Zeitschrift: Fotointern : digital imaging

Herausgeber: Urs Tillmanns

Band: 14 (2007)

Heft: 20

Artikel: Zu einer schönen weiten Welt verwoben : Bilder, so breit das Auge reicht

Autor: Puppetti, Reto

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-978866

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

panorama Zu einer schönen weiten Welt verwoben: Bilder, so breit das Auge reicht

Panorama-Fotografie ist beliebt wie nie und – einfach und günstig. Die neusten Versionen der Programme Panoweaver 5.0 und PTGui Pro 7.3 können nun sogar mehrere Belichtungsreihen einer Szene zu einem ausgewogen belichteten Endbild mit hohem Kontrastumfang zusammenrechnen.

Auf der Kinoleinwand und am TV hat das Panorama-Format längst seinen Siegeszug angetreten. Denn Panoramabilder mit grossem, breitem Betrachtungswinkel entsprechen viel besser dem menschlichen Gesichtsfeld, als herkömmliche 4:3-Bildformate und faszinieren das Auge. Kein Wunder, werden Panoramafotos auch bei Digitalfotografen immer beliebter, zumal sie mittlerweile selbst für unbedarfte Hobbyfotografen einfach herzustellen sind.

Panoramas auf Papier oder Kugeln

In der Fachwelt werden drei Panoramen-Haupttypen unterschieden. Äusserst beliebt sind so genannte sphärische, beziehungsweise kubische Panoramen: Diese bieten einen vollständigen Rundumblick (360°) und beinhalten dank vertikaler 180-Grad-Abdeckung auch noch Himmel und Zehenspitze des Fotografen. Mit solchen Panos lassen sich komfortabel Landschaften und vor allem auch Innenräume abbilden. Sie eignen sich besonders für interaktive Darstellungen; der Betrachter erfährt dabei Landschaft und Raum am Computer, indem er mit der Maus navigierend und zoomend seine Blickrichtung ändert. Spezielle Software erstellt die erforderlichen Dateien für eine dreidimensionale Ansicht des Panoramas, die man sich dann mit Betrachtungsprogrammen wie Apple QuickTime VR (virtual reality) zu Gemüte führen kann.

Zylindrische Panoramen bieten einen horizontalen Rundumblick von bis zu 360°. Der Blick nach oben und nach unten ist hingegen beschränkt. Der Betrachter befindet sich bei diesem Panoramatyp also in einem Zylinder, in dem er sich nur um die horizontale Achse drehen kann.

Das rectilineare Panorama eignet sich vor allem für die Wiedergabe auf Papier oder wenn keine interaktive Anwendung vorgesehen ist.

Panoramen sind ein besonderes Seherlebnis. Dieses HDR-Panorama wurde aus vielen Einzelbildern mit der Software «PTGui» gestaltet.

Mein erstes Digitalfoto

Spezielle Panorama-Kameras für Profis (zum Beispiel von Seitz, *www.roundshot.ch*) können etwa dank einem schwenkbaren Verschluss oder einem drehbaren Kameragehäuse bereits mit einem Klick ein ganzes 360-Grad-Panorama-Foto erzeugen – bei satten Preisen von zig-Tausend Franken, wird diese deluxe-Variante für normalsterbliche Fotoenthusiasten ein Wunschtraum bleiben. Die gute Alternative für den Hobbybereich führt über mehrere Einzelaufnahmen, die später am PC zu einem Panoramabild zusammengewoben werden.

Alles, was es für die Aufnahmen braucht, ist eine Digitalkamera, die manuelle Einstellungen unterstützt (s. dazu unten mehr). Für die Einzelbilder wird die Kamera nach der Auslösung eines Fotos jeweils 30 bis 50 Grad weiter geschwenkt. Dabei achtet man darauf, dass sich die aufgenommenen Bilder um rund ein Drittel überlappen. Je nach verwendetem Objektiv und gewünschtem Panoramaformat, wird die Kamera dann noch gegen oben und unten geneigt und jedes Mal eine weitere komplette Bildrunde geknipst. Es lohnt sich, die Kamera im Hochformat einzusetzen. Im Vergleich zum Querformat sind dann zwar mehr Aufnahmen nötig, dafür verbessert die gewonnene Bildhöhe die Bildqualität deutlich.

