



# RAW-Entwicklung mit Photoshop CS 6 und Adobe Camera RAW 7

## – Teil 3 –

Peter Hoffmann

Im zweiten Teil der Serie haben wir uns mit Adobe Camera RAW 7 vertraut gemacht und auch schon einen ersten Schritt hin zum gut entwickelten RAW-Bild gemacht. Dazu haben wir die Prozessversion für das Bild angepasst.

Doch innerhalb der ersten Bearbeitungsphase ist dies nur der erste Arbeitsschritt, mit dem das Fundament für weitere Arbeiten gelegt wird. In diesem Beitrag werden wir uns mit der Korrektur von Abbildungsfehlern auseinandersetzen.

Auch Aufnahmefehler können in der ersten Arbeitsphase mit dem RAW-Konverter korrigiert werden: Ein schiefer Horizont kann geradegerückt, stürzende Linien können aufgerichtet werden. Staubflecken können weggestempelt und rote Augen können retuschiert werden.

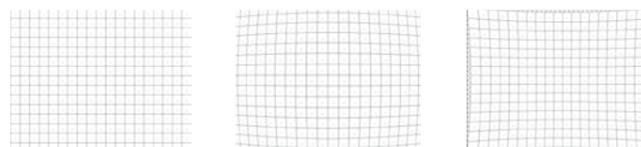
### Abbildungsfehler korrigieren

Mit Adobe Camera RAW 7 können Sie teils automatisch, teils manuell Vignettierungen, Verzeichnungen oder auch Chromafehler beseitigen oder zumindest minimieren. Einen Einfluss auf die Entstehung dieser Fehler haben Sie nur bedingt: Sie können schauen, ob es ein anderes Objektiv gibt, das weniger Randabschattungen zeigt, das nicht so stark tonnen- oder kissenförmig verzeichnet und das weniger Farbsäume zeigt.

Theorie – in der Praxis müssen Sie mit den Mängeln ihres Objektivs leben und die Software zur Korrektur verwenden. Wechseln Sie bei Adobe Camera RAW 7 zu den Objektivkorrekturen. Dieses Bedienfeld ist über drei Reiter strukturiert, mit denen Sie Profil, Farbe und Manuell wählen können. Bleiben wir zunächst im Profil-Register.

Hier können Sie - automatisch und manuell - Verzeichnungen und Vignettierungen korrigieren. Mit Objektivkorrekturen aktiviert wird in vielen Fällen die Arbeit schon erledigt sein. Über die Exif-Daten der Aufnahme sucht das Programm nach den Objektivdaten und wird Verzeichnungen ohne jede weitere Eingabe ausgleichen, wenn das Objektiv von Adobe vermessen worden ist und die Korrekturwerte über eine Datenbank abgefragt werden können. Misserfolg werden Sie an dieser Stelle wahrscheinlich nur haben, wenn Sie seltene, ältere Objektive nutzen oder gescannte Fotos haben, bei denen Objektivdaten fehlen. In diesem Fall werden Sie die Korrekturen über „Manuell“ vornehmen müssen. Dazu später.

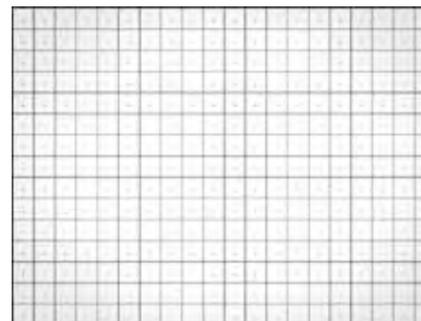
Was wird aber nun eigentlich durch die Nutzung eines Objektivprofils verändert? Mit Ausnahme weniger, für die fotografische Vermessung optimierter Spezialobjektive zeigt jedes Objektiv eine mehr oder weniger ausgeprägte geometrische Verzeichnung, die entweder tonnen- oder kissenförmig ausfällt. Die Grafiken veranschaulichen das.



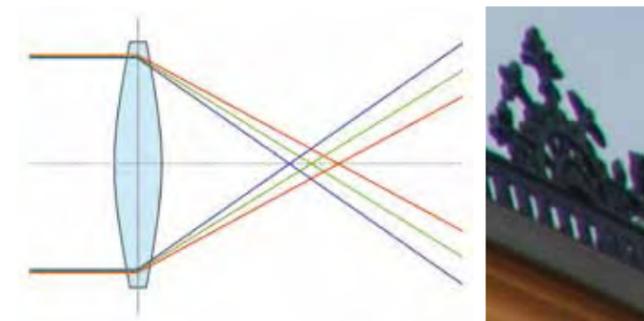
Der Abbildungsfehler beruht laut Wikipedia „auf einer Änderung der Vergrößerung mit zunehmendem Abstand des Bildpunktes von der optischen Achse.“

Bei Verwendung eines Profils werden die Bildpunkte nun so verschoben, dass keine Maßstabsänderung erfolgt.

