

Vergleich von Film-/Entwicklerkombinationen am Beispiel des neuen Moersch Eco-Film-Developer

Vor kurzem hatte ich nun die Gelegenheit eine Vorablieferung des neuen Moersch Eco-Film-Developer **efd** für einen ausgiebigen Test zu bekommen. Da der Name "Moersch" in der SW-Szene einen ausgezeichneten Klang hat, habe ich mich nach anfänglichem Zögern doch entschlossen, mit dem neuen Entwickler einen Vergleichstest durchzuführen. Der Anhang enthält Excel-Tabellen für eine Auswertung.

Der neue Moersch Eco-Film-Developer ist ein Zwei-Komponenten Entwickler (nicht zu verwechseln mit einem 2-Bad Entwickler). D.h. das Entwicklerkonzentrat ist in zwei Plastikflaschen mit Kindersicherung zu je einer Lösung A und einer Lösung B abgefüllt. Das verspricht eine ausgezeichnete Haltbarkeit des Konzentrats. Die Gebrauchslösung erhält man, indem man die Lösung A und B nach Anleitung mischt und dann mit möglichst demineralisiertem Wasser verdünnt. Wie von Moersch gewohnt, ist die Anleitung sehr ausführlich und enthält präzise Anweisungen zur Anwendung. Ein gründliches Durcharbeiten ist empfehlenswert. Um die Dosierung zu erleichtern, sind sehr vorbildlich der Packung zwei passende Einwegspritzen und zwei zu den Einwegspritzen passende Einsätze für die Vorratsflaschen beigelegt.

Jeder Interessierte weiß ja, daß man feines Korn, hohe Schärfe und hohe Empfindlichkeitsausnutzung gleichzeitig nie erreichen kann, sondern daß man exzellente Ergebnisse in einer oder zwei Disziplinen mit Kompromissen in den verbleibenden bezahlen muß. Der **efd** ist offensichtlich dafür optimiert, um bei hoher Schärfe ein feines Korn zu erreichen. Damit verbunden, wurden Kompromisse bezüglich der Empfindlichkeitsausnutzung eingegangen. Damit ist dieser Entwickler für Motive wie z.B. Architektur und Landschaft prädestiniert.

Auswahl der Testkandidaten

Für einen ersten Test im Kleinbildformat wurde als Film der APX100 ausgewählt. Mit dem Flüssigentwickler CG512, auch als Rollei RLS im Handel, konnte man immer ausgezeichnete Ergebnisse hinsichtlich hoher Schärfe und feinem Korn erzielen. Andere Entwickler in dieser Leistungsklasse (hohe Schärfe und feines Korn) sind die Pulverentwickler Microdol-X von Kodak oder Perceptol von Ilford aber jeweils nur in der Verdünnung 1+3 oder der entsprechende Nachbau von Wolfgang Moersch mit Namen EFG. Daß dies eine hohe Meßlatte ist, ist seit vielen Jahren bekannt. Schon in den 90er Jahren zu Zeiten der Zeitschrift "Foto-Hobby Labor" war der CG512 für diese Kriterien der allgemein anerkannte Referenzentwickler, der für die allermeisten Filme nicht zu toppen war. Besonders mit dem APX100 waren die Ergebnisse bemerkenswert und sind es noch immer.

Da der APX100 (auch in Form des Rollei Retro 100) wohl derzeit zu den am meisten verkauften SW-Filmen in Europa gehört, ist wohl auch ein besonderes Interesse an herausragenden Entwicklungsergebnissen zu vermuten. Schauen wir mal wie sich der Moersch **efd** im Vergleich zu diesem am Markt gut eingeführten absolutem Schwergewicht CG512 schlägt.

