

foto



espresso

[www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de) 2/2011

# FotoEspresso

Uwe Steinmüller, Gerhard Rossbach, Jürgen Gulbins

## Die Ostereier liegen noch schwer im Magen

Zumindest mir (Jürgen Gulbins). Aber daran bin ich selbst Schuld. Die Folgen dagegen der Naturkatastrophe in Japan und insbesondere die Folgen des Reaktorunglücks werden so manchem anderen noch schwer im Magen zu liegen kommen. Ich meine damit nicht (nur) die Folgen in unserer Energiepolitik – diese mögen mittelfristig sogar positiv sein –, ich meine (man verzeihe es mir) eine zumindest vorübergehende Knappheit an Komponenten unserer japanischen Lieferanten (Canon, Nikon, Sony, ...) hinsichtlich Kameras und Objektiven, die Verzögerungen bei den Neuvorstellungen und die Verzögerungen bei der Lieferbarkeit bereits vorgestellter Komponenten. Aber das gibt auf der anderen Seite auch Gelegenheit, aus dem bereits Vorhandenen noch einige Zeit zu schöpfen und sich darüber klar zu werden, dass man auch damit sehr gute Ergebnisse erzielen kann – denn zumeist liegt das Problem nicht ›an der Kamera‹, sondern steht ›hinter der Kamera‹.

Die weltbekannte amerikanische Firma ›Really Right Stuff‹ verdankt ihren schon fast legendären Ruf der Qualität und Eleganz ihrer Komponenten. Hierzu gehören L-Brackets für Kameras – zum schnellen Umsetzen der Kamera von der Horizontalrichtung in die Vertikalrichtung – ebenso Stativ- und Panoramaköpfe und ähnliches Fotozubehör. Gerhard Rossbach hat sie bei seiner letzten USA-Dienstreise besucht und berichtet darüber ab Seite 8.

Auch dieses Mal haben wir einen Artikel von Roger Cecala aufgegriffen und übersetzt. Er beschreibt einige Dinge über Objektive, die man eigentlich wissen sollte, aber eventuell noch nicht kennt. Sie finden sein Papier ab Seite 3.

Ein Artikel im Internet über Bildformate mit einer Reihe falscher Aussagen hat Jürgen Gulbins so geärgert, dass er ab Seite 12 einen eigenen Artikel bringt und darin einige Punkte richtigstellt.

Unsere Kollegin Astrid v. Borcke-Gulbins erklärt uns ab Seite 21, wie sie digitale Bildrahmen gestaltet – etwas, was man häufiger braucht, wenn Bilder nicht ausgedruckt, sondern digital publiziert werden. .

Von unserer Mitautorin Sandra Petrowitz haben wir einen Reisebericht zum ihrer Meinung nach ›schönsten Kühlschrank der Welt‹ – nämlich der Antarktis, ein Gebiet der Welt mit beeindruckenden Szenarien an Landschaften, Stimmungen und Tieren. Lesen ab Seite 28.

Erhard Schmidt hat uns einen schönen Artikel zum Thema ›Heliogravüre‹ zur Verfügung gestellt – eine alte Drucktechnik, die sich jedoch in moderne Technik übertragen lässt. Sie finden den Artikel auf Seite 34.

Unter der Rubrik ›Kleine Tricks‹ (Seite 39) zeigt Jürgen einige Feinheiten des Photoshop-Freistellwerkzeugs, die es bereits seit mehreren Photoshop-Generationen gibt, die mancher Fotograf aber eventuell noch nicht kennt.

Und auch für uns neue, für Fotografen interessante Internetseiten haben wir gefunden (siehe Seite 41) so-

wie eine kleine nette iPad-Applikation für Fotografen.

In unserer Bücherecke bespricht Gerhard dieses Mal keine einzelnen Bücher sondern das Konzept einer neuen dpunkt-Buchreihe – oder sollte man sagen ›praktischen Büchlein-Reihe‹ –, natürlich zum Thema Fotografie.

Gerhard Rossbach  
Jürgen Gulbins  
Uwe Steinmüller ◀ ◀

## Dinge, die Sie über Ihre Objektive wissen sollten, aber vielleicht noch nicht kennen

Roger Cicala

(aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid v. Borcke-Gulbins)

Hier folgt kein richtiger Artikel. Ein guter Artikel ist wie ein Fünf-Gänge-Menü, bei dem man durch die verschiedensten Geschmacksrichtungen geführt wird, bis man zum Höhepunkt der ganzen Sache kommt: Käsekuchen. Aber ich wollte ein paar Dinge ansprechen, die für sich allein keinen eigenen Artikel abgeben, sondern eher Waschzettel. Daher plante ich, das Ganze eher wie ein Buffet zu gestalten, bei dem man sich herauspicken kann, was man möchte.

So hatte ich es zumindest vor. Allerdings habe ich den Eindruck, was dabei herauskam, ähnelt eher einer Schul-Cafeteria, wo man am Tresen entlanggeht und eine dicke, behaarte Frau einem irgendeine mysteriösen Speisen auf den Teller schaufelt. Wenn man richtigen Hunger hat, wird einem manches davon essbar erscheinen, nach dem Motto ›Wenn Du Dein Hauptgericht nicht aufisst, kriegst Du auch keinen Nachtisch!‹.

Die meisten Leser werden die Hälfte dieses Stoffes kennen. Das heißt aber auch, dass die meisten Leser die andere Hälfte noch nicht wissen. Und ich bezweifle, ob irgendetwas davon etwas an Ihrer Art zu fotografieren ändern wird. Aber wenn Sie Lust auf Informationen über Objektive haben, wird ein Teil davon für Sie genießbar sein.

### ›Floating Elements‹ schwimmen nicht

Etwa einmal pro Woche werde ich gefragt, was ein sogenanntes ›Floating Element‹ tut – und etwas seltener,

ob ein Floating Element das ist, was innen klappert, wenn man ein Objektiv schüttelt. Die meisten Objektive zeigen Schwächen bei der kürzesten Naheinstellung. Die Schärfe im mittleren Bereich mag gut sein, aber Aberrationen und weiche Randbereiche nehmen zu, wenn Sie im Nahbereich fotografieren.

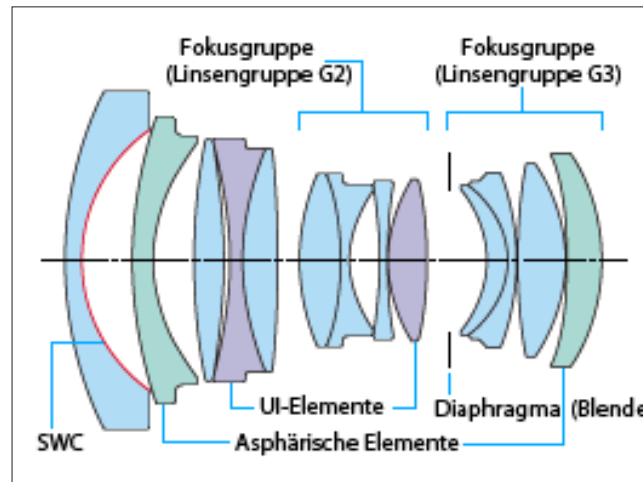


Abb. 1: Weitwinkelobjektiv mit 2 Fokussiergruppen mit einem ›Floating Element‹

*Floating Elements* (Nikon nennt es CRC, d. h. ›Close Range Correction‹, übersetzt: *Nahbereichskorrektur*) sind Linsenelemente außerhalb der eigentlichen Fokussiergruppe, die ihre Position ändern, wenn auf ein nahes Objekt scharf gestellt wird, und die dadurch Abbildungsfehler korrigieren und die Qualität im Nahbereich verbessern. Wenn Sie Dinge in sieben Metern

Entfernung aufnehmen, bringt ein solches *Floating Element* kaum Vorteile, aber wenn Sie gern im Nahbereich arbeiten, ist ein Objektiv mit dieser Ausstattung vorteilhaft. Fast jedes Makroobjektiv ist damit ausgerüstet, man findet es aber auch bei anderen Objektiven.

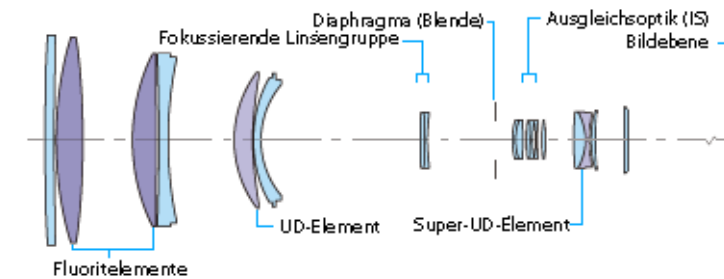


Abb. 2: Teleobjektiv mit nur einer Fokussiergruppe

### Festblenden sind nicht immer fest

Zumindest nicht bei Makroobjektiven. Wenn man sehr nah an ein Objekt herangeht, reduziert dies die effektive Blende des Objektivs; bei einem  $F2,8$ -Objektiv erhält man im extremen Nahbereich möglicherweise einen größeren effektiven Blendenwert. Das heißt, es kann eigentlich nur versprochen werden, dass man im gesamten Entfernungsbereich  $F2,8$  hat – außer man fokussiert im Nahbereich. Wenn Sie mit Canon fotografieren, bemerken Sie das vielleicht gar nicht, denn die Kameras von Canon zeigen trotzdem noch immer  $f/2,8$  (oder was immer der Wert sein soll), passen aber ISO oder Zeit an oder was immer nötig ist, um eine

## Dinge, die Sie über Ihre Objektive wissen sollten ... (Fortsetzung)

korrekte Belichtung beizubehalten. Nikon und einige andere Marken zeigen tatsächlich an, dass Ihr F2,8-Objektiv im Nahbereich nur f/3,5 oder f/4 bringt.

### Variable Blenden variieren mehr als Sie denken

Ich wette, es ist Ihnen nicht neu, dass Ihr F3,5–5,6-Objektiv von f/3,5–5,6 geht. Das können Ihnen die Hersteller leicht erzählen. Aber finden Sie mal heraus, ab welcher Zoomeinstellung sich der Blendenwert ändert – die Resultate mögen Sie überraschen. Hier ist ein Beispiel: Schauen wir uns ähnliche Objektive mit geringfügigen Blendenunterschieden an, das Sigma 50–500 mm OS/F4,5–5,6 und das Sigma 50–500/F4–5,6 (ohne OS). Gut, das alte Objektiv hat bei 50 mm eine halbe Blendenstufe mehr. Aber schauen Sie, an welcher Stelle im Zoom-Bereich das Objektiv die geringste Öffnung hat, nämlich bei f/6,3:

- 50–500 OS f/6,3 > 220 mm
- 50–500 f/6,3 > 420 mm

Verstehen Sie mich nicht falsch. Ich ziehe auch im Normalfall die hervorragende Stabilisation (OS) einer halben Blendenstufe bei 400 mm vor. Aber einige Kameras haben eine verminderte Autofokus-Genauigkeit, wenn der Blendenwert über 5,6 steigt; so kommt es, dass das alte Objektiv bei 400 mm exakter scharf stellt.

Es ist nicht weltbewegend, aber doch interessant. Wenn Sie beispielsweise 70–300-Zoom-Objektive vergleichen, kommt Nikon bei 130 mm zu f/5,6, während Canon bis 200 mm darunter bleibt. Das 70–300 mm

von Olympus kommt bis 260 mm, bevor es f/5,6 erreicht. Und eine Feststellung gilt generell: Wenn für ein Objektiv beispielsweise f/3,5 angegeben ist, haben Sie f/3,5 nur am äußersten Ende des Bereichs. Bewegen Sie das Zoom um 2 mm, und die Blende hat sich schon geändert.

### Mehr Elemente sind nicht immer besser

Heutzutage sind Objektive Wunderwerke des Designs mit geringer Streuung und asphärischen Elementen, irgendwelchen wahnsinnig geheimen Was-auch-immer-Nano-Versiegelungen etc. Mir fällt auf, dass Marketing-Leute immer mehr Dinge wie *>63 Elemente in 45 Gruppen!!!* in ihren Prospekten anpreisen. Eine Sache, die wir dabei manchmal vergessen, ist, dass jede Oberfläche in einem Objektiv, wo Glas auf Luft trifft, einen kleinen Teil des Lichts reflektiert (meist weniger als 1%, oft nur 0,2%). Dieses Fehllicht vagabundiert im Objektiv herum und erzeugt Flare (Lichtflecke), Kontrastverlust und Blendenflecke im Bild.

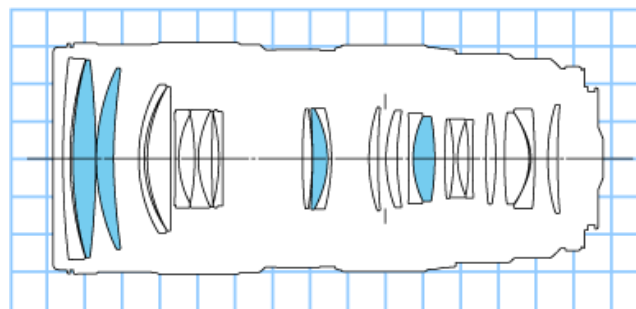


Abb. 3: Objektiv mit 23 Elementen

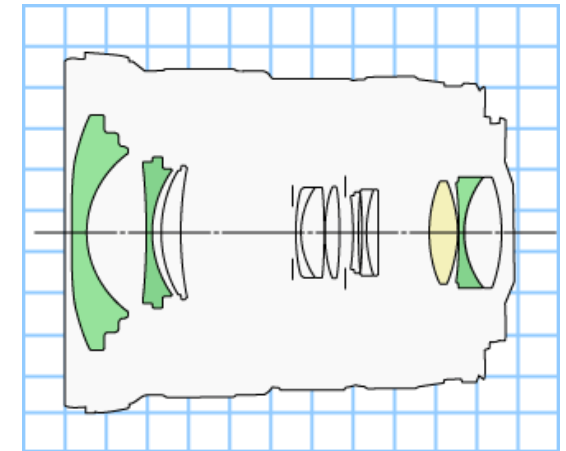


Abb. 4: Objektiv mit 12 Elementen

Das Objektiv in Abbildung 3 hat 23 Elemente, das in Abbildung 4 nur 12. Und unten sehen Sie die Flare-Tests, die Bryan Carnathan von [The Digital Picture](#) [??] für eben diese Objektive gemacht hat – das mit den 23 Elementen links, das mit den 12 rechts.

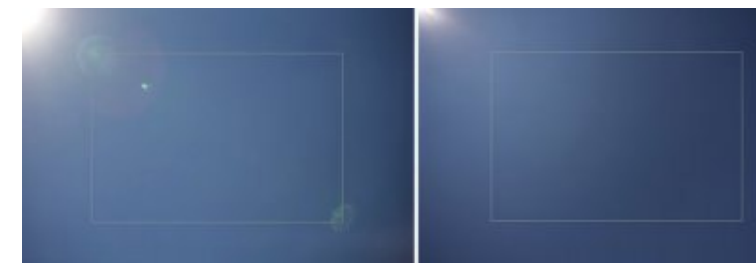


Abb. 5: Test auf Lichtfleckenempfindlichkeit der Objektive von Abbildung 3 und 4

## Dinge, die Sie über Ihre Objektive wissen sollten ... (Fortsetzung)

Natürlich helfen Linsenvergütungen das Problem zu reduzieren, und die Hersteller beeilen sich, Ihnen zu erzählen, dass die neuen Modelle mancher Objektive ›Supernano‹- oder Mehrschichtvergütungen haben, die besser als alte Vergütungen sind. Sie sind nicht ganz so begierig darauf, Ihnen auch zu sagen, dass nur eine einzige Oberfläche im Objektiv diese neue Ausrüstung hat und alle anderen nach der alten Methode hergestellt sind.

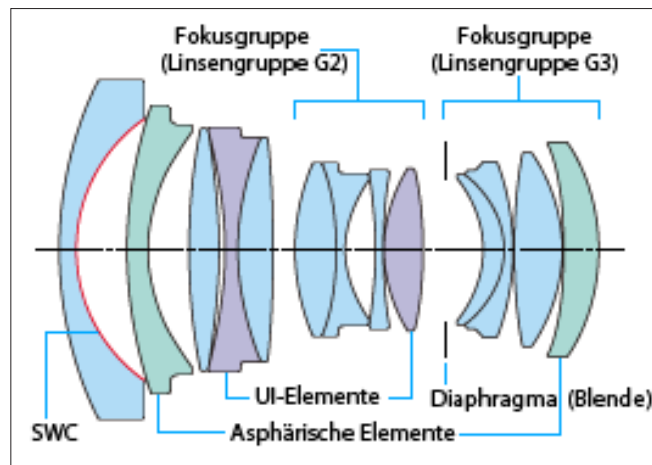


Abb. 6: Nicht alle Glasoberflächen sind mehrschichtvergütet.

Nur die Rückseite des vordersten Elements hat die Mehrschichtvergütung, die anderen 15 lediglich die Standardvergütung. Das heißt nicht, dass Objektive mit mehr Elementen unbedingt eher Licht- und Blendenflecken erzeugen, aber es besteht die Gefahr, dass sie es tun. Ältere Objektivkonstruktionen mit entsprechenden

Vergütungen haben ebenfalls diese Tendenz. Daher kann man mit einem alten Objektiv mit vielen Elementen und alten Veredelungen je nach Sonnenstand Probleme bekommen.

Ein weiterer Aspekt dieser Reflektionen besteht darin, dass das reflektierte Licht nicht auf den Sensor gelangt, so dass  $f/\#$  (nach der theoretischen Berechnung) auf einen ganz anderen Wert kommt als  $T/\#$ .  $T$  ist der tatsächliche Lichtwert, der den Sensor erreicht. Ein  $F_{1,4}$ -Objektiv mag die entsprechende Lichtmenge auf den Sensor treffen lassen – oder auch nicht (tatsächlich wird es das nicht tun, aber dazu später).

### Fremdobjektive verhalten sich auf unterschiedlichen Kameras auch unterschiedlich

Ich kann es jetzt schon sagen: Die obige Aussage wird mir einige Emails einbringen! Es ist aber ein Fakt, der so offensichtlich ist und trotzdem von fast niemandem gesehen wird. Und die Fan-Gemeinden werden darüber streiten, denn Fan-Gemeinden lassen sich auch durch klare Fakten nicht einfach von einer Diskussion abhalten. Zunächst einmal ist schon die Entfernung vom Objektivbajonett zum Sensor (das Auflagenmaß) zwischen Canon, Nikon, Sony usw. unterschiedlich. Also könnte theoretisch eine optische Differenz in dem Winkel bestehen, mit dem die Strahlen auf den Sensor treffen. Aber vergessen wir das einmal (weil ich nicht sicher bin, ob das wirklich so einen Unterschied ausmacht). Konzentrieren wir uns auf das Fokussieren.

Jeder Kamerahersteller hat einen Satz elektronischer Algorithmen, um beim Autofokus mit den Chips im Objektiv zu kommunizieren – eine Art Protokoll zur Ansteuerung der Autofokusmotoren. Wenn Tamron, Sigma oder Tokina ein Objektiv entwickeln, müssen sie (per Reverse Engineering?) ihre Chips zur Objektivsteuerung an die Algorithmen der Kamerahersteller anpassen. Manche Chips (oder die Firmware auf den Chips) sind dafür gedacht, mit Canon-Kameras zu kommunizieren, andere mit denen von Nikon usw. Es ist nicht nur theoretisch möglich, dass die Elektronik im Objektiv mit manchen Kamertypen besser funktioniert als mit anderen, es ist Fakt.

Beispielsweise funktionierten vor einigen Jahren (etwa 2003) alte Sigma-Objektive nicht mehr mit neuen Canon-Kameras, arbeiteten aber weiterhin mit den Kameras anderer Marken. Als die Nikon D3x herauskam, funktionierte der Autofokus des Sigma 120–300 mm Objektivs daran nicht richtig, obwohl andere Sigma-Objektive mit dieser Kamera keine Probleme machten. Kürzlich stellte sich heraus, dass das Tamron 17–50 mm VC und das 60 mm Makro-Objektiv bei der Canon EOS 50D und EOS 60D nur den zentralen Autofokus-sensor nutzen konnte und keinen der Kreuzsensoren. Der Grund war offenbar, dass Tamron eine Objektiv-Identifikation benutzt hatte, aus der die Canon-Kamera schloss, dass es sich um ein altes, nicht mehr produziertes Canon-Objektiv handelte und entsprechend agierte.

## Dinge, die Sie über Ihre Objektive wissen sollten ... (Fortsetzung)

### Blenden und Brennweitenangaben sind ungenau

Die meisten von Ihnen wissen vermutlich, dass die Brennweiten, die auf den Objektiven stehen, nur Näherungswerte sind. Bei hochwertigen Objektiven mit Festbrennweiten stimmen die Angaben weitgehend, aber bei Zoomobjektiven ergeben sich Abweichungen von teilweise 5 %. Ein 50–500-mm-Zoom kann also in Wirklichkeit ein 53–475-mm-Zoom sein. Das ist nicht viel, aber mitunter schon spürbar.

Für viele Benutzer wichtig ist die Naheinstellgrenze, bei der eine Abweichung besonders bei Hintergruppenfokussierung auftreten kann. (Hintergruppenfokussierung ist derzeit sehr beliebt, weil sich nur die kleinen Elemente an der Hinterseite des Objektivs beim Scharfstellen bewegen und der Autofokus mit kleinen Motoren schneller ist.) Aber wenn man ein Zoom-Objektiv auf ein Objekt im Nahbereich fokussiert, verkürzt diese Bewegung de facto die Brennweite.

Ein 70–200-mm-Zoom mag also auf *unendlich* eingestellt eine Brennweite von 200 mm haben, aber nur 150 mm, wenn es auf ein Objekt in der Nähe fokussiert ist. Diesen Effekt bemerkt man vor allem bei den neuen Canon- und Nikon-Zooms im Bereich 70–200 mm sowie beim Canon »EF 70–300 F4–5,6L IS USM«.

