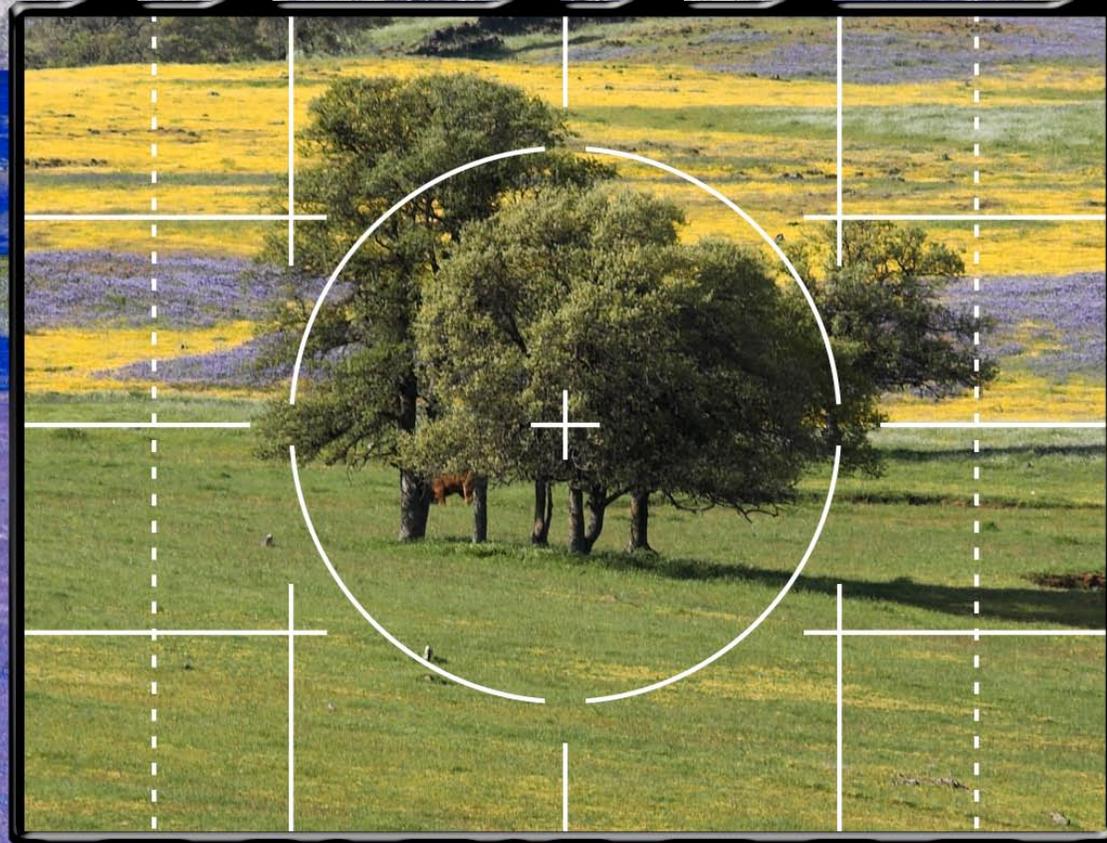


foto



espresso

[www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de)

3/2005

# FotoEspresso

Uwe Steinmüller, Gerhard Rossbach, Jürgen Gulbins

## Immer noch hohes Tempo an Produktneuvorstellungen

Obwohl einige Zeitschriften bereits von einer gewissen Marktsättigung im digitalen Bereich sprechen, nimmt das Tempo der Produktneuvorstellungen immer noch zu. Bei den digitalen Kompaktkameras ist es inzwischen auch für den Fachmann schwierig, der überwältigenden Anzahl von Neuvorstellungen zu folgen

Selbst im Markt der Bridge- und semiprofessionellen Digitalkameras erleben wir fast monatlich eine Neuvorstellung – insbesondere Mitte des Sommers. Die Nikon D50, die Modelle Konica/Minolta Dynax 5D (Einstieger DSLR) und 7D (siehe dazu auch den Bericht von Uwe Steinmüller [1]), die Pentax DL und »\*ist DS2« sowie im Profibereich die Vorstellung der Canon 5D mit einem Vollformatsensor (36 x 24mm) sind Beispiele dafür. Endlich ist auch das lange angekündigte digitale Back für die Leica R9 verfügbar (siehe dazu [2]).

Die Markteinführung der neuen DSLRs wird vielfach begleitet mit der Vorstellung neuer Wechselobjektive, die für die digitalen Sensoren optimiert wurden – der überwiegende Teil davon für Sensoren im APC-Format, also die Prosumer-Modelle der DSLRs. Attraktiv daran ist die geringe Baulänge und das kleine Gewicht dieser Modelle.

Das Frühjahr und der Sommer 2005 wurden dazu begleitet von einem wahren Feuerwerk an Neuvorstellungen von Photodruckern. Haben wir in der letzten Ausgabe von FotoEspresso über den HP 30/130 berichtet, so möchten wir in dieser Ausgabe (ab Seite 16) mit Erfahrungen zum Epson R2400 beitragen. Er kann bei Epson als der Einstieg in die professionellen Photodrucker betrachtet werden und zeichnet sich durch eine sehr hohe Lichtbeständigkeit der Tinten aus – es ist bereits die 3. Generation der pigmentbasierten K3-Tinten. Zusätzliches Merkmal sind die drei abgestuften Schwarztinten.

Hat man den Anspruch professionell digital zu fotografieren, was natürlich auch Amateure können, so arbeitet man mit RAW-Dateien. Ein RAW-Konverter, der hochwertige Bilder produziert, ist deshalb Pflicht. Seit dem Frühjahr 2005 gibt es hier einen neuen Mitbewerber: »RawShooter Essentials« (RSE) der Firma [Pixmantec](#) – geschaffen von Michael Jonsson, der bereits den recht bekannten RAW-Konverter Capture One geschaffen hat. Der Konverter produziert nicht nur Bilder mit erstaunlich hoher Qualität, sondern ist darüber hinaus auch noch kostenlos. Man kann ihn sich von der [Pixmantec-Internetseite \[3\]](#) holen. Dazu muss man sich dort registrieren und erhält dann eine E-Mail mit dem Link für den Download.

Auf [Seite 3](#) finden Sie unseren Bericht zu diesem RAW-Konverter.

Wir hoffen dann, in der nächsten Ausgabe von FotoEspresso über »RawShooter Premium« berichten zu können.

Schließlich möchten wir unserer Sorge Ausdruck geben, dass Kamerahersteller beginnen, Teile der RAW-Bilder zu verschlüsseln. Ein hässliches Beispiel dafür ist Nikon. Hier sind z.B. die RAW-Weißabgleichsdaten der Nikon D2X verschlüsselt. Damit sind diese Bilder vollständig nur noch mit dem kostenpflichtigen Nikon-Programm Nikon Capture konvertierbar.

Wir betrachten dies als eine »kalte Enteignung« unserer Bilder. Mit dem Artikel »Der Fehler mit System« von Michael Reichmann und Jürgen Specht möchten wir deshalb die [OpenRAW Gruppe](#) zur Wort kommen lassen, deren Anliegen wir aus vollem Herzen unterstützen. Sie fordert die volle Offenlegung der diversen (zumeist proprietären) RAW-Formate, den Wegfall von Verschlüsselungen und die Unterstützung eines standardisierten RAW-Formats. DNG, über das wir in der letzten FE-Ausgabe berichteten, wäre ein Kandidat dafür. Lesen Sie mehr dazu ab [Seite 23](#). ◀ ◀

# ›RawShooter Essentials‹ von Pixmantec

Uwe Steinmüller

**Es ist schnell, produziert hohe Bildqualität und ist kostenlos – was ist das? – Es ist der RawShooter!**

Bei RawShooter Essentials (kurz RS oder RSE) der Firma Pixmantec handelt es sich um einen relativ ›jungen‹ RAW-Konverter. Sein Schöpfer Michael Jonsson war auch der Architekt von Capture One. Capture One zählte bisher zu den besten RAW-Konvertern und hat die Konverter-Szene wesentlich beeinflusst. RawShooter ist für eine schnelle und einfache Bedienung konzipiert, der Fokus liegt aber auf einer möglichst optimalen RAW-Konvertierung.

Bisher gibt es den RawShooter lediglich in einer englischen Version und nur für Windows. Wir hoffen jedoch, dass das Programm zukünftig auch für den Macintosh erhältlich sein wird.

## Ein ›Real-Life‹-Workflow mit RawShooter

Zu Beginn braucht man nicht alle Features des RawShooters zu kennen. Wir zeigen deshalb zunächst, wie wir den RawShooter in unse-

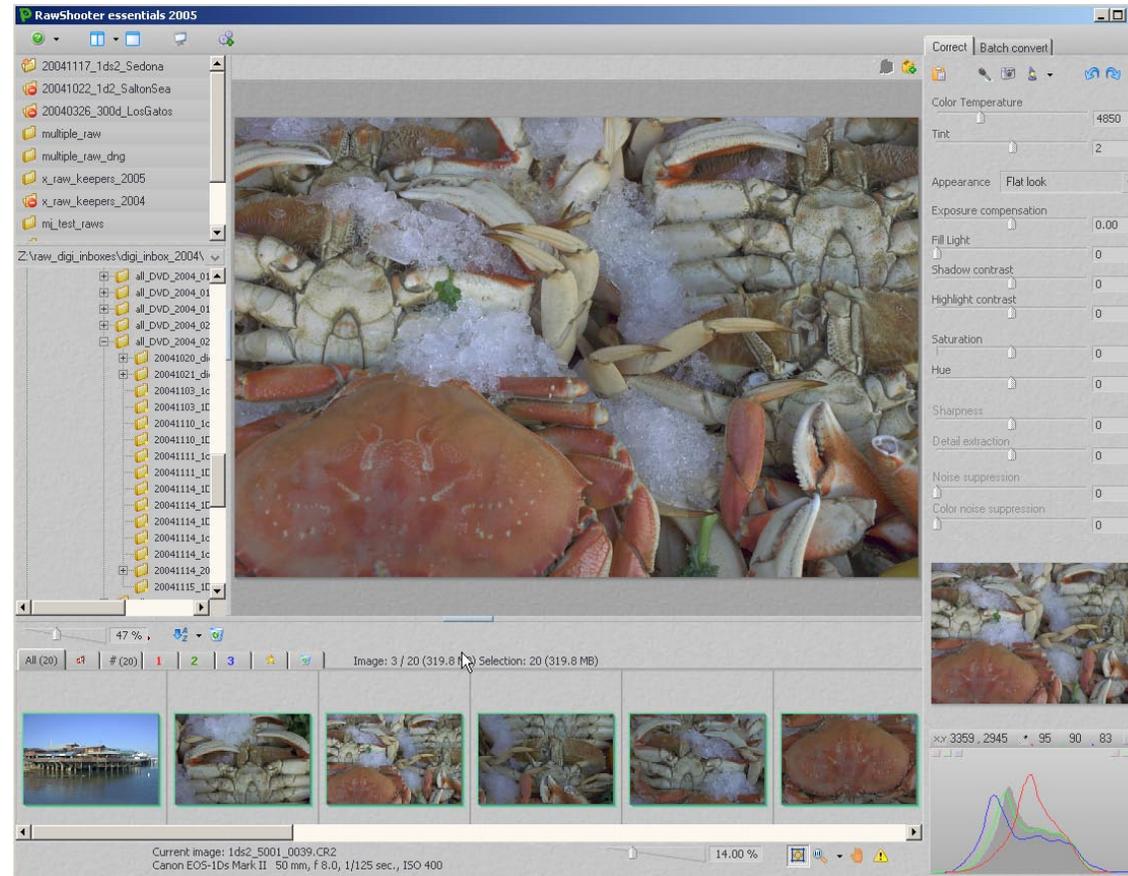


Abb. 1: RSE-Grundfenster, links mit sichtbarem Browser-Fenster für die Auswahl des Bildordners

ren Workflow einbauen, bevor wir weitere Möglichkeiten vorstellen. Wir verwenden als Bildmaterial die Ausbeute eines realen Foto-Shootings.

Der Datei-Browser des RawShooters zeigt nur RAW-Dateien an, fokussiert sich also ausschließlich auf RAWs und bietet die Funktion

eines digitalen Leuchtpulps. In den meisten Fällen nutzen wir den RSE im so genannten Filmstreifen-Modus (aktiviert per **Alt**-**5**). RSE zeigt dann die RAW-Bilder wie in einem Rollfilm (Abb. 1).

Öffnet man einen Ordner mit RAW-Bildern zum ersten Mal, erzeugt RSE zunächst die Vorschau-

bilder. Es empfiehlt sich, diesen Aufbau der Vorschau vollständig abzuwarten, da danach die Arbeit wesentlich flüssiger läuft. Der Filmstreifenmodus erlaubt danach fast beliebig schnell die einzelnen Bilder zu inspizieren.

### Korrektur des Weißabgleichs.

Das Bild mit den Krabben (Abb. 1) benötigt zunächst erwartungsgemäß einen korrekten Weißabgleich, da das Bild im Schatten aufgenommen wurde. Kaum eine Kameraautomatik verarbeitet diese Situation hinsichtlich der Farbtemperatur korrekt. RSE zeigt das Bild mit dem Weißabgleich der Kamera bei der Aufnahme (As Shot):



Abb. 2: Weißabgleich (WB) in RS mit der ursprünglichen Kameraeinstellung (As Shot)

Man könnte natürlich einen Mini-ColorChecker als Farbreferenz mit aufnehmen. Hier werden wir den Weißabgleich jedoch anders durchführen. Da bei diesem Typ von Bildern die richtige Farbtemperatur recht subjektiv ist, erwachsen daraus keine Nachteile.

