

**SPUR Photochemie**

Dr. Heidrich und Schain GbR  
Schmiedestr. 31, 52379 Langerwehe  
Tel.: 02423-6198 Mobil: 0173-7086525  
Fax: 02423-406980

Web: [www.spur-photo.com](http://www.spur-photo.com)

E-Mail: [schain@spur-photo.com](mailto:schain@spur-photo.com)

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Heribert Schain

**Datenblatt für SPUR ACUROL-N**

SPUR ACUROL-N ist ein hochverdünbares, neuartiges Entwicklungsverfahren für SW-Filme, das in erster Linie auf möglichst hohe Schärfe und die Erzielung fein abgestufter Tonwerte optimiert ist. Bei der Entwicklung mit SPUR ACUROL-N kann der Bildausdruck des Negativs durch Wahl der Verdünnung und des Kipprhythmus stark beeinflusst bzw. verändert werden, wie dies auch bei Entwicklern wie dem klassischen Rodinal möglich ist.

Daher sind die in der Entwicklungstabelle aufgeführten Entwicklungsparameter als Anhaltswerte zu verstehen, die zunächst einmal auch für Anfänger sehr gute Ergebnisse ermöglichen. Ausgehend von diesen Werten kann sich der erfahrene Anwender eigenständig bei den von ihm bevorzugten Filmen durch Variation der Verdünnung, des Bewegungsrhythmus, der Standzeiten sowie der Entwicklungszeiten Ergebnisse erarbeiten, die seinem individuellem Geschmack entsprechen.

**Von Verdünnung und Bewegung abhängige Eigenschaften:**

Der Entwickler reagiert auf Variation der Bewegung erheblich stärker als herkömmliche Entwickler. Daher muß bei geringer Verdünnung (1 + 25 bis 1 + 50) der angegebene Kipprhythmus und die Entwicklungszeit relativ genau eingehalten werden. Ansonsten werden bei zu starker Bewegung und/oder zu häufigem Kippen die Lichter zu steil entwickelt, wodurch die Tonwerte leiden.

Je höher die Verdünnung und je geringer die Bewegung (z. B. Standzeiten von 5 Minuten), desto plastischer und kantenschärfer (Eberhard-Effekt) ist der Bildausdruck des Negativs. Zu beachten ist, dass bei sehr geringer Bewegung (bei Standzeiten länger als 5 Minuten) die Körnigkeit je nach Emulsion akzentuierter und damit besser sichtbar wird. Deshalb läßt sich nicht nur die Plastizität, sondern auch die Körnigkeit durch die Variation der Standzeiten steuern. Werden kontrastreichere Negative gewünscht, lassen sich diese ohne weiteres durch Verlängerung der Entwicklungszeit und/oder durch häufigeres Kippen erreichen.

Die Entwicklungsparameter der Entwicklungstabelle sind mit KB-Filmmaterial festgestellt worden. Bei größeren Formaten muß vor allem bei hoher Verdünnung (ab 1 + 50) stärker bewegt oder länger entwickelt werden. Faustregel: Bei Rollfilm ist die Bewegung zu verdoppeln (statt 1mal kippen 2mal kippen, bei Planfilm zu verdreifachen (statt 1mal kippen 3mal kippen)! Grund: Bei hoher Verdünnung nimmt beim Kippvorgang die Kapazität aufgrund der höheren Filmfläche bei größeren Formaten schneller ab.

**Entwicklungstemperatur:**

Bei den Temperaturangaben > 20° C handelt es sich um die Einfülltemperatur des Entwicklers, eine Konstanthaltung während der Entwicklung ist nicht erforderlich, wenn die Entwicklung bei normaler Zimmertemperatur erfolgt.

**Wasserqualität:**

Wegen der hohen Verdünnbarkeit hat die Wasserhärte einen wesentlich höheren Einfluß auf die Entwicklungsergebnisse als bei anderen Entwicklern. Mit weichem Leitungswasser kann ohne Probleme entwickelt werden. In Gegenden mit hartem Wasser muß darauf geachtet werden, dass zum Ansatz der Arbeitslösung destilliertes oder entionisiertes/demineralisiertes Wasser verwendet wird. Bei der Verwendung von hartem Wasser sind die Entwicklungszeiten deutlich zu verlängern.

**Hybride Verarbeitung:**

Mit SPUR ACUROL-N entwickelte Negative führen beim Einscannen zu hervorragenden Ergebnissen. Es können auch Negative noch ohne Verlust eingescannt werden, die bis um eine Blende unterbelichtet sind.

