

ILFOBROM GALERIE FB

GRADATIONSPAPIER HÖCHSTER QUALITÄT
AUF KARTONSTARKEM BARYTPAPIERTRÄGER

1 BESCHREIBUNG UND VERWENDUNG

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB ist ein Schwarzweiß-Gradationspapier auf barytiertem Papierträger. Es läßt sich in vielen Anwendungsbereichen ideal einsetzen, in denen ein qualitativ hochwertiges Papier benötigt wird. Vergrößerungen auf diesem kartonstarken, 255 g/m² schweren Papier zeichnen sich durch tiefe, satte Schwärzen, strahlend weiße Lichter und ausgezeichnete Tonwertskala aus. Auf diese konstant guten Eigenschaften dürfen Sie sich von Bild zu Bild und einer zur anderen Fertigungs-Charge verlassen.

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB hat eine Unterlage von leuchtend weißer Farbe, die auch bei überlanger Wässerung nicht vergilbt, und unter allen Betrachtungsbedingungen einen neutralen Bildton. Die überragende Qualität von ILFOBROM GALERIE FB und die rundum exzellente Wirkung der darauf angefertigten Vergrößerungen sind das Ergebnis einer verfeinerten Emulsionstechnologie.

Barytpapiere sind stets zu empfehlen, wenn Retusche, Veredelung oder extreme Haltbarkeit (Archivfestigkeit) wichtig sind. Und natürlich entspricht der barytierte Papierträger des ILFOBROM GALERIE FB den Anforderungen dieser Bearbeitungsverfahren sowie nach Archivfestigkeit in idealer Weise.

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB ist gleichermaßen für herkömmliche Schwarzweißnegative wie für ILFORD-XP2-SUPER-Negative geeignet. Es ist in vier gleichmäßig abgestuften Gradationen 1 bis 4 in fast allen gängigen Formaten von 12,7×17,8 cm bis 50,8×61,0 cm in der Oberfläche 1K (glänzend) erhältlich.

2 ANGABEN ZUR BELICHTUNG

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB ist zur Belichtung mit allen Arten von Vergrößerungsgeräten konzipiert. Vergewissern Sie sich bei Benutzung eines Farbvergrößerers, daß beim Belichten alle Farbfilter auf Null gestellt oder mit dem Weißlichthebel aus dem Strahlengang geschwenkt sind.

2.1 Empfehlungen zur Laborbeleuchtung (Dukalicht)

ILFOBROM GALERIE FB hat eine hohe Schleiersicherheit gegenüber Dunkelkammerlicht. Am besten eignet sich die Dunkelkammerleuchte ILFORD SL1 oder eine Dunkelkammerleuchte wie die ILFORD DL10 oder DL20 in Verbindung mit dem Schutzfilter ILFORD 902 (hellbraun). In diesen Leuchten sollte nur eine 15-Watt-Glühlampe verwendet werden. ILFORD-Dunkelkammerleuchten sind besonders zu empfehlen, weil sie in Verbindung mit ILFOBROM GALERIE FB und anderen Schwarzweißpapieren im allgemeinen eine hellere und dennoch sichere Laborbeleuchtung zulassen.

Es können aber auch fast alle anderen für die Verarbeitung von Schwarzweißpapieren geeigneten Leuchten und Schutzfilter benutzt werden. Im Zweifelsfalle sollte die Schleiersicherheit der Laborbeleuchtung wie nachfolgend beschrieben getestet werden.

Bei direkter Laborbeleuchtung sollte der Abstand zwischen Arbeitsfläche (Papier) und Dunkelkammerleuchte mindestens 1,2 m betragen und das Papier dem Dunkelkammerlicht weniger als 4 Minuten ausgesetzt sein.

Überprüfung der Laborbeleuchtung auf Schleiersicherheit

Um sicherzugehen, daß Ihre Laborbeleuchtung weder eine Verschleierung noch eine Gradationsbeugung verursacht, sollte folgender Test durchgeführt werden:

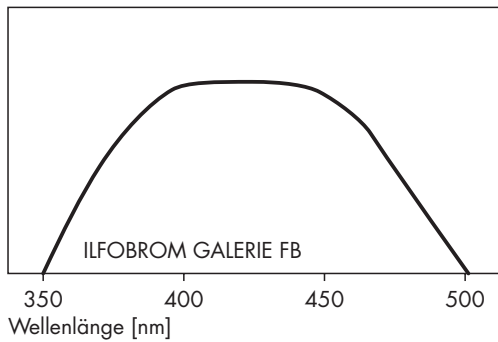
- Belichten Sie ein Blatt Fotopapier bei ausgeschalteter Laborbeleuchtung ohne Negativ in der Filmbühne so, daß es nach dem Entwickeln einen gleichmäßigen, hellen Grauton zeigen müßte. Gegebenenfalls sind zuvor entsprechende Testbelichtungen zur Ermittlung dieser Belichtungszeit durchzuführen.
- Legen Sie das Blatt mit der Schichtseite nach oben an die Stelle Ihres Arbeitsplatzes, die von der Laborbeleuchtung am hellsten beleuchtet wird. Decken Sie eine Hälfte des Blattes mit einem Karton ab und schalten Sie die Dunkelkammerleuchte ein.

