Zeitschrift: Fotointern : digital imaging
Herausgeber: Urs Tillmanns
Band: 10 (2003)
Heft: 14

Artikel: Shift- und Tiltobjektive eröffnen ganz neue gestalterische Perspektiven
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-979026

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

spezialität **Shift- und Tiltobjektive eröffnen ganz neue gestalterische Perspektiven**

Shift&Tiltobjektive bringen fertig, was sonst nur Fachkameras vorbehalten ist: Sie korrigieren stürzende Linien und ermöglichen die Verlagerung der Schärfeebene. Sie sind unverzichtbar in der Architektur- und Landschaftsfotografie und eröffnen eine kreativere Bildgestaltung.

Stürzende Linien können zwar auch in einem Bildbearbeitungsprogramm nachträglich korrigiert werden. Allerdings nimmt man damit einen gewissen Qualitätsverlust hin. Zudem wird das Bild an der Rändern je nach Stärke der Verzerrung erheblich beschnitten. Shiftobjektive bringen zustande, was eigentlich nur mit der Fachkamera möglich ist.

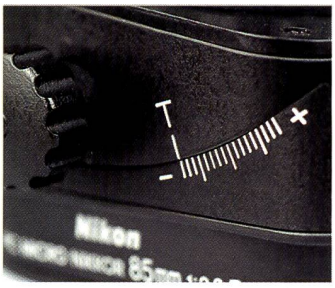
Wer je versucht hat, ein Gebäude so zu fotografieren, dass die Wände parallel bleiben, weiss ein Shiftobjektiv zu schätzen. Ähnlich wie bei der verstellbaren Fachkamera lassen sich damit nämlich stürzende Linien vermeiden. Hilfreich sind dabei aber zunächst ein Stativ und – wo vorhanden – eine Einstellscheibe mit eingeblendetem Gitterraster. Noch besser ist eine Wasserwaage, direkt an der Kamera befestigt.

Fachkamera oder Shiften

Stürzende Linien kommen vor, wenn die Kamera nach oben oder unten geneigt wird. Je kürzer die Brennweite, desto akzentuierter fallen stürzende Linien aus. Oft kann man die sich nach oben oder unten verjüngenden Linien kreativ nutzen. Gerade in der eher sachlichen Architekturfotografie sind solche Effekte jedoch meist unerwünscht.

Fachkameras lassen sich ohne weiteres so verstellen, dass sich perspektivische Verzerrungen korrigieren lassen. Bei starren Kameras ist das aber nicht ohne weiteres möglich. Zwar kann man sich manchmal einen erhöhten Standpunkt suchen, von dem man aus die Kamera nicht verkanten muss. In der Praxis ist jedoch selten eine geeignete Geländeerhöhung in der Nähe. Abhilfe schaffen hier Shiftobjektive. Sie sind so konstruiert, dass sie einen im Verhältnis zum Filmformat erhöhten Bildkreis aufweisen. Beim Shiften (zu deutsch: Verschieben) wird nun das Objektiv parallel zur Filmebene verschoben. Damit verschiebt sich auch der Erfassungswinkel nach oben oder zur Seite. Dadurch gewinnt man, um beim Gebäudebeispiel zu bleiben, ein paar Stockwerke hinzu, die man dann allerdings am unteren Bildrand wieder verliert. Bei aller Sachlichkeit darf jedoch etwas nicht vergessen werden: Bei Gebäuden, die sehr hoch sind, ist es nicht empfehlenswert, die stürzenden Linien gänzlich zu eliminieren. Es kann sonst nämlich leicht passieren, dass das Bild völlig unnatürlich wirkt.

Nicht immer ist es wünschenswert, alles im Bild scharf abzubilden. Durch eine Verschiebung der Schärfeebene kann die Schärfe gedehnt werden. Hier hat der Fotograf genau das Gegenteil erreicht; die Schärfe liegt nur auf einem Punkt.



Mit Hilfe einer Skala wird der genaue Neigungswinkel festgelegt. Das PC-Mikro Nikkor 1:2,8/85mm hat Shift- und Tiltfunktionen.

Das bei den hier gezeigten Aufnahmen verwendete Nikon Objektiv mit der Brennweite 28 mm kann mittels einer Spezialkonstruktion stufenweise rotieren, so dass die Shiftbewegung stets in der jeweils gewünschten Richtung erfolgt. Im übrigen kann eine seitliche (horizontale) Verstellung insbesondere dann sinnvoll sein, wenn sich der Fotograf beispielsweise in einem Schaufenster selbst spiegelt.

