



VERGLEICH VON RAW-KONVERTERN

Nur Qualität zählt

Wer bei der Bildbearbeitung die uneingeschränkte Kontrolle über seine Fotos haben will, darf sich nicht mit verlustbehafteten JPG-Dateien zufrieden geben. Speichern Sie Ihre Aufnahmen im RAW-Format, dann können Sie, die passende Software vorausgesetzt, Ihre Bilder perfekt nachbearbeiten.

VON **KARL OBERMAYR**

Neidisch ob der einfachen Handhabung und der schnellen Ergebnisse schießt der RAW-Fotograf doch manchmal auf seinen bequemeren, in seinen Augen anspruchloseren Kollegen, der sich die JPGs direkt aus der Kamera generieren lässt, in seiner Meinung nach uniformen Massenbetrieb, ohne das letzte Quäntchen Qualität noch herauszuholen, das nur die selbst-kontrollierte RAW-Entwicklung im RAW-Konverter zulässt. RAW-Konverter müssen daher nicht nur RAW-Dateien unter Steuerbarkeit möglichst vieler Parameter von RAW nach JPG oder TIFF bringen, sondern dies auch noch so schnell, komfortabel und unkompliziert wie möglich

erledigen, am besten mit einer Reihe Zusatzfunktionen, die sie über die RAW-Konvertierung in der Kamera erhaben sein lassen. Viele Parameter, viele Zusatzfunktionen, komfortabel bedienbar – klingt nach Widerspruch oder zumindest nach Herausforderung für die Benutzeroberfläche des Konverters. Und dann gibt es ein paar Dinge, die ein RAW-Konverter einfach können muss, weil sie zum Wesen der RAW-Konvertierung gehören: In erster Linie sind dies die Hauptfunktionen Weißabgleich und Belichtungsabgleich, des weiteren Lichter/Tiefen-Regelung, Farbkontrolle, Rauschreduzierung und Schärfung. Zum üblichen Umfang, aber nicht

mehr zentralen Aufgabenbereich eines RAW-Konverters gehören Themen wie Drehung und Beschnitt, Behandlung von Optikfehlern wie Vignettierung und Chromatische Aberration oder gar ein Perspektivausgleich und eine selektive Bearbeitung.

Wir haben uns weitverbreitete RAW-Konverter angesehen und uns zentral wichtige Bereiche herausgepickt, in denen jeder RAW-Konverter zeigen muss, was er kann.

Adobe Photoshop Lightroom 2.0

Relativ neu, aber bereits der Platzhirsch unter den RAW-Konvertern. Umfassende Suite mit Bilddatenbank mit nettem Bedienkonzept in fünf Modulen, bei der die RAW-Konvertierung

nur einen Teilbereich darstellt. Wer nur einen RAW-Konverter oder nur eine Bild-Datenbank sucht, muss nicht unbedingt zu Lightroom greifen – wer viele Bilder, insbesondere als RAW-Daten, komfortabel verwalten will, ist mit Lightroom sehr gut beraten.

Adobe Camera Raw 4.5

Plug-in für Adobe Photoshop CS3, aber auch für den Filemanager Adobe Bridge und das feine Adobe Photoshop Elements. RAW-Konvertierung funktional und im Ergebnis identisch mit dem Entwicklungsmodul aus Adobe Lightroom. In Kombination mit Adobe Bridge und ohne Einschaltung von Photoshop (CS3) ergibt sich ein schneller, fein konzentrierter RAW-Konverter.

SILKPIX Developer Studio 3.0

Schlanker, fixer RAW-Konverter mit ausgewogener Balance zwischen sehr vielen Parametrisierungsmöglichkeiten und zügiger Übersichtlichkeit. Mächtiges Parametermanagement und hilfreiche Zusatzfunktionen wie Perspektivkorrektur. Auf dem deutschen Markt erst seit Kurzem wahrgenommen, dennoch schon in Version 3 und ausgereift.

DxO Optics Pro

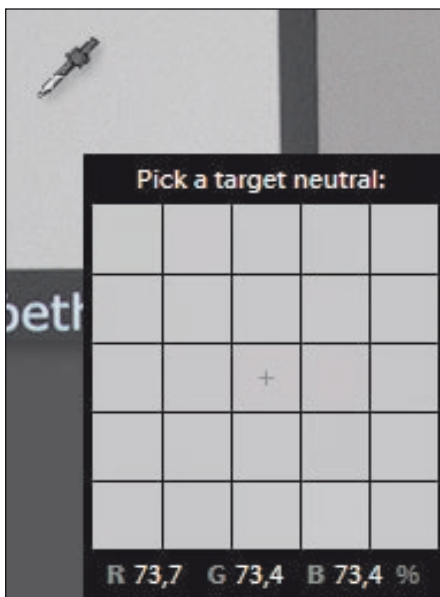
Nicht wirklich als schlanke Anwendung geraten, nimmt DxO Optics Pro für sich in Anspruch, alles um die Aufnahme-Nachsorge noch etwas sorgfältiger zu betrachten. Das in der vorliegenden Version 5.2 gänzlich neu entwickelte Herz eines jeden RAW-Konverters, der Demosaicing- und Antialias-Algorithmus, soll nicht nur unmittelbar benachbarte Pixel für die Berechnung der Farbinformation heranziehen, sondern auch noch das weitere Umfeld berücksichtigen. Zudem installiert DxO Optics Pro eigene Profile für weit verbreitete Kameras und Objektive. Das hat seinen Preis, nicht nur in Euro, sondern auch in gewünschter Systemausstattung, Bedienkomfort und ärgerlich aufwändiger Installation.

Capture One 4

CaptureOne stammt vom Hersteller digitaler Kamerarückteile für Mittelformatkameras, mit Sensorgrößen von 54x40mm und 60.5 Megapixel – und was für diese Sensor-Boliden gut ist, ist es sicher auch für Standard-Spiegelreflexkameras. Herausgekommen ist ein schnelles, schnörkelloses und direkt bedienbares Programm, das alles, was ein RAW-Konverter können muss, sehr gut beherrscht.

Nikon Capture NX2

Herstellergebundener RAW-Konverter (nur Nikon-Kameras), der sich mit der Version NX2 erfreulich frei machen konnte von seinem Image, etwas träge, dröge und nicht immer auf der Höhe der Zeit zu sein. Capture NX2 ist eine umfangreiche und kompetente Suite zur Bearbeitung von Nikon-RAW-Dateien geworden, die intelligent und mit modernen



Lightroom bietet beim Weißabgleich mit diesem Pipettenwerkzeug eine besonders genaue „Zielhilfe“ – ein Raster, in dem die Bildpunkte aus dem Umfeld der Pipette angezeigt werden.

