

Praxiskurs Kontrast- beherrschung

In diesem Kurs lernen Sie das Handwerk kennen, mit dem Sie brillante Abzüge mit knackiger Schärfe anfertigen können.

Teil 1: Einführung

Teil 2: Der sensitometrische Ansatz

Teil 3: Die Wahl des Fotopapiers

Teil 4: Kalibrierung des Fotopapiers I

Teil 5: Kalibrierung des Fotopapiers II

Teil 6: Kalibrierung des Fotopapiers III

Teil 7: Die Anatomie von Filmkurven

Teil 8: Die Filmempfindlichkeit

Teil 9: ...

Teil 10:...



© Mako 2007

Alles was Sie über die Filmempfindlichkeit wissen wollten, aber sich die Hersteller nicht getraut haben, Ihnen zu sagen

Zugegebenermaßen klingt der Titel ketzerisch, aber er trifft streng genommen den Kern der Sache. Die Filmempfindlichkeit auf der Filmpatrone ist falsch für die Mehrzahl von Kontrastsituationen, sprich, würde sie für bare Münze genommen, so wären Unterbelichtungen die Folge. Die Methode Beyond The Zone System (BTZS) liefert den Beweis dafür. Paradoxerweise bedient sie sich der gleichen Methoden, die die Filmhersteller benutzen, mit dem Unterschied, dass BTZS die Resultate ins richtige Licht rückt. Ferner wird durch die computerunterstützte Filmanalyse mittels Win-Plotter die Beziehung zwischen Filmempfindlichkeit und Kontrast auf der einen Seite und Entwicklungszeit und Kontrast auf der anderen Seite tabellarisch veranschaulicht. Die Arbeit des Fotografen wird dadurch massiv erleichtert.

Die Filmempfindlichkeit

Über die offizielle Empfindlichkeit eines Films wurde viel Widersprüchliches geschrieben, wobei es ganz klare Richtlinien darüber gibt. Laut der International Standards Organisation (ISO), wird die Filmempfindlichkeit wie folgt definiert:

Filmempfindlichkeit ist die Belichtung, die benötigt wird, um eine Dichte von 0,1 log über Schleier zu erreichen, wenn der Film so entwickelt wird, dass ein Kontrast von 1,3 log eine Dichte von 0,8 log ergibt.

Um den mittleren Gradienten (Steilheit der Kurve) zu ermitteln, greifen wir zur Formel $G = DR / SBR$, die ich bereits in Teil 7 „Die Anatomie der Filmkurven“ eingeführt habe. Dies ergibt einen mittleren Gradienten von $0,8 / 1,3 = 0,62$.

SBR ist gleichbedeutend für den Motivkontrast, der hier als 1,3 log angegeben wird. Da aber Foto-