Als neutralen Referenzpunkt im Bild klicken wir mit der WB-Pipette (👉, rechts oben zu finden) auf

das Eis. Damit wird der Weißabgleich bereits deutlich besser. Das Ergebnis dieser einfachen Korrektur ist in Abbildung 5 zu sehen, Abbildung 3 zeigt die neuen WB-Einstellungen:



Abb. 3: WD nach dem Klick mit der WB-Pipette

Nach der Korrektur des Tonwertumfangs mag noch eine weitere kleine Korrektur des Weißabgleichs erforderlich sein.

### Einstellungen von einem Bild auf ein anderes übertragen (z. B. WB)

Da alle Krabbenaufnahmen unter gleichen Lichtverhältnissen entstanden sind, möchten wir die einmal definierten Einstellungen zum Weißabgleich auch auf die anderen Krabbenbilder übertragen. Dazu selektieren wir das aktuelle Musterbild und fügen die anderen Krabbenfotos der Selektion hinzu.

Schließlich klicken wir auf den



Abb. 4: Hier stimmt der Weißabgleich noch nicht.



Figure 5: Weißabgleich nach dem Klick mit der WB-Pipette auf das Eis.

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

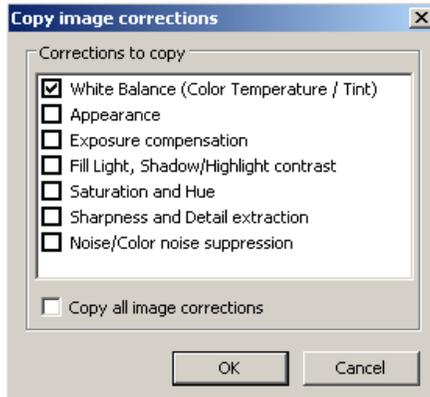


Abb. 6: Dialogbox zum Kopieren von Einstellungen

Knopf  zum Kopieren der Einstellungen (im RSE-Fenster oben rechts) und erhalten die Dialogbox aus Abbildung 6 (s. S. 5). In der erscheinende Dialogbox kann eingegeben werden, welche Einstellungen kopiert werden sollen – in unserem Fall nur der Weißabgleich (White Balance). Damit haben nun alle Krabbenbilder den gleichen Weißabgleich, während die anderen Einstellungen der Bilder unverändert bleiben.

### Optimierung des Tonwertumfangs

Im Normalfall vermeiden wir Werkzeuge mit dem Beiwort

›Auto‹. Beim RawShooter liefert uns Auto-Exposure (die automatische Belichtungskorrektur unter dem Tastaturkürzel **[Alt]-[E]**) jedoch meist einen guten Ausgangspunkt für den Tonwertumfang. Beginnen wir also mit Auto-Exposure. Diese Funktion korrigiert automatisch **Exposure** (Belichtung), **Fill Light** (Fülllicht), **Shadow contrast** (Tiefenkontrast) und **Highlight contrast** (Lichterkontrast).

Beim Bild von Abbildung 7 beginnen wir mit der Auto-Korrektur (**[Alt]-[E]**).



Abb. 9: ›Auto Exposure‹

Im Bild sind jedoch unserem Empfinden nach noch folgende kleine Korrekturen notwendig:



Abb. 7: Bild in RSE mit der Auto-Korrektur



Abb. 8: Bild nach der Feinkorrektur per ›Exposure‹, ›Fill Light‹, ›Shadow contrast‹ und ›Highlight contrast‹

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

- ▶ das Gesamtbild etwas aufhellen
- ▶ die Tiefen etwas »öffnen« (etwas mehr »Fill Light«)
- ▶ einige starke Lichter etwas absenken



Abb. 10: Tonwert-Einstellungen nach der maullen Korrektur

Bereits nach 30 Sekunden sehen wir so unser erstes akzeptables Ergebnis in Abbildung 8.

### Bewertungen und Bilder priorisieren

Bei der Inspektion neuer Bilder kann es nützlich sein, ihnen Pri-



Abb. 11: Bilder priorisieren

oritäten bzw. Bewertungen zuzuweisen. RawShooter erlaubt, die Aufnahmen mit einer Flagge zu kennzeichnen (durch einen Klick auf ) oder eine Priorität von 1 bis 3 zuzuordnen (Abb. 11). Danach lassen sich Bildergruppen gleicher Priorität oder Kennzeichnung anzeigen (Abb. 12).

### Einstellungen bleiben erhalten

RawShooter speichert Einstellungen einer Sitzung permanent in speziellen Einstellungsdateien, worin auch mehrere Einstellungs-Sets (Snapshots) hinterlegt werden können. Die Einstellungsdateien (eine pro RAW-Datei) werden im Unterordner »RWSettings« des Bildordners abgelegt.

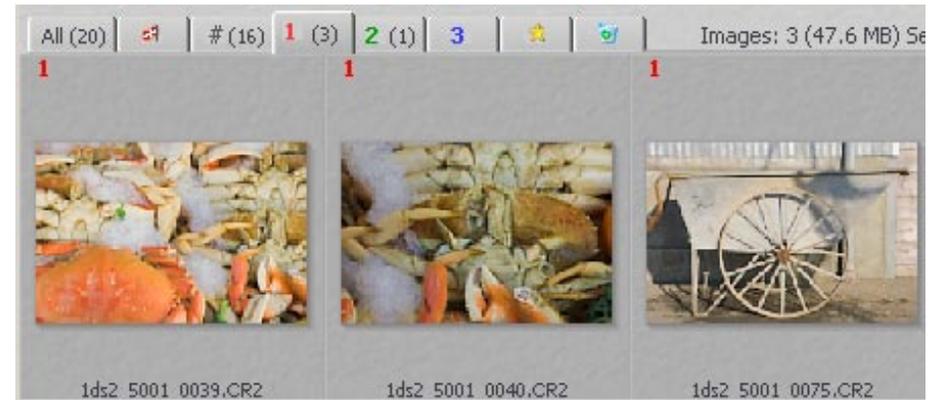


Abb. 12: RSE zeigt hier nur die Bilder mit Priorität 1 (es gibt davon 3).

### Bilder einzeln oder in Gruppen optimieren

Ob man seine Bilder besser einzeln oder als Stapel optimiert und konvertiert, hängt davon ab, wie man die Bilder weiterverarbeitet, wie viele Bilder verarbeitet werden und welche Änderungen notwendig sind. RSE unterstützt beide Arbeitsweisen.

Möchte man ein Bild konvertieren – was automatisch im Hintergrund erfolgt –, so klickt man entweder auf das Icon  oder benutzt die `[Einfg]`-Taste.

### RawShooter einrichten

Nachdem man den RawShooter aus dem Internet kostenlos unter [\[3\]](#) heruntergeladen und per Doppelklick installiert hat, kann man bereits loslegen. Voreinstellungen

sind kaum nötig, wobei wir jedoch folgende empfehlen (Abb. 13):

Gehen Sie dazu zum Reiter Batch convert (RSE-Fenster rechts oben).



Abb. 13: RSE-Einstellungen für die Batch-Verarbeitung

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

Hier finden Sie die wichtigsten Parametereinstellungen für die Konvertierung (Abb. 13).

**RGB-Arbeitsfarbraum (RGB working space)** ▶ Wir verwenden hier entweder ›Adobe RGB(1998)‹ mit 8 oder 16 Bit Farbtiefe oder aber ›ProPhoto RGB‹ mit 16 Bit Farbtiefe (unter ›Bit depth‹).

RawShooter ist der erste RAW-Konverter, bei dem wir das Schärfen (Apply sharpening) aktivieren. In Photoshop schärfen wir dann zumeist nochmals mit EasyS.

Konvertierte Bilder lassen sich direkt in Photoshop öffnen. Wir nutzen dies jedoch selten, da wir einen anderen Browser verwenden, um die Fotos im Ordner mit den konvertierten Bildern zu betrachten.

RSE erlaubt auch die Nutzung eigener Kameraprofile. Unserer Einschätzung nach sind jedoch die mitgelieferten Profile recht gut und wir verzichten deshalb auf die Erklärungen zum Einsatz individueller Profile. RSE unterstützt

solche Profile und ihre Erstellung jedoch (siehe dazu Preferences unter dem –Symbol oben links).

Öffnen Sie unter dem Batch-convert-Reiter den Dialog **Naming and output location dialog**. Hier legen Sie den Speicherort des konvertierten Fotos und das Namensschema fest (Abb. 14). Wir selbst benutzen einen eigenen Ordner für die konvertierten Bilddateien: (D:\\_tmp\_workfiles\x\_raw\_shooter). Stattdessen kann man die Bilder auch in einem Unterordner des Bildordners ablegen.

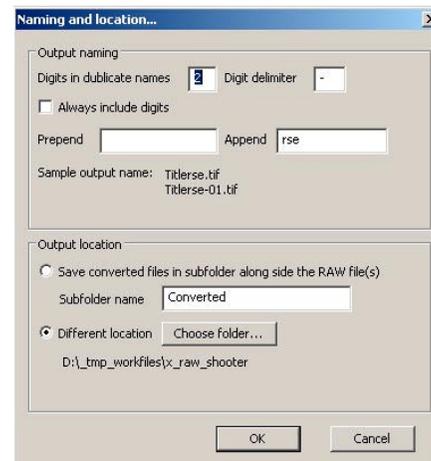


Abb. 14: Hier definiert man Namensschema und den Ablageort.

### RAW-Bilder mit dem RawShooter begutachten

Der RAW-Datei-Browser von RSE erlaubt vielfältige Anzeigemöglichkeiten. Zunächst bietet er fünf verschiedene Anzeigemodi, zwischen denen sich sehr schnell über Menü oder Tastenkürzel umschalten lässt. Wir selbst bevorzugen Modus 5 – den Filmstreifenmodus.

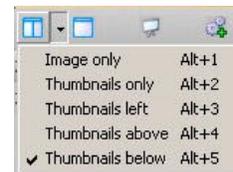


Abb. 15: Verschiedene Anzeige-Modi

Das RSE-Hauptfenster sieht damit etwa wie in Abbildung 1 (S. 3) aus. Links findet man den Ordner-Browser und die Favoritenliste. Ordner lassen sich der Liste per Drag & Drop oder über das Menü auf der rechten Maustaste hinzufügen. Die Liste ermöglicht einen schnellen Zugriff auf Ihre letzten Projekte.

Bei Auswahl eines Ordners beginnt RSE, die Vorschaubilder und die Vorschauminiaturen anzu-

legen. RSE ist dabei sehr schnell, Ordner mit vielen und großen RAW-Dateien erfordern jedoch Zeit. RSE zeigt an zwei Stellen, dass der Prozess aktiv ist:



Abb. 16: Die Räder zeigen, dass noch im Hintergrund die Vorschau erstellt wird.



Abb. 17: Oben ist zu sehen, wieviel Vorschaubilder noch zu erstellen sind.

Sind die Vorschaubilder erst einmal erstellt, läuft die Verarbeitung im RawShooter recht flüssig. Im unteren Bereich mit dem Bildband lassen sich die Bilder dann nach Prioritäten sortieren:

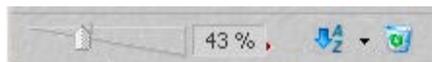
Über dem Bildbereich liegen acht Reiter:

All (42) zeigt alle Bilder im aktuellen Ordner an.

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

-  zeigt alle mit der Flagge markierten Bilder.
-  zeigt alle Bilder, denen keine Priorität zugewiesen wurde, aber die nicht zum Löschen vorgemerkt sind.
-  zeigt nur die Bilder der entsprechenden Priorität (1, 2 oder 3) an.
-  zeigt die Bilder, die in dieser Sitzung umgewandelt wurden.
-  zeigt die zum Löschen gekennzeichneten Bilder (erst beim Löschen sind sie dann endgültig weg).

### Werkzeugleiste



Die Werkzeugleiste unter dem großen Vorschaubild und oberhalb der Vorschauminiaturen erlaubt folgende Einstellungen und Funktionen:

- ▶ Größe der Vorschauminiaturen
- ▶ Sortierreihenfolge (Name oder Datum)

- ▶ endgültiges Löschen bereits zum Löschen markierter Bilder

Selektiert man ein einzelnes Bild (oder mehrere), so erscheint darüber eine Reihe kleiner Icons. Mit ihnen kann man die Bilder kennzeichnen oder (vorläufig) löschen (Abb. 18 rechts):

-  Bild mit der Flagge markieren
-  Prioritäten 1, 2 oder 3 zuordnen
-  Bild zum Löschen markieren
-  Bild um 90° im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen

Für die Bildbearbeitung benötigt man das Ordnerfenster nicht mehr und möchte zumeist das aktuelle Bild möglichst groß darstellen.

Dabei lässt sich das große Vorschaubild über den Regler bis auf 800 % vergrößern. Daneben gibt es unter dem Pull-down-Menü neben der Lupe einige feste Voreinstellungen. Per **Tab** lässt sich schnell zwischen dem Vollbildmodus und dem Filmstreifenmodus hin- und herschalten.

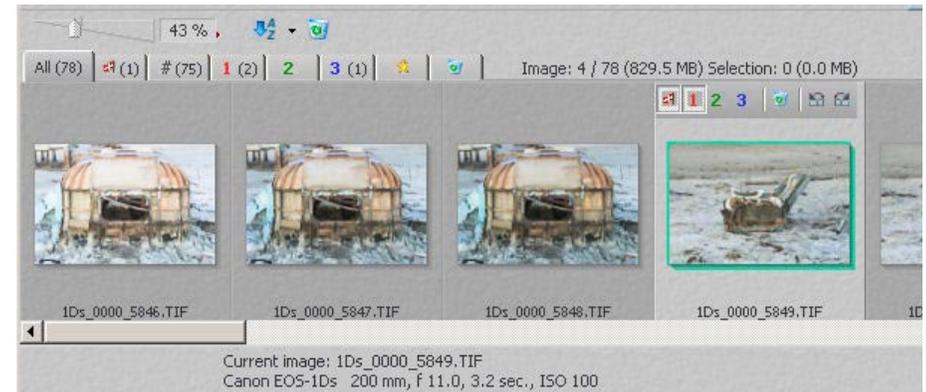
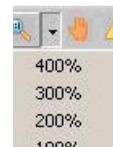


Abb. 18: Filmstrip mit aktiviertem Bild mit Markierungs-Icons

Bei der Arbeit in größeren Zoomstufen hilft das Navigatorbild (Abb. 19), die Übersicht zu behalten und den angezeigten Ausschnitt mit der Maus (roter Rahmen) oder der Hand (aktiviert durch die Leertaste oder durch einen Klick auf ) einfach zu verschieben.