Features, wengleich auch immer noch nicht zügig ans Werk geht.

Da Nikon leider einige Informationen seines RAW-Formats in den Bilddateien nur verschlüsselt ablegt, kann der Fotograf sich nur bei Nikon Capture NX2 sicher sein, diese Informationen (wie Kamera-Weißabgleich oder Belichtungsdetails) korrekt auszulesen.

Pflichtprogramm

Zu den Schönheiten der RAW-Konvertierung gehört es, insbesondere Parameter wie Weißabgleich und Belichtungsausgleich nachträglich in vollem Umfang oder weiten Grenzen steuern zu können.

Weißabgleich bezieht sich auf die Einstellung der Farbtemperatur (in K = Kelvin) zwischen zirka 2000 und 10000 und bedeutet nichts anderes als die Reproduktion der zum Aufnahmezeitpunkt herrschenden Lichtsituation im Hinblick auf die Lichtfarbe. Einfach gesagt: Weiß soll weiß sein, grau soll gleiche Anteile aller Lichtfarben haben.

Belichtungsausgleich ist die gerade bei der Arbeit mit RAW-Daten herausragende Möglichkeit, die Belichtung auch nach der Aufnahme noch im Bereich von zirka $-+ 2$ EV (2 Blendenstufen) und mehr nahezu verlustfrei nachjustieren. Im kameraproduzierten JPG ist die nachträgliche Belichtungssteuerung unmöglich.

Der Belichtungsausgleich sollte einerseits das Histogramm im Blick haben, das gleichmäßig verteilt und ohne Abrisse an den Enden verlaufen soll, andererseits darf auch der Augenschein hier eine große Rolle spielen.

Lichter/Tiefen: Besonders schön ist es, wenn dieser Belichtungsausgleich getrennt in Lichter und Tiefen erfolgen kann und sogar noch die Grenze dazwischen vom Benutzer festzulegen ist

Farbkontrolle bringt Farbe ins Spiel. RAW-Daten sind zunächst nur in Graustufen vorhanden und werden in internen Prozessen (Bayer-Interpolation, Antialiasing) auf Basis einer Schätzung (Interpolation) mit Farbe ausgestattet. Weil dies bei jedem Sensor anders funktioniert, benötigen RAW-Konverter ein Grundwissen über den aufnehmenden Sensor – und damit regelmäßig Updates bei Erscheinung neuer Kameras. Diese erste, automatische Farbberechnung erfolgt zurecht etwas zurückhaltend – Aufgabe der Arbeit im RAW-Konverter ist es daher, die gewünschte



Die Funktion „Belichtungswarnung“ (hier in CaptureOne) markiert zu helle und zu dunkle Stellen und darf in keinem RAW-Konverter fehlen.

DxO-Installationshürden

➔ Sehr aufwändig gestaltete sich leider die Installation von DxO – und startete auf dem Testrechner (trotz erforderlichem Reboot) hinterher noch nicht einmal. Googlen bot die Lösung: In der Registry muss der Eintrag `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkCards\System` gelöscht werden. Zudem musste eine *Datenausführungsverhinderung für alle Programme* aktiviert werden, die sich negativ auf andere Anwendungen auswirkte. Auch vor gelegentlichen Abstürzen war der Tester nicht verschont.

Farbegebung zu justieren und fehlerhafte Farbegebung herauszurechnen. Hier kommt es in erster Linie auf die geschickte Gestaltung der Benutzeroberfläche an, wie Einzelfarben und auch Sättigung justiert werden können.

Schärfung ist von zentraler Bedeutung. RAW-Daten sind leicht unscharf; dafür sorgt schon allein der Antialias-Filter, der vor dem Sensor sitzt und für einfache Zuordnung der Farbwerte sorgt. Mindestens diese Unschärfe muss der RAW-Konverter eliminieren können; zudem sollte eine Nachschärfung des Bildmaterials möglich sein.

Rauschreduzierung ist gerade bei Bildern mit höherer Empfindlichkeit (ISO-Wert) wichtig. Rauschen ist eine Fehlreaktion des Sensors und entsteht, wenn einzelne Sensorzellen (Pixel) bei gleichen, insbesondere bei sehr schwachen Lichtverhältnissen geringfügig unterschiedliche Werte liefern. Mit höherer Empfindlichkeit werden diese Werte auch noch verstärkt – und das Bild rauscht.

Schärfung verstärkt diese kleinen Bildfehler noch zusätzlich, Rauschreduzierung sorgt für kleine, lokale, kaum wahrnehmbare Unschärfen. Starke Rauschreduzierung läuft immer einer Schärfung entgegen.

Zusatzfunktionen

Neben dem Muss weist der komfortable RAW-Konverter noch eine Reihe von Zusatzfunktionen auf, die zwar immer auch in einem nachfolgenden Bildbearbeitungsprogramm wie Photoshop und Konsorten vorgenommen werden könnten – im RAW-Konverter aber wünschenswert sind.

Vignettierungskompensation hilft, wenn Objekte zum Rand hin dunkler oder heller abbilden.

Chromatische Aberration (Farbsaumfehler) korrigiert Fehler, die sich durch dünne farbige Säume um harte Kontrastkanten herum bilden können.

Perspektivausgleich (Digital Shift) korrigiert so genannte stürzende Linien, wie sie insbesondere in der Architekturfotografie unangenehm auffallen können.

Selektive Korrekturen bieten die Möglichkeit, Bildänderungen (Helligkeit, Belichtung, Far-

be) oder -korrekturen (Staub entfernen) nur auf ausgewählte Bereiche anzuwenden.

Bieten RAW-Konverter noch Funktionen zur Bildverwaltung, Druck oder Präsentation, ist das immer dann hilfreich, wenn keine Drittprogramme eingesetzt werden sollen.