Für Panoramaaufnahmen sind grundsätzlich alle Objektive einsetzbar. Weitwinkel-Objektive haben aber den Vorteil, dass man weniger Fotos benötigt, um den gewünschten Bildausschnitt abzudecken. Beliebt sind in der Panorama-Fotografie auch Fischaugen-Objektive: Ein 8 mm Objektiv auf einer Vollformat-Kamera kann ein rundes Foto erstellen, das rund 180 Grad in alle Richtungen abdeckt. Es bietet damit den einfachsten und schnellsten Weg zu einem sphärischen Panorama. Beim Kauf eines speziellen Objektives für die Panoramafotografie sollte man beachten, dass nicht alle Panoramaprogramme Fischaugen-Objektive unterstützen.

Etwas Zubehör erhöht Qualität

Moderne Panorama-Softwareprogramme können sogar Einzelbilder von einfachen Motiven,

die aus der Hand geschossen wurden, miteinander verknüpfen. Meist stellt man aber bald fest, dass hilfreiches Zubehör sowohl den Spassfaktor, als auch die Qualität der Panoramafotos steigert. So ist für wirklich gute Panos ein Stativ Pflicht. Es stellt sicher, dass sich die Kamera um einen fixen Punkt auf gleicher Höhe dreht. Es ermöglicht zudem längere Belichtungszeiten bei sehr kleiner Blende, etwa bei frühmorgendlichen Landschaftsaufnahmen. Unter diesen Bedingungen lohnt sich auch der Einsatz eines Kabel- oder Infrarotkelabschnitte (zum Beispiel 30 Grad).

Viel wichtiger aber: Kameras können so auf Pano-Köpfen platziert werden, dass sich diese exakt um den optischen Mittelpunkt des Objektivs dreht. Dies ist äusserst wichtig, denn sonst verursacht die sogenannte Parallaxenverschiebung, dass bei der Drehung um die eigene Achse, Objekte im Hintergrund gegenüber denjenigen im Vordergrund ihren Abstand verändern. Der optische Mittelpunkt muss von jeder Brennweite und jedem Objektiv individuell berechnet und

fernauslösers, denn das Auslösen von Hand verursacht selbst beim Einsatz eines Statives Erschütterungen. Wer mit einer Spiegelreflexkamera arbeitet, sollte zudem – falls vorhanden – mit der Spiegelvorauslösung die Vibrationen beim Fotografieren aufs Minimum beschränken.

Manche Panoramafotografen schwören auch auf kleine Wasserwagen, um die Kamera perfekt waagrecht auszurichten. Sie sind oft in Stativen oder so genannten Pano-Köpfen bereits integriert. Spezielle Pano-Köpfe erleichtern das Aufnehmen von Panoramabildern. Sie besitzen eine Gradskala für rasche Rotationen und gleichmässige Wineingestellt werden – Pano-Köpfen liegt dafür meist eine Anleitung bei.

Herausforderung schmilzt

Automatische Kameraeinstellungen für Belichtung, Fokus und Weissabgleich müssen für die Aufnahme von Panoramabildern abgeschaltet werden – sie führen zu unberechenbaren Ergebnissen. Wenn benachbarte Einzelbilder in Farbe und Helligkeit zu stark voneinander abweichen, können sie von der Software kaum mehr nahtlos zusammengerechnet werden.

Theoretisch könnte man Einzelbilder auch von Hand in einem Bildbearbeitungsprogramm mühsam durch über- und aneinanderlegen zusammenfügen – das ist aber dank spezieller Panorama-Programme glücklicherweise überflüssig. Im Fachjargon nennt man diese Programmgattung auch Stitching-Programme. Der Ausdruck «Stitch» bedeutet aus dem Englischen übersetzt soviel wie «nähen» oder «zusammenheften». Die cleveren Helfer ermitteln nicht nur automatisch die Schnittstellen der einzelnen Aufnahmen, die Multitalente gleichen auch Bildfehler aus; korrigieren also Verzerrungen, stimmen die Farben sowie die Helligkeit einzelner Fotos ab und sorgen damit für harmonische Übergänge.

Wer schnell eine handvoll frei geknipster Bilder verweben will, findet beim kostenlosen Autostitch (*http://www.cs.ubc.ca/~mbrown/autostitch/autostitch.html*) einen vollautomatischen Helfer.