Der Testprozeß

Die verschiedenen logischen Schritte für einen Vergleich von Entwicklungsergebnissen sind ja wie folgt:

1. **Eintesten der Film-/Entwicklerkombinationen:** Es ist wichtig, daß alle im Test befindlichen Film-/Entwicklerkombinationen nach den gleichen Kriterien eingetestet werden. Es genügt nicht, die Herstellerangaben zu übernehmen. Die SW-Prozesse sind ja bekanntlich nicht genormt und die verschiedenen Hersteller testen ihre Produkte

oftmals nach unterschiedlichen Kriterien ein. Und dann vergleicht man Äpfel mit Birnen. Durch das einheitliche Eintesten wird sichergestellt, daß die Testkandidaten im optimalen Parameterbereich miteinander verglichen werden. Andernfalls sind die erreichten Testergebnisse bei den Prints nämlich nicht wirklich vergleichbar. Gerade dieser notwendige erste Schritt macht einen Vergleich von Film-/ Entwicklerkombinationen so aufwendig, ist aber unerlässlich, um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen.

2. **Aufnahmen von einem Testmotiv und Entwicklung der Negative gemäß den Ergebnissen von Punkt 1.** Hier ist eine leistungsstarke Optik (Festbrennweite) im leichten Telebereich für die Testaufnahmen ideal. Ein stabiles Stativ und Drahtauslöser vervollständigen die Ausrüstung. Weitwinkelobjektive sind bauartbedingt für solche Testaufnahmen weniger geeignet, da leichte Teleobjektive konstruktionsbedingt eine merklich höhere Abbildungsqualität erreichen. Nur wenn die Optik nicht der limitierende Faktor im Vergleich ist, können wir Unterschiede der Entwicklungsergebnisse zutage fördern. Wichtig ist, daß das Testmotiv auf den verschiedenen Testfilmen unter identischen Lichtverhältnissen aufgenommen wird; d.h. nicht an verschiedenen Tagen oder zu unterschiedlichen Tageszeiten.
3. **Anfertigen von Testprints und Vergleich der Ergebnisse:** Es wird eine starke Vergrößerung (Ausschnitt genügt) aus dem Zentrum des Negativs für einen Vergleich angefertigt. Ein Hochleistungsobjektiv im Vergrößerer und das Scharfstellen mit einem Kornscharfsteller sind notwendige Hilfsmittel. Wenn die Filme in Schritt 1 sauber eingetestet wurden, ist die optimale Gradation jetzt für alle Testprints gleich.

Ergebnisse

Schritt 1: Eintesten der Film-/Entwicklerkombinationen

Die Entwicklungsparameter für den APX100 in CG512 wurden ja eigentlich schon eingetestet und sind bekannt. Da aber für den Test ein halber KB-Film verwendet wird, wurden bei der Testaufnahme gleich die früher schon bestimmten Entwicklungsparameter noch einmal mit überprüft.

Für das vorläufige Datenblatt zum **efd** gibt es derzeit noch keine Angaben für den APX100. Damit wurden im ersten Schritt die optimalen Entwicklungsparameter für den APX100 im neuen **efd** ermittelt. Im Vergleich zu anderen Filmen wurde die Bewegung reduziert. Das war dringend nötig, um eine deutlich aufsteigende charakteristische Kurve zu vermeiden. Außerdem erreicht man durch reduzierte Bewegung bei gleicher Entwicklungszeit eine Reduzierung der Dichte in den Lichtern (hohen Dichten) ohne einen Empfindlichkeitsverlust hinnehmen zu müssen. Bei der Reduzierung der Bewegung muss man darauf achten, dass keine ungleichmäßige Entwicklung entsteht. Eine Reduzierung der hohen Dichten würde man auch bei einfacher Reduzierung der Entwicklungszeit erhalten, muß aber dann meist einen Empfindlichkeitsverlust in Kauf nehmen. Kipp 15/30/1x heißt: 15 Sek. kippen, dann alle 30 Sek. 1x kippen.