Weißabgleich

In ihrer ersten und wichtigsten Aufgabe punkten alle beschriebenen RAW-Konverter, und das auch in einer kaum unterschiedlichen Benutzerschnittstelle. Die Hersteller scheinen erfolgreich der Versuchung widerstanden zu haben, künstlich zu verkomplizieren, was einfach zugänglich sein kann. So finden wir durchgängig einen Schieberegler für den Weißabgleich, in dem Werte zwischen 2000 und 10000 eingestellt werden können, dazu ein Anzeige- und Eingabefeld des aktuellen Wertes, voreingestellt der von der Kamera übergebene bzw. der RAW-Datei entnommene Wert. Immer vorhanden auch Presets mit Bezeichnungen wie Offener Schatten, Bewölkt, Blitz, Direktes Sonnenlicht, Leuchtstofflampe, Glühlampe (hier Cap-

ture One 4). Leider glaubt Adobe immer noch, dass das englische Tungsten auf deutsch mit Wolframlampenlicht statt mit Glühlampenlicht zu übersetzen wäre.

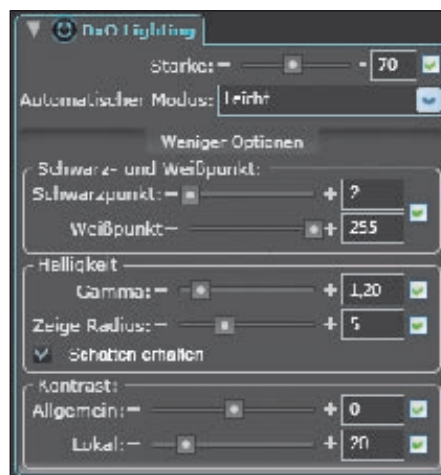
Darunter findet sich immer auch ein ähnlicher Schieberegler für die Farbabweichung zur zusätzlichen Entfernung eines Farbstichs.

Schön, wenn die Anwendung auch noch eine Pipette mitbringt, mit der der Referenzpunkt für den Weißabgleich im Bild – ein Punkt, der nach erfolgtem Weißabgleich neutral grau und mit gleichen Werten für R, G und B erscheinen soll – definiert werden kann. Auch diese Pipette ist Standard und in allen getesteten RAW-Konvertern vorhanden, ist sie doch typischerweise das direkte Werkzeug zur Anwahl des Neutralpunktes. So gesehen bei Adobe Photoshop Lightroom 2, SILKYPIX Developer Studio 3.0, DxO Optics Pro, CaptureOne und Nikon Capture NX2.

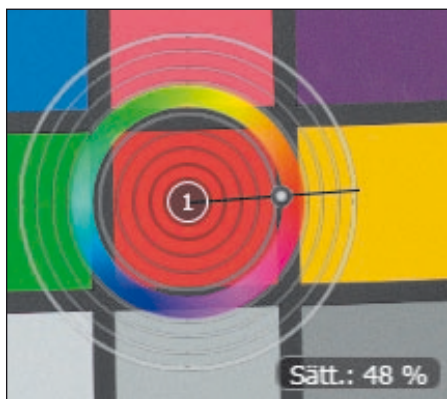
Lightroom bietet bei diesem Pipettenwerkzeug eine besonders genaue „Zielhilfe“ – ein (einstellbares) Raster, in dem die Bildpunkte aus dem Umfeld der Pipette angezeigt werden. Adobe Camera Raw, ansonsten so gut wie identisch mit Lightroom, bietet zwar ebenso eine Weißabgleichs-Pipette, jedoch ohne diese Zielhilfe. Auch SILKYPIX Developer Studio 3.0 legt bei der Justierung des Weißabgleichs noch was dazu: Ein *Werkzeug für Hautfarbe* ist auf typische Hauttöne eingerichtet, so wie das *Werkzeug für Weißabgleich* auf neutrales Grau eingerichtet ist. Und das ist häufiger hilfreich, als man zunächst annehmen möchte, denn nicht immer steht im Bild ein neutralfarbenedes Objekt zur Verfügung. Hauttöne umfassen zwar ein viel weiteres Spektrum als das präzise definierte neutrale Grau, in der Praxis verhilft dieses Werkzeug dennoch in vielen Fällen zu einem brauchbaren Näherungswert. SilkyPix bietet mit der „Schatten-Anpassung“ als einziges Tool auch die Möglichkeit, in dunklen Partien andere Weißabgleichs-Werte einzustellen als im Rest des Bildes und darüber hinaus noch eine eigene Palette *Feineinstellung Weißabgleich*, wo noch einmal Farbton und Sättigung sehr fein angeglichen werden kann.

Eine Möglichkeit, einen Durchschnittswert für den Weißabgleich zu wählen, der entweder durch Selektieren mehrerer Punkte oder durch eine größere Pipettenspitze vorgegeben wird, wäre schön, fehlt aber leider bei allen untersuchten Programmen außer Nikon Capture NX2, wo ein „Bereich für Grauwert“ definiert werden kann. Adobe Camera Raw

Fast alle RAW-Konverter arbeiten schnell und zuverlässig



Mit der Funktion „DxO Lighting“ lässt sich bei DxO Optics Pro eine Tonwertspreizung über die Angabe von Schwarzpunkt und Weißpunkt, die Helligkeitsregelung über Gammaeinstellung und Kontrast umfangreich und präzise einrichten.



DxO Optics Pro kann mit der Funktion „Mehrpunktfarbgleich (MPCB)“ bis zu vier Positionen im Bild – und damit bis zu vier Farben – anpassen bzw. sogar komplett umfärben.

bietet immerhin ein *Farbaufnahme-Werkzeug*, mit dem bis zu neun unterschiedliche Punkte des Bildes aufgenommen und in ihren Werten verglichen werden können.

Belichtungsausgleich

Ist der Weißabgleich noch einfach messbar, so ist dies beim Belichtungsausgleich schon viel schwieriger – umso wichtiger die Unterstützung der Benutzeroberfläche über den einfachen Schieberegler hinaus. Die Anzeige der optimalen Belichtung erfolgt einerseits durch das geübte Auge des Fotografen. Zuhilfe kommt ihm dabei das Histogramm, das alle Programme immer anzeigen.

Eine Belichtungswarnung, d.h. die farbig auffällige Markierung von Bereichen im Bild, die entweder zu dunkel („abgesoffen“) oder zu hell („ausgefressen“) ist da Pflicht und diese bieten alle untersuchten RAW-Konverter.

Silkypix nimmt die optimale Einstellung der Belichtung sehr genau und bietet hier zwei Regler, einen groben mit Umfang von ± 3 EV und einen feineren mit ± 1 EV, was einen weiten und dennoch fein steuerbaren Spielraum ergibt. Zusätzlich bietet Silkypix als einziges Programm eine Pipette zur Bestimmung des Belichtungsausgleichs, oft eine wertvolle Hilfe. Für diese Pipette kann intern ein Richtwert eingestellt werden (er steht standardmäßig auf 85%).

