



® F: mode d'emploi ► GB: data sheet ► NL: gebruiksaanwijzing ► @

Gigabitfilm® www.gigabitfilm.de (Technik/Technique)
www.zonesystem.de (BildSprache/Art)

ISO 25/15° Film & Chemie

Gigabitfilm-Planfilme sind für Photographen, die ihre SW-Film-Entwicklung selbst durchführen oder in Fachlaboren mit Rotations-Entwicklung vornehmen lassen.

Gigabitfilme sind die untechnischsten Filme, die es je gab Sie weisen keine qualitätsmindernde Einflüsse mehr auf. Es gibt keine Auflösungsverluste mehr, keine Grauwertverzerrung und kein Kornrauschen - unabhängig vom Vergrößerungsmaßstab.

Was Sie als Photograph sehen, ist auch auf dem Film vorhanden!

Die Informationen der Internetseiten enthalten Weiterbildung, Erfahrungsberichte, Bildbeispiele, Anleitungen und Aktualisierungen.

Für diejenigen, die über **keinen Internetanschluß** verfügen, können sich diese rund 80 Seiten zum Selbstkostenpreis von DM 12,- (nur in Briefmarken an die Gigabitfilm GmbH) zusenden lassen, außerdem sind die Aktualisierungen der technischen Seiten der www.gigabitfilm.de und der gestalterisch-philosophischen Aspekte zur Photo-Kunst der www.zonesystem.de vierteljährlich zum vorläufigen Jahres-Abonnementpreis von DM 40,- bei Gigabitfilm erhältlich.

Anschrift: Gigabitfilm GmbH, Heinrich Böll Straße 17, 52372 Kreuzau, Fax: 02422 500460, Tel.: 02422 500461

Gebrauchsanleitung (Stand 21.10.2001, Aktualisierungen siehe www.gigabitfilm.de)

Filmträger: Polyester (PET=Polyethylenterephthalat), Gesamtdicke ca. 0.186 mm
Staubschutz: Mit besonders hohem **Antistatic-Schutz** gegen Staub.
Anwendung: ideal dank aussergewöhnlich hohem Dynamikumfang für kontrastreichste Lichtsituationen.

Sensibilisierung: panchromatisch, Filterfaktoren: gelb Y(K2) +1/2 Blende, orange O (G) +1 Blende, rot (R25) +4 Blenden, grün G(X1) +1 Blende

Hauttöne: Besonders natürlich wirkend, gesunde Hautfarbe
Reziprozität: Bei 1 Sekunde +1 Blende, bei 10 Sek. +2 Bl., bei 100 Sek. +3 Bl. Bei Blitzlicht 10-20% länger entwickeln.

Latentbild: Zur Stabilität : Nach 3 Monaten ½ Blende Empfindlichkeitsverlust

Haltbarkeit: Film: mind. 2 Jahre, Chemie: 1 Jahr
Auflösung: Kontrast 1:1000 900 Linienpaare/mm
Kontrast 1:1.6 ≥ 350 Linienpaare/mm

Körnigkeit: extrem niedrig, auch bei hohen Dichten.

Belichtung: Auf die Schattenpartien messen, kümmern Sie sich nicht um die Lichter. Die lineare Gradation und exakte Lichterzeichnung geben alles wirklichkeitsgetreu wieder.

Verarbeitung: Entwicklungsdosen von Netzmittelresten reinigen, nur mit Wasser ausspülen, keine Spülmittel/Reiniger benutzen. Kunststoffteile keinesfalls mit heißem Wasser über 40°C säubern.

Vorwässern: nicht empfohlen

Entwickeln: Einmalentwickler für Dose, Tank oder Rotation. Zur Orientierung:
 $\gamma=0,5$: Gigabitfilm-Chemie z.B.: 1+9, 26°C, 5 Min;
 $\gamma=0,65$: Gigabitfilm-Chemie z.B.: 1+19, 26°C, 17 Min. Andere Verdünnungen, Gammas und Temperaturen siehe Computer.

Achtung: Die ersten Sekundenbruchteile mit der Benetzung der Chemie beim Gigabitfilm-Planfilm sind entscheidend. Darum bei Schalen- und Tank-Entwicklung zu Beginn zügig arbeiten.

Charakteristik:

Die **Spitzlichter** behalten auch bei starker **Überentwicklung** ihre volle **Zeichnung** bei, ausgefressene Lichter (Lichthöfe) entstehen nicht!

Bewegung:

Rotation: mindestens 50 U/min.

