

Panorama-Nachtaufnahmen

Tipp 492



Zur Gestaltung von m.objects Vorträgen kann man das Element der horizontalen Kamerafahrt einsetzen. Dies erfordert sehr breite Bilder, die man wegen der erforderlichen Auflösung nicht einfach aus einer Weitwinkelaufnahme "ausschneiden" kann. Also kommt nur die Panorama-Technik infrage, die man jedoch bei Nachtaufnahmen mit der **HDR*-Technik** (siehe unten) kombinieren muss.



Klaus Kluge

Bei dieser Technik werden mehrere unterschiedlich belichtete (paßgenaue) Aufnahmen verrechnet, um den Dynamikumfang eines Bildes zu vergrößern und hohe Kontraste, wie sie nachts nun mal vorherrschen, zu bewältigen. So erhält man einerseits ausreichende Schattenzeichnungen und vermeidet andererseits eine zu starke Überstrahlung der Lichter.

Die Anfertigung, Bearbeitung und Anwendung von Panorama-Aufnahmen in m.objects ist in den Tipps 279, 404 und 447 bereits ausführlich beschrieben. Bei der Kombination von HDR- und Panorama-Technik für Nachtaufnahmen ist jedoch noch zusätzlich einiges zu beachten.



Die Aufnahmen macht man am besten in der 'Blauen Stunde', so ca. 20 Minuten nach Sonnenuntergang. Da in der Dunkelheit eine Horizont- oder andere gedachte Linie schwer auszumachen ist, sollte ein Stativ mit Panoramakopf, wenn möglich mit Schwenkeinrichtung für **Hochkant**aufnahmen zum Einsatz kommen. Die Anwendung eines schwenkbaren Displays mit Livebild-Anzeige und variablem Zoomfeld zur Scharfeinstellung erleichtert das Arbeiten ungemein.

Wie bei allen Panoramaaufnahmen sollten alle Teilbilder identisch aufgenommen und auch bearbeitet werden, um Tonwert- und/oder Farbabsätze im fertigen Bild zu vermeiden, d.h. Automatik-funktionen sollten **ausgeschaltet** sein. Ich verwende deshalb eine ISO-Einstellung von **100**, eine Farbtemperatureinstellung auf **4600 °K**, die manuelle Fokussierung mit dem 10fach vergrößerten Zoomfeld der Livebild-Anzeige und eine manuelle Belichtungseinstellung, die auf die hellsten Lichter des Bildes abgestimmt ist. Die Kamera sollte natürlich auf das RAW-Format eingestellt sein.

Die Belichtung kontrolliere ich anhand von Probeaufnahmen unmittelbar vor der Aufnahmeserie über die Histogrammanzeige. Die Aufnahme der Panorama-Einzelteilbilder erfolgt dann über die Belichtungsreihenautomatik (Bracketing-Funktion, 3 Bilder) in 4/3 Blendenstufen. Eine zu starke Spreizung der Belichtung und vor allem eine Überbelichtung des hellsten Teilbildes sollte man vermeiden.

HDR*

Er leitet sich vom englischen Begriff "**H**igh **D**ynamic **R**ange" ab, was soviel wie "Hoher Dynamik-Umfang" bedeutet. Da die Sensoren unserer Digitalkameras (von einigen wenigen Spezialmodellen abgesehen) nur einen begrenzten Bereich an Helligkeitsabstufungen (Kontrast) mit **einer** Belichtung erfassen können, (wie früher unsere Filme übrigens auch nur), versucht man mit dieser Technik durch Verrechnung mehrerer unterschiedlich belichteter, aber passgenauer Aufnahmen, den Dynamik-(Kontrast)-Umfang zu erweitern. Dies ist aber nur dann notwendig, wenn der Kontrastumfang des Aufnahmeobjektes größer ist als der des Sensors, wie z.B. bei Nachtaufnahmen.