Film	Entwickler	Verdünnung	Zeit	Kipp	Temp	DIN	Schleier	Zone I	N-Wert	Beta	Gamma	Kurve
APX100	Eco	2+1+50	10:00	15/30/1x	20 °C	20	0,29	0,10	0,45	0,51	0,61	leicht S
APX100	CG512	1+4	13:00	15/30/1x	23,2 °C	20	0,29	0,10	0,50	0,52	0,61	leicht S

Anmerkung: Eine Umrechnung der Entwicklertemperatur auf 24 °C ergibt die schon bekannte Entwicklungszeit von 12 min. für den APX100 in CG512.

Tabelle 1: Entwicklungsparameter und Ergebnisse für den APX100

Ein Vergleich der beiden charakteristischen Kurven zeigt, daß sie sehr ähnlich sind. Die leichte S-Form der Kurve unterstützt den Schärfeeindruck im Print in den mittleren Grautönen, da hier die Steigung der Kurven vergrößert wird, und damit die Wiedergabe etwas härter ausfällt. Bekanntermaßen wirken härtere Bilder schärfer. Hinzu kommt, daß durch den ausgeprägten Fuß noch eine gute Differenzierung der tiefen Schatten zu erwarten

ist, die durch eine Selentönung noch verstärkt werden kann. Das läßt einen spannenden Vergleich der Prints erwarten.