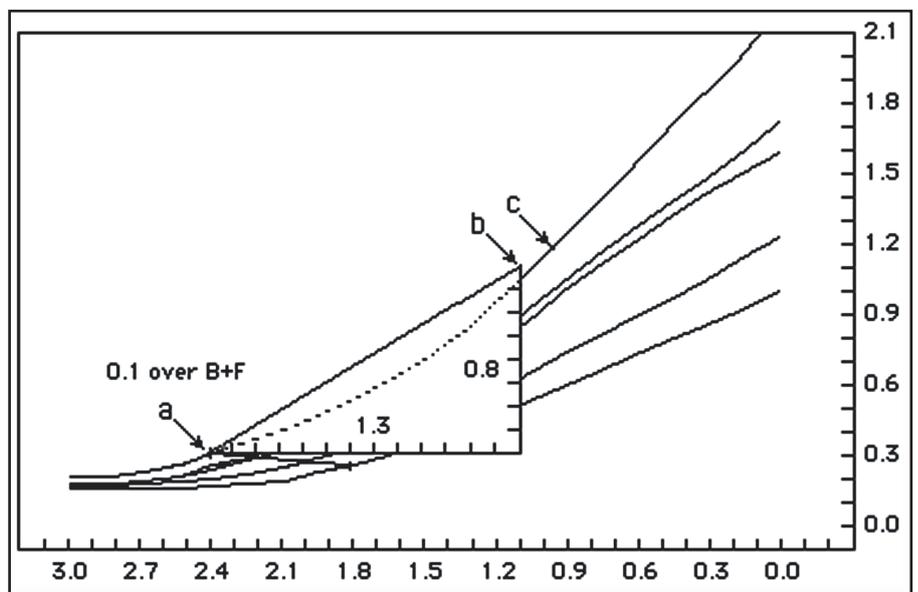


Abb. 1 Die Definition der offiziellen Filmempfindlichkeit (mit freundlicher Genehmigung von Phil Davis)

grafen den Motivkontrast in der Regel als Blenden- bzw. Zeitwerte beschreiben, bedienen wir uns der mehrfach erwähnten Konvertierungsformel $\text{Blenden} = \log / 0,3$. Diese ergibt ein SBR von $1,3 / 0,3 = 4,3$ Blenden, was folgende Schlussfolgerung zulässt:

Die nominale Empfindlichkeit eines jeden Films bezieht sich auf einen niedrigen Motivkontrast (4,3 Blenden). Für jeden anderen Motivkontrast muss die Filmempfindlichkeit entsprechend angepasst werden.

Wir werden uns in einem späteren Beitrag mit dem Thema Kontrast beschäftigen. Nur soviel: Wenn ein normaler Kontrast 7 Blenden per Definition beträgt, so entsprechen 4,3 Blenden einem niedrigen Kontrast.

Der Fotograf sollte also nicht die offizielle Empfindlichkeit, die auf der Filmpatrone steht blind übernehmen, da er Unterbelichtungen riskiert. In der Regel wird die Filmempfindlichkeit halbiert oder sogar geviertelt, wenn es sich um kontrastreiche Motive handelt. Es ist unbegreiflich, wie sämtliche Filmhersteller zur allgemeinen Verunsicherung beitragen, indem sie dem ahnungslosen Fotografen sorgenfreies Fotografieren suggerieren. Und dies nach dem Motto „eine Filmempfindlichkeit für alles“. Aber ein hochempfindlicher Film klingt in den Ohren vieler besser als ein Film mit niedriger Empfindlichkeit. Ein bisschen mehr Ehrlichkeit hätte vielen angehenden Fotografen Frust erspart. Eine Feststellung, die ich in meinen Workshops immer wieder mache.

Die Filmempfindlichkeit ist abhängig vom Motivkontrast

Um die passende Filmempfindlichkeit für eine bestimmte Kontrastsituation zu ermitteln, müssen wir uns eine Filmkurvenfamilie detailliert anschauen. In Teil 7 „Die Anatomie der Filmkurven“ haben wir gesehen, wie eine Filmkurve zu interpretieren ist. Die Software WinPlotter stellt alle Informationen übersichtlich zur Verfügung.

Abbildung 2 zeigt einen Screenshot aus der WinPlotter Software, in der die Registerkarte ‚Analyze‘ selektiert wurde. Auf Knopfdruck wird eine Kurvenfamilie mit allen wichtigen Informationen sichtbar. Diese können unterdrückt werden, wenn der Auswahlknopf ‚Display Information‘ ausgeschaltet ist.

