

SunChemical®

a member of the DIC group



Technischer Service Bogenoffset

**Die Lichteinheit
graphischer Drucke
im Offsetdruck**

Übersicht

- 1. Definition der Lichtechtheit**
- 2. Lichtechtheitseinstufung**
- 3. Lichtechtheitskennzeichnung für Offsetfarben**
- 4. Pigmente bestimmen die Lichtechtheit**
- 5. Farbmischungen**
- 6. Farbaufhellungen