



**SPUR Photochemie**  
**Dr. Heidrich + Schain GbR**  
 Schmiedestr. 31, D-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

## SPUR Push-Master Push-Additiv für SPUR SLD

Infolge seiner relativ weichen Wirkungsweise ist **SPUR SLD** trotz seiner sehr hohen Empfindlichkeitsausnutzung für viele weich arbeitende Emulsionen nicht zum Pushen geeignet. Um auch mit solchen Filmen bei der Verwendung von **SPUR SLD** sehr hohe Push-Empfindlichkeiten zu erreichen, haben wir für **SPUR SLD** das neue Additiv **SPUR Push-Master** konzipiert und auf den Markt gebracht.

Die Anwendung ist sehr einfach: **SPUR Push-Master wird immer in der Verdünnung von 1 + 7 der Arbeitslösung hinzugemischt.** Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Um mit dem Ilford HP5+ eine Empfindlichkeit von ISO 800/30° zu erreichen, ist die Entwicklerverdünnung 1 + 17 und die Verwendung von **SPUR Push-Master** vorgeschrieben. Bei der Herstellung von 500 ml AL lautet die Vorschrift daher: 28 ml Entwicklerkonzentrat + 62,5 ml Push-Master + 410 ml Wasser = 500 ml AL.

Wie Sie der nachfolgenden **Push-Tabelle für SPUR SLD** entnehmen können, wird **SPUR Push-Master** nur bei bestimmten Emulsionen und Empfindlichkeiten mit einem ganz bestimmten Kipprhythmus benötigt. Wird **SPUR Push-Master** nicht benötigt, resultiert je nach Emulsion und erreichbarer Empfindlichkeit ein anderer Kipprhythmus. Dies wird in der Push-Tabelle durch farbliche Markierung wie folgt dargestellt:

**ROT: Mit Push-Master 1 + 7, folgender Kipprhythmus: Die erste halbe Minute permanent, die nächste Minute Standentwicklung, die nächste Minute permanent, die nächste Minute wieder Standentwicklung, die nächste Minute wieder permanent usw.**

**SCHWARZ: Ohne Push-Master, folgender Kipprhythmus: Die ersten 30 sec permanent, danach jede Minute 2x.**

**BLAU: Ohne Push-Master, folgender Kipprhythmus: Die ersten 30 sec permanent, danach jede halbe Minute 2x.**

Die in der Push-Tabelle angegebenen Entwicklungsparameter beziehen sich auf eine **Entwicklungstemperatur von 24° C (Einfülltemperatur)**. Eine **Konstanthaltung dieser Temperatur während der Entwicklung ist nicht erforderlich**, es ist lediglich darauf zu achten, dass die Entwicklung bei Zimmertemperatur erfolgt.

Gegenüber den Empfindlichkeitsangaben der normalen Entwicklungstabelle handelt es sich bei den in der Push-Tabelle angegebenen ISO-Werten um Push-Empfindlichkeiten nach folgender Definition: Hauttöne (im Zonensystem Zone VI) müssen eine äquivalente Dichte aufweisen wie bei einer N-Entwicklung auf Nennempfindlichkeit, also eine Dichte von knapp  $D = 1$  (mindestens 0,9). Dies entspricht der Definition von Karl Neumeier: <http://www.fotografie-in-schwarz-weiss.de/sw-fotografie/wissen/86-pushentwickler.html>

Die Werte in der Push-Tabelle wurden durch Messung direkt auf dem Film festgestellt, was in etwa der Messung unter einem Diffusor entspricht. Die Messung unter einem Kondensator ergeben wesentlich höhere Empfindlichkeits- und Kontrastwerte. Für gleiche Kondensator-Werte müssen die Entwicklungszeiten verkürzt werden.

**SPUR Push-Master** enthält keine Entwicklersubstanzen und ist daher nahezu unbegrenzt haltbar.

In der **SLD-Push-Tabelle** nicht aufgeführte Filme sind für das Pushen mit **SPUR SLD** nicht geeignet. Weitere Parameter für die aufgeführten Filme werden später noch ergänzt.