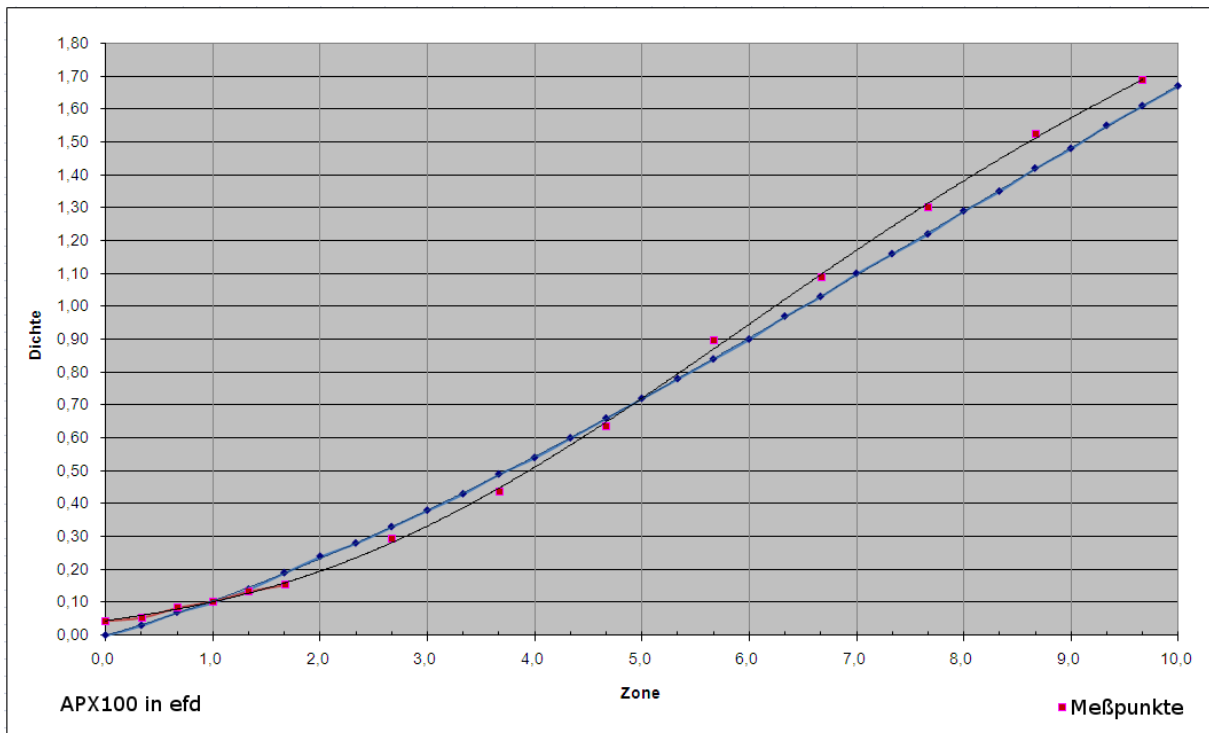


Abbildung 1: Charakteristische Kurve APX100 in efd

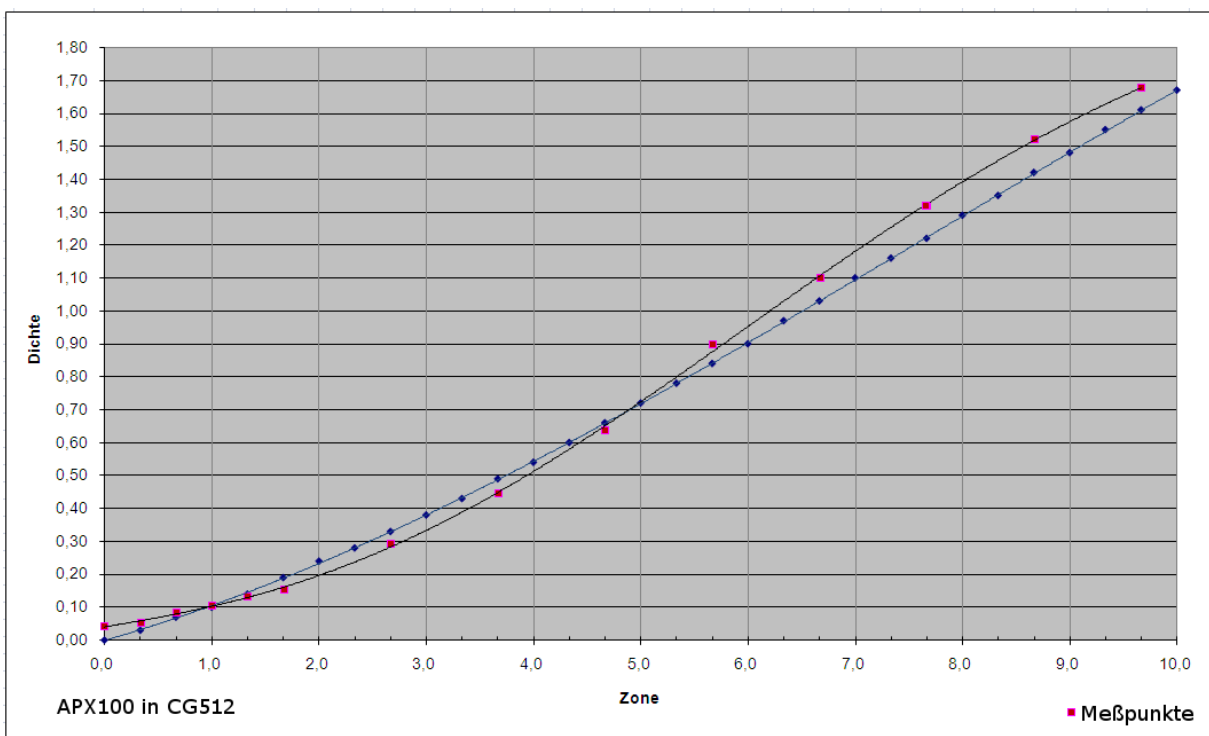


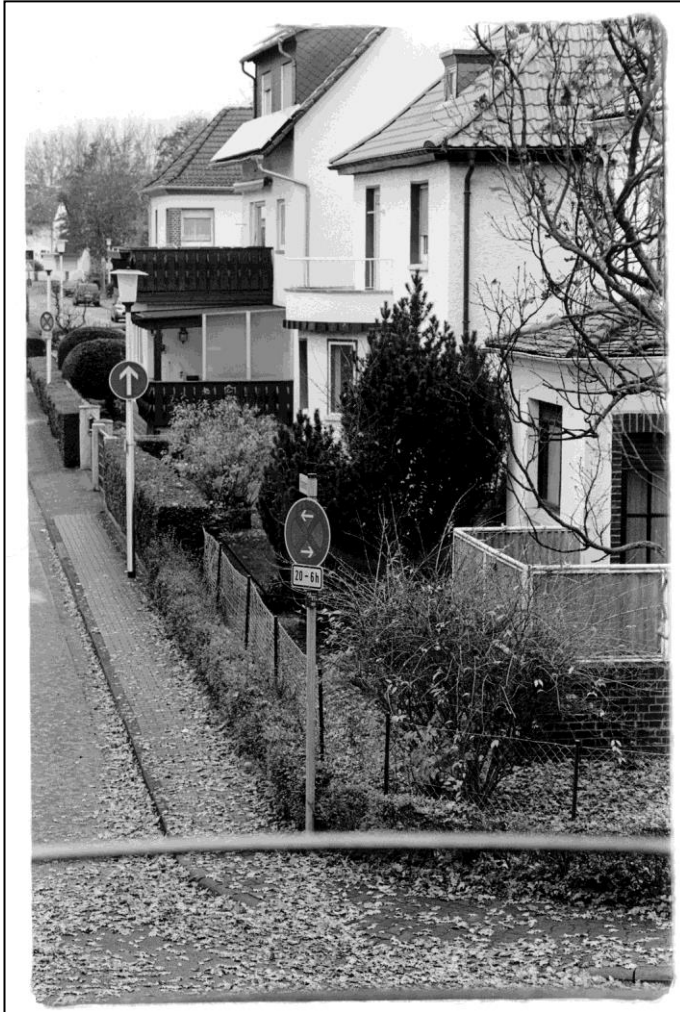
Abbildung 2: Charakteristische Kurve APX100 in CG512

Die blaue Kurve ist die gewünschte "Ideal-Kurve". Es ergeben sich damit:
Beta = 0,51 und Gamma = 0,60

Schritt 2: Aufnahmen von einem Testmotiv und Entwicklung der Negative

Das Testmotiv wurde aufgenommen mit einer Leica M6 und 90mm-Objektiv, Blende 5,6 und 1/30 Sek. auf Stativ und ausgelöst mit Drahtauslöser. In der Praxis benutze ich für jede Testentwicklung einen halben KB-Film. Neben den Testbelichtungen für die Dichtemessung nehme ich so auch stets zur Kontrolle das Testmotiv mit auf. Das erspart einen Arbeitsgang. Auffällig ist, daß die in CG512 entwickelten Negative deutlich dünner aussehen als die in **efd** entwickelten Negative, und das obwohl die gemessenen Dichten nahezu identisch sind.

Schritt 3: Anfertigen von Testprints und Vergleich der Ergebnisse



Von den Kleinbildnegativen werden je eine Testvergrößerung 18x24 cm auf MCP angefertigt. Der Bildausschnitt aus dem Zentrum ist ein Ausschnitt aus einer Projektion von ca. 40x60 cm. D.h. der Vergrößerungsmaßstab ist etwa 15fach und liegt damit noch im empfohlen Maßstabsbereich des 50er Rodagons. Scharfgestellt wurde mit einem Peak Kornschärfsteller. Auf dem Print hat das Verkehrsschild eine Größe von etwa 4 cm Höhe und 2,4 cm Breite. Die beiden Scans in Abbildung 4 zeigen einen Ausschnitt aus den jeweiligen 18x24 Prints.

Abbildung 3: Testaufnahme - Vollansicht

Resümee: Ein schöner Kanteneffekt ist bei beiden Entwicklern deutlich sichtbar. Überraschend war, daß die CG512-Negative dünner aussahen, aber eine merklich längere Belichtungszeit beim Printen benötigten. Beim Printen war die Gradation für die in efd und CG512 entwickelten Negative auch per Splitgrade völlig identisch. Dies ist eine gute Betätigung dafür, daß die Entwicklung sauber eingetestet war.