Auch die Lichtübertragung durch ein Objektiv entspricht selten genau dem, was die Blendenangabe vorgibt; der Blendenwert ist eine theoretische Berechnungsgröße, welche nicht die Anzahl der Elemente, die Vergütung der Linsen und andere Dinge berück-

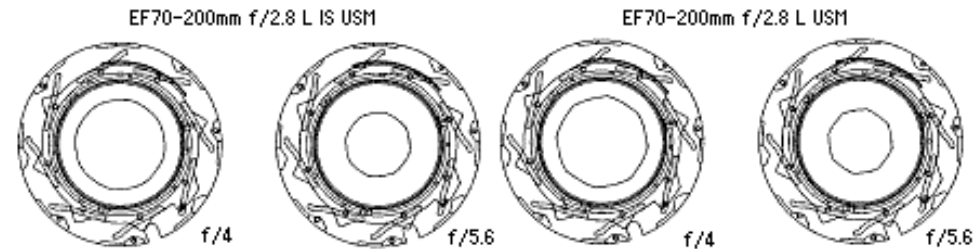


Abb. 7: Aufbau der Blendenlamellen am Beispiel von zwei Canon-Objektiven

sichtigt. All diese Komponenten beeinflussen aber die Lichtübertragung. Bei näherer Betrachtung einer Reihe von 85 mm F1,4 Objektiven fand **DXO Mark** [1] heraus, dass sie in Wirklichkeit alle T/1,6 hatten (T steht für den tatsächlichen (effektiven) Blendenwert, nicht den theoretischen). Aber das ist auch wieder etwas, was für die meisten Leute nicht wirklich von Bedeutung sein dürfte.

### Blenden sind nicht immer rund

Ich habe bisher noch kein Objektiv gesehen, von dem das Marketing gesagt hat: »Gerade Blendenlamellen, die ein Pentagramm ergeben, führen zu harten, hellen Stellen außerhalb des Schärfebereichs.« Entweder haben sie eine Kurzinfo, die behauptet, »Die runde Lochblende lässt ein angenehmes Bokeh außerhalb des Schärfebereichs entstehen«, oder sie erwähnen es gar nicht.

Aber sogar wenn sie sagen »rund«, mogeln sie gewaltig. Sehen Sie sich die Objektivblenden in Abbildung 7 an. Einige sind tatsächlich rund, viele sind je-

doch achteckig, fünfeckig oder was auch immer die Eckenzahl sein mag.

Ich will nicht auf Canon herumhacken (sie sind entgegenkommend und bereit, zusätzliche Informationen herauszugeben), denn alle tun es. Aber die oben abgebildeten Blenden werden in der Broschüre alle als »rund« bezeichnet. Sie sind es aber nicht wirklich.

Nebenbei gesagt, bei Kameras, die keinen mechanischen Blendenring besitzen, mit dem man die Blende bei demontiertem Objektiv einstellen kann, kann man die Lamellen sehen, wenn man das Objektiv aufsetzt, die Arbeitsblende einstellt (z. B. f/5,6), den Abblendknopf der Kamera gedrückt hält und ohne die Kamera auszuschalten das Objektiv wieder abnimmt. Das Objektiv behält dann seine Blendeneinstellung (Arbeitsblende) bei.

### Telekonverter sind auch Objektive

Habt Mitleid mit dem armen Telekonverter! Die Leute gehen aus unverständlichen Gründen davon aus, dass

## Besuch bei Really Right Stuff (Fortsetzung)

er einfach eine Zauberröhre ist, die ohne Nebeneffekte nur das Bild vergrößert. Telekonverter sind aber in Wirklichkeit recht komplexe kleine Kreaturen mit drei bis neun Linsenelementen im Inneren und teilweise eigener Elektronik, welche die Objektivwerte (Entfernung, Blende, ...) angepasst bzw. konvertiert an die Kamera weiterleitet.

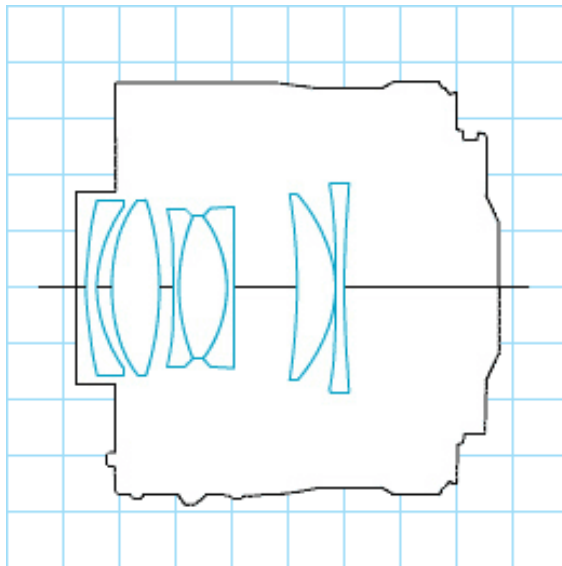


Abb. 8: Diagramm eines Canon 2X Telekonverters

Wenn Sie einen Telekonverter benutzen, sollten Sie nicht vergessen, dass Sie ein Objektiv benutzen, mit dem Sie durch ein anderes Objektiv schauen. Das geht nicht ohne Veränderungen in der Bildqualität.

### Zusammenfassend gesagt

Machen all diese Dinge für den Fotografen einen wesentlichen Unterschied? Vermutlich nicht, zumindest nicht so oft. Doch es vergeht keine Woche, in der ich nicht mindestens eine E-Mail zu jedem dieser Themen schreibe, oft sind es mehr.

Aber ich habe mir die Antwort auf die häufigste E-Mail-Frage bis zum Schluss aufgehoben, als Belohnung für diejenigen, die bis hier gelesen haben.

### Aktive Stabilisatoren (IS, VC usw.) klappern

Bei stabilisierten Objektiven befinden sich die Elemente zur Bildstabilisierung immer an der Basis des Objektivs (d. h. der Kamera zugewandten Seite), genau vor den hinteren Linsenelementen. Wenn Sie das Objektiv schütteln, können Sie die IS-Elemente (IS steht für »Image Stabilization«) klappern hören, wenn sie nicht festgestellt sind. Warum sind sie nicht festgestellt? Vermutlich weil Sie die Kamera nicht abgeschaltet haben, bevor Sie das Objektiv entfernten. Setzen Sie es wieder auf die Kamera, machen Sie ein Foto, schalten Sie die Kamera aus und entfernen Sie dann das Objektiv. Bei den meisten Marken führt das dazu, dass das Klappern aufhört, weil das IS-System arretiert wird, wenn man die Kamera ausschaltet (es gibt einige wenige Ausnahmen).

Auch wenn ich nicht sicher weiß, ob es schadet, kann ich auch keinen Nutzen darin sehen, wenn Sie an Ihrem IS-System herumschütteln und es zum Klappern

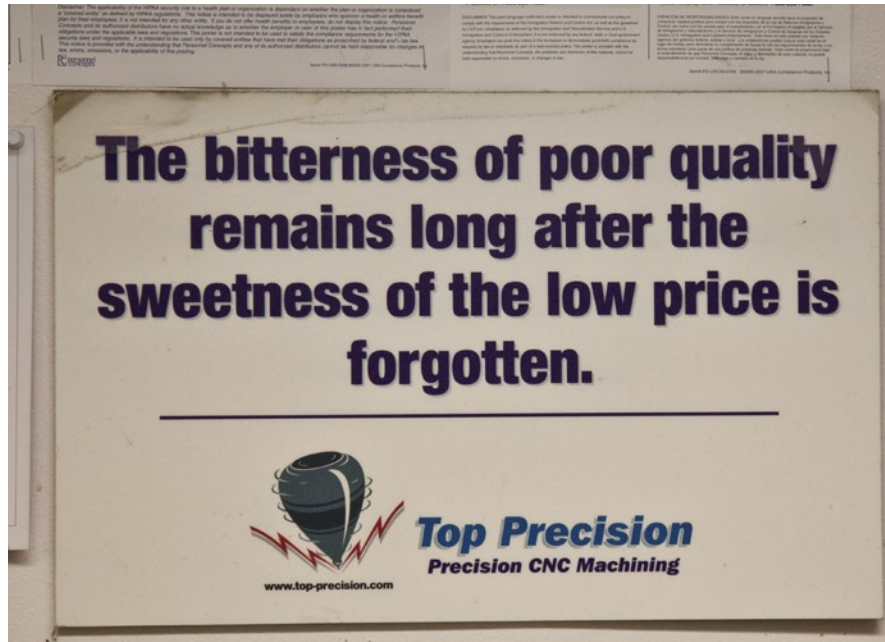
bringen. Wie meine Mutter zu sagen pflegte, wenn wir über irgendwelche Ideen redeten, die ich gerade hatte: »Dabei kommt nichts Gutes raus. Das bringt nichts.« Also schalten Sie halt Ihre Kamera aus, bevor Sie Ihre IS-, VR-, VC-, Mega OIS- oder Ihre wie auch immer genannten Objektiv mit Bildstabilisator abnehmen. ◀ ◀

Bildquellen: Die Grafiken in den Abbildungen 1 bis 4 sowie in Abbildung 7 und 8 stammen von Canon bzw. aus dem Canon Museum ([www.canon.com/camera-museum/](http://www.canon.com/camera-museum/)) – wir haben nur die Beschriftung übersetzt; Abbildung 5, welche das Verhalten der Objektiv bei Streulicht demonstriert, haben wir mit freundlicher Genehmigung von Bryan Carnathan erhalten und ist auf seiner Internetseite »The Digital Picture« ([www.the-digital-picture.com/](http://www.the-digital-picture.com/)) zu finden – zusammen mit anderen Ergebnissen von Objektivtests. ◀ ◀

J. Gulbins: Roger Cicala ist Chef der amerikanischen Firma [LensRentals](http://www.lensrentals.com/), einem Unternehmen, welches Kameras, Objektive und viele andere Foto- und Videokomponenten verleiht. Roger schreibt regelmäßig Artikel zu Themen rund um die digitale Fotografie und pflegt dabei seinen eigenen erfrischenden Stil. Für denjenigen, der etwas Englisch kann, lohnt sich ein regelmäßiger Besuch auf der [LensRentals-Webseite](http://www.lensrentals.com/) [2]. Für die anderen bringen wir in einigen FE-Ausgaben deutsche Übersetzungen von Artikeln, die uns gefallen haben. ◀ ◀

## »The bitterness of poor quality« – ein Besuch bei Really Right Stuff

Gerhard Rossbach



»The bitterness of poor quality remains long after the sweetness of the low price is forgotten« – das Schild war mir gleich aufgefallen; es hing im Büro von Dan Grasseschi, der bei »Top Precision« für die Herstellung der Produkte von Really Right Stuff verantwortlich ist. Ich war mit Joe Johnson, dem Chef von »Really Right Stuff« (kurz RRS) und Dan für ein Interview verabredet und hatte mich an einem verregneten kalifornischen Morgen auf den Weg nach San Luis Obispo gemacht, einem kleinen Städtchen zwischen Los Angeles und San Francisco, dort, wo der Highway 1 anfängt, sich die Küste bis nach Monterey hoch zu schlängeln.

Really Right Stuff gilt als Edelschmiede für »Camera Support Systems«, also für Stative, Stativköpfe, Panoramasysteme und die sogenannten L-Plates und Quick Release Clamps, mit denen alles vor etwa 20 Jahren angefangen hat. Damals hatte Bryan Geyer sich so über die Fummelei mit der Schnellspannplatte auf seinem Kugelkopf geärgert, dass er beschloss, selber eine zu bauen. Er, der gerade begonnen hatte seinen Ruhestand zu genießen, gründete Really Right Stuff in San Luis Obispo und baute fortan »Quick Release Clamps« und »L-Plates«, die schnell zum Geheim-

tipp für anspruchsvolle Fotografen wurden (siehe dazu Jürgens Bericht »Die Dinge, die ich liebe« in [Fotoespresso 2/2009](#)).

Die L-Plates sind nicht mehr als exakt auf die Kameragehäuse der gängigen Kamerateypen zugeschnittene Winkel aus eloxiertem Aluminium, die am Kameraboden angeschraubt und dann im Handumdrehen horizontal oder vertikal in die Schnellspannplatte auf dem Stativ montiert werden.

Klingt banal. Wer das System je benutzt hat, weiß es aber schnell zu schätzen. Der Wermutstropfen dabei ist der Preis: 140 Dollar für eine L-Plate und weitere 100 für



Abb. 1: L-Plate an der Leica M8 und eingespannt in die »Quick Release Clamp«



## Besuch bei Really Right Stuff (Fortsetzung)

die Quick Release Clamp sind kein Pappenstiel und wenn man dann nochmals 290 Dollar für einen Really Right Stuff-Kugelkopf bezahlen soll, weicht die Begeisterung der Ernüchterung – zumal man ja für das Ganze auch noch ein vernünftiges Stativ braucht.

Ich war also nach San Luis Obispo gefahren, um mehr über die RRS-Produkte, über deren Qualitätsstandards, die Produktion, aber auch über die Leute, die hinter der Firma stehen, zu erfahren. Im kleinen Headquarter von RRS traf ich Joe Johnson, der mit seiner Frau Joan vor 9 Jahren die Firma von Bryan Geyer übernommen hat – eine durchaus typisch amerikanische Story. Joe war Kunde von RRS und Ende der 90er Jahre für einen großen Lebensmittelkonzern in Shanghai für den Asienvertrieb zuständig. Als Bryan ihm erzählte, dass er sich mit 71 aus dem Geschäft zurückziehen wolle, reiste Joe mit Frau und Töchtern zwei Wochen später aus der 10-Millionen-Stadt Shanghai in das 50.000-Seelen-Nest San Luis Obispo, wurde sich mit Bryan Geyer einig und schickte seinem Arbeitgeber die Kündigung. Fortan wurden nicht nur L-Plates und Clamps gebaut, sondern Joe und eine kleine Truppe von Mitarbeitern entwickelten eine Linie von Kugelköpfen, eine eigene Panorama-Produktlinie und schließlich im vergangenen Jahr auch eine Stativlinie.

Mehr als 30% der Produkte von RRS gehen ins Ausland; Japan, China und Deutschland sind die größten Abnehmermärkte. Kunden sind sowohl Profis als auch anspruchsvolle Hobbyfotografen, wobei letztere die



Abb. 2: RRS Panoramakopf ›Ultimate-Pro Omni-Pivot Package‹

deutlich größere Gruppe stellen. Verkauft wird nur direkt, nicht über den Fotohandel.

Von Anfang an wurden die Produkte vor Ort in San Luis Obispo hergestellt – jedes Bauteil, jede Schraube, wird von ›Top Precision‹ sozusagen ›aus dem Vollen‹ gefräst und gedreht. In mittlerweile drei Werkstätten, nur ein paar Hundert Meter vom RRS-Büro entfernt, stehen CNC-Werkzeugmaschinen, mit denen die Entwürfe mikrometergenau auf die Werkstücke übertragen werden. Man hat sich von Anfang an gegen



Abb. 3: RRS Carbonstativ TVC-33



Abb. 4: RRS Kugelkopf BH-55

## Besuch bei Really Right Stuff (Fortsetzung)

Gussformen entschieden, mit denen man die mittlerweile recht großen Serien wesentlich günstiger fertigen könnte; die Erfahrung hat gezeigt, dass man damit die gewünschten Toleranzen nicht einhalten konnte.



Abb. 5: Joe und Dan mit einem »frisch gebackenen« RRS Kugelkopf

Joe zeigt mir Alu-Rohlinge, aus denen die L-Plates oder die Kugelköpfe gefräst werden. Aus einem massiven Quader entstehen gerade mal zwei filligrane L-Plates und aus den vorgedrehten Alu-Wellen werden die Präzisionskugeln für die Kugelköpfe gefräst – ich muss an die poetische Beschreibung der Herstellung von Filzpantoffeln im Manufaktur-Katalog denken, wenn ich so etwas schreibe – es ist aber in der Tat eindrucksvoll, welcher Aufwand hier getrieben wird, um »really right stuff« zu produzieren.



Abb. 6: Aus diesem 7 Pfund schweren Aluminiumquader entstehen zwei 150 Gramm schwere L-Plates.

Selbst die Beschriftung der Bauteile mit Firmenschriftzug oder die Winkelgrad-Skala wird mit größtmöglicher Präzision und praktisch unauslöschbar per Laser eingebrannt – nicht aufgetragen. Vieles ist trotz der aufwändigen Hightech-Maschinerie aber immer noch Handarbeit. Von Arbeitsschritt zu Arbeitsschritt werden die Bauteile geprüft und vermessen.

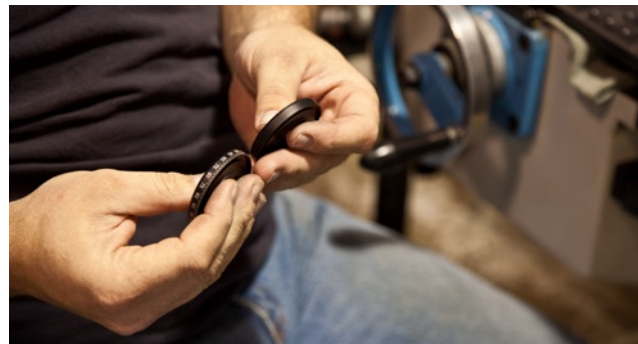


Abb. 7Bild 7: Lasergravur einer Winkelgrad-Skala

Nach dem Herstellen der finalen Form und vor dem Eloxieren werden die Bauteile in einem „Smoothing Bath“ 24 Stunden bewegt, um Grate oder feinste Produktionsrückstände zu entfernen und die Oberflächen zu glätten.



Abb. 8: Weichspülen

Der finale Schritt ist dann reinste Manufaktur. Mit Messgeräten werden die einzelnen Bauteile optisch vermessen, dann montiert, dann wieder vermessen, schließlich geschmiert, poliert und verpackt. Vorher gehen die Schnellspanplatten erst noch auf einen tonnenschweren und kalibrierten Marmortisch, auf dem die kleinen Wasserwaagen in der Schnellspanplatte per Hand einjustiert werden.

## Besuch bei Really Right Stuff (Fortsetzung)



Abb. 9: In Reih und Glied zum Justieren der Wasserwaage

Man kann sich natürlich fragen, ob wir diese Präzision für unsere fotografische Arbeit brauchen. Man kann sich auch fragen, ob man ähnlich präzise und elegante Produkte mit einfacheren Prozessen billiger herstellen kann. Wenn man die erste Frage mit ja beantwortet und sich für ein RRS-Produkt entscheidet, dann sind nach meinen dort gewonnenen Eindrücken die Preise angemessen und meines Erachtens auch nur zu halten, weil man jegliche Vertriebszusatzkosten einspart und nur direkt an die Kunden liefert. Man bekommt dafür ein feinmechanisches Gerät mit perfekter Funktion und wunderbarer Optik und Haptik – und man hat das sichere Gefühl, dass man in diesem Leben dafür garantiert keinen Ersatz mehr braucht. ◀ ◀



Abb. 10: Die Kugelhöpfe werden nicht gegossen, sondern aus dem Vollen mit hochmodernen Maschinen gefräst.

J. Gulbins: Leider hat Really Right Stuff weder in Deutschland noch in Europa einen Direktvertrieb. Die Komponenten werden auch von keinem Importeur angeboten. Man muss deshalb entweder direkt von der Internetseite (unter [www.reallyrightstuff.com](http://www.reallyrightstuff.com)) bestellen – Versand und Import sind leider relativ teuer – oder sich die Komponenten bei einem USA-Besuch zulegen oder von dort mitbringen lassen. Die L-Plates sowie die Schnellspannplatten der Stativköpfe sind mit dem Arca-Swiss-System kompatibel. Die Komponenten sind sicher nicht billig, aber eine »Anschaffung fürs Leben«. Ich würde eher ein gutes Objektiv hergeben als meinen Stativkopf und meine L-Brackets (die ich für alle meine Kameras habe). ◀ ◀

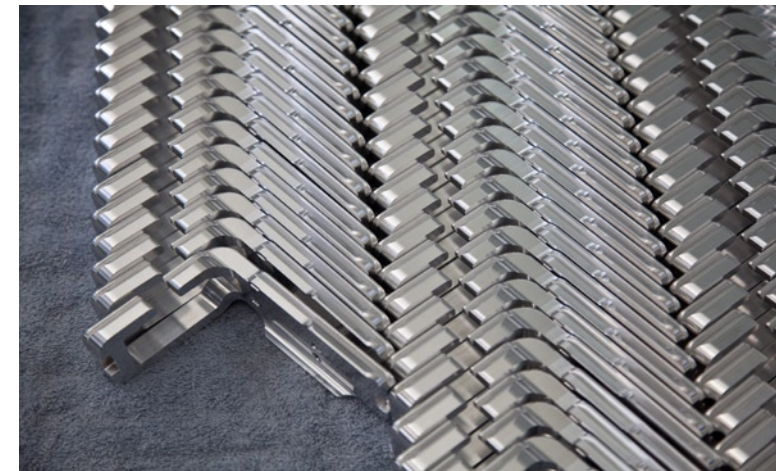


Abb. 11: Da stehen sie in Reih und Glied, L-Brackets, frisch gefräst, und warten auf die Nachbearbeitung und Farbbeschichtung.

## Dateiformate für Fotos

Jürgen Gulbins

### Wahl des Dateiformats für digitale Fotos

Bei Dateiformaten für digitale Fotografien gibt es einiges an Glauben, oft weniger an Wissen und zusätzlich noch ein gehäuftes Maß an Falschinformationen – selbst von »Fachleuten«. Dieser Artikel versucht, hier ein wenig Klarheit zu schaffen. Dies kann im Fotografenalltag von Vorteil sein. Bei Bilddateiformaten muss man drei Dinge unterscheiden:

- A. das eigentliche Dateiformat,
- B. die eingesetzte Farbkodierung und
- C. die eventuell benutzte Komprimierung der eigentlichen Bilddaten.

