

Lichtwellen fangen

Infrarotfotografie ist leider ziemlich aus der Mode gekommen, was wohl auch daran liegt, dass immer weniger Fotografen Filme selbst entwickeln und Fotos vergrößern. Dabei erhält man mit der IR-Fotografie ausgesprochen plakative und interessante Fotos. Mit der digitalen Technik ist dies wieder attraktiv – der fc-User Peter Wienerroither erklärt wie.





Palmenhaus, Schönbrunn, Wien. Canon EOS 10D, 28 mm, f5,6, 4s, ISO 200

Angeregt durch einige Fotos im Internet und meine damals (Feb. 2004) neue Digitalkamera, eine Canon EOS 10D Spiegelreflex, wollte ich es auch einmal versuchen. Mit Digitalkameras ist ja kein eigener IR-Film erforderlich und man erspart die Kosten und das Warten auf den fertigen Film. Das erste Problem war aber schon die Beschaffung eines Filters. Zu bekommen sind sie ohnehin nur auf Bestellung und ein Filter mit 58 mm kostet rund 100,- Euro. Ich fand dann zufällig einen Händler, der einen günstigen "Ladenhüter" auf Lager hatte, einen Hoya R72.

Nun könnte man auch auf die Idee kommen, nur den Rotanteil eines Farbfotos für ein „künstliches“ IR-Foto zu nehmen oder einen normalen Rotfilter zu verwenden oder im Bildbearbeitungsprogramm Blau zu dämpfen und Grün zu betonen aber all diese Tricks führen nicht zu einem IR-Foto.

Bald musste ich feststellen, dass die IR-Fotografie mittels Digitalkamera einige Hürden bereithält. Zunächst schluckt der Filter beinahe jedes sichtbare Licht, das heißt der Blick durch den Sucher zeigt nur dunkle Nacht. Man muss also zunächst das Motiv mit Hilfe eines Stativs einstellen und kann erst danach den Filter auf das Objektiv schrauben. Ein weiteres Problem war die richtige Belichtung. Die ersten Aufnahmen machte ich natürlich mit Belichtungsautomatik, die Fotos waren aber fast schwarz. Erst manuelle Belichtung und sehr lange Belichtungszeiten ergaben richtig belichtete Fotos. Bei Tageslichtszenen mit Sonnenschein, ISO 200 und Blende 5,6 sind rund 6 Sekunden (!!!) erforderlich. Das liegt daran, dass die EOS 10D einen recht restriktiven Infrarotsperrfilter vor dem

Sensor hatte, wobei diesbezüglich spätere Kameragenerationen noch schlechter waren. Diesen Filter haben alle Kameras, aber die gesperrten Wellenlängen variieren. Der IR-Filter sperrt also fast das gesamte sichtbare Licht und der Sensorfilter den Großteil des IR-Lichtes, da kann man sich gut vorstellen, dass das wenige noch verbleibende Licht eine lange Belichtungszeit erfordert. Der Sensor des Belichtungsmessers hat anscheinend keinen IR-Sperrfilter und wird dadurch in die Irre geführt. Aber das spielt ja bei Digitalkameras nur eine untergeordnete Rolle, denn ein weiteres Bild mit korrekter Belichtung ist schnell und kostenlos gemacht. Bei digitalen Kompaktkameras scheinen die erforderlichen Belichtungszeiten nicht ganz so lange zu sein, wie Fotos und Daten im Internet belegen.

Meine ersten Fotos waren auch extrem rot, was ja nahe liegend ist. Mit Digitalkameras kann man aber einen manuellen Weißabgleich machen, der diese Rotfärbung kompensiert. Dann erhält man beinahe S/W-Fotos. Verbleibende Farbfehler kann man mit jedem Bildbearbeitungsprogramm leicht korrigieren.

Zuletzt waren alle Fotos trotz Beachtung des bei IR verschobenen Fokuspunktes, der leider bei vielen modernen Objektiven gar nicht mehr eingezeichnet ist, unscharf. Durch Tests musste ich feststellen, dass der Fokuspunkt teilweise weit daneben lag. Bei Zoomoptiken muss man sowohl die Minimal- und die Maximalbrennweite als auch einige Zwischenstufen testen. Mit diesen Werten kann man eine Korrekturkurve erstellen, die man am besten dem Filter beilegt. Den Autofokus kann man also aus obigem Grund und mangels Licht meist gar nicht verwenden.



Belvedere, Wien. Canon EOS 10D, 28 mm, f5,6, 4s, ISO 200

den. Optimal sind diesbezüglich die modernen Digitalkameras mit Liveview, da gibt es keine Unschärfe mehr.

