

# Kodak



## PROFESSIONAL D-76 Entwickler

---

Informationen  
für Professionals und Amateure

TECHNISCHE DATEN

CHEMIKALIEN

---

# KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler



KODAK PROFESSIONAL Entwickler D-76 bietet volle Empfindlichkeitsausnutzung und eine hervorragende Schattendurchzeichnung bei normalem Kontrast und liefert bei zahlreichen Schwarzweiß-Filmen mit gleichmäßiger Tonwertwiedergabe ein feinkörniges Ergebnis. Wenn Sie den Entwickler im Verhältnis 1:1 verdünnen, erzielen Sie eine bessere Schärfe, aber eine etwas höhere Körnigkeit. Der Entwickler unterstützt einen großen Dichteumfang und aufgrund des hohen Entwicklungsspielraums ermöglicht er die Push-Entwicklung mit einer relativ geringen Schleierbildung.

Ein ordnungsgemäßes Nachfüllen des Entwicklers D-76 mit der KODAK PROFESSIONAL Nachfülllösung D-76R erhöht die Ergiebigkeit des Entwicklers und trägt zu einer gleich bleibenden Entwicklung bei, ohne dass die Entwicklungszeit verlängert werden muss.

## BEWEGUNG

Die korrekte Bewegung ist ausschlaggebend für konsistente und einheitliche Ergebnisse. Durch die Bewegung werden Nebenprodukte der Entwicklung von der Filmoberfläche beseitigt, so dass frischer Entwickler auf die belichteten Silberhalogenide in der Emulsion wirken kann.

Die Bewegung ist ein ausschlaggebender Faktor für das Entwicklungsergebnis. Besonders in Bereichen mit einer hohen Dichte wird nur dann eine durchgehende Qualität der Negative erzielt, wenn der Film gleichmäßig bewegt wird und wenn der Grad der Bewegung für jeden Film bzw. für jeden Filmsatz gleich ist.

Achten Sie *immer* darauf, dass die Bewegungen nicht zu monoton sind, damit die Lösung nicht nur in einer Richtung über den Film fließt. Solche Lösungsströme führen entlang ihrer Fließbahnen zu einer höheren Dichte und somit zu einer ungleichmäßigen Entwicklung.

### Bewegen von Rollfilmen/35mm in einem kleinen Tank:

Die für die Entwicklung in kleinen Tanks angegebenen Entwicklungszeiten basieren auf dem folgenden Bewegungsverfahren:

1. Füllen Sie den leeren Tank mit Entwickler.
2. Starten Sie die Uhr. Tauchen Sie die bestückte Spule in einem dunklen Raum vorsichtig in die Entwicklerlösung ein.
3. Verschließen Sie schnell den Tank. Setzen Sie den Tank aus einer Höhe von ungefähr 2,5 cm mit der Unterseite hart auf Ihre Arbeitsfläche auf, um Luftblasen von der Filmoberfläche zu lösen. Luftblasen können den Entwicklungsprozess beeinträchtigen und zur Bildung von Kreisen geringer Dichte auf dem Film führen.

4. Führen Sie anfänglich bis zu fünf Bewegungszyklen durch, in Abhängigkeit vom gewünschten Resultat. Bei KODAK PROFESSIONAL T-MAX-Filmen sollten Sie 5 bis 7 Bewegungszyklen in 5 Sekunden anwenden. Bei Rotationstanks besteht ein Zyklus darin, den Tank um 180 Grad zu drehen und anschließend wieder zurück in die Ausgangsposition zu drehen. Bei statischen Tanks besteht ein Zyklus darin, dass der Tank 25 cm vor und anschließend wieder zurückgeschoben wird. Bei Tanks, die über einen Griff zum Drehen der Spule verfügen, bewegen Sie die Spule vorsichtig eine halbe Umdrehung vor und zurück. Dabei müssen Sie während eines Bewegungsintervalls einen Zyklus pro Sekunde durchführen. Die Durchführung der Schritte 2 bis 4 dauert je nach Tanktyp ca. 7 bis 20 Sekunden.
5. Bewegen Sie den Tank in der verbleibenden Zeit der ersten 30 Sekunden nicht mehr.
6. Bewegen Sie den Tank nach Ablauf der ersten 30 Sekunden alle 30 Sekunden für fünf Sekunden. Je nach Tanktyp und gewünschtem Kontrast sollten Sie zwei bis fünf Bewegungszyklen anwenden.

