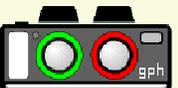


Dias Digitalisieren

Gerhard P. Herbig



Vergleich: Dias scannen <-> Dias abfotografieren
Theorie und Praxis ...

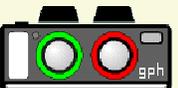


Dias scannen



Nikon Coolscan 5000

- immer wieder als „Referenz-Scanner“ genannt
- (leider) schon lange nicht mehr erhältlich
- Betrieb mit Win7/8/10/11 kein Problem (es gibt *abenteuerliche* Patches im Internet): Scansoftware auf der Nikonseite: **nscan403de.exe** (für Vista) funktioniert mit den Treibern von **VueScan** (Testversion reicht aus: <https://www.hamrick.com>). (Die Scansoftware verwendet immer den zur Hardware installierten Treiber.)



Dias abfotografieren

Kamera: Canon EOS R

- spiegellose Vollformatkamera (Markteinführung 2018)

Objektiv: Novoflex 105mm

- Noflexar Makro-Objektivkopf 105mm (förderliche Blende: 8)

Lichtquelle: Lupo DiaDuplicator (Xenophot, 3300 Kelvin fix)

- Belichtung *manuell* so, daß es *ohne Dia* gerade *nicht* clippt

Ohne HDR: RAW → Lightroom → JPG (wird weiter verfolgt)

Mit HDR: (in der Kamera) → JPG (verworfen, da Nachbearbeitung wegen JPG nicht mehr sinnvoll)



Dichteumfang

Dichteumfang:= $10 \cdot \log(\text{Helligkeit max} / \text{Helligkeit min})$

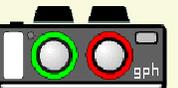
8bit-Jpeg: $10 \cdot \log(255/1) = 2.4$

16bit-Tif (RAW): $10 \cdot \log(65535/1) = 4.8$

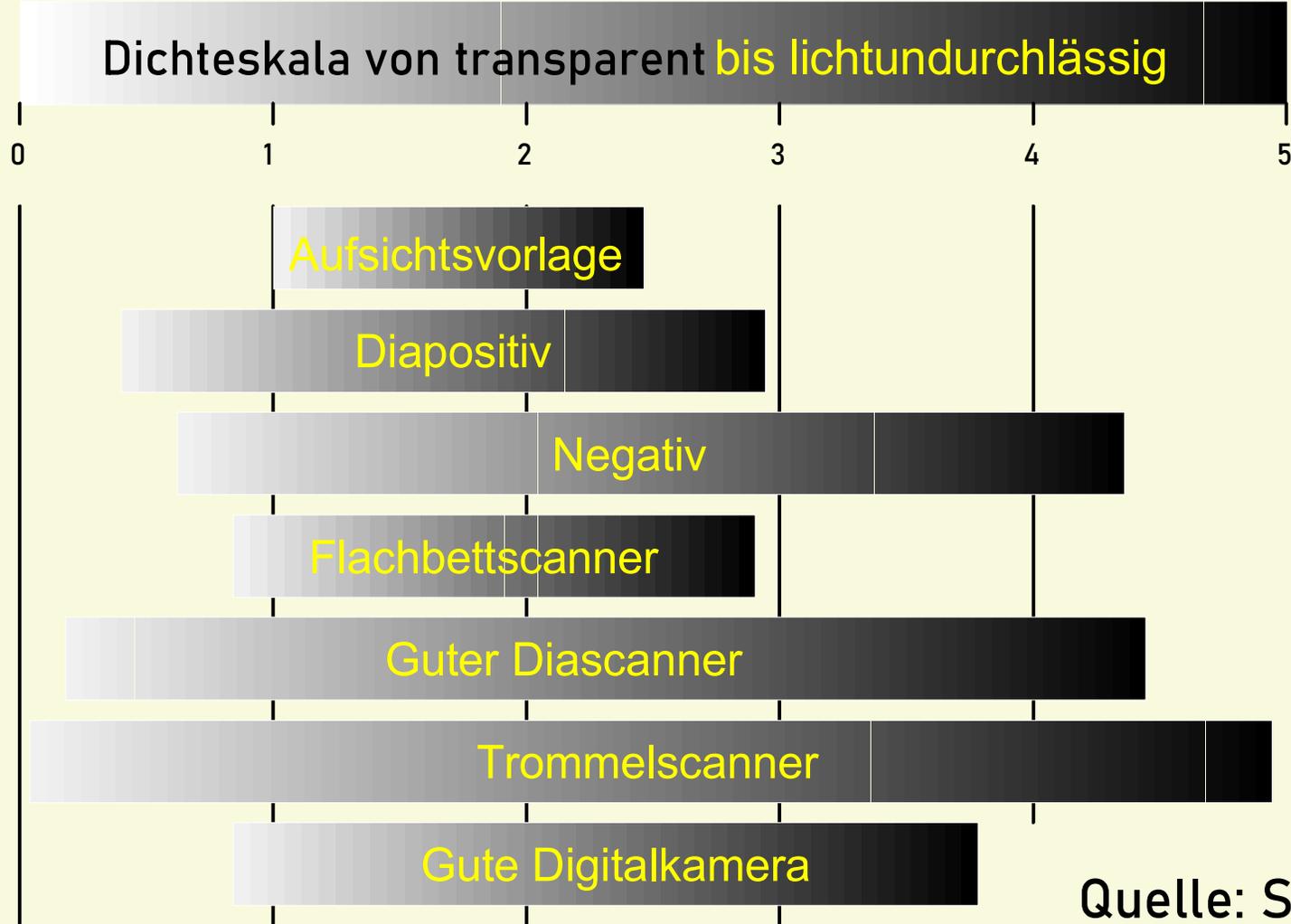
Guter Diafilm besitzt Dichteumfang ~ 2.4 (etwa 8 Bit)