Abb. 19 RSE-Navigator-Panel

Abbildung 20 zeigt nochmals die gesamten Kontrollfunktionen für die Darstellung im großen Vorschaufenster. Diese Icons findet

man im RSE-Fenster in der Fußleiste rechts. RawShooter liefert für alle unterstützten Kameras große Vorschaubilder.

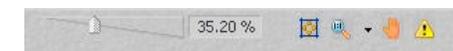


Abb. 20: Icons zur Steuerung der großen Vorschau

- ▶ Zoomstufe  35 %
- ▶ An Fenstergröße anpassen 
- ▶ Zoom-Voreinstellungen 
- ▶ Hand zum verschieben des Bildausschnitts 
- ▶ Anzeige von Unter- und Überbelichtungen im Bild 

### Nützliche Tastaturkürzel

Wie andere Programme auch bietet der RawShooter Tastaturkürzel, die die Arbeit wesentlich schneller gestalten. Hierzu gehören z. B.:

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

- [Tab]:** schaltet zwischen den Darstellungsmodi ›Vollbild‹ und ›Ansicht mit Miniaturen und Ordnern‹ um.
- [Ctrl]:** aktiviert die Warnung (durch Farben) von über- und unterbelichteten Bildbereichen.
- [Ctrl]–[Tab]:** schaltet zwischen Zoomstufe und Bild-an-Fenster-Anpassen um.
- [Alt]–[E]:** aktiviert die Funktion der automatischen Belichtungskorrektur. Dies ist für die eigenen Einstellungen ein guter Ausgangspunkt.

### Bildkorrekturen

Alle Korrekturen sind unter dem Reiter **Correct** (Korrektur) vereint (Abb. 21). Die Korrekturen lassen sich unterteilen in:

- ▶ Weißabgleich (WB)
- ▶ Belichtung und Tonalität
- ▶ Farboptimierungen
- ▶ Schärfen
- ▶ Rauschreduktion



Abb. 21: Der RS-Reiter für die Bildkorrekturen

### Der Reiter ›Correct‹



Die Icons haben folgende Funktionen:

-  kopiert die Einstellungen des aktuellen Bilds in die RSE-Zwischenablage, um sie auf andere Bilder anwenden zu können.
-  aktiviert die WB-Pipette (wir verwenden stattdessen  $\square$ +Klick).
-  setzt den Weißabgleich so, wie ihn die Kamera übergeben hat.
-  Auto-Weißabgleich ( $\text{Alt} - \text{W}$ ) und Auto-Belichtung. Auto-Belichtung ( $\text{Alt} - \text{E}$ ) liefert einen guten Ausgangspunkt.



Abb. 22: ›Auto White balance‹ liefert einen guten Startwert für die WB.

-  kehrt zurück zu den ursprünglichen Einstellungen.
-  setzt die letzte Korrektur wieder ein.

### Snapshots in RSE

Nun sind wir bei der Funktion ›Rückgängig‹ und ›Wiederherstellen‹ angekommen. RawShooter besitzt hier mit den so genannten Snapshots eine sehr mächtige Funktion. Klickt man auf das Icon , so werden die aktuellen Einstellungen zum Bild in der zum Bild gehörenden Einstellungsdatei als Einstellungssatz hinterlegt. Man nennt einen solchen Satz einen ›Snapshot‹.

Ändert man die Einstellungen weiter, so ergibt sich ein neuer Einstellungssatz. Man kann nun auch diesen Snapshot sichern. Auch er kommt in die gleiche Einstellungsdatei.

Die abgelegten Snapshots werden in der Leiste über dem Vorschaubild als nummerierte



Reiter angezeigt. Klickt man auf einen dieser Reiter, erhält das Bild die Einstellungen des betreffenden (hinterlegten) Snapshots. So

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

kann man sehr schnell zwischen verschiedenen Einstellungen hin- und herschalten. Ein Klick auf  löscht den aktuellen Snapshot.

**Hinweis:** RSE hinterlegt die Einstellungen in einem Unterordner ›.RWSetting‹ des Bildordners. Die einzelnen Einstellungen haben den Namen der Bilddatei mit der zusätzlichen Endung ›.rws‹.

### Weißabgleich (Weißbalance – WB)

RawShooter bietet zwei unterschiedliche Reglereinstellungen für den Weißabgleich: Kälter/Wärmer (Colder/Warmer) oder Farbtemperatur (in Kelvin). Mit der Standardvoreinstellung zeigt der Farbtemperaturregler die Beschriftung Colder/Warmer. Welche Art angezeigt wird, lässt sich in den Voreinstellungen (Preferences unter dem -Icon) festlegen. Wir selbst nutzen Kälter/Wärmer, da wir glauben, dass bei den meisten Bildern die ›richtige‹ Farbtemperatur sehr subjektiv ist.



Abb. 22: WB mit Colder/Warmer

Der Weißabgleich erfolgt wie gewohnt: Man benutzt den Farbtemperaturregler **Color Temperature** oder klickt mit der WB-Pipette  auf einen hellen, neutral grauen Bereich (meiden Sie dabei aber überbelichtete Bereiche).

Unserer Erfahrung nach ist die Einstellung der WB ›As Shot‹ (›Wie bei der Aufnahme‹) oft bereits brauchbar. Dies ist die Standardeinstellung, solange man noch keinen Weißabgleichsregler benutzt hat. Das Bild lässt sich durch einen Klick auf das -Icon auf die Aufnahmeneinstellung zurücksetzen. Oft benutzen wir jedoch eine Graukarte oder den Mini-Color-Checker von GretagMacBeth, um eine Referenzfläche zu erhalten und führen dann den Farbabgleich über die Pipette zum Weißabgleich  durch.



WB mit einem Farbtemperaturregler

### Belichtung und Tonwertumfang

Neben einem ordentlichen Weißabgleich sind die Regler zur Tonwertkontrolle wesentliche Werkzeuge für ein gutes Bild. RawShooter hat hier Regler, die man sonst nicht findet, und wir mussten zunächst lernen, diese sinnvoll einzusetzen. Die meisten RAW-Konverter besitzen Regler, die weitgehend die Funktionen der Photoshop-Dialoge Tonwertkorrektur und Gradationskurve simulieren. RSE arbeitet hier anders – und zwar adaptiv (die Bildpunkte werden hier in ihrem Kontext betrachtet, ähnlich wie in Photoshop bei der Funktion Tiefen/Lichter). Statt hier eine komplizierte Beschreibung zu lesen, sollten Sie mit den vier Reglern selbst etwas spielen:

- ▶ Belichtungskorrektur (Exposure compensation)
- ▶ Fülllicht (Fill Light)
- ▶ Tiefenkontrast (Shadow contrast)
- ▶ Lichterkontrast (Highlight contrast)

In der Regel erhält man mit allen vier Reglern unter Vermeidung von Extremeinstellungen das beste Ergebnis. Beachten Sie beim Regeln sorgfältig das unten angezeigte Histogramm. RSE bietet dabei drei Arten von Histogrammen, zwischen denen per Klick umgeschaltet werden kann:

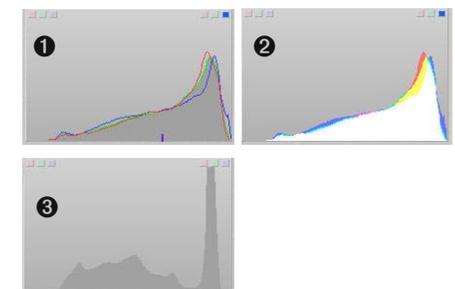


Abb 23: Beobachten Sie während der Korrekturen das Histogramm. RSE bietet die drei gezeigten Varianten.

## RawShooter Essentials – Fortsetzung

Wir selbst benutzen zumeist Variante 1. Oben findet man jeweils drei Anzeigen für die Tiefen (links) und die Lichter (rechts). Sie zeigen an, ob der jeweilige Farbkanal (R, G, B) beschnitten ist.

Am besten lernt man mit den Reglern umzugehen, indem man mit eigenen Bildern experimentiert. Oft erzielen wir damit erstaunliche Effekte. Der Begriff plastisch trifft unseren Eindruck für optimale Bilder am besten.

**Hinweis:** Die Feldwerte können entweder per Regler, direkt numerisch oder über das Scrollrad der Maus eingegeben werden. Für letzteres klickt man in das Eingabefeld.

Hier einige Ratschläge beim Ausprobieren:

**Belichtungskorrektur (EV)** ▶ Ist Ihr Bild zu hell, sollten Sie den EV-Regler (**Exposure compensation**) etwas herunterregeln. Ist Ihr Bild zu dunkel, sollten Sie zunächst über **Fill Light** das Bild aufhellen.

**Fülllicht (Fill Light)** ▶ Bei den meisten Bildern sollte man hiermit unter dem Wert 50 bleiben. Unter Umständen hilft es, zunächst den Belichtungswert etwas zu reduzieren und dann Fill Light etwas hoch zu regeln. Der Regler Fill Light erlaubt auch Schatten aufzuhellen.

**Tiefenkontrast (Shadow contrast)**  
▶ Den Regler kann man bei den meisten Bildern etwas hochdrehen und dem Bild damit mehr Tiefe und Kontrast (etwas mehr Pep) verleihen.

**Lichterkontrast (Highlight contrast)**  
▶ Hiermit lassen sich aggressive Lichter etwas absenken.

Die vier genannten Regler interagieren; man sollte deshalb mit allen vier arbeiten und bei einer Änderung eventuell die anderen nachregulieren.

### Bildbeispiel

Der Regler **Fill Light** (Fülllicht) ist eine der zentralen Funktionen



Abb. 24 Typisches Bild mit dunklen Schattenpartieren



Abb. 25: Korrigiertes Bild – die Tiefen wurden deutlich aufgehellt.

beim Bearbeiten von Bildern im RawShooter (siehe Bild von Abbildung 24).

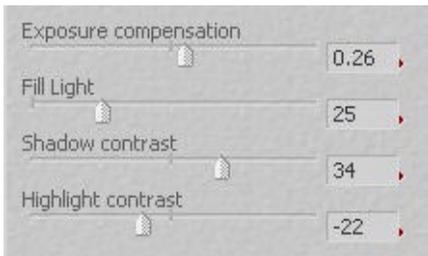


Abb. 26: RSE-Einstellungen für das korrigierte Bild

Vor RSE kostete uns die Tonwertkorrektur eines Bilds mit hellen Bereichen und starken Schatten, wie in Abbildung 24, recht viel Zeit – sowohl im RAW-Konverter als auch in Photoshop, wo wir per Maskierung arbeiten mussten. Mit RSE benötigten wir unter Verwendung des Fülllichts (Regler **Fill Light**) lediglich 30 Sekunden! Die Mächtigkeit der Regler für die Tonwertkorrektur ist hier wirklich beeindruckend.

### Sättigung und Farbton

Mit dem Sättigungsregler (**Saturation**) lässt sich die (Farb-)Sättigung und mit **Hue** der Farbton korrigieren. Zumeist belassen wir beides auf null.

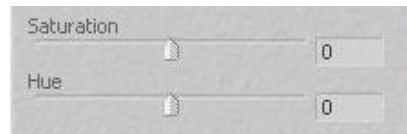


Abb. 27: Sättigung und Farbton

### Schärfen und Detailextraktion

RawShooter erzielt eine ausgesprochen natürlich erscheinende Bildschärfe. Dies erfordert sowohl einen erstklassigen Algorithmus zur Auflösung des Bayer-Musters (Demosaiicing) als auch ein gutes Schärfen. RSE erbringt beides!



Abb. 28: Sharpness + Detail

**Schärfen (Sharpness)** ▶ Wir lassen diesen Regler zumeist auf 0. Null

bedeutet nicht, dass RSE gar nicht schärft, sondern dass der Schärfefeifeffekt sehr natürlich wirkt, mit keinen oder nur sehr geringen Schärfefartefakten. Wir setzen den Regler auf 0 und führen in Photoshop ein abschließendes Schärfen per USM (Unsharp masking) oder über EasyS aus.

### Detailextraktion (Detail extraction)

▶ Hiermit wählt man zwischen dem Erhalt feiner Details und dem Rauschen. Je höher man den Regler Detail extraction stellt, umso mehr Rauschen bleibt im Bild, je geringer er ist, umso mehr Rauschen wird eliminiert.

**Hinweis:** Für Schärfung und Rauschunterdrückung benutzt man am besten eine Zoomstufe von 100 % oder mehr. Deshalb sind die Regler bei niedriger Zoomstufe grau – aber dennoch wirksam.

Abbildung 29 (s. S. 13) zeigt ein Bildbeispiel, das wir mit RSE konvertiert und geschärft haben (in

Photoshop wurde lediglich sehr leicht mit EasyS nachgeschärft). Die Qualität der Bilder aus dem RawShooter bei einer Schärfeeinstellung von null ist erstaunlich. Die Bilder wirken plastischer und natürlicher als mit anderen Konvertern.

### Rauschreduktion

Eigentlich ist die Rauschunterdrückung einfach. Was aber wirklich schwierig ist, das ist eine Rauschunterdrückung ohne allzuviel Detailverluste! Noch schwieriger ist es, dies in Realzeit auszuführen bzw. anzuzeigen. RawShooter scheint beides zu beherrschen.

Für eine wirklich gründliche Bewertung haben wir aber noch zu wenig Bilder mit RawShooter bearbeitet. Zudem machen wir wenig Bilder mit hohen ISO-Werten. Unser Eindruck ist jedoch, dass RSE der erste RAW-Konverter ist, bei dem man auf Zusatzwerkzeuge zur Rauschreduktion verzichten kann.