Nikon Capture NX2 bietet alle Parameter, die mit Belichtung zu tun haben, kompakt in einem Bereich an, wodurch die wichtigsten Werte Belichtung, Kontrast, Lichter, Schatten und Sättigung angenehm direkt zugänglich sind. Eine sehr schön gelöste Tonwertkurve ist in vielen Parametern, nicht nur die Kurve selbst, direkt editierbar.

Adobe Photoshop Lightroom geht beim Histogramm noch einen Schritt weiter: Es kann direkt mit der Maus editiert werden, indem

in vier Bereichen – Schwarz, Lichterkorrektur, Belichtung und Wiederherstellung – die jeweiligen Werte direkt im Histogramm und mit unmittelbarem Feedback justiert werden. Adobe Camera Raw kennt die gleichen Regler und eine Automatik, nur auf den Komfort der direkten Bearbeitung im Histogramm-Fenster muss der Anwender verzichten.

Ähnlich, in der Anwendung vielleicht sogar noch etwas intuitiver, funktioniert die Einstellung der Tonwertkurve in CaptureOne: Direkt in der Tonwertkurve werden Schwarzpunkt, Weißpunkt und die Mitteltonwerte interaktiv verschoben – zudem steht eine Pipette für Weiß- und Schwarzpunkt und eine numerische Werteeingabe zur Verfügung. Schön, schnell und intuitiv gelöst.

Bezieht sich Belichtungsausgleich noch auf das Gesamtbild und dient der Anhebung oder Absenkung des Bildes um bei der Aufnahme festgelegter Belichtungswerte, so bieten alle RAW-Konverter eine erweiterte Belichtungssteuerung und auch auf die Teilbereiche Lichter und Tiefen beschränkte Änderungsmöglichkeiten.

Besonders schön kann dies etwa DxO Optics Pro mit der Funktion *DxO Lighting*, wo eine Tonwertspreizung über die Angabe von Schwarzpunkt und Weißpunkt, die Helligkeitsregelung über Gammaeinstellung und globaler und lokaler Kontrast umfangreich und präzise eingerichtet werden kann. Auch schon in der verkürzten Version, mit *Weniger Optionen* bezeichnet, können durch Voreinstellung oder über einen Intensitätsregler (0 bis 150) erstaunliche Bildverbesserungen durch Dynamikerweiterung erzielt werden.

CaptureOne stellt diesem eine Funktion HDR entgegen, die zwar modisch, aber nicht ganz zutreffend bezeichnet ist. Es handelt sich hier schlicht um die Möglichkeit, Lichter und Schatten getrennt anzuheben oder abzusenken, was bei übertriebener Anwendung tatsächlich auch den beliebten *HDR-Look* hervorruft, in maßvollen Grenzen aber nahezu immer zu einer Bildverbesserung beiträgt.

Auch Lightroom und ACR belassen diesen wichtigen Schritt der Bildoptimierung nicht bei der globalen Belichtungskorrektur: Mit Wiederherstellung (bzw. Reparatur bei ACR) werden Lichter korrigiert, Aufhellt/Fülllicht hebt Tiefen an (und erzeugt – übertrieben eingesetzt – einen HDR-Look), Schwarz hebt den Schwarzanteil und gibt insbesondere sehr hellen Bildern (HighKey) etwas mehr Struktur. Einzigartig die Präsenz-Einstellungen: Klarheit, Lebendigkeit/Dynamik und Sättigung, über die sehr subtil etwas Farbinzentrierung und lokaler Kontrast ins Bild ge-

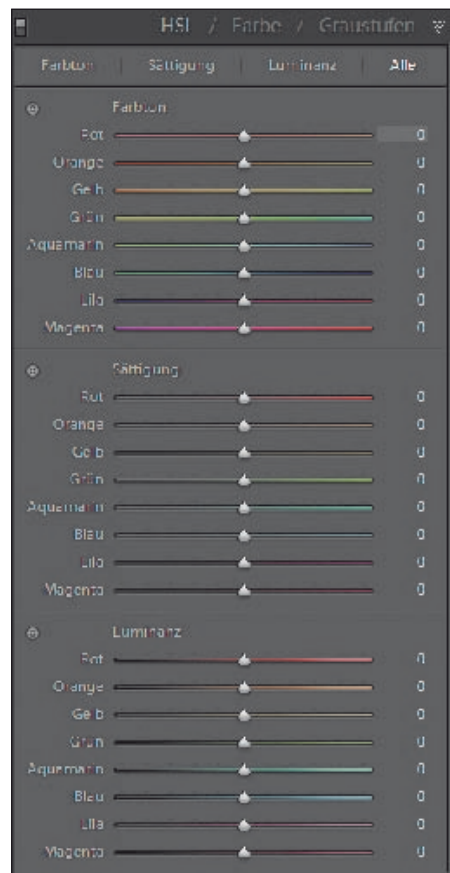
bracht werden kann. Helligkeit und Kontrast werden da kaum noch benötigt.

Auch hier bietet Nikon Capture NX2 sehr viel: Insbesondere durch seine subtil steuerbare Tonwertkurve und seine, im Bereich Helligkeit versteckte Sonderfunktion *D-Lighting* (die in gleicher Funktion und Bezeichnung auch in der neueren Nikon-DSLR integriert ist) lassen sich sauber durchzeichnete Lichter und Schatten mit schön gespreiztem Dynamikumumfang erzielen.