Filmscanner: gemessener Dichteumfang $\sim 3 - 4$ (?)

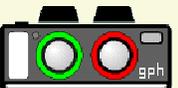
Canon R: laut Datenblatt ~ 4



Dichteumfang



Quelle: ScanDig © (2010?)



Scanner-Optionen

Mehrfachscan:

- 2, 4, 8, 16: Reduzierung der Rauschleistung: \sqrt{N} (Tipp: 4)

ICE (Image correction & enhancement):

- Infrarotscan erkennt Staub und Kratzer und interpoliert Fehlstellen (Tipp: unbedingt einschalten!)

ROC (Restoration of Color):

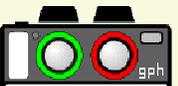
- kann bei (sehr) alten Dias vielleicht Sinn machen?

GEM (Grain equalization & management):

- Weichzeichner (Tipp: Scansoftware macht das sehr gut!)

DDE (Dynamic Exposure Extender):

- Lichter- & Schattenbearbeitung, Tipp: besser mit Lightroom



Vergleich weitere Parameter

Geometrische Auflösung:

Coolscan 5000: 4000dpi → 5782x3946 Pixel = 23 Mpixel

Canon R: 6720x4480 Pixel = 30 Mpixel

Intensitätsauflösung:

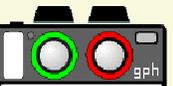
Coolscan 5000: *nominell* 16Bit/Farbe, tif oder nef

Canon R: *nominell* 14Bit/Farbe, CR3

Dichteumfang:

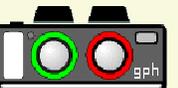
Coolscan 5000: *nominell* 4.8

Canon R: *nominell* 4.2, lt. Datenblatt 4 ($\log(2^{13.5})$)



6 Vorlagen

1. Rauschen im Hellen, z.B. Himmel
2. Zeichnung im Dunklen
3. kräftige kontrastreiche Farben
4. Farbverlauf
5. Kratzer
6. Leica - Testdia



Erfahrungsbericht Scanner

1. Rauschen im Hellen, z.B. Himmel

- Rauschen offensichtlich
- Details am Horizont fehlen



Erfahrungsbericht Kamera

1. Rauschen im Hellen, z.B. Himmel

- Rauschen genauso vorhanden
- Kontrastreicher, Details vorhanden



Erfahrungsbericht Scanner

2. Zeichnung im Dunkeln

- Gewisse Anhebung möglich
- Zusätzliches Rauschen



Erfahrungsbericht Kamera

2. Zeichnung im Dunkeln

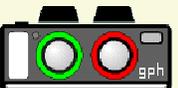
- Höherer Kontrast
- Rauschen vergleichbar



Erfahrungsbericht Scanner

3. Kräftige kontrastreiche Farben

- knalliges Rot fehlt!
- ansonsten akzeptabel



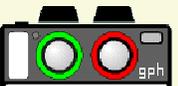
Erfahrungsbericht Kamera

3. Kräftige kontrastreiche Farben

- knalliges Rot fehlt!
- ansonsten vergleichbar



Zeigt „nur“ die
Problematik des
Scharfstellens ...