**Haltbarkeit:**

SPUR ACUROL-N ist äußerst haltbar. Die Haltbarkeit der ungeöffneten Flasche beträgt 3 bis 4 Jahre. Mit der Zeit verändert sich zwar die Farbe des Entwicklers in Richtung dunkelbraun, dies hat jedoch keinen Einfluß auf die Entwicklungsergebnisse.

# Entwicklungstabelle SPUR ACUROL-N, Seite 1

Hersteller/ Film	Kipp- rhythmus	Temp.	ISO	Zeit[min]	Verdünnung	Kontrast
AGFA APX 100 Old	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	50/18°	9,5	1 + 50	Normal (N)
AGFA APX 100 Old	30 sec permanent, dann alle 5 min 1x	20° C	50/18°	50	1 + 100	Normal (N)
AGFA APX 100 Old	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	100/21°	11	1 + 24	Hart (N +1)
AGFA APX 100 Old	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	100/21°	14	1 + 50	Etwas härter (N + 0,5)
AGFA APX 100 Old	30 sec permanent, dann alle 2 min 2x	20° C	100/21°	25	1 + 70	Etwas härter (N + 0,5)
AGFA APX 100 Old	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	125/22°	22	1 + 50	Hart (N + 1,5)
AGFAPHOTO APX 100 NEW	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	100/21°	11	1 + 70	Normal (N)
AGFAPHOTO APX 400 New	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	320/26°	12	1 + 50	Normal (N)
Ilford Pan F+	nach Einfüllen 2x, dann alle 2 min 2 x	20° C	12/12°	11	1 + 70	Normal (N)
Ilford Pan F+	30 sec permanent, dann alle 2 min 1x	20° C	20/14°	15	1 + 100	Weich (N – 1)
Ilford Pan F+	30 sec permanent, dann alle 2 min 1x	20° C	16/13°	13	1 + 100	Weich (N – 2)
Ilford Pan F+	30 sec permanent, dann alle 5 min 1x	20° C	16/13° - 20/14°	15	1 + 100	Sehr weich Kond. N - 1,5 Diff. N - 3,5
Ilford Pan F+	30 sec permanent, dann alle 5 min 1x	20° C	25/15°	20	1 + 100	Normal (N)
Ilford Pan F+	30 sec permanent, dann alle 5 min 1x	20° C	25/15°	30	1 + 100	Hart N + 1,5
Ilford Pan F+	30 sec permanent, dann alle 3 min 1x	24° C	32/16°- 40/17°	27	1 + 100	Sehr hart Kond. N + 1,5 Diff. N + 2,5
Ilford FP4+	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	50/18°	10,5	1 + 70	Normal (N)
Ilford FP4+	30 sec permanent, dann alle 5 min 2x	24° C	80/20°- 100/21°	20,5	1 + 100	Normal (N)
Ilford FP4+	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	80/20°	16	1 + 100	Weich (N – 1)
Ilford FP4+	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	80/20°	14	1 + 100	Weich (N – 2)
Ilford HP5+	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	200/24°	12	1 + 50	Normal (N)
Ilford HP5+	30 sec permanent, dann alle 3 min 1x	22° C	200/24°	20,5	1 + 70	Normal (N)
Ilford HP5+	30 sec permanent, dann alle 5 min 1x	24° C	200/24°	25,5	1 + 100	Normal (N)
Ilford Delta 100	zu Beginn 2mal, dann alle 2 min 1x	20° C	40/17°	5,5	1 + 35	Normal (N)
Ilford Delta 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	50/18°	10	1 + 70	Normal (N)
Ilford Delta 100	30 sec permanent, dann alle 5 min 2x	24° C	64/19° - 80/20°	20	1 + 100	Normal (N)
Ilford Delta 400	zu Beginn 2mal, dann alle 2 min 1x	20° C	100/21°- 125/22°	5,5	1 + 25	Weich Kond. N + 0,5 Diff. N – 1,5
Ilford Delta 400	30 sec permanent, dann 5 min 2x	22° C	200/24	25	1 + 100	Sehr weich Kond. N - 2
Ilford Delta 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	200/24°	10,5	1 + 50	Normal (N)
Ilford Delta 400	30 sec permanent, dann 5 min 2x	22° C	200/24	35	1 + 100	Weich Kond. N + 0,5 Diff. N - 2
Ilford Delta 400	30 sec permanent, dann alle 5 min 1x	24° C	250/25°	30	1 + 70	Sehr hart Diff. N + 2
Ilford Delta 3200	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	320/26°	10,5	1 + 50	Weich Kond. N – 0,5
Ilford Delta 3200	30 sec permanent, dann alle 30 sec 1x	20° C	320/26°	11,5	1 + 50	Weich Kond. N + 0,5 Diff. N – 1,5
Ilford Delta 3200	30 sec permanent, dann jede min 2x	20° C	500/28°	15	1 + 24	Etwas härter (N + 0,5)
Kodak T-Max 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	50/18°	10,5	1 + 50	Normal (N)