### Bewegen von Rollfilmen/35mm in einem großen Tank:

Sie können mehrere Filme (1,5 Meter oder weniger) in einem großen Tank verarbeiten. Wickeln Sie die einzelnen Rollfilme auf eine Spule. Setzen Sie die Spulen auf eine Spindel oder in ein Gestell bzw. einen Korb ein und setzen Sie anschließend das Gestell, den Korb oder die Spindel in den Tank ein (i. d. R. ein 3,8 Liter- oder ein 13 Liter-Tank). Viele Gestelltypen fassen bis zu dreißig 35-mm-Rollfilme oder achtzehn 120-Rollfilme. Wenden Sie das folgende Bewegungsverfahren an:

1. Starten Sie die Uhr. Tauchen Sie das Gestell, den Korb oder die Spindel in den Entwickler ein und setzen Sie es schnell und hart auf den Tank auf, um die Luftblasen auf der Filmoberfläche zu lösen. Luftblasen können den Entwicklungsprozess beeinträchtigen und zur Bildung von Kreisen geringer Dichte auf dem Film führen.
2. Sorgen Sie innerhalb der ersten 15 bis 30 Sekunden durch Anheben und Senken des Korbs, des Gestells oder der Spindel um 1 cm für eine kontinuierliche Bewegung. Stellen Sie sicher, dass sich die Spindeln dabei ständig in der Lösung befinden. Bewegen Sie den Korb, das Gestell oder die Spindel für den Rest der ersten Minute *nicht* mehr.
3. Bewegen Sie den Film nach Ablauf der ersten Minute, indem Sie das Gestell, den Korb oder die Spindel einmal pro Minute vollständig aus dem Entwickler heben, um etwa 30 Grad neigen, 5 bis 10 Sekunden abtropfen lassen und wieder eintauchen. Kippen Sie dabei den Korb, das Gestell oder die Spindel abwechselnd in die eine und in die andere Richtung.

**Bewegen von Planfilmen in einer Schale:** Wenn Sie ein einzelnes Blatt entwickeln, starten Sie die Uhr und tauchen Sie das Blatt vorsichtig in den Entwickler ein. Bewegen Sie die Schale langsam hin und her, damit der Film vollständig mit der Lösung bedeckt wird. Heben Sie die linke Seite der Schale ungefähr 2 cm an, setzen Sie sie vorsichtig wieder ab und heben und senken Sie anschließend die Seite der Schale, die zu Ihnen weist. Heben und senken Sie nun die rechte Seite der Schale und anschließend wieder die zu Ihnen weisende Seite. Dieser Zyklus dauert etwa 8 Sekunden. Bewegen Sie die Schale in der Entwicklungszeit fortdauernd.

Wenn Sie zwei bis sechs Blätter zusammen entwickeln möchten, wenden Sie das folgende Bewegungsverfahren an, bei dem die Blätter zuvor befeuchtet werden müssen. Durch das Befeuchten wird verhindert, dass die Blätter aneinander kleben. Außerdem wird eine gleichmäßige Entwicklung gewährleistet.

1. Füllen Sie die Schale mit Wasser, das dieselbe Temperatur wie der Entwickler hat.
2. Tauchen Sie die Blätter mit der Emulsionsseite nach oben nacheinander in die Wasserschale ein. Stellen Sie sicher, dass jedes Blatt vollständig mit Wasser bedeckt ist, bevor Sie das nächste Blatt eintauchen. Durchmischen Sie die Filme, indem Sie jeweils das unterste Blatt in Abständen von wenigen Sekunden nach oben ziehen und wiederholen Sie diesen Vorgang einmal. Achten Sie dabei darauf, nicht mit den Ecken des Blatts das darunter liegende Blatt zu zerkratzen.
3. Nehmen Sie das unterste Blatt aus der Wasserschale und, lassen Sie es einige Sekunden lang abtropfen und legen Sie es mit der Emulsionsseite nach oben in den Entwickler. Starten Sie die Uhr. Stellen Sie sicher, dass das Blatt vollständig mit Entwickler bedeckt ist. Handhaben Sie die restlichen Blätter auf die gleiche Art Weise und legen Sie sie zügig nacheinander in den Entwickler. Durchmischen Sie die Blätter, indem Sie jeweils das unterste Blatt nach oben ziehen, bis die Entwicklung abgeschlossen ist.