- c. Schalten Sie die Dunkelkammerleuchte nach der Zeit, die Sie üblicherweise längstens für das Belichten und Verarbeiten eines Blatts Fotopapier benötigen, wieder aus und verarbeiten Sie das Blatt.

Zeigen sich Dichteunterschiede zwischen dem abgedeckten und dem nicht abgedeckten Bereich, so ist die Dunkelkammerleuchte zu hell oder zu nah am Arbeitsplatz, oder das Dunkelkammerleuchten-Filter ist ungeeignet oder ausgeblüht.

2.2 Spektrale Empfindlichkeit

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB besitzt für Kunstlicht (Opal- oder Halogenlampe) die folgende spektrale Empfindlichkeit:



Log rel. Empfindlichkeit

2.3 Papierempfindlichkeit nach ISO

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB hat eine mittlere bis hohe Papierempfindlichkeit von ISO P400 in allen Gradationsstufen. Diese Empfindlichkeit ist für die Schalenentwicklung von ILFOBROM GALERIE FB im Entwickler ILFORD PQ UNIVERSAL charakteristisch. Weil alle Gradationen einander in ihrer Empfindlichkeit angeglichen sind, müssen die Entwicklungszeiten beim Wechsel der Gradation nicht geändert werden. Die Empfindlichkeit des Papiers ILFOBROM GALERIE FB ist mit Überlegung so gewählt worden, daß sich einerseits praktikable Belichtungszeiten ergeben, die kreative Eingriffe wie Abwedeln oder Nachbelichten gestatten, aber andererseits auch ein großer Bildausstoß möglich wird.

2.4 Kopierumfang nach ISO

ILFOBROM GALERIE FB ist in den vier gleichmäßig abgestuften Gradationen 1 bis 4 erhältlich. Die folgende Tabelle gibt den Kopierumfang nach ISO-Norm an. Er liefert Anhaltswerte zur Wahl der optimalen Papiergradation für einen gegebenen effektiven Dichteumfang des Negativs.

Kopierumfang des ILFOBROM GALERIE FB

Gradation	1	2	3	4
ISO	R 130	R 110	R 90	R 70

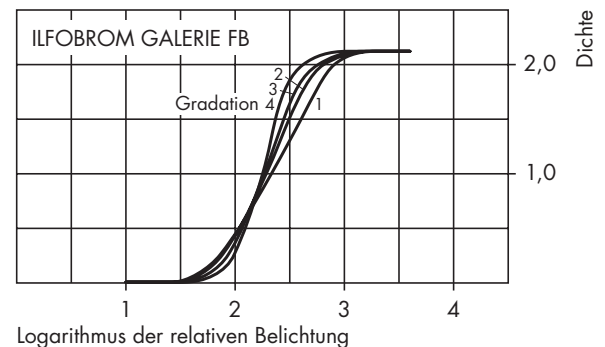
Die genannten Werte gelten für Schalenverarbeitung mit dem Entwickler ILFORD PQ UNIVERSAL in Verdünnung 1+9 und 2 Minuten Entwicklungszeit bei 20°C.

Diese Zahlenwerte für den Kopierumfang nach ISO-Norm helfen Laboranten, denen Geräte wie Photometer oder spezielle Automatik-Timer zur Verfügung stehen, mit denen sie den Helligkeitsumfang (physikalisch richtiger: das maximale Beleuchtungsstärkeverhältnis) des auf das Vergrößerergrundbrett projizierten Bildes messen können. Weil der Wert dem effektiven Dichteumfang des projizierten Negativs entspricht, wird er von einigen Automatik-Timern, die eine solche Meßmöglichkeit bieten, als „Dichteumfang“ in logarithmischen Einheiten angegeben. Der erforderliche optimale Kopierumfang ergibt sich, wenn der gemessene Dichteumfang mit 100 multipliziert wird.

Wenn das zu vergrößernde Negativ beispielsweise einen Dichteumfang von 1,12 hat, ergibt sich als optimaler Kopierumfang des Papiers 112. Der nächstgelegene ISO-Tabellenwert ist in diesem Falle 110. Dieses Negativ wird am besten auf ILFOBROM GALERIE FB der Gradation 2 vergrößert.

2.5 Schwärzungskurven

Die folgenden Schwärzungskurven gelten für ILFORD ILFOBROM GALERIE FB glänzend in den Gradationen 1 bis 4 bei der Verarbeitung mit dem Entwickler ILFORD PQ UNIVERSAL in Verdünnung 1+9 und 2 Minuten Entwicklungszeit bei 20°C.



3 VERARBEITUNG

ILFORD ILFOBROM GALERIE FB wird genauso verarbeitet wie andere Fotopapiere auf barytiertem Träger.

Hinweis

Fotochemikalien sind bei sachgemäßem Gebrauch ungefährlich. Bitte beachten Sie deshalb die auf der Verpackung aufgedruckten Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen. Sicherheits-Datenblätter mit Angaben zur sicheren Handhabung, Verwendung, zum Transport und zur Entsorgung von ILFORD-Chemikalien sind bei ILFORD erhältlich.