Das Dateiformat erkennt man in der Regel an der Endung des Dateinamens – etwa ».jpg« oder ».jpeg« (beides auch in der Großbuchstabenvariante) für das JPEG-Dateiformat, ».tif«, ».tiff« oder ».TIFF« für das TIFF-Format (Tagged Image File Format) oder ».PSD« für das Photoshop-Format. Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer Formate, auf die ich noch eingehen werde.

### Dateiformat als Datenhülle

Das Dateiformat legt fest, wie die Daten innerhalb der Datei strukturiert sind – es gibt die Struktur vor und ist die Hülle. In der Regel gibt es in dieser Hülle einen »Kopf«, der etwas über das Format aussagt und der auf weitere Elemente verweist. Die meisten Bilddateiformate haben neben dem reinen Strukturkopf noch weitere Informationselemente und schließlich die eigentlichen Bild- bzw. Pixeldaten.



Abb. 1: Sieht unterschiedlich aus, hat aber vergleichbare Strukturen und Inhalte. So ähnlich ist es mit den Bilddateiformaten. Man sollte aber wissen, was sie können, was man möchte und was man braucht.

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

Info-Elemente machen enthalten Angaben über die Bilddaten. Es sind also ›Daten‹ über Daten und werden als *Metadaten* bezeichnet. Zu diesen Metadaten gehören z. B. die EXIF-Daten, welche bereits die Kamera in die Bilddateien einbettet. Der EXIF-Block enthält technische Angaben zur Aufnahme. Hierzu gehören Angaben zu Kamera, Verschlusszeit, ISO-Einstellung, zum Kameraprogramm, Objektiv, Brennweite, Blende sowie zu Datum und Uhrzeit der Aufnahme und Ähnliches. Optional findet man hier auch GPS-Daten (Positionsdaten, wo die Aufnahme gemacht wurde). Diese EXIF-Daten können später nicht nur bei einer Bildsuche helfen, sondern auch bei der Bildbearbeitung und Bildkorrektur. Viele Raw-Konverter entnehmen hier beispielsweise die Informationen, die sie für eine automatische Korrektur von Objektivfehlern (Vignettierung, Aberrationen, Objektivverzeichnungen, ...) brauchen.

Ein anderes Info-Element sind IPTC-Daten – ›normiert‹ von der IPTC, dem ›International Press Telecommunication Council. Diese müssen vom Anwender (oder einer Anwendung auf dem PC) später nachträglich eingegeben und in die Bilddatei eingebettet werden. Hierunter findet man Angaben zum Copyright des Bilds und zum Fotografen, einen Bildtitel, Bildklassifikationen, Ort und Land, in dem die Aufnahme entstand und Angaben zu Ähnlichem. Diese Anforderungen kommen ursprünglich aus dem Pressebereich. Auch eine Bildverschlagerung gehört eigentlich zu den IPTC-Daten, wird aber oft als Metadatenart getrennt aufgeführt.

Es gibt eine ganze Reihe weiterer Info-Datenblöcke wie etwa JPEG-Kommentare, eingebettete Korrektur-einstellungen (z. B. des Raw-Konverters) oder proprietäre Informationen einzelner Hersteller.

Auch das Farbprofil ist eine solche Informationskomponente, die in viele der Dateiformate eingebettet werden kann. Weitere Komponenten sind spezielle Zusatzinformationen, etwa Einstellungsebenen, Beschnittpfade, weitere Bilddaten – als eigenständige Bilder oder als Pixelebenen.

Nicht alle Dateiformate erlauben alle diese Informationsgruppen unterzubringen. Einen Überblick dazu gibt Tabelle 1 auf Seite 18. Und nicht immer müssen alle Zusatzinformationen in der Bilddatei selbst enthalten sein. Ein Teil kann auch in sogenannten Begleitdateien liegen – etwa in ›XMP-Dateien zur Bilddatei – dies ist bei Raw-Dateien, die man sicherheitshalber nie verändern möchte (es sei denn, man will das falsch besetzte Aufnahmedatum korrigieren). Eine dritte Ablagemöglichkeit ist die Bilddatenbank einer Bildverwaltung. Ich beschränke mich hier aber auf die eigentliche Bilddatei.

### Die eigentlichen Bilddaten

Die Bilddaten, in unserem Fall Pixeldaten, wiederum können recht unterschiedlich aufgebaut sein. Dies betrifft die Anordnung in Reihen und Spalten, die Farbkodierung (RGB, CMYK, Lab, Graustufen, bitonale Bitmaps, indizierte Farben), die Farbtiefe (Anzahl der

Datenbits pro Farbinformation – typischerweise 8, 16 oder 32 Bit pro Pixel und Farbkanal) und schließlich die Komprimierung. Auch hier gibt es mehrere Varianten.

### Die Sache mit der Komprimierung

Die Bilddaten können unkomprimiert (Pixel für Pixel) oder komprimiert abgelegt sein. Für das Komprimieren gibt es eine ganze Anzahl unterschiedlicher Techniken. Dabei unterscheidet man zwei Klassen von Komprimierung:

A) **Verlustfreie Komprimierung:** Hierzu gehört beispielsweise die LZW-Komprimierung (nach den Erfindern Lempel, Ziv und Welsch), die ZIP-Komprimierung sowie das RLC-Verfahren (Run Length Coding) und RLE-Verfahren (Run Length Encoding).

Der entscheidende Punkt bei der verlustfreien Komprimierung besteht darin, dass die Bildinformation nur kompakter kodiert wird, aber keine Information verloren geht und sich die Originalbilddaten problemlos und vollständig rekonstruieren lassen. Eine Technik besteht beispielsweise darin, dass man untersucht, wie viele gleichfarbige Pixel nebeneinander liegen, und dann, statt die einzelnen (oft gleichen) Pixeldaten abzuspeichern, angibt: ›Jetzt kommen 10 gleiche Pixel mit diesem Wert (x, y, z)‹. Es gibt hier noch eine ganze Reihe weiterer Tricks, die eine kompaktere Speicherung zulassen.

Der Nachteil dieser Techniken liegt darin, dass sich

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

die Daten nicht so kompakt speichern lassen wie bei der nachfolgenden Klasse.

B) **Verlustbehaftete Komprimierung:** Hier werden die Daten »etwas« vereinfacht, damit sie sich kompakter abspeichern lassen. Beim JPEG-Verfahren – »JPEG« wird sowohl für eine Dateistruktur als auch ein Komprimierungsverfahren verwendet – wird das Bild in kleine Blöcke von  $n \times n$  Pixel zerlegt, der Mittelwert der Pixel abgespeichert und für jedes der Pixel die Abweichung vom »Mittelwert«. Letzteres geht mit kleinen Zahlen, für die man keine 8- oder 16-Bit benötigt. Diese Technik wäre noch verlustfrei (weswegen es auch eine verlustfreie Variante der JPEG-Komprimierung gibt, die jedoch keinen wesentlichen Platzvorteil bietet). Nun vereinfacht das Verfahren jedoch noch die Farbunterschiede, damit man mit kleineren Unterschiedswerten auskommt. Damit geht Information verloren. Das Originalbild lässt sich später nicht mehr 1:1 rekonstruieren. Es kommt zu einer gewissen Blöckchenbildung. Größere Farbsprünge können erst mit dem nächsten Pixelblock auftreten. Liegt eine Farbkante gerade innerhalb eines solchen Blocks, wird sie verwischt oder weichgezeichnet. Man spricht hier auch von JPEG-Artefakten. Je stärker man »vereinfacht«, umso kompakter lassen sich die Daten speichern. Man kann bei JPEG deshalb meist einen Grad der Vereinfachung angeben. Ein höher Grad impliziert einen

höheren Informations- bzw. Qualitätsverlust.

Da die Vereinfachung bei jedem erneuten Abspeichern (nach einer Bildmodifikation) abermals erfolgt, kann die Bildqualität von Speichern zu Speichern etwas abnehmen. Man sollte aus diesem Grund das JPEG-Bild für die Bearbeitung als TIFF speichern, bis die Bearbeitung abgeschlossen ist.

Soviel zu unserem zugegebenermaßen etwas flüchtigen Schnellkurs zur Bildkomprimierung. Bei beiden Verfahren ist der erzielbare Komprimierungsgrad vom Bildinhalt abhängig – feine Strukturen und stärkere Farbänderungen lassen sich weniger gut komprimieren wie einheitliche Flächen und sanfte Verläufe.

### Weitere Bilddaten

Wie zuvor erwähnt kann die Bilddatei neben den reinen Pixeldaten eine ganze Reihe weiterer Daten enthalten – oder eben nicht enthalten, da das Dateiformat sie nicht vorsieht. Zu diesen weiteren Daten gehören beispielsweise:

- EXIF-Daten
- IPTC-Daten
- Kommentare
- Farbprofil
- Einstellungsebenen, weitere Pixelebenen
- weitere gekapselte Bilder – bei Photoshop etwa in Form von Smart-Objekten – aber auch andere Arten
- Alphakanäle

- Verweise auf andere Bilddateien
- herstellereigene Daten (sogenannte »proprietäre Daten«)
- Dokument-Management-Informationen

### Konkrete Dateiformate

Nachdem wir einen groben Überblick über die möglichen Inhaltskomponenten haben, betrachten wir hier nur einige konkrete Dateiformate, die für den Fotografen interessant sind und beschränken uns weiter auf jene, welche von Photoshop unterstützt werden und für Fotos von Interesse sind.

Photoshop unterstützt ein recht breites Spektrum an Bilddateiformaten. Aber einige Formate erlauben keine 16-Bit-Farbtiefe (so man diese braucht) oder lassen es nicht zu, Farbprofile einzubetten oder Ebenen und Auswahlen zu erhalten. Man sollte sich deshalb durchaus etwas Gedanken zu den Formaten für die Bilddatei machen.

- ➔ Betten Sie bei allen Formaten, die dies erlauben, das Farbprofil in die Bilddatei ein. Vermeiden Sie Formate, die dies nicht erlauben (wie z. B. GIF).

**TIFF** • TIFF (*Tagged Image File Format*) ist ein bewährtes und relativ altes Dateiformat für Pixelbilder. Das TIF-Format kann sowohl 8-Bit- als auch 16-Bit-Bilddaten aufnehmen, ja sogar 32-Bit-Daten, wie man sie für HDR-Bilder (High Dynamic Range Images) verwendet.

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

Es sind sowohl reine bitonale Bilder (typisch Schwarzweiß-Strichzeichnungen mit 1-Bit-Farbtiefe) als auch Graustufenbilder möglich (typisch mit 8 Bit pro Pixel). Das TIFF-Format erlaubt bei Graustufenbildern sogar Bittiefen zwischen 2 und 16 Bit. Photoshop erlaubt jedoch nur 8-Bit-Graustufen. Die Pixeldaten können sowohl unkomprimiert als auch mit verschiedenen Techniken komprimiert sein. Photoshop bietet als Komprimierungsverfahren LZW, ZIP und auch JPEG an.

TIFF ist (im Standardfall) ein verlustfreies Speicherformat – **sofern man nicht JPEG für die Komprimierung wählt!** Bilder können hier ohne Qualitätsverlust beliebig oft geöffnet und abgespeichert werden. Photoshop und zahlreiche andere Bildverarbeitungsprogramme können komprimierte TIFF-Bilder in aller Regel problemlos öffnen und verarbeiten. Es gibt jedoch immer noch einige Anwendungen, die komprimierte TIFF-Bilder nicht öffnen können oder nur bestimmte Komprimierungsverfahren akzeptieren (beispielsweise bei etwas älteren Word- und Powerpoint- Versionen).

Photoshop unterstützt bei Fotos sowohl die LZW- als auch die ZIP-Komprimierung, wobei ZIP etwas langsamer bei der Komprimierung und Dekomprimierung ist als LZW. Beide Verfahren erzielen grob die gleichen Komprimierungsfaktoren, wobei sich bei 16-Bit-Bildern ZIP als etwas kompakter erweist. Beim Speichern von Bildern mit mehreren Ebenen bietet Photoshop (für die Ebenen) lediglich die ZIP-Komprimierung an. Die in Photoshop auch für TIFF angebotene JPEG-Komprimie-

rung verwenden wir nie (nur wenige andere Programme kennen diese TIFF-Variante).

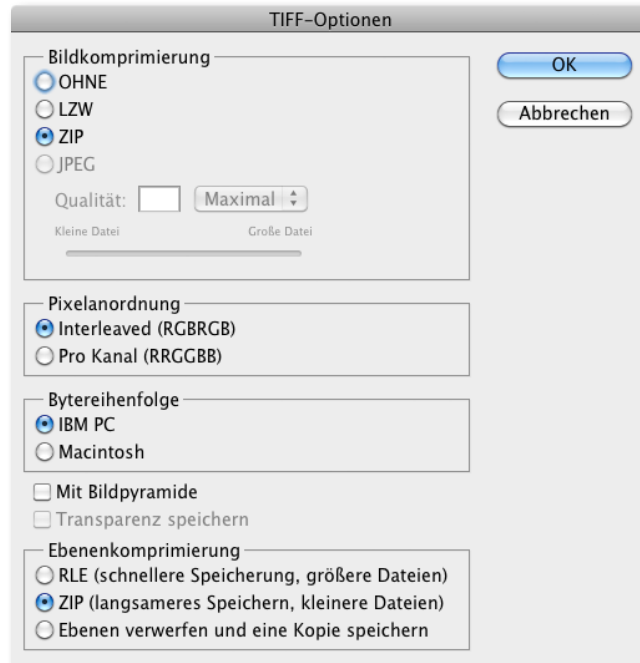


Abb. 2: Photoshop-Dialog beim Speichern von TIFF-Dateien

Das TIF-Format erlaubt auch das Speichern von Bildern mit mehreren Ebenen. Da Photoshop daneben in TIFF auch Farbprofile, Metadaten (wie z. B. EXIF und IPTC), Transparenzen und Beschnittpfade ablegen kann, ist TIFF für eine anspruchsvolle Bildbearbeitung das Format der Wahl, mit sehr viel Flexibilität, falls Ebenen und Alphakanäle für weitere Bearbeitungsschritte erhalten

werden sollen. (Eine Alternative ist das PSD-Format.)

TIFF erlaubt neben den Standard-Bildformaten auch die Einbettung von proprietären Datensegmenten. Dies wurde von Canon genutzt, führt aber zuweilen zu Problemen bei einigen Verarbeitungsprogrammen.

- Canon nennt seine Raw-Dateien aus der 1D/1Ds auch TIFF, obwohl sie ein proprietäres Format haben und nur mit speziellen Raw-Konvertern wie Adobe Camera Raw geöffnet werden können. Dies hat bei vielen Fotografen und einigen Bildbearbeitungsprogrammen zu Verwirrung geführt.
- Arbeitet man nur mit Photoshop, so sollte man TIFF-Bilder komprimiert speichern (LZW oder ZIP). Zum Datenaustausch mit anderen Applikationen ist ein unkomprimiertes TIFF oft besser (d. h. unproblematischer).
- Benötigt man Kompatibilität mit anderen Programmen (insbesondere mit Adobe-fremden DTP-Programmen), so muss man TIFF unkomprimiert ablegen und eine Bit-Tiefe von nur 8 Bit wählen.

Was Fotos betrifft, hat heute TIFF keine erkennbaren Nachteile gegenüber dem Photoshop PSD-Format, liefert aber mit der LZW- oder ZIP-Komprimierung etwas kompaktere Dateien. Zu beachten ist, dass einige Programme nicht mit TIFF-Dateien umgehen

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

können, die größer als 2 GByte sind. Photoshop hingegen beherrscht TIFF-Dateien bis zu 4 GB Größe. Bei noch größeren Dateien sollte man auf das PSB-Format (Photoshop Big Data Format) umsteigen, das jedoch (außer Photoshop) nur wenige Programme beherrschen.

**JPEG** • JPEG erlaubt die Bilddaten stark zu komprimieren. Während das LZW- oder ZIP-Verfahren bei TIFF-Dateien eine Komprimierung auf etwa 80 % bis 60 % erzielen kann, ist – abhängig vom tolerierbaren Qualitätsverlust – bei JPEG eine Reduzierung auf 20 % bis 5 % des ursprünglichen Speichervolumens möglich. JPEG ist deshalb die richtige Wahl für Bilder im Web oder zur Übertragung über langsame Leitungen/Netze. Obwohl JPEG auch eine verlustfreie Komprimierungsvariante erlaubt – allerdings nur mit geringer Komprimierung –, wird JPEG fast ausschließlich mit verlustbehafteter Komprimierung eingesetzt. Diese Art der Komprimierung führt zu gewissen Qualitätseinbußen, insbesondere dann, wenn die Datei mehrfach geöffnet und erneut gespeichert wird. Der Qualitätsverlust ist umso größer, je stärker komprimiert wird.

Das JPEG-Format erlaubt nur 8 Bit pro Farbkanal und unterstützt nicht das Speichern von Ebenen und Alphakanälen. Bilder mit Ebenen und Alphakanälen werden hier deshalb beim Sichern auf eine Ebene verrechnet.

Photoshop bietet beim Speichern in JPEG zwölf Komprimierungsstufen, die sich etwa wie folgt verteilen:

- 12–11 liefert eine noch hohe Qualität bei nur geringen Qualitätsverlusten, aber auch nur geringer Komprimierung.
- 10–9 erzielt eine noch brauchbare Qualität und eine höhere Komprimierung.
- 8–7 liefert eine nochmals höhere Komprimierung bei zumeist immer noch akzeptabler Bildqualität.
- 6–1 erlaubt eine recht hohe Komprimierung bei einem zumeist sichtbaren Qualitätsverlust, so dass ich diese für Fotos kaum verwenden.

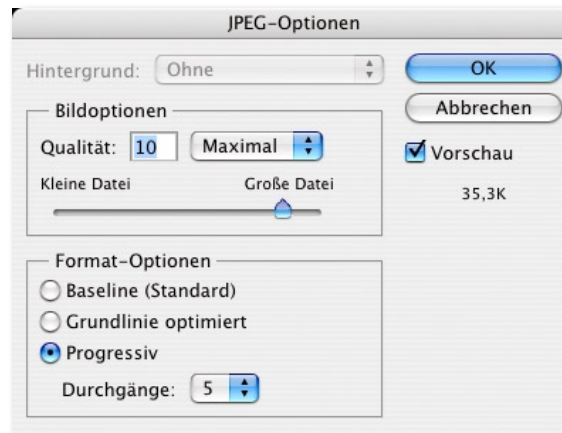


Abb. 1: Photoshop-Dialog bei der Ablage von JPEG-Dateien

- Möchte man die optimale Bildqualität erhalten, so sollte man JPEG als Speicherformat für Bilder, die man noch weiter bearbeiten möchte, nicht verwenden,

sondern die Bilder als 8-Bit-TIFF verlustfrei komprimiert ablegen, bis man sie fertig bearbeitet hat.

**JPEG 2000** • JPEG 2000 ist ein relativ neues Bildformat und weist eine Reihe von Verbesserungen gegenüber JPEG auf. So bietet es eine brauchbare verlustfreie Komprimierungsvariante, die eine bessere Komprimierung als TIFF mit LZW oder ZIP erzielt. Auch bei der verlustbehafteten Komprimierung erzielt es in aller Regel eine bessere Komprimierung als JPEG bei vergleichbarer Bildqualität (oder eine bessere Bildqualität bei vorgegebener Dateigröße). JPEG 2000 kann Bilder im 8-, 16- und 32-Bit-Modus speichern, kennt Metadaten, ICC-Profile und Alphakanäle. Seit Photoshop CS wird JPEG 2000 von Photoshop über ein Plug-in direkt unterstützt. Das Plug-in muss man bei älteren Photoshop-Versionen jedoch nachträglich explizit von der Installations-CD nachinstallieren.

Bisher wird JPEG 2000 nur von wenigen Anwendungen unterstützt und die Web-Browser kennen es (ohne zusätzlich zu installierende) Plug-ins nicht. Es scheint sich nicht wirklich durchsetzen zu können und ist deshalb etwas problematisch in der Verwendung.

Möchte man Bilder zum Ausbelichten oder Ausdrucken weitergeben – z. B. bei einem entsprechenden externen Service – so erweist sich JPEG (vorzugsweise mit geringem Komprimierungsfaktor) als Bildformat der Wahl. Da ein Großteil dieser Dienste heute immer noch



## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

das Farbprofil ignoriert und ohne Kontrolle vom sRGB-Farbraum ausgeht (was eine reduzierte Ausnutzung des möglichen Druck-/Belichtungsfarbraums ist), sollte man die Bilder zuvor in den sRGB-Farbraum konvertieren. Photoshop stellt dafür die Funktion **Bearbeiten ▶ In Profil umwandeln** zur Verfügung.

**Photoshop PSD** • Früher war PSD (Photoshop Data Format) das Format, welches man nutzte, um Bilder mit mehreren Ebenen zu speichern. Seit Photoshop CS setze ich TIFF ein, da TIFF mit der ZIP-Komprimierung bei Ebenen kleinere Dateien ergibt, was sich insbesondere bei 16-Bit-Bildern auswirkt.

Das PSD-Format lässt sich teilweise jedoch auch als Transferformat zu anderen Bildbearbeitungsprogrammen verwenden. Da Photoshop als Königin der Bildbearbeitungsprogramme gilt, an dem sich alle anderen Programme messen müssen, beherrschen die meisten Programme den Import von Bildern aus dem PSD-Format. Dies ist insbesondere dann von Interesse, wenn Ebenen, Farbprofile und Beschnittpfade zu übernehmen sind; jedoch erkennen nicht alle Programme diese Zusatzinformationen.

Auch PSD und das nachfolgend beschriebene PSB-Format lassen sich komprimiert ablegen, der erzielte Platzgewinn ist jedoch geringer als bei TIFF mit LZW- oder ZIP-Komprimierung.