**Hinweis:** Beim Durchmischen ist es wichtig, alle Blätter einmal zu bewegen. Drehen Sie das erste Blatt im Entwickler um 180 Grad, so dass sich die Kerbe auf der gegenüber liegenden Seite befindet. Dadurch ist es als erstes Blatt erkennbar. Achten Sie darauf, dieses Blatt auch zuerst aus der Lösung zu nehmen.

4. Tauchen Sie die Blätter nach Ablauf der Entwicklungszeit nacheinander in das Stoppbad. Um eine Verunreinigung des Entwicklers mit der Stoppbadlösung zu verhindern, heben Sie die Blätter mit der einen Hand aus der Entwicklungsschale und tauchen Sie sie mit der anderen Hand in das Stoppbad.

**Bewegen von Planfilmen in einem großen Tank:** Sorgen Sie zwischen den einzelnen Blättern für einen Abstand von mindestens 1 cm. Wenn Sie Filme unterschiedlicher Größe in einem Tank entwickeln, z. B. Filme der Größe 20,3 x 25,4 cm und 10,2 x 12,7 cm, trennen Sie die Hänger, in denen sich die unterschiedlich großen Filme befinden, durch einen Hänger, in dem sich ein Azetat-Film oder ein Ausschussfilm der Größe 20,3 x 25,4 cm befindet, um ungleichmäßige Entwicklung oder Verkratzen der größeren Filme zu vermeiden. Diese Ungleichmäßigkeit

wird durch Verwirbelungen im Bereich des zentralen Rahmens des Hängers für mehrere Filme während des Bewegens verursacht. Um einen Planfilm oder mehrere Planfilme in Hängern in einem Tank zu bewegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie die Uhr. Tauchen Sie die Hänger gemeinsam und vorsichtig in den Entwickler. Stoßen Sie die Hänger zwei- oder dreimal hart gegen die Seitenwand des Tanks, um Luftblasen von der Oberfläche des Films zu lösen. (Luftblasen können den Entwicklungsprozess beeinträchtigen und zur Bildung von Kreisen geringer Dichte auf dem Film führen.)
2. Bewegen Sie die Hänger in der verbleibenden Zeit der ersten Minute nicht mehr.
3. Heben Sie alle Hänger aus der Lösung und kippen Sie sie um fast 90 Grad nach links. Tauchen Sie die Hänger wieder ein, heben Sie sie erneut heraus und kippen Sie sie um fast 90 Grad nach rechts. Führen Sie dies so schnell und fließend wie möglich innerhalb von etwa 5 bis 7 Sekunden durch.
4. Überprüfen Sie nach dem Wiedereintauchen der Hänger deren Abstand.
5. Wiederholen Sie diesen Bewegungszyklus einmal pro Minute während der gesamten Entwicklungszeit.

**Hinweis:** Jeder Zyklus sollte etwa 6 Sekunden dauern. Achten Sie bei der Entwicklung von großen Planfilmen (z. B. 20,3 x 25,4 cm) darauf, dass Sie die Filme nicht so schnell aus der Lösung ziehen, dass sie sich von den Hängern lösen.

## ENTWICKLUNGSZEITEN

Die folgenden Tabellen enthalten Richtwerte. Führen Sie in wichtigen Fällen Testentwicklungen durch, um die beste Entwicklungszeit zu bestimmen. Wenn Ihre Filme durchgehend zu geringe Kontraste aufweisen, erhöhen Sie die Entwicklungszeit leicht (10 bis 15 %). Sind die Kontraste zu stark, verringern Sie die Entwicklungszeit leicht (10 bis 15 %).

