



EDITION
PROFIFOTO
MAGAZIN FÜR PROFESSIONELLE FOTOGRAFIE

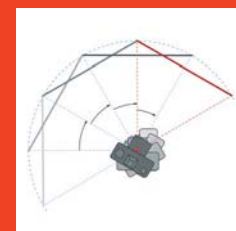
inklusive
DVD-ROM



Von der
Aufnahme bis
zum interaktiven
Panorama

Equipment,
Software,
Techniken

Mit vielen
hilfreichen Tipps
aus der Praxis



INTERAKTIVE PANORAMAFOTOGRAFIE

AUFNAHME, STITCHING, PUBLIZIEREN

CHRIS WITZANI

Interaktive Panoramafotografie

Aufnahme, Stitching, Publizieren

Chris Witzani

Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek

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

Bei der Herstellung des Werkes haben wir uns zukunftsbewusst für umweltverträgliche und wiederverwertbare Materialien entschieden.

Der Inhalt ist auf elementar chlorfreiem Papier gedruckt.

ISBN 978-3-8266-5084-0
1. Auflage 2009

E-Mail: kundenbetreuung@hjr-verlag.de

Telefon: +49 89/2183-7928
Telefax: +49 89/2183-7620

Printed in Germany

© 2009 mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH
Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg

alle Fotografien ohne gesonderte Quellenangabe von Chris Witzani | www.schnurstracks.de



Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Lektorat: Sabine Janatschek
Sprachkorrektorat: Maren Feilen
Satz: III-satz, Husby, www.drei-satz.de



EINLEITUNG	9
------------------	---

Kapitel 1

EINFÜHRUNG IN DIE

360°-PANORAMAFOTOGRAFIE	15
-------------------------------	----

1.1 Kleine Geschichte	16
Von der begehbaren Rotunde zur virtuellen Realität	16
Virtuelle Realität (VR)	17
VR-Fotografie	17
1.2 Projektionen	26
Rektilineare Projektion	26
Zylindrische Projektion	26
Sphärische Projektionen	27
1.3 Bildwinkel	29

Kapitel 2

KAMERA, STATIV UND PANORAMAKOPF	33
---------------------------------------	----

2.1 Digitale Spiegelreflexkamera	34
Einleitung	34
Sensorformate	34
Fernauslöser	35
Speicher	36
Einstelloptionen	36
2.2 Objektiv	38
Standard-Zoom	38
Weitwinkel	39
Fisheye	41
2.3 Stativ	45
Einbeinstativ	46
Dreibestativ	46



Inhalt

Wasserwaage und Nivelliereinheit	47
2.4 VR-Panoramakopf	48
No-Parallax-Point (NPP)	48
Single- und Multi-Row-Technik	50
VR-Panoramaköpfe im Praxistest	51

Kapitel 3

DIE AUFNAHME FÜR DAS 360° x 180°-PANORAMA 63

3.1 Motive	64
Bewegte Objekte	65
3.2 Bildgestaltung und Standpunkt	68
3.3 Licht	74
3.4 Kameraeinstellungen	78
3.5 Anzahl der Einzelbilder und Überlappung	80
3.6 Zenit und Nadir fotografieren	80
Zenit (Nordpol)	80
Nadir (Südpol)	81

Kapitel 4

RAW-BILDBEARBEITUNG 85

4.1 RAW-Bildbearbeitung mit Camera Raw	87
Grundeinstellungen	88
Weitere Einstellungen	94

Kapitel 5

STITCHING 101

5.1 Stitching in der Übersicht	102
Prof. Dersch's Panorama Tools	102
Stitching-Software im Überblick	102
5.2 Stitching mit PTGui Pro	104
Nadir-Retusche zur Vorbereitung	105



Einzelbilder importieren und anordnen	107
Objektiveinstellungen – Lens Settings.	110
Panoramaeinstellungen – Panorama Settings.	110
Beschneiden – Crop.	111
Projektassistent – Project Assistant	111
Panorama Editor	113
Kontrollpunkte – Control Points	114
Optimizer	119
Panorama erzeugen – Create Panorama	120
Batch Stitching.	122
Templates	122
Kapitel 6	
RETUSCHE	125
6.1 Utilities für die Nachbearbeitung	126
Retusche der Stitch-Fehler mit Photoshop	126
CubicConverter: Würfelflächen erzeugen	129
DeFish: Fisheye-Nadir-Foto umprojizieren.	131
Nadir-Patch mit Photoshop	132
CubicConverter: Master-Panorama und QuickTime VR erstellen. . .	136
6.2 Typische Retuscharbeiten	142
Nadir	142
Geisterbilder.	150
Schatten	152
Fenster.	152
Kapitel 7	
INTERAKTIVE PANORAMEN	155
7.1 Möglichkeiten der Interaktion	156
Zoomen	156
Scrollen	156
Verlinken	158



Inhalt

Bildmanipulation	158
7.2 Panorama-Player/Viewer	159
krpano Flash Panorama Viewer.	161
Apple QuickTime VR.	171
Java (PURE Tools/PURE Player for Java)	174
Adobe Shockwave (SPi-V)	179
Zoomify.	180
7.3 Panoramen im Web publizieren	180
Panorama-Portale.	180
Webseiten »programmieren«.	182
Multiresolution-Panoramen	187
Verknüpfung mit Google Maps und Google Earth	189
Videoaufzeichnung	191

Kapitel 8

VIRTUELLE RUNDGÄNGE	193
-------------------------------	-----

8.1 QTVR Tour mit CubicConnector	194
8.2 Virtueller Rundgang mit krpano	199

Kapitel 9

WEBLINKS	223
--------------------	-----

Index.	233
----------------	-----

