



# Dias Digitalisieren - Auswertung

Gerhard P. Herbig

DGS Regionalgruppe Ulm/Laupheim

Im Juni 25 hatten wir in Laupheim einen Thementag **Dias Digitalisieren** und eine der Hauptfragen, die geklärt werden sollten, war es, die Unterschiede herauszuarbeiten zwischen dem Scannen und dem Abfotografieren analoger Dias.

Das ursprüngliche Ziel, alle vor Ort hergestellten Scans/Fotos zu einem direkten Vergleich zu verwenden, konnte aus unterschiedlichen Gründen nicht ganz verfolgt werden. Bei einigen der Aufnahmen fehlte im Eifer des Gefechts die finale Schärfe, auch waren die unterschiedlichen Workflows nicht unbedingt vergleichbar.

Trotzdem sollen hier zumindest die Ergebnisse von 4 unterschiedlichen Digitalisierungen einander gegenüber gestellt werden - nur eine davon (Nr.4) wurde während des Treffens in Laupheim vorgenommen, die anderen 3 entstanden vor bzw. nach dem Treffen unter Laborbedingungen.

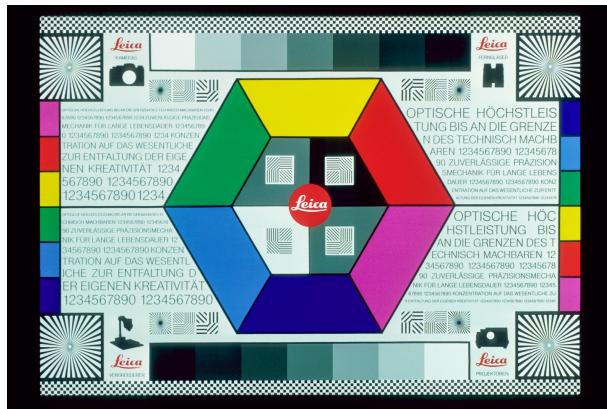
- Nr 1.** Nikon Coolscan 5000, 16 Bit Scan, manuelle Tonwertkorrektur und manuelle Anpassungen der Farbstimmung in Lightroom
- Nr 2.** Canon EOS R, Novoflex 105mm, 14 Bit Aufnahme, manuelle Tonwertkorrektur und manuelle Anpassungen der Farbstimmung in Lightroom
- Nr 3.** Sony alpha 6000, Apo Rodagon, 8 Bit JPG mit automatischer dynamischer Tonwertkorrektur (DRO = Dynamic Range Optimizer) in der Kamera, manueller Weißabgleich
- Nr 4.** Sony alpha 6000, E 30mm Macro, 8 Bit JPG ohne DRO, Autofokus, manueller Weißabgleich

Die Farbstimmung und die Tonwertkorrektur kann zwar verglichen werden, dieser Vergleich ist aber kein robustes Unterscheidungskriterium, denn die Farbtönung ist vom Weißabgleich abhängig und kann - zumindest bei Aufnahmen mit 14 oder 16 Bit - nachträglich noch fast beliebig verändert werden.

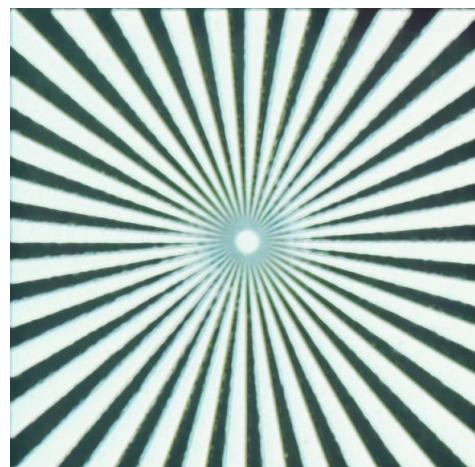
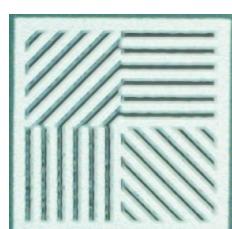
Wir wollen den Vergleich deshalb auf folgende **5 Kriterien** einschränken:

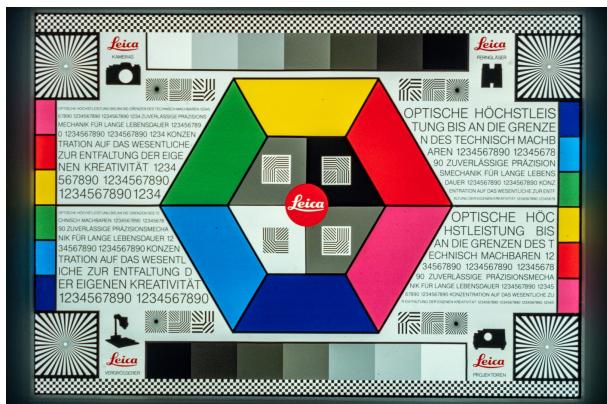
- A. Schärfe: Wie gut werden Kanten abgebildet? Wie gut ist der Kontrast an den Kanten?
- B. Wie gut sind Details in den dunklen Bereichen erkennbar?
- C. Wie gut sind Details in den hellen Bereichen erkennbar?
- D. Wie gut werden knallige Farben abgebildet?
- E. Behandlung von Kratzern und Staub (klar, auch das muss sein!)

## A. Schärfe

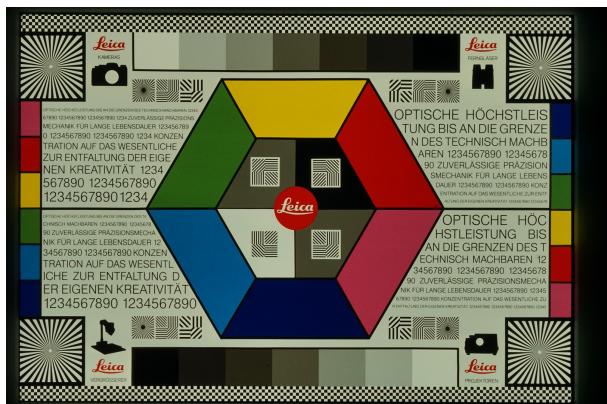
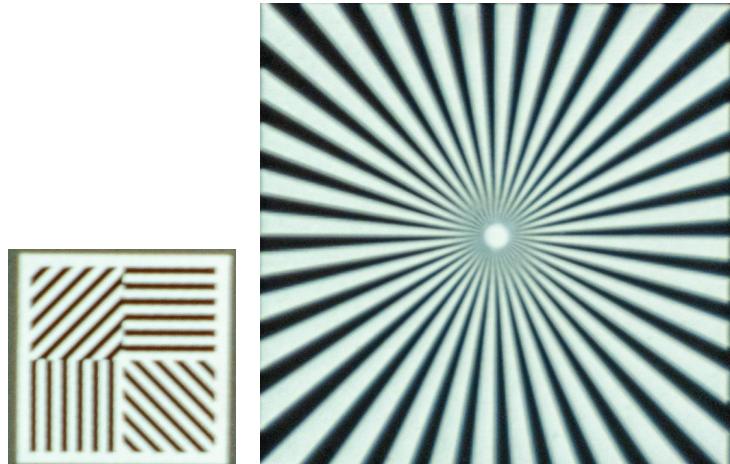


Nr.1: Nikon Coolscan

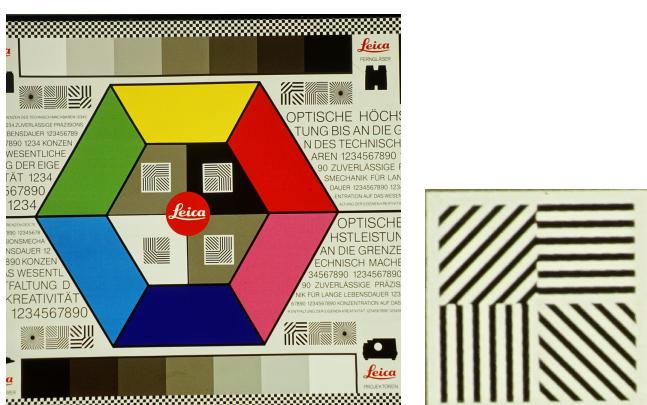
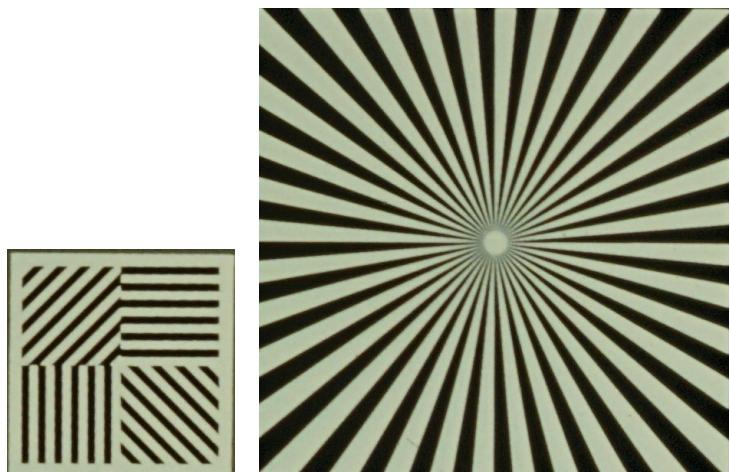