Wenn Sie den Entwickler D-76 im Mischungsverhältnis 1:1 verdünnen, verdünnen Sie ihn erst unmittelbar vor der Verwendung und entsorgen Sie ihn nach der Entwicklung. Stellen Sie vor Gebrauch des Entwicklers sicher, dass sich keine Luftblasen gebildet haben. Wenn sich in der Lösung Luftblasen gebildet haben, lassen Sie die Lösung stehen, bis sich die Luftblasen aufgelöst haben. Die verdünnte Lösung darf nicht wiederholt verwendet oder nachgefüllt werden. Sie können einen 135-36 Film (203 cm<sup>2</sup>) in 473 ml oder zwei Rollfilme zusammen in 946 ml verdünnter Lösung entwickeln. Wenn Sie einen 135-36 Film in einem 237 ml-Tank oder zwei 135-36 Filme in einem 473 ml-Tank entwickeln, erhöhen Sie die Entwicklungszeit um 10 % (siehe die folgende Tabelle).

Rollfilme

KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (Unverdünnt)

KODAK-Film	Entwicklungszeit (Minuten)									
	Kleiner Tank*					Großer Tank†				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX 100 Professional	10 ½	9	8	7	6	11 ½	10	9	8	6 ½
PROFESSIONAL T-MAX 100	7 ½	6 ½	5 ½	5	4 ¼	8 ¼	7 ¼	6 ½	5 ¾	4 ¾
T-MAX 400 Professional und PROFESSIONAL T-MAX 400	9	8	7	6 ½	5 ½	10	9	8	7 ½	6 ½
T-MAX P3200 Professional	Siehe die unten aufgeführte Tabelle					Siehe die unten aufgeführte Tabelle				
VERICHROME Pan	8	7	5 ½	5	4 ½	9	8	7	6	5
PLUS-X Pan / PX PLUS-X Pan Professional / PXP	6 ½	5 ½	5	4 ½	3 ¾	7 ½	6 ½	6	5 ½	4 ½
PROFESSIONAL PLUS-X 125	6 ½	5 ½	5	4 ½	4	7 ¼	6 ¼	5 ¾	5 ¼	4 ½
TRI-X Pan	9	8	7 ½	6 ½	5 ½	10	9	8	7	6
TRI-X Pan Professional	9	8	7 ½	7	6	10	9	8 ½	8	7
PROFESSIONAL TRI-X 400 Film / 400TX	8	6 ¾	6 ¼	5 ½	4 ¾	9 ¼	7 ¾	7	6 ½	5 ½
PROFESSIONAL TRI-X 320 Film / 320 TXP	10	9	8 ¼	7 ½	6 ½	11 ½	10 ¼	9 ½	8 ¾	7 ½
High Speed Infrared	9 ½	8 ½	7 ½	7	6	10	9	8	7 ½	6 ½

\* Bei Bewegung in 30-Sekunden-Intervallen

† Bei Bewegung in 1-Minuten-Intervallen

**Hinweis:** Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu uneinheitlichen Ergebnissen führen.

KODAK T-MAX P3200 Professional Film in KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (Unverdünnt)

Belichtet mit Belichtungsindex	Entwicklungszeit (Minuten)				
	Kleiner Tank*				
	20 °C	21 °C	24 °C	27 °C	29 °C
400/27°	10 ½	9 ½	7 ½	6	4 ½
800/30°	11	10	8	6 ½	5
1600/33°	11 ½	10 ½	8 ½	7	5 ½
3200/36°	15	13 ½	11	8 ½	7 ½
6400/39°	17 ½	16	12 ½	10 ½	9

\* Bewegung in 30 Sekunden Intervallen

**Hinweis:** Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu uneinheitlichen Ergebnissen führen.

KODAK T-MAX P3200 Professional-Film in KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (Unverdünnt)

Belichtung mit Belichtungsindex	Entwicklungszeit (Minuten)				
	Kleiner Tank*				
	20 °C	21 °C	24 °C	27 °C	29 °C
400/27°	10 ½	9 ½	7 ½	6	5
800/30°	11 ½	10 ½	8 ½	6 ½	5 ½
1600/33°	12 ½	11 ½	9	7 ½	6
3200/36°	14	13	10 ½	8 ½	6 ½
6400/39°	15 ½	14	11 ½	9	7 ½