Temperatur:

von 24°C-38°C

Verdünnung:

jeden beliebigen Wert von 1+9 bis 1+25, Mindestmenge Konzentrat 4 ml pro Film, für Rotation empfehlen wir 6 ml pro Blatt

Haltbarkeit:

Angebrochenes Fläschchen bei 50% Teilfüllung ca. 2 Tage, bei Schutzgas länger. Angesetzte Arbeitslösungen 6 Stunden. Das Konzentrat hat eine gelbliche Färbung. Die angesetzte Gebrauchslösung ist schwach gelblich.

Ratschlag:

Um die Haltbarkeit des Konzentrats zu erhalten empfehlen wir erst die 24 ml-Fläschchen aufzubrechen und anschließend bei Anbruch der 115 ml-Fläschchen diese indie ausgespülten 24 ml-Fläschchen randvoll umzufüllen, um Oxidation einer Teilbefüllung zu verhindern.

Dose:

Zuerst Entwicklungsdose mit Chemie befüllen, dann erst wird der Filmhalter eingetaucht. **Während der ersten Minute kontinuierlich bewegen.** Danach mindestens alle 20 Sek. kippen. Filme können Rücken an Rücken in Halter eingelegt werden (doppelt!)

Schale:

Die Minimalmenge pro Planfilm sind 4 ml Entwicklerkonzentrat und 36 ml Wasser (1+9). Dafür geeignete Schalen für geringe Lösungsmengen haben einen flachen Boden und neigen dank der hohen Seitenwände beim Schwenken im Dunkeln nicht zum Herausschwappen der Chemie. Die Planfilme 9x12 cm/4x5" brauchen bloß hineingelegt zu werden. Dem Set sind jeweils 2 Schalen beigelegt (siehe Anleitung Gigabitfilm-Entwicklungsschale). Um keine Schlieren und Wolken zu bekommen, muß die gut gemischte Arbeitslösung der Chemie zügig, möglichst aus einer Mensur mit breitem Ausguß, **auf den Planfilm gegossen werden und zugleich stark bewegt werden.** In den ersten Minuten ist ständig zu bewegen.

Stapelentwicklung: Nicht empfohlen. Bei der Schalenentwicklung darf nur 1! Planfilm pro Schale entwickelt werden. Werden mehrere zusammen entwickelt und wie üblich von unten nach oben umgeschichtet, sind große Änderungen der Entwicklungszeiten die Folge, zudem kann erheblicher Empfindlichkeitsverlust auftreten. **Aus diesem Grunde raten wir von dieser Entwicklungsmethode ab.** Ist die Schale groß genug, können die Negative selbstverständlich nebeneinanderliegend entwickelt werden.

Rotation:

Mit mind. 50 U/Min., mind. 6 ml Konzentrat pro Film.

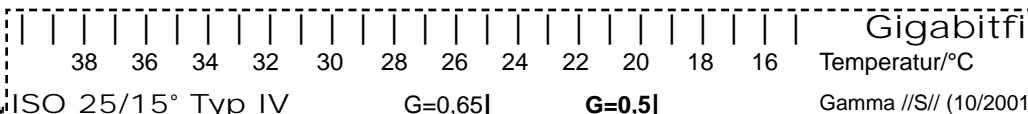
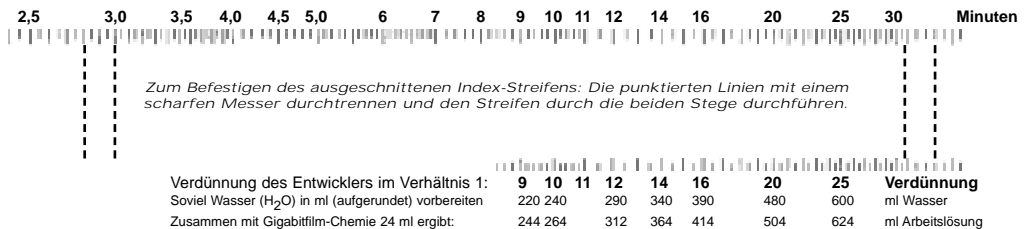
Dichtemessung:

Gigabitfilm-Negative sehen auf dem Leuchtpult ca. 1½-2 Gradationen weicher aus als übliche Negative, trotzdem lassen sie sich problemlos auf Gradation Normal vergrößern. Zur exakten Dichtemessung sind nur Densitometer mit //S// -Meßgeometrie (Mikrodensitometer) geeignet.

Gigabitfilm-Computer garantiert absturzsicher (falls doch, bitte wieder vom Boden aufheben!)

Zur Orientierung für Entwicklungszeiten

Legen Sie den ausgeschnittenen Temperatur-/Gamma-Streifen zwischen die beiden logarithmischen Skalen und lesen Sie anhand Ihrer gewünschten Verdünnung und Lösungstemperatur die zugehörige Entwicklungszeit für den jeweiligen Gammawert (γ) ab. Es gilt der Strich rechts vom Gammawert.



