

Haltbarkeit & Lichtbeständigkeit von SIHL MASTERCLASS Medien

Die Beschichtungen der SIHL MASTERCLASS Produkte sind optimal geeignet für langfristige Innenanwendungen. Außenanwendungen werden nicht empfohlen.

Verschiedenste Umweltbedingungen beeinflussen die Haltbarkeit von Materialien und Bildern. Dieses betrifft Inkjet-Medien, aber auch chemisch entwickelte Silbersalz-Fotos. Eine allgemeine Aussage über die Haltbarkeit von Inkjet- Ausdrucken ist auch deshalb schwer zu treffen, da sich die verschiedensten Tinten und die in ihnen enthaltenen Farbpigmente und -stoffe stark im Zerfallprozess unterscheiden. Das Verbleichen der Ausdrücke ist ein Effekt dieses Prozesses und wird in seiner Ausprägung hauptsächlich von folgenden Umwelteinflüssen bestimmt:

- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Ozon und andere aggressive Gase in der Umgebungsluft ("gas fading")
- Hohe Temperaturen
- Intensive Lichteinflüsse ("light fading")

Hohe Luftfeuchtigkeit

Hohe Luftdeuchtigkeit kann Farbstoffe anlösen und führt im extremsten Fall zum Ausbluten von Farben im Bild, zur Reduzierung der Auflösung und zu einer Farbverschiebung. Aus diesem Grund sollten Ausdrücke nicht über einen längeren Zeitraum einer relativen Luftfeuchtigkeit von mehr 70 % ausgesetzt werden.

Ozon / "gas fading"

Ozon ist ein sehr aggressives Gas und reagiert chemisch mit empfindlichen und ungeschützten Farbstoffen, die dabei zu farblosen Stoffen oxidiert werden. Dieses kann bei einem Inkjetdruck zum Verblässen des Bildes führen, dem sog. "gas fading".

Die MASTERCLASS Medien bieten die bestmögliche Stabilisierung der Farbpigmente gegen diesen schädlichen Einfluss. Nichtsdestotrotz neigen wasserlösliche Farbstoffe unter Ozoneinfluß zu oxidieren. Wirksam schützen kann man aber den Ausdruck, wenn er durch Glas oder mit einer Laminierfolie abgedeckt wird oder sich in einem Album oder Fotobuch befindet.

Ozon reichert sich in der Luft durch verschiedene Quellen an. So wird Ozon z. B. durch Kopierer, Laserdrucker und Kühlschränke produziert oder auch durch industrielle Luftverschmutzung bei starker Sonneneinstrahlung während der Sommermonate.

Hohe Temperaturen

Hohe Temperaturen beschleunigen den Zerfallsprozeß der Ausdrücke und des Papiers. Deswegen sollten sie nicht bei hoher Temperatur ausgestellt oder aufbewahrt werden.

Ausbleichen der Farben / "Light Fading"

Das Verblässen von Farben durch eine intensive Beleuchtung hängt sehr stark von den Aushangsbedingungen ab. So zeigen Bilder, die in der Nähe von Fenstern auf der Südseite hängen, ein größeres Ausmaß dieses Effektes, da dort die Ausdrücke länger und intensiver der Bestrahlung ausgesetzt werden.

Auch unterscheidet sich z. B. die Intensität des sichtbaren und des nahen UV-Lichtspektrums von Kunst- oder Sonnenlicht. Je nach Anteil dieser beiden Lichtarten an der Gesamtintensität kann sich deshalb der Effekt unterschiedlich auswirken.

Zur besseren Einschätzung des Effekts werden nachfolgend die Haltbarkeit der Ausdrücke unter verschiedenen Aushangsbedingungen näher spezifiziert.

In einem vereinfachten Modell und unter der Annahme konstanter Bedingungen (Feuchte, Temperatur, Lichtquelle und kein Ozonfluss) ist der Bleicheffekt einer Lichtquelle proportional zur Beleuchtungsstärke multipliziert mit der Beleuchtungszeit. Nachfolgend finden Sie die hochgerechneten Beleuchtungsstärken für die verschiedenen Anwendungsbedingungen.

Typische Beleuchtungsbedingungen

- A** Innenraum, indirektes Tageslicht mit geringer Intensität (größerer Abstand zum Fenster), 200 Lux, 10 Stunden/Tag
- B** Innenraum, indirektes Tageslicht mit mittlerer Intensität (typische Bürobedingung, 500 Lux, 10 Stunden/Tag
- C** Innenraum, indirektes Tageslicht mit hoher Intensität (in der Nähe zum Fenster), 2000 Lux, 10 Stunden/Tag
- D** Direktes Sonnenlicht an einem Fenster zur Südseite
10000 Lux, 4 Stunden/Tag

Basierend auf einem Schnelltest, bei dem Ausdrücke mit hoher Lichtintensität beleuchtet werden, können Hochrechnungen für die Haltbarkeit von hinter Glas gerahmten Bildern gemäß den Bedingungen A, B, C und D gemacht werden. In der folgenden Untersuchung wird als massiver Bildfehler nicht nur eine bestimmte Abnahme der Farbsättigung, sondern auch eine sichtbare Farbverschiebung gewertet, da hierdurch der Bildeindruck stark beeinträchtigt wird.

Das Ausbleichen der Farben durch Licht, sogenanntes "light fading", wird mit einem Atlas Xenotest Alpha HE nach dem ASTM G26 Standard überprüft. Dieser Standard stellt sicher, dass während des Tests konstante Bedingungen von Klima und Beleuchtung herrschen. Die in dem Gerät verwendete Xenonbogen-Lampe ist eine hochentwickelte Lichtquelle, die dem Lichtspektrum der Sonne sehr ähnelt, speziell im nahen UV-Bereich von 320 - 400 nm.