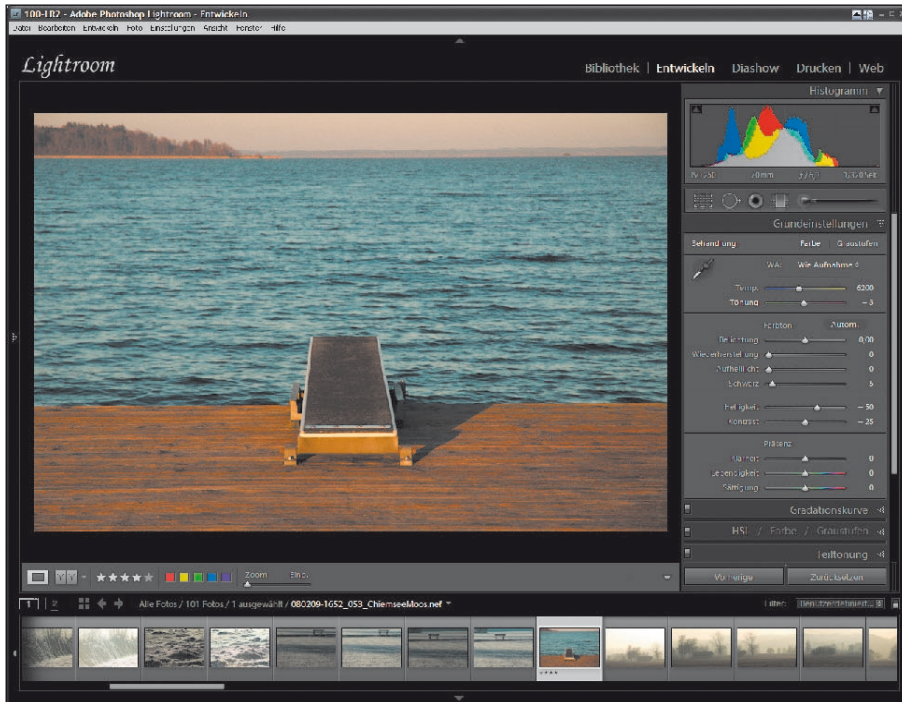
Farbkontrolle

Neben dem Weißabgleich als wichtigstem Element der Farbkontrolle bieten alle RAW-Konverter weitere Werkzeuge zur detaillierten Feineinstellung. Diese sind jedoch nur in Fällen erforderlich, wo der Weißabgleich noch nicht die gewünschten Ergebnisse erbringt.

Mit einer gleichermaßen mächtigen wie einfach zu bedienenden Funktion wartet hier DxO Optics Pro auf: Der Mehrpunktfarbgleich (MPCB) kann bis zu vier Positionen im Bild – und damit bis zu vier Farben – anpassen bzw. sogar komplett umfärben. Dazu muss nur mit aktiviertem Werkzeug auf die zu ändernde Stelle im Bild geklickt werden und es erscheint ein kreisförmiges Werkzeug, mit



Mittels einer Reihe von Reglern kann man bei Lightroom für 8 unterschiedliche Farbbereiche jeweils Farbton, Sättigung und Luminanz einstellen.



Die intelligent angeordnete Benutzeroberfläche von Adobe Lightroom 2 ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die zahlreichen Funktionen des Programmes.

dem höchst intuitiv Färbung und Intensität der gewählten Farbe geändert werden kann. Besonders schön dabei: Der Weißabgleich bleibt erhalten: grau bleibt grau.

In der Benutzeroberfläche konservativer und damit unübersichtlicher, aber nicht minder mächtig, geht Lightroom ans Werk. Mittels einer Reihe von Reglern kann für acht unterschiedliche Farbbereiche jeweils Farbton, Sättigung und Luminanz eingestellt werden. Schöne, kleine Hilfe hier: das *Zielkorrektur-Werkzeug*, mit dem die Position (Farbe) im Bild angeklickt wird, die verändert werden soll und durch Schieben nach oben oder unten die Änderung direkt und unkompliziert abgelesen werden kann. Ein ähnliches Werkzeug bietet Lightroom auch für das Einrichten der Gradationskurve. Adobe Camera Raw kennt das *Zielkorrektur-Werkzeug* nicht, aber alle anderen Farb-Einstellmöglichkeiten.

Auch SILKYPIX Developer Studio 3.0 ermöglicht mit *Feineinstellung Farbe* ein teilweises Umfärben definierter Farbbereiche – in ausreichend weiten Grenzen und auch hier wieder, typisch für SilkyPix, mit vorgegebenen oder eigenen Presets.

Die wohl umfangreichsten Möglichkeiten der Farbsteuerung in erschlagender Vielfalt bietet Nikon Capture NX2. Zu lang wäre die Liste der Farbsteuerungsmöglichkeiten, wollte man sie hier alle aufführen; darunter auch durchdachte Features wie *Hauttöne schützen* beim Rechner für Farbverstärkung oder ein eigener Regler für Wärme.

Capture One 4 und SILKYPIX Developer Studio 3.0 bieten beide ein nahezu identisch aussehendes Werkzeug Farbbalance (Capture One) bzw. Feineinstellung Weißabgleich (SilkyPix), wo in einer Farbscheibe, aber auch mit darunter liegenden Reglern Farbton und Sättigung die Farbgebung des Bildes detailliert justiert werden kann. Weitgehendes Umfärben, eigentlich eine Domäne reiner Bildbearbeitungsprogramme, wie es aber auch DxO Optics Pro und Lightroom ermöglichen, ist damit nicht möglich – und auch nur höchst selten erforderlich.



SILKYPIX erlaubt mit fünf Einstellmöglichkeiten ein sehr detailliertes Vorgehen bei der nachträglichen Rauschunterdrückung.

Schärfung

DxO Optics Pro bietet im Bereich Details eine Umschärfemaske, die in Intensität, Radius und Schwellwert angepasst werden kann. Zudem kann auch noch die Körnung einer Vielzahl herkömmlicher Filme mit Stärke und Filmformat simuliert werden – eher eine Randfunktion, die auch die Installation des DxO Film Pack voraussetzt.

Adobe Photoshop Lightroom 2 und Adobe Camera Raw 4.5 schärfen mit Parametern Betrag, Radius, Details und Maskieren (sollte wohl besser Maske lauten). Presets für unterschiedliche Schärfungsstufen, die gerade dieses heikle Feld vor unsachgemäßer Anwendung und zu oft gesehener Überschärfung schützen, fehlen leider auch hier.

Capture One 4 schärft mit Parametern Stärke, Radius und Schwellwert – und liefert ein solides Ergebnis.

Nikon Capture NX2 bietet auch im Bereich Schärfung mehr: Ein so umfangreich justierbares *Unschärfmaskieren* bietet kein anderer RAW-Konverter. Nicht nur für alle RGB-Kanäle getrennt und zusätzlich für Gelb, Magenta und Zyan, sondern auch in der Deckkraft noch umfangreich steuerbar, kann mehr als nur subtil geschärft werden.

SILKYPIX Developer Studio 3.0 legt Schärfung und Rauschunterdrückung auf die gleiche Schaltfläche und drückt damit unmissverständlich aus, dass diese beiden Manipulationen gegenläufig sind und sich gegenseitig stören können.