Auch Photoshop kann puzzeln

Auch der Bildbearbeitungsstandard Photoshop enthält mit «Photomerge» eine Funktion, zum automatischen Erstellen von Panoramaaufnahmen – in der neuen Version CS3 deutlich verbessert.

Die Panoramazusammenschusterfunktion kann einerseits von Adobe Bridge aus über den Befehl «Werkzeuge - Photoshop - Photomerge» aufgerufen werden. Oder direkt in Photoshop via «Datei - Automatisieren - Photomerge». Bei dieser Variante fehlt jedoch die Vorschaufunktion für die Bildauswahl der Einzelaufnahmen. Nach dem Aufruf von Photomerge erscheint der dazugehörige Bildschirmdialog, wo Neulinge mit der Einstellung «Auto» am besten fahren.

Bei unserem Test leistete Photomerge bei «einfachen» Lichtverhältnissen, gut abgestimmten Bildübergängen ab Stativ und einer überschaubaren Anzahl an Fotos akzeptable Puzzledienste. Bei aus der Hand geschossenen Einzelfotos klappte dies nur noch teilweise, ebenso bei schwierigen Motiven. Für gelegentliche Panorama-Abenteuer mit wenigen Bildern ist Photoshop aber durchaus brauchbar.

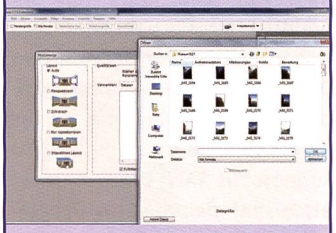
Die Spezialisten

Bisher war es sehr schwierig, die naturgemäss starken Helligkeitsunterschiede eines Panoramas mit einem 360 Grad Blickwinkel vernünftig abzulichten. Nur über Umwege, grossen Aufwand und manuelles Zusammenfügen von Belichtungsreihen waren etwa Aussenaufnahmen mit der tief stehenden Sonne am Horizont abzulichten.

Nun stehen die Zeichen aber auf Erleichterung: Wenn von jeder Aufnahme Belichtungsreihen (zum Beispiel: +2/-2 Blenden) vorhanden sind, erstellen die

Im Vergleich

Adobe Photoshop CS3 («Photomerge»)

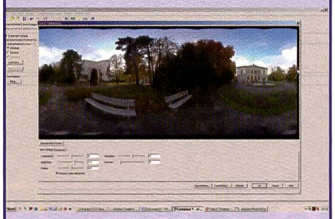


Handhabt einfache Panorama-Anforderungen zuverlässig.
Preis: CHF 1'229 (Update ab CHF 355.–)
Info: *www.adobe.ch*

Easypano Panoweaver 5.0

Einfache Panoramas ab Fischauge-Objektiven. Für Output im Flash-Format.
Preis: $ 499.95
Info: *www.easypano.com*

PTGui 7.3 pro



Meistert alle erdenklichen Panoramaprojekte-inkl. HDR und Stitch-Funktion am zuverlässigsten
Preis: ab ca. CHF 135.–
Info: *www.ptgui.com*

beiden Programme Panoweaver 5.0 und PTGui pro 7.3 ein komplettes Panoramabild und überblenden dann automatisch mit einem internen Algorithmus die besten Belichtungen zu einem netten Endbild.

Das Programm Panoweaver 5.0 von Easypano hat sich auf das Stitchen von Fotos spezialisiert, die mit einem Fischaugen-Objektiv aufgenommen wurden. Panoweaver erstellt also schon aus nur zwei Fotos ein Panorama. Die neue Version unterstützt nun theoretisch zwar auch sehr weitwinklige Normalobjektive, die sechs Fotos für ein 360-Grad Foto benötigen – ein Blick auf die Liste mit unterstütztem Equipment zeigt aber, dass weiterhin praktisch nur Fischaugen-Objektive eingesetzt werden können. Dazu gibt es neu die HDR-Funktion (erstellen Panoramas aus mehreren Belichtungsreihen), Support für RAW-Dateien und – als Ausnahme unter den Panoramaprogrammen – sogar die Möglichkeit, Panoramas im Flash-Format zu speichern.