- Achtung Filmrückseite:** Die Antistatic-Beschichtung der Filmrückseite weist herstellungsbedingt winzige Unregelmäßigkeiten auf, die sich evtl. bei stark unterbelichteten Aufnahmen in den Schattenpartien bei starker Vergrößerung bemerkbar machen könnten. Mittels Aceton kann diese Rückseitenbeschichtung (und damit der Bildfehler) entfernt werden.
- Stopbad:** mit mind. 3%igem **Essigsäure-Stopbad** (von 99%igem Konzentrat) mindestens 30 Sek., nur Zwischenwässerung nicht empfohlen, siehe Hinweis Risiken. Stets frisches Stopbad verwenden!
- Fixieren:** In üblichen Fixierbädern gelten Zeiten von ca. **10-20 sec.**, (**jawohl: zehn bis zwanzig Sekunden!**) Für alle SW-Filme gilt ja die Regel: Fixierzeit ist die dreifache Klärzeit. Siehe auch Hinweis Risiken.
- Wässern:** Normale Haltbarkeit: 0,5 - 2 Min., archivfest: mindestens 5 Min.
- Trocknung:** Bei Raumtemperatur ist der Film nach wenigen Minuten trocken und von sehr hoher Planparallelität. Bei Temperaturen über 40°C verwölbt sich der Film etwas. Auch im nassen Zustand ist er sehr staubunempfindlich.
- Verstärken:** Zu weiche Negative können mit Selentoner verstärkt werden.
- Scannen:** problemlos, **RA4-Vergrößerungen** in Fachlaboren: keine Farbkippis
- Gerät und Optik:** Systeme wie **Heiland Splitgrade** sind problemlos einsetzbar. Wir raten zum Einsatz dieses Systems, da es den Ausschluß im Positiv-Labor erheblich reduziert. Im Vergrößerungsgerät sollte bei hohen Ansprüchen das untere Deckglas entfernt werden, da sonst die Vergrößerungsobjektive unter 150 mm MTF-Verluste aufweisen. Ab 180 mm Brennweite kann mit Deckglas vergrößert werden. Empfehlenswert ist auf jeden Fall glasloses Vergrößern. Anti-Newton-Scheiben können u.U. eine störende Körnigkeit verursachen.
- Aufnahmeoptiken:** Vermeiden Sie stärkeres Abblenden wegen der Beugung. Denken Sie daran: **Alle zwei Blendenstufen abgeblendet sinkt die Auflösung auf die Hälfte.** Es lohnt sich durchaus Optiken auch bei geringerer Abblendung oder sogar bei offener Blende einzusetzen. Bei Optiken auf der Basis von kontrastverstärkenden Eigenschaften senkt dies aber etwas die theoretisch mögliche Auflösung. Viele gängige Optiken sind laut Hersteller-Datenblättern für Abbildungsmaßstäbe 1:20-1:10 optimiert. Doch sind auch Aufnahmen auf unendlich problemlos möglich.

Theoretische Auflösungswerte

für eine perfekte Optik bei der Wellenlänge von 590 Nanometer

Gesamter Bildwinkel	Tangential (Radial)				
	0°	20°	40°	60°	90°
Blende 5.6	246 (246)	235 (243)	204 (231)	160 (213)	87 (174)
8	174 (174)	166 (171)	145 (163)	113 (151)	61 (123)
11	123 (123)	117 (121)	102 (115)	80 (106)	43 (87)
16	87 (87)	83 (86)	72 (82)	56 (75)	31 (62)
22	61 (61)	59 (61)	51 (58)	40 (53)	22 (44)
32	43 (43)	41 (43)	36 (41)	28 (38)	15 (31)
44	30 (30)	29 (30)	25 (29)	20 (26)	11 (22)
64	22 (22)	20 (22)	18 (20)	14 (19)	7 (15)

Diese Auflösungswerte gelten für den Kontrast 1:1000 und stellen Linienpaare pro Millimeter dar. Eine höhere Lichtstärke (siehe Tabelle) verbessert theoretisch (die Praxis ist oft anders) die Auflösung, vor allem bei starken Bildwinkeln.

Gigabitfilm GmbH, D-52372 Kreuzau

www.gigabitfilm.de
www.zonesystem.de

Planlage: Vermeiden Sie Planlageschwankungen in Ihren Kassetten. Geeignete Hilfsmittel sind Repro-Haftlack, ein 10 Pf-großer Sprühfleck in der Mitte der Kassette reicht. Am besten ist das **Ansaugrückteil von Schneider Kreuznach**, das nach wie vor auf Anfrage lieferbar ist.