Zeitgleich mit der Korrektur der geometrischen Abbildungsfehler wird aber auch eine Vignettierung, also eine Randabschattung beseitigt. Konkreter: Mit wachsendem Abstand von der Bildmitte wird der Bildrand zunehmend unterbelichtet und entsprechend dunkler. Fototechnisch kann hier schon ein leichtes Abblenden helfen. Wo das nicht möglich oder gewollt ist, werden die Bildränder einfach per Software aufgehellt.



Gerade Weitwinkel-Objektive und in besonderem Maß Fisheye-Objektive zeigen zu den Bildrändern hin einen weiteren Abbildungsfehler, der vor allem bei starker Vergrößerung an Kontrastkanten sichtbar wird: Die chromatische Aberration. Dieser Abbildungsfehler entsteht, weil Licht unterschiedlicher Wellenlänge unterschiedlich stark gebrochen wird. An Hell-Dunkel-Übergängen kann man dann grüne und rotblaue (lila; magenta) Farbsäume sehen.



Das funktioniert natürlich nur dann einwandfrei, wenn die Vignettierung durch den Objektivbau gegeben ist. Haben Sie aber vielleicht einen zu dicken Filter vor das Objektiv geschraubt, so kann auch dieser die Randabschattung verursacht haben. In diesem Fall müssen Sie die Korrektur manuell überarbeiten, was bei Adobe Camera RAW 7 aber auch kein Problem darstellt. Nach der automatischen, profilbasierten Korrektur nutzen Sie einfach die Regler Verzerrung und Vignettierung, um die automatischen Veränderungen ihren gestalterischen Vorstellungen anzupassen.

Was gemeint ist, zeigt das Beispiel, das Sie unten auf der Seite sehen: Bauartbedingt werden bei einem Fisheye alle Linien, die nicht durch die Bildmitte verlaufen gekrümmt abgebildet. Die profilbasierte Korrektur erzeugt ein maßstabgetreues Bild. Mir aber gefiel gerade die ungewohnte Abbildung des Wartehäuschens. Die Verzerrungen, die runden Formen, signalisieren die Geborgenheit, die dieses Wartehäuschen den Wartenden gibt, wenn Sie bei schlechtem Wetter hier geschützt auf den nächsten Bus warten. Ein Eindruck, der noch durch den Kalt-Warm-Kontrast unterstützt wird, der dann in der weiteren Bearbeitung hervorgehoben worden ist. Verzerrung auf 0 gezogen nahm die geometrische Korrektur zurück.

Zur Korrektur der chromatischen Aberration wechseln Sie in den Objektivkorrekturen zum Register Farbe. Auch hier macht es die Software einfach. Sie aktivieren *Chromatische Aberration* entfernen. In vielen Fällen, wenn Sie ein Objektiv verwendet haben, für das ein Profil existiert, werden Sie schon an dieser Stelle zufrieden sein. Wenn nicht, so schauen Sie, ob im Bild vornehmlich rotblaue Farbsäume zu finden sind oder grüne. Dann verschieben Sie Lila Intensität oder Grün Intensität, bis Sie feststellen, dass der Farbfehler behoben ist. Der Fehler wird vom Programm innerhalb eines Spektrums gesucht. Sollten Sie mit dem vorhergehenden Schritt nicht zu einem guten Ergebnis gekommen sein, verändern sie einfach die Grenzen, innerhalb derer versucht wird, den Farbsaum zu entfernen. Ein wenig Ausprobieren wird notwendig sein.

Doch ist der richtige Einstellungswert gefunden, kann er für dieses Objektiv immer wieder verwendet werden. Sie sollten das Ergebnis daher als Vorgabe speichern: Wechseln Sie dazu in Vorgaben. Dort klicken Sie auf das Symbol für eine neue Vorgabe. Im Dialogfeld wählen Sie, welche Einstellungsänderung durch die Vorgabe gespeichert werden sollen. Vergeben Sie einen sprechenden Namen für die Vorgabe und bestätigen Sie mit OK.



Abbildungsfehler werden über Objektivkorrekturen beseitigt oder minimiert. Automatische Korrekturfunktionen werden durch manuelle Funktionen ergänzt.

Abbildungsfehler sind objektivspezifische Eigenschaften. Es lohnt daher, die Korrekturen per Vorgabe zu automatisieren.



Tonnenförmige Verzeichnung und Randabschattung – charakteristische Abbildungsfehler des hier verwendeten Fisheye.



Abbildungskorrektur und das Ausrichten des Horizontes können zu einem Beschnitt führen.



Die profilbasierte Korrektur erzeugt eine geometrisch einwandfreie Bildversion.



Manuell kann die profilbasierte Korrektur angepasst werden.