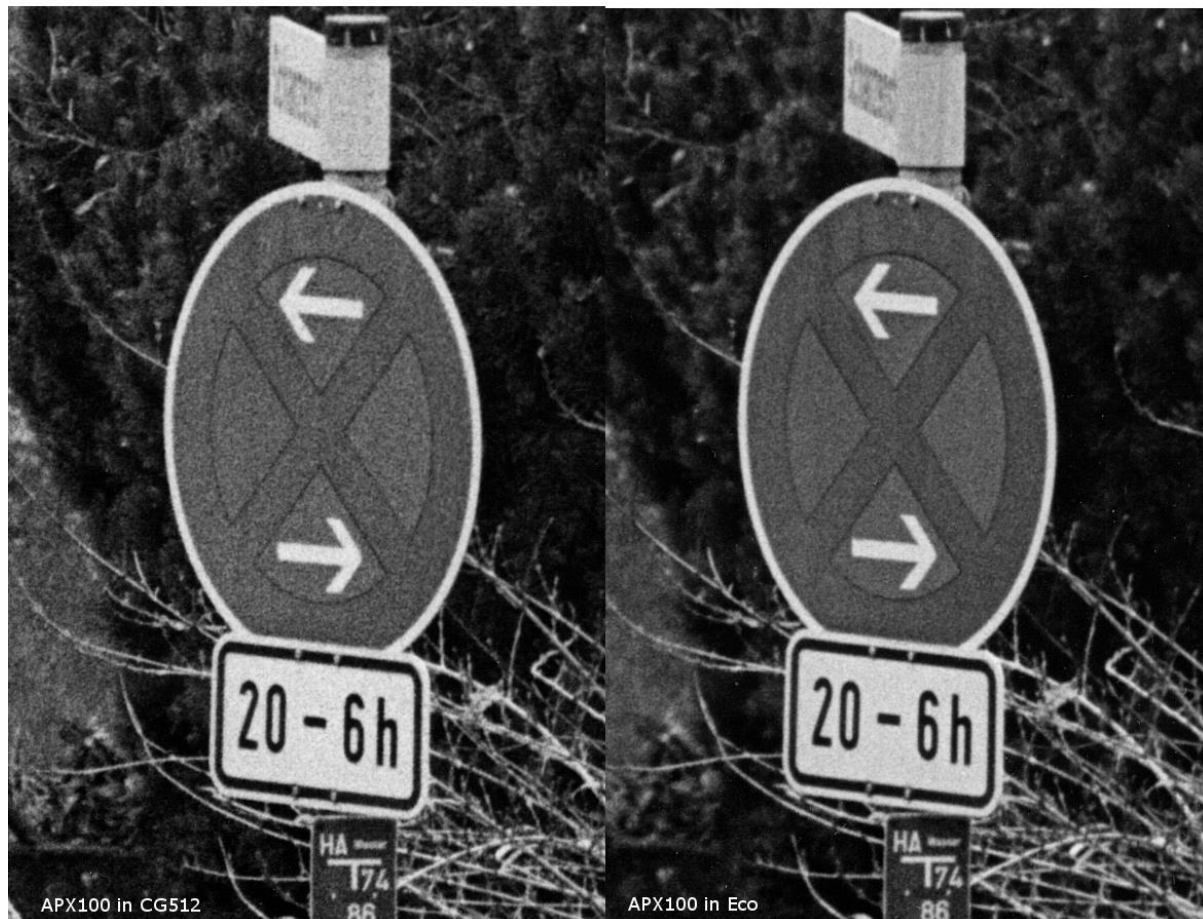


Abbildung 4: Vergleichsbilder

Der neue Entwickler efd hat die an sich schon hochgesteckten Erwartung nicht nur erfüllt, sondern unzweifelhaft noch übertroffen. Das Bildergebnis ist eindeutig und zeigt einen erkennbaren Gewinn an Feinkörnigkeit und Schärfe. Es ist klar, daß dieses Ergebnis so nur für den APX100 gilt. Aber es ist das erste Mal, daß ein Entwickler so erkennbar bessere Ergebnisse als der CG512 erzielt hat. Und ich habe einige Entwickler, speziell mit dem APX100, getestet. Allerdings darf man nicht vergessen, daß diese Unterschiede wohl erst bei größeren Vergrößerungsmaßstäben zutage treten. Damit wird auch der CG512 seine Anwender behalten. Aber der neue **efd** wird unzweifelhaft neue Anwender für diese Klasse von Entwicklern begeistern, da der Einsatz eines hochkonzentrierten Entwicklerkonzentrats zu einer besseren Haltbarkeit führen sollte und wohl auch wirtschaftlicher zu werden verspricht. Wie sagte schon Kodak: Es macht keinen Sinn Wasser um die Welt zu schicken - und heraus kamen bei Kodak Pulverentwickler.

Es gibt einige praktische Gründe, die für den Einsatz des **efd** sprechen. Das hochverdünnbare Konzentrat verspricht eine gute Haltbarkeit und einen wirtschaftlichen Einsatz des Entwicklers. Die Arbeitstemperatur von 20 °C kommt manchem Anwender entgegen und der fehlende Stain auf den Negativen, im Vergleich zu anderen Hochleistungsentwicklern aus dem Hause Moersch, vereinfacht das Vergrößern deutlich,

ohne Abstriche am Bildergebnis in Kauf nehmen zu müssen. Die Devise heißt wohl: Klasse Ergebnisse ohne Umweg über färbende Entwickler.