Panoweaver überzeugt durch einfache Benutzerführung. Man wählt zuerst den eingesetzten Objektiv- und gewünschten Panoramatyp, dann erscheinen die Platzhalter für die benötigten Einzelfotos auf dem Schirm. Ein paar Klicks später sieht man bereits ein Panoramafoto.

Die automatische Stitch-Funktion klappte im Test mit Panoweaver zuverlässig und schnell. Bei von Hand aufgenommenen Bildreihen oder schwierigen Bildvoraussetzungen wie sehr dunklen Bildpartien bekundete der Helfer teilweise Mühe. In solchen Fällen können Verknüpfungspunkte zwischen jeweils zwei Einzelbildern auch manuell gesetzt werden.

Kleinere Unschönheiten gibt es trotzdem: Das Programm reagiert teilweise etwas träge und man liest in der deutschen Version auf der Benutzeroberfläche schon einmal «otieren» statt «Rotieren». Verbesserungswürdig ist der HDR-Teil: Werden JPEG-Dateien, die aus RAW-Dateien gefertigt wurden, eingefügt, muss man mühsam von Hand EXIF-Daten wie Aufnahmezeit und Blende eintragen – Panoweaver kann sie nicht mehr auslesen. Will man aber direkt RAW-Dateien verarbeiten, können keine Belichtungsreihen mehr genutzt werden.

Das universelle Taschenmesser

Im Gegensatz zu Panoweaver gibt es beim Programm PTGui Pro 7.3 praktisch keine Limiten – sowohl was den Einsatz von Objektiven als auch die Anzahl von Einzelfotos und die Grösse des finalen Panoramafotos betrifft. Die Freiheiten sind praktisch grenzenlos: Man nutzt das am besten geeignete Objektiv mit der gewünschten Brennweite – egal ob Weitwinkel, Telezoom- oder Fischaugen-Objektiv. Und PTGui meistert problemlos bis zu 800 Quellbilder, aus denen riesige Panorama-Dateien von mehreren Gigabyte entstehen. Für Panoramas ab 30'000 Pixeln wird dann das Photoshop Large Document-Format (.psb) genutzt.

Da sich die Megapixel mit der Zahl der verwendeten Einzelfotos erhöhen, können mit dieser Technik extrem grossformatige Bilder erstellt werden. In unserem Test verarbeitete PTGui problemlos weit über hundert Fotos – dann dauert es aber zuweilen auch mal eine halbe Stunde oder mehr bis das Resultat auf dem Monitor blinkt. Man kann aber auch mehrere Panorama-Projekte so vorbereiten, dass sie später auf Knopfdruck verarbeitet werden – während der PC dann zuhause die Knochenarbeit verrichtet, kann man draussen bereits die nächsten Panoramas schiessen. Für die weitere Bearbeitung in externen Programmen können auch Photoshop-Dateien mit Ebenen erzeugt werden.

Trotz dieser Rekordwerte ist PTGui einfach zu bedienen und bietet sowohl bei Handaufnahmen als auch schwierigen Motiven die zuverlässigsten Stitch-Resultate. Manuell müssen Verknüpfungspunkte kaum einmal ergänzt werden. Meistens war das Stitching perfekt – alles in allem: eine heile Panoramawelt.

Reto Puppetti

Die neue Delsey ODC Kollektion besticht durch großzügig gepolsterte Innenausstattung und Innenfutter aus Microfasergewebe zum Schutz empfindlicher Oberflächen.

Perrot IMAGE
PHOTO & OPTIC
Perrot Image SA
Hauptstrasse 96
2560 Nidau
Tel: 032 332 79 60 / Fax. 50
www.perrot-image.ch

imagine individuality

Stellen Sie sich vor, Ihre Beine tragen Sie in einen Club! Ein Restaurant! Oder eine Bar! Eigentlich egal, denn: mit einem 18,0 Millimeter superschlankem Aluminiumgehäuse und einem Fliegengewicht von gerade mal 110 Gramm passt die Samsung L83T in jede Tasche und geht überall mit! Zu den Ausstattungs-Highlights zählen der hochauflösende 8,2 Megapixel-CCD-Sensor, das lichtstarke Dreifachzoom und der zuverlässige ASR-Verwacklungsschutz für scharfe Bilder. **www.samsungcameras.ch**

L83T

SAMSUNG

www.samsung**cameras**.ch