Das Preset können Sie jetzt immer wieder nutzen, wenn Sie die Einstellung erneut auf ein Bild anwenden wollen, das mit diesem speziellen Objektiv gemacht worden ist. Die meisten Objektivkorrekturen werden von den Automaten profitieren. Doch gelegentlich mag es Bilder geben, die wegen fehlender Profildaten nicht automatisch korrigiert werden können. In diesem Fall wechseln Sie in das Register Manuell. Hier finden Sie an oberster Position wieder einen Regler, mit dem sich tonnen- oder kissenförmige Verzerrungen beseitigen lassen. Stürzenden Linien, wie man sie häufig bei Architekturaufnahmen findet, die von einem tiefen Standpunkt fotografiert worden sind, begegnen Sie mit einem Verstellen von Vertikal. Haben Sie die Kamera horizontal nicht parallel zum Motiv ausgerichtet, können Sie dies über Horizontal ausgleichen. Sollte beispielsweise der Horizont nicht ordentlich ausgerichtet sein, so kann dies über Drehen per Software nachgebessert werden. Hilfreich ist dabei, wenn Sie Raster einblenden zuschalten. Die Korrektur von Verzerrungen führt oftmals dazu, dass Randbereiche ohne Pixel sind. Per Skalieren kann das Bild so vergrößert oder verkleinert werden, dass das resultierende Foto an jeder Stelle Pixel hat. Muss das Foto verkleinert werden, ist ein nachträgliches Freistellen per Freistellungswerkzeug (C) oft nicht zu vermeiden. Ein Wort noch zum Drehen des Bildes. In der Werkzeugleiste finden Sie das mit (A) aktivierbare Gerade-ausrichten-Werkzeug. Einmal ausgewählt, können Sie mit diesem Werkzeug eine Linie entlang einer Motivstelle ziehen, die Sie horizontal oder vertikal im fertigen Bild sehen wollen. Meist geht dies schneller, einfacher und genauer als das Drehen per Objektivkorrektur.

## Korrekturwerkzeuge

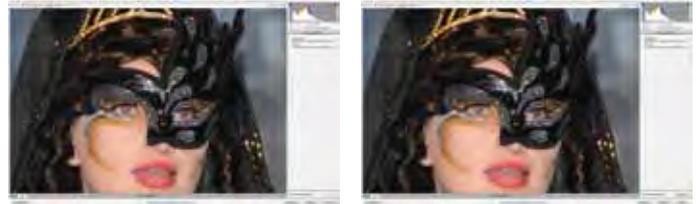
Nachdem wir ausführlich die Möglichkeiten betrachtet haben, Objektivfehler zu korrigieren, sollten wir abschließend noch zwei kleinere Werkzeuge ansehen: die Bereichsreparatur (B) und die Rote-Augen-Korrektur (E).

Die Bereichsreparatur nutzen Sie, wenn es gilt, kleine Störungen aus dem Foto verschwinden zu lassen. Haben Sie das Werkzeug gewählt, können Sie im Bedienfeld Art, Radius und Deckkraft einstellen. Zur Korrektur von Flecken, wie sie durch einen verschmutzten Sensor entstehen, wählen Sie Reparieren statt Kopieren im Art-Listefeld. Das Programm wird so bei der Retusche versuchen, die auf die Störung kopierten Pixel in das Umfeld einzupassen. In der Regel wird die Störung damit nahezu unsichtbar beseitigt. Feinadjustierungen sind möglich, indem Sie über Radius die Pinselgröße der Größe der Stö-

rung anpassen und über Deckkraft regeln, ob die Störung mit einem Versuch beseitigt werden soll, oder ob Sie lieber in mehreren aufeinander folgenden Schritten retuschieren. Im ersten Fall belassen Sie es bei der Voreinstellung von 100. Im zweiten Fall reduzieren Sie den Wert für Deckkraft.



Die Reparatur ist handwerklich einfach: Sie stellen den Radius für das Werkzeug so ein, dass der in der Vorschau gezeigte Kreis die fehlerhafte Stelle überdeckt. Dann klicken Sie auf die Stelle, die ausgebessert werden soll. Adobe Camera RAW 7 schlägt nun einen Reparaturbereich vor. Sie können diesen Vorschlag akzeptieren, zu einem anderen Werkzeug wechseln, einen zweiten Klick machen, um einen weiteren Bereich zu korrigieren oder mit Klick auf Fertig die Bearbeitung abschließen. Sie können aber auch den Bereich verschieben, der vom Programm angezeigt wird, wenn Ihnen der Vorschlag nicht zusagt. Mit (F) können Sie die Überlagerung nachträglich jederzeit löschen. Falls diese nicht sichtbar ist, aktivieren Sie Überlagerung anzeigen.



Ebenso einfach gestaltet sich die Rote-Augen-Korrektur. Sie wählen mit (E) das entsprechende Werkzeug. Anschließend ziehen Sie im Vorschaubereich einen Rahmen um das Auge und auch um umliegende Gesichtsbereiche. Feinheiten stellen Sie mit Pupillengröße und Abdunkeln ein.



Fehlt ein Profil, helfen manuelle Korrekturen.



Tonnenförmige Verzerrung und Randabschattung – charakteristische Abbildungsfehler des hier verwendeten Fisheye.