**Photoshop PSB** • PSB (Photoshop Big Data Format) ist speziell für sehr große Bildformate ausgelegt (bis zu 300 000 Pixel in beiden Richtungen). Damit können Dateien mit mehr als 2 GB angelegt werden. Das Format wird bisher jedoch von kaum einer anderen Anwendung unterstützt – auch nicht von älteren Photoshop-Versionen. Ich brauche es für Fotos jedoch sehr selten.

**PNG** • PNG (Portable Network Graphics Format) wurde ursprünglich als Format für Farbbilder im Internet konzipiert, lange Zeit aber von einigen Browser-Entwicklern ignoriert und hat damit sein Potential »verschlafen«. PNG erlaubt eine verlustfreie Komprimierung (meines Wissens ZIP-komprimiert), Farbtiefen von 8, 16 und 32 Bit. Obwohl PNG-Dateien Farbprofile enthalten können und Photoshop diese beim Laden der Bilddatei berücksichtigt, bietet Photoshop nicht an, das Farbprofil beim Abspeichern einzubetten – schade. Weitere Eigenschaften des Formats finden Sie in Tabelle 1. Wegen der Problematik mit den Farbprofilen und da Ebenen nicht mit gespeichert werden können, empfiehlt sich PNG nicht als Speicher- und Bearbeitungsformat nicht für Fotos.

### Weitere Bildformate

Neben den bereits aufgeführten Formaten gibt es zahlreiche weitere. Hierzu gehört z. B. GIF für Web- und Präsentationsgrafiken, in dem allerdings maximal 255 unterschiedliche Farben im Gesamtbild vorkommen

können, und hier nicht pro Farbkanal, sondern für alle Kanäle zusammen! Dies ermöglicht zwar sehr kompakte Bilder, das Format ist jedoch kaum für Fotos geeignet (zumindest nicht ab einer gewissen Größe). Hier verwenden wir stattdessen lieber ein hochkomprimiertes JPEG.

Das PBX- und PBM-Format wurde früher unter Windows viel benutzt, erlaubt jedoch auch keine Farbprofile und taugt meiner Erfahrung nach für Fotos wenig – beide Formate haben sich überlebt.

EPS und DCS mögen bei der Übergabe von Fotos in DTP-Anwendungen noch relevant sein. Sie sind jedoch wie der Rest der vielen Formate nicht Bestandteil des üblichen Foto-Workflows.

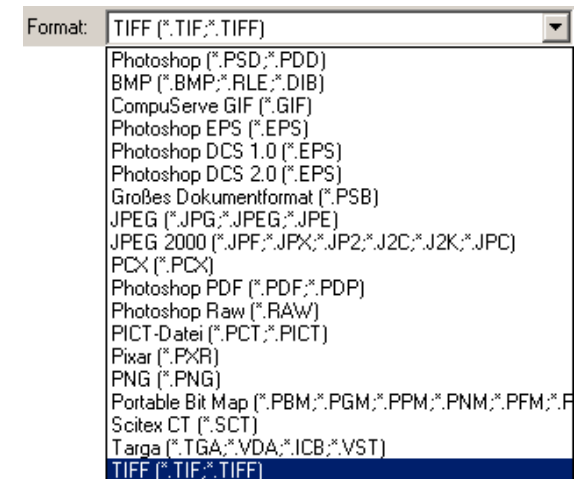


Abb. 2: Nicht alle von Photoshop angebotenen Formate spielen im Foto-Workflow eine Rolle.

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

Ich habe bisher die Raw-Formate ignoriert. Von denen gibt es inzwischen hunderte. Sie sind hersteller- und kameraspezifisch und lassen sich kaum »allgemein« beschreiben. Auch hier kann man bei der Kameraeinstellung teilweise zwischen unkomprimiert und (verlustfrei) komprimiert wählen.

### Kompatibilitätseinstellungen

Um eine bessere Kompatibilität mit anderen Programmen zu erzielen – und dazu gehört auch Lightroom –, empfiehlt es sich, prinzipiell bei den Photoshop-Voreinstellungen unter *Dateibehandlung* die Option *Kompatibilität von PSD- und PSB-Dateien* auf *Immer* einzustellen. Die Einstellung wird dann auch beim Abspeichern im TIF-Format verwendet. Photoshop legt dabei – so im Bild Ebenen vorhanden sind – eine zusätzliche virtuelle (sonst nicht sichtbare) Hilfsebene an, welche alle vorhandenen sichtbaren Ebenen zu einer sichtbaren Ebene zusammenfasst.

Kompatibilität von PSD- und PSB-Dateien maximieren: Immer ▾

Viele andere Programme nutzen diese Hilfsebene, um das Bild in der Datei darzustellen, und müssen so den Photoshop-Ebenenmechanismus nicht vollständig beherrschen.

Es gibt eine Reihe von Eigenschaften und Möglichkeiten von Formaten, die bei der Wahl für einen Einsatz-

Tabelle 1: Bildformate für Fotos und ihre Möglichkeiten, bestimmte Informationen einzubetten

Format/ Dateiendung	Komprimierung	Farbtiefe (pro Kanal)	Meta- daten	Trans- parenz	Ebenen, Alphak.	ICC- Profile	Anmerkung
<b>Raw</b> verschiedene	Keine/gering	10–14 Bit effektiv	EXIF, IPTC	–	–	+	Jeweils kamera- und herstellerspezifisch
<b>TIFF</b> .tif .tiff	Verschiedene: Keine/LZW/ZIP/RLE, JPEG	1–32 Bit	EXIF, IPTC, ...	+	+	+	Sehr vielseitig. Nicht alle Vari- anten werden von allen Program- men akzeptiert.
<b>JPEG</b> .jpg, .jpeg, .jif, ...	Verlustbehaftet	8/16 Bit	EXIF, IPTC	–	–	+	Speicheroptimiert
<b>JPEG 2000</b> .jp2, .jpc	Verlustfrei + verlustbehaftet	8/16/32 Bit	EXIF, IPTC	–	–	+	Noch relativ neu
<b>PNG</b> .png	Verlustfrei	8/24/48 Bit in Summe	EXIF, IPTC	+	–	(+)	Kompakt, aber wenig verwen- det (kein ICC bei PS)
<b>GIF</b> .gif	LZW, Verlust durch 8 Bit	2–8 Bit in Summe	–	+	–	–	Internetgrafiken
<b>PDF</b> .pdf	Verschiedene Verfah- ren (LZW, JPEG, ...)	1–16 Bit	+	(+)	+	+	Es gibt eine spezielle Photoshop- Variante
<b>PSD</b> .psd	LZW für Ebenen (op- tional)	1–32	EXIF, IPTC, ...	+	+	+	Austausch von Daten zwischen Bildverarbeitungsprogrammen
<b>PSB</b> .psb	LZW für Ebenen (op- tional)	1–32	EXIF, IPTC, ...	+	+	+	Für Dateien größer als 2 GB

zweck eine Rolle spielen – so etwa, ob das Farbprofil eingebettet werden kann und ob Ebenen und Alphakanäle erhalten bleiben. (In Alphakanälen werden gespeicherte Auswahlen gehalten.) Tabelle 1 gibt dazu einen Überblick.

### Was bringt die ganze Komprimierung?

Was bringen nun die ganzen zuvor erwähnten Komprimierungsverfahren wirklich? Das hängt prinzipiell von der Bildstruktur ab – zunächst unabhängig vom einge-

setzten Verfahren. Einfach strukturierte Bilder mit großen einheitlichen Flächen lassen sich besser komprimieren als Bilder mit vielen Farbverläufen und feinen Details. Der Unterschied kann recht deutlich ausfallen. Sanfte Farbverläufe wiederum lassen sich insbesondere in JPEG recht gut komprimieren, mit ZIP und LZW weniger gut. Bei großen Bildern erzielt man in der Regel einen etwas höheren Komprimierungsfaktor als bei kleinen. Auch die Farbkodierung (RGB, Lab, CMYK, ...) spielt eine gewisse Rolle. Ich habe eine Reihe unterschiedlicher Bilder

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

mit den verschiedenen Verfahren komprimiert und die Ergebnisse in Tabelle 2 (Seite 19) zusammengefasst. Die Ergebnisse bei Ihren Bildern können etwas anders aussehen, die Tabelle zeigt aber den Trend.

Tabelle 2 Komprimierungsverfahren

Komprimierungsverfahren	Komprimierung auf ca. x Prozent	Anmerkung zur Kompatibilität
ohne	keine (100 %)	Beste Kompatibilität zwischen Anwendungen
LZW	90–80 %	Noch gut unterstützt
ZIP	85–70 %	Weniger gut unterstützt
JPEG schwach komprimiert	25–15 %	Sehr gut
JPEG mittel	15–5 %	Sehr gut
JPEG stark	5–2 %	Sehr gut
JPEG 2000 verlustfrei	75 %	Wenig unterstützt
JPEG 2000 schwach komp.	10–5 %	Wenig unterstützt
JPEG 2000 stark komprimiert	5–1 %	Wenig unterstützt

### Datei-Infos

Bei Photoshop erhält man in der Datei-Info-Box eine ganze Reihe von Informationen (siehe Abb. 3) über das aktuelle Bild – sofern das Dateiformat der Bilddatei solche Informationen zulässt (siehe Tabelle 1). Man erreicht die Informationen über **Datei** ▶ **Dateiinformationen** (oder per  $\text{⌘} - \text{Alt} - \text{Strg} - \text{I}$  bzw.  $\text{⌘} - \text{⇧} - \text{I}$ ).

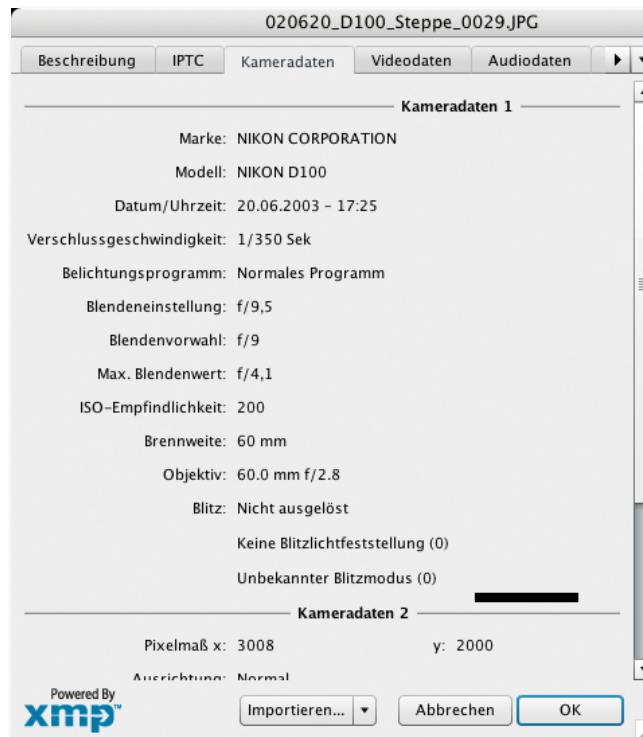


Abb. 3: Kameradaten im Dialog >Datei-Informationen

Wählen Sie über die Reiter die unterschiedlichen Informationsbereiche. Unter *Kameradaten* finden Sie z. B. die EXIF-Daten, welche Digitalkameras in die Bilder einbetten.

Unter dem Reiter *IPTC* können Sie eigene Angaben zum Bild wie etwa Bildtitel, Fotograf und Urheberrechte eintragen sowie Stichwörter, unter denen man später in Bridge oder (nach einem Import) in Lightroom das Bild suchen bzw. finden kann. Dort lassen sich auch weitere Bildbeschreibungen und Kommentare hinterlegen. Hier lohnt sich auch ein Blick auf die weiteren Bereiche der Dateiinformationen.

Sie sollten sich nicht verwirren lassen, wenn einige Angaben gleich mehrfach angezeigt werden. Dies liegt daran, dass die Kamerahersteller teilweise verschiedene Feldnamen (*Tag Names*) für bestimmte Kameraparameter verwenden.

### Das Datei-Protokoll

Seit Photoshop CS lässt sich Photoshop unter den Voreinstellungen so konfigurieren, dass alle Bearbeitungsschritte in den Metadaten der Datei aufgezeichnet werden – möglich bei TIFF- und PSD-/PSB-Dateien. Die entsprechende Einstellung erreicht man über **Voreinstellungen** ▶ **Allgemeine** (Abb. 4). Hier aktivieren wir den Punkt **Verlaufsprotokoll** und dessen Speicherung in *Metadaten*.

## Dateiformate für Fotos (Fortsetzung)

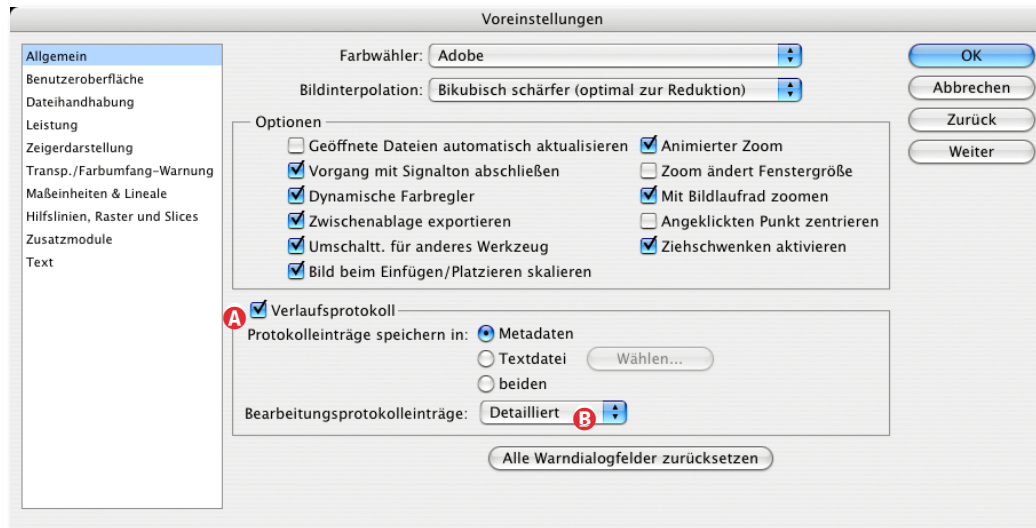


Abb. 4: Legen Sie in der Rubrik ›Verlaufsprotokoll‹ fest, wie protokolliert werden soll.

Unter **B** legt man noch den Detaillierungsgrad des Protokolls fest. Danach lassen sich die auf die Datei ausgeführten Operationen inspizieren. Man erreicht die Anzeige über **Datei** ▶ **Datei-Information** ▶ **Protokoll**. Abbildung 5 zeigt ein Beispiel einer solchen Datei (als Ausschnitt). Dieses Datei-Protokoll ist zuweilen eine ausgesprochen nützliche Funktion, auch wenn sie die Bilddatei etwas weiter aufbläst.

Als (internes) Speicherformat verwendet Photoshop für diese Daten das XML- bzw. das XMP-Format. XMP ist eine Anwendung von XML und wird uns bei der Ablage von Metadaten (zumindest bei Adobe) noch häufiger

begegnen. XMP steht für ›Extensible Metadata Platform‹, ist ein ISO-Standard und wird inzwischen in praktisch allen Adobe-Anwendungen zur Ablage und zum Austausch von Metadaten verwendet.

Diese Informationen lassen sich sowohl in die Bilddatei einbetten – was sich empfiehlt, weil dann

der Zusammenhang klar und der Transport beim Verschieben, Umbenennen und Kopieren gesichert ist – als auch in eine separate XMP-Datei sichern. Diese Begleitdatei trägt dann den Dateinamen des Bilds, hat aber die Endung ›.XMP‹.

Die XMP-Informationen werden nicht nur von Photoshop gelesen und interpretiert, sondern praktisch auch von allen anderen Adobe-Anwendungen – so auch von Lightroom – sowie von einigen Fremdprogrammen. Sie sind insbesondere für die spätere Bildverwaltung von großem Interesse. ◀ ◀

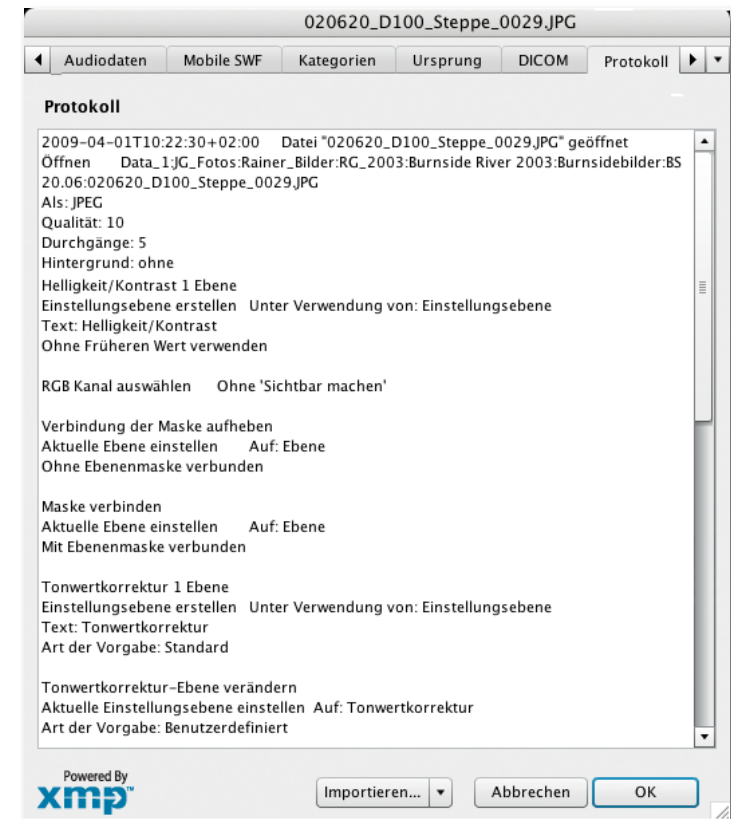


Abb. 5: Protokoll der Photoshop-Operationen auf der Datei

## ›Bilderrahmen‹

Astrid v. Borcke-Gulbins

Bilder wurden bereits im 13. Jahrhundert mit Rahmen eingefasst – zumeist als architektonischer Bestandteil von Altartafeln aus Stein oder Marmor. Seit dem 18. Jahrhundert wurden Rahmen immer mehr zum Massenprodukt, meist als kräftige Goldrahmen oder in Schwarz und Braun, oft mit einem schmalen Goldstreifen versehen. Mit der Erfindung von Techniken wie der Lithografie und der Fotografie setzten sich schlichtere Rahmen und die Verwendung von Passepartouts durch. Auch schufen einige Künstler (z.B. Gustav Klimt) Bilder, die mit ihrem Rahmen eine Einheit bildeten, indem Bildelemente in den Rahmen übergingen und der Rahmen Bestandteil des Kunstwerkes wurde. Diese Geschichte des Rahmens bestimmt unsere Sehgewohnheiten und beeinflusst unsere Wahrnehmung.

Im Zeitalter der Digitalfotografie geht es nun nicht mehr nur um ausbelichtete Kunstwerke, sondern die Fotos werden vermehrt digital ausgestellt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, sich mit einer anderen Art von Rahmen zu befassen, nämlich den digital erzeugten.

Hierfür gibt es viele verschiedene Möglichkeiten. Einige Bildbearbeitungsprogramme bieten eine Auswahl an fertigen Rahmen an, von denen einige relativ klassisch (einfacher Schlagschattenrahmen wie in Abbildung 1, Polaroidatrappe usw.), manche aber auch äußerst geschmacksabhängig sind, wie die beiden Rahmen in Abbildung 2 zeigen.

Darüber hinaus kann man auf eine Reihe spezieller Programme oder Photoshop-Plug-ins zurückgreifen,



Abb. 1:  
Beispiel eines einfachen Schlagschattenrahmens – hier mit Photoshop Elements erstellt



Abb. 2: Beispiele für Schmuckrahmen, erstellt mit Photo Impact, jedoch recht ›geschmacksabhängig‹

## ›Bilderrahmen‹ (Fortsetzung)

welche Bilder mit digitalen Rahmen versehen. Hier seien als Beispiele PhotoFrame von onOne und ›Photo Frame Maker‹ aufgeführt. Zwei Dinge stören mich aber an diesen Lösungen – die persönliche Ehre – schließlich kann man so etwas selbst machen – und der für Amateurfotografen recht hohe Preis für die erstgenannte Programm (ca. USD 260). Beide haben englische Oberflächen.

Daneben stehen natürlich Werkzeuge zur Verfügung, digitale Rahmen selbst ›anzufertigen‹. Und hier sind die Möglichkeiten fast unbegrenzt. Ich selbst arbeite mit Photoshop CS4 und ab und zu mit Photoshop Elements. Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen auch nur auf diese Programme.

### 1. Die Klassiker

Am häufigsten genutzt werden vermutlich die einfachen Rahmen, die sich in wenigen Schritten folgendermaßen herstellen lassen:

1. Bild öffnen
2. **Bild** ›Arbeitsfläche‹ anklicken und die Höhe und Breite des Rahmens bestimmen (Abb. 3; bei Photoshop Elements wählt man **Bild** ›Skalieren› ›Arbeitsfläche‹).
3. Im Farbwähler die Farbe bestimmen (Schwarz, Weiß, Grau, Andere)
4. OK drücken

Nach diesem Prinzip werden auch zwei- oder mehrfarbige Rahmen hergestellt, die die Bildwirkung hervorheben können und an unsere Sehgewohnheit anknüpfen, dadurch dass in einem Rahmen häufig auch noch ein

Passepartout verwendet wird. Dazu wird der oben beschriebene Vorgang nur mit verschiedenen Farben wiederholt. So entstand der Rahmen in Abbildung 4.