Die RawShooter-Entwickler haben viel Arbeit in die Rauschreduktion gesteckt, da das RSE-Tonwertwerkzeug Tiefen recht stark aufhellt und dabei verstärkt Rauschen induziert. Da Rauschen hauptsächlich in den Tiefen auftritt, wird bei Aufhellung meist eine gute Rauschreduktion erforderlich. Die beiden RSE-Regler für das Rauschen erlauben, die zwei wichtigsten Varianten des Rauschens zu behandeln:

- ▶ Helligkeitsrauschen (Luminanzrauschen)
- ▶ Farbrauschen



Abb. 33: Rauschunterdrückung in RSE

### Stapelverarbeitung (Batch)

Sind alle Parameter gesetzt, fügt man das Bild per Klick auf Add (Hinzufügen) der Verarbeitungs-warteschlange (Auftragsliste) hinzu. Während man am nächsten

Bild arbeitet, wird das vorhergehende im Hintergrund konvertiert – sofern der Batch aktiv ist. RSE zeigt die Bilder in der Auftrags-schlange (unten, im Reiter **Batch convert**). Dort kann man die Konvertierung eines Bilds anhalten, neue Bilder hinzufügen oder Bilder aus der Liste löschen.

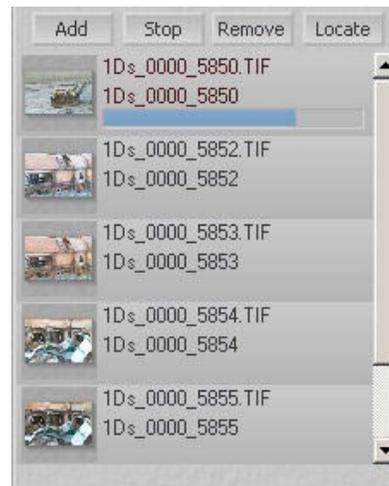


Abb. 34 Aufträge in der Batch-Auftragschlange

Abb. 32: ▶  
Bild in RSE konvertiert und geschärft und etwas in Photoshop mit EasyS nachgeschärft



▲ Abb. 31: Bild von einer Canon 1Ds, Objektiv: 70-200 mm, f/2.8, Stativ bei hochgeklapptem Spiegel



## RawShooter Essentials – Fortsetzung

### Diashow

Nützlich beim RawShooter ist die Diashow-Funktion (Slide show, Abb. 35). Sie erfüllt zwei Funktionen:

- ▶ die einfache, schnelle Bilderanzeige in einer Art Rollband
- ▶ Bildern Prioritäten zuzuweisen oder sie zum Löschen vorzuzeichnen

Die Diashow ist oft das schnellste Verfahren, seine Bilder anzuschauen.

**Hinweis:** Bevor man eine Dia-Show per Klick auf  (im RSE-Fenster oben links) startet, sollte man warten, bis alle Vorschaubilder angelegt sind. Macht man beides gleichzeitig, wird die Verarbeitung sehr langsam.



Abb. 36: Steuerelemente der Diashow

Unter dem Pulldown-Menü  in der Diashow (Abb. 36, kaum zu erkennen) lässt sich die Anzeigedauer der Bilder und der Bildübergang festlegen (Abb. 37). Die **[Esc]**-Taste beendet die Diashow.

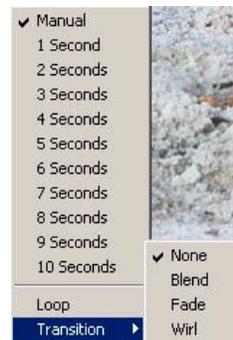


Figure 37: Einstellung der Anzeigedauer und des Überblendeffekts

### Fortgeschrittene Bildkorrekturen in RSE

Obwohl der RawShooter noch recht neu ist und seine Funktionalität sich bisher auf die Grundfunktionen eines RAW-Konverters

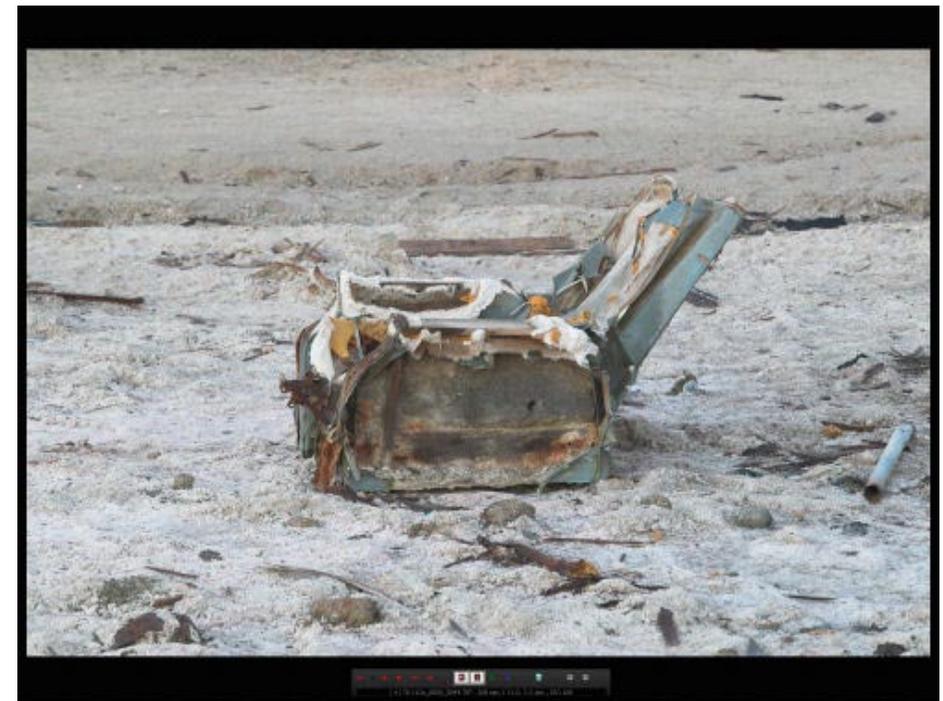


Abb. 35: Anzeige der Bilder in der Diashow

ters beschränkt, bietet er bereits fortgeschrittene Bildkorrekturen. In der für Herbst 2005 angekündigten Pro-Version darf man hier weitere Verbesserungen erwarten.

Hier folgt eine Übersicht zu weiteren Funktionen eines RAW-Konverters aus unserer Systematik mit der Angabe, welche RawShooter davon bietet.

**Rauschunterdrückung** ▶ im RawShooter ist unserer Erfahrung nach so gut, dass man oft auf weitere Werkzeuge verzichten kann.

Sie sollten die Rauschunterdrückung deshalb weitgehend in RSE (unter dem Reiter Correct) durchführen.

**Schärfen (Sharpening)** ▶ Für optimale Schärfe schärfen wir in RSE nur leicht – meist mit der Einstellung 0 – und führen das endgültige Schärfen in Photoshop mit Tools wie »Smart Sharpen« oder EasyS. Sharpening durch.

## Workflow-Funktionen

Die Basiseinstellungen für die RSE-Standardkorrektur (Abb. 38) lassen sich unter Processing Parameters einstellen (unter  -Menü).

**Stapelkonvertierung** ▶ Bilder lassen sich selektieren und in die Konvertierungswarteschlange einsortieren. Sie werden dann problemlos im Hintergrund konvertiert.

**Hintergrundverarbeitung** ▶ RawShooter führt alle Konvertierungen im Hintergrund (mit einem eigenständigen Prozess) durch. Bei der Bearbeitung einer größeren Bildanzahl erweist sich dies als sehr praktisch – verlangsamt aber das Arbeiten im Vordergrund.

**Einstellungen von einer Referenzdatei auf andere übertragen** ▶ RawShooter bietet dafür Funktionen – z. B. über das RSE-Clipboard . Sie können danach die Einstellungen auf andere Bilder in

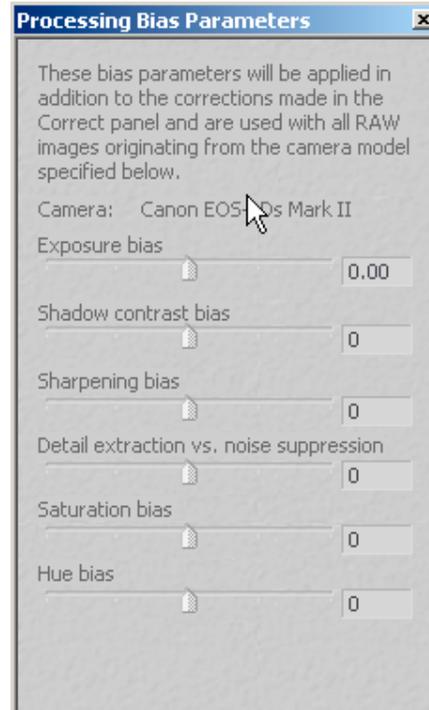
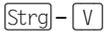


Abb. 38: Basiseinstellungen für automatische Einstellungswerte in RSE

der Filmstreifenliste übertragen, indem Sie die Bilder dort selektieren und ihnen die Einstellungen (aus der RSE-Zwischenablage) per  bzw.  zuweisen.

## Schnapsschüsse unterschiedlicher Konvertierungseinstellungen

▶ Eine recht schöne Funktion in RSE besteht darin, zu einem Bild mehrere Konvertierungseinstellungen abspeichern zu können – so genannte Snapshots.

## Sichern und Laden von Einstellungen

▶ Sie können Ihre aktuellen Einstellungen sichern, später wieder laden und jederzeit die Standardeinstellung des RawShooters wieder abrufen.

## Kamera-Standard Einstellungen

▶ RSE gestattet, Standardkorrekturwerte pro Kameramodell einzustellen und abzuspeichern.

## Rückgängig/Wiederherstellen

▶ Der Schnapsschussmechanismus erlaubt einen schnellen Wechsel zwischen aktuellen und vorhergehenden Bildeinstellungen.

**Tastaturkürzel** ▶ Bei häufigen Operationen sparen Tastaturkürzel viel Zeit. Wir haben einige der

meistbenutzten bereits aufgeführt. Weitere finden Sie im RSE-Online-Manual.

## Unterstützung des Maus-Scroll-Rads

▶ Klickt man in ein numerisches Eingabefeld, so lässt sich dessen Wert statt über die Tastatur auch mit dem Scroll-Rad der Maus verändern.

**RGB-Farbmesspunkt** ▶ RawShooter erlaubt, einen RGB-Farbmesspunkt zu setzen. Dazu klickt man zunächst unter dem Correct-Reiter unten auf das kleine Pipettensymbol  und danach auf den gewünschten Kontrollpunkt im Bild. Der Farbwert des so gewählten Punktes wird dann angezeigt (unten, oberhalb des Histogramms, siehe Abb. 39) und während der Korrektursitzung ständig aktualisiert.



Abb. 39: Anzeige der RGB-Werte im Messpunkt

# Erfahrungsbericht zum Epson R2400

Uwe Steinmüller mit einem Kommentar von Jürgen Gulbins

Der R2400 ist das Einstiegsmodell von Epson in die Serie der Drucker mit den neuen K3-Tinten (siehe dazu den englischsprachigen Artikel zu K3-Tinten von Uwe Steinmüller [4]). Er gehört zur dritten Generation der Epson-Drucker mit pigmentierten Tinten (daneben gibt es eine Reihe von Consumer-Druckern, wie etwa den R1800 (siehe [7]), die ebenfalls mit pigmentierten Tinten arbeiten).

Als erster brachte der Epson 2000 einen Durchbruch hinsichtlich langzeitstabiler Photodrucke. Das Modell P2100/P2200 brachte als zweite Generation dem gegenüber bereits einige Verbesserungen. Es hatte jedoch noch einige Probleme:

- ▶ Bronze-Effekt bei Glanzpapieren
- ▶ Bei Glossy-Medien ergaben sich leichte Unterschiede im Oberflächenglanz an hellen Stellen.
- ▶ Wahrnehmbarer Metamerismus
- ▶ Schwarzweißdrucke waren nicht frei von Metamerismus, sofern man nicht spezielle RIPS

einsetzte. Dies fiel uns das erste Mal richtig beim HP 8450 auf (siehe dazu [5]).

- ▶ Im Druck noch etwas langsam
- ▶ Die Farbdeckung war bei Schwarz noch nicht optimal
- ▶ Die Notwendigkeit, die Schwarztinten bei einem Wechsel zwischen matten und glänzenden Papieren austauschen zu müssen (nur beim R4000 waren alle Tinten parallel verfügbar).

Im Laufe dieses Berichts werden wir den Großteil dieser Punkte behandeln und zeigen, ob und wie sie beim R2400 behoben wurden.

## Der Epson Stylus Photo R2400

Der R2400 gleicht vom Aussehen her stark dem R1800. Der wesentliche Unterschied liegt im Tintensatz und dem zugehörigen neuen Druckertreiber.

## Ultrachrome K3-Tinten

Der Drucker hat 9 unterschiedliche Tintenpatronen, die mechanisch

so codiert sind, dass man sie nicht falsch einsetzen kann.



Abb. 2-1: Ultrachrome-K3-Tinten

Leider bieten alle K3-Drucker nur Platz für 8 Tinten (dies gilt selbst für den neuen R4800). Man muss also ›Photo Black‹ (PK) oder ›Matte Black‹ (MK) einsetzen und wechseln, abhängig ob man mattes oder glänzendes Papier verwendet. Der Wechsel kostet Zeit und etwas Tinte durch das automatische Reinigen der Druckköpfe nach dem Wechsel.