## Entwicklungstabelle SPUR ACUROL-N, Seite 2

Hersteller/ Film	Kipp- rhythmus	Temp.	ISO	Zeit[min]	Verdünnung	Kontrast
Kodak T-Max 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	200/24°	10	1 + 50	Normal (N)
Kodak T-Max 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	22° C	250/25°	22	1 + 70	Hart (N + 1,5)
Kodak T-Max 400	30 sec permanent, dann alle 2 min 1x	20° C	250/25°	13	1 + 35	Sehr hart (N + 2)
Kodak Tmax P3200	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	800/30°	15	1 + 50	Normal (N)
Kodak Tri X 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	320/26°	12,5	1 + 50	Weich (N - 1)
Kodak Tri X 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	320/26°	15	1 + 50	Normal (N)
Kodak Tri X 400	30 sec permanent, dann alle 2 min 2x	20° C	400/27°	15	1 + 35	Etwas härter (N + 0,5)
Kodak Tri-X 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	640/29°	12	1 + 24	Hart ( N + 1)
Kodak Tri-X 400	30 sec permanent, dann 3 min Stand, danach jede min 1x	20° C	1000/31°	16	1 + 24	Sehr hart (N + 2)
Fuji Acros 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	50/18°	13,5	1 + 70	Normal (N)
Fuji Neopan 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	200/24°	13	1 + 50	Normal (N)
Rollei Superpan 200	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	40/17°	13,5	1 + 50	Normal (N)
Rollei Retro 80 S	nach Einfüllen 2x, dann alle 2 min 1 x	20 ° C	20/14°	10 - 11	1 + 70	Normal (N)
Rollei RPX 25	30 sec permanent, dann jede min 1x	20 ° C	20/14°	11	1 + 70	Normal (N)
Rollei RPX 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	100/21°	12	1 + 70	Normal (N)
Rollei RPX 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20 ° C	200/24°	10 - 11	1 + 50	Normal (N)
Rollei Ortho 25 <u>Alte Emulsion!</u> 135 Film	Vorwässern! 30 sec permanent, dann jede min 1x	22 ° C	25/15°	11	1 + 70	Normal (N)
Rollei Ortho 25 <u>Alte Emulsion!</u> 120 Film	Vorwässern! 30 sec permanent, dann jede min 2x	22 ° C	20/14°	10	1 + 70	Normal (N)
Rollei Ortho25 <u>Alte Emulsion!</u> 120 Film Schärfesensation!	Vorwässern! 1 Minute permanent, danach alle 5 min 2x	22° C	20/14°	27	1 + 100	Normal (N)
Rollei Ortho 25 <u>Alte Emulsion!</u> 4 x 5" Planfilm	Vorwässern! 30 sec permanent, dann jede min 2x	22° C	20/14°	15	1 + 100	Normal (N)
Rollei Ortho 25 <u>plus!</u> 135 Film	30 sec permanent, dann alle 2 min 2x	20° C	100/21°	15	1 + 70	Normal (N)
Rollei Ortho 25 <u>plus!</u> 120 Film	30 sec permanent, dann jede min 2x	20° C	64/19	12,5	1 + 70	Normal (N)
Rollei Ortho 25 <u>plus!</u> 4 x 5" Planfilm	30 sec permanent, dann jede min 2x	20° C	64/19	17	1 + 100	Normal (N)
Rollei Infrared	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	40/17°	13,5	1 + 50	Normal (N)
Kentmere 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	64/19°	10	1 + 70	Normal (N)
Kentmere 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	200/24°	11,5	1 + 50	Normal (N)
ADOX Silvermax	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	50/18°	10	1 + 50	Normal (N)
ADOX CHS 100 II	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	100/21°	10	1 + 50	Normal (N)
ADOX CHS 100 II	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	125/22°	12	1 + 50	Hart (N + 1) (Lichter moderat)
Polypan F	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	32/16°	10	1 + 70	Normal (N)
Fomapan 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	80/20°	9	1 + 50	Normal (N)
Fomapan 100	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	100/21°	10	1 + 50	Etwas härter (N + 0,5)
Fomapan 200	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	125/22°	11	1 + 50	Normal
Fomapan 400	30 sec permanent, dann jede min 1x	20° C	160/23°	10	1 + 35	Etwas härter (N + 0,5)