert mit kreativen Ideen und Profitricks aus der Praxis.

Die Reihe „Photoshop-Basiswissen“ vermittelt Grundlagenwissen und widmet sich gezielt immer einem Thema oder einer Technik. Konzentriert, ausführlich, praxisnah. Dabei gehen die Autoren immer von der aktuellen Photoshop-Version aus. Die Bücher sind aber so aufgebaut, dass selbst Anwender(innen) von Photoshop 5 die Workshops mit Gewinn einsetzen können. Hilfreiche Tipps gehen weit über eine bloße Beschreibung der Programmfunktionen hinaus und spiegeln die lange Erfahrung der Autoren wider.

Verfasst und gestaltet von den DOCMA-Herausgebern – Doc Baumanns Magazin für digitale Bildbearbeitung:



Doc Baumann, Journalist, Autor, Foto-Grafiker und Kunstwissenschaftler, beschäftigt sich seit 20 Jahren mit digitaler Bildbearbeitung und gehört in Deutschland zu den Pionieren dieser Technik; er schreibt für Computer- und Fotozeitschriften und hat zahlreiche Bücher verfasst.



Christoph Künne, studierter Kulturwissenschaftler, setzte sich schon in den frühen neunziger Jahren mit dem Thema DTP auseinander. Tätigkeiten als Gestalter, Fotograf und Schulungsleiter brachten ihn zum Fachjournalismus im Bereich digitale Bildbearbeitung. Seither publiziert er regelmäßig in Fachmagazinen wie c't.

www.docma.info

Das verwendete Bildmaterial können Sie kostenlos von der DOCMA-Webseite herunterladen.

ISBN 3-8273-2313-4



€ 14,95 [D] € 15,40 [A]



ADDISON-WESLEY

www.addison-wesley.de