Die detaillierte Justierung der Schärfe gelingt mit SilkyPix am besten, können hier doch *Kanten betonen*, *Details betonen* und *Kantenfehler* und zudem noch das zugrunde liegende Schärfungsprinzip *Normale Schärfe* und *Hoher Detailreichtum* getrennt und in weiten Bereichen justiert werden.

Rauschreduzierung

Mit nur je einem Regler gegen Helligkeits- und Farbrauschen ist DxO Optics Pro etwas schlicht, aber dennoch wirkungsvoll ausgestattet; hilfreich ist eine Option zur Entfernung bzw. Überdeckung defekter Sensorzellen (deren Übersetzung leider übersehen wurde und die daher als *Remove dead Pixels* in der deutschen Version zu finden ist).

Auch bei der Rauschunterdrückung bietet SILKYPIX Developer Studio 3.0 nicht weniger als fünf Einstellmöglichkeiten, was sicher ein sehr detailliertes Vorgehen ermöglicht, aber aufgrund der Vielfalt und des spontan doch eher schwierig zu beurteilenden Ergebnisses möglicherweise zu viel ist und schnelles Vorgehen hemmen könnte. Auch hier wiederum setzt das flexible Parametermanagement an,

das in SilkyPix allgegenwärtig ist und hilft, einmal gefundene Wertezusammenstellungen immer wieder zu verwenden.

Adobe Photoshop Lightroom 2 und Adobe Camera Raw bieten je einen Regler gegen Luminanzrauschen (Luminanz) und gegen Chrominanzrauschen (Farbe), was ausreicht, gerne aber auch detaillierter sein dürfte. Keine Presets – dennoch gelingt Entrauschen von HighISO-Aufnahmen mit Lightroom subjektiv am besten; subtil und dennoch effektiv.

Neue Wege bei der Rauschreduzierung geht auch Nikon Capture NX2: Die gewohnte Unterscheidung in Parameter gegen Luminanz- und Chrominanzrauschen fehlt dort – statt dessen bietet die Software unter Farbrauschreduzierung die Regelung der Parameter Stärke und Schärfe und der Methoden Schnell und Hohe Qualität, mit sauberem Ergebnis. Dazu gibt es noch einen *Gaußschen Weichzeichner*, mit dem Rauschen endgültig seine Präsenz genommen werden, ohne an Schärfe verlieren.

Auch Capture One 4 zeigt die beiden üblichen Regler; Helligkeit und Farbe genannt, die bereits in der Grundeinstellung (25 bzw. 65 von 100) für saubere Rauschfreiheit bei ISO1000-Aufnahmen sorgen. Die optimale Grundeinstellung wählt Capture One 4 automatisch anhand des ISO-Werts der Aufnahme.

Sonderfunktionen

Geometrie

Kaum gekannte Flexibilität und Optionsvielfalt bietet die Geometrie-Anpassung von DxO Optics Pro, die weit über die typische Domäne eines RAW-Konverters hinausgeht und wofür insbesondere architektur- und technikorientierte Fotografen dieses Programm lieben werden. Da können horizontale oder vertikale Linien im Bild markiert werden, die parallel ausgerichtet werden sollen und ein Rechteck ins Bild gezeichnet werden, dessen anschließende Verzerrung sich auf das gesamte Bild auswirkt – Funktionen, die bereits weit über eine Perspektiv-Entzerrung hinausgehen, wie sie vielfach wünschenswert, aber noch lange nicht überall verfügbar ist. Natürlich sind auch die üblichen Funktionen zum Beschneiden und horizontalen Ausrichten des Bildes da, letzteres sogar automatisch. Bei entsprechendem Motivaufkommen kann alleine die Geometriekorrektur von DxO Optics Pro der Grund sein, sich dafür zu entscheiden.

Eine erfreuliche und detailgenau kontrollierbare Perspektivkorrektur bietet nur noch SILKYPIX Developer Studio 3.0. Dabei können alle Korrekturen, wie üblich in SilkyPix, auch als Presets gespeichert und für andere Aufnahmen angewendet werden.

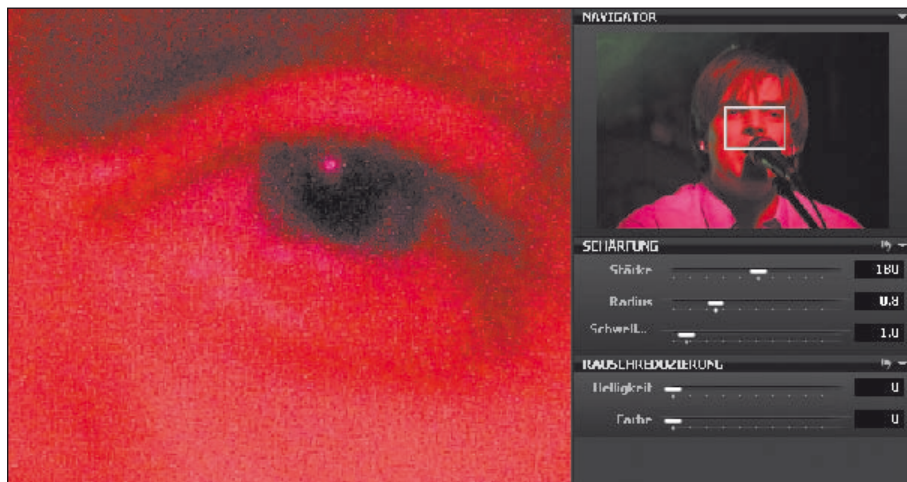
Über *Feineinstellung Objektiv* bietet SilkyPix eine schnelle Korrekturmöglichkeit für Kissen- oder Tonnenverzerrung.