In diesem Beispiel handelt es sich um einen Kodak 400 T-Max Film. Es wurden 5 Filmstreifen gleich

belichtet, aber unterschiedlich lang entwickelt. Die erste (unterste) Kurve wurde 4 Minuten lang entwickelt, die zweite 5 Minuten und 40 Sekunden, die dritte 8 Minuten, die vierte 11 Minuten und die fünfte (oberste) 16 Minuten. Jede Kurve ist mit 4 unterschiedlich schattierten Kästchen versehen, die folgende Informationen liefern. Am Beispiel der ersten Kurve:

- Kasten #1 ‚4 mins‘: stellt die Entwicklungszeit dar
- Kasten #2 ‚100-‘: stellt die Filmempfindlichkeit dar, die hier mit etwas weniger als ISO 100 ermittelt wurde
- Kasten #3 ‚0,27‘: stellt den mittleren Gradienten dar, der hier 0,27 beträgt
- Kasten #4 ‚10,6‘: stellt den Motivkontrast (SBR) dar, der hier mit 10,6 Blenden beziffert wurde

Daraus schließt man, dass höhere Motivkontraste eine niedrige Einstellung der Filmempfindlichkeit (sprich eine höhere Belichtung) und eine kürzere Entwicklungszeit erfordern, als Motive mit niedrigeren Kontrasten. Die dritte Kurve wird mit knapp über ISO 250 belichtet und verlangt eine Entwicklungszeit von 8 Minuten, um einen Kontrast von 6,2 Blenden zu bewältigen.

Last but not least ist zu erläutern, dass die Filmstreifen auf ein Papier von Gradation 3, hier 0,85 log vergrößert werden. Diese Zahl wurde im Feld ‚Paper ES‘ eingegeben. Wie bereits in Teil 7 „Die Anatomie der Filmkurven“ erwähnt, ist der Dichteumfang des Negativs DR immer identisch zur Papiergradation ES - vorausgesetzt es wird ein Diffusovergrößerer verwendet, oder es werden Kontaktkopien angefertigt.

Selbstverständlich kann der Fotograf mit einer beliebigen Gradation arbeiten, diese muss aber im Feld ‚Paper ES‘ der Software korrekt eingegeben werden, denn verschiedene ES führen zu unterschiedlichen Ergebnissen, wie Abb. 3 veranschaulicht:

Während die Entwicklungszeit und effektive Filmempfindlichkeit in beiden Fällen gleich bleibt, verändern sich sowohl der mittlere Gradient in Kasten #3, als auch SBR in Kasten #4. Man stellt leicht fest, dass ein Papier mit Gradation 2 einen größeren Kontrastumfang abbilden kann, als ein Papier mit Gradation 3, vorausgesetzt, das Negativmaterial kann auf die entsprechende Dichte (DR) hinentwickelt werden, was in beiden Beispielen eindeutig der Fall ist. Gradation 1 könnte einen noch größeren Kontrast bewältigen. Es ist aber fraglich, ob die entspre-