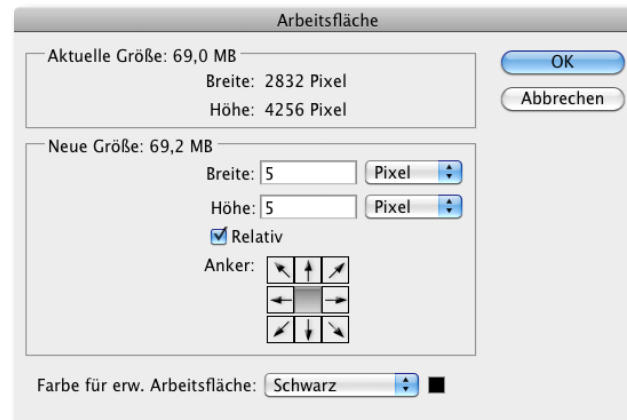


Abb. 3: Mit der Funktion **Arbeitsfläche** lässt sich die Bildfläche erweitern und die Erweiterung mit einer Farbe füllen. Dies erzeugt den neuen ›Bildrahmen‹.

Dabei empfiehlt es sich normalerweise, Schwarz oder Weiß als Grundfarbe zu nehmen und als zusätzliche Farbe mit der Pipette des Farbwählers eine bestimmte Farbe aus dem Bild aufzunehmen (hier das Blau des Himmels). In diesem Fall wurde also der oben beschriebene Vorgang zweimal wiederholt: 1 x weiß und 1 x blau.

Die gleiche Vorgehensweise ist manchmal auch nötig, wenn man eigentlich nur einen einfarbigen Rahmen haben möchte, aber als Abgrenzung zu Randbereichen des Bildes eine Trennlinie braucht. Im Beispiel von Abbildung 4 soll der breitere Rahmen weiß sein. Da aber

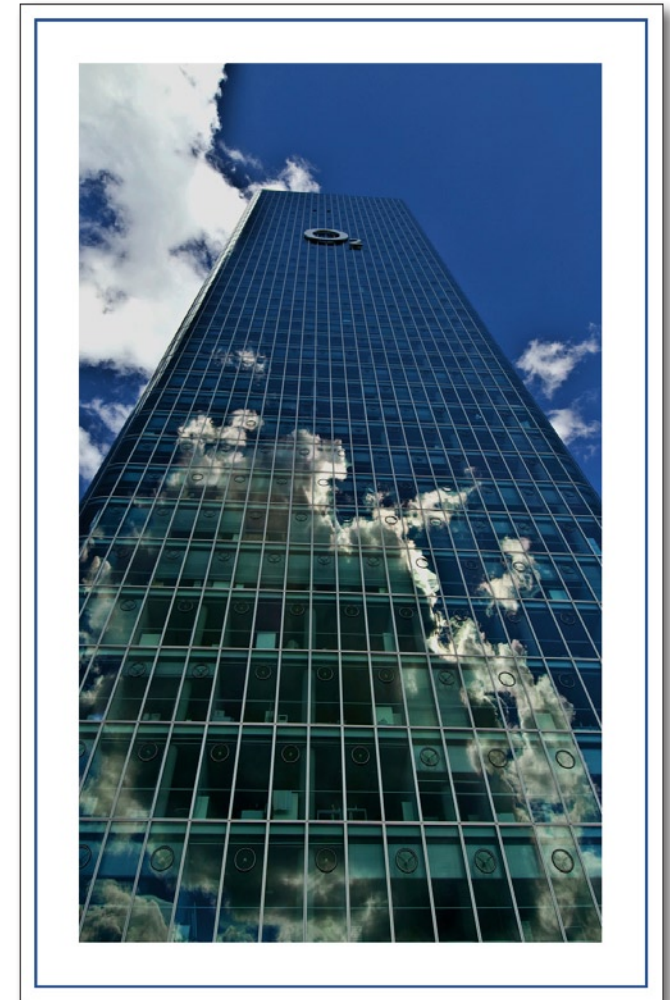


Abb. 4: Das Grundbild wurde um zwei ›Rahmen‹ erweitert – jeweils in Weiß und Blau.

Randbereiche des Bildes ebenfalls weiß sind, muss eine Trennung durch eine hauchdünne Linie geschaffen werden – manchmal reicht bereits 1 Pixel. Das gilt auch, wenn sich ein Rahmen von seinem Hintergrund (z. B. weißer Rahmen auf weißem Hintergrund) abheben soll.

## ›Bilderrahmen‹ (Fortsetzung)

### 2. ›Echte‹ Rahmen

Eine weitere Methode besteht darin, echte Rahmen zu fotografieren und das Bild hineinzukopieren bzw. den Rahmen über das Bild zu legen. Das kann sehr schön sein, ist aber nicht immer so einfach, wie es auf den ersten Blick erscheint. Zunächst einmal gilt es den Rahmen möglichst gut – sprich gleichmäßig – auszuleuchten. Dann sollte der Rahmen möglich frontal und ohne größere perspektivische Verzerrung aufgenommen werden. Und schließlich muss man eventuell im Raw-Konverter oder in Photoshop Verzerrungen und Vignettierungen korrigieren, die sich aus Objektivfehlern ergeben. Außerdem ist beim Einpassen des Bildes in den Rahmen oder auch beim Anpassen des Rahmens an das Bild darauf zu achten, dass sich die Proportionen nicht verschieben.

Als Rahmenvorlage eignen sich nicht nur richtige alte Bildrahmen – bei Silber- und Goldrahmen muss man darauf achten, dass sie nicht zu direkt das Licht reflektieren –, sondern ebenso schön gerahmte Spiegel, eventuell auch eine alte Tür mit einem ansprechenden Holzrahmen oder alte Fensterrahmen. Die Abbildungen 5 bis 7 zeigen drei Beispiele. Dabei kann man sogar – was mit wirklichem Rahmen schwieriger wäre – Bildelemente aus dem Rahmen heraustreten lassen.

Was immer es auch ist, vor der Bildmontage gilt es die Rahmenfüllung passend zu löschen. Dies geschieht entweder indem man in der eigenen Rahmenebene, die man später über das eigentliche Bild legt, wirklich

die Füllung löscht oder indem man die Ebene mit den Rosen vor den Rahmen legt und ihr eine entsprechende Ebenenmaske gibt.



Abb. 5: Ein alter Goldrahmen dient hier als Vorlage.



Abb. 6: Als Spielerei treten die Rosen aus dem Rahmen heraus. Die Vorlage ist hier ein zuvor fotografierter Spiegel im Holzrahmen.



Abb. 7: Auch hier gibt ein Spiegel den Rahmen für das Bild.

## ›Bilderrahmen‹ (Fortsetzung)

### 3. Bearbeitete Rahmen

Wenn man sich etwas mehr Arbeit machen möchte, kann man die oben beschriebenen ›Klassiker‹ auch noch etwas mehr aufpeppen, indem man sie mit Photoshop nachbearbeitet. Dabei gibt es natürlich wieder verschiedene Möglichkeiten. Man kann mit dem Pinsel arbeiten, man kann Objekte in die Rahmen kopieren oder man kann mit den verschiedenen Filtern Veränderungen vornehmen – durch eine vorherige Auswahl oder über eine Ebenenmaske, beschränkt auf den Rahmen. Die Ergebnisse sind extrem unterschiedlich und reichen von künstlerisch über schlicht und geschmackvoll bis ›schräg‹.

Zunächst möchte ich mich mit den derzeit recht beliebten ›ausgefranstem Rahmen‹ befassen. Diese Rahmen sind eigentlich schlicht, erzielen aber einen Effekt, der an die Analogzeit erinnert. Besonders beliebt sind sie nach meiner Interneterfahrung speziell bei monochromen Bildern.

Im Beispiel von Abbildung 9 habe ich zunächst (wie oben beschrieben) über **Arbeitsfläche** einen schwarzen Rand um das Bild gelegt. Nun wurde (zunächst links) ein schmales Stück des äußersten linken Fotorands sowie ein schmaler Bereich des schwarzen Rahmens mit dem Polygonlasso markiert und anschließend **Filter** ›**Verzerrungsfilter**›**Schwingungen** aufgerufen. Die verwendeten Einstellungen sehen Sie in Abb. 8. Die beiden festen Parameter sind **A Dreieck** und **B Kantenpixel**

wiederholen. Mit den Werten für *Anzahl Generator*, *Wellenlänge*, *Amplitude* und *Skalieren* muss man ein wenig experimentieren und an die Bildgröße anpassen. Die Randverzahnung wurde dann an den drei anderen Bildkanten wiederholt. Auf diese Weise erhielt der Bildrand seine Zahnung. Hier kann man natürlich durch verschiedene Einstellungen ganz unterschiedliche Effekte erzielen. Ich habe über einen ähnlichen Rahmen für ein zartes Foto auch schon zusätzlich einen Weichzeichner laufen lassen. Man muss einfach ein wenig probieren.

Natürlich kann man sich seinen Rahmen auch selbst ›pinseln‹. Dazu produziert man am besten zunächst wieder einen schmalen Rahmen über **Bild**›**Arbeitsfläche**, definiert diesen Rahmen als eigene Ebene und malt mit dem Pinselwerkzeug auf diesem Untergrund. Ist das Bild dominant hell, sollte der Rahmen entsprechend dunkel oder schwarz sein, wie man es in Abbildung 10 sieht. Ist das Bild dunkel, macht man den Rahmen hell oder gleich weiß wie in Abbildung 11. Dort wurde als Überblendmodus für die Rahmenebene *Sprenkeln* genommen und mit hartem, weißen Pinsel der Rahmenebene gearbeitet. Man kann auch mit den Modi *Hartes Licht* und *Hellere Farbe* experimentieren.

Mit der Maus ist das Rahmen-Pinseln etwas mühselig. Hier erleichtert ein Tablet das Pinseln wesentlich. Jedenfalls kann es sich lohnen, eine gelungene Rah-



Abb. 9: Beispiel eines ›ausgefranstem‹ Bildrands



Abb. 8: Mit dieser Funktion wird der Bildrand ›gezahnt‹. Mit den Parametern muss man experimentieren und sie an die Bildgröße anpassen.



## ›Bilderrahmen‹ (Fortsetzung)



Abb. 10: Beispiel für einen ›gepinselten‹ dunklen Rahmen

menvariante dieser Art zu speichern, denn sie lässt sich, wenn man sie in eine eigene Ebene gelegt hat, bei manchen anderen Bildern wieder als Ebene einsetzen und in Form und Größe anpassen.



Abb. 11: Weißer Rahmen mit Modus ›Sprenkeln‹

Eine weitere Variante des selbst gebastelten Rahmens ist der ›Glasrahmen‹, wie ihn Abbildung 12 zeigt. Dazu wird das Bild kopiert, verkleinert und auf das ursprüngliche Bild gelegt. Die Ebenen werden auf eine reduziert. Dannac wird der äußere Bereich des Bildes markiert und mit Weichzeichner bearbeitet, so dass der Milchglaseffekt entsteht. Das lässt sich natürlich auch umgekehrt bewerkstelligen, indem man zuerst das große Bild weichzeichnet und anschließend die verkleinerte Kopie darüber legt.

Zusätzlich hat man noch die Möglichkeit, Bildelemente zu kopieren und im Rahmen wieder erscheinen zu lassen. Beim Bild mit den Bahngleisen (Abb. 13) habe ich die Schrauben aus dem Foto im Rahmen benutzt und auf die Rahmenecken gesetzt. Für manchen wird dies bereits grenzwertig sein, andere gehen mit ihrem Spieltrieb sicher noch weiter.



Abb. 12: Simulierter Glasrahmen



Abb. 13: Hier wurden Bildelemente in den Rahmen übertragen.

## ›Bilderrahmen‹ (Fortsetzung)

### 4. Wirkung von Rahmen

Die Rahmen haben Einfluss auf die Bildwirkung. Die Wirkung hängt auch immer mit vom Gesamthintergrund ab. Ein gerahmtes Bild wirkt vor einem schwarzen Hintergrund anders als vor einem weißen oder farbigen. Dazu könnte man mehrere Seiten schreiben,

aber das würde nun wiederum den Rahmen dieses Artikels sprengen.

Rahmen lassen ein Bild heller oder dunkler, leichter oder massiver, edler oder banaler erscheinen. Das ist nur zum Teil allgemeingültig, denn im Endeffekt hängt es auch von unseren persönlichen Sehgewohnheiten

und unserem Geschmack ab.

Als Beispielbild habe ich bewusst ein Foto gewählt, das sehr einfach aufgebaut ist und nicht zu viele verschiedene Farben hat. Die Rahmen habe ich nur mit Farbtönen abgefertigt, die ich dem Bild entnommen habe. Ich persönlich bevorzuge für dieses Bild – je nach



Abb. 14: Der Rahmen ist für das Bild zu düster



Abb. 15: Der mehrfarbige Rahmen mit einer dünnen grauen Linie direkt um das Bild und leichteren weißen, blauen und grauen Rahmenteilern gibt dem Bild schon etwas mehr ›Luft‹, ist aber noch recht dominant.



Abb. 16: Der unruhige Rahmen stiehlt dem eher ruhigen Bild die Show.

## ›Bilderrahmen‹ (Fortsetzung)

Hintergrund – die beiden Varianten von Abbildung 18 und 19. Die Version mit dem etwas breiteren, eierschalenfarbigen Rahmen (Abb. 18) habe ich für einen anthrazitfarbenen Hintergrund produziert, um dem Bild dort ›mehr Luft‹ zu geben. Der schmale Rahmen könnte vor einem hellen Hintergrund eingesetzt werden.

Meine folgenden Kommentare sollen nicht als ›allein

selig machend‹ aufgefasst werden, aber ich denke, viele Leser werden die Sichtweise teilen. Der breite, dunkelgraue Rahmen in Abbildung 14 (Seite 26) ›erschlägt‹ meiner Ansicht nach das Bild. Auch der Rahmen in Abbildung 15 (Seite 26) ist mir zu dominant.

Der Rahmen von Abbildung 16 bringt viel Unruhe in den Gesamteindruck, und bei dem in Abbildung 17 ist

das Blau zu kräftig. Der Rahmen von Abbildung 18 wirkt gut vor einem dunklen Hintergrund (den wir hier aber weggelassen haben, um die beiden benachbarten Bilder nicht zu ›stören‹), während der in Abbildung 19 dezent ist und auch vor einem hellen Hintergrund eingesetzt werden kann. ◀ ◀

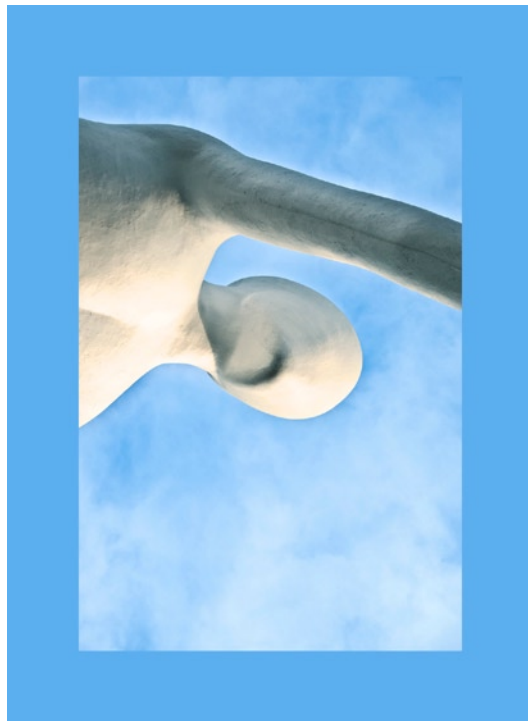


Abb. 17: Der blaue Rahmen übertrumpft das Blau des Bilds.

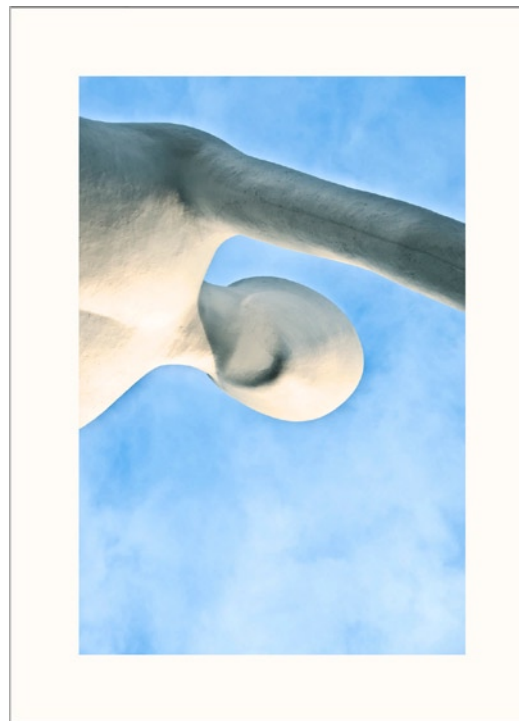


Abb. 18: Rahmen für Bild vor dunklem Hintergrund

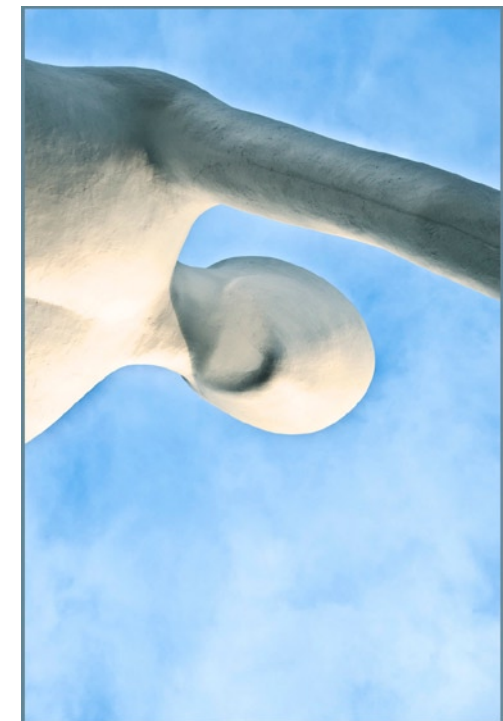


Abb. 19: Der schmale blaue Rand wirkt auch vor einem hellen Hintergrund.

# Bilder aus dem schönsten Kühlschranks der Welt

Sandra Petrowitz

## Fotografieren auf einer Antarktis-Kreuzfahrt – ein Erfahrungsbericht

Pinguine. Eisberge. Kälte. Üblicherweise kommt uns irgendetwas in dieser Richtung und Reihenfolge in den Sinn, wenn wir ›Antarktis‹ hören. Und die Überzeugung: Es muss fantastisch sein, dort fotografieren zu dürfen. So ging es jedenfalls mir.

Und nach einem – meiner Meinung nach natürlich viel zu kurzen – Besuch auf dem ›Weißen Kontinent‹ kann ich sagen: Pinguine! Eisberge! Und noch viel mehr. Längst nicht so kalt wie gedacht. Und ja, es ist fantastisch, dort fotografieren zu dürfen. Doch was erwartet den Fotografen oder die Fotografin nun tatsächlich auf einer Antarktis-Kreuzfahrt?

### Nur vorbei oder ganz nah ran?

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Typen von Antarktis-Kreuzfahrten: ›Cruise Only‹-Kreuzfahrten, bei denen man auf einem mehr oder minder großen und häufig luxuriösen Kreuzfahrtschiff die antarktischen Regionen lediglich durchfährt, ohne das Schiff zu verlassen, und Kreuzfahrten mit Anlandungen und Ausflügen, bei denen das behutsame Erleben der Natur vor Ort im Mittelpunkt steht.

Für Fotografen kommen eigentlich nur die letztgenannten Reisen in Frage. Ausflüge in Schlauchbooten und Anlandungen erweitern die fotografischen Möglichkeiten auf diesen Touren immens. Ob derartige Aktivitäten – und eventuell zusätzlich auch Kajak-Ausflüge,

Tauchgänge, Wanderungen, Bergtouren, Übernachtungen an Land oder Fotokurse – bei der gewünschten Reise angeboten werden, sollte man vor einer Buchung explizit erfragen.

Die antarktische Sommersaison, in der die küstennahen Gewässer eisfrei sind, erstreckt sich von November bis März. In dieser Zeit werden die allermeisten Kreuzfahrten angeboten. Üblicherweise beginnen sie an der Südspitze Südamerikas, zumeist in Ushuaia (Argentinien) oder Punta Arenas (Chile). Auf seinem Weg in die Antarktis durchfährt das Kreuzfahrtschiff von dort aus zunächst die berühmt-berüchtigte Drake Passage, um dann in unmittelbarer Nähe der Antarktischen Halbinsel auf ruhigere Gewässer zu stoßen. Die Halbinsel ist auch das Ziel der meisten Expeditions-Kreuzfahrten; seltener werden Regionen wie das Weddellmeer oder der Bereich südlich des Polarkreises angesteuert.

In der Saison 2009/2010 besuchten insgesamt knapp 37.000 Touristen die Antarktis. (Zum Vergleich: Berlin verzeichnet in einem einzigen Monat weit mehr als eine halbe Million Besucher.) Allerdings kreuzten 15.000 dieser Antarktis-Reisenden lediglich auf großen Schiffen durch die Region oder überflogen sie mit dem Flugzeug. Knapp 22.000 Urlauber entschieden sich hingegen für eine Reise mit Anlandungen, darunter auch etwa 4.000 Deutsche. Sie stellen die zweitgrößte Grup-



Antarktisches Basislager, komfortables Hotel und schwimmende Aussichtsplattform zugleich: die ›M/V Planius‹ in der Paradise Bay.

pe der Antarktis-Besucher – nur der Anteil der Gäste aus den USA ist noch höher.

Dass die Zahl der Besucher insgesamt recht klein ist, hat mit der Exklusivität des Ziels, dem hohen logistischen Aufwand und der daraus resultierenden Kostspieligkeit der Touren zu tun. Auf der ›M/V Planius‹, mit der wir unterwegs waren, kostet der Platz in einer Vierer-Kabine für eine zehn- oder elftägige Tour zur Antarktischen Halbinsel abhängig von Route und Reisezeit etwa zwischen 4.000 und 5.500 Euro.