CaptureOne 4 und überraschenderweise auch Adobe Photoshop Lightroom 2 sowie Nikon Capture NX2 lassen diese vermissen,

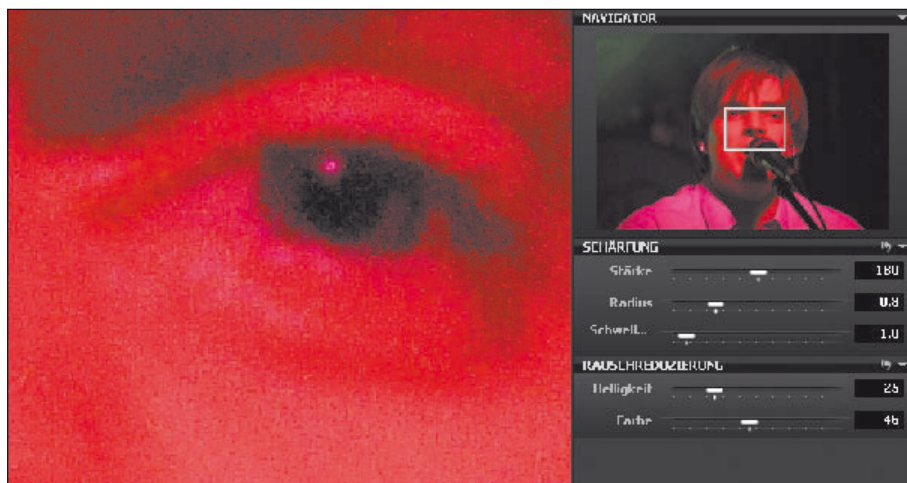
wobei NX2 zumindest noch eine Kissen/Tonnen-Korrektur leistet.

Selektivkorrektur

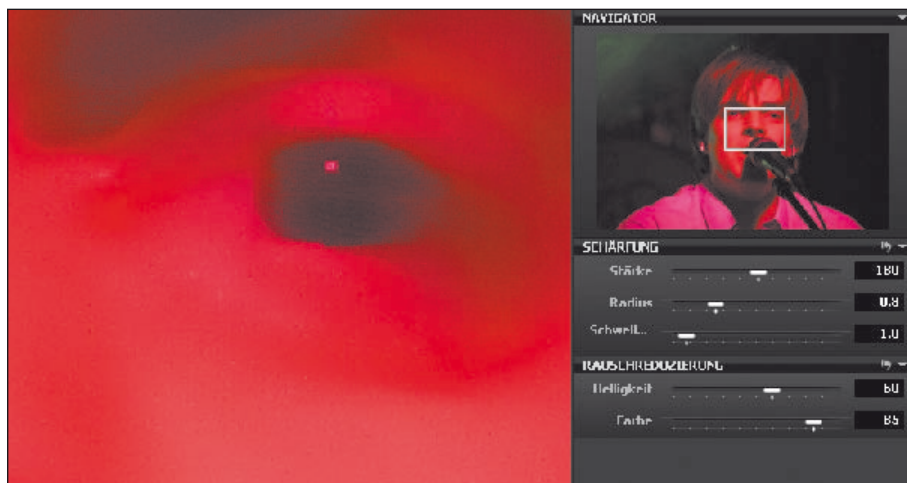
DxO Optics Pro bietet eine rudimentäre Selektivkorrektur *Staub entfernen*, bei der Flecken und Staubpunkte mit einem Radier-



Capture One 4 – ISO1000, starker Ausschnitt – keine Rauschreduzierung



Capture One 4 – ISO1000, starker Ausschnitt – Standard-Rauschreduzierung: kaum Detailverlust



Capture One 4 – ISO1000, starker Ausschnitt – starke Rauschreduzierung: hoher Detailverlust

gummi durch bemalen markiert werden und diese Stelle damit semiautomatisch unsichtbar, d.h. an die umliegende Farbe angepasst wird.

Eine sehr umfangreiche – und ressourcenfressende – Selektivkorrektur bietet Adobe Photoshop Lightroom 2: Eine einfach zu bedienende, variantenreiche Bereichsreparatur, mit dem Flecken oder Hautunreinheiten nur angeklickt werden müssen, um zu verschwinden und eine gelungene *Rote-Augen-Korrektur*. Highlight und anderswo nicht gesehen: Verlaufsfilter und Korrekturpinsel, mit dem selektiv und sehr weich Anpassungen im Bereich Belichtung, Helligkeit, Kontrast, Sättigung, Klarheit, Schärfe, Sättigung, Weichzeichnung und sogar Farbe aufgemalt werden können. Flächige Motive, Landschaften und People-Fotografie profitiert davon. Die Selektivkorrektur kann alleine schon der Grund sein, sich für Adobe Photoshop Lightroom 2 zu entscheiden. Adobe Camera Raw 4.5 beherrscht mit dem Retuschierwerkzeug eine einfache lokale Korrektur zur Entfernung von Flecken (auch Sensor-Staub) oder Hautunreinheiten. Dabei wird ein kleiner Kreis um die Stelle aufgezogen und ACR sucht sich, wie die entsprechende Funktion in Lightroom, automatisch eine passende Bildstelle, die auf die ursprüngliche Stelle kopiert wird. Sauber im Ergebnis und schnell in der Anwendung.

Zusätzliche Funktionen sparen eine eigene Bildbearbeitung

Die umfangreichsten Möglichkeiten einer Selektivkorrektur bringt Nikon Capture NX2: Neben den sehr hochwertigen Werkzeugen Pinsel und Verlauf kann hier sogar per Lasso ein beliebiger Bereich markiert werden, der dann die Korrekturen entgegennimmt. Wäre gerade diese Funktion nicht ärgerlich langsam, könnte sie eine nachfolgende Bildbearbeitung auch für sehr schwierige Motive unnötig machen. Dennoch zeigt Nikon Capture NX2 hier einen Entwicklungsvorsprung auf, dem andere RAW-Konverter folgen werden. Selektivkorrekturen bieten Capture One 4 und SILKYPIX Developer Studio 3.0 nicht – als reine RAW-Konverter überlassen sie diese Funktionen einer nachfolgenden Bildbearbeitung.

Fazit

Wer professionell und sehr viel mit RAW-Dateien zu tun hat, wird an Adobe Photoshop Lightroom oder DxO Optics Pro kaum vorbeikommen. Die umfassendere Lösung stellt wohl Photoshop Lightroom dar, in der Präzision und Vielfalt der RAW-Optimierung selbst bieten beide sehr viel auf höchstem Niveau – wäre da nicht das eklatante Geschwindigkeitsproblem von DxO Optics Pro und die lästige Installationsprozedur.

Der Nikon-Profi kann seiner Kamera kaum etwas Besseres bieten, als deren RAW-Dateien in Nikon Capture NX2 zu füttern: So viele Möglichkeiten, die Bilder gerade in Bereichen wie Belichtung, Farbe oder Schärfe immer noch weiter zu optimieren, bietet kein anderes Programm – der Anwender muss sich nur zurechtfinden in der erdrückenden Vielfalt. Zudem können auch noch *Nikon Transfer* und *Nikon Camera Control Pro* integriert werden – und damit Bilder sogar ohne Verlassen des PC-Arbeitsplatzes aufgenommen werden.

