

# Die Kunst der RAW-Konvertierung

RAW-Files bearbeiten bearbeiten  
mit Photoshop CS2  
und anderen führenden RAW-Konvertern

Uwe Steinmueller  
Jürgen Gulbins



**Uwe Steinmüller** ist Fotograf und arbeitet mit seiner Frau Bettina sehr intensiv zusammen. Beide stammen aus Deutschland, leben jedoch seit Jahren an der sonnigen Westküste der USA – in der Nähe von San Francisco. Ihr Leben dreht sich in hohem Maß um das Thema Fotografie und seit 1997 um die digitale Fotografie. Ihr Schwerpunkt der beiden sind hier Landschafts- und Naturaufnahmen sowie Stillleben. In diesem Zweier-team kümmert sich Uwe um die technische Seite und den recht bekannten Internetauftritt [www.outbackphoto.com](http://www.outbackphoto.com) und Bettina mehr um die künstlerische Seite.

Uwe, Jahrgang 1947, betreibt neben der Fotografie auch einen Service zur Erstellung von Druckerprofilen und gibt Vor-Ort-Schulungen zur digitalen Fotografie und Bildbearbeitung. Er besitzt das Privileg (und unterzieht sich der Mühe), Tester sehr früher Adobe-Photoshop- und Camera-Raw-Versionen zu sein. Daneben ist er ständig auf der Suche nach neuen Werkzeugen zur Bildbearbeitung und testet sie. Zahlreiche Rezensionen und Tests findet man auf seiner Internetseite.



**Jürgen Gulbins** ist seit Jahren als Fachbuchautor tätig, unter anderem zu IT-Themen wie Unix und Linux, Dokumentenmanagement und Internet. Er hat sich aber auch im Designbereich einen Namen gemacht, etwa mit seinen Büchern zu FrameMaker und insbesondere mit seinem Klassiker »Mut zur Typografie«.

Mit seinem Buch »Grundkurs Digital Fotografieren« wendet er sich an Einsteiger und ambitionierte Hobby-Fotografen – in dem hier vorliegenden Buch stärker an den fortgeschrittenen Fotografen und an Profis.

Daneben hat er das Buch »Farbmanagement für Fotografen« von Tim Grey ins Deutsche übersetzt. Er ist zusammen mit Uwe Steinmüller und Gerhard Rossbach Herausgeber des Foto-Letters FotoEspresso ([www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de)), der sowohl in Deutsch als auch in Englisch als PDF-Dokument erscheint.

Das hier vorliegende Buch erschien zunächst als englische Version unter dem Titel »The Art of RAW Conversion« und wurde von Jürgen Gulbins für den dpunkt.verlag ins Deutsche übersetzt.

---

**Uwe Steinmüller, Jürgen Gulbins**

# **Die Kunst der RAW-Konvertierung**

**RAW-Files bearbeiten mit Adobe Photoshop CS2  
und führenden RAW-Konvertern**

---

Uwe Steinmüller, [uwe@outbackphoto.com](mailto:uwe@outbackphoto.com)  
Jürgen Gulbins, [jg@gulbins.de](mailto:jg@gulbins.de)

Copy-Editing:  
Angelika Obermayr, Grafing b. München, Ursula Zimpfer, Herrenberg  
Layout und Satz: Jürgen Gulbins  
Übersetzung: Jürgen Gulbins

g

1. Auflage 2005 (1)  
Copyright © 2005 Uwe Steinmüller und Jürgen Gulbins

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.  
Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar.

Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

	<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Konventionen im Buch	4
1.2	Die Benutzung von Windows- und Mac-Systemen	5
1.3	Rechnerausstattung	5
1.4	RAW-Files – was ist das?	6
1.5	JPEG- statt RAW-Format?	12
1.6	Einige strategische Überlegungen	14
1.7	Welcher ist der richtige RAW-Konverter für mich?	15
<b>2</b>	<b>Grundlagen des Farbmanagements</b>	<b>17</b>
2.1	Die verschiedenen Farbmodi	18
2.1.1	Farbtiefe	18
2.1.2	Der RGB-Farbmodus	19
2.1.3	Der Lab-Farbmodus	19
2.1.4	Der CMYK-Farbmodus	20
2.1.5	Der Graustufenmodus	20
2.1.6	Farbräume	21
2.2	Einführung ins Color Management	21
2.2.1	Etwas Know-how zu CM muss sein	22
2.2.2	Die Darstellung von Farbräumen	26
2.2.3	Farbraumabbildungen	28
2.2.4	Farbprofilerstellung	29
2.3	Den Monitor kalibrieren und profilieren	31
2.3.1	Softwarebasiertes Kalibrieren	32
2.3.2	Professionelle Profilerstellung für Bildschirme	32
2.4	FarbmanagementsEinstellungen bei Photoshop	35
<b>3</b>	<b>Basis-Workflow mit RAW</b>	<b>37</b>
3.1	Kameraeinstellungen für den RAW-Workflow	38
3.1.1	Belichtung, Belichtung, Belichtung	38
3.1.2	Beschnitt in Farbkanälen	40
3.1.3	Weißabgleich für eine optimale Farbqualität	41
3.1.4	Objektiver/subjektiver Weißabgleich	42
3.1.5	Die richtige ISO-Empfindlichkeitseinstellung	42
3.2	Von der Kamera in den Computer	43
3.2.1	Management des Bildspeichers	43
3.2.2	Runterladen und Bildorganisation	43
3.2.3	Datensicherung – Backup	45
3.3	Einrichten Ihrer »Digitalen Dunkelkammer«	46
3.4	Browsen im Fotobestand und Bildbewertung	47



