

Aus alt macht neu

Über den Einsatz moderner RAW-Converter und AI bei Skalierung von Fotos.

In der ersten Hälfte der 2000er Jahrzehnt kamen erste ernstzunehmende digitale Spiegelreflexkameras auf dem Markt. Auflösung war im Schnitt unter 10 Megapixel. Das war keine wirklich tolle Auflösung. Erst mit heutigen Kameras in der „24 Megapixel und aufwärts“- Klasse sind gute Drucke im Format DIN A3 und Teilvergrößerungen möglich.

Aber dies bedeutet nicht, dass manches Fotoarchiv mit Fotos aus dieser Zeit nur Schätze für kleine Reproduktionsformate beinhaltet. Nein, es lohnt sich mittlerweile auch diese „alten“ Bilddaten mit neuen Werkzeugen zu Leibe zu rücken um ganz neue Qualitäten zu erreichen.

Dabei kommen zwei Werkzeuge zum Einsatz. Ersteres Werkzeug bedingt, dass man noch die Daten als RAW-Dateien vorliegen hat. Aktuelle RAW-Entwickler wie Capture One, Luminar AI oder Lightroom, respektive Photoshop mit RAW-Converter haben sich wesentlich weiterentwickelt. Oftmals sind die eingebauten Algorithmen besser in der Verarbeitung der Daten, was Moiré oder Verlaufsrechnungen angeht. Leider sind aber die Daten oftmals nicht als RAW-Datei vorliegend. Deshalb habe ich diesen Faktor bei meiner Betrachtung erst einmal außen vorgelassen. Das vorhandene Beispiel wurde mit Luminar AI aus der RAW-Datei einer Canon 20d aus 2004 entwickelt.

Die dunklen Rauschbereiche wurden in LUMINAR AI separat maskiert.



Bild 1: Maskierung für dunklere Bereiche

Kommen wir nun zum zweiten Werkzeug, der Skalierung der vorhandenen Bilddaten mit Hilfe Artificial Intelligence (AI). AI, also Artificial Intelligence, ist in aller Munde. In der Bildbearbeitung tat sich die AI bisher vor allem durch das Kopieren von Stilen auf Fotos hervor. Zunehmend finden nun auch Ansätze aus dem Deep Learning Anwendung.

Die am häufigsten unterstützten Verfahren bei Bildbearbeitungsprogrammen sind – Pixelwiederholung, bilineare und bikubische Interpolation – skalieren das Bild mittels eines Rekonstruktionsfilters.

Die Möglichkeiten dieser Art der Skalierung sind ganz klar begrenzt.

Über viele Jahre versuchten Hersteller, wie Buenavista mit Photozoom, einen halbautomatisierten Weg. Eine Technik namens S-Spline analysierte Bildkontraste und faste aneinander angrenzenden Pixel in Muster zusammen.

Mit einem neuen Ansatz kam nun die Firma Topaz mit Megapixel AI und Adobe mit Super Resolution auf dem Markt. Während Super Resolution zur Zeit nur als Zusatzfunktion über die Bridge funktioniert und nicht fein steuerbar ist, stellt Topaz seine Funktion als selbstständiges Programm oder Filter für Adobe PS zur Verfügung. Dabei lassen sich auch noch Regelungen in der Anwendung des Skalierungs-Filter zu.

Anbei finden Sie folgende Dateien zur Ansicht:

Die Vorlage nicht editieren RAW als JPG-Datei - _MG_2689_1_CO_copy.jpg

Die finale Datei mit dreimal größere Datei als das Original - _MG_2689_re2-scale-3x.jpg

Im direkten Vergleich der entwickelten RAW-Files zur Vergrößerung mit Topaz Megapixel AI fallen folgende Details auf:

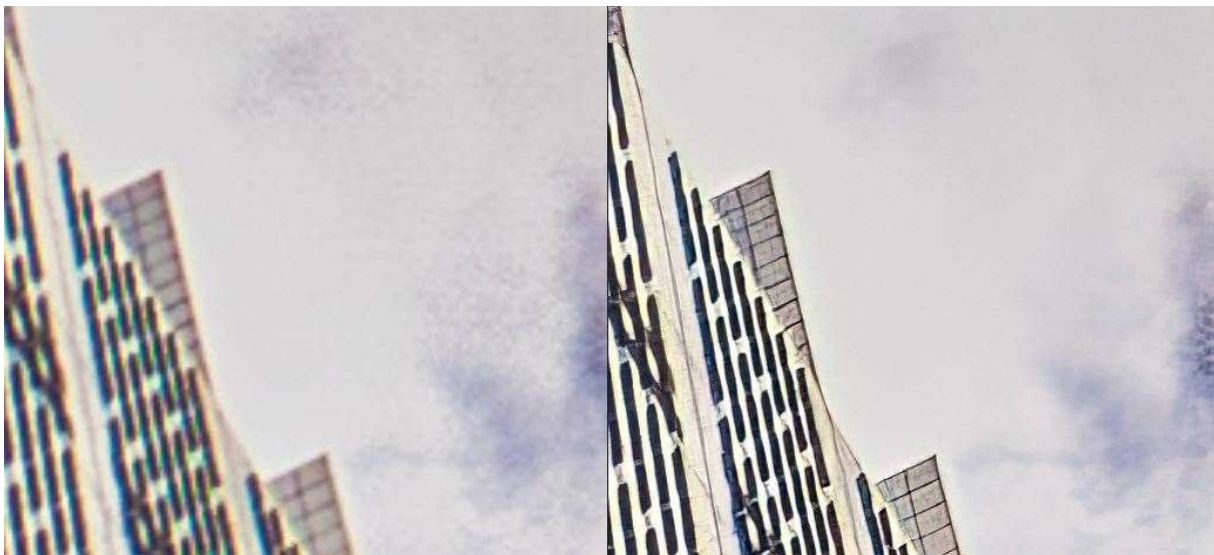


Bild 2: Bunte Muster werden reduziert, gerade Linien werden gut erkannt und vervollständigt



Bild 3: Das Programm rechnet bei der Vergrößerung CR's – also rote oder blaue Farbsäume die durch schlecht korrigierte Objektiv-Linsen entstehen gut heraus



Bild 4: Linien und Strukturen werden gut erkannt und neu berechnet. Leider gilt dies auch für Filmkorn, dass man dementsprechend vor separat maskiert unterdrücken muss.

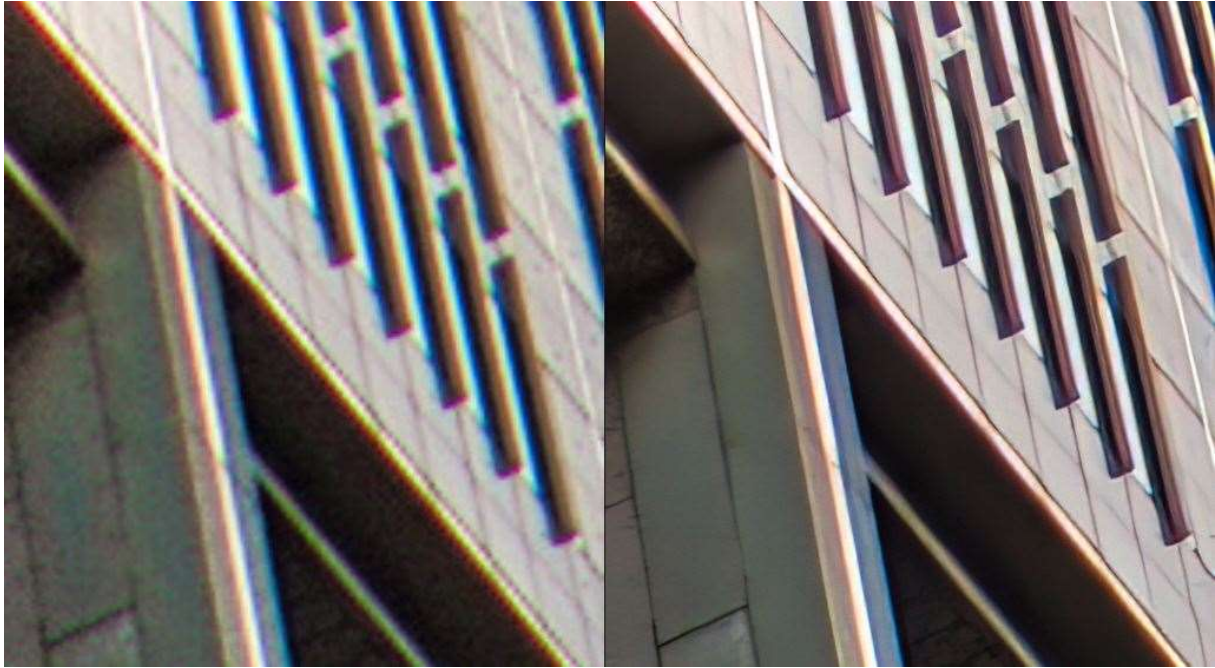


Bild 5: Kanten werden sehr gut herausgearbeitet, Pixelstufen unterdrückt, bunt-graue Flächen werden gut beruhigt.



Bild 6: Vergleich RAW-Datei und Finalbild

Eine Bewertung der Datei über den Workflow mit Adobe Bridge und Super Resolution habe ich wegen der eingeschränkten Bearbeitung nicht durchgeführt.

Oliver Luda, 06. April 2021