Durch die horizontale Verschiebung kann die Kamera ausserhalb der reflektierenden Fläche aufgestellt werden. Nur so gelingen beispielsweise Aufnahmen von Badezimmern mit grossen Spiegeln. Ein weiteres denkbares Anwendungsgebiet wären Aufnahmen an unzugänglichen Stellen (etwa aus einem Fenster, am Ufer), wo eine Korrektur der Perspektive sinnvoll erscheint.

Schärfe nach Scheimpflug

Dem österreichischen Hauptmann Theodor Scheimpflug (1865–1911) haben wir es zu verdanken, dass Fachkameras und Vergrösserungsgeräte Bilder entzerren können. Scheimpflug bediente sich der schiefen Transformation und erkannte 1897 die «Schnittlinienbedingungen zur Gesamtscharfabbildung geneigter Ebenen».

Jahrzehntelang war diese Erkenntnis allerdings nur für einige wenige Spezialisten von praktischer Bedeutung. Erst mit dem Aufkommen von modernen, verstellbaren Fachkameras und den steigenden Ansprüchen in der Sach- und Werbefotografie erinnerte man sich wieder an diese Technik, welche es ermöglicht, nahezu unabhängig von der Blendenöffnung eine schiefe Ebene von vorne bis hinten scharf abzubilden.

Dazu müssen allerdings gewisse Winkelbedingungen erfüllt sein: Die (schiefe) Objektebene und die Verlängerungen der Objektiv-Hauptebene und der Filmebene müssen sich in einem Punkt (bzw. in einer Schnittgeraden) treffen. Damit ist die Lage der Schärfenebene so verändert,

dass die Objektebene von vorne bis hinten scharf abgebildet wird.

Alles wird scharf

Was in der Praxis etwa folgendes bedeutet: Schärfe liegt lediglich in einer bestimmten Ebene, die zudem parallel zur Filmebene liegen muss. Will heissen: Eine Diagonale im Bild kann niemals von vorne bis hinten wirklich scharf sein, schon gar nicht bei geöffneter Blende. Bringt man aber zustande, dass sich die gedachten Linien der Objektebene, der Objektivebene und der Filmebene auf einem bestimmten Punkt treffen, so wird plötzlich scharf, was eigentlich nicht scharf sein kann. Kreative Fotografen erreichen mit Hilfe dieser Regel übrigens gewollt oft das genaue Gegenteil: Sie konzentrieren die Schärfe auf einen bestimmten Punkt und lassen alles andere in Unschärfe verschwinden. Auch diesen Effekt kann man mit einem normalen Objektiv an einer Kleinbildkamera selbst bei völlig geöffneter Blende nicht erreichen.

Shift&Tiltobjektive haben diese zusätzliche Verstellmöglichkeit, die bewirkt, dass die optische Achse nicht mehr rechtwinklig auf der Filmebene auftrifft, die Hauptebene des Objektivs nicht mehr parallel zur Filmebene steht und ein Schärfeausgleich vorgenommen werden kann. Kontrollieren lässt sich dieser Effekt am besten, indem man vorsichtig stufenweise schwenkt. Am besten zur Geltung kommt der Effekt beim hier verwendeten PC Micro Nikkor 1:2,8/85mm D im Nahbereich. Verschwenkt und verstellt wird mit Direkteinstellung und widerstandsregulierenden Fixierschrauben.

Angebot klein aber fein

Selbstverständlich kann man die Schärferegel nach Scheimpflug auch umkehren um spezielle Effekte zu erzielen. Konkret verstellt man die Kamera, bzw. das Objektiv eben so, dass einzelne Bildbereiche gewollt unscharf werden. Diese «Antischeimpflug»-Methode wird auch in der Werbung des öfteren angewandt, wenn die Aufmerksamkeit des Betrachters auf ein bestimmtes Detail gelenkt werden soll. Oft sind Aufnahmen mit geringer Schärfentiefe auch einfach reizvoller. Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. Der Amateurfotograf hat dank dem Mittel des Shift&Tiltobjektivs die nahezu selben Möglichkeiten wie der Profi. Allerdings will der Umgang mit Shift&Tiltobjektiven gelernt sein. Oft muss man sich durch Versuche an die gewünschte Bildwirkung herantasten.

Shift, sowie Shift&Tiltobjektive sind Spezialprodukte, die nicht für den Alltag konzipiert wurden. Sie werden in speziellen Fertigungsverfahren und kleinen Stückzahlen hergestellt, wodurch

Stürzende Linien entstehen, wenn, wie hier, die Kamera nach oben geneigt wird, um das ganze Bauwerk abzubilden. Die einfachste Lösung wäre es, die Kamera waagrecht auszurichten. Allerdings wird das Bild dann beschnitten (Mitte). Erst das Shiftobjektiv ermöglicht eine Abbildung ohne perspektivische Verzerrungen (rechts).