3.1 Bewegen während der Verarbeitung

Bewegen Sie die Bilder bei Schalenverarbeitung intermittierend (nicht ständig, sondern mit häufigen kurzen Pausen) durch Anstoßen mit der Entwicklerzange an der Blattkante oder stoßen Sie die ganze Schale vorsichtig, damit nichts überschwappt, ab und zu an.

Wenn Sie mehrere Blätter gleichzeitig in der Schale verarbeiten, schichten Sie sie immer wieder um: Lassen Sie erst ein Blatt nach dem anderen in das Bad gleiten. Ziehen Sie dann das unterste Blatt mit der Entwicklerzange heraus und legen Sie es obenauf. So fahren Sie fort, das jeweils unterste Blatt zum obersten zu machen, bis die Entwicklung abgeschlossen ist. Wenn Sie die Blätter beim Umschichten umdrehen (z. B. im ersten Durchlauf mit Schicht nach unten, im zweiten nach oben usw.), sehen Sie gut, wann jeweils ein Durchlauf abgeschlossen ist. Beginnen Sie beim Entnehmen der Blätter am Ende eines Durchlaufs mit dem untersten Blatt. So stellen Sie sicher, daß Sie das Blatt als erstes herausnehmen, das Sie als erstes eingetaucht hatten, also alle Blätter gleich lang im Entwicklerbad waren.

3.2 Entwickeln

Zur Verarbeitung von ILFORD ILFOBROM GALERIE FB empfehlen wir die in der folgenden Tabelle aufgeführten ILFORD-Entwickler in den angegebenen Verdünnungen und zugehörigen Entwicklungszeiten, die auf eine Verarbeitungstemperatur von 20 °C und intermittierende Bewegung bezogen sind.

Für ILFOBROM GALERIE FB empfohlene Entwickler

	Verdünnung	Temp.	Entwicklungszeit empfohlen möglich	
Flüssigkonzentrate				
PQ UNIVERSAL	1+9	20 °C	2 min	1 1/2 ... 3 min
MULTIGRADE	1+9	20 °C	2 min	1 1/2 ... 3 min
Pulver				
BROMOPHEN	1+3	20 °C	2 min	1 1/2 ... 3 min

Ferner können auch die meisten anderen hochwertigen Schwarzweißpapier-Entwickler zur Verarbeitung von ILFOBROM GALERIE FB verwendet werden.

Bei richtig belichteten Vergrößerungen beginnt das Bild nach ca. 35 Sekunden sichtbar zu werden.

Um beim Verarbeiten großer Bildserien bestmögliche Gleichmäßigkeit der Ergebnisse sicherzustellen, ist es vorteilhaft, die Belichtungszeit knapp zu halten und etwas länger zu entwickeln.

PQ-UNIVERSAL-Entwickler

In einem Liter frisch angesetztem PQ-UNIVERSAL-Entwickler (1+9) können bis zu etwa 2 m² ILFOBROM GALERIE FB entwickelt werden, was knapp 50 Blatt im Format 17,8×24 cm entspricht.

3.3 Unterbrecherbad (Stoppbad)

Nach dem Entwickeln kommen die Bilder für etwa 30 Sekunden in ein saures Unterbrecherbad wie z. B. ILFORD ILFOSTOP oder ILFOSTOP PRO. Es bringt die Entwicklung sofort zum Stillstand, vermindert die Gefahr der Fleckenbildung und hilft, das Fixierbad länger in gebrauchsfähigem Zustand zu halten.

Für ILFOBROM GALERIE FB empfohlenes Stoppbad

	Verdünnung	Temperatur	Spüldauer
Flüssigkonzentrat			
ILFOSTOP	1+19	18...24 °C	10 s

Statt im Unterbrecherbad kann auch in Wasser gespült werden – allerdings mit erhöhtem Risiko der Streifen- oder Fleckenbildung. Falls Sie sich nur auf eine solche Zwischenwässerung anstelle des Unterbrecherbads

beschränken, sollten Sie das Wasser häufig wechseln, um die Lebensdauer des Fixierbads nicht durch eingeschleppte Entwicklerreste zu beeinträchtigen.

3.4 Fixieren

Zur Verarbeitung von ILFOBROM GALERIE FB empfehlen wir die in der folgenden Tabelle aufgeführten ILFORD-Fixierbäder in den angegebenen Verdünnungen und zugehörigen Fixierzeiten, die auf eine Verarbeitungstemperatur von 18 bis 24 °C und intermittierende Bewegung bezogen sind. Darüber hinaus können auch die meisten anderen hochwertigen Schwarzweißpapier-Fixierbäder verwendet werden, doch sollten es keine härtenden Fixierbäder sein, weil diese die Wirksamkeit der Wässerung beeinträchtigen.