Da der Einfluss des „gas fadings“ durch die Abdeckung des Ausdrucks minimiert werden kann, bleibt er bei dieser Untersuchung unberücksichtigt

Tests dieser Art können direkt mit realen Umgebungsbedingungen korreliert werden. Die genauen Testbedingungen können Sie gerne bei der Sihl GmbH erfragen.

Extrapolierte Haltbarkeit der Ausdrücke

Bei unseren Tests wurden die unten aufgeführten Drucker jeweils mit ihrer Originaltinte verwendet. Bitte berücksichtigen Sie, dass diese Bewertung auf Grundlage von Schnelltests durch Hochrechnung nach bestem heutigem Wissen und Gewissen gemacht worden sind.

Für Lagerung unter extremen Bedingungen und nicht sachgemäßem Gebrauch ist keine Vorhersage der Haltbarkeit möglich.

Bitte nutzen Sie die Angaben in der Tabelle als Richtwerte der tatsächlich zu erreichenden Haltbarkeit.

Zusätzlich zum Verblässen der gedruckten Farben ist auch eine Veränderung der Weiße des Basispapiers unter Bestrahlungseinfluss wahrnehmbar. Dieses ist durch den Zerfall eines gegebenenfalls verwendeten optischen Aufhellers bedingt. Diese Veränderung wird aber vom Betrachter nicht als negativ wahrgenommen und ist vergleichbar oder besser der von herkömmlichen chemischen Fotopapieren.

Dieser Vergilbungseffekt des Basispapiers tritt nicht bei den optisch aufhellerfreien Produkten der SIHL MASTERCLASS auf (4848, 4852, 4853).

Bemerkung:

Im Test wird angenommen, dass das Ausbleichen der Farben hauptsächlich durch reflektiertes UV-Licht in geschlossenen Räumen bedingt ist. Leuchtstofflampen können aufgrund des abweichenden Spektrums und der anderen Intensität zu einem anderen Ergebnis führen. Diese Bedingungen gelten z. B. für ausgestellte Bilder in Büroräumen oder Museen, bei denen hauptsächlich Kunstbeleuchtung verwendet wird.

Die in unseren Verwendungshinweisen gegebenen Empfehlungen beruhen auf den oben beschriebenen Abhängigkeiten. Wenn diese Empfehlungen berücksichtigt werden, ermöglichen die SIHL MASTERCLASS Medien eine der herkömmlichen Silbersalzphotopapiere vergleichbare oder bessere Bildstabilität.

	A Innenraum geringe Intensität indirektes Tageslicht hinter Glas	B Innenraum mittlere Intensität indirektes Tageslicht hinter Glas	C Innenraum hohe Intensität indirektes Tageslicht hinter Glas	D Direktes Sonnenlicht an einem Fenster
Epson SP 9900 – Ultrachrome HDR - Tinte	Jahre	Jahre	Jahre	Monate
Metallic Pearl High Gloss Photo Paper 290 (4840)	94	47	23	18,8
High Gloss Photo Paper 330 (4841)	139	69	35	27,8
Lustre Photo Paper 300 (4844)	94	47	23	18,8
Lustre Photo Paper Duo 330 (4845)	102	51	26	20,5
Satin Baryta Paper 295 (4848)	83	42	21	16,7
Matt Photo Canvas 400 (4851)	42	21	10	8,3
Smooth Matt Cotton Paper 320 (4852)	102	51	26	20,5
Textured Matt Cotton Paper 320 (4853)	102	51	26	20,5

	A Innenraum geringe Intensität indirektes Tageslicht hinter Glas	B Innenraum mittlere Intensität indirektes Tageslicht hinter Glas	C Innenraum hohe Intensität indirektes Tageslicht hinter Glas	D Direktes Sonnenlicht an einem Fenster
Epson SP 9890 - Ultrachrome K3 Vivid Magenta- Tinte	Jahre	Jahre	Jahre	Monate
Metallic Pearl High Gloss Photo Paper 290 (4840)	80	40	20	16
High Gloss Photo Paper 330 (4841)	92	46	23	18,4
Lustre Photo Paper 300 (4844)	82	41	20	16,3
Lustre Photo Paper Duo 330 (4845)	78	39	20	15,6
Satin Baryta Paper 295 (4848)	71	36	18	14,2
Matt Photo Canvas 400 (4851)	28	14	7	5,6
Smooth Matt Cotton Paper 320 (4852)	80	40	20	16
Textured Matt Cotton Paper 320 (4853)	80	40	20	16

	A	B	C	D
	Innenraum geringe Intensität indirektes Tageslicht	Innenraum mittlere Intensität indirektes Tageslicht	Innenraum hohe Intensität indirektes Tageslicht	Direktes Sonnenlicht an einem Fenster
	hinters Glas	hinters Glas	hinters Glas	
Epson SP 3800 - Ultrachrome K3- Tinte	Jahre	Jahre	Jahre	Monate
Metallic Pearl High Gloss Photo Paper 290 (4840)	56	28	14	11,1
High Gloss Photo Paper 330 (4841)	67	34	17	13,4
Lustre Photo Paper 300 (4844)	63	31	16	12,5
Lustre Photo Paper Duo 330 (4845)	61	31	15	12,3
Satin Baryta Paper 295 (4848)	50	25	12	9,9
Smooth Matt Cotton Paper 320 (4852)	67	33	17	13,3
Textured Matt Cotton Paper 320 (4853)	67	33	17	13,3