Ein normales Weitwinkelobjektiv, verglichen mit dem PC-Nikkor 1:3,4/28mm. Mit Hilfe der Rändelschraube lässt sich die Shiftbewegung genau dosieren, ausserdem kann das Objektiv rotieren, um Aufnahmen im Hoch- wie im Querformat zu korrigieren.

shift & tiltobjektive **Marktübersicht**

Kleinbild				
Canon	TS-E	1:3,5/24mm	shift/tilt	3290.-
	TS-E	1:2,8/45mm	shift/tilt	3290.-
	TS-E	1:2,8/90mm	shift/tilt	3290.-
Contax	(Carl Zeiss)			
	PC Distagon	1:2,8/35mm	shift	4490.-
Leica	R-System			
	PC Super Angulon	1:2,7/28mm	shift	4320.-
Minolta	(Schneider-Kreuznach)			
	PC Super-Angulon	1:2,8/28mm	shift	2990.-
Nikon	PC Micro-Nikkor	1:2,8/85mm	shift/tilt	3255.-
	PC Nikkor	1:3,5/28mm	shift	2835.-
Mittelformat				
Hasselblad	V-System			
	PC Mutar 1,4x Shift Converter		shift	2450.-
Mamiya	**für RZ67**			
	NI Adapter		shift/tilt	2956.-
	Z Spezial obj. zu Adapter	1:4,5/75mm		4355.-
	Z Spezial obj. zu Adapter	1:4,5/180mm		2515.-
	Z	1:4,5/75mm	shift	5187.-
	für RB67			
	L	1:4,5/75mm	shift	5187.-
Pentax	SMC-67	1:4,5/75mm	shift	3390.-
Rollei	(Schneider-Kreuznach)		shift	
	PCS Super Angulon HFT PQ	1:4,5/55mm	shift	13950.-

sie auch nicht ganz billig sind. Trotzdem haben wir eine Auswahl an Objektiven für Kleinbild- und Mittelformatkameras gefunden (siehe Tabelle). Canon und Nikon haben sowohl Shift-, als auch Shift&Tiltobjektive im Programm.
Bei Mamiya wird seit einiger Zeit ein Shift&Tilt-Adapter angeboten, der sich mit bestimmten Objektiven kombinieren lässt. Auch Hasselblad geht diesen Weg. Für die Mamiya 645 wurde lange Zeit ein Shiftobjektiv angeboten, das allerdings zur Zeit nicht mehr im Programm ist.
Wer günstig nach einem solchen Exemplar sucht muss sich schon auf einem der zahlreichen Fotoflohmärkten umsehen. Andere Hersteller, die solche Objektive im Programm haben sind Contax, Leica, Pentax, und Rollei.

Ohne Autofokus

Neben den hier aufgeführten Herstellern gibt es zum Beispiel im Internet auch billige Ausführungen, etwa von Kiev. Hier sind allerdings Abstriche bei der Abbildungsleistung hinzunehmen, insbesondere bei Schärfe und Brillanz.
Ausserdem neigen viele Billigobjektive zu Randabdunkelungen. Shift-, sowie Shift&Tiltobjektive sind nicht mit Autofokus ausgestattet, manuelles - und vor allen Dingen genaues Fokussieren ist also unumgänglich.
Auch die Belichtungsmessung muss oft mit einem Handbelichtungsmesser erfolgen. Doch wer einmal die Vorzüge solcher Spezialwerkzeuge auf der kreativen Seite bei der Bildgestaltung kennengelernt hat, möchte sie nicht mehr missen.

Diese zwei Bilder illustrieren das Phänomen des Schärfeausgleichs. Im oberen Bild war eine möglichst grosse Schärfentiefe gewünscht. Abblenden alleine hätte hier nicht genügt, um alles scharf abzubilden. Beim Bild unten hingegen wurde bewusst nur auf den vordersten Punkt fokussiert. Das Shift/Tilt Objektiv wurde dafür «falsch» eingestellt.

Satter, exakter, brillanter, natürlicher, schärfer und detailreicher.

Der neue Polaroid 690 ist der beste Polaroid Proofing-Film aller Zeiten.

Er bietet eine sattere und exaktere Farbwiedergabe mit natürlichen Hauttönen. Er besticht mit maximaler Schärfe und filigraner Detailzeichnung. Er überzeugt mit seiner grossen Verarbeitungstoleranz unter wechselnden Bedingungen.
Und er liefert Blatt für Blatt konstante Bildergebnisse.

Für weitere Information über den neuen Polaroid 690 Proofing-Film rufen Sie **01 277 72 72** an oder besuchen Sie **www.polaroid.com.**

Polaroid