Für ILFOBROM GALERIE FB empfohlene Fixierbäder

	Verdünnung	Temperatur	Fixierzeit
Flüssigkonzentrate			
HYPAM	1+4	18...24 °C	1 min
	1+9	18...24 °C	2 min
RAPID FIXER	1+4	18...24 °C	1 min
Pulver			
ILFOFIX II	nach Anleitung	18...24 °C	3 min

Fixieren über die empfohlene Zeit hinaus bringt keinen Vorteil; im Gegenteil kann die Bildqualität bei sehr langer Fixierzeit durch Anätzen des Bildsilbers sogar ein wenig leiden. Überlanges Fixieren vermindert außerdem die Wirksamkeit der Wässerung und damit die Haltbarkeit der Bilder.

Fixierbad-Kapazität

Die Ergiebigkeit eines Fixierbads wird unter anderem durch die Ansammlung von Silberverbindungen in der Lösung begrenzt. Das Maß, bis zu dem diese Verbindungen toleriert werden können, hängt davon ab, welche Haltbarkeit von den Vergrößerungen erwartet wird. Wir empfehlen für die im gewerblichen Bereich benötigte Haltbarkeit, die Silberkonzentration unter 2 g/l zu halten; dieser Grenzwert wird nach ca. 2 m² entsprechend knapp 50 Vergrößerungen 17,8×24 cm in 1 Liter Fixierbad-Arbeitslösung erreicht.

Für optimale Haltbarkeit (Archivfestigkeit) sollte die Silberkonzentration nicht über 0,5 g/l ansteigen; die-

ser Wert wird nach ca. 0,5 m² entsprechend 12 Vergrößerungen des Formats 17,8×24 cm pro Liter Fixierbad-Arbeitslösung erreicht.

Zwei-Bad-Fixieren

Die Ergiebigkeit eines Fixierbads kann ohne Beeinträchtigung der Haltbarkeit der Bilder durch Verwendung eines zweiten Fixierbads deutlich gesteigert werden. Die folgende Tabelle gibt die Fixierzeiten für das Zwei-Bad-Fixieren an. Das erste Fixierbad ist verbraucht, sobald sein Silbergehalt 2 g/l erreicht hat (etwa nach 2 m² entsprechend knapp 50 Vergrößerungen 17,8×24 cm pro Liter Arbeitslösung). Es wird dann durch das bisher zweite Fixierbad ersetzt. Als neues zweites Fixierbad wird frische Lösung angesetzt. Dieser Zyklus kann bis zu viermal wiederholt werden; dann oder spätestens nach einer Woche sind beide Fixierbäder zu erneuern.

Für ILFOBROM GALERIE FB empfohlene Zwei-Bad-Fixierbäder

	Verdünnung	Temperatur	Fixierzeit Bad 1	Fixierzeit Bad 2
Flüssigkonzentrate				
HYPAM	1+4	18...24 °C	1 min	+ 1 min
	1+9	18...24 °C	1 1/2 min	+ 1 1/2 min
RAPID FIXER	1+4	18...24 °C	1 min	+ 1 min
Pulver				
ILFOFIX II	n. A.	18...24 °C	3 min	+ 3 min

Prüfen des Silbergehalts

Die angegebene Papiermenge kann nur ein grober Anhaltswert sein, da der erzielbare Durchsatz vom Anteil der schwarzen Bildpartien in den verarbeiteten Vergrößerungen abhängt.

Während sich Prüfstäbchen zur Abschätzung des Silbergehalts in der Größenordnung von 2 g/l und darüber eignen, reicht ihre Empfindlichkeit in der Regel nicht aus, einen Silbergehalt unter dem für optimale Haltbarkeit zulässigen Wert zu bestimmen. Bei wichtigen Vergrößerungen sollte deshalb das Papier mit dem in Kapitel 4 beschriebenen Verfahren daraufhin geprüft werden, ob es ausreichend fixiert ist.

3.5 Wässern

Vergrößerungen auf ILFORD ILFOBROM GALERIE FB benötigen etwa 60 Minuten in fließendem Wasser zur gründlichen Auswässerung. Eine darüber hinaus verlängerte Wässerung beeinflusst die Grundfarbe von ILFOBROM GALERIE FB nicht. Das bedeutet, daß die Vergrößerungen auch dann, wenn sie unterschiedlich lang gewässert worden sind, zeitsparend gruppenweise aus dem Wässerungsbad genommen werden können, ohne daß sie ihre leuchtend weiße Grundfarbe verlieren. Die Vergrößerungen fallen auch dann von Partie zu Partie gleichmäßig aus.

Allerdings ist darauf zu achten, die Vergrößerungen auf ILFOBROM GALERIE FB nicht zusammen mit solchen (nicht von ILFORD angebotenen) Fotopapieren zu wässern, die bei verlängerter Wässerung vergilben. Dies könnte nämlich dazu führen, daß alle Papiere der betreffenden Wässerungspartie in den schwarzen Bildflächen einen Schimmer oder Schleier zeigen.

Ein wässerungsunterstützender Zusatz ist bei üblicher Verarbeitung von ILFOBROM GALERIE FB nicht erforderlich. Aber seine Verwendung verkürzt die Schlußwässerung und spart daher Zeit und Wasser.

Falls ein härtendes Fixierbad verwendet worden ist, empfehlen wir den Wässerungszusatz ILFORD WASH-AID, weil gehärtete Bilder eine längere Wässerung erfordern. Wässern Sie die Vergrößerungen zunächst mindestens 5 Minuten in fließendem Wasser, bevor Sie sie in den verdünnten Wässerungszusatz legen und dort ab und zu bewegen.