Erfahrungsbericht Scanner

4. Farbverlauf

- Farbverlauf wird verfälscht (?)
- wahrscheinlich reparabel



Im Original im Himmel
keine Blautöne (?)



Erfahrungsbericht Kamera

4. Farbverlauf

- Farbverlauf wird verfälscht



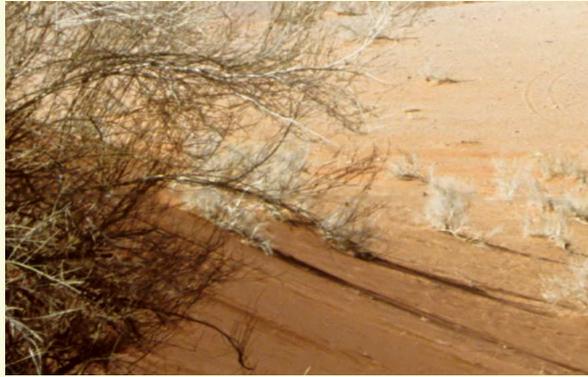
Gleiche Fehler (?) wie Scanner



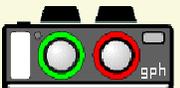
Erfahrungsbericht Scanner

5. Kratzer

- Staub und Kratzer werden mit ICE entfernt



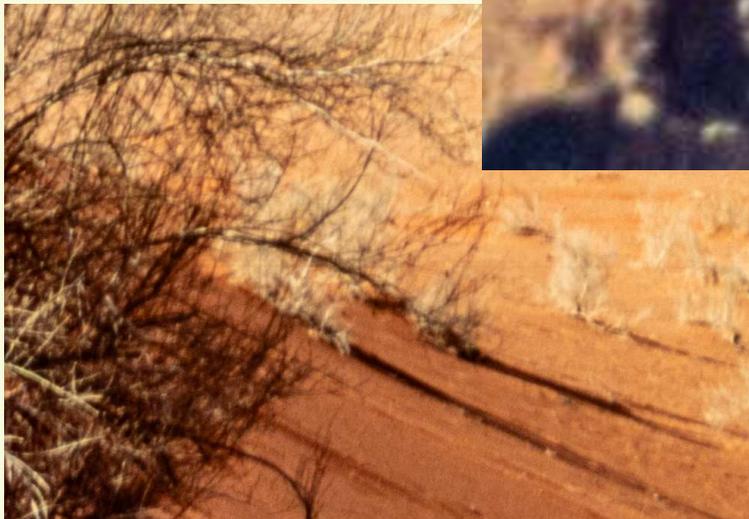
links ohne
rechts mit ICE



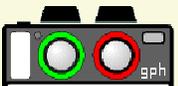
Erfahrungsbericht Kamera

5. Kratzer

- Kratzer nicht zu sehen - warum ???

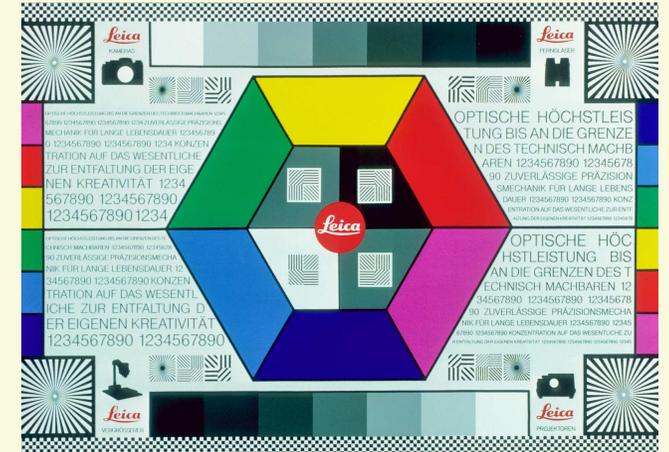


- Staub bleibt natürlich ...