Das Wechseln geht schnell und der Tintenverlust ist beim R2400 relativ gering, da die Tintenzuführungen zum Druckkopf kurz sind. Als wir die Schwarzpatrone zum zweiten Mal wechselten, war der



Photo: Epson



Fig. 2-2: Vor dem Austausch von MK nach PK

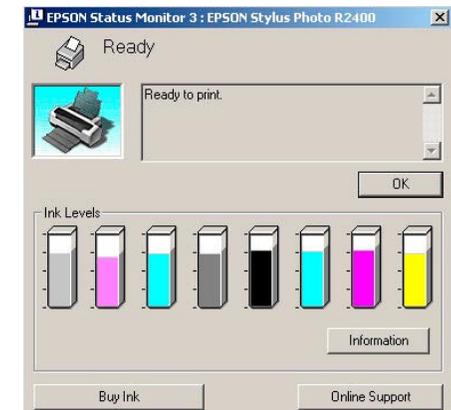


Fig. 2-3: Nach dem MK-zu-PK-Tausch

## Erfahrungsbericht zum Epson R2400 – Fortsetzung

Tintenverlust minimal, wie die Abbildungen 2.2 und 2.3 zeigen.

**Hinweis:** Schwarz zeigt eine andere Patrone nach dem Wechsel. Wir hatten einige Seiten mit PK-Schwarz gedruckt, bevor wir zurück wechselten.

Bei der nächsten Druckergeneration erwarten wir, dass sie 11–12 Tinten einsetzt und dies ohne Patronenwechsel:

- ▶ alle heute eingesetzten 9 Tinten
- ▶ zusätzlich Rot und Blau, um einen noch größeren Farbumfang abzudecken.

Druckt man nur auf mattem Papier oder nur auf glänzendem (oder Semigloss), so stört es nicht, dass im R2400 nur 8 Tinten Platz finden. Bei wechselndem Papier ist das notwendige Wechseln der Schwarztinten hingegen ärgerlich.

Zum Glück scheint dies einer der wenigen unbefriedigenden Punkte bei diesem Drucker zu sein. Auch sollte man berücksichtigen,

dass der Tintenwechsel beim R2400 einfacher ist als bei den größeren Epson-K3-Druckern.

**Was passiert beim Drucken von Photo Black auf mattem Papier?** Obwohl Epson Farbprofile für »Enhanced Matte Paper« für den Druck mit PK-Tinte (Photo Black) mitliefert, raten wir davon ab. Wir haben mit beiden Tinten auf matten Papieren (Enhanced Matte) gedruckt und dabei mit der PK-Tinte farbige Artefakte in Schwarzverläufen festgestellt. Bei der MK-Tinte (Matte Black) waren sie nicht da.

### Installation

Wir wissen kaum noch, wie viele neue Epson-Drucker wir in den zurückliegenden Jahren unter Windows installiert haben. Selten hatten wir dabei Probleme. Auch der R2400 ließ sich in 5–10 Minuten problemlos installieren.

### Farbdruck auf Photoshop CS2

Nach der Installation erhielten wir sehr schnell den ersten, bereits

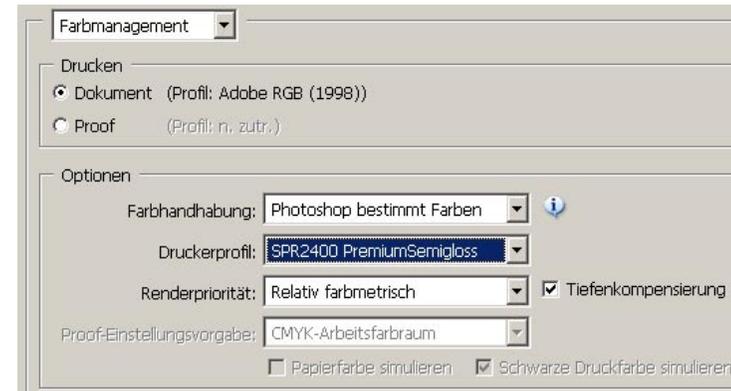


Abb. 2-4: Farbmanagement-Einstellungen bei PS CS2 für Farbdrucke

guten Druck aus Photoshop CS2 heraus (bei Photoshop CS1 geht es sehr ähnlich). Wir benutzen dazu die Funktion **Drucken mit Vorschau:**

#### A) CS2-Einstellungen (Abb. 2–4):

- ▶ **Dokument:** Die Bilddatei war im Farbraum Adobe RGB angelegt.
- ▶ **Farbhandhabung:** Bei Farbdrukken wählen wir das Druckerfarbprofil in Photoshop an und benutzen in der Druckereinstellung »Photoshop bestimmt die Farben«.
- ▶ **Druckerprofil:** Epson liefert einen ganzen Satz generischer ICC-Profile mit – natürlich nur

für eigene Papiere und Tinten. Sie sind nicht schlecht, mit eigenen Profilen kann man aber nochmals bessere Ergebnisse erzielen. Für kritische Drucke würden wir noch bessere (generische) Profile wünschen. Wählen Sie hier das Profil zu Ihrem Papier für den Drucker.

- ▶ **Renderpriorität:** In den meisten Fällen setzen wir hier »Relativ farbmtrisch« ein. Hat man sehr satte Farben, die vom Drucker nicht dargestellt werden können, ist »Perzeptiv« die bessere Wahl.

## Erfahrungsbericht zum Epson R2400 – Fortsetzung

### B) Einstellungen im Epson-Treiber (siehe Abb. 2-5)

- ▶ **Papier:** Stellen Sie hier das eingesetzte Papier ein. Der Drucker bietet Ihnen dabei nur die Epson-Papiere an, die zu Ihrer aktuellen Schwarztinte passen.
- ▶ **Qualität:** Bei glänzenden Papieren liefert hier ›Photo RPM‹ die höchste Qualität. Unserer Erfahrung nach spart uns aber ›Optimales Foto‹ Zeit und Tinte und ergibt trotzdem eine ausgezeichnete Druckqualität.
- ▶ **Druckoptionen:** Wir deaktivieren immer ›Schnell‹.
- ▶ **Farbmanagement:** ICM
- ▶ **ICC-Profil:** Wir deaktivieren dies bei Farbausdrucken, da wir Photoshop die Farbanpassung per Profil durchführen lassen.

**Hinweis:** Sie sollten **nie** sowohl PS als auch den Druckertreiber die Farbanpassung gleichzeitig durchführen lassen. Das Ergebnis ist kaum vorhersehbar und in aller Regel schlecht!

### Schwarzweißdruck aus PS CS2

Die neuen K3-Tinten mit ihren drei abgestuften Schwarztinten erlauben zusammen mit dem neuen Epson-Druckertreiber sehr gute Schwarzweißdrucke, ohne dass man dazu wie bisher spezielle Fremdtinten und spezielle RIPs benötigt.

### A) CS2-Einstellungen (Abb. 2-6)

- ▶ **Dokument:** Die Bilddatei war im Farbraum Adobe RGB angelegt.
- ▶ **Farbmanagement:** Hier überlassen wir die Farbsteuerung dem Druckertreiber, indem wir in Photoshop ›Kein Farbmanagement‹ wählen.
- ▶ **Drucker-Profil:** Deaktiviert
- ▶ **Renderpriorität:** Deaktiviert

### B) Epson Druckertreiber

(Abb. 2-7, auf Seite 16)

- ▶ **Papier:** Wählen Sie hier das eingesetzte Papier. Verwenden Sie ein Fremdpapier, so müssen Sie das Epson-Papier einstellen, das Ihrem Papier

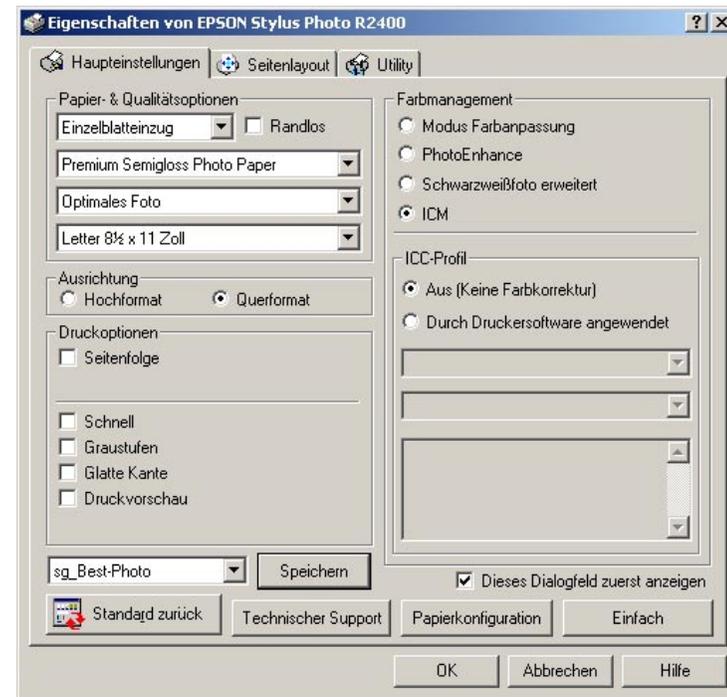


Abb. 2-5: Unsere Einstellungen im Epson-Treiber bei Farbdrucken



Abb. 2-6: Farbmanagement-Einstellungen bei PS CS2 für SW-Drucke

## Erfahrungsbericht zum Epson R2400 – Fortsetzung

- von den Eigenschaften voraussichtlich am nächsten kommt.
- ▶ **Qualität:** Wir setzen in den meisten Fällen »Optimales Foto« ein.
- ▶ **Druckoptionen:** Hier haben wir in der Regel alle Optionen deaktiviert – insbesondere »Schnell«.
- ▶ **Farbmanagement:** Für den SW-Druck aktivieren wir »Schwarzweißfoto erweitert«.
- ▶ **Farbton:** »Neutral«. Alternativ stehen »Kühl«, »Warm« und »Sepia« zur Verfügung.

Diese Einstellungen ergeben sehr ansprechende Schwarzweißdrucke. Man kann jedoch noch einen Schritt weiter gehen und die Tönung des SW-Drucks feiner bestimmen. Klicken Sie dazu im Dialogfenster (Abb. 2-7) auf **Settings** (in der Rubrik **Farbmanagement**). Es erscheint dann die Dialogbox, aus Abbildung 2-8.

Bisher haben wir SW-Drucke mit den Basiseinstellungen für »Neutral«, »Warm« und »Kühl« er-

stellt, jedoch noch nicht mit den einzelnen Reglern experimentiert. Vielleicht kommen wir später noch dazu.

Unserer Erfahrung nach liefert der R2400 sehr gute, Metamerie-freie SW-Drucke, die sehr feine Graustufen erlauben.

**Hinweis:** Die Epson-Dokumentation gibt an, dass die Option »Spitzlichtniveau verschieben« (Abb. 2-8 unten links) hilft, Glanzunterschiede in den Lichtern zu reduzieren. Mit ihr erhalten auch die Lichter einen leichten Tintenauftrag. Offensichtlich gibt es Drucksituationen, bei denen immer noch Unterschiede im Glanz auftreten (beim R1800 werden sie dadurch behoben, dass auch in den farbleeren Flächen ein Glanzspray aufgetragen wird).

**Hinweis:** Wir probierten auch einen SW-Druck im RGB-Farbmodus. Auch er ergab ein sehr neutrales SW-Bild. Das zeigt, dass Epson seine Druckertreiber in diesem Bereich spürbar verbessert hat.

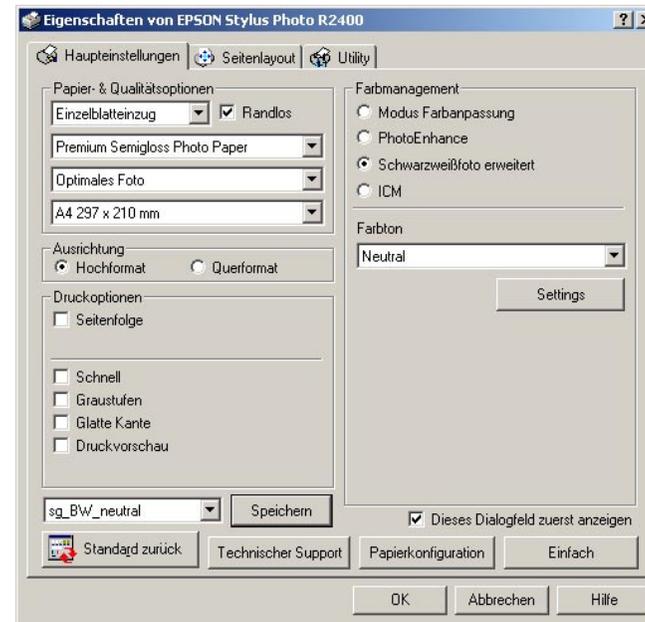


Abb. 2-7: Unsere Einstellungen für SW-Drucke im Epson-Treiber

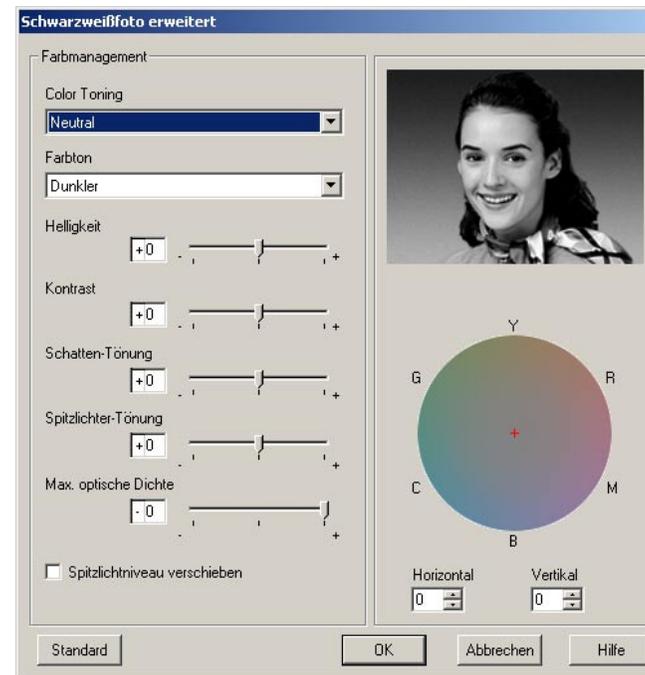


Abb. 2-8: SW-Feineinstellungen (unter »Papierkonfiguration«) im erweiterten Modus

## Erfahrungsbericht zum Epson R2400 – Fortsetzung

### Besseres Schwarz?

Ja, das Schwarz ist gegenüber früheren Ultrachrome-Druckern bei Drucken auf Glossy-Papieren besser geworden – man muss jedoch die Photo-Black-Patrone (PK) einsetzen. Soweit wir es verstehen, ist ›Matte Black‹ (MK) etwa so, wie es bereits bei der letzten Ultrachrome-Generation war.