<b>3.5</b>	<b>Die wichtigsten Korrekturen im RAW-Konverter</b>	<b>48</b>
3.5.1	Weißabgleich	48
3.5.2	Tonwertumfang	51
3.5.3	Adaptive Tonwertkontrolle	52
3.5.4	Farbkorrekturen	57
<b>3.6</b>	<b>Fortgeschrittene Bildkorrekturen</b>	<b>57</b>
<b>3.7</b>	<b>Spezielle Funktionen zur Workflow-Unterstützung</b>	<b>58</b>



<b>4</b>	<b>Adobe Camera Raw</b>	<b>59</b>
<b>4.1</b>	<b>Ein kurzer ›Real-Life‹-Workflow mit ACR</b>	<b>61</b>
4.1.1	Bilder mit dem PS-Browser oder Bridge inspizieren	61
4.1.2	Erste Bildkorrekturen per Weißabgleich	62
4.1.3	Konvertierungseinstellungen auf andere Bilder übertragen	65
4.1.4	Den Tonwertumfang optimieren	66
4.1.5	Bilder für die weitere Verarbeitung organisieren	69
4.1.6	Unbrauchbare Bilder löschen	69
4.1.7	Änderungen bestätigen oder verwerfen	69
<b>4.2</b>	<b>Im Bildbestand mit Bridge browsen</b>	<b>70</b>
<b>4.3</b>	<b>Das Benutzerinterface von ACR 3.x im Überblick</b>	<b>72</b>
4.3.1	Die wichtigsten Steuerelemente in ACR 3.x	72
4.3.2	Workflow-Optionen	74
4.3.3	Einstellung zur Konvertierung	75
4.3.4	Verarbeitung des fertig eingestellten Bilds	81
4.3.5	Konvertierungswerte speichern und laden	82
4.3.6	Aufzeichnen von Konvertierungseinstellungen	83
4.3.7	Stapelbetrieb – Batch-Konvertierung	83
4.3.8	Fortgeschrittene Bildkorrekturen in ACR	84
<b>4.4</b>	<b>Weiter gehende Workflow-Unterstützung</b>	<b>85</b>
<b>4.5</b>	<b>RAW-Dateien als ›Smart-Objekte‹</b>	<b>88</b>
4.5.1	Smart-Objekt-Ebene mit einer eingebetteten RAW-Datei anlegen	88
4.5.2	RAW-Datei aus einem Smart-Objekt exportieren	90



<b>5</b>	<b>RawShooter von Pixmantec</b>	<b>91</b>
<b>5.1</b>	<b>Ein ›Real-Life‹-Workflow mit RawShooter</b>	<b>92</b>
5.1.1	Navigieren im RAW-Bestand mit dem RSE-Browser	92
5.1.2	Korrektur des Weißabgleichs	93
5.1.3	Optimierung des Tonwertumfangs in RSE	96
<b>5.2</b>	<b>RawShooter einrichten</b>	<b>99</b>
<b>5.3</b>	<b>RAW-Bilder mit dem RawShooter begutachten</b>	<b>100</b>
5.3.1	Werkzeugeiste	102
5.3.2	Der RSE-Workflow beim Löschen von Bildern	103
5.3.3	Nützliche Tastaturkürzel	103