Für ILFOBROM GALERIE FB empfohlener Wässerungszusatz

	Verdün- nung	Tempe- ratur	Behand- lungsdauer
Flüssigkonzentrat			
ILFORD WASHAID	1+4	18...24 °C	10 min

Danach sind die Bilder 20 Minuten lang in fließendem Wasser zu wässern.

Eine abschließende Spülung in einer Netzmittellösung wie z. B. in ILFORD ILFOTOL in Verdünnung 1+200 fördert das schnelle und gleichmäßige Trocknen und verhindert Kalkflecken auf den Bildern.

3.6 Trocknen

Lufttrocknen

Entfernen Sie oberflächliches Wasser auf beiden Seiten Ihrer Vergrößerungen mit einem weichen Gummiabstreifer. Hängen Sie die Bilder dann mit Fotoklammern an einer Leine zum Trocknen auf oder legen Sie sie auf einem Nylonnetz oder ähnlichem Material aus, das Sie über einen Holzrahmen gespannt haben. Diese Methode hat leider den Nachteil, daß die Bilder häufig nach dem Trocknen nicht flach liegen.

Trocknen zwischen Fließpapier

Diese Methode wird gern angewandt, weil man mit ihr saubere, flachliegende Bilder erhält. Es ist jedoch wichtig, Fließpapier fotografischer Qualität zu verwenden. Damit die Trocknung für eine saubere Bildoberfläche gleichmäßig erfolgt, sollte sie in einem staub- und zugfreien Raum langsam durchgeführt werden. Die folgende Arbeitsweise hat sich bewährt:

- a Das oberflächliche Wasser von beiden Seiten der Bilder mit einem weichen Gummiabstreifer abwischen. Bilder auf Fließpapier oder einem mit einem Nylonnetz oder ähnlichem Material bespannten Holzrahmen auslegen.
- b Bilder vortrocknen lassen, bis die Emulsion nicht mehr gequollen ist. Die Vortrocknung ist abgeschlossen, sobald sich die Schichtseite glatt und nicht mehr klebrig anfühlt, wenn man vorsichtig (fast ohne Berührung) mit den Fingern über die Schichtseite streicht.
- c Ein vorgetrocknetes Bild auf drei Blatt trockenes Fließpapier legen. Darauf wieder drei Blatt trockenes Fließpapier legen und leicht anstreichen.
- d Ein weiteres vorgetrocknetes Bild auf den Stapel legen, mit drei Blatt trockenem Fließpapier bedecken und dieses leicht anstreichen. Diesen Schritt wiederholen, bis alle Bilder zu einem Stapel aufgeschichtet sind.
- e Eine verzugfreie Platte, z. B. aus Glas oder Kunststoff, auf den Bilderstapel legen. Eventuell mit einem Gewicht gleichmäßig beschweren.
- f Nach 20 Minuten den Stapel wenden. Das erste Bild auf drei Blatt sauberes, trockenes Fließpapier

legen und wieder mit drei Blatt trockenem Fließpapier bedecken. Wie zuvor fortfahren, um auf diese Weise einen neuen Stapel Bilder zwischen Fließpapier zu bilden.

- g Den neuen Stapel wieder mit der Platte und gegebenenfalls dem Gewicht beschweren und so lange stehen lassen, bis alle Bilder völlig trocken sind.

Wenn das Fließpapier sorgfältig behandelt wird, kann es viele Male wiederverwendet werden. Sollten bei dieser Vorgehensweise Bilder am Fließpapier festkleben, so ist die Zeit bis zum Umstapeln der Bilder zu verkürzen und in einem weiteren Durchgang ein dritter Bilderstapel zu bilden.

Trocknen auf einer Trockenpresse oder Trockentrommel

Wenn optimale Haltbarkeit der Bilder verlangt wird, ist das Trocknen auf einer Trockenpresse oder -trommel nicht zu empfehlen. Sollen diese Geräte dennoch verwendet werden, muß das Spanntuch absolut sauber sein, und es dürfen nur wirklich gründlich gewässerte Bilder darauf getrocknet werden, weil das Spanntuch sonst durch Fixierbadreste verunreinigt wird: Ein einziges unzureichend gewässertes Bild genügt, um viele andere danach getrocknete Bilder zu kontaminieren.

Außerdem besteht die Gefahr, daß die Bilder bei Matt-Trocknung mit der Schichtseite am Spanntuch ankleben. Das könnte zwar durch einen Härtemittelzusatz zum Fixierbad verhindert werden, doch wird ein solcher Zusatz gerade für ILFOBROM GALERIE FB nicht empfohlen, weil durch die Härtung der Wässerungsprozeß verlangsamt wird.