\* Bewegung in 30 Sekunden Intervallen

**Hinweis:** Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu uneinheitlichen Ergebnissen führen.

**KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (1:1)**

KODAK-Film	Entwicklungszeit (Minuten)									
	Kleiner Tank*					Großer Tank†				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX 100 Professional	14 ½	12	11	10	8 ½	—	—	—	—	—
PROFESSIONAL T-MAX 100	11	9 ½	8 ½	7 ½	6 ¼	—	—	—	—	—
T-MAX 400 Professional und PROFESSIONAL T-MAX 400	14 ½	12 ½	11	10	9	—	—	—	—	—
VERICHROME Pan	11	9	8	7	6	12 ½	10	9	8	7
PLUS-X Pan PLUS-X Pan Professional	8	7	6 ½	6	5	10	9	8	7 ½	7
PROFESSIONAL PLUS-X 125	10	8 ½	7 ¾	7 ¼	6	11 ¼	9 ¾	8 ¾	8	6 ¾
TRI-X Pan	11	10	9 ½	9	8	13	12	11	10	9
PROFESSIONAL TRI-X 400 Film / 400TX	10 ¾	9 ¾	9	8 ½	7 ¾	12 ¼	11	10 ½	9 ¾	8 ¾
PROFESSIONAL TRI-X 320 Film / 320TXP	14 ¼	12 ¾	11 ¾	10 ¾	9 ¼	—	—	—	—	—

\* Bewegung in 30 Sekunden Intervallen

† Bewegung in 1 Minuten Intervallen

**Planfilme**

**KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (Unverdünnt)**

KODAK-Planfilm	Entwicklungszeit (Minuten)									
	Schale*					Großer Tank†				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX 100 Professional	9 ½	7	6 ½	5 ½	5	11 ½	9 ½	8 ½	7 ½	7
PROFESSIONAL T-MAX 100	6 ¾	5 ¾	5 ¼	4 ¾	4	8 ¼	7 ¼	6 ½	5 ¾	4 ¾
T-MAX 400 Professional und PROFESSIONAL T-MAX 400	9 ½	7	6 ½	6	5 ½	11	10	9	8	7
TRI-X Pan Professional / TXT	6	5 ½	5	5	4 ½	7 ½	7	6 ½	6	5 ½
PROFESSIONAL TRI-X 320 Film / 320TXP	6 ¾	6	5 ½	5	4 ½	8 ½	7 ½	7	6 ¼	5 ½
PLUS-X Pan Professional / PXT	7	6	5 ½	5	4 ½	9	8	7 ½	7	6
EKTAPAN	9	8	7	6 ½	5 ½	11	10	9	8 ½	7 ½
High Speed Infrared / HSI	11	9 ½	8 ½	7 ½	6 ½	10	9	8	7 ½	6 ½

\* Ununterbrochener Bewegung

† Bewegung in 1 Minuten Intervallen

## Entwicklung von gepushten Rollfilmen/35mm in einem kleinen Tank

Halten Sie sich an die Entwicklungszeiten in der folgenden Tabelle, um Rollfilme/35mm zu entwickeln, die mit einer höheren ISO-Einstellung als dem vorgesehenen ISO- oder Belichtungsindexwert belichtet wurden. Wenn Sie einen Film mit einer um eine Blendenstufe höheren Empfindlichkeit als vorgesehen belichten, wird empfohlen, ihn wie einen normal empfindlichen Film zu entwickeln.

Der Belichtungsspielraum bei Unterbelichtung ist bei diesen Filmen so groß, dass Sie auf diese Weise gute Ergebnisse erhalten, die ein feineres Korn aufweisen als es bei Push-Entwicklung der Fall wäre.

### KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (Unverdünnt)

KODAK-Rollfilm/35mm	Entwicklungszeit (Minuten)			
	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C
	<b>Belichtungsindex 200 (Normale Entwicklung)</b>		<b>Belichtungsindex 400 (Push-Entwicklung um 2 Blendenstufen)</b>	
T-MAX 100 Professional	9	6	11	7 ½
PROFESSIONAL T-MAX 100	6 ½	4 ¼	8 ¼	5 ½
	<b>Belichtungsindex 800 (Normale Entwicklung)</b>		<b>Belichtungsindex 1600 (Push-Entwicklung um 2 Blendenstufen)</b>	
T-MAX 400 Professional und PROFESSIONAL T-MAX 400	8	5 ½	10 ½	7
TRI-X Pan	8	5 ½	13	10
PROFESSIONAL TRI-X 400 Film / 400TX	8	4 ¾	9 ½	6 ½

## Rotationsentwicklung

Beachten Sie hinsichtlich der Bewegung die Herstellerempfehlung für Ihren Prozessor.

### KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler (Unverdünnt)

KODAK-Film	Belichtungsindex	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX 100 Professional	100/200	—	6 ½	6	5 ½	5
	400	—	9	8 ½	8	7
	800	NE	NE	NE	NE	NE
PROFESSIONAL T-MAX 100	100/200	7 ½	6 ¼	5 ¾	5 ¼	4 ¼
	400	—	8 ¼	7 ½	6 ¾	5 ½
T-MAX 400 Professional und PROFESSIONAL T-MAX 400	400	—	6 ½	6 ½	6	5 ½
	800	—	7	6 ½	6	5 ½
	1600	—	9	8 ½	8	7
	3200	NE	NE	NE	NE	NE
T-MAX P3200 Professional	400	—	8	7 ½	7 ¼	6 ½
	800	—	8 ½	8	7 ¾	7
	1600	—	9	8 ½	8	7 ½
	3200	—	11 ½	11	10 ½	9 ½
	6400	—	13 ½	13	12	11
PROFESSIONAL T-MAX P3200	400	—	7 ½	6 ½	5 ½	5
	800	—	8 ½	7 ¼	6 ¼	5 ¾
	1600	—	9 ¼	8	6 ¾	6 ¼
	3200	—	10 ½	9	7 ¾	7
	6400	—	12	10 ¼	8 ¾	8
PLUS-X Pan / PX	125	5 ½	5	4	3 ½	3
PLUS-X Pan Professional / PXP	125	7	6	5	4 ½	4 ½
PROFESSIONAL PLUS-X 125	125	6 ½	5 ½	5	4 ½	4
	500	9	7 ¾	7	6 ½	5 ½
TRI-X Pan	400/800	7 ½	7	6	5	4
	1600	—	—	9	8	7
	3200	—	—	11	10	9 ½
TRI-X Pan Professional	320	—	7 ½	7	6 ½	5 ½
PROFESSIONAL TRI-X 400 Film / 400TX	400/800	8	6 ¾	6 ¼	5 ½	4 ¾
	1600	11 ¼	9 ½	8 ¾	7 ¾	6 ½
	3200	12 ¾	11	9 ¾	9	7 ½
PROFESSIONAL TRI-X 320 Film / 320TXP – Rollfilme	320/640	10	9	8 ¼	7 ½	6 ½
PROFESSIONAL TRI-X 320 Film / 320TXP – Planfilme	320/640	6	5 ¼	4 ¾	4 ½	4

## LAGERUNG UND KAPAZITÄT

In der unten stehenden Tabelle finden Sie Richtwerte zu den Lagereigenschaften von KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler und D-76R Nachfülllösung. Außerdem enthält die Tabelle Angaben zur Kapazität des Entwicklers, wenn keine Nachfüllung durchgeführt wird.

Lagern Sie Vorratslösung in fest verschlossenen Behältern. Lösungen in vollen Behältern lassen sich länger lagern. Bei teilweise gefüllten Behältern findet eine leichte Oxidation der Lösung statt.

Lösung	Lagerung				Kapazität pro Liter	
	Vorratslösung in fest verschlossenem Behälter		Arbeitslösung in		8 x 10 inch Planfilm in einer Schale	135-36 oder 120 Rollfilm in einem Tank
	Voll	Halb voll	Schale	Tank*		
D-76 Entwickler	6 Monate	2 Monate	24 Stunden	1 Monat	16 (4) <sup>†</sup>	16 (4) <sup>††</sup>
D-76 Entwickler (1:1)	—	—	24 Stunden	—	8 (2)	8 (2) <sup>†</sup>
D-76R Regenerator	6 Monate	2 Monate	—	—	—	—

\* Mit Schwimmdeckel

† Mit Zeitverlängerung: Verlängern Sie die Entwicklungszeit nach der Entwicklung von vier 8 x 10 inch Filmen oder vier Rollfilmen/35mm pro 3,8 Liter um jeweils 15 Prozent.

†† Nach der Entwicklung jedes Filmsatzes können Sie Nachfülllösung hinzufügen, um die Kapazität des Entwicklers auf 120 Blätter pro 3,8 Liter zu steigern. *Verlängern Sie nicht die Entwicklungszeiten, wenn Sie Nachfülllösung verwenden.* Weitere Informationen hierzu finden Sie weiter unten unter „Nachfülllösung“.