Nr.2: Canon R, Novoflex 105mm



Nr 3: Sony alpha, Apo Rodagon, DRO



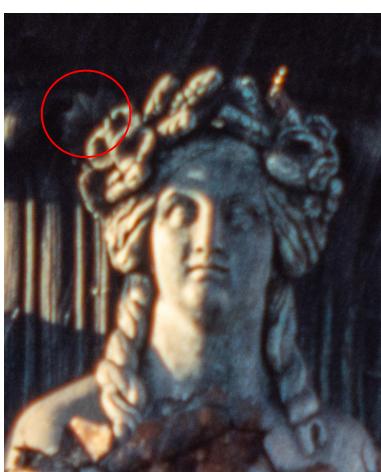
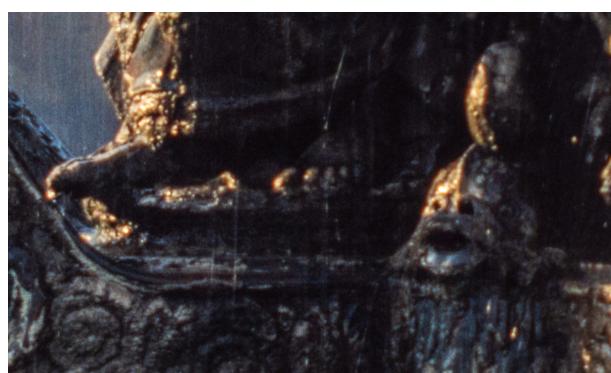
Nr 4: Sony alpha, E 30mm Macro, die Ecken fehlen leider im Originalbild

**Kommentar:** Die etwas dunklere Tönung bei Nr.3 ist ein Ergebnis der automatischen Belichtungskorrektur und sollte hier beim Vergleich keine Rolle spielen. Enttäuschend empfinde ich die „Ausfransungen“ beim Nikon Scanner bei den ganz feinen Details, welche nicht durch die Nachbearbeitung entstanden sondern schon im Scan selber nachweisbar sind. Das Apo Rodagon und das E 30mm Macro spielen in der gleichen Liga (zumindest in diesem Vergleich). Das 105mm Novoflex kann in der Auflösung nicht ganz mithalten (trotz höchster Sorgfalt beim Scharstellen). Ganz spontan entschieden gefällt mir hier die Nr.4 am besten, dicht gefolgt von Nr.3.

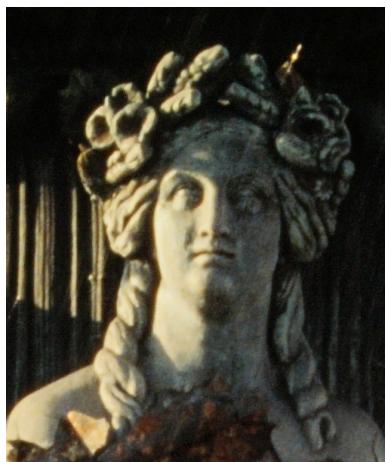
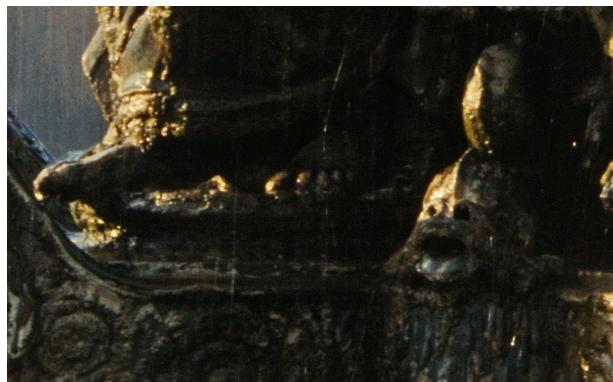
## B. Details in den dunklen Bereichen