4 ERZIELUNG OPTIMALER HALTBARKEIT

Die Haltbarkeit der Bilder wird wesentlich von den darin verbliebenen Rückstandsmengen an Fixiermittel (Thiosulfat) und Silberverbindungen bestimmt. Kurze, aber ausreichende Fixierzeit und eine Verarbeitungstemperatur von 20°C vorausgesetzt, kann die von ILFORD entwickelte Bäderfolge (siehe untere Tabelle) mit ILFORD WASHAID benutzt werden, um extrem niedrige Rückstandsmengen an Fixiermittel und Silberverbindungen zu gewährleisten. Diese Bäderfolge ersetzt die übliche Folge von Fixierbad und Wässerung.

Achten Sie darauf, die Kapazität des Fixierbads nicht zu überschreiten (siehe auch „Fixierbad-Kapazität“ in Absatz 3.4) und die Fixierzeit nicht zu verlängern, da beides eine gründliche Wässerung erschwert.

Von ILFORD empfohlene Bäderfolge (je 18...24°C) zur Erzielung optimale Haltbarkeit mit Selentoner

	Bad	Dauer
Fixierbad	ILFORD RAPID FIXER (1+4)	1 min
	oder ILFORD HYPAM (1+4) intermittierende Bewegung	1 min
Tonung	Selentoner, verdünnt * mit Arbeitslösung ILFORD WASHAID (1+4) statt Wasser, intermittierende Bewegung	*
Spülung	ILFORD WASHAID (1+4), intermittierende Bewegung	10 min
Schlußwässerung	in reichlich zulaufendem frischen Wasser	30 min

* Verdünnung und Dauer gemäß Herstelleranweisung

Von ILFORD empfohlene Bäderfolge zur Erzielung optimaler Haltbarkeit

	Bad	Bewegung	Temperatur	Dauer
Fixierbad	ILFORD HYPAM (1+4) ohne Härtemittelzusatz, Silbergehalt unter 0,5 g/l	intermittierend	20°C	1 min
erste Wässerung	in reichlich zulaufendem frischen Wasser	(fließendes Wasser)	20°C	5 min
Spülung	ILFORD WASHAID (1+4)	intermittierend	20°C	10 min
Schlußwässerung	in reichlich zulaufendem frischen Wasser	(fließendes Wasser)	20°C	5 min

4.1 **Prüfung des Papiers auf ausreichende Fixage**

Zunächst sind zur Herstellung einer Stammlösung 2 g Natriumsulfid in 125 ml Wasser vollständig aufzulösen. Für alle Prüfungen wird diese Stammlösung 1+9 mit Wasser zu einer Prüflösung verdünnt. Die Stammlösung ist ca. 3 Monate haltbar.

Hinweis

Beachten Sie unbedingt die auf der Verpackung des Natriumsulfids angegebenen Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen. Natriumsulfid entwickelt bei Einwirkung von Säuren Schwefelwasserstoff, ein nicht nur übelriechendes, sondern auch giftiges Gas!

Weil bei dieser Prüfung ein nicht wieder zu beseitigender cremefarbener Fleck entsteht, sollte dazu möglichst nicht eines der Bilder, sondern ein kleiner unbelichteter Probestreifen verwendet werden, der genauso wie die Bilder entwickelt, fixiert und gewässert worden ist.

Um ein dauerhaftes Vergleichsmuster zur Prüfung des ILFOBROM GALERIE FB zu erhalten, bringen Sie einen Tropfen der verdünnten Prüflösung auf einer weißen Stelle des dafür verarbeiteten unbelichteten Probestreifens oder einer überzähligen ILFOBROM-GALERIE-FB-Vergrößerung auf, von der Sie sicher wissen, daß sie (in zwei frisch angesetzten Fixierbädern) gut fixiert und danach gründlich gewässert worden ist. Tupfen Sie nach 2 bis 3 Minuten die überschüssige Lösung mit einem sauberen Löschpapier oder einem saugfähigen Zellstofftuch ab. Es sollte dann ein nur schwach sichtbarer cremefarbener Fleck zurückbleiben. Das ist die für eine gut fixierte und gewässerte Vergrößerung charakteristische Referenzfarbe.

Alle später auf gleiche Weise geprüften Vergrößerungen oder parallel zu ihnen verarbeiteten Probestreifen, deren Farbfleck gelblicher ausfällt, sind unzureichend fixiert. Weichen Sie solche Vergrößerungen 5 Minuten lang in Wasser ein und wiederholen Sie die empfohlene Fixier- und Wässerungsprozedur mit frisch angesetztem Fixierbad. Die Vergrößerungen müssen gut gewässert sein, bevor Sie diesen Test durchführen, denn der Test funktioniert nicht bei Vergrößerungen, die unmittelbar aus dem Fixierbad kommen.

4.2 **Prüfung des Papiers auf ausreichende Wässerung**

Setzen Sie eine Prüflösung folgendermaßen an:

750 ml Wasser in ein mehr als 1 Liter fassendes Gefäß füllen,

44 ml Essigsäure (80%ig) und

7,5 g Silbernitrat vorsichtig zugeben (Spritzer vermeiden) und auf

1 Liter mit Wasser auffüllen.

Bewahren Sie die Prüflösung in einer braunen Flasche im Dunkeln auf.

Hinweis

Beachten Sie unbedingt die Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen auf den Verpackungen der Chemikalien. Essigsäure verursacht Verätzungen, Silbernitrat ist giftig und verursacht ebenfalls Verätzungen.