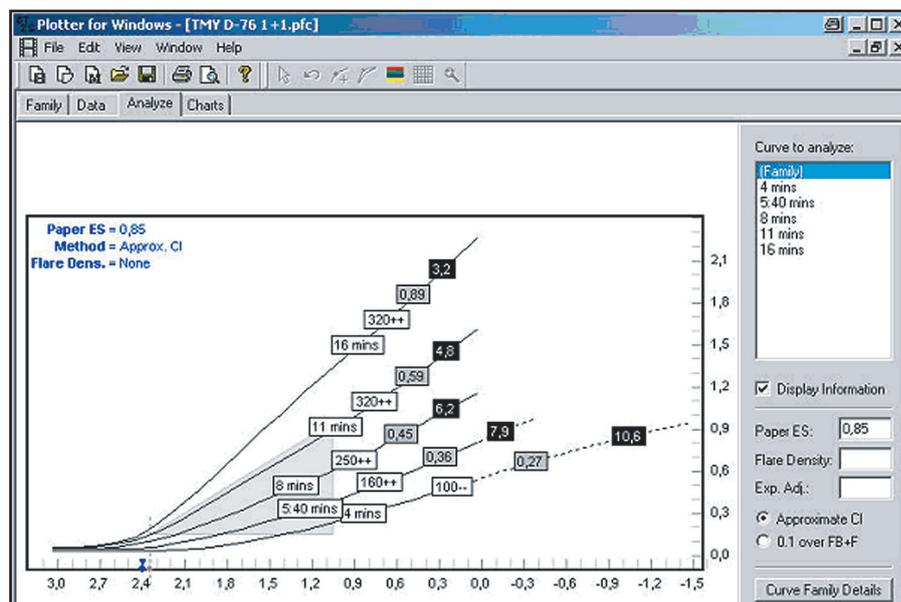


Abb. 2 Eine Filmkurvenfamilie für Papiergradation 3

chende Brillanz im Print vorhanden sein wird, denn niedrige Gradationen führen in der Regel zu flauen Kontrasten. In den meisten Fällen wird entweder Gradation 2 oder 3 vom Fotografen angestrebt, weil sie erfahrungsgemäß zu den befriedigendsten Ergebnissen führen, sprich brillante Kontraste bei großem Tonwertreichtum.

Die Beziehung der Filmempfindlichkeit zum Motivkontrast

Die Informationen, die aus der Kurvenfamilie entnommen wurden (s. Abb. 2), können in Form einer Matrix dargestellt werden, die in der Praxis ein besonderes Hilfsmittel für den Fotografen ist. Abb. 4 stellt den Zusammenhang zwischen der Filmempfindlichkeit und dem Motivkontrast in kompakter Form dar.

Die x-Achse stellt die effektive Filmempfindlichkeit (auf Englisch Effective Film Speed, oder EFS) dar, die beim Testen des Films ermittelt wurde. Die Stufen zwischen den Markierungen betragen 1/3 Blenden. Die y-Achse stellt den Kontrastumfang (auf Englisch Subject Brightness Range, oder SBR) des Motivs dar. Sobald der Fotograf den Kontrast einer Szene ermittelt hat, braucht er nur diese Matrix zu konsultieren, um die entsprechende Filmempfindlichkeit abzulesen. Sollte beispielsweise der Kontrast 7 Blenden betragen, so wäre die passende Filmempfindlichkeit zwischen 200 und 250 ASA. Um auf der sicheren Seite zu sein, sprich Unterbelichtungen vorzubeugen, wird empfohlen die geringere Filmempfindlichkeit zu wählen, also 200 ASA.

Bitte beachten Sie, dass diese Matrix nur für die von mir verwendeten Materialien und Arbeitsprozeduren gilt und nicht wahllos auf andere Materialien übertragen werden kann. Die wichtigsten Parameter sind:

- Film, z.B. Kodak 400 T-Max
- Entwickler und dessen Verdünnung, z.B. Kodak D-76 (1+1)