Risiken und Nebenwirkungen: Verwenden von gereinigten Dosen, Schalen oder Trommeln, diese dürfen keine Netzmittelreste (auch nicht von Haushaltsreinigern) enthalten. Kritisch kann die Verwendung von Pyrogallol bei vorheriger Nutzung sein, dies führt evtl. bei Temperaturen über 30°C zu schwachen Flecken in Stellen hoher gleichmäßiger Dichte (Himmelspartien) in Rotationslaufrichtung. Nicht mit anderen Filmsorten zusammen entwickeln.

Wenn schwache Artefakte in homogen geschlossenen Flächen hoher Dichte (großflächige Himmelspartien) nach dem Trocknen auftreten, dann ist im gebrauchten Fixierbad Jodid zu stark angereichert, was mit geringsten Fettschichten (von Fingern, Filmführungsschienen, o.ä.) reagiert hat. Dem kann durch Zufügen von Stärke zum Fixierbad vorgebeugt werden. Die übliche Nahrungsmittel-Haushaltsware reicht aus. Pro Liter gebrauchsfertiges Fixierbad 1 Teelöffel mindestens. Eine Trübung der Lösung ist ohne Bedeutung, auf die Haltbarkeit und Ausnutzbarkeit hat dies keinen schädlichen Einfluß. Vermeiden Sie zu starkes Ausnutzen des Fixierbades.

Schattenpartien: Im normalen Negativ steckt mehr Information als auf dem Leuchtpult sichtbar wird. Um die Printbarkeit der Schattenpartien realistisch einschätzen zu können, empfehlen wir: Halten Sie das Negativ vor einen dunklen Hintergrund und beleuchten Sie es indirekt von hinten - dann wird *die gesamte Information* des Negativs sichtbar. Um diese Schattenpartien in der Vergrößerung **voll** erscheinen zu lassen, empfehlen wir die Papiere und Positiv-Chemien von Moersch (Adresse siehe unten).

Zonensystem mit Typ IV-Chemie: Die Chemie **Typ IV** ist ausgelegt für eine Dichtesteuerung des Negativs nach dem Zonensystem. Die Chemie **Typ II** (bisher ausschließlich ausgeliefert) ist nur für Rotationsentwicklung bei **38°C**, 1+9, 6½ Minuten geeignet. Diese Typ II-Chemie erzeugt auch bei drastischer Überentwicklung stets nur ein γ von 0,5. Für automatische Prozesse ist hierdurch eine Überentwicklung des Negativs ausgeschlossen. Diese Typ II-Chemie ist separat lieferbar.

Dies gilt auch für die Chemie **Typ IV**, falls Sie mit der beiliegenden Chemiemenge von 3x 115 ml + 3x 24 ml nicht auskommen.

Gesundheitliche Risiken und Nebenwirkungen: Da die Kombination der verschiedenen Substanzen in der Gigabitfilmchemie unter nicht vorhersehbaren Umständen eine andere sein kann als ihre jeweiligen unkritischen Einzelwirkungen, empfiehlt die Gigabitfilm GmbH vorsichtshalber bei der Ersterprobung am Markt die Chemie nicht in Kinderhände gelangen zu lassen, unnötigen Hautkontakt zu vermeiden, bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abzuspülen, sowie geeignete Schutzhandschuhe oder ähnliches zu benutzen.

Hinweis: Im Gigabitfilm ist das Ziel verfolgt, einen Informationsträger - das Negativ - von maximaler Qualität zu erhalten. **Dies ist ein rein sachlicher Aspekt.**

Die **Wolfgang Moersch Photochemie GbR** (Am Heideberg 48, 50354 Hürth, Fax: (02233) 943138, www.moersch-photochemie.de) **hat den gestalterisch-künstlerischen Aspekt für den Positivprozeß bearbeitet** und völlig neue Ausdrucksmöglichkeiten geschaffen. Auf den umfangreichen Internetseiten ist dies deutlich sichtbar. Für diejenigen, die ihre Materialien nicht selber verarbeiten wollen, ist das **renommierte SW-Fachlabor von Wolfgang Moersch** die erste Wahl (www.fineartprinting.de), Anschrift siehe oben.

Übrigens: Sollten Sie aus gestalterischen Gründen doch mal eine grobkörnige Vergrößerung brauchen, dafür ist keine Neuaufnahme erforderlich. Neuerdings können Sie dies auch mit einem **Spezial-Positiventwickler** von Moersch (maßstabsunabhängig) auf dem Papier erreichen, in gefälligen Kornvarianten von dezent bis stark. Eine Variante ist sogar in bestimmten hellen Bildtönen auflösungssenkend - die ideale „Retusche“ für schwierige Hautprobleme bei Portraits. Nur umgekehrt: von einem grobkörnigen Filmnegativ - da können Sie niemals eine Gigabitfilm-Qualität vergrößern.