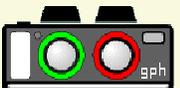
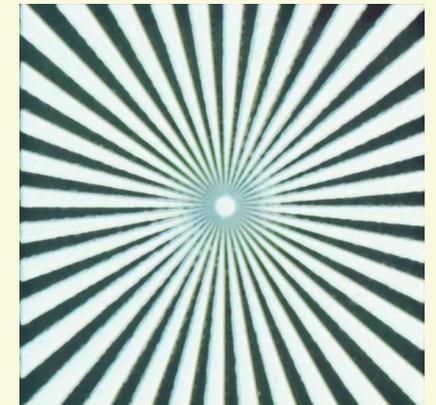
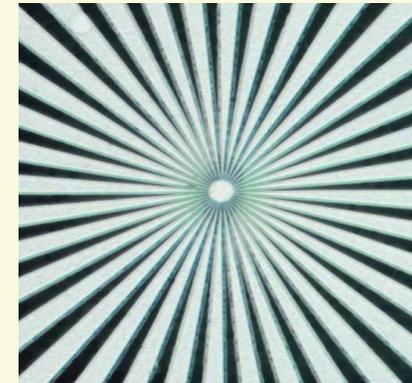
Erfahrungsbericht Scanner

6. Leica



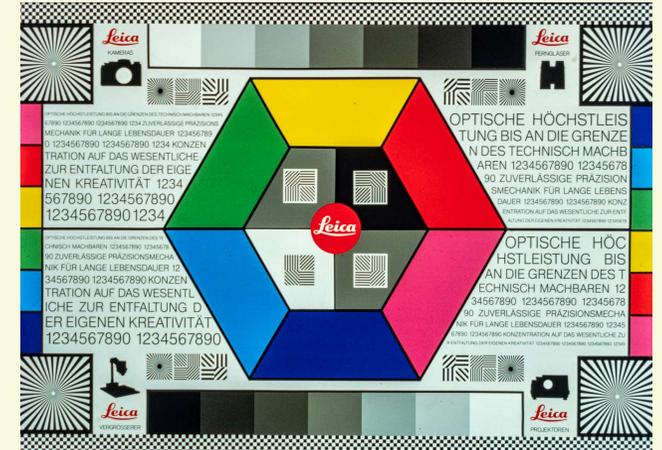
Links oben

rechts unten



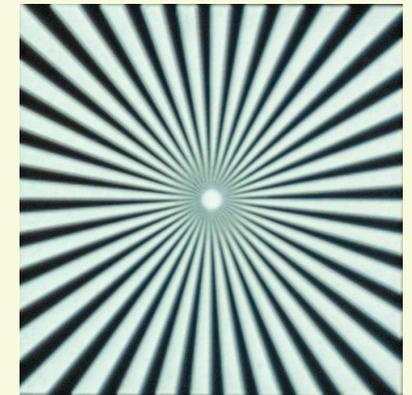
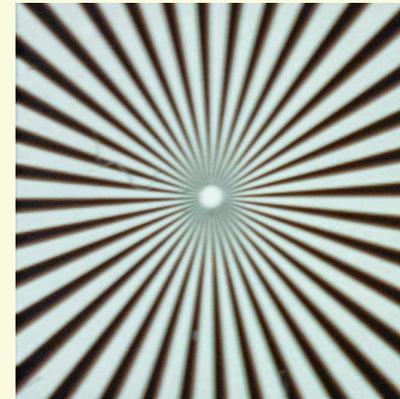
Erfahrungsbericht Kamera

6. Leica



Links oben

rechts unten



'Erste' Erkenntnisse

	Scannen	Fotografieren
Aufwand	„Reinschieben“ und fertig	Hohe Richtzeit (bei mir)
Zeitbedarf	Hoch (≥ 1 Minute/Bild)	Sehr niedrig
Schärfe	Automatisch	Ständig Kontrollieren!
Farben	Farbumfang der Dias wird nicht erreicht (Rot !), Farbverläufe werden verfälscht (?)	
Details	Feine Details im Hellen sind kritisch	Feine Details im Dunkeln sind kritisch
Kontrast	Kontrast im Vergleich zum Original immer zu hoch	
Staub & Kratzer	Werden mit Infrarot erkannt und entfernt	Staub erfordert Sorgfalt, feine Kratzer unsichtbar(!)