# Push-Entwicklungstabelle/Push Developing Chart

## SPUR SLD

Entwicklungstemperatur (Einfülltemperatur): 24° C

Hersteller/Film Manufacturer/Film	Empfindlichkeit Film Speed ISO	Verdünnung Dilution	Entwicklungszeit Developing Time (min)	Kontrast Contrast
ADOX CHS 100 II	400/27°	1 + 7	15,5	Normal (N)
ADOX Silvermax	200/24°	1 + 9	13	Leicht erhöht (N + 0,5)
Agfaphoto APX 100 New	400/27°	1 + 7	14	Leicht erhöht (N + 0,5)
Agfaphoto APX 400 New	800/30°	1 + 7	12	Normal (N)
Bergger BRF 400 plus	800/30°	1 + 7	12	Normal (N)
Fomapan 100	250/25°	1 + 9	13	Normal (N)
Fuji Acros 100	200/24° 400/27°	1 + 20 1 + 17	10 13	Gemäßigt hoch (N + 1) Gemäßigt hoch (N + 1)
Fuji Neopan 400	800/30°	1 + 11	12	Normal (N)
Ilford Delta 100	320/26°	1 + 14	15	Gemäßigt hoch (N + 1)
Ilford Delta 400	800/30°	1 + 12	15	Leicht erhöht (N + 0,5)
Ilford Delta 400	2000/34°	1 + 9	12	Gemäßigt hoch (N + 1)
Ilford Delta 3200	1600/33°	1 + 7	15	Normal (N)
Ilford Pan F +	80/20°	1 + 14	14	Gemäßigt hoch (N + 1)
Ilford FP4 +	400/27°	1 + 14	14	Gemäßigt hoch (N + 1)
Ilford HP5 +	800/30° 1600/33°	1 + 17 1 + 7	13 14	Leicht erhöht (N + 0,5) Leicht erhöht (N + 0,5)
Ilford SFX 200	320/26°	1 + 9	17	Normal (N)
Kentmere 100	400/27°	1 + 7	14	Leicht erhöht (N + 0,5)
Kentmere 400	800/30°	1 + 7	12	Normal (N)
Kodak Tmax 100	250/25°	1 + 12	15,5	Normal (N)
Kodak Tmax 100	400/27°	1 + 9	17,5	Normal (N)
Kodak Tmax 400	800/30°	1 + 9	15	Gemäßigt hoch (N + 1)
Kodak Tmax 400	1600/33°	1 + 7	15	Gemäßigt hoch (N + 1)
Kodak Tri X 400	800/30°	1 + 11	13	Normal (N)
Kodak Tri X 400	1250/32°	1 + 9	13	Leicht erhöht (N + 0,5)
Rollei RPX 25	100/21° 200/24°	1 + 14 1 + 12	9 13	Gemäßigt hoch (N + 1) Hoch (N + 1,5)
Rollei RPX 100	400/24°	1 + 14	11	Gemäßigt hoch (N + 1)
Rollei RPX 400	800/30°	1 + 10	14	Normal (N)
Rollei Superpan 200	400/27°	1 + 14	12,5	Gemäßigt hoch (N + 1)
Rollei Retro 80 S	100/21° 200/24°	1 + 14 1 + 12	9 13	Gemäßigt hoch (N + 1) Hoch (N + 1,5)
Rollei Retro 400 S	400/27°	1 + 14	12,5	Gemäßigt hoch (N + 1)
Rollei IR 400 S	400/27°	1 + 14	12,5	Gemäßigt hoch (N + 1)

**ROT:** Mit Push-Master 1 + 7, folgender Kipprhythmus: Die erste halbe Minute permanent, die nächste Minute Standentwicklung, die nächste Minute permanent, die nächste Minute wieder Standentwicklung, die nächste Minute wieder permanent usw.

**SCHWARZ:** Ohne Push-Master, folgender Kipprhythmus: Die ersten 30 sec permanent, danach jede Minute 2x.

**BLAU:** Ohne Push-Master, folgender Kipprhythmus: Die ersten 30 sec permanent, danach jede halbe Minute 2x.