Verwenden Sie diese Lösung genauso wie die Prüflösung für ausreichende Fixage: Bringen Sie einen Tropfen der Lösung auf einer weißen Stelle der Vergrößerung auf und vergleichen Sie die dort entstandene Verfärbung mit dem auf entsprechende Weise hergestellten Referenzmuster. Weil dieser Test nicht zwischen ungenügender Fixage und ungenügender Wässerung unterscheiden kann, sind für eine klare Aussage die Prüfungen mit beiden Lösungen durchzuführen.

5 NACHBEARBEITUNG UND VEREDELUNG

Der barytierte Papierträger des ILFORD ILFOBROM GALERIE FB garantiert, daß sich die meisten üblichen Abschwächungs-, Tonungs-, Retuschier- und Aufziehmethode gut anwenden lassen.

5.1 **Tonen und chemisches Abschwächen**

Fast alle üblichen Toner und chemischen Abschwächer lassen sich bei ILFORD ILFOBROM GALERIE FB mit gutem Ergebnis anwenden. Manche Toner bieten über ästhetische Effekte hinaus einen zusätzlichen Schutz, weil sie das Bildsilber durch chemisch sehr stabile Verbindungen ersetzen oder es damit überziehen, so daß das Bild beständiger gegen Umwelteinflüsse wird. Vor allem Selentoner (Bäderfolge siehe Absatz 4) können aufgrund ihrer schützenden Wirkung und der daraus resultierenden Haltbarkeit empfohlen werden.

5.2 **Retuschieren**

Vergrößerungen auf ILFORD ILFORD GALERIE FB eignen sich gut für alle Retuscheverfahren, z. B. Ausflecken, Schaben und Spritzretusche („Air-brush“-Technik). Für die glänzende Oberfläche dieses Papiers sind Eiweißlasurfarben zu verwenden.

5.3 **Rückseitenbeschriftung**

Da die Rückseite des ILFORD ILFORD GALERIE FB unbeschichtet ist, kann sie mit allen für Papier geeigneten Stiften und Farben problemlos beschriftet, bestempelt und bedruckt werden.

5.4 **Aufziehen der Bilder**

Vergrößerungen auf ILFORD ILFORD GALERIE FB können auf alle gängigen Arten trocken oder naß aufgezogen werden.

Trockenaufziehen

Die zahlreichen Trockenaufzieh-Verfahren sind bequem zu handhaben, schnell und sauber und gewährleisten eine dauerhafte, feste Verbindung zwischen Vergrößerung und Unterlage.

ILFORD empfiehlt für gewerbliche Anwendungen die als Rollen erhältlichen ILFOGUARD-POWERMOUNT-Aufziehfolien, die sich für die verschiedensten Unterlagen eignen und durch hohe Haftkraft auszeichnen. Für Kleinverbraucher interessante, weil auch als Blattware erhältliche Aufziehfolien gibt es z. B. von Ademco, 3M/Scotch, Lohmann und Neschen.

Naßaufziehen

Dieses Verfahren wird im allgemeinen zum Aufziehen sehr großer Vergrößerungen zu Ausstellungszwecken benutzt. Es kann nicht empfohlen werden, wenn ein Höchstmaß an Haltbarkeit des Bildes gefordert wird.

6 **LAGERUNG UND HALTBARKEIT**

6.1 **Unbelichtetes Material**

Bewahren Sie ILFORD GALERIE FB wie andere Fotopapiere auch an einem kühlen (10 bis 20 °C) und trockenen Ort in der Originalverpackung auf. Meiden Sie hohe Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit. Lassen Sie das Papier, wenn es an einem anderen Ort aufbewahrt war, sich vor Gebrauch in der ungeöffneten Packung der Raumtemperatur (bei angebrochener Packung auch der Luftfeuchtigkeit) des Labors anpassen. Das kann je nach Packungsgröße, Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschied bis zu einem Tag dauern.

ILFORD ILFORD GALERIE FB hält sich bei sachgemäßer Lagerung – wie hier empfohlen – bis zu zwei Jahre in erstklassigem Zustand.

6.2 **Verarbeitetes Material**

Vergrößerungen auf ILFORD GALERIE FB, die nach den in dieser Broschüre angegebenen Regeln verarbeitet worden sind, haben eine für die meisten Anwendungen mehr als ausreichende Haltbarkeit.

Wenn eine besonders hohe Beständigkeit benötigt wird, müssen die Vergrößerungen gemäß den in [Kapitel 4 „Erzielung optimaler Haltbarkeit“](#) beschriebenen Methoden verarbeitet und dann unter Archivbedingungen gelagert werden. Das bedeutet, kurz gesagt, daß die Vergrößerungen in völliger Dunkelheit bei einer Temperatur von 15 bis 25 °C mit maximalen Schwankungen um höchstens 4 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30 bis 50 % lagern müssen. Ferner ist darauf zu achten, daß alle mit den Vergrößerungen in Berührung kommenden Materialien (Aufzieh-Unterlagen, Aufbewahrungsbehälter usw.) keine schädigende Wirkung haben und die Luft am Aufbewahrungsort frei von chemischen Dämpfen, Autoabgasen oder ähnlichen Schadstoffe ist.