### Druckgeschwindigkeit

Der Druck erfolgt etwa mit dem gleichen Tempo, das der R1800 vorlegt und ist damit gegenüber dem P2100/P2200 schneller geworden.

### Zusammenfassung der vorläufigen Erfahrungen

Trotz einiger kritischen Anmerkungen – wir wollen eben alles und das gleich – gefällt uns insgesamt der neue Drucker recht gut. Uns gefiel bereits der P2200, und der R2400 ist an einigen Ecken deutlich besser:

- ▶ Ein tieferes, dichteres Schwarz, insbesondere auf Glossy-Medien
- ▶ Gute, neutrale und weitgehend Metamerie-freie SW-Drucke
- ▶ höhere Druckgeschwindigkeit

### Zusätzliche generische Farbprofile für den R2400

Sollten Sie bei der Installation des Druckers den Link übersehen haben (was z. B. J. Gulbins passierte), so können Sie einige zusätzliche generische Farbprofile für den Drucker von der amerikanischen [Epson-Internetseite unter \[6\]](#) herunterladen. Dort finden Sie auch das amerikanische Handbuch.

### Vergleich mit R1800-Drucken

Obwohl wir bei einigen Bildern etwas Probleme hatten, weil die generischen R1800-Profilen nicht gerade optimal waren, betrachten wir den Epson R1800 als sehr guten Drucker für unsere Zwecke.

Einige der problematischen Bilder gaben wir nun nochmals auf dem R2400 aus. Zusammen mit

unserem Bekannten Jack Flesher verglichen wir die Ergebnisse des R1800 mit denen des R2400 – in beiden Fällen auf ›Epson Premium Semigloss Paper‹ gedruckt. Hier das Ergebnis:

- ▶ Der R2400 liefert nach unserer Bewertung ein besseres Schwarz.
- ▶ Der R2400 zeigt einen geringeren Bronze-Effekt (obwohl der Bronze-Effekt bei Semigloss kaum zu beanstanden ist).
- ▶ Bei SW-Drucken arbeitet der R2400 in einer anderen, besseren Klasse.

### Fazit

Insgesamt ist der R2400 seinen höheren Preis wert. Hat man jedoch bereits einen R1800 und möchte wenig SW-Drucke erstellen oder größer drucken (hierfür kommen dann die R4800, R7800 oder R9800 in Betracht), lohnt sich ein Wechsel auf den R2400 kaum.

Leider fanden wir das Papier ›Epson Semigloss‹ nicht in kleinem Format. Wir würden es sonst auch

bei unseren kleineren Drucken mit dem R2400 einsetzen. Insgesamt gefällt uns dieses Epson-Glossy-Medium besser als die anderen Epson Glanzpapiere. Auf dem Papier ›Epson Luster‹ druckt es sich gut und die Drucke sehen unter Glas gut aus. Uns gefällt bei dem Papier die Oberfläche bloße (ohne Glas) jedoch nicht so sehr – was natürlich eine Geschmacksache ist.

### Papierwellung bei ›Epson Enhanced Matte Paper‹ vermeiden

Das ›Enhanced Matte‹ ist ein schönes Epson-Papier, jedoch recht dünn. Druckt man darauf Fotos mit vielen dunklen Farben, kann sich das Papier beim R2400 leicht wellen – selbst nachdem der Druck getrocknet ist. Hier deshalb eine Lösung dafür:

Wir klicken im Druckertreiber auf den Knopf **Papierkonfiguration** (siehe Abb. 2–5) und erhalten dann die Dialogbox aus Abbildung 2–9:

## Erfahrungsbericht zum Epson R2400 – Fortsetzung



Abb. 2-9. Reduktion der Farbdichte in der erweiterten Papierkonfiguration

Hier reduzieren wir die Einstellung **Farbdichte** um etwa 10%. Damit verschwindet das Wellen des Papiers. Eigentlich müsste man mit dieser Einstellung ein neues Profil erstellen, bei 10% Absenkung sehen die Ergebnisse jedoch auch ohne Änderungen gut aus, selbst mit dem generischen Epson-Profil.

### SW-Druck auf Fine-Art-Papieren

Inzwischen erstellten wir unsere ersten Drucke mit dem R2400 auf

Fine-Art-Papieren unter Verwendung von »Matte Black« (MK). Dabei benutzten wir sowohl »Epson Velvet Fine Art Paper« als auch »Entrada Natural« von Moab. Die Drucke auf beiden Papieren waren sehr gut. Sind maximaler Kontrast, hohe Dichte bei Schwarz und der Farbumfang nicht so kritisch, so empfehlen wir matte Papiere. Wir lieben hier die samtene Oberfläche.

### Anmerkungen aus einer stärkeren Amateursicht

Von Jürgen Gulbins

Ich war auf der Suche nach einem A3-Tintendrucker für Fine-Art-Drucke. Auf Anraten von Uwe Steinmüller entschied ich mich für den Epson R2400 und erhielt ihn bereits im Juli – noch bevor er auf dem amerikanischen Markt verfügbar war. Zusammenfassend kann ich sagen: »Ich bereue es nicht«.

Der Drucker ist wirklich ein gutes Stück Hardware, auch wenn



Abb. 2-10: Bild aus unserem [Digital Infrared Diary](#) [8]

er zunächst einen leichten Plastik-Eindruck hinterlässt.

Die Installation – durchgeführt sowohl unter Windows als auch unter Mac OS X – geht einfach und zügig und war (zusammen) in etwa 15 Minuten erledigt. Auf die meisten der Epson-Beigabeprogramme kann man dabei getrost verzichten. Sie sind bei einem (semi-)professionellen Drucker eigentlich überflüssig.

Da inzwischen ein brauchbares gedrucktes Handbuch kaum noch

mitgeliefert wird – so auch beim R2400 –,schaute ich auf der mitgelieferten CD nach und war über das 425-seitige Handbuch (in PDF) recht erstaunt.

Zum Lesen auf dem Bildschirm war es mir zu lang, so druckte ich es aus. Ich wurde enttäuscht. Es scheint sich hier um eine Off-Shore-Übersetzung zu handeln – alles korrekt, aber ohne Stil und Information. Zwar wird darin erklärt, wie man ein Programm unter Windows, Mac OS 9 und Mac OS X

## Erfahrungsbericht zum Epson R2400 – Fortsetzung

aufruft – und dies gleich fünf Mal, dafür fehlt jeder Hinweis zu Papieren oder eine Erklärung, was die verschiedenen Menüpunkte des Druckdialogs bedeuten (z. B. ›Photo RPM‹). Uwe Steinmüller schickte mir dann das wesentlich kompaktere englische Handbuch (siehe dazu [6]). Es war übersichtlicher, aber auch nicht viel informativer. Die Handbücher sind also der schwächste Teil des Druckers.

Mein erster Farbdruck war etwas enttäuschend hinsichtlich der Farbprägnanz. Ich war eben zu bequem, das richtige Schwarz zum verwendeten Papier einzulegen. Mit ›Photo Black‹ erreicht man auf matten Papieren und mit ›Matte Black‹ auf glänzenden Papieren keine guten Ergebnisse. Man sollte an dieser Stelle also den Druckertreiber nicht durch die Angabe eines anderen Papiers versuchen zu überlisten. Mit den passenden Schwarzpatronen zum eingesetzten Papier hingegen erzielt man ausgesprochen gute Bilder. Noch

schöner wäre es, müsste man dazu die Schwarzpatronen nicht explizit wechseln, sondern könnte 9 Farben im Patronenschlitten halten.

Ein Bekannter erfuhr von meinem neuen Drucker und war neugierig, ob seine Schwarzweißbilder darauf so gut herauskommen würden, wie ein Artikel im Magazin ›Fine Art Printer‹ behauptet (Ausgabe 2/05, S. 16 siehe [12]).

Den ersten Ausdruck machten wir auf dem Papier ›Epson Archival Photo Matte‹. Das Ergebnis war gut, aber das Papier wellte sich leicht. Dem Rat aus Uwes Artikel folgend, reduzierte ich den Farbauftrag um etwa 10% (siehe Abb. 2–9). Damit war das Wellen weg.

Dem Künstler gefiel sein SW-Bild ausgesprochen gut. Er hatte diese Bilder bisher ausbelichten lassen. Als er ›unser‹ Bild seinem Photo-Studio vorlegte, mussten die zugeben, dass sie mit ihrer (bisherigen) Technik diese Qualität nicht erreichen konnten.

Weitere Drucke machten wir nun auf ›Hahnemühle Photo Rag‹

Papier und setzten dazu das Papierprofil ›Enhanced Matte‹ im Epson-Treiber ein – ausgegeben aus Photoshop heraus und mit den bei Uwe beschriebenen Einstellungen für den SW-Druck. Diese Drucke waren wirklich beeindruckend – auch ohne eigenes Farbprofil für das Papier.

Für meine verschiedenen Drucke musste ich mehrmals zwischen den beiden Schwarztinten hin- und her wechseln, da ich unterschiedliche Papiere ausprobierte. Uwes Aussage, dass dabei fast keine Tinte vergeudet wird, kann ich leider nicht ganz zustimmen. Wechselt man mehrfach, wird doch einige Tinte zur Reinigung des Druckkopfs verbraucht. Leider wird nicht nur der jeweilige Druckkopf von Schwarz gespült, sondern alle Tinten spülen mit. Man sollte seine Drucke also sorgfältig zuvor sortieren und die Anzahl der Wechsel möglichst klein halten.

Insgesamt gefällt der R2400 mir wirklich gut. Er ist (zumindest

für meine Zwecke) ausreichend schnell, dürfte jedoch sein Vorspiel vor dem eigentlichen Druck etwas kürzer halten. Die Bildqualität ist ausgesprochen gut und zwar bei allen unterschiedlichen Photo- und Fine-Art-Papieren, die ich einsetzte (›Epson Archival Matte‹, ›Epson Photo Quality Glossy‹, ›Epson Premium Semigloss Glossy‹ und ›Hahnemühle Photo Rag‹).

Nun bin ich auf der Suche nach einer preiswerten Quelle für Tinten (Epson Originaltinten) und für A3- oder A3+-Fine-Art-Papiere. Kaum ein Geschäft scheint diese Papiere vorrätig zu haben. Die Suche im Internet war aber schließlich erfolgreich.

Hier lohnt sich auch ein Blick in den zuvor erwähnten ›Fine Art Printer‹, ein neues und recht interessantes (gedrucktes) deutsches Magazin zum Thema ›Fine-Art-Printing‹. Die Internet-Seite dazu finden Sie unter [www.fineart-printer.de](http://www.fineart-printer.de). Dort findet man auch ein Online-Forum zu Druckern und Verbrauchsmaterialien. ◀ ◀

# Der Fehler mit System

Wie Kamerahersteller das RAW-Format missbrauchen

Von Michael Reichmann und Jürgen Specht, (© Übersetzung von Dierk Haasis, 24. 5. 2005)

## Hintergrund

In den vergangenen 10 Jahren – praktisch die komplette Historie digitaler Spiegelreflexkameras – übersahen Fotografen eine stetig lauende Gefahr, eine reale Bedrohung ihrer Kreativität. Sehen wir uns an, was eigentlich passiert ist.

Stellen Sie sich vor, Sie seien ein Fotograf, der im 20. Jahrhundert mit Film fotografiert. Das dürfte für die meisten keine all zu große Anstrengung sein, denn genau das haben wir gemacht. Sie belichteten Ihre Dia- oder Negativfilme, ließen sie entwickeln (oder entwickelten selbst), machten Abzüge und lagerten dann alles sorgfältig in säurefreien Archivboxen. Nur um beim nächsten Mal, wenn Sie oder Ihre Kunden einen Abzug brauchten, alles ordentlich zur Verfügung steht.

Selbstverständlich konnten wir auch nach zehn oder zwanzig Jahren unsere Negative hervor holen, in den Vergrößerer schieben und neue Abzüge machen. Oft holten wir mehr aus ihnen heraus als vor-

her, einfach weil wir mehr konnten, neue Geräte hatten, besseres Papier, bessere Chemikalien.

Stellen Sie sich nun Folgendes vor: Sie holen Ihre Ordner raus, finden das Negativ oder Dia, das genutzt werden soll und stellen fest, dass es undurchsichtig ist. Das Bild ist weg, nicht auffindbar. Wohlgemerkt, das Stück Film halten Sie in der Hand, aber das Bild selbst ist verschwunden!

Was ist da los? Stellen Sie sich weiter vor, die Firma, die damals Ihren Film hergestellt hat, meinte, er dürfe nur in einem bestimmten Typ Vergrößerer verarbeitet werden. Leider wird der nicht mehr produziert. Vielleicht wurden auch die Farbschichten so gewählt, dass sie nur mit den passenden Chemikalien in Papieren desselben Herstellers ein sichtbares Bild ergeben. Leider wurde das Unternehmen schon vor Jahren verkauft und die neuen Besitzer haben das Papier aus dem Programm genommen.

Das Szenario ist weit hergeholt, meinen Sie? Nein, ist es nicht. Genau so sieht die Situation, in der wir uns mit den Rohdaten – den RAW-Formaten – unserer Digitalkameras befinden, aus.

## Was ist eine RAW-Datei?

Einen ausführlichen Artikel über RAW-Formate finden Sie unter [www.luminous-landscape.com/tutorials/understanding-series/u-raw-files.shtml](http://www.luminous-landscape.com/tutorials/understanding-series/u-raw-files.shtml).