Wenn Sie den Entwickler D-76 in einer 1:1 Verdünnung verwenden, stellen Sie diese Verdünnung unmittelbar vor der Verwendung her und entsorgen Sie sie nach der Entwicklung von einem Satz Filme. Verwenden Sie diese Lösung nicht wieder und füllen Sie sie nicht auf.

Um die Kapazität einer D-76 1:1 Verdünnung zu steigern können zwei Rollfilme oder zwei 135-36 Filme in einem 475-ml-Tank entwickelt werden mit einer Zeitverlängerung um etwa 10 Prozent von der empfohlenen Zeit.

## NACHFÜLLLÖSUNG

Verwenden Sie KODAK PROFESSIONAL D-76R Nachfülllösung, um die Ergiebigkeit des D-76 Entwicklers (Unverdünnt) zu erhöhen und zu einer gleich bleibenden Entwicklung beizutragen, ohne dass die Entwicklungszeit verlängert werden muss.

Wenn *einige* der Filme oder *alle* Filme, die entwickelt werden sollen, KODAK PROFESSIONAL T-MAX Filme sind, halten Sie sich an die im Folgenden angegebenen Mischanweisungen und Nachfülllösungsraten für angepasste Nachfüllösungen. T-MAX Filme reagieren empfindlicher auf den Entwickler. Die angepasste Nachfülllösung kompensiert den Empfindlichkeitsverlust und die Kontrasterhöhung, die beim Reifen und bei der "Original Nachfülllösung" auftreten.

Wenn Sie *nur* andere Filme, also keine T-MAX Filme entwickeln, können Sie sich bei der Nachfülllösung an das Verfahren mit der „Original Nachfülllösung“ halten.

## Verwendung von angepasster Nachfülllösung

Setzen Sie die angepasste Nachfülllösung D-76R und D-76 Entwickler gemäß den Anweisungen auf den Packungen an. Mischen Sie anschließend fünf Teile Entwickler D-76 mit einem Teil Nachfülllösung D-76R und rühren Sie so lange, bis die Lösung völlig gemischt ist. Schätzen Sie die Menge an angepasster Nachfülllösung ab, die Sie innerhalb von drei bis vier Wochen benötigen werden. Wählen Sie daraufhin die erforderliche Menge normal gemischten Entwicklers und Nachfülllösung, um die errechnete Menge Nachfülllösung zu erhalten.

Wenn Sie beispielsweise annehmen, dass Sie 19 Liter angepasste Nachfülllösung benötigen, setzen Sie fünf 3,8 Liter Packungen Entwickler D-76 und eine 3,8 Liter Packung Nachfülllösung D-76R an und vermischen Sie diese Lösungen. Damit einheitliche Ergebnisse gewährleistet sind, sollten Sie die angepasste Nachfülllösung nicht länger als vier Wochen lagern. Bei geringer Verwendung (wenn die Tanklösung nicht innerhalb eines Monats verbraucht wird) entsorgen Sie den Entwickler nach einem Monat.

Der Richtwert für die geänderte Nachfüllrate beträgt 70 ml pro 135-36 oder 120 Rollfilm oder pro entwickeltem Blatt der Größe 8 x 10 inch. Überprüfen Sie die Aktivität des Entwicklers mit Hilfe von KODAK-Kontrollstreifen für die Schwarzweißfilmentwicklung und passen Sie den Wert ggf. an, damit sich der Kontrast des Films innerhalb des erforderlichen Bereichs bewegt.

Entsorgen Sie den Entwickler nach der Entwicklung von 6,2 m<sup>2</sup> Film pro 3,8 Liter. Werte für die Ergiebigkeit in Roll- oder Planfilmen verschiedener Formate finden Sie weiter unten.



# KODAK PROFESSIONAL D-76 Entwickler

## Original-Nachfülllösung verwenden

Füllen Sie 22,2 bis 29,6 ml Nachfülllösung (Mischung gemäß den Anweisungen auf der Verpackung) pro 135-36 oder 120 Rollfilm oder pro verarbeitetem Blatt der Größe 8 x 10 inch nach. (Diese Menge ist in der Regel ausreichend, um den Entwicklerverlust im Tank und die nachlassende chemische Wirkung auszugleichen. Sollte jedoch bei der Entwicklung viel mehr Lösung verloren gehen als mit der Nachfülllösung ersetzt wird, gleichen Sie diesen Verlust durch Zusetzen von frischer Arbeitslösung *D-76 Entwickler* aus.