Adobe Camera Raw 4.5 ist die ideale Lösung für Fälle, in denen RAW-Dateien nur eher gelegentlich, dann aber auf hohem Niveau, bearbeitet werden sollen. ACR integriert sich nahtlos in Photoshop CS3, Photoshop Elements oder Adobe Bridge – und steht im Ergebnis gleichwertig mit Lightroom.

Mit Capture One 4 und SILKYPIX Developer Studio 3.0 bieten sich schlanke und schnelle Applikationen mit mächtigem Funktionsumfang im Kernbereich der RAW-Konvertierung an, die auf Randfunktionen (Bildverwaltung etc.) verzichten und dafür an intuitiver Bedienbarkeit gewinnen. Am Ergebnis gibt es nicht auszusetzen – das ist hochwertig, bei günstigen Einstiegskosten.

RAW-Konverter

Hersteller
 Programm

TESTERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

6 RAW-Konverter von
 100 bis 300 Euro

Preis

Internet [[www.](#)]

Sprache

Betriebssysteme

Gesamtwertung [max. 100]

Preis/Leistung

Zusammenfassung

Kurzcharakteristik

Highlights

Negativ

Funktionen

Bildauswahl und -verwaltung

Geometriefunktionen

Selektivkorrektur

Dualmonitor-Fähigkeit

Geschwindigkeit

TIFF-Export (100 Bilder)

Größe (100 TIFFs)

fd

Laufzeittest

➤ **Am Ende der RAW-Bearbeitung steht typischerweise die Konvertierung in ein breiter nutzbares Format wie JPG oder TIFF – und das kann dauern. Wir wollten wissen, wie lange – und konvertierten je 100 unmodifizierte RAW-Dateien einer Nikon D200 (10,2 Megapixel, DX-Format), so wie sie aus der Kamera kamen, als Stapelverarbeitung nach TIFF (8Bit, RGB, 300 DPI, unkomprimiert). Die Ausgangsdateien (NEF) hatten je ca. 16 MByte, die Zieldateien (TIFF) je ca. 30 MByte. Wir erzielten Laufzeiten zwischen 19 Minuten (Nikon Capture NX2) und 45 Minuten (DxO Optics Pro). Die Ergebnisse zeigten erwartungsgemäß geringe Helligkeitsunterschiede, weitere Unterschiede waren im schnellen Überblick nicht wahrnehmbar.**

1	2	3	3	5	6
fotolife TESTSIEGER 3/2008	fotolife PREISTIPP 3/2008				
ADOBE Adobe Photoshop Lightroom 2	ISL SILKPIX Developer Studio 3.0	PHASE ONE Capture One	NIKON Nikon Capture NX2	DXO DxO Optics Pro 5.2.1	ADOBE Adobe Camera Raw 4.5
297 Euro	119 Euro	99,00 Euro	199 Euro	124 Euro	ab 99 Euro¹
adobe.de	franzis.de	phaseone.com	nikon.de	dxo.com/de/photo	adobe.de
deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Windows XP, Vista (32/64 Bit), MacOS X ab 10.4	Windows ME, 2000, XP, Vista, MacOS X ab 10.3	Windows XP, Vista (32/64 Bit), MacOS X ab 10.4, Mac Universal Binary (PowerPC G4+5)	Windows XP, Vista, MacOS X ab 10.4	Windows XP, Vista, MacOS X ab 10.4, Mac Universal Binary (PowerPC G4+5)	Windows XP, Vista (32/64 Bit), MacOS X ab 10.4
[87] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut	[86] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sehr gut	[78] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gut	[78] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gut	[69] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> befriedigend	
befriedigend	sehr gut	gut	befriedigend	befriedigend	

Komplettlösung mit Bildverwaltung, Entwicklung, Ausgabe für Präsentation, Druck und Web	Schlanker, schneller RAW-Konverter	Schlanker, schneller RAW-Konverter	Funktionsreiche Lösung speziell für Nikon-RAWs	Umfangreiche Lösung mit einfacher Bildverwaltung, Bearbeitung, Export und Präsentation	RAW-Konverter-Plugin für Photoshop CS3, Photoshop Elements und Adobe Bridge; funktional identisch mit Entwicklungsmodul aus Lightroom (ohne Selektivkorrektur)
Selektive Korrektur mit Verlaufsfiler und Korrekturpinsel, intelligente Benutzeroberfläche und kluge Shortcuts, reicher und klug präsentierter Funktionsumfang	Geometriefunktionen: Perspektivausgleich, Verzeichnungskorrektur, flexibles Parametermanagement, sehr viele hilfreiche Presets, auch für Detailkorrekturen	Aufnahmefunktion in Verbindung mit Phase One-Rückteilen	Selektive Korrektur mit freien Masken, sehr großer Detailreichtum in Einzelfunktionen	Geometriefunktionen: Perspektivausgleich, umfangreiche Entzerrungsfunktionen, Import von Lightroom-Katalogen	schnelles Plug-in
Stört Windows-Tastenkombinationen (z.B. Alt-Tab), dumme Dualmonitor-Unterstützung, zäh und träge, sehr leistungshungrig	-	1 Up-, 4 Downstreams	1 Up-, 4 Downstreams	-	-

Katalog	Dateisystem (Metainformation in Unterverzeichnis)	Dateisystem (Metainformation in Unterverzeichnis)	Dateisystem	Dateisystem, Datenbank und Lightroom(1)-Katalog	Dateisystem (auch über Adobe Bridge)
-	✓	-	wenig (nur Kissen/Tonnen-Verzeichnung)	✓ (sehr umfangreich)	-
✓ (sehr umfangreich)	-	-	✓ (sehr umfangreich)	✓ (gering)	✓
✓ (starre Anordnung)	✓ (frei positionierbare Paletten)	-	✓ (starre Anordnung und frei positionierbare Paletten)	✓ (frei positionierbare Paletten)	-
20 Min.	26 Min.	28 Min.	19 Min.	45 Min.	-
3.013.234.872 Bytes	3.020.192.890 Bytes	3.573.732.200 Bytes	3.029.310.381 Bytes	3.023.256.400 Bytes	-

¹ Teil von Photoshop (Elements)