Da hierbei ohnehin meist ein Stativ zum Einsatz kommt, stellt es auch kein Problem dar, mithilfe der Bracketing-Funktion der Kamera eine Aufnahmeserie mit abgestuften Belichtungen zu machen. Die Verrechnung der Einzelaufnahmen ist heute auch einfach geworden, da die entsprechende Software in den Bildbearbeitungsprogrammen bereits enthalten ist. Man muss sie also nicht extra erwerben. Im Photoshop ruft man sie einfach unter *Datei > Automatisieren > Verrechnen zu HDR* (ab CS4 kam das verbesserte HDR Pro zum Einsatz) auf.



unbearb. Einzelbild 1 unbearb. Einzelbild 2 unbearb. Einzelbild 3 unbearb. HDR Teilbild bearb. HDR Teilbild

Im vorliegenden [Bild](#) wählte ich von 18 Panoramateilbildern (=54 Einzelaufnahmen) 11 Teilbilder (=33 Aufnahmen) zur weiteren Bearbeitung aus. Das sollte i.d.R. auch genügen, da sonst Photoshop und auch leistungsstarke Rechner schnell überfordert werden und die Arbeit zum Geduldspiel wird.

Bei der weiteren Bearbeitung der Aufnahmen, ist zu beachten, daß es im Photoshop [unter Datei > Automatisieren](#) zwei Befehle zum Verrechnen mehrerer Bilder gibt:

1. [Photomerge...](#) erzeugt ein **Panorama**-Bild aus mehreren **überlappenden** Einzelbildern und
2. [Zu HDR zusammenfügen \(Merge to HDR\)](#) erzeugt ein **HDR**-Bild aus mehreren **passgenauen** Einzelbildern.

Als erstes werden die einzelnen HDR-Teilbilder mit [Photoshop > Datei > Automatisieren > Zu HDR zusammenfügen](#) berechnet. Um eine identische Bearbeitung zu gewährleisten und sich die Arbeit zu erleichtern, legt man dazu über [> Datei > Automatisieren > Stapelverarbeitung](#) ein Makro an, das dann auf alle anderen Teilbilder angewendet wird. Dazu verwendet man am besten das Teilbild mit dem größten Tonwertumfang. Nachdem im Browserfenster die Einzelbilder ausgewählt sind, wird mit Bestätigung auf OK das HDR-Bearbeitungsfenster geöffnet. Das unbearbeitete HDR-Bild ist zunächst sehr kontrastarm. Der Vorteil ist jedoch, dass wir uns immer noch im 16Bit Modus befinden. Wir wählen die Option [Lokale Anpassung](#) und können nun über die Schieberegler für [Kontrast, Belichtung, Schatten, Lichter und Sättigung](#) das berechnete Teilbild optimieren. Alternativ kann man natürlich auch das HDR-Bearbeitungsfenster über den OK-Button wieder verlassen und die Bearbeitung des Teilbildes in gewohnter Weise in Photoshop vornehmen. Wichtig ist nur, daß auch hier alle HDR-Teilbilder mit der gleichen Batch-Einstellung bearbeitet werden. Erst danach sollte man den 16Bit Modus verlassen.

Die so erstellten Teilbilder können nun mit [Photoshop > Datei > Automatisieren > Photomerge](#) zum Panorama zusammengerechnet werden. Nachdem man die Ebenen der Einzelbilder auf eine Ebene reduziert hat ([Ebenen > Auf Hintergrundebene reduzieren](#)), wird das Gesamtbild auf das Panoramaformat beschnitten ([Freistellungswerkzeug](#) anklicken > [Löschen](#) oben in der Werkzeugleiste anklicken > mit Rechtsklick [Freistellen](#)). Danach können weitere spezielle Bearbeitungen erfolgen: Über [Auswahl > Farbauswahl](#) oder mit Hilfe des [Zauberstabes](#) kann die Himmelsfläche ausgewählt und getrennt bearbeitet werden. Über [Bild > Bearbeiten > Farbe ersetzen](#) können besonders beleuchtete Flächen hervorgehoben werden. Nicht zu vergessen, die sonst auch übliche Nachschärfung des Bildes ([Filter > Scharfzeichnungsfilter > Unschärf maskieren](#)).

Sollten doch einmal durch Überbelichtung zu viele weiße zeichnungslose Flächen entstanden sein, hilft manchmal ein kleiner Trick weiter: Über [Auswahl > Farbauswahl](#) diese separieren und mit [Bearbeiten > Füllen](#) ganz leicht gelb oder orange einfärben. Das bringt zwar die Zeichnung nicht zurück, kann aber den Gesamteindruck des Bildes verbessern.

Zu beachten ist auch noch, dass vor allem bei Nachtaufnahmen die Überlappung der Teilbilder mindestens 20...25% betragen sollte, da sonst bei dem größeren Anteil von dunklen, detailarmen Flächen das Zusammenfügen der Teilbilder fehlschlagen kann.

[Klaus Kluge](#)