Achten Sie bei jedem Nachfüllen von Nachfülllösung darauf, Nachfülllösung und Tanklösung gründlich zu vermischen. Überprüfen Sie die Aktivität des Entwicklers mit Hilfe von KODAK-Kontrollstreifen für die Schwarzweißfilmentwicklung und passen Sie den Wert ggf. an, damit sich der Kontrast des Films innerhalb des erforderlichen Bereichs bewegt.

Entsorgen Sie den Entwickler nach der Entwicklung von 6,2 m<sup>2</sup> Film pro 3,8 Liter. Werte für die Ergiebigkeit in Roll- oder Planfilmen verschiedener Formate finden Sie weiter unten.

## Kapazität von D-76 Entwickler mit Nachfülllösung

Filmformat	Anzahl an Roll- oder Planfilmen pro 3,8 Liter Entwickler mit Nachfülllösung
120	120
220	60
135-24	160
135-36	120
20,3 x 25,4 cm Planfilme	120
10,2 x 12,7 cm Planfilme	480

## LIEFERBARE MENGEN

Formate und CAT Nr. können von Land zu Land variieren. Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler für KODAK PROFESSIONAL Produkte.

**KODAK D-76 Entwickler** CAT-Nr.  
Für ca. 3,8 Liter 146 4817

**KODAK D-76R Nachfülllösung**  
Für ca. 3,8 Liter 146 4833

## WEITERE INFORMATIONEN

Sie können von Kodak zahlreiche Veröffentlichungen mit Informationen zu Kodak Produkten, Ausrüstung und Materialien beziehen.

E-103CF	<i>Chemicals for KODAK Black-and-White Films (Matrix)</i>
F-7	<i>KODAK VERICHROME Pan Film</i>
F-8	<i>KODAK PLUS-X Pan and KODAK PLUS-X Pan Professional Films</i>
F-9	<i>KODAK TRI-X Pan and KODAK TRI-X Pan Professional Films</i>
F-10	<i>KODAK EKTAPAN Film</i>
F-13	<i>KODAK High Speed Infrared Film</i>
F-32	<i>KODAK T-MAX Professional Films</i>
F-4016	<i>KODAK PROFESSIONAL T-MAX Films</i>
F-4017	<i>KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 and 400 Films</i>
F-4018	<i>KODAK PROFESSIONAL PLUS-X 125 Films</i>

Die neuesten Versionen der Publikationen des Technischen Supports zu KODAK PROFESSIONAL Produkten finden Sie auf der Website unter <a href="http://www.kodak.com/go/professional">http://www.kodak.com/go/professional</a>	
Bei Fragen zu KODAK PROFESSIONAL Produkten wenden Sie sich direkt an:	
DEUTSCHLAND:	<a href="http://www.kodak.de/go/professional">www.kodak.de/go/professional</a> Tel.: +49 (0) 711 406 5182
ÖSTERREICH:	<a href="http://www.kodak.at/go/professional">www.kodak.at/go/professional</a> Tel.: +43-1-97001 199
SCHWEIZ:	<a href="http://www.kodak.ch/go/professional">www.kodak.ch/go/professional</a> Tel.: +41 (0) 216197 171

**Hinweis:** Die in dieser Veröffentlichung beschriebenen Kodak-Materialien sind bei Händlern verfügbar, die KODAK PROFESSIONAL Produkte anbieten. Sie können auch andere Materialien verwenden, was jedoch zu Qualitätseinbußen führen kann.



Kodak Professional Division  
EASTMAN KODAK COMPANY

**Kodak Professional**

---

Kodak GmbH • 70323 Stuttgart • [www.kodak.de/go/professional](http://www.kodak.de/go/professional)  
Kodak Ges.m.b.H • Albert-Schweitzer-Gasse 4 • A-1148 Wien • [www.kodak.at/go/professional](http://www.kodak.at/go/professional)  
Kodak S.A. • Case Postale • CH-Lausanne • [www.kodak.ch/go/professional](http://www.kodak.ch/go/professional)



**Kodak** Professional