<b>5.4</b>	<b>Bildkorrekturen</b>	<b>104</b>
5.4.1	Der Reiter ›Correct‹	104
5.4.2	Weißabgleich (Weißbalance – WB)	105
<b>5.5</b>	<b>Belichtung und Tonwertumfang</b>	<b>105</b>
<b>5.6</b>	<b>Sättigung und Farbton</b>	<b>110</b>
<b>5.7</b>	<b>Schärfen und Detailextraktion</b>	<b>110</b>
<b>5.8</b>	<b>Rauschreduktion</b>	<b>111</b>
<b>5.9</b>	<b>Stapelverarbeitung (Batch)</b>	<b>112</b>
<b>5.10</b>	<b>Diashow</b>	<b>112</b>
<b>5.11</b>	<b>Fortgeschrittene Bildkorrekturen in RSE</b>	<b>113</b>
<b>5.12</b>	<b>Workflow-Funktionen</b>	<b>114</b>
<b>6</b>	<b>Weitere RAW-Konverter</b>	<b>115</b>
<b>6.1</b>	<b>Capture One DSLR von Phase One</b>	<b>116</b>
6.1.1	Wesentliche Voreinstellungen – das Setup	117
6.1.2	RAW-Datei-Browser	118
6.1.3	Bildverarbeitung bei Capture One	119
<b>6.2</b>	<b>Der RAW-Konverter Bibble</b>	<b>122</b>
<b>6.3</b>	<b>Canon Digital Photo Professional (DPP)</b>	<b>127</b>
<b>6.4</b>	<b>Nikon Capture</b>	<b>133</b>
6.4.1	Capture-Einstellungen	134
6.4.2	Wesentliche Eigenschaften von Nikon Capture	135
<b>6.5</b>	<b>Und noch mehr RAW-Konverter</b>	<b>138</b>
<b>7</b>	<b>Bilder perfektionieren</b>	<b>139</b>
<b>7.1</b>	<b>Um welche Fehler sollte man sich kümmern?</b>	<b>139</b>
<b>7.2</b>	<b>Die Kunst des Schärfens</b>	<b>140</b>
7.2.1	USM – unscharf maskieren	142
7.2.2	Schärfen in zwei Schritten	144
7.2.3	›Selektiver Scharfzeichner‹ von Photoshop CS2	144
7.2.4	Weitere Schärfewerkzeuge	144
<b>7.3</b>	<b>Rauschreduktion</b>	<b>145</b>
7.3.1	Der Filter ›Störungen reduzieren‹ aus CS2	145
7.3.2	Rauschen in den Schattenpartien des Bilds	147
7.3.3	Weitere Werkzeuge zur Rauschunterdrückung	147
<b>7.4</b>	<b>Reduktion der chromatischen Aberration</b>	<b>147</b>
7.4.1	Die Korrektur von CA per Panorama-Tools	149
<b>7.5</b>	<b>Korrektur von Linsenverzeichnungen</b>	<b>151</b>
7.5.1	Profilbasierte Korrekturen	151
7.5.2	Filter ›Blendenkorrektur‹ aus Photoshop CS2	153
<b>7.6</b>	<b>Vignettierung</b>	<b>154</b>
<b>7.7</b>	<b>Korrektur von Schrägstellung und Perspektive</b>	<b>155</b>
<b>7.8</b>	<b>Entfernen von Staubflecken</b>	<b>157</b>





<b>8</b>	<b>Stapelverarbeitung von Bildern</b>	<b>161</b>
8.1	Das Grundschema der RAW-Stapelverarbeitung	162
8.2	Stapelverarbeitung mit Adobe Camera Raw	164
8.2.1	Stapelkonvertierung mit Photoshop-Aktionen	167
8.2.2	Stapelkonvertierung mit Bridge	168
8.2.3	Fertige Skripten bei Photoshop CS2 und Bridge	169
8.2.4	Einfache RAW-Batch-Konvertierung mit Bridge	170
8.3	Problemlose Stapelverarbeitung	170
8.4	Stapelverarbeitung mit Capture One	171
8.5	Stapelverarbeitung mit dem RawShooter	173



<b>9</b>	<b>DNG – »Digital Negative Format« von Adobe</b>	<b>175</b>
9.1	Das Potenzial von DNG	176
9.1.1	DNG als Austauschformat	177
9.1.2	DNG als Archivformat	178
9.1.3	DNG als originäres Kameraformat	178
9.2	Der DNG-Konverter	179
9.3	Vor- und Nachteile der DNG-Konvertierung	181



<b>10</b>	<b>Metadaten zu Bildern</b>	<b>183</b>
10.1	Metadaten für digitale Fotografien	184
10.2	Metadaten in Adobe Camera Raw und Bridge	187
10.3	Bildsuche über Metadaten	190



<b>11</b>	<b>Profile und Kalibrieren für RAW-Konverter</b>	<b>191</b>
11.1	Das Problem mit Kameraprofilen	192
11.2	Kameraprofil mit ProfileMaker	193
11.3	Profilerstellung mit inCamera	196
11.4	Neutrales Grau als Farbreferenz im Bild	197
11.5	Farbkalibrierung in Adobe Camera Raw	198



<b>12</b>	<b>Schwarzweißbilder aus Farbfotos</b>	<b>201</b>
12.1	Von Farbe nach Schwarzweiß	202
12.2	Schwarzweiß-Workflow mit Adobe Camera Raw	203
12.3	Schwarzweiß-Workflow mit Capture One DSLR	205
12.4	Schwarzweißbilder mit dem RawShooter	208

<b>A</b>	<b>Glossar</b>	<b>211</b>
----------	----------------	------------

<b>B</b>	<b>Tools, Literatur und Quellen</b>	<b>217</b>
----------	-------------------------------------	------------

<b>C</b>	<b>Index</b>	<b>221</b>
----------	--------------	------------