Einfach gesagt ist RAW, was der Sensor der Kamera bei der Aufnahme sieht. Eine RAW-Datei ist praktisch ein ›digitales Negativ‹, das nicht weiter verarbeitet wurde. Das Bild ist nur latent vorhanden, wie bei einem Film, der noch nicht durchs Labor gegangen ist. Das hat enorme Vorteile für den Fotografen, der seine Dateien jederzeit so verarbeiten kann, wie er es für richtig hält.

## Die RAW-Datei wird entwickelt

Sie haben also den Auslöser gedrückt und Ihr Foto aufgenommen.

Vielleicht wie Tante Carola Weihnachten in einen Lebkuchen beißt, oder wie Marsmännchen auf dem Potsdamer Platz landen. Für Sie ein wertvolles Dokument, egal ob Tante Carola oder kleine grüne Männchen; Geschichte schreibt sich mit der Zeit. Es ist Ihr Foto, Sie haben es fotografiert, es gehört Ihnen. Zuerst muss es allerdings entwickelt werden.

Im Prinzip haben Sie die Wahl zwischen zwei Methoden. Sie können gleich die Kamera entwickeln lassen oder später am Computer selbst Hand anlegen. Wenn die Kamera Ihnen die Arbeit abnehmen soll, stellen Sie diese so ein, dass JPEGs gespeichert werden. Im Bruchteil einer Sekunde berechnet die Kamera das Bild, setzt Gamma, Weißausgleich, Farbbalance, Farbraum, Schärfe, Helligkeit, Kontrast und Sättigung fest. Dann speichert sie das Bild komprimiert in 8 Bit pro Farbkanal – eben einer JPEG-Datei.

Das ist gut und schön und richtig, wenn Sie ein Sofortbild

## Der Fehler mit System – Fortsetzung

brauchen, das in einem Bildbearbeitungsprogramm nur geringfügig korrigiert werden kann. Hat die Kamera erst einmal das JPEG erstellt, werden die eigentlichen Sensordaten verworfen und das nächste Bild kann aufgenommen werden.

Viele Fotografen geben sich mit den Kamera-JPEGs allerdings nicht zufrieden. Schon früher haben Profis und ernsthafte Amateure selbst entwickelt und vergrößert bzw. überließen es einem Fachlabor ihres Vertrauens, statt zum Drogeriemarkt zu laufen. Auch heute wollen Sie Ihre Kameradaten selbst weiter verarbeiten. Also stellen Sie Ihre Kamera so ein, dass RAW-Dateien gespeichert werden.

So bereitet die Kamera Sensordaten nicht auf (außer für die LCD-Vorschau), sondern speichert sie direkt – als Rohdaten eben, Englisch: RAW. In diesen Dateien sind Gamma, Belichtung, Kontrast, Helligkeit oder Sättigung nicht verändert worden. Sie werden nicht

geschärft oder verlustreich komprimiert; jeder Kanal besitzt noch 16 Bit Farbtiefe, der Farbraum wird voll ausgenutzt. Natürlich findet ein wenig Verarbeitung statt, da die Sensoren analog arbeiten, so dass die Daten vor dem Speichern digitalisiert werden.

Sie erhalten also ein jungfräuliches Bild, das Sie dann nach Ihrer Erinnerung oder Ihren kreativen Wünschen und Vorstellungen verarbeiten.

Sind die Kameradaten auf Ihrem Computer, müssen sie in ein übliches, brauchbares Format umgewandelt werden. Was die Kamera tut, wenn sie JPEGs speichert, muss nun mit den Rohdaten auf dem Rechner getan werden. Nur haben Sie hierbei die Kontrolle, Sie setzen die Parameter fest, nutzen Farbtiefe und großen Farbraum, vermeiden so abgeschnittene Farben und Detailverlust. Auch Schärfe, Weißausgleich und Vieles mehr stellen Sie ein, wie Sie es für richtig halten. Es sind Ihre Daten und Sie können mit Ihnen tun,

was Sie wollen – technisch wie künstlerisch.

### **Können Sie das wirklich?**

Solange Sie eine (legitime) Kopie der Software zur Entschlüsselung der Dateien Ihres Kameraherstellers haben, kein Problem. Und genau darin liegt das Problem: Was passiert, wenn Sie die Software-CD verlieren? Was passiert, wenn Sie sich einen neuen Computer anschaffen und die CD nicht wieder finden? Was passiert, wenn Megaflex – der Hersteller Ihrer Kamera – Pleite geht und die Software nicht mehr über seine Website zum Download anbietet? Und was ist, wenn Ihr neuer Quator-Computer CDs und DVDs nicht mehr lesen kann, das neue Betriebssystem mit etwas so veraltetem wie Windows XP oder Mac OS X nicht mehr umgehen kann?

Weit hergeholt, glauben Sie? Wie viele von Ihnen haben noch 3,5-Zoll-Disketten in den Schubladen, wann haben Sie das letzte Mal ein entsprechendes Laufwerk

an Ihrem Rechner gehabt? Sie haben noch eins? Schön, und wie sieht es mit 5,25-Zoll-Disketten aus? Von denen haben Sie bestimmt keine mehr, höchstens eine übrig gebliebene, die im Keller verschimmelt. Können Sie noch Betamax abspielen, Video 2000 oder Achtspur-Kassetten? Ihr Computer kann doch sicher noch Visicalc-Dateien Ihres alten Osborne-Rechners verstehen, nicht? Dachten wir uns!

Welche Implikationen hat das für Ihre RAW-Dateien? Sind diese Beispiele überhaupt relevant?

### **JA!**

Für Sie stellen sich zwei Fragen: Sind Ihre RAW-Dateien zukunftsicher speicherbar? Das lässt sich erreichen, indem Sie Ihre Daten auf möglichst unterschiedlichen Medien speichern und an einem sicheren Ort aufbewahren. Wenn Sie die Dateien regelmäßig auf neue Datenträger kopieren, vor allem wenn neue Technologien

## Der Fehler mit System – Fortsetzung

verfügbar werden, ist das eine sichere Methode, RAW-Dateien auch in ferner Zukunft noch lesen zu können.

Das bringt uns zum zweiten Punkt. Diese Dateien müssen ja auch nutzbar sein (siehe oben) – und da erwarten uns Probleme.

### Der Turm zu Babel

Digitale Kameras gibt es erst seit etwa 10 Jahren. In dieser Zeit hat jeder Hersteller sein eigenes RAW-Format entwickelt. Diese Formate wurden dauernd verbessert und verändert, oft mit der Einführung eines neuen Kameramodells.

Wie viele RAW-Formate gibt es? Mitte 2005 existieren bereits mehr als 100 verschiedene Formate!

Ein Grund zur Sorge. Unternehmen kommen und gehen, selbst diejenigen, die sich am Markt behaupten, lassen ältere Formate einfach sterben. Es gibt schon heute Rohdatenformate, für die keine Hersteller-Software mehr

erhältlich ist. Nach nicht einmal 10 Jahren ...

Dann ist da die Verschlüsselung von Daten. Zum Thema wurde das, als Nikon Anfang 2005 seine Top-Kamera D2x auf den Markt brachte. In ihr wird der Weißabgleichwert zur Zeit der Aufnahme – besonders interessant bei automatischer Messung – verschlüsselt. Nikon ist weder die einzige noch die erste Firma, die ihre Rohdaten verschlüsselt. Durch die Entschlossenheit, mit der gehandelt wurde, machte Nikon sich allerdings zur Zielscheibe des Verbraucherzorns. Besitzer von Nikon-Produkten sind aufgebracht, die ganze Aktion hat Nikon gehörig Kritik und schlechte Presse eingebracht.

Der Fairness halber sei gesagt, dass andere Firmen nicht besser sind. Ende 2003 verschlüsselte beispielsweise Sony die RAW-Dateien für ihre damals neue F828. Es dauerte zwar nur drei Tage bis sie geknackt waren, doch darum geht es nicht. Die meisten Kame-

rahersteller benutzen Tricks, um Daten zu verstecken. Zum Glück gibt es findige Programmierer, für die, unseres Wissens, keiner dieser Kniffe mehr ist als eine kleine Unannehmlichkeit.

Die neuen Urheberrechts-gesetze (z. B. der Millennium Copyright Act in den USA) ändern die Situation grundlegend. Im Grunde macht sich jeder, der verschlüsselt oder sonst wie geschütztes geistiges Eigentum knackt, strafbar. Schließlich kann argumentiert werden, dass zwar nicht der Inhalt wohl aber der zu Grunde liegende Programm-Code einer RAW-Datei dem Programmierer (bzw. dem Hersteller) gehört. Jeder, der diese Daten entschlüsselt, muss sich über zivil- und strafrechtliche Konsequenzen im Klaren sein.

Sollte das vorgeschlagene europäische Software-Patent kommen, könnten RAW-Formate per Patent geschützt werden; sie wären dann nicht mehr frei nutzbar, z. B. in Programmen, die nicht vom Kamerahersteller lizenziert sind.

Wird die EU-Richtlinie Gesetz, verlören europäische Fotografen den freien Zugriff auf ihre eigenen Fotos.

Es existieren bekanntermaßen eine ganze Reihe universeller RAW-Konverter, die überwiegend von kleinen Firmen und Einzelpersonen geschrieben werden. Auch wenn die großen Kamerahersteller nicht unbedingt gegen diese juristisch vorgehen würden, bleiben immer noch große Unternehmen wie Adobe oder Phase One, bei denen sich Klagen eher lohnen; zum Schutz davor leisten diese sich ganze Rechtsabteilungen.

Anfang 2005: Sowohl Adobe (Camera RAW 3.1) als auch Phase One (Capture One 3.7) weigerten sich, die aktuelle Verschlüsselung des Weißabgleichs in den Dateien der Nikon D2x und D50 zu dekodieren. Nicht etwa, weil sie es nicht könnten – kleine Programmierer hatten schon nach wenigen Tagen die Verschlüsselung geknackt –, sondern weil sie rechtliche Schritte befürchten.

## Der Fehler mit System – Fortsetzung

Mit dieser Situation können wir uns natürlich nicht einfach abfinden. Die Bösen sind nicht Adobe und Capture One, sie schützen einfach ihre eigenen Interessen. Aber wer kümmert sich um unsere Interessen? Augenscheinlich niemand, am wenigsten die Kamerahersteller – Plural, denn auch wenn Nikon sich offen dem Zorn der Konsumenten aussetzt, sind die anderen nicht besser. Alle Hersteller schicken andauernd neue, proprietäre RAW-Formate ins Rennen.

### Das muss aufhören!

### Die Lösung

Zwei mögliche Lösungen bieten sich an:

- A. eine Veröffentlichung der Dokumentation aller RAW-Formate oder
- B. ein einheitliches RAW-Format

Im ersten Fall müssen die Hersteller Einsicht zeigen, dass proprie-

täre Formate und Verschlüsselungen schlechter Service am Kunden sind. Habe ich als Fotograf einmal den Auslöser gedrückt, gehört das Bild mir – nicht Canon, nicht Nikon, Pentax oder sonst wem. Mir! Verwehrt mir jemand den freien Zugriff auf meine Bilder, handelt er gegen meine Interessen.

Der zweite Vorschlag verlangt, dass die Hersteller sich auf ein universelles Dateiformat einigen. Adobe hat bereits einen offenen Standard entwickelt: DNG. Ist dies schon die Lösung? Wir haben da keine Vorbehalte, weder in der einen noch in der anderen Richtung. Sollte DNG ein geeigneter Standard sein, wäre das schön. Viele unabhängige Software-Entwickler unterstützen es bereits, Leica hat sich dafür entschieden, DNG als natives RAW-Format des Digitalmodul R für die R8/R9 einzusetzen.

Sollte es ein besseres Format geben, schlagen Sie es vor und überzeugen Sie die Kamerabran-

che davon, es zu nutzen. Uns interessiert nicht, welches Unternehmen am Ende besser dasteht, wir wollen nur, dass wir, die Fotografen gewinnen. Wer da nicht auf unserer Seite steht, stellt sich gegen uns.

### Die OpenRAW Arbeitsgruppe

Vor diesem Hintergrund haben wir die OpenRAW Arbeitsgruppe gegründet. Ziel ist die zukunftssichere Speicherung von Bildern sowie die freie Wahl des Fotografen, seine Bilder kreativ zu bearbeiten. Die Gruppe ist ein Zusammenschluss von Fotografen und Interessierten, die auf das Problem aufmerksam machen, Lösungen anbieten und ihre Anstrengungen koordinieren.

Mancher mag sich fragen »Was geht mich OpenRAW an? Irgendjemand wird die Formate schon entschlüsseln.« Unsere Antwort:

Die alternativen Konverter, programmiert von Drittanbietern, erhöhen zwar die Wahrschein-

lichkeit, einzelne Formate auch in Zukunft lesen zu können. Die Drittanbieter sind häufig unabhängige Entwickler, Einzelpersonen, die eher aus dem Geschäft ausscheiden, als große Kamerahersteller. Bildbearbeitungssoftware muss ständig aktuell gehalten werden, um auf neuen Computern zu funktionieren. Nur weil das Programm X heute gut arbeitet, heißt das nicht, dass es in 50 Jahren auch noch läuft.

Ebensowenig wie die Kamerahersteller veröffentlichen Drittanbieter die entschlüsselten RAW-Formate; für sie handelt es sich um einen wichtigen Wissensvorsprung, der ihnen einen Marktvorteil verschafft. Hinzu kommt, dass sie oft nur die Teile entziffern, die sie brauchen, um die RAW-Dateien mit ihren Programmen zu verarbeiten.

Eine wichtige Frage ist übrigens die Reparatur beschädigter RAW-Dateien, die bisher noch kein Programm beherrscht. Dateien können auf vielfältige Weise Scha-

## Der Fehler mit System – Fortsetzung

den nehmen, z. B. durch Softwarefehler oder physikalische Schäden am Trägermedium. Nur wenn die Struktur der Dateien bekannt ist, gibt es Hoffnung, gespeicherte Daten zu retten.