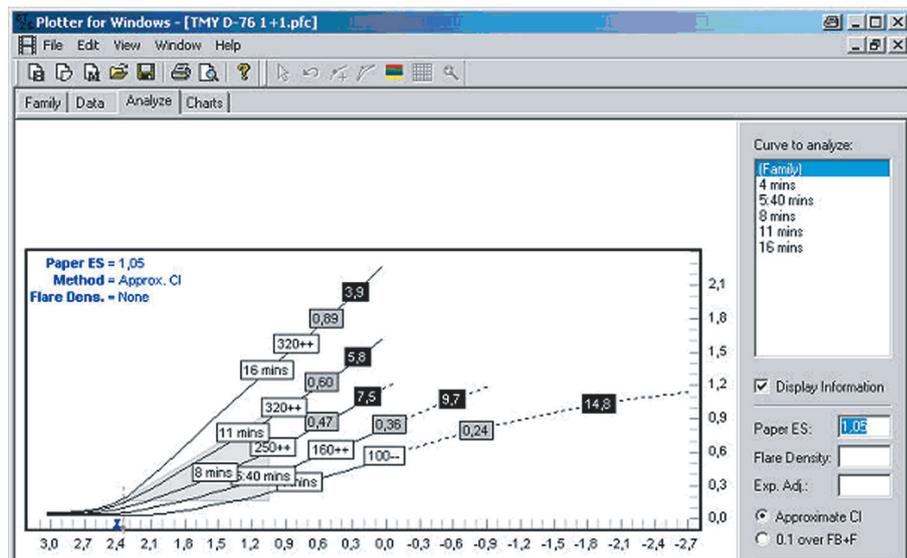


Abb. 3 Eine Filmkurvenfamilie für Papiergradation 2

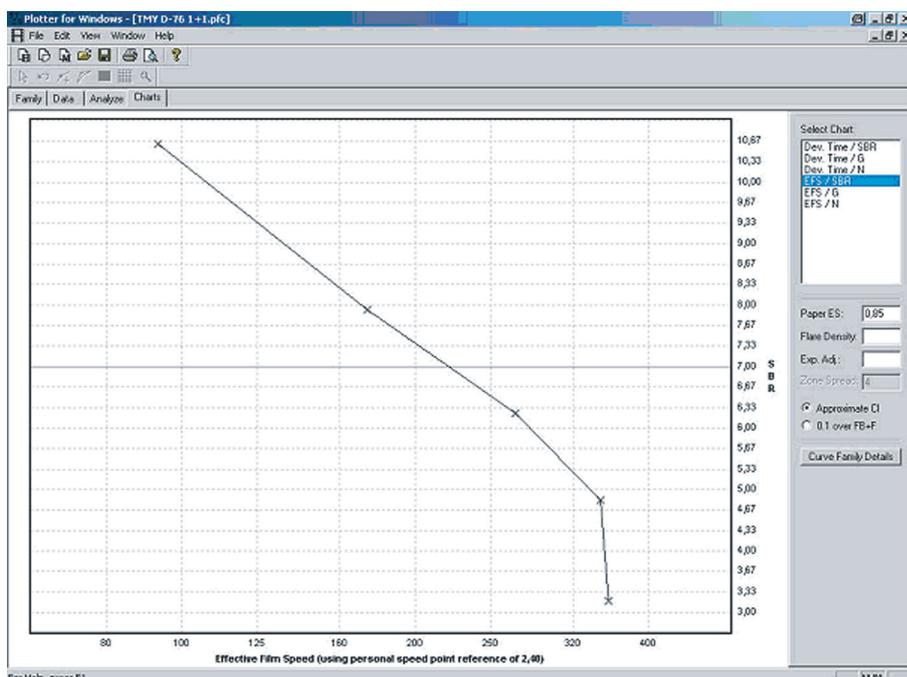


Abb. 4 Die Filmempfindlichkeit/Kontrast Matrix für Gradation 3

- Entwicklertemperatur, z.B. 20°C
- Kipprhythmus, z.B. die Ilford Methode, sprich die erste Minute kontinuierlich, danach 10 Sekunden pro Minute
- Wasserqualität, z.B. hartes oder weiches Wasser. Am Besten wird destilliertes Wasser verwendet
- Vergrößerertyp, z.B. Diffusorvergrößerer.

Schlusswort

Die Filmempfindlichkeit darf nicht blind übernommen werden, sondern sie muss mit einer Testreihe durch den Fotografen ermittelt werden. Er wird feststellen, dass es eine passende Empfindlichkeit für einen bestimmten Kontrastumfang gibt. Die Film-

empfindlichkeit / Kontrast Matrix liefert diese Information in kompakter Form. Wie in Abb. 2 gezeigt wurde, reichen in der Regel fünf Filmstreifen (oder Planfilme) aus, die gleich belichtet aber unterschiedlich entwickelt werden, um die Charakteristik eines Films zu ermitteln. Ferner ist es durch die BTZS-Software WinPlotter möglich, per Knopfdruck für unterschiedliche Papiergradationen die veränderten Informationen, wie z.B. mittlerer Gradient, oder Entwicklungszeit abzuleiten.

Bis zum nächsten Beitrag wünsche ich Ihnen Gut Licht!

Mako