Damit stehen dem Anwender eine gute Auswahl an leistungsstarken Entwicklern in der Kategorie hohe Schärfe und feines Korn zur Verfügung. In Tabelle 2 werden charakteristische Eigenschaften der verschiedenen Entwickler aufgeführt (speziell für den APX100). Für andere Filme können die Ergebnisse anders aussehen.

Name	Art	Verdünnung	hohe Schärfe + feines Korn	Temperatur	Zeiten
efd	2-Komp. flüssig	2+1+50	++++	20 °C	≥ 10 Min.
CG512 / RLS	flüssig	1+4	+++	24 °C	> 10 Min.
Microdol-X	Pulver	Stamm 1+3	+++	24 °C	> 10 Min.
Perceptol	Pulver	Stamm 1+3	+++	24 °C	> 10 Min.
EFG	Pulver	Stamm 1+3	+++	24 °C	> 10 Min.

Tabelle 2: Vergleich wichtiger Entwicklereigenschaften (+++ = sehr gut)

Hinweisen möchte ich darauf, daß für die genannten Entwickler die typischen Entwicklungszeiten alle über 10 Minuten liegen. Erst diese wichtige Eigenschaft erlaubt eine Entwicklungssteuerung nach dem Zonensystem. D.h. es ist dadurch möglich, in Abhängigkeit vom Motivkontrast die Entwicklungszeit so zu wählen, daß ein optimales Negativ erhalten wird.

Viel Freude beim Arbeiten mit Film
wünscht Ihnen

Ihr Otto Beyer!

Besuchen Sie meine Internetseite:

<https://www.fotografie-in-schwarz-weiss.de/>

Anhang:

Aktualisierte Excel-Tabelle zur Auswertung zum [Download](#) (Excel 2007 oder höher oder LibreOffice nötig)

Dazugehörige Anleitungen finden Sie hier: [Excel 2007](#) - [Excel 2010 oder höher](#) - [LibreOffice](#)

Dieser Artikel als [Download](#)

Verdünnungstabelle als [Download](#)

Bezugsquellennachweis:

<http://www.moersch-photochemie.de/>