Nr.1: Nikon Coolscan



Nr.2: Canon R, Novoflex 105mm



Nr.3: Sony alpha, Apo Rodagon, DRO



Nr.4: Sony alpha, E 30mm Macro

**Kommentar:** Dieser Vergleich zeigt eher die Möglichkeiten der Nachbearbeitung. Das Bild vom Scanner wurde offensichtlich in der Sättigung etwas (zu viel) angehoben und es wurde ihm eine etwas „sonnigere“ Farbstimmung verliehen. Der Scanner mag tatsächlich einen sehr geringfügigen (und in der Praxis eher irrelevanten) Vorteil in der Zeichnung dunkler Bereiche haben, allerdings benötigt man zu dieser Feststellung schon eine Lupe. Die Bilder aus der Canon R zeigen ebenfalls alle Details (vergleiche z.B. die rot markierte Stelle hinter dem Kopf der Brunnenfigur), allerdings mit der schon erwähnten Unschärfe. Auch hier würde ich, wenn ich mich für ein Bild entscheiden müsste, die Nr.4 wählen, das den hellen Bereich am Kopf auch noch gut zeigt. Warum er in Nr.3 fehlt, konnte nicht geklärt werden.

## C. Details in den hellen Bereichen (Rauschen)



Nr.1: Nikon Coolscan

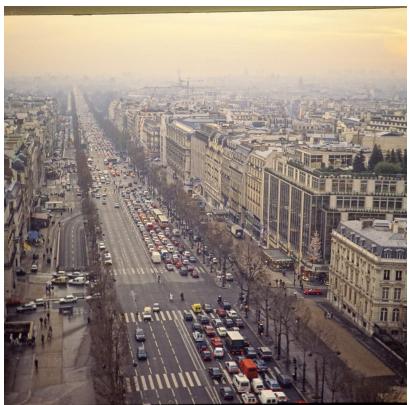


Nr.2: Canon R, Novoflex 105mm



Nr.3: Sony alpha, Apo Rodagon, DRO





Nr.4: Sony alpha, E 30mm Macro

**Kommentar:** Insgesamt sind das vier sehr ähnliche Ergebnisse bis auf die Unschärfen beim Novoflex 105mm (Nr.2). Hier gefällt mir noch die Nr.3 am besten, also die Sony mit dem Apo Rodagon. Bezuglich der Details in den hellen Bereichen (beachte z.B. das rechteckige Hochhaus ganz im Hintergrund) liegen die Kameras vor dem Scanner, was jetzt auf Grund des Schärfe-Vergleichs **A** aber auch nicht mehr überrascht. Bezuglich des Bildrauschens sind alle 4 Ergebnisse vergleichbar, es fällt dort natürlich am stärksten auf, wo die Abbildung am schärfsten ist.

## D: Knallige Farben



Nr.1: Nikon Coolscan



Nr.2: Canon R, Novoflex 105mm



Nr 3: Sony alpha, Apo Rodagon, DRO

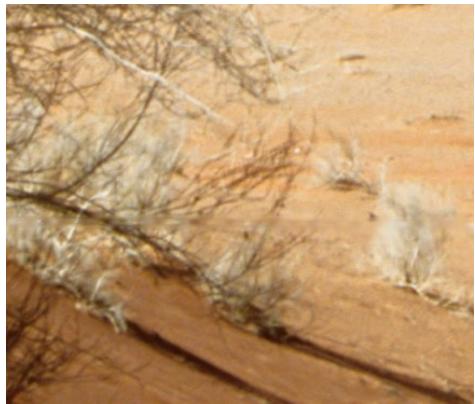


Nr 4: Sony alpha, E 30mm Macro

**Kommentar:** Knallige Farben sind für keine der Methoden ein Problem. Hier zeigt sich allerdings der Vorteil, wenn man manuell in die Farbabstimmung eingreifen kann. Mir gefällt die Nr.2 am besten, bei der es gelungen ist, den hohen Kontrast des Originals etwas abzumildern, ohne einen Gelbstich (wie bei der Nr.1) zu produzieren. Nur am Rande sei erwähnt, dass der Farbeindruck des Originaldias in einem hochwertigen Stereodiabetrachter von keinem der digitalen Varianten erreicht wird! Bei dieser Beobachtung zeigen sich wohl vor allem die Limits des sRGB Farbraumes!

## E. Kratzer und Staub





Nr.1: Nikon Coolscan (mit und ohne Infrarot Scan)

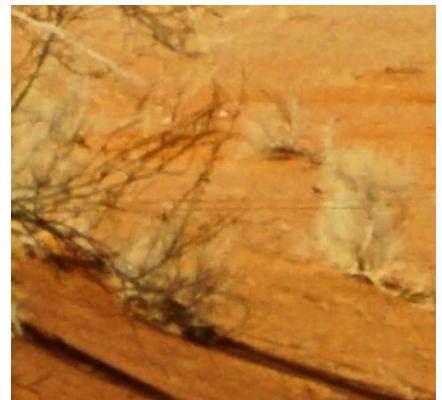


Nr. 2: Canon R, Novoflex 105mm





Nr.3: Sony alpha, Apo Rodagon, DRO



Nr.4: Sony alpha, E 30mm Macro

**Kommentar:** Das Originaldia hat tiefe horizontale Kratzer (Sand!), die man am deutlichsten im Scanner ohne Infrarotscan sieht. Mit dem eingebauten Infrarotscan werden diese Kratzer erkannt und automatisch beseitigt. Dies ist wohl einer der Hauptvorteile des Dia-Scannens. Bei den Aufnahmen der Sony (Nr.3 und Nr.4) sind die Kratzer weniger präsent und bei der Canon (Nr.2) - ganz offensichtlich wegen den Unschärfen - gar nicht mehr sichtbar. Einigermaßen verblüffend ist aber ein anderer Effekt: die Sony Kameras (Nr.3 und Nr.4) haben die hellen Stellen im Bild komplett wegoptimiert. Der Wüstenboden wurde bei diesen Bildern zu einer fast einfarbigen Fläche verändert. Die etwas unterschiedliche Farbgebung bei Bild Nr.1 und Nr.2 ist reiner Zufall, da beide Bilder manuell in Lightroom bearbeitet wurden. Ziemlich enttäuschend ist hier die Schärfe bei Bild Nr.2, was man hier aber nicht dem Objektiv, sondern dem Fotografen anlasten muss! Das beste Bild liefert hier mit Abstand der Scanner.

**Und noch ein Hinweis:** Die deutlich schärferen Details bei Nr.1 in den Kratzervergleichsbildern röhren von der Tatsache her, dass bei diesen beiden Bildern (und nur bei diesen) die Original tif-Bilder des Scanners verwendet wurden, um die Wirkungsweise des Infrarotscans zu verdeutlichen. Bei allen anderen Vergleichsbildern wurden aus Fairnessgründen immer die finalen jpg-Bilder verwendet, die ja letzten Endes auch bei jeder Präsentation zur Anwendung kommen.

**Resümee:** Gute Ergebnisse werden mit beiden Methoden erreicht, sowohl mit dem Scanner als auch mit der Kamera. Der Scanner hat allerdings Probleme mit der Kantenschärfe, die beim Abfotografieren so nicht auftreten. Wenn man (bei der Kamera-Methode) die Schärfe manuell einstellen muß, ist dies eine potentielle Quelle für Fehler (zumindest bei mir), die man unter Umständen nicht sofort bemerkt. Wenn man ein gutes Makro-Systemobjektiv verwendet, scheidet dieser Fehler schon mal aus. Die eingebaute Tonwertkorrektur der Sonykameras (DRO) leistet erstaunlich gute Arbeit, damit erspart man sich zeitraubende Sitzungen mit einem RAW-Entwickler. Allerdings gibt man damit auch alle nachträglichen Kontrollmöglichkeiten aus der Hand und man muss akzeptieren, was man bekommt. Das Bild vom Wadi Rum (Kapitel E) zeigt aber auch, dass dies nicht immer das bestmögliche Ergebnis sein muss.

Und meine ganz persönliche Konsequenz: Ich werde mir für meine Canon R ein hochwertiges Makro-Systemobjektiv mit Autofokus zulegen (es soll da ein sehr gutes 100mm-Makroobjektiv geben). Vielleicht berichte ich einmal darüber?