### Ablauf

Die Reise war keine speziell auf die Bedürfnisse von Fotografen ausgerichtete Tour, sondern eine klassische Antarktis-Expeditionskreuzfahrt. Die fotografischen Aktivitäten hatten individuellen Charakter und fügten

## Bilder aus dem schönsten Kühlschrank der Welt (Fortsetzung)

sich in den normalen Tagesablauf einer solchen Tour ein. Es gab festgelegte Zeiten für Frühstück, Mittag- und Abendessen sowie für die Ausflüge im Schlauchboot und die Anlandungen, und auch die Vorträge des Lektorenteams hatten ihren eigenen Stundenplan. Der Umgang an Bord war sehr offen und ungezwungen, die Kleiderordnung sportlich-leger und vor allem zweckmäßig. Besuche auf der Brücke waren jederzeit problemlos möglich – es sei denn, es war gerade ein Lotse an Bord.

Innerhalb des Tagesablaufs waren die (fotografischen) Freiheiten sehr groß: Man konnte nachts um eins an der Reling stehen und die fantastischen Lichtstimmungen der hohen Breitengrade genießen, sich auf einer Schneeschuhwanderung in Absprache mit der Expeditionsleitung auf Sichtweite entfernen, um Pinguine zu beobachten, oder frühmorgens als Erster – vorsichtig – über das nach einem nächtlichen Sturm verschneite Vorderdeck tapsen, um einem Seemann bei seiner Arbeit zuzusehen...

### Ausrüstung I

Auf der zehntägigen Reise hatte ich eine Nikon D700 (Vollformat, FX) und eine Nikon D300 (APS-C-Format, DX) parallel im Einsatz, wobei etwas mehr als die Hälfte der Bilder mit der D300 entstanden ist. Durch die Kombination der beiden Gehäuse mit drei Zoomobjektiven (2.8/17–35, 2.8/24–70 und 2.8/70–200) ließen sich die meisten fotografischen Aufgaben abdecken. Gerade

auf den Zodiac-Fahrten spielen Zooms ihre Stärke aus; Flexibilität ist bei den Schlauchboot-Touren mit ihren rasch wechselnden Blickwinkeln und unzähligen unterschiedlichen Motiven ein echter Vorteil. Mit 17 mm im Weitwinkelbereich bin ich gut zurechtgekommen, aber für die Tieraufnahmen an Land, vom Schlauchboot und vom Schiff aus hätte ich mir oft mehr Brennweite gewünscht; 400, 500 oder gar 600 mm wären schön gewesen. Meine Empfehlung wäre daher, ein relativ leichtes Telezoom bis mindestens 300 oder 400 mm einzupacken, wenn es in die Antarktis geht – zum Beispiel ein 70–300 mm, ein 80–400 mm oder 100–400 mm. Mein F4/200–400 mm hatte ich aus verschiedenen Gründen zu Hause lassen müssen; es wäre mit seinen gut drei Kilogramm und dem relativ weit vorn liegenden Schwerpunkt für mich vor allem im Schlauchboot wahrscheinlich auch nicht sonderlich gut zu handhaben gewesen. Ungeachtet dessen würde ich es beim nächsten Mal mitnehmen – und vorher für Muskelaufbau in den Armen sorgen ...

Ein Stativ hatte ich zwar dabei, es kam aber nicht zum Einsatz: Die Schwingungen der Schiffsmotoren hätten sich gnadenlos auf die Kamera übertragen, an Bord der Zodiacs ist zumindest für ein Dreibein kein Platz, und an Land kann man immer auch etwas anderes unterlegen. Mir ist klar, dass ich mit dem Verzicht auf Stativunterstützung ein Stück Schärfe opfere und wahrscheinlich auch eine ganze Reihe Chancen für eine



Solarbeheizt, windstill und überirdisch schön:  
unser Übernachtungsplatz auf einer kleinen Insel

bessere Bildgestaltung vererbe, aber nach meinem Dafürhalten gleichen die größere Flexibilität und Spontaneität beim Fotografieren aus der Hand diese Nachteile mehr als aus. An sonstigem fotografischem Zubehör kamen Polfilter (und die Streulichtblenden der Objektiv) zum Einsatz. Ein robuster Fotorucksack, idealerweise wasserdicht oder wenigstens mit einer Regenhülle versehen, ist zum Transport der Ausrüstung empfehlenswert.

### Ausrüstung II

Gute Handschuhe sind Pflicht. Mit dünnen Fingerhandschuhen aus Wolle oder Fleece, die sich bei Bedarf durch wasserdichte Überhandschuhe oder einen Expeditionsfäustel ergänzen lassen, habe ich die besten Erfahrungen gemacht.

## Bilder aus dem schönsten Kühlschranks der Welt (Fortsetzung)

Im antarktischen Sommer herrschen ähnliche Witterungsbedingungen wie bei einem mitteleuropäischen Skiurlaub – von strahlender Sonne bis zu dichtem Nebel, von Windstille bis Orkan, von heftigem Schneefall bis hin zu kristallklarer Luft ist alles möglich. Entsprechend vielseitig kombinierbar sollte die Bekleidung sein (Stichwort: Zwiebelprinzip). Mütze und/oder Sturmhaube, Schal und Sonnen- oder Skibrille sind ein Muss; falls mal etwas nass wird oder kaputtgeht, macht sich ein zweites Exemplar gut.

Bewährt haben sich eine erste Bekleidungsschicht aus Kunstfaser oder Merinowolle (Vorteile der Naturfaser: stinkt praktisch nicht und hält auch feucht noch warm), eine oder mehrere Isolationsschicht(en) aus Fleece, Kunstfaser oder Daune sowie eine strapazierfähige, atmungsaktive, wind- und wasserdichte dritte Schicht (Gore-Tex oder vergleichbare Materialien). Es wird in aller Regel nicht so kalt, wie man sich das gemeinhin vorstellt; als wir Mitte Dezember unterwegs waren, hatten wir oft Temperaturen von einigen Grad über Null, bei schönem Wetter und Windstille auch mehr. Den Einfluss des Windes sollte man allerdings nicht unterschätzen, genauso wenig die rasch wechselnden und lokal sehr unterschiedlichen Witterungsverhältnisse.

Als ideales Schuhwerk haben sich hochwertige Gummistiefel erwiesen, die den Gästen auf der ›Plancius‹ kostenfrei leihweise zur Verfügung gestellt werden. Ein Paar dünne Polypropylensocken, ein Paar dicke Woll-

oder Skisocken, fertig sind die trockenen und warmen Füße. Auch die ebenfalls kostenlos auszuleihenden Schneeschuhe lassen sich problemlos an den Gummistiefeln fixieren, verhindern ernsthafte Verletzungen im tiefen, verharschten Schnee und erleichtern das Vorwärtkommen erheblich – ganz abgesehen davon, dass man nicht zum Verursacher pinguingroßer Löcher wird, in die ein unachtsamer Frackträger hineinfallen könnte. Für den Aufenthalt an Bord reichen Sportschuhe. Ein faltbares Sitzkissen macht sich ganz hervorragend, wenn man sich zum Fotografieren oder Beobachten im Schnee oder auf Steinen niederlassen möchte. Und zumindest ein kleines Fernglas findet sicher auch einen Platz im Gepäck.

Vielleicht noch etwas zur persönlichen Verfassung in den ersten Tagen der Reise: Es dauert eine Weile, bis man sich an die Schiffsbewegungen gewöhnt hat. Während und kurz nach der Fahrt durch die Drake Passage kann es durchaus vorkommen, dass sich der persönliche Zustand auch aufs Fotografieren auswirkt. Dann hilft nur viel Geduld mit sich selbst – und nicht aufzugeben, auch wenn Wetter und Licht bei der ersten Anlandung enttäuschend sein sollten und die Bilder noch nicht so werden, wie man sie sich erhofft hat.



Größenvergleich à la Antarctica: eines unserer Schlauchboote vor einem Gletscherabbruch, aufgenommen von einem anderen Zodiac aus

### Motive

Pinguine, Robben, Eisberge, Gletscher – das ist es, was man allgemein mit der Antarktis in Verbindung bringt. Doch die fotografischen Möglichkeiten auf einer solchen Reise sind noch viel größer: Reportageszenen vom Schiffs- bzw. Kreuzfahrtalltag, Makroaufnahmen von winzigen Flechten und den faszinierenden Strukturen der Eisberge, Farb- und Formstudien, dokumentarische Aufnahmen von der Übernachtung im Biwaksack oder Zelt an Land, grafisch reduzierte Eindrücke von Wanderungen und Kajakfahrten, Porträts der Reisenden, die Dokumentation einer unerwarteten Hochzeitsfeier mitten im ewigen Eis... All das bot sich innerhalb von wenigen Tagen, und die Aufzählung

## Bilder aus dem schönsten Kühlschranks der Welt (Fortsetzung)

ließe sich noch ein ganzes Stück verlängern.

Die tierischen Stars der Antarktis sind unbestritten die Pinguine. Acht verschiedene Arten leben in der Antarktis und auf den subantarktischen Inseln, und sie alle geben erstklassige Models ab. Darüber hinaus hat die Pinguin-Beobachtung ganz eindeutig therapeutische Wirkung: Wer den Tieren eine Weile zusieht und ihnen aus voller Kehle vorgetragenen Lautäußerungen zuhört, fängt irgendwann unweigerlich an zu schmunzeln, dann zu lachen, und die gute Laune hält noch lange nach dem Ende der Begegnung an. Die Tiere sind nicht übermäßig scheu, mitunter sogar regelrecht neugierig auf die merkwürdig aussehenden Kumpels, die da zu Besuch kommen.



Abb. 20: Frackträger sind auch nur Menschen: Szene aus einer Pinguinkolonie – ohne Worte.

Robben und Wale hingegen bekommt man nicht unbedingt aus aller-nächster Nähe zu Gesicht; wir sind ihnen jedenfalls vor allem auf Schlauchboot-Ausflügen und bei der Schiffsreise selbst begegnet. Krabbenfresser, Weddell-Robben und Seeleoparden ruhen sich häufig auf Eisschollen von ihren langen Tauchgängen aus und sind dann prächtige Motive. Wale haben wir nur aus relativ großer Entfernung beobachten können, aber selbst dann ist die abtauchende Fluke eines Buckelwals eine beeindruckende Erscheinung. Albatrosse und Sturmvögel sind ständige Begleiter des Schiffes, schon lange bevor der erste Eisberg in Sicht kommt. Am Heck stehend, kann man stundenlang ihre Flugbahnen studieren und versuchen, Wendigkeit und Eleganz der Flugkünstler im Bild festzuhalten. In Küstennähe sind häufig auch andere Vogelarten wie Sturmseeschwalben, Möwen, Skuas und Blaugenscharben anzutreffen.

Die antarktischen Landschaften sind ein unvergleichliches Spielfeld für alle ambitionierten Fotografen. Eisberge in den verrücktesten Formen und den ausgefallensten Blau-, Weiß- und Grautönen erweisen sich ebenso als unendlich vielseitige Motive wie Gletscherbrüche, meterhoch mit Schnee bedeckte Inseln,



Auch das gibt's: trübes Wetter bei der Einfahrt in den Lemaire Channel, der wegen seiner Vielfalt an Fotomotiven auch ›Kodak Gap‹ genannt wird.

schroffe Berge, endlose Eisschollenfelder oder das Zusammenspiel von dunklem Wasser und weißem Gletschereis.

Sonnenschein lässt die antarktische Welt und ihre Farben intensiv leuchten; dank der klaren Luft und der tiefen Temperaturen wirkt sie dann mitunter wie ein zartes, kristallenes, fast schon überirdisches Kunstwerk. Die unterschiedlichen Blautöne in den Spalten der Gletscherbrüche kommen allerdings bei bedecktem Himmel besser zur Geltung; eine herrlich melancholische Stimmung legt sich dann unter einer hellgrauen Wolkendecke über die Umgebung.

Die Lichtstimmungen der hohen Breitengrade unterscheiden sich erheblich von jenen in Mitteleuropa. Dank der vergleichsweise flach stehenden Sonne

## Bilder aus dem schönsten Kühlschrank der Welt (Fortsetzung)

herrscht praktisch den ganzen Tag über bestes Foto-licht, und die großen Schneeflächen wirken wie riesige Reflektoren. Wenn am späten Abend die Sonne unter den Horizont sinkt, um nur wenige Stunden später wieder aufzugehen, leuchten ihre Strahlen noch lange intensiv nach. Wer es noch nie gesehen hat, wird nicht glauben, dass es ein solches Licht wirklich gibt...



Auf fotografischem Streifzug durch die Antarktis: Sandra Petrowitz unterwegs im schönsten Kühlschrank der Welt.

Foto: [www.joerg-ehrich.de](http://www.joerg-ehrich.de)

### Fazit

Man kann gar nicht genug Speicherkarten dabei haben. Die Motive sind ebenso einmalig wie das Licht, und die allergrößte Gefahr ist nach meiner Erfahrung, dass man seinen dringend nötigen Schlaf dafür opfert, Bild um Bild von all den Naturschönheiten zu machen, die einen umgeben. Die Bedingungen zum Fotografieren in der Antarktis waren auf unserer Tour deutlich besser als erhofft, sowohl von den Gegebenheiten vor Ort als auch von den Witterungsbedingungen her – auch wenn sich Letzteres kaum beeinflussen lässt, es sei denn durch einen von Kapitän und Expeditionsleitung beschlossenen Standortwechsel.

Zu guter Letzt noch ein Hinweis zum Preis-Leistungs-Verhältnis: Ja, die Reisen sind sehr teuer – aber sie sind meiner Meinung nach jeden Cent wert, nicht nur in fotografischer Hinsicht. Wer als naturbegeisterter Reisender in die Antarktis fährt, kommt als Botschafter dieses unglaublich schönen Kontinents zurück. Und hat neben unvergesslichen Eindrücken fotografische Erinnerungen im Gepäck, die einen ganz besonderen Platz in der eigenen Bildersammlung einnehmen werden – für immer.

Sandra Petrowitz (\* 1978) hat als Journalistin gleich drei ihrer Leidenschaften zum Beruf gemacht: Schreiben, Fotografieren und Reisen. Ihre Reisereportagen, Artikel und Bilder erscheinen in Tageszeitungen, Magazinen und im Internet. Und regelmäßig auch bei uns in Foto-



Plötzlich im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit: Ein Einheimischer nimmt die Neugier der Gäste gelassen hin.

espresso. (J. Gulbins: Was täte ich nur ohne ihre Artikel!)  
[www.sandra-petrowitz.de](http://www.sandra-petrowitz.de) ◀ ◀



# FOTOREISEN weltweit

Workshops, Touren und Safaris mit Top-Fotografen...



## 12 TAGE ANTARKTIS

mit Dr. Heiko Beyer



### Fotoreise ins Reich der Pinguine

Auf einem komfortablen kleinen Kreuzfahrtschiff reisen Sie zur Antarktischen Halbinsel, einer Wunderwelt aus Fels und Eis. Sie beobachten Pinguine, kommen bei Zodiac-Ausflügen ruhenden Robben ganz nah, besuchen eine Forschungsstation, betreten den antarktischen Kontinent und schulen bei Fotoworkshop und Seminaren Ihren Blick für Motive...

- ▲ 12 Tage Antarktis-Kreuzfahrt
- ▲ Fotoworkshop und -seminare
- ▲ Alle Aktivitäten im Preis enthalten

**Preis:** ab/an Ushuaia ab 5290 €

**Termin:** 27.02. – 09.03.2012

Dr. Heiko Beyer ist Fotojournalist, Bild- und Textautor erfolgreicher Bildbände, AV-Produzent und Vortragsreferent. [www.vision21.de](http://www.vision21.de)

Persönliche Beratung: Christian Leistner  
☎ (0351) 31207-511

## 16 TAGE TANSANIA

mit Jörg Ehrlich



### Fotosafari im Norden Tansanias

Diese Fotoreise führt Sie in die Nationalparks Tarangire, Lake Manyara, Ngorongoro-Krater und Serengeti, die allesamt herausragende Möglichkeiten zur Tierbeobachtung bieten. Und mit etwas Glück werden Sie im Norden der Serengeti Zeuge, wie tausende Gnus auf ihrer Wanderung den Mara-Fluss durchqueren – das „Crossing“ ist ein unvergleichliches Naturschauspiel...

- ▲ Fotosafari und Pirschfahrten
- ▲ „Crossing“ intensiv: 4 Tage Serengeti
- ▲ max. 4 Teilnehmer pro Fahrzeug

**Preis:** ab/an Frankfurt ab 5990 €

**Termin:** 09.10. – 24.10.2012

Jörg Ehrlich ist DIAMIR-Geschäftsführer, begeisterter Naturfotograf und Autor zahlreicher Vorträge und Reisereportagen. [www.joerg-ehrich.de](http://www.joerg-ehrich.de)

Persönliche Beratung: Jörg Ehrlich  
☎ (0351) 31207-07

## 17 TAGE NEPAL

mit Heinz Teufel



### Fotoreise in den Himalaya

Diese Reise erweitert die beeindruckende Farbenpalette Nepals um das wunderschöne Rot der Rhododendronblüten. Mit viel Zeit erkunden Sie die Gassen, Märkte und Tempel von Kathmandu. Von Pokhara aus starten Sie zu einem mehrtägigen Trekking in die Annapurna-Region. Schließlich locken die Königsstädte Bhaktapur und Patan – und das faszinierende Bodhnath...

- ▲ Fotoworkshops und -seminare
- ▲ Reisezeit zur Rhododendronblüte
- ▲ 6 Tage im Annapurna-Gebiet

**Preis:** ab/an Frankfurt ab 2890 €

**Termin:** 02.04. – 18.04.2012

Heinz Teufel ist ein international erfolgreicher Fotograf. Seine Bilder wurden in vielen Ländern veröffentlicht und ausgestellt. [www.heinzteufel.de](http://www.heinzteufel.de)

Persönliche Beratung: Sandra Hoffmann  
☎ (0351) 31207-523

## 11 TAGE JORDANIEN

mit Sandra Petrowitz



### Fotoreise nach Jordanien

Willkommen im Reich der Nabatäer! Ihr Weg führt Sie nach Jerash, Madaba, auf den Berg Nebo und ans Tote Meer, ehe Sie die weltberühmte Felsenstadt Petra ausgiebig erkunden. Anschließend geht es ins Wadi Rum mit seinen orangeroten Sanddünen, filigranen Felsbögen und himmelhohen Sandsteinmauern – eine unerschöpfliche Quelle an Motiven...

- ▲ Foto-Rundreise durch Jordanien
- ▲ 2 Tage Zeit in der Felsenstadt Petra
- ▲ Wadi Rum: 4 Tage Wüstenabenteuer pur

**Preis:** ab/an Frankfurt ab 2190 €

**Termin:** 13.10. – 23.10.2012

Sandra Petrowitz ist Journalistin. Ihre Reise-reportagen erscheinen in Zeitungen, Magazinen und im Internet. [www.sandra-petrowitz.de](http://www.sandra-petrowitz.de)

Persönliche Beratung: Inka Mach  
☎ (0351) 31207-527

Natur- und Kulturreisen, Trekking, Safaris und Expeditionen in mehr als 100 Länder weltweit

Informationen & Buchung: Berthold-Haupt-Str. 2 Tel. (0351) 31 20 77 fotoreisen@diamir.de  
DIAMIR Erlebnisreisen GmbH 01257 Dresden Fax (0351) 31 20 719 www.diamir.de

[www.fotoreisen.diamir.de](http://www.fotoreisen.diamir.de)

## Heliogravüre – Wiederherstellung und Erhaltung von Grafik durch Faksimiledrucke

Erhard Schmitt

### Einleitung

Es gibt viele Kunstwerke, seien es Bücher, Grafiken oder Bilder, die der Öffentlichkeit aus verschiedenen Gründen nicht zugänglich sind: Die Gegenstände sind zu wertvoll oder ihr Erhaltungszustand lässt es nicht zu, sie auszustellen, oder es besteht das Problem, dass Ihre ›Betrachtung‹ lange Reisewege voraussetzt.

Durch die Möglichkeit alte Vorlagen zu scannen, können diese Probleme zumindest teilweise behoben werden. Damit lassen sich weltumspannend Bücher, Grafiken und Gemälde ›zu Hause‹ betrachten, was natürlich einen direkten Kontakt mit den Werken nicht ersetzt; auch ein Ausdruck auf dem noch so perfekten Tintenstrahldrucker ersetzt nicht die Haptik und die Anmutung der Originale.

Zumindest bei Druckgrafik jeder Art, insbesondere aus dem Bereich des Tiefdrucks, seien es Kupferstiche, Radierungen etc., gibt es aber ›Abhilfe‹:

Es ist möglich, die digitalen Daten so weiterzuverarbeiten, dass neue Druckplatten gefertigt werden, von denen Handdrucke entstehen, die den Originalen sehr nahe kommen. Damit wird der Monitor überflüssig.

Es wäre ein Widerspruch, wenn diese ›neuen‹ Druckplatten etwa durch ›Graviermaschinen‹ erzeugt würden, die computergesteuert sind. Es ist eine andere alte Technik, die es vermag, diese Aufgabe zu erfüllen: die Heliogravüre, eine rein handwerkliche Technik, die bis auf den Prepress-Bereich genau so durchgeführt wird, wie im 19. Jahrhundert. Künstler setzen

diese Technik darüber hinaus auch heute ein, um Bilder zu erzeugen, die den ›alten Geist‹ erfahrbar machen.