Sollten extreme Ausstellungsbedingungen mit derartigen schädlichen Einflüssen erhöhten Schutz notwendig machen, ist dieser durch geeignetes Tönen (z. B. mit [Selentoner gemäß Kapitel 4](#) oder Schwefeltoner) oder/und durch Laminieren der Vergrößerungen, z. B. mit den ILFORD-ILFOGUARD-Materialien, erzielbar.

Falls Sie dazu weitere Informationen benötigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrer zuständigen ILFORD-Vertretung in Verbindung (Adresse siehe letzte Umschlagseite).

6.3 **Verarbeitungs-Chemikalien**

Bitte beachten Sie auch die begrenzte Haltbarkeit der zur Verarbeitung benötigten Chemikalien. Näheres hierzu können Sie den Etiketten der Chemikalienverpackungen oder den mitgelieferten Anleitungen entnehmen.

Richtwerte für die Haltbarkeit von Chemikalien und Arbeitslösungen finden Sie in der folgenden Tabelle.

	Lagerbedingung	Aufbewahrung
Pulver	trockener Ort	unbegrenzt
Flüssigkonzentrate		
MULTIGRADE-Entwickler	Originalflasche angebrochen	24 Monate 6 Monate
andere Entwickler	Originalflasche angebrochen	24 Monate 6 Monate
Fixierbäder	Originalflasche angebrochen	24 Monate 6 Monate
verdünnte Lösungen		
MULTIGRADE-Entwickler (1+9)	offene Schale	1 Arbeitstag
andere Entwickler	nicht aufheben	–
Fixierbäder	offene Schale	1 Woche

7 **PAPIER-KENNZEICHNUNGSSYSTEM**

Das auf den Packungen der ILFORD-Papiere verwendete Kennzeichnungssystem aus einem Buchstaben-Nummern-Code und einem zusätzlichen Farbcode ermöglicht dem Benutzer, die Art des in der Packung enthaltenen Papiers auf einen Blick zu erkennen.

Das Papier ILFOBROM GALERIE FB wird durch die Buchstaben „IG“ und die Grundfarbe Gold gekennzeichnet. Bei Gradationspapieren folgt diesem Buchstabencode der Gradationswert. Die andere auf dem Etikett verwendete Farbe kennzeichnet ebenso wie die nach dem Punkt angegebene Zahl die Papieroberfläche: Rosa bzw. „1“ steht für glänzendes Papier. Nach dieser Zahl folgt ein Buchstabe, der die Stärke des Trägermaterials angibt: „K“ für kartonstarkes Papier.

Beispiel: Der Produkt-Code „IG3.1K“ bedeutet ILFOBROM GALERIE FB der Gradation 3 mit glänzender Oberfläche auf kartonstarkem Träger.

Die ISO-Normen (ISO = „International Standards Organization“) wurden geschaffen, um zum Messen der verschiedensten Größen international verbindliche Einheiten und Meßmethoden festzulegen. Der für die Papierempfindlichkeit geltende Normwert ist ähnlich wie der arithmetische Wert für die Filmempfindlichkeit (entsprechend der ASA-Zahl) definiert, jedoch statt auf den Fußpunkt der Schwärzungskurve auf einen Punkt mit der Dichte von 0,6 über der Minimaldichte bezogen. Zur Unterscheidung von der Filmempfindlichkeit wird bei der Papierempfindlichkeit vor den Zahlenwert ein „P“ (= paper) gesetzt, z. B. ISO P400. Der für den Kopierumfang geltende Normwert ist das 100fache des logarithmischen Verhältnisses zwischen den beiden Belichtungswerten, die zu einer Dichte $D_S = 0,9 \cdot D_{max}$ und $D_T = D_{min} + 0,04$ führen. D_S und D_T sind Dichten, die jeweils gerade noch Zeichnung in den Schatten bzw. Lichtern besitzen. Zur Kennzeichnung des Kopierumfangs wird diesem Zahlenwert ein „R“ (= range) vorangestellt, z. B. ISO R 110 beim Kopierumfang der ILFORD-Gradation 2.

In Versalien gedruckte Produktnamen sind ILFORD-Markenbezeichnungen. Es ist möglich, daß einige der in diesem Fact-Sheet genannten Produkte in Ihrem Land nicht erhältlich sind.

ILFORD Imaging GmbH	ILFORD Imaging	ILFORD Imaging UK Ltd.
Postanschrift:	Switzerland GmbH	Town Lane
Postfach 101168	Postfach 160	Mobberley
D-63265 Dreieich	Route de l'Ancienne	Knutsford
Hausanschrift:	Papeterie	Cheshire WA16 7JL
Heinrich-Hertz-Straße 1	CH-1723 Marly 1	England
D-63303 Dreieich	Tel. (026) 435 7777	
Tel. (06103) 838-0	Fax (026) 435 77 50	
Fax (06103) 838-110	und (026) 424 9008	
http://www.ilford.com	http://www.ilford.ch	http://www.ilford.com
eMail: ilford@t-online.de	ch-sales@ilford.com	