Noch ein paar Punkte zur Praxis der IR-Fotografie mit Digitalkameras: Dass ein Stativ unverzichtbar ist, wurde oben schon erläutert. Wegen der langen Belichtungszeiten sollte man bei Spiegelreflexkameras auch den Sucher abdecken, damit kein Streulicht durch diesen auf den Sensor kommt. Auch eine Gegenlichtblende am Objektiv sollte man verwenden, ich hatte ohne eine solche öfters unschöne Reflexionen am Foto. Wie in der normalen (Landschafts-)Fotografie sollte man bei schwierigen Lichtverhältnissen auch bei der IR-Fotografie im RAW-Modus der Kamera arbeiten. Die am Computer nachbearbeiteten Fotos werden dadurch qualitativ wesentlich besser. Durch die langen Belichtungszeiten sind in der Landschaftsfotografie windstille Tage zu bevorzugen, obwohl auch unscharf verwischte Äste und Gräser ihren Reiz haben können. Schönwetter mit "Schäfchenwolken" erzielt die beste Wirkung, denn die Wolken werden bzw. bleiben strahlend weiß und der Himmel wird fast schwarz.

IR-Fotos sind systembedingt monochrom, da nur ein sehr kleiner Bereich des Spektrums am Sensor bzw. am Film ankommt. Wer jetzt die bunten Wärmebildfotos im Kopf hat sollte wissen, dass das Falschfarbenfotos sind, d.h. sehr helle Bereiche werden z.B. rot eingefärbt, mittlere grün und dunkle blau. Ein Rest Farbe ist aber in jedem IR-Foto, den kann man verstärken. Es gibt aber auch eine Möglichkeit, richtig farbige IR-Fotos zu bekommen: Man fotografiert das Motiv mit IR-Filter und zusätz-



Donauturm, Wien. Canon EOS 10D, 28 mm, f5,6, 6s, ISO 200



Votivkirche, Wien. Canon EOS 5D, 28 mm, f5,6, 6s, ISO 200

lich normal in Farbe. Im Bildbearbeitungsprogramm öffnet man das normale Farbfoto und legt das IR-Foto in einer zusätzlichen Ebene darüber als Luminanzkanal. Voilà. Man muss nur darauf achten, das Farbfoto vorher etwas zu vergrößern, damit beide deckungsgleich zusammenpassen, da die unterschiedlichen Wellenlängen bzw. die Fokusverschiebung eine geringfügig andere Brennweite bedingen und damit unterschiedliche Bildmaßstäbe. Oder man fotografiert beide mit derselben Entfernungseinstellung und das Farbfoto mit kleiner Blende. Sollte das Farbfoto trotzdem noch etwas unscharf sein, spielt das keine Rolle, denn die Schärfeinformation wird vom Luminanzfoto geliefert, also dem IR-Foto. Und einen technischen Vorteil hat die IR-Fotografie auch: Da nur ein sehr kleiner Spektralbereich des Lichtes durch das Objektiv kommt, fällt der Optikkfehler der chromatischen Aberration weg, d. h. selbst „schlechte“ Optiken liefern mit IR-Filter ein knackscharfes Bild.

Es gibt sogar eine Möglichkeit, die langen Belichtungszeiten zu vermeiden, indem man das Sensorschutzglas entfernt. Man kann es ganz entfernen oder durch ein Klarglas oder gar einen IR-Filter ersetzen. Mit den ersten beiden Methoden kann man auch noch normale Fotos machen, mit der dritten Methode

hat man eine reine IR-Kamera. Ich habe mich für die reine IR-Kamera entschieden und zuerst eine EOS 350D und später eine EOS 5D umbauen lassen. Der Umbau brachte nicht nur die Belichtungszeiten wieder auf normales Niveau sondern auch der IR-Effekt wurde auf den Fotos wesentlich stärker und der Sucher ist nicht mehr durch den Filter verdunkelt. Der Umbau wird inzwischen sogar von mehreren Firmen angeboten.

Die IR-Fotografie hat also auch im digitalen Zeitalter nichts an Attraktivität verloren, vor allem für Freunde der S/W-Fotografie. Und unter Beachtung obiger Tipps und nach einigen Tests erhält man bald ansprechende Fotos.

Text + Fotos: Peter Wienerroither [fc-user:479153]
<http://homepage.univie.ac.at/~pw/>



Burg Forchtenstein, Burgenland. Canon EOS 5D, EF50mm f/2.5 Compact Macro, 50 mm, f9,5, 1/30s, ISO 100



Burgruine Pottendorf, Niederösterreich. Canon EOS 5D, 24 mm, f8, 1/60s, ISO 100