### Heliogravüre – Wiederherstellung und Erhaltung von Grafik durch Faksimiledrucke

In den nachfolgenden Erläuterungen soll eine alte Drucktechnik dargestellt werden, die von mir für die oben genannten Ziele eingesetzt wird. Die Heliogravüre oder auch Photogravüre wurde um 1878 von Karl Klic (1841–1926) erfunden und erlebte um die Jahrhundertwende eine starke Verbreitung. Diese Technik geriet trotz ihrer hervorragenden Merkmale fast völlig in Vergessenheit. Es soll – schwerpunktmäßig am Beispiel des Kupferstiches von Abbildung 4 – aufgezeigt werden, wie dieses Verfahren eingesetzt werden kann und welche technischen Schritte notwendig sind.

In zahlreichen Sammlungen existieren Kupferstiche, die aus vielen Gründen als ›besonders‹ anzusehen sind:

- Sie sind so wertvoll, daß eine dauernde Ausstellung wegen der damit verbundenen Gefahr schwer möglich ist.
- Es sind Blätter, deren Erhaltungszustand so schlecht ist, daß eine Restaurierung kaum möglich ist.
- Darüber hinaus besteht für viele seltene Blätter ein Interesse (Ausstellungen), das mit den vorhandenen Exemplaren nur schwerlich befriedigt werden kann.
- Schließlich und endlich sind manche Blätter, z. B. alte Landkarten oder die Titelpuffer von Büchern, beschädigt und unvollständig. Sie können vom



Abb. 1: Kupferstich von Heinrich Aldegrever (1536). Das Original befindet sich im Stadtmuseum Münster. Erhaltungszustand: Das Blatt ist stark verschmutzt; einige Flecken decken bereits Bildteile zu. Die Fleckenfarbe hat eine ähnliche Farbe wie der Druck. Teile des Bildes sind stark angegriffen: rechte Seite oben, fehlende Buchstaben oben links etc. Eine Restaurierung am Originalblatt erscheint sehr problematisch, da der Papierzustand kritisch ist. Bisher erfolgte Maßnahmen: Ausführliche Halbton-Retusche am Dia zur Entfernung bzw. Dämpfung bildstörender Flecken. Wiederherstellung der Tiefendurchzeichnung, die durch Flecken u. ä. teilweise nicht mehr vorhanden ist. Einsetzen fehlender Buchstaben (oben links), Instandsetzung zerstörter Linienführungen (rechte Bildhälfte).

## Heliogravüre (Fortsetzung)

Restaurator durch eine Teilkopie in adäquater Technik ergänzt werden.

Um dieser Probleme Herr zu werden, bietet sich als eine Lösung folgende Idee an: Es müsste ein Verfahren gewählt werden, das es ermöglicht, Kupferstiche originalgetreu nachzudrucken, ohne daß mit bloßem Auge ein Unterschied sichtbar wird. Das Verfahren muss deshalb folgende Eigenschaften erfüllen:

- Der Druck muss von einer Kupferplatte erfolgen, mit Hilfe einer Kupferdruckpresse.
- Farbqualität und Papierqualität müssten so exakt wie möglich dem Original angenähert werden.

Diese Voraussetzungen erfüllt die Heliogravüre. Im Weiteren wird die Verfahrensweise erläutert.

### Die Verfahrensweise

Voraussetzung war früher ein Schwarzweiß-Halbton-Dia, das nach einem Negativ gefertigt wurde, welches die gleichen Ausmaße wie das Original hatte. Die Filme werden in dieser Größe nicht mehr hergestellt. Eingesetzt wurden große Reprokameras. Eine mögliche Alternative für kleinere Formate sind Röntgenfilme, doch auch hier ist anzunehmen, dass sie langfristig nicht mehr zur Verfügung stehen.

Aus diesen Gründen muss man sich »moderner« Verfahren bedienen, die zum Ziel haben, ein gleichwertiges Diapositiv zu erzeugen.

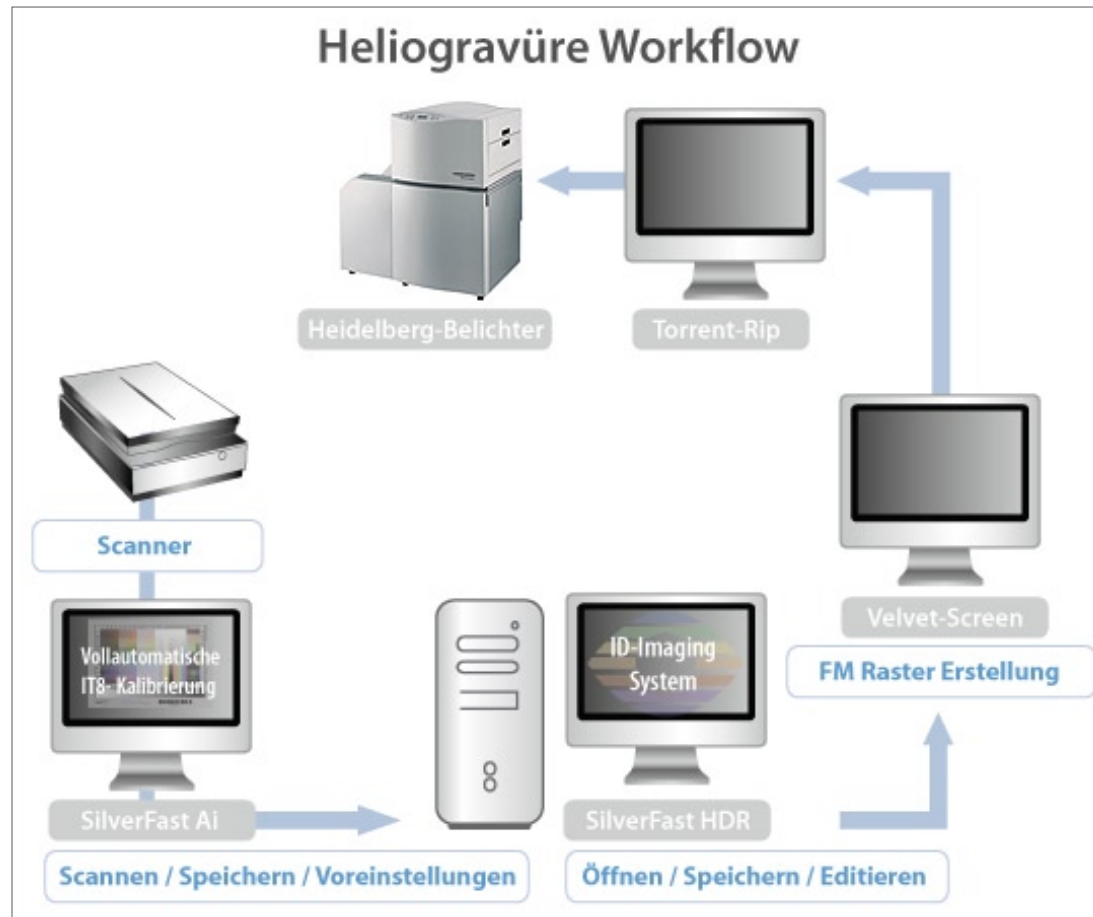


Abb. 2:  
Workflow zum  
Restaurieren einer  
alten Heliogravüre mit  
moderner Technik

### Vorgehensweise

Das Original wird gescannt – beispielsweise mit Hilfe des Scanprogramms SilverFast. Die Auflösung sollte 300 ppi betragen. Da manche Originale sehr groß sind, habe ich einen Flachbettscanner gewählt, der es ermöglicht, größere Originale in Teilen einzuscannen und später mit geeigneten Programmen zusammensetzen.

SilverFast ermöglicht im Graustufenmodus hervorragende Tiefenzeichnungen, die gerade im Bereich der

Kupferstiche von großer Bedeutung sind. Es besteht manchmal der Irrglaube, es handle sich bei Kupferstichen um Strichvorlagen. Analysiert man jedoch die Blätter, stellt man fest, dass es bei dunklen Strichen viele Abstufungen gibt, die natürlich so wiedergegeben werden müssen.

Da die Einfärbung der Kupferdruckplatte in früheren Jahren mit »geschöntem« Schwarz, z. B. mit Grün, erfolgte, ist es streng genommen sogar ein RGB-Bild.

## Heliogravüre (Fortsetzung)

Der RGB-Modus bietet darüber hinaus einen entscheidenden Vorteil: Viele der alten Stiche weisen andersfarbige »Flecken« auf, die im Laufe der Jahre entstanden sind. Diese wurden durch eine aufwendige Filtertechnik »eliminiert«: Man betrachtete die Vorlage durch eine Reihe von Gelatinefiltern, um den »Farbstich« festzustellen. Das Filmmaterial musste panchromatisch sein, was die Weiterverarbeitung erschwerte. Heute bietet eine RGB-Vorlage alle Möglichkeiten, diese »Farbflecker« schnell und einfach zu entfernen. Darüber hinaus besteht beim Scannen die Möglichkeit auch Tiefen- und Lichtmasken »nachzubauen«, die früher mühselig durch das Übereinanderlegen von Halbton- und Strichfilmen entstanden.

Nach dem Scannen kann das Bild noch weiter verbessert werden, in diesem Fall mit SilverFast HDR. Aus der bearbeiteten Datei wird mit der Hilfe eines Belichters ein Diapositiv gefertigt. Um an die frühere Qualität der Halbtonfilme heranzukommen, geschieht dies mit einem frequenzmodellierten Raster (FM-Raster), das den Halbtoncharakter sehr gut wiedergibt. Dabei ist zu beachten, dass FM-Raster einen anderen Tonwertzuwachs aufweisen. Aus diesem Grund sind umfangreiche Gradationsveränderungen vor der Ausbelichtung notwendig.

Im konkreten Fall wird dieses spezielle Raster mit einem Programm der Fogra erzeugt und zwar mit dem Programm »Velvet-Screen«. Ein Torrent-RIP und ein Hei-

delberg-Belichter vervollständigen den Workflow.

Verfügt man nicht über diese Geräte, lassen sich diese »FM-Filme« auch von anderen Anbietern anfertigen.

Der weitere Vorgang ist identisch mit der früheren Verarbeitung. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Beobachtung, dass sich der Ätzbvorgang ähnlich verhält wie bei Halbtondiapositiven, obwohl die Tonflächen ja eigentlich nur aus schwarzen kleinen »dots« in der Größe von 20 Mikrometern bestehen, die zufallsverteilt auf der klaren Filmfläche zu finden sind.

### Stauben der Platte

In einem schrankähnlichen Kasten wird Asphaltstaub verwirbelt. Eine nach einigen Minuten eingelegte Platte besitzt nach einiger Zeit einen Staubnieder-schlag, der so fein sein kann, daß er mit bloßem Auge kaum erkennbar ist. Dieser Staub wird durch Erhitzen an die Platte angeschmolzen. 50% der Oberfläche sollten nach dieser Maßnahme bedeckt sein. Schräg gegen Licht gehalten hat die Platte ein samtfarbenes Aussehen. Legt man die so präparierte Platte, nach Abdecken der Rückseite mit Asphaltlack, in ein Ätzbad (Eisenchlorid), dringt das Ätzmittel an den staubfreien Stellen ein und erzeugt Vertiefungen. Je nach Dauer der Ätzung, Zeiten bis 10 Minuten sind üblich, lassen sich mit solchen Platten alle Grauwerte in Form zusammenhängender, einfarbiger Flächen drucken.



Abb. 3: Probedruck. Der Probedruck des gescannten und »restaurierten« Bilds (wie beschrieben) erfolgte ohne Korrektur auf einem Standard-Kupferdruckbütten. Als Farbe wurde ein braun-geschöntes Schwarz gewählt. Korrekturen an der Platte scheinen nicht mehr nötig.

Abb. 4: Detailausschnitt zu Abbildung 3

## Heliogravüre (Fortsetzung)

### Die Halbtonezeugung

Um die im Dia vorhandenen Halbtonwerte gleichzeitig auf einer Platte unterzubringen, muss das Eisenchlorid unterschiedlich lange auf die gestaubte Kupferplatte einwirken. Hierfür bedient man sich der Pigmentkopie. Die Pigmentkopie erfolgt auf Pigmentpapier oder -film.

Dieser Träger besteht aus einem steifen Papier mit aufgegossener roter Gelatineschicht. Da das Material auch von modernen Druckereien benutzt wird, steht es glücklicherweise nach wie vor zur Verfügung. Das durch Baden in kalter Kaliumbichromatlösung (3 %) lichtempfindlich gemachte Papier wird unter dem Dia belichtet (Pigmentkopie).

Diese Belichtung erfolgte früher mit Hilfe der Sonne – daraus erklärt sich der Name des Verfahrens. Heute bedient man sich starker Punktlichtquellen, die günstige Spektraleigenschaften aufweisen: Xenonlicht, Kohlebogenlampen etc.

Das Licht wirkt durch das aufliegende Dia unterschiedlich intensiv auf die Gelatineschicht des Pigmentpapiers ein. Diese verliert dadurch an den Stellen, die vom Licht getroffen wurden, ganz oder teilweise die Fähigkeit, sich in warmem Wasser zu lösen. Ein Umstand, auf dem früher viele fotografische Verfahren aufbauten (Pigmentdruck usw.). Nach der Belichtung wird die Kopie mit Hilfe von destilliertem Wasser auf die gestaubte Platte aufgequetscht. Die Schicht zeigt dabei zur Platte. Nach einiger Zeit wird die Platte ca. 15 Minuten lang in warmem Wasser von etwa 40° C »entwi-

ckelt«. Teile der Gelatine, die nicht gehärtet wurden, lösen sich. Das Resultat ist ein reliefartiges negatives Abbild des Dias: An den im Dia schwarzen Stellen hat sich die Gelatine gelöst, an den weißen Stellen fast völlig gehärtet. Bei den Grauwerten ist Gelatine proportional zur Intensität der Belichtung abgebaut worden.

### Das Ätzen

Eisenchloridlösung enthält Wasser, Gelatine nimmt Wasser auf. Je nach der Dicke der Schicht dauert es unterschiedlich lange, bis das Eisenchlorid an das Kupfer gelangt und dort ätzt, wo kein aufgestaubtes Korn vorhanden ist. Dadurch kommt es in einem vorgegebenen Zeitintervall zu unterschiedlich langen Ätzezeiten. Die Gesamtätzzeit muss so abgestimmt werden, dass die zuerst durchdrungene Schicht dem dunkelsten Ton in der Vorlage entspricht. Um den Ätzprozess individuell steuern zu können, bedient man sich mehrerer Eisenchloridlösungen mit unterschiedlichem Wassergehalt. Durch den Wassergehalt wird das spezifische Gewicht der Lösung bestimmt, das in der Regel durch Beaume-Grade angegeben wird. Geätzt wird in Bädern um 40° Beaume. Vier unterschiedliche Bäder reichen aus. Grundsätzlich ließe sich auch in einem Bad ätzen; dies geschieht bei der Herstellung von Zylindern für den Rotationsdruck. Eine Mehrbadätzung lässt sich jedoch stärker kontrollieren und ist vorzuziehen. Nach dem Ätzvorgang wird die Platte abgespült und gereinigt. Dabei wird mit Lösungsmitteln (Toluol) auch das

Korn entfernt. Vor dem Drucken sind möglicherweise Korrekturen notwendig. Dies geschieht durch Nachstechen, Nachätzen usw. Das Resultat der Bemühungen sieht wie folgt aus: Unendlich feine Vertiefungen überdecken die Platte, im Schräglicht ist die Vorlage erkennbar.

Fasst man die Arbeitsschritte zusammen, ergibt sich folgender Arbeitsablauf:

- Diaherstellung (Halbtondia ohne Raster)
- Pigmentkopie
- Übertragen der Kopie auf die gestaubte Platte
- Entwicklung und Trocknung der Platte
- Abdecken mit Lack
- Ätzung in vier Bädern
- Reinigen und Korrigieren der Platte
- Drucken in der Handpresse

Die dargestellten Schritte machen klar, daß die Heliogravüre keine einfache, sondern eine aufwendige Technik ist. Sie liefert jedoch sehr zufriedenstellende Resultate. Mit Hilfe der Technik lassen sich alle im Tiefdruckverfahren erstellten Originale so werkgetreu wie irgend möglich wiedergeben – die Druckqualität ist durch kein anderes Verfahren erreichbar. Zwei Zitate aus unterschiedlicher Zeit mögen ein Beleg dafür sein:

- Aus Herders Konversationslexikon, 3. Auflage, Band IV, S. 318, München 1905, unter dem Stichwort »Heliographie«:  
»... Photogravüre ... (auch Lichtkupferstich), die

## Heliogravüre (Fortsetzung)

auch Halbtöne direkt wiederzugeben vermag, ist das vollkommenste photomechanische Verfahren, ihre Erzeugnisse besitzen die ganze Weichheit und Zartheit der Schabkunst-oder Aquatintastiche ...«.

- Im Katalog zur Ausstellung »Von Delacroix bis Munch, Künstlergraphik im 19ten Jahrhundert« aus dem Jahre 1978 liest man in einer Bilderläuterung zu einer Gravüre von Karl Klic auf Seite 172: »Vollendet ist die samtene Wirkung der dunklen Töne«.

Durchdenkt man bei der praktischen Anwendung der Heliogravüre ihre Möglichkeiten, so erkennt man, dass sie (scheinbar ein Widerspruch) auch zur Wiedergabe in anderer Technik erstellter Blätter geeignet ist:

- Kohlezeichnungen
- Holzschnitte etc.

Es wäre zu hoffen, daß diese Erörterungen Ihr Interesse an dieser Technik geweckt haben. ◀ ◀

Link zu herunterladbaren Bildbeispielen auf der Internetseite der Firma Silverfast:

[www.silverfast.com/show/application-heliogravure-examples/de.html#examples](http://www.silverfast.com/show/application-heliogravure-examples/de.html#examples)

Kontakte:

Erhard Schmidt

Nordstr. 34

48149 Münster

Fon: 0251 - 27 19 66

E-Mail: [E.Schmidt@gmx.net](mailto:E.Schmidt@gmx.net)

Internet: [www.pixeltrust.de](http://www.pixeltrust.de)

Hermann Försterling

Badgasse 5

75031 Eppingen

E-Mail: [info@foersterling.com](mailto:info@foersterling.com)

Internet: [www.foersterling.com](http://www.foersterling.com)




Abb. 5: Auch bei diesem Bild wurde das Original gescannt und daraus ein Druck in dem beschriebenen Verfahren erstellt.

## Kleine Tricks



Jürgen Gulbins


### Das Photoshop-Freistellwerkzeug optimal nutzen


Photoshops Freistellwerkzeug  ist ein Tool, das praktisch jeder Fotograf benutzt, um seine Bilder zu beschneiden. Dabei kann das Werkzeug recht viel und nicht jeder Fotograf wird auf dem Laufenden sein, denn Adobe hat dieses Werkzeug über die verschiedenen Photoshop-Generationen hinweg immer wieder verbessert. Hier drei der Möglichkeiten:

### Beschneiden und Skalieren

Häufig möchte man ein Bild beschneiden (freistellen) und anschließend in einer bestimmten Auflösung ablegen – etwa für den Druck oder ein Ausbelichten. Beides lässt sich in einer Operation kombinieren.

Dazu setzt man in der Optionsleiste der -Tools die gewünschten Werte für die Höhe und Breite des Bilds ein sowie die gewünschte Auflösung (siehe Abb. 1). Dies muss man tun, bevor man beginnt, mit  das Freistellrechteck aufzuziehen (das Werkzeug muss natürlich schon aktiviert sein). Das durch die Maße in der Optionsleiste vorgegebene Seitenverhältnis friert das Rechteck auf die entsprechenden Proportionen ein.

Sie können übrigens das Rechteck nach dem Aufziehen mit den Pfeiltasten der Tastatur noch fein positionieren. Das ist oft leichter, als mit dem -Aufziehwerkzeug die Position im Bild genau zu treffen.

Die Zeilenschaltung () aktiviert schließlich das gewünschte Skalieren und das Freistellen. Für das Skalieren wird das Interpolationsverfahren genutzt, das Sie in

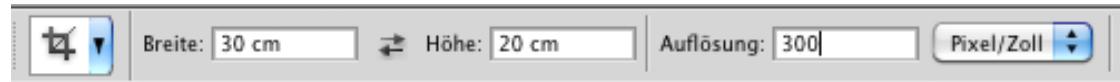
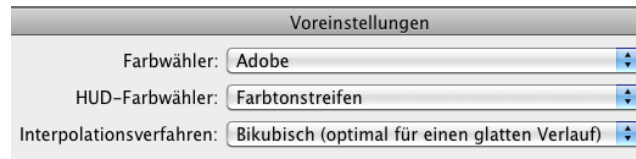





Abb. 1: Setzen Sie Breite, Höhe und Auflösung ein und PS erledigt den Rest für Sie.

den Photoshop-Voreinstellungen unter *Interpolationsverfahren* gewählt haben. Vergessen Sie danach nicht, die drei Felder wieder zu löschen!



### Perspektivische Korrekturen

Für das Entzerren von perspektivisch verzerrten Aufnahmen, verursacht durch eine hochgekippte Kamera, bietet Adobe inzwischen eine Reihe unterschiedlicher Werkzeuge – etwa die Funktionen *Objektivkorrekturen* in Adobe Lightroom ([Fotoespresso 3/2010](#), Seite 5) oder in Adobe Camera Raw oder den Filter *Objektivkorrektur*. Schließlich kann man auch die Funktion *Transformieren* einsetzen. Oft geht es jedoch mit dem Freistellwerkzeug  noch einfacher und zwar wie folgt:

1. Aktivieren Sie  und ziehen dann mit  ein Rechteck um einen Bereich auf, der später rechteckig sein soll – zumeist eine Tür oder ein Gebäude (siehe Abb. 3).
2. Aktivieren Sie nun in der Optionsleiste die Option *Perspektivisch* (Abb. 4).

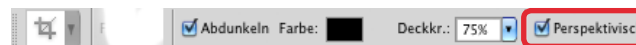


Abb. 4: Aktivieren Sie die Option »Perspektivisch«.



Abb. 2: Das perspektivisch recht verzerrte Ausgangsbild. Die Kamera war geneigt und ich stand nicht in der Mitte vor dem Haus.



