

Panorama- und Rundumbilder selbst gemacht

# Software statt Klebeband

Früher, als man seine Fotos nur als Papierabzug vom Fotografen bekam, konnte man sie sich mit einer Schere, etwas Geschick und Klebeband zu Panoramen zusammenfügen. Die Regeln dafür sind im Digitalen gleich geblieben, nur Geschick braucht es nicht mehr. Es geht immer noch mit jeder Kamera; der PC ersetzt die Schere.

VON FRITZ JÖRN \*

Seit Kameras kleiner geworden sind, sind die Brennweiten geschrumpft. Galten für Kleinbild seit Barnacks Leica (1925) 50 Millimeter und damit ein horizontaler Blickwinkel von 40 Grad als normal, so hat sich diese mittlere Sicht etwa mit der Klappminox 35EL (1974) auf rund 30 Zentimeter Kleinbild-Äquivalentbrennweite und einen Winkel von über 60 Grad ausgeweitet. Dabei werden die Objektive kürzer, die Tiefenschärfe steigt, man bekommt mehr aufs Bild, und alle sind zufriedener.

Digitalkameras haben diese Sichtweise übernommen und bieten meist Zoom ab Weitwinkel bis zu gelegentlich paparazzo-tauglichen Telebrennweiten. Mir geht es hier um noch weitere, breitere Winkel, für die man einfach zwei oder mehr Bilder zusammensetzt, ohne sich Spezial-Weitwinkelobjektive leisten zu müssen.

Die Software dafür nennt sich meist „Stitch“, was so viel wie Nähen oder Zusammenfügen bedeutet. Man findet sie auf der mit der Kamera gelieferten CD oder im Netz, etwa bei [www.Heise.De/software/download](http://www.Heise.De/software/download) unter Foto und Panorama-Software. Ihre Arbeitsweise ist ähnlich: Zuerst importiert man die Bilder, die zusammengefügt werden sollen, sagt dann, wie man sie angeordnet haben will – waagrecht oder senkrecht oder als Matrix –,

*Blick von der Rialto-Brücke: Ursprünglich waren das zwei Fotos. An der Klebestelle sind die Wellen unscharf, und das Vaporetto hat sich etwas bewegt.*



Foto: Jörn

muss eventuell noch die Brennweite angeben, und kann's schon probieren. Sehen die Nähte schlecht aus, lassen sich die Bilder von Hand verschieben oder einzelne markante Punkte rechts und links festlegen.

Auch eingescannte Dokumente, z. B. große Zeitungsartikel, kann man zusammenfügen, muss der Software allerdings sagen, dass die Bilder vom Scanner kommen.

Wie immer ist entscheidend, gleich die richtigen Bilder gemacht zu haben. Das beginnt mit dem Weitwinkel, der besonders bei Zoomobjektiven am Rand oft gerade Linien krümmt, wie ein „Fischaugenobjektiv“. Fische mögen ihre Welt so sehen, wir meist nicht. Beim Zusammenfügen zweier derart verzerrter Bilder kommt die feinste Software in Konflikte, und die Häuser se-

hen nachher an den Klebestellen windschief aus.

Neuere Kameras mögen Abbildungsfehler gleich selbst herausrechnen, sonst empfehle ich zur nachträglichen Korrektur gegen „Kissen“ generell das Programm PTLens, etwa bei im Museum zu nahe aufgenommenen Bildern. Wer kann, trete zurück und nehme eine längere, eine normale Brennweite.

Schlimm wird die Panorama-Perspektive bei senkrechten Klebebildern, etwa einem Blick in den Abgrund, dem man oben Berge und Himmel zufügen möchte. Dagegen ist kein Programm gewachsen; man bemühe sich, im Bild keine langen Bäume am Rand dabei zu haben. Beim „Kleben“ kann man eventuell mit der Brennweite spielen, die man falsch vorgibt, was das Stitch-Programm zu anderen Übergängen verleitet.

Die Belichtung der Teilbilder sollte möglichst einheitlich sein. Lässt sie sich festhalten, umso besser. Auch sollte man darauf achten, dass bewegte Personen nicht an verschiedenen Orten vorkommen und damit zweimal oder nur schemenhaft im Überlappungsteil, wenn sie dort aus dem zweiten Bild weggewandert sind. Außerdem: Werden zu viele Bilder zusammengeklebt, wird das Ergebnis in der Praxis immer kleiner. Die Pixelzahl kann bei wenigen Millionen belassen werden. Ich mache meine Bilder mit drei Megapixeln.

Die Überlappung der Bilder darf

vielleicht ein Drittel oder Viertel Bild sein, mehr oder ganz wenig sollte es nicht sein, dann streikt die Software. Die Überlappungshilfe der Kamera nutze ich nie, dafür ist eine gleiche Höhe für Panoramen wichtig. Also: vorher rundherum ohne Knipsen probieren, ob man alles draufbekommt, und dann möglichst mit im Sucher eingblendeten Linien aufnehmen. Die geben ohnehin bessere Bilder, gerader, und mit besseren Proportionen. Nichts ist langweiliger als ein Horizont genau in der Bildmitte.

Auch für Rundumpanoramen muss keine Spezialkamera gekauft werden. Allerdings: Hat man keinen Endlospapierfarbdrucker zur Verfügung, werden ausgedruckte Rundpanoramen eher winzig. Da braucht es schon spezielle Software, um ein perfektes Rundbild auch darzustellen. Das kann man selbst machen und dann am PC betrachten. Als Beispiel findet man bei [www.Panorama-Welt.De](http://www.Panorama-Welt.De) das Rittner Horn. Rundherum viel Freude!

W