Eine allgemein zugängliche Dokumentation würde auch die Entwicklung neuer Wandlungsmethoden beschleunigen; geschlossene Formate behindern den Fortschritt. Am deutlichsten wird dies daran, dass bis heute gute Kamera-Farbprofile fehlen, weil sie im Rohdatenmodus gemacht werden müssen.

Je mehr Kamerahersteller die Daten verstecken, desto mehr Zeit und Ressourcen müssen Drittanbieter verschwenden, sie zu entziffern – statt ihre Programme weiter zu entwickeln. Irgendwann wird das zu ökonomischem Selbstmord.

Die OpenRAW Arbeitsgruppe glaubt daran, dass offene Formate Innovation vorantreiben. OpenRAW fordert von den Herstellern nicht die Offenlegung ihrer Geschäfts-

geheimnisse zum Sensoraufbau oder der Firmware. Wir wollen nur die Struktur der RAW-Daten, wie sie beim Druck des Auslösers gespeichert werden, veröffentlicht sehen:

- a. Es gibt keine Garantie, dass Hersteller nicht ihre Support-Politik ändern und ältere Kameras schlicht nicht weiter unterstützen.
- b. Es gibt keine Garantie, dass bestimmte Hersteller auch in Zukunft noch existieren. (Man denke nur an Contax und deren bahnbrechende Vollformat-Kamera Digital N; vor wenigen Jahren erst auf den Markt gebracht, jetzt gibt es den Hersteller nicht mehr. Könnte das nicht auch mit Ihrer Kamera passieren?)
- c. Es gibt keine Garantie, dass ein Programm auch in Zukunft korrekt arbeitet. Selbst wenn wir alte Hard- und Software aufbe-

wahren, kann es sein, dass sie auf zukünftigen Systemen nicht funktionieren.

- d. Es gibt keine Garantie, dass neuere Konverter ältere, eingestellte Kameramodelle unterstützen.

Als Fazit bleibt fest zu halten, dass wir Fotografen (und Konsumenten) völlig von den Strategien der Kamerahersteller abhängig sind, wenn nur deren Software RAW-Bilder vollständig verarbeiten können. Und diese Strategien können sich durchaus ändern.

Und was ist mit dem technischen Fortschritt, der Jahr für Jahr die Verarbeitung von Rohdaten verbessert – außer für die Fotografen, die auf abgehalfterten, proprietären Dateien sitzen? So unterstützt Canons neueste DPP-Version die Dateien der D30 nicht mehr, die erst einige Jahre alt ist und von vielen Fotografen noch eingesetzt wird.

Zu guter Letzt wäre da noch die Archivierung und Katalogisierung. Profis wie Amateure haben Gigabytes von RAW-Dateien gesammelt. Sie können kaum damit rechnen, dass Katalogprogramme, die sie einsetzen, mit der zunehmenden Zahl proprietärer Formate Schritt halten. Wie groß ist wohl die Chance, dass die weiterentwickelten Versionen auch in Zukunft noch ältere RAW-Formate lesen können? Wenn Canon schon Schwierigkeiten hat, ein wenige Jahre altes, eigenes Format zu lesen, wie sollen Drittanbieter es dann schaffen?

### Jetzt handeln!

Es ist an der Zeit sich zu wehren – als Fotograf und als Käufer. Nur wer sich zusammenschließt wird Gehör erhalten.

Weiter hinten finden Sie einen offenen Brief an die Hersteller digitaler Kameras. Stimmen Sie mit unseren Forderungen überein, nutzen Sie ihn, kopieren Sie ihn in eine E-Mail an den Hersteller Ihrer

## Der Fehler mit System – Fortsetzung

Kamera – oder gleich an jeden der Großen. Sie können auch einen Brief oder ein Fax senden.

Die Petition wird auf vielen Websites veröffentlicht, die gemeinsam mehr als eine Million Fotografen auf der ganzen Welt erreichen.

Machen Sie mit, verschaffen Sie sich Gehör! Dazu der nebenstehende kurze Brief.



Kontaktadresse der Kamerahersteller bei OpenRAW: [www.openraw.org/actnow/#addresslist](http://www.openraw.org/actnow/#addresslist)

Je mehr Menschen sich äußern, desto eher werden die Kamerahersteller reagieren müssen.

Sehr geehrte Damen und Herren, wie viele andere Fotografen auf der ganzen Welt möchte ich, dass Sie und die anderen großen Digitalkamerahersteller die Dokumentation all Ihrer RAW-Formate veröffentlichen. Außerdem möchte ich gerne, dass Sie ein universelles RAW-Format, wie beispielsweise DNG, unterstützen; ob dieses oder ein anderes, noch zu entwickelndes, spielt für mich keine Rolle.

Ich unterstütze die Position der OpenRAW Arbeitsgruppe (<http://www.openRAW.org>).

Ich bin gegen proprietäre und verschlüsselte Rohdatenformate. Es wäre schön, wenn Sie schnell reagieren würden, um sich Ihre loyalen Kunden zu erhalten.

Mit freundlichen Grüßen

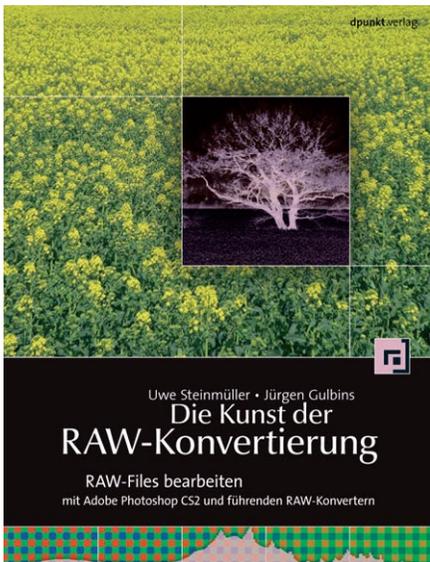
(Ihr Name)

Weitere Informationen erhalten Sie von [Michael Reichmann \(www.luminous-landscapes.com\)](http://www.luminous-landscapes.com) oder [Jürgen Specht \(www.OpenRAW.org\)](http://www.OpenRAW.org).



# Buchvorstellung

**Uwe Steinmüller, Jürgen Gulbins:**  
**»Die Kunst der Raw-Konvertierung.  
 RAW-Files bearbeiten mit Photoshop  
 CS2 und führenden RAW-Konvertern«.**  
 dpunkt.verlag, 2005, 232 Seiten,  
 gebunden, € 36,00 (D), € 37,10 (A),  
 62 sFR (CH)



Das Buch fokussiert sich auf die erste Stufe eines professionellen Foto-Workflows – die Konvertierung der Bilder aus dem RAW-Format. Es geht dabei darauf ein, welche Vorbereitungen in der

Kamera sinnvoll sind, erklärt das Prinzip des RAW-Formats und erklärt, worin dessen Vorteil liegt.

Der Kern des Buchs ist aber die eigentliche RAW-Konvertierung und die Werkzeuge dazu – die RAW-Konverter. Es geht dabei auf die Möglichkeiten des Adobe-Konverters (Adobe Camera RAW) recht ausführlich ein. Daneben wird aber auch auf die wichtigsten anderen RAW-Konverter eingegangen, wie die universellen Konverter Capture One, RawShooter Essentials (siehe [Seite 3](#)) und Bibble. Zusätzlich werden die RAW-Konverter von Canon (Digital Photo Professional) und Nikon (Nikon Capture) behandelt. Auch dem Thema »Workflow für Schwarzweißbilder« im RAW-Konverter wurde ein eigenes Kapitel gewidmet.

Da bereits in diesem Teil des Fotoworkflows Farbmanagement eine Rolle spielt, beschäftigen sich diesem Thema zwei Kapitel – ein allgemeiner Teil, in dem auch detaillierter das Kalibrieren und Profilieren des Bildschirms behandelt

wird und ein Kapitel, welches die Profilerstellung für die Digitalkamera beschreibt.

Kapitel 7 befasst sich mit der Korrektur von Bildfehlern wie Vignettierung, Bildverzerrungen durch das Objektiv sowie chromatischen Aberrationen. Wo – im RAW-Konverter oder später in Photoshop – und wie man sie korrigiert, ist hier zu finden.

Das Buch weist sicher einige Überlappungen mit dem Buch »Digitale Dunkelkammer« von Bettina und Uwe Steinmüller auf. Es vertieft jedoch den Aspekt der RAW-Konvertierung und behandelt hier dem neuesten Stand von Photoshop (CS2) und den besprochenen RAW-Konvertern. Es geht zusätzlich auf den Aspekt der Batch-Konvertierung für größere Bildmengen ein. Der auf [Seite 3](#) beginnende Artikel zu zum RawShooter ist ein gekürzter Ausschnitt daraus.

◀ ◀ .

# Workshop für Fotografen

14. und 15. Oktober 2005, PrintMedia Academy Heidelberg

Ein Kompaktkurs für den ambitionierten Amateur und Fotoprofi



## Workshop-Agenda:

### Freitag, 14. Oktober:

15:00 h Der digitale Fotoworkflow  
(Jürgen Gulbins)

19:00 h Get-together, Diskussion  
und Produktvorstellung

### Samstag, 15. Oktober:

9:00 h Farbmanagement für  
Fotografen  
(Jürgen Gulbins)

11:30 h Fine art Printing  
(Hermann Will)

14:30 h Get-together, Diskussion  
und Produktausstellung

## Preise

(Workshop inkl. Fachbuch zum je-  
weiligen Vortragsthema)

Gesamtveranstaltung: 180 €

Nur 14. Oktober: 95 €

Nur 15. Oktober: 95 €

Anmeldung und weitere Informa-  
tionen unter:

[www.dpunkt.de/](http://www.dpunkt.de/)

[Dunkelkammerworkshop/](http://Dunkelkammerworkshop/)

oder unter 06221.148330

- ▶ Vermittelt die Grundlagen des digitalen Fotoworkflows vom Kamerafile zum perfekten Print
- ▶ Erfahrene Referenten stehen für Fragen und Diskussionen zur Verfügung
- ▶ Ausstellung ausgewählter Produkte (Kameras und Zubehör, Drucker und Papiere, Messgeräte, Literatur)

# Links und Impressum



## Links

Hier finden Sie die Links/URLs zu den Angaben in den Artikeln:

- [1] Konica Minolta Maxxum 7D Experience Report:  
[www.outbackphoto.com/reviews/equipment/konica\\_minolta\\_7d/konica\\_minolta\\_7d.html](http://www.outbackphoto.com/reviews/equipment/konica_minolta_7d/konica_minolta_7d.html)
- [2] Leica DMR Experience Report:  
[www.outbackphoto.com/reviews/equipment/leica\\_dmr/leica\\_dmr.html](http://www.outbackphoto.com/reviews/equipment/leica_dmr/leica_dmr.html)
- [3] Pixmantec:  
[www.pixmantec.com](http://www.pixmantec.com)
- [4] Printing Insights #034: Epson Ultrachrome K3 Ink based Printers:  
[www.outbackphoto.com/printinginsights/pi034/Epson\\_K3.html](http://www.outbackphoto.com/printinginsights/pi034/Epson_K3.html)
- [5] Printing Insights #032: HP Photosmart 8450 Experience Report:  
[www.outbackphoto.com/printinginsights/pi032/HP\\_Photosmart\\_8450.html](http://www.outbackphoto.com/printinginsights/pi032/HP_Photosmart_8450.html)

- [6] Epson download of the English R2400 printer manual and profiles for the R2400 :  
[www.epson.com/cgi-bin/Store/EditorialAnnouncement.jsp?cookies=no&oid=59082651](http://www.epson.com/cgi-bin/Store/EditorialAnnouncement.jsp?cookies=no&oid=59082651)
- [7] Printig Insights #033: Epson R1800 Experience Report:  
[www.outbackphoto.com/printinginsights/pi033/Epson\\_R1800.html](http://www.outbackphoto.com/printinginsights/pi033/Epson_R1800.html)
- [8] Uwe's digital Infrared Experience Report:  
[www.outbackphoto.com/reviews/equipment/digital\\_ir/digital\\_ir.html](http://www.outbackphoto.com/reviews/equipment/digital_ir/digital_ir.html)
- [9] OpenRAW Working Group:  
[www.openraw.org](http://www.openraw.org)
- [10] Understanding RAW:  
[www.luminous-landscape.com/tutorials/understanding-series/u-raw-files.shtml](http://www.luminous-landscape.com/tutorials/understanding-series/u-raw-files.shtml)
- [11] DNG:  
[www.adobe.com/products/dng/](http://www.adobe.com/products/dng/)
- [12] >fine art printer<:  
[www.fineartprinter.de](http://www.fineartprinter.de)

## Impressum

**Herausgeber:** Jürgen Gulbins,  
Gerhard Rossbach, Uwe Steinmüller

### Redaktion:

Uwe Steinmüller, San Jose, CA  
([uwe@outbackphoto.com](mailto:uwe@outbackphoto.com))

Gerhard Rossbach, Heidelberg  
([rossbach@dpunkt.de](mailto:rossbach@dpunkt.de))

Jürgen Gulbins, Keltern  
([jg@gulbins.de](mailto:jg@gulbins.de))

Redaktion: [comments@fotoespresso.de](mailto:comments@fotoespresso.de)

Verlag: dpunkt.verlag GmbH, Heidelberg ([www.dpunkt.de](http://www.dpunkt.de))

### Design:

Helmut Kraus, [www.exclam.de](http://www.exclam.de)

### Web-Seite:

[www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de)

(deutsche Ausgabe)

[www.fotoespresso.com](http://www.fotoespresso.com)

(englische Ausgabe)

### Abbonieren:

[www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de) (DE)

[www.fotoespresso.com/subscription/](http://www.fotoespresso.com/subscription/) (UK/US)

FotoEspresso erscheint etwa dreimonatlich.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion von den Herausgebern nicht übernommen werden. Warenzeichen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder verbreitet werden.

Copyright 2005 dpunktverlag