Abb. 3: Das Grund-Freistellrechteck für das Haus

## Kleine Tricks (Fortsetzung)

- Jetzt packen Sie den ersten noch nicht passenden Eckpunkt des Freistellungsrechtecks an – dazu müssen Sie die **Strg**-Taste (Mac: **⌘**-Taste) drücken – und ziehen ihn auf den gewünschten Bildeckpunkt. Dies wiederholen Sie nun für alle noch auszurichtenden Eckpunkte. Wir haben dann etwa ein Bild wie in Abbildung 5.



Abb. 5: Das Freistellrechteck steht nun auf den Ecken der Gebäudefront.

- Bei diesem Schritt ziehen wir die Beschnittkanten an den mittleren Anfassern nach außen, um den wirklichen Beschnittbereich festzulegen. Die Kanten behalten dabei ihre eventuell schräge Ausrichtung bei. Ich habe in dem Beispiel sogar die Kanten links und rechts ein wenig über die alte Bildkante hinaus gezogen (Abb. 6).
- ⇧** führt schließlich sowohl das perspektivische Aus-

richten als auch das Freistellen durch. Das Ergebnis ist in Abbildung 7 zu sehen.

Die noch leeren Randbereiche habe ich mit der in Photoshop CS5 eingeführten Funktion »inhaltssensitives Füllen« ausgebessert (siehe dazu [Fotoespresso 3/2010](#), Seite 12). Im Idealfall hätte ich jedoch im originären Bild ausreichend Fläche für die Korrektur gehabt.

### Wegschneiden und doch behalten

Beim »normalen« Freistellen wird bei **⇧** der Bildbereich außerhalb des Beschnitts gelöscht – bei der Standardeinstellung ist die Option **Löschen** gesetzt. Stellt man später fest, dass man zuviel weggeschnitten hat, so ist das ärgerlich, insbesondere dann, wenn nach dem Beschneiden noch weitere Korrekturen auf dem Bild erfolgten. Es besteht jedoch die Möglichkeit, den Bildausschnitt freizustellen und den »weggeschnittenen« Teil doch noch zu behalten. Aktivieren Sie dazu in der Optionsleiste des Werkzeugs die Option **Ausblenden** statt **Löschen**. Photoshop blendet damit den Bereich außerhalb der Freistellung aus, löscht ihn aber nicht. Er lässt sich durch eine weitere Anwendung des **⇧**-Werkzeugs zurückholen. Der Speicherplatzgewinn, den man mit dem Freistellen eventuell erhält, entfällt natürlich bei Verwendung dieser Option.

Ziehen Sie dazu einfach bei der zweiten Anwendung den Rahmen wieder nach außen, damit der ausgeblendete Bereich wieder erscheint. Der alte Bereich wird aber leider erst sichtbar, nachdem man die Ope-



Abb. 6: Nun zieht man die Kanten nach außen für das Freistellen.



Abb. 7: Das freigestellte Bild mit perspektivischer Korrektur. Lediglich die kleinen weißen Ecken rechts und links müssen noch gefüllt werden.

ration per Doppelklick oder **⇧** bestätigt hat. Zumeist muss man danach nochmals auf den gewünschten Bereich beschneiden. ◀ ◀



## Interessante Web-Seiten und Apps

Jürgen Gulbins

Ich hatte in der letzten FotoEspresso-Ausgabe auf die amerikanische Seite [www.diyphotography.net/](http://www.diyphotography.net/) hingewiesen. Man kann dort auch einen Info-Letter abonnieren, der über Updates informiert. Einer der neuen Berichte, der mir Ende Februar auf diese Weise in meine Mailbox flatterte, ist ein kleines Video (englischsprachig) von [Paul Duncan](#), in dem er sehr verständlich, sachlich und anschaulich den Kameraverschluss sowie das Zusammenspiel zwischen Verschluss und Blitz darstellt. Das meiste davon wird man schon kennen; ich fand die Darstellung trotzdem interessant, vergewöhnlicht sie einem doch einige wichtige Zusammenhänge bei diesem Vorgang. Sie finden das Video hier (Hyperlink): [Understanding Flash Sync, Shutter Curtains And High Speed Sync](#). Auch ein Besuch auf Paul Duncans Seite [www.pduncan.com/info.html](http://www.pduncan.com/info.html) lohnt sich meines Erachtens.

Entweder bin ich blind und ignorant oder es gibt wirklich kaum gute deutschsprachige Internetseiten (über diejenigen hinaus, die ich schon erwähnt habe) zum Thema ›Digitale Fotografie‹ (und alles darum herum). Ich lasse mich hier aber gerne belehren, sei es von FE-Lesern oder von den Webbetreibern selbst. Die Seite sollte aber nicht nur werbeorientiert sein – wobei ein angemessenes Maß an Werbung (Eigenwerbung oder Fremdwerbung) schon in Ordnung ist. Aber zwei mir neue Internetseiten habe ich auch für diese Ausgabe gefunden:



Es ist zwar eine österreichische Seite, aber deutschsprachig, und die Österreicher sind ja sehr sympathische Menschen. Unter [fotografie.at](http://fotografie.at) findet man das typische Repertoire: Fotografie-Blogs, Grundlagen (Tutorials), Buchtipps, einen Veranstaltungskalender (natürlich mit österreichischem Schwerpunkt) sowie Hinweise auf eBay Versteigerungen.

Zusätzlich gibt es ein Verzeichnis von Foto-Fachhändlern (in Österreich). Ich finde das angemessen, da Fotohändler eine aussterbende Rasse zu sein scheinen. Daneben findet man Werbung bzw. Termine für Foto-Workshops (Österreich und Deutschland).

Man kann als Mitglied eigene Bilder auf die Seite hochladen und diskutieren lassen – ähnlich wie es bei der [fotocommunity](#) möglich ist. Ich empfinde die Seite hier aber klarer gegliedert und nicht ›ganz so kommerziell‹.

Die Seite ist übersichtlich und sauber gestaltet und meiner Meinung nach auf jeden Fall einen Besuch wert, selbst dann, wenn man nicht Mitglied ist oder werden möchte.



Die Seite nennt sich (Online-) ›Magazin für Fotografie‹ und ist eine vielbesuchte deutsche Fotografie-Plattform (insofern trage ich vielleicht Eulen nach Athen). Auch bei [fotografr.de](http://fotografr.de) haben wir – zumindest für meinen Geschmack – eine unaufgeregte, saubere, zurückhaltende Aufmachung, was das Navigieren und Lesen wesentlich vereinfacht. Natürlich ist auch Werbung vorhanden, aber zurückhaltend und klar (auf der rechten Seite) abgesetzt. Das Themenspektrum ist groß und zeigt eine schöne Mischung von Berichten, Buchbesprechungen, Kommentaren und eigenen Artikeln. Da, wie bei vielen Foto-Webseiten, die Berichte und kleinen Artikel von Besuchern kommentiert werden können und die Kommentare offensichtlich moderiert werden, entsteht eine informative Mischung an Aussagen, Meinungen und Kommentaren.

Zielgruppe der Seite sind offensichtlich ambitioniertere Amateurfotografen, auch wenn einige Aspekte des Berufs ›Fotograf‹ angesprochen werden.

### i-Apps

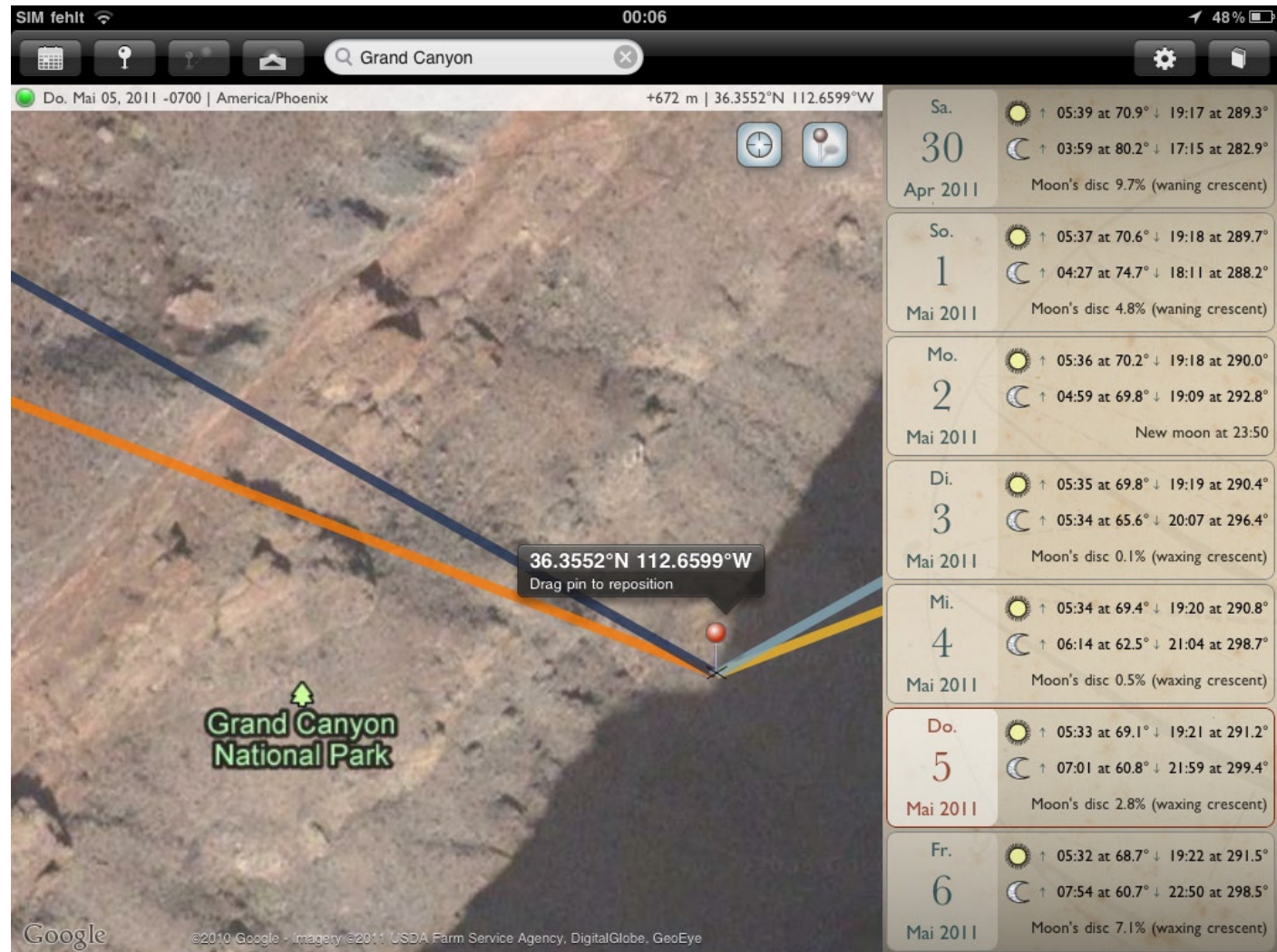
Eigentlich müssten iPhone und iPad interessante Werkzeuge für Fotografen sein. Es gibt zwar einige nette Apps in dieser Richtung, das volle Potential scheint aber noch nicht erreicht – zumindest nicht für meinen

## Interessante Web-Seiten (Fortsetzung)

Geschmack. Zugegeben, ich habe »nur« ein iPad und kein iPhone. Mein »altes« iPad hat auch noch keine Kamera. Die netten Spielereien, um mit dem Gerät aufgenommene Fotos »aufzumotzen«, entfallen deshalb.

Eine recht schöne Anwendung habe ich trotzdem gefunden, wenn auch – ich höre einige Leser schon stöhnen – nur mit englischsprachiger Oberfläche. Die App zielt auf Natur- und Landschaftsfotografen ab, die ihre Fototour sorgfältig planen möchten und dazu wissen müssen, wann und wo am Horizont die Sonne auf- und später wieder untergeht, wann und wo der Mond auf- und untergeht und in welcher Mondphase er sich jeweils befindet. Man sieht damit ebenso wie lange Tageslicht herrscht – jeweils passendes Wetter vorausgesetzt. Und das Ganze natürlich weltweit.

Die App stammt von [photoephemeris.com](http://photoephemeris.com) und nennt sich »The Photographers Ephemeris«. Sie kostet (einmalig) USD 6,99. Die Anwendung arbeitet mit Google Maps zusammen, so dass die Sonnen- und Mondphasen der Google-Maps-Karte überlagert angezeigt werden. Man wählt rechts im Fenster das gewünschte Datum, in der Karte den betreffenden Ort und sieht dann die Positionen von Sonnen- und Mondauf- und untergang. Wählt man im Bild eine Tageszeit (nur sichtbar im Portraitmodus), so zeigt einem das Programm den betreffenden Sonnen- und Mondstand – soweit zu der Tageszeit sichtbar. Mit ein bisschen Nachdenken kann man so das zu erwartende »Szenenbild« gut einschätzen und ermitteln, von wo und wann sich bestimmte



Hier sieht man, wo an einer bestimmten Stelle am Grand Canyon (Nähe Grand Canyon Villa) am 5. Mai 2011 die Sonne aufgeht (gelbe Linie), untergeht (orangefarbene Linie), wo der Mond aufgeht (hellblaue Linie) und untergeht (dunkelblaue Linie).

Szenen ergeben. Es lassen sich Marker setzen, so dass man schnell zu bestimmten Positionen zurückkehren kann, ohne den Ort erneut suchen zu müssen.

Ein kleines Online-Handbuch hilft bei der recht einfachen Bedienung der – wie ich finde – recht netten und für Fotografen hilfreichen Anwendung. ◀ ◀

# Bücherecke

Gerhard Rossbach

## Edition ›espresso‹ – kurz, stark, bekömmlich!

Seit fast 7 Jahren gibt es den Fotoespresso, unsere kostenlose, selbstgemachte, ungedruckte Zeitschrift, die in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen erscheint und von mehr als 11.000 Fotografen abonniert wird. Hier können wir über Themen schreiben, die uns auch selbst interessieren, vorstellen, was uns selber gefällt, und das alles ohne Zeitdruck und ohne eine Anzeigenabteilung oder einen Controller im Nacken – die perfekte Spielwiese. Und wenn man den Kommentaren der Leser glauben darf, dann wird der Fotoespresso durchaus auch gern und viel gelesen. Das ist uns eigentlich genug Motivation um weiterzumachen. Wenn wir dabei ab und zu auf unsere neuen Bücher oder unsere Fotoseminare hinweisen, dann sollte man uns das nachsehen – wir stellen ja auch die guten Neuerscheinungen anderer Verlage vor.

Auf der Suche nach genau diesen guten Büchern der anderen Verlage ist mir vor einigen Monaten ein Büchlein eines schwedischen Verlags (HME Publishing) aufgefallen: 55 Proffsknepp för Bättre Bilder. Ich vermutete, dass damit ›55 Profitipps für bessere Bilder‹ gemeint waren, und habe angefangen zu blättern. Ich fand es so gut gemacht und inspirierend, dass ich beschlossen habe, dieses Buch und dann gleich noch zwei Folgebände in deutsch herauszubringen. Und dabei hat sich das Konzept unseres Fotoespresso förmlich aufgedrängt: interessante Themen, gute Bilder und



handfeste Informationen von erfahrenen Fotografen, das Ganze kompakt und verständlich aufbereitet. Entstanden ist daraus die neue Buchreihe ›Edition Espresso‹, die ab Juni im Handel sein wird.

Edition Espresso ist eine Buchreihe für alle Fotografen – vom Anfänger bis zum Profi. Die Espresso bieten Inspiration und clevere Tipps, wie man besser fotogra-



fiziert und neue Techniken geschickt einsetzt.

Edition Espresso ist gleichermaßen für neugierige Anfänger und Fortgeschrittene, die mehr aus sich und ihrer Ausrüstung herausholen, dabei aber den „kurzen, schnellen Weg“ gehen wollen. Sie will den Leser informieren, ihm kreative Möglichkeiten aufzeigen und ihn durch gute Fotografie inspirieren.

## Bücherecke (Fortsetzung)

Die ersten drei Bände sind:

- Die richtige Fotoausrüstung (Elin Rantakrans)
- Das perfekte Foto (Elin Rantakrans, Tobias Hagberg)
- Natur- und Landschaftsfotografie (Martin Borg)

Auch Buchformat und Preis passen zur Espresso-Analogie: 14 x 21 cm, 128 Seiten, 15 Euro – eben kurz, stark und verträglich.

Schauen Sie sich die Bücher an, jedes bietet etwa 70 Tipps – befolgen Sie 7 davon und Sie werden ein um 10% besserer Fotograf ;-)  
◀ ◀

Hier die Links zu den Kurzbeschreibungen:

**Die richtige Fotoausrüstung – 70 Tipps vom Profi**

[www.dpunkt.de/buecher/3612/die-richtige-fotoausr%26uuml%3Bstung-.html](http://www.dpunkt.de/buecher/3612/die-richtige-fotoausr%26uuml%3Bstung-.html)

Erscheinungstermin: voraussichtlich Juni 2011

**Das perfekte Foto – 77 Tipps vom Profi**

[www.dpunkt.de/buecher/3570/das-perfekte-foto.html](http://www.dpunkt.de/buecher/3570/das-perfekte-foto.html)

Erscheinungstermin: voraussichtlich Juni 2011

**Natur- und Landschaftsfotografie – 71 Tipps vom Profi**

[www.dpunkt.de/buecher/3611/natur--und-landschaftsfotografie-.html](http://www.dpunkt.de/buecher/3611/natur--und-landschaftsfotografie-.html)

Erscheinungstermin: voraussichtlich Juni 2011



**Überarbeitet und aktualisierte Neuauflage ›Handbuch Digitale Dunkelkammer‹**

Diejenigen, die auf die Version des Foto-Workflow-Buchs von Uwe Steinmüller und Jürgen Gulbins gewartet haben, welche auf dem Stand von Photoshop CS5, Lightroom 3 oder ACR 6.x ist, können nun ›zuschlagen‹. Die aktualisierte 2. Auflage ist erschienen und



berücksichtigt natürlich auch andere neuere Versionen der verschiedenen darin behandelten Programme.

642 Seiten, komplett in Farbe, Festeinband  
ISBN 978-3-89864-741-0

49,90 Euro(D) / 51,30 Euro(A) / 70,90 sFr

dpunkt.verlag



## dpunkt-Veranstaltungen



### Ein Seminar zur Gestaltung von Fotoworkshops für Kinder

Das Seminar wendet sich an alle, die in der Kinder- und Jugendarbeit das Medium Fotografie kreativ nutzen oder nutzen wollen. Es soll anhand zahlreicher Beispiele die Fähigkeit vermitteln, einen fesselnden Fotoworkshop für Kinder verschiedener Altersgruppen zu konzipieren und realisieren. Dazu gehören neben Themenfindung und Strukturierung auch technische und gestalterische Grundlagen. Im Vordergrund stehen die empathischen und medienkreativen Gesichtspunkte. Die notwendige Technik wird nicht als Selbstzweck, sondern nutzwertorientiert vermittelt. Im praktischen Teil des Workshops wird das Erlernete von den Teilnehmern aktiv umgesetzt. Erforderlich ist also lediglich eine »normale« Digitalkamera.



#### Referenten:

Dr. Sandra Abend hat Kunstgeschichte studiert. Sie ist für das Hildener Wilhelm-Fabry-Museum tätig und unterrichtet an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Michael Ebert ist Fotograf und unterrichtet Fotojournalismus an der Hochschule Magdeburg-Stendal.

Gemeinsam haben sie in den letzten Jahren zahlreiche Kinderworkshops geplant und umgesetzt. 2010 erschien im dpunkt.verlag ihr Buch »Fotoworkshop für Kinder«, das inzwischen auch in englischer Sprache vorliegt.

Die Agenda des Workshops finden Sie hier:

[www.dpunkt.de/veranstaltungen/2885/Agenda.pdf](http://www.dpunkt.de/veranstaltungen/2885/Agenda.pdf)

#### Termin + Veranstaltungsort

Der Workshop findet vom 2.–3.6.2011 im Kulturfenster in Heidelberg statt. Eine Wegbeschreibung finden Sie hier:

<http://www.kulturfenster.de/wegweiser.php>

Die Teilnehmerzahl ist auf 25 Personen begrenzt.

#### Leistung

In der Teilnahmegebühr enthalten sind der Eintritt zum Workshop, kleine Snacks und Getränke während des Workshops, sowie ein dpunkt.fotobuch Ihrer Wahl.

#### Preise + Rabatt

Teilnahmegebühr 135,00 € zzgl. MwSt. = 160,65 € incl. MwSt.

Melden Sie sich hier an:

[www.dpunkt.de/veranstaltungen/inc/anmeldung.php?event\\_id=2885](http://www.dpunkt.de/veranstaltungen/inc/anmeldung.php?event_id=2885)

# Links und Impressum



## Links

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

- [1] *DXO MARK* wird von der Firma DxO unterhalten und publiziert Messergebnisse und Analysen von Kamera- und Objektiveigenschaften:  
[www.dxomark.com](http://www.dxomark.com)
- [2] *LensRentals* ist ein amerikanisches Unternehmen welches Objektive, Kameras, Blitze und anderes Kamerazubehör vermietet – USA-weit. Man findet dort auch eine ganze Reihe recht guter Artikel rund um die digitale Fotografie:  
[www.lensrentals.com/news/](http://www.lensrentals.com/news/)

## Impressum

Herausgeber: Jürgen Gulbins,  
Gerhard Rossbach, Uwe Steinmüller

### Redaktion:

Uwe Steinmüller, Hollister, 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:** [redaktion@fotoespresso.de](mailto:redaktion@fotoespresso.de)  
Verlag: dpunkt.verlag GmbH,  
Heidelberg ([www.dpunkt.de](http://www.dpunkt.de))

### Design:

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

### Webseite:

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

### Abonnieren:

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

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 2010 dpunkt.verlag