

Handhabungsempfehlungen, Entwicklungsverfahren und Entwicklungszeiten für den Schwarzweiß Entwickler „Spürsinn HCD“

Der Entwickler „Spürsinn HCD“ ist ein extremer Feinkornentwickler nach historischem Vorbild. Durch seine Zusammensetzung, nach dem Vorbild der 1920er und 1930er Jahre, steht hiermit eine Chemie zur kreativen Negativarbeit zu Verfügung. Getestet wurde mit modernen sowie mit stark silberhaltigen Filmmaterialien. Ziel des Entwicklers ist, höchstmögliche Auflösung und Kantenschärfe dabei stets für feinstes Korn zu ermöglichen.

Durch die chemische Zusammensetzung sind Verdünnungsverhältnisse in der Kippentwicklung von

1+4 (100 ml Entwickler + 400 ml Wasser = 500 ml Arbeitslösung)

bis

1+12,5 (37 ml Entwickler + 463 ml Wasser = 500 ml Arbeitslösung)

möglich.

In der reinen Standentwicklung sind Verdünnungsverhältnisse von

1+15 (31,25 ml Entwickler + 468,75 ml Wasser = 500 ml Arbeitslösung)

bis

1+25 (19,25 ml Entwickler + 480,75 ml Wasser = 500 ml Arbeitslösung)

möglich, wobei sich hierzu nicht alle Filmmaterialien eignen.

In Testreihen wurden auch niedrigere und höhere Verdünnungen angewendet. Dabei hat sich herausgestellt, dass bei

1+3 (125 ml Entwickler + 375 ml Wasser = 500 ml Arbeitslösung)

keine brauchbaren Ergebnisse entstanden. Somit ist davon auszugehen, dass 1+4 die Basis-Arbeitslösung darstellt.

Ab einem Verdünnungsverhältnis von

1+14 (33,25 ml Entwickler + 466,75 ml Wasser = 500 ml Arbeitslösung)

geht der Entwickler bei der Kippentwicklung in den experimentellen Bereich, der auf jeden Fall mit den vorgesehenen Filmmaterialien in eigenen Testreihen auf die gewünschte Bildwirkung hin ermittelt werden sollte. Standentwicklungen bilden in dieser Beziehung die Ausnahme von der Regel, sind aber auf jeden Fall zuvor noch einmal mit dem vorgesehenen Filmmaterial zu testen.

Da es sich bei dem „Spürsinn HCD“ um einen Kreativentwickler handelt, sind alle angegebenen Entwicklungszeiten und Mischungsverhältnisse (Verdünnungsverhältnisse) nur Anhaltspunkte für die Normentwicklung. Auch die angegebenen Verarbeitungstemperaturen sind nur Richtwerte. Durch Veränderung eines oder mehrerer Faktoren können zusätzliche Effekte im Bildausdruck erzeugt werden. Push- und Pull-Entwicklung wird durch den „Spürsinn HCD“ gleichfalls unterstützt, wobei sich in der Arbeitstemperatur zwischen 20 und 22 Grad Celsius die deutlichste Verstärkung der Grauwertdarstellung einstellt.

Bewusst wurde mit dem „Spürsinn HCD“ ein Entwickler an den Markt gebracht, der auf die sonst übliche Verarbeitungsempfehlung verzichtet.

Was bedeutet das?

- Keine vorgegebenen Entwicklungszeiten für alle Filmmaterialien
- Keine festen Vorgaben für Mischungsverhältnisse
- Keine erweiterte Verarbeitungsanweisung

Dafür bietet der „Spürsinn HCD“ einen erweiterten und kreativen Spielraum zur einzigartigen Ausarbeitung von Negativen, der bisher durch Normentwickler in dieser Art nur mangelhaft unterstützt wurde.

Was bedeutet das?

- Herausarbeitung des eigenen Bildstils bereits in der Negativentwicklung
- Maximale Ausnutzung des Filmmaterials
- Befreiung von den typischen Abbildungseigenschaften eines Filmmaterials zu Gunsten des eigenen Bildstils
- Möglichkeit zur Erzeugung von unterschiedlichen Abbildungsstilen und Bildeffekten bei gleich bleibendem Filmmaterial

Referenz der Standardentwicklungszeiten

Mit dem „Spürsinn HCD“ stehen Kipp- und Standentwicklung zur Verfügung. Die Verwendung von destilliertem Wasser wird nicht empfohlen. Alle nachfolgend angegebenen Entwicklungszeiten sind ausschließlich als Anhaltspunkte zu sehen, da in der kreativen Anwendung ein weit größeres Spektrum zu erreichen ist. Da jeder Fotograf bezüglich der Negativausarbeitung und den daraus folgenden Ergebnissen einen anderen Geschmack hat, beziehen sich die angegebenen Standardzeiten, Mischungsverhältnisse und Arbeitstemperaturen auf einen als allgemein gut brauchbar zu bezeichnenden Entwicklungsvorgang. Hinweise zur Verfeinerung der eigenen Entwicklungsmethode werden im nachfolgenden Absatz gegeben.

Entwicklungszeiten für die Kippentwicklung (Normkalkulation)

Fuji Neopan 400 – ISO 200	1+12,5	20 Grad Celsius	6 Minuten
Fuji Neopan 400 – ISO 400	1+12,5	20 Grad Celsius	8 Minuten
Fuji Neopan 400 – ISO 800	1+9	22 Grad Celsius	8 Minuten
Kodak T-Max 100 – ISO 100	1+12,5	20 Grad Celsius	5:30 Minuten
Kodak T-Max 400 – ISO 400	1+12,5	20 Grad Celsius	8 Minuten
Rollei ATO – ISO 25	1+4	18 Grad Celsius	9 Minuten
Rollei ATO – ISO 25	1+4	22 Grad Celsius	7:30 Minuten
Rollei ATO – ISO 25	1+7	22 Grad Celsius	9:30 Minuten
Rollei INFRARED ohne Filter– ISO 320	1+9	22 Grad Celsius	6 Minuten
Rollei INFRARED mit Filter 700nm – ISO 125	1+9	25 Grad Celsius	6 Minuten
Rollei ORTHO25 – ISO 50	1+9	22 Grad Celsius	5 Minuten
Rollei ORTHO25 – ISO 100	1+9	22 Grad Celsius	7 Minuten
Rollei PAN25 – ISO 50	1+9	22 Grad Celsius	5 Minuten
Rollei PAN25 – ISO 100	1+9	22 Grad Celsius	7:30 Minuten
Rollei SUPERPAN 200 – ISO 200	1+9	22 Grad Celsius	5:30 Minuten
Rollei UNIVERSAL 200 – ISO 200	1+9	22 Grad Celsius	5:30 Minuten
Rollei UNIVERSAL 200 – ISO 400	1+9	22 Grad Celsius	7 Minuten
Spürsinn H25 – ISO 25	1+4	22 Grad Celsius	6 Minuten
Spürsinn U125 (0-Serie)	1+9	22 Grad Celsius	4:30 Minuten

Alle oben angegebenen Zeiten gelten bei einem wie folgt vorzunehmenden Kipprhythmus:

Nach dem Einfüllen der Chemie ca. 30 Sekunden Kippen, danach jede volle Minute einmal kippen. Nach dem Kippvorgang sollte darauf geachtet werden, dass die Entwicklerdose einmal auf den Stand aufgestoßen wird, um Luftblasen von der Filmoberfläche zu lösen.

Entwicklungszeiten für die Standentwicklung (Normkalkulation)

Der „Spürsinn HCD“ eignet sich hervorragend für die Standentwicklung. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Verdünnung der Chemie größer sein sollte als in der Kippentwicklung. Grundsätzlich eignen sich nicht alle modernen Filme für eine Standentwicklung. Deshalb ist ein Test unerlässlich. Die Standentwicklung mit dem „Spürsinn HCD“ zeichnet sich durch eine weiche Bildgestaltung aus. Als Anhaltspunkte können folgende Entwicklungszeiten herangezogen werden:

Ilford PAN F – ISO 50	1+25	Raumtemperatur	8 Minuten
Ilford FP4 – ISO 125	1+25	Raumtemperatur	8 Minuten
Lucky NEW SHD100 – ISO 100	1+15	22 Grad Celsius	7-8 Minuten
Rollei ATO – ISO 25	1+15	Raumtemperatur	21 Minuten
Rollei PAN25 – ISO 25	1+25	Raumtemperatur	15 Minuten
Rollei R3 – ISO 100	1+25	Raumtemperatur	35 Minuten
Rollei UNIVERSAL 200 – ISO 100	1+25	Raumtemperatur	17 Minuten
Spürsinn U125 (0-Serie)	1+15	Raumtemperatur	10 Minuten

Die Standentwicklung kann eine leichte Wolkigkeit der Negative ergeben, wenn es sich um ein dünnes, glasklares Film-Trägermaterial handelt. Oftmals ist dies erst zu sehen, wenn im nächsten Arbeitsschritt das Negativ gescannt wird. Dies ist kein Entwicklungsfehler, sondern ein normales Entwicklungsverhalten der Standentwicklung, das kreativ eingesetzt werden kann. Andererseits erzeugt die Standentwicklung eine unvergleichliche Sanftheit im Bildausdruck.

Empfehlungen einzelner Fotografen

Insbesondere mit Kreativentwicklern gehen viele Fotografen ihre eigenen Wege. Deshalb geben wir am Ende des Dokuments einige Erfahrungswerte von Fotografen an, die sich mit dem „Spürsinn HCD“ intensiv befasst haben und ihre eigenen Methoden erstellt haben.

Da die Potentiale des Entwicklers sehr groß sind, geben wir allen Fotografen die Gelegenheit, hier ihre Erfahrungen bekannt zu geben. Hierzu genügt eine E-Mail mit kurzer Erklärung des Filmtyps, der Vorgehensweise, Verdünnung und Entwicklungszeit. So weit möglich, werden wir diese Entwicklungsempfehlungen noch einmal in einem eigenen Entwicklungsprozess nachvollziehen, um für alle anderen Fotografen eine möglichst große Sicherheit zu schaffen.

Empfehlungen zur Ermittlung der eigenen Verarbeitungsmethodik

Die kreative Nutzung des „Spürsinn HCD“ ist eine Stärke des Entwicklers. Jedem Fotografen muss dabei jedoch klar sein, dass die auf den Entwicklungsprozess beruhende Herausarbeitung einer eigenen Handschrift eine sorgsame und intensive Beschäftigung mit der Materie erfordert. Grundsätzlich ist dies kein sonderlich aufwändiger Vorgang. Da jedoch unterschiedliche Faktoren variabel eingesetzt werden können, ergibt sich daraus ein nahezu unendliches Feld zur Optimierung der eigenen Bildergebnisse. Somit werden bereits vor der Endverarbeitung die Negative einmalige, ausschließlich dem Fotografen in seiner eigenen Negativverarbeitungsart zuzuschreibende Bildwerke.

Bezüglich Verdünnungsverhältnis und Entwicklungszeit können folgende Faustregeln gelten:

- Höhere Verdünnung und längere Entwicklungszeit erzeugen eine größere Grauwertauffächerung
- Je silberhaltiger ein Filmmaterial ist, umso härter werden die Kontraste bei der Anhebung der Entwicklungszeit
- Mit der Entwicklung können keine Belichtungsfehler ausgeglichen werden – Entwicklungsergebnisse können nicht auf Basis einzelner Bilder, sondern nur auf Belichtungsreihen bezogen werden.

Zur Festlegung der eigenen Entwicklungszeit wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Ansatz des gewünschten Verdünnungsverhältnisses bei einer Arbeitstemperatur zwischen 20 und 22 Grad Celsius
2. Zerteilen eines Probefilm-Streifens in drei Teile
3. Entwicklung des ersten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle)
4. Entwicklung des zweiten Teilstreifens in der Entwicklungszeit plus 15% zur Normkalkulation
5. Entwicklung des dritten Teilstreifens in der Entwicklungszeit minus 15% zur Normkalkulation

Zur Festlegung der für den eigenen Bildstil geeigneten Arbeitslösung wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Ausgehend vom gewünschten Verdünnungsverhältnis wird eine Arbeitslösung in der Arbeitstemperatur zwischen 20 und 22 Grad Celsius angesetzt, die einen Teil weniger Wasser beinhaltet als vorgesehen.
2. Zerteilen eines Probefilm-Streifens in drei Teile
3. Entwicklung des ersten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle)
4. Auffüllen der Arbeitslösung um einen Teil Wasser, so dass das ursprünglich vorgesehene Verdünnungsverhältnis erreicht ist
5. Entwicklung des zweiten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle)
6. Auffüllen der Arbeitslösung um einen Teil Wasser, so dass ein schwächeres Verdünnungsverhältnis erreicht ist
7. Entwicklung des dritten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle)

Der Entwickler „Spürsinn HCD“ kann im Temperaturbereich zwischen 18 und 40 Grad Celsius eingesetzt werden. Zwischen 20 und 22 Grad Celsius liegt der Normalarbeitsbereich. Unter 18 Grad Celsius kann nicht mehr mit einem durchgängigen Entwicklungsprozess gerechnet werden.

Was bedeutet das?

- a) 18 Grad Celsius – harter, aber schwächer durchzeichnender Entwicklungsprozess mit Eingrenzung der Grauwertauffächerung
- b) 20 bis 22 Grad Celsius – ausgewogener, klar durchzeichnender Entwicklungsprozess mit einem Maximum an Grauwertauffächerung
- c) 25 bis 30 Grad Celsius – forcierte Entwicklung mit deutlicher Erhöhung der Kontrast- und Kantenschärfe bei hoher Grauwertauffächerung

- d) über 30 Grad Celsius – extrem forcierte Entwicklung mit einer vom jeweiligen Filmmaterial abhängigen Grauwertauffächerung bei gleichzeitiger Kontrastverstärkung

Zur Festlegung der für einen gewünschten Bildstil anzunehmenden Arbeitstemperatur wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Ansatz der Arbeitslösung im gewünschten Verdünnungsverhältnis mit einer Temperatur von 40 Grad Celsius
2. Zerteilen eines Probefilm-Streifens in 4 Teile
3. Entwicklung des ersten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle) minus 35%
4. Abkühlen der Arbeitslösung auf 30 Grad Celsius (Wasserbad)
5. Entwicklung des zweiten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle) minus 20%
6. Abkühlen der Arbeitslösung auf 22 Grad Celsius (Wasserbad)
7. Entwicklung des dritten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle)
8. Abkühlen der Arbeitslösung auf 18 Grad Celsius (Wasserbad)
9. Entwicklung des vierten Teilstreifens in der Entwicklungszeit der Normkalkulation (siehe Tabelle) plus 15%

Die Zu- und Abschläge auf die Entwicklungszeit (in Prozent) können bei verschiedenen Filmmaterialien variieren.

Temperatureffekte bei der Standentwicklung

Als interessante Variante der Kreativentwicklung kann in der Standentwicklung (höheres Verdünnungsverhältnis) mit einer höheren Arbeitstemperatur begonnen werden (die Entwicklung beginnt forciert), um in der Zeitdauer des Entwicklungsprozesses die Entwicklerdose entweder langsam oder schnell abzukühlen. Es besteht auch die Möglichkeit, die Entwicklung mit niedrigen Temperaturen zu beginnen, um im Laufe des Prozesses die Temperatur deutlich zu erhöhen (nach einer gedämpften Anentwicklung folgt ein forciertes Entwicklungsprozess). Für solche Vorgehensweisen kann ein Wasserbad genutzt werden.

Hinweise zur Verarbeitung

Da sich der Entwickler „Spürsinn HCD“ an historischen Vorlagen orientiert, ist er für Fremdstoffe im Entwicklungsprozess empfindlich. So kann die Lichthofschutzemulsionen die Leistung der Chemie beeinflussen. Deshalb sollten alle Filme vor dem eigentlichen Entwicklungsprozess ausreichend vorgewässert werden.

Die Arbeitslösung des „Spürsinn HCD“ lässt sich in einer schwarzen Kunststoffflasche rund 2 Wochen aufbewahren, ohne dass der Entwickler an Kraft verliert. Der Entwickler verbindet sich ab einem Mischungsverhältnis 1+4 nur mäßig mit Sauerstoff, wird jedoch lichtempfindlich. In unverdünntem Zustand ist der Entwickler nicht sonderlich lichtempfindlich, reagiert jedoch auf Sauerstoff. Angebrochene Flaschen sollten deshalb entweder innerhalb von 2 Wochen aufgebraucht oder entsprechend verdünnt werden.

Grundsätzlich handelt es sich bei dem „Spürsinn HCD“ um ein chemisches Produkt. Zwar sind alle Bestandteile in der Konzentration so gering, dass aus heutiger Erkenntnis keine gesundheitlichen Schäden zu erwarten sind. Trotzdem sollten Vorsichtsmaßnahmen nicht außer Acht gelassen werden. So sollte keinesfalls während des Umgangs mit der Chemie Nahrung aufgenommen oder geraucht werden. Hautpartien, die mit Entwicklerflüssigkeit bespritzt wurden, sind unter fließendem Wasser zu reinigen. Für eventuelle, heute nicht bekannte Gesundheitsschäden, haftet der Hersteller keinesfalls, da im Rahmen der persönlichen Fürsorge jeder Anwender den Umgang mit chemischen Produkten mit ausreichender Vorkehrung vorzunehmen hat. „Spürsinn HCD“ ist in der vorgesehenen Anwendung nicht entflammbar, birgt keine Explosionsrisiken und bildet keine Gase über den normalen Verdunstungsfaktor hinaus.

Im Sinne des Umweltschutzes darf die Chemie, gleich in welcher Konzentration, ausschließlich über hierfür vorgesehene Einrichtungen entsorgt werden. Äußerst dünne Chemiekonzentration darf auch in den Abfluss gelangen und ist dabei ökologisch unbedenklich. Dies betrifft jedoch nur die Konzentrationen, die durch das Ausspülen von Entwicklergefäßen entstehen.

Optimierung der Negative für die hybride Verarbeitung

Der Entwickler „Spürsinn HCD“ hebt Kontrastkanten auf Negativen hervor. Diese Eigenschaft ist in der hybriden Verarbeitung sehr willkommen. Durch die Variation der Arbeitslösung (höhere oder niedrigere Verdünnung) kann dieser Effekt verstärkt oder abgemildert werden. Auf jeden Fall lassen sich so optimierte Vorlagen für den nachfolgenden Scannprozess erstellen. Dieser Effekt entspricht im Übrigen den Anforderungen, die Fotografen in den 1920er und 1930er Jahren an Negative gestellt haben. Damals wurde die Mehrzahl der Fotografien im Verfahren des Kontaktabzuges vervielfältigt. Dies benötigte klar durchzeichnete und kräftige Kontrastkanten.

Entwicklungsempfehlungen einzelner Fotografen

Der „Spürsinn HCD“ wurde ausdrücklich als Kreativentwickler konzipiert. Deshalb geben hier einige Fotografen ihre Erfahrungen und Empfehlungen bekannt. Weiterhin sind alle Fotografen aufgerufen, sich an dieser Wissenssammlung zu beteiligen, um im Laufe der Zeit das gesamte Potential des Entwicklers auch allen anderen Fotografen zugänglich zu machen.

Entwicklung nach Tilla Pe:

Rollei UNIVERSAL 200 – ISO 200	1+15	22 Grad Celsius /Standentwicklung	12 Minuten
--------------------------------	------	-----------------------------------	------------

Entwicklung nach Michael K. Trout:

Rollei ATO – ISO 25	1+4	25 Grad Celsius/Kippentwicklung	6:30 Minuten
Rollei ORTHO25 – ISO 64	1+9	25 Grad Celsius/Kippentwicklung	5:30Minuten
Rollei R3 – ISO 3200	1+9	25 Grad Celsius/Kippentwicklung	24 Minuten

Entwicklung nach Michael Weyl:

Rollei UNIVERSAL 200 – ISO 200	1+9	Raumtemperatur/Kippentwicklung	5 Minuten
Spürsinn History OC25 – ISO 25	1+4	Raumtemperatur/Schalenentwicklung	7 Minuten