

Heiland Splitgrade

- Negative mit "Stain" vergrößern -

Dr. Otto Beyer

Einleitung

Gegenüber herkömmlichen SW-Entwicklern bieten gerbende Entwickler wie z.B. Tanol einige Vorteile wie wirklich hohe Schärfe bei geringem Korn. Diese gerbenden Entwickler sind besonders für Landschaftsaufnahmen sehr interessant (hohe Schärfe, geringes Korn in den Bildteilen mit Himmel) [0]. In Kombination mit VC-Papieren ergeben sich aber Besonderheiten, die sich mehr oder weniger nachteilig auswirken können [1].

Das schreiben Bill Troop und Steve Anchell in The Film Developing Cookbook (2019, 2nd New edition, ISBN: 978-1-138-20487-4) über Entwickler wie PMK, Tanol oder Finol: "Gutformulierte gerbende Entwickler, die entweder auf Pyro oder Brenzcatechin basieren, erzeugen Abstufungs- und Schärfeneffekte, mit denen kein anderer Entwickler mithalten kann. Das Gerben ist auch grundsätzlich ein chemisches Verfahren zur Verbesserung der Mikrogradation von Flachkristallfilmen. Da moderne Hochjodid-Filme auf unterschiedliche Entwickler wenig empfindlich reagieren bieten gerbende Entwickler die effektivste Technik, um die Bemühungen der Hersteller um Standardisierung zu unterlaufen. Wir erkennen die wissenschaftlichen und technischen Fortschritte der Filmhersteller an, die Unterschiede zwischen Entwicklern ausgleichen. Aber wir begrüßen es nicht, da es unsere künstlerischen Möglichkeiten einschränkt. Ein Nebeneffekt der gerbenden Entwickler ist die Färbung (Stain) des Bildes mit einem dauerhaften Farbstoff, der durch die Reaktionsprodukte entsteht. Obwohl die Färbung mit der Gerbung einhergeht, ist sie ein separates Phänomen."

SW-Filme, die mit einem gerbenden Entwickler wie z.B. PMK entwickelt werden, enthalten zusätzlich zum Silberbild ein Farbstoffbild. Dieses Farbstoffbild (stain) kann bezüglich der Farbe filmspezifisch ausfallen. Es wird beim Vergrößern auf VC-Papier die mit dem Splitgrade Controller auf übliche Weise ermittelte Belichtungszeit und Gradation beeinflussen. Inzwischen (Version 3.7 vom 20.01.2020) kann man wichtige Entwickler wie Moersch Finol, Moersch Tanol und Pyrogallol (PMK) bei den Negativeinstellungen berücksichtigen. Ist bei der verwendeten Film-/Entwicklerkombinationen auf Grund der speziellen Farbe des Negativs die Gradationsbeugung so stark, dass diese Einstellungen nicht ausreichen, kann man für diesen speziellen Fall nach der vorliegenden Anleitung verfahren.

Ein Beispiel ist der Film Delta 400, der in Tanol nach Anleitung entwickelt wurde. Bei Landschaftsaufnahmen mit Orangefilter ist die Gradationsbeugung in den Lichtern so stark, dass die Zeichnung in den Wolken fast vollständig verloren geht. Das bedeutet, dass die sehr überzeugenden Möglichkeiten des Splitgrade Controllers nur mit der entsprechenden Einstellung "Tanol" genutzt werden sollten. In speziellen Fällen kann eine weitere Optimierung noch Vorteile bringen.

Das folgende Verfahren beschreibt einen Weg, wie eine Kalibrierung für den Splitgrade Controller gefunden werden kann, die bei Negativen mit "Stain" zu weiter verbesserten Erstabzügen führen kann.

Hilfsmittel

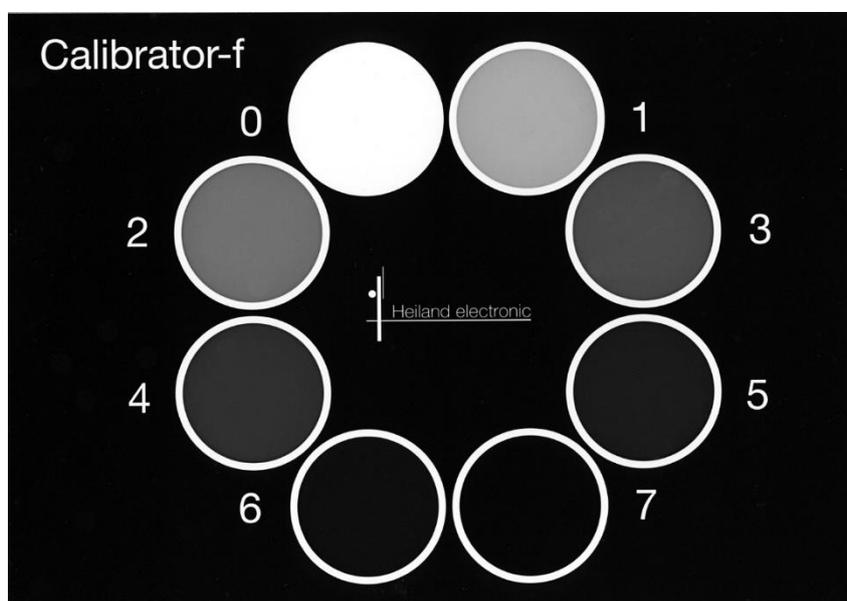
Die folgenden Hilfsmittel sind erforderlich:

- a) Graustufenkarte z.B. Calibrator-f aus "Tonwerte Perfekt" [2]. Wegen der einfacheren Beschreibung beziehen sich alle weiteren Angaben bezüglich der Graustufenkarte auf den Calibrator-f. Wird eine andere Graustufenkarte verwendet, gelten die Angaben

sinngemäß. Beim Calibrator-f ist der Dichteunterschied von einem Feld zum nächsten 0,30 lgD. D.h. der Dichteunterschied zwischen Feld 7 und Feld 0 ist 2,10 lgD.

- b) Prüfnegativ mit einer möglichst formatfüllenden Aufnahme des Calibrator-f auf einem Testfilm, entwickelt mit dem entsprechenden gerbenden Entwickler (z.B. Delta 400 entwickelt in Tanol). Für eine formatfüllende Aufnahme des Calibrator-f (Größe 13x18) wird in der Regel ein Makroobjektiv oder eine Vorsatzlinse erforderlich sein. Die Belichtungsmessung vor der Aufnahme kann dabei mit einem Spotmeter auf Feld 2 oder mit einer Graukarte vorgenommen werden.
- c) Ein Densitometer für Auflichtmessung ist sehr hilfreich. Behelfsmäßig kann auch ein entsprechender Sichtvergleich der Abzüge durchgeführt werden.
- d) Eine aktuelle Version der Splitgrade Software
- e) Es wird eine im Splitgrade Controller eingespeicherte Papier-/Entwicklerkombination verwendet bzw. die verwendete Papier-/Entwicklerkombination ist eingetestet (siehe z.B. [3])

Die Graustufenkarte Calibrator-f sieht so aus:



Im Weiteren wird auf die entsprechenden Feldnummern Bezug genommen.

Ziel der weiteren Arbeitsschritte:

- A. Ermittlung einer geeigneten Kalibrierung
- B. Abspeichern der Kalibrierung, so dass sie auch zu einem späteren Zeitpunkt genutzt werden kann.

Ermittlung einer geeigneten Kalibrierung

Kalibrierungsdaten werden jeweils für eine harte und eine weiche Gradation getrennt ermittelt. Die Testprints sollten mit frischer Chemie erstellt werden.

1. Am Bediengerät wird der Filmtyp "konventionell" gewählt und das verwendete Papier wird eingestellt.
2. Prüfnegativ (Aufnahme von Calibrator-f) in die Bildbühne einlegen und Negativ maskieren (möglichst glaslose Bildbühne verwenden). Das ausgewählte Negativ muss in Feld 7 noch eine sichtbare Zeichnung (ca. 0,10 bis 0,15 lgD) gegenüber dem Grundschiefer haben.
3. Focuslicht einschalten, am Controller mit der Taste '+' den Modus 'Mehrpunktmessung' einstellen. Vergrößerungsmaßstab wählen, scharf stellen, auf Arbeitsblende abblenden.

4. Messzelle in Feld 3 des Testnegativs bewegen und kurz die rote Taste auf der Messsonde betätigen. Messzelle in Feld 7 bewegen und erneut den roten Taster betätigen. Der angezeigte Kontrast sollte ca. 0,60 IgD sein. Focuslicht ausschalten. Die angezeigte Gradation wird je nach Papiertyp zwischen 4 und 5 liegen. Wenn der Controller die Fehlermeldung "Kontrast prüfen" zeigt, dann kann diese ignoriert werden. Bei der Auswertung des Tests (siehe Tabelle 1), werden dann aber eventuell die Lichter zu grau.
5. Ein Blatt Papier wird belichtet, mit den entsprechenden Chemikalien verarbeitet und getrocknet (Belichtungszeit und Gradation auf Print notieren).
6. Die Schritte 4 und 5 werden wiederholt. Im Gegensatz zum 1. Durchgang wird jetzt der Kontrast von Feld 0 zu Feld 7 gemessen. Der angezeigte Kontrast sollte jetzt ca. 1,10 IgD sein, die berechnete Gradation liegt dann je nach Papiertyp zwischen 1 und 2.
7. Die beiden Abzüge sollten ein Ergebnis gemäß der Vergleichstabelle zeigen (nur bei hellem Tageslicht beurteilen). Dichtewerte nach Möglichkeit mit einem Densitometer messen. Die maximale Dichte kann mit einem separaten Teststreifen ermittelt werden. Die Unterschiede im Abzug zwischen Zeile 1 und 2 bzw. 3 und 4 der Vergleichstabelle sollten noch erkennbar sein.

Nr.	Feld	Visuelle Beurteilung	Dichtewert bei glänzendem PE Papier
1	-----	ganz schwarz (z.B. separater Teststreifen)	ca. 1,95 ... 2,00 IgD (maximale Dichte)
2	7	nahezu schwarz	ca. 1,80 ... 1,85 IgD (etwa 90% der Maximaldichte)
3	3 in Print 1 bzw. 0 in Print 2	etwas Zeichnung (nicht ganz weiß)	ca. 0,04 IgD über Papierweiß
4	-----	Papierweiß (z.B. Papierrand)	0,00 (Referenz)

Tabelle 1: Vergleichstabelle

Auswertung:

Die Werkzeugeinstellungen für eine gewählte Papier- /Entwicklerkombination sind so, dass für Negative mit einem reinen Silberbild die Werte der Vergleichstabelle erreicht werden. Bei Negativen mit Stain wird die Dichte im Print von den Werten in der Tabelle abweichen. Mit den Parametern KM (Belichtungskorrektur für Magenta-Filter) und KY (Belichtungskorrektur für Yellow-Filter) können Korrekturen vorgenommen werden. Dabei entspricht KY der Zeitkorrektur in 1/10 Blendenstufen, die für die weiche Gradation ermittelt wurde. KM entspricht der Zeitkorrektur bei der harten Gradation.

Print 1 (hart): Ist Feld 7 zu hell, wird der KM-Wert erhöht
Ist Feld 7 zu dunkel, wird der KM-Wert vermindert

Print 2 (weich): Ist Feld 7 zu hell, wird der KY-Wert erhöht
Ist Feld 7 zu dunkel, wird der KY-Wert vermindert

Die neuen Korrekturwerte für KM und KY können nun am Bediengerät, wie im nächsten Abschnitt beschrieben, eingegeben werden. In einem weiteren Durchlauf der Schritte 4 bis 7 wird die Korrektur verifiziert. Feld 3 (Print 1) bzw. Feld 0 (Print 2) kann in Verbindung mit Feld 7 zur Überprüfung der erreichten Gradation verwendet werden.

Abspeichern der Kalibrierung

Die folgende Beschreibung geht davon aus, dass an den Splitgrade Controller (Bediengerät) nur ein Vergrößerer angeschlossen ist. Die Splitgrade Software bietet die Möglichkeit, bis zu drei Vergrößerer mit einem Bediengerät zu steuern. Im Programm des Bediengerätes kann

zwischen den verschiedenen Vergrößerern umgeschaltet werden. Für jeden einzelnen Vergrößerer kann eine eigene Kalibrierung durchgeführt werden. Da aber am Ausgang des Bediengeräts immer derselbe Vergrößerer angeschlossen ist, kann man somit zwischen verschiedenen Kalibrierungen umschalten. Die für z.B. Delta400 und Tanol ermittelten Kalibrierungswerte werden im Bediengerät unter Vergrößerer Nr.2 oder Nr. 3 abgelegt.

Zur Kalibrierung und Umschaltung sind die folgenden Schritte nötig (siehe auch S. 27 der Bedienanleitung):

1. Bei ausgeschaltetem Bediengerät die Taste "Seite" betätigen und dabei das Gerät einschalten. Taste gedrückt halten, bis das Auswahlmenü erscheint.
2. Innerhalb des Menüs kann man mit den Tasten "Cursor rechts" und "Cursor links" die nächste oder vorhergehende Zeile ansteuern. Es wird die zweite Position ausgewählt und mit den Tasten "+" oder "-" derselbe Vergrößerer wie in Position 1 eingestellt.
3. Die Taste "Seite" wird betätigt. Jetzt könne die Korrekturen für KM und KY eingegeben werden. Dabei entspricht KY der Zeitkorrektur (in 1/10 Blendenstufen) für die weiche Gradation, KM der Zeitkorrektur bei der harten Gradation.
4. Durch Betätigen der Taste " Belichtung Start / Stopp" werden die eingestellten Werte für KM und KY übernommen und das Programm wird neu gestartet.

Hinweise für die praktische Arbeit

Ein Vorteil der beschriebenen Kalibrierung ist, dass die Gradationssteuerung in gewohnter Form verfügbar bleibt. Negative ohne "Stain" können wie bisher mit dem Splitgrade Controller und der Auswahl Vergrößerer #1 vergrößert werden.

Wird eine kalibrierte Film-/Entwicklerkombination benutzt, wird auf den anderen "Vergrößerer" im Bediengerät umgeschaltet. Mit dem derzeitigen Softwarestand am Bediengerät können auf diese Weise zwei zusätzliche Film-/Entwicklerkombinationen mit "Stain" fest eingespeichert und bei Bedarf aktiviert werden.

Nach wie vor können Feinkorrekturen für Belichtungszeit oder Gradation wie gewohnt vorgenommen werden.

Anmerkungen

Die für eine Papiereinstellung eingespeicherten Korrekturwerte für Vergrößerer 1 sind genauso für Vergrößerer 2 verfügbar.

Der Autor dankt Hr. Jürgen Heiland für die freundliche und kompetente Unterstützung bei der Erarbeitung der vorliegenden Anleitung.

Dr. Otto Beyer

Stand: 02.11.2004; Ergänzungen 29.07.2009, 11.05.2020

[Hier](#) ist eine PDF-Datei des Beitrages verfügbar.

Referenzen

- [0] Erwin Puts: [Moersch Tanol Speed: more on pyro developers](#)
- [1] Barry Thornton: Edge of Darkness – The art, craft and power of the high-definition monochrome photograph. ISBN 0-8174-3815-7. Speziell Kapitel 8 - Bild 2 und Bild 3.

- [2] Tonwerte Perfekt: Anleitungsbuch der Fa. Heiland als Loseblattwerk DIN A5 in Ringbuchordner.
- [3] [Heiland Splitgrade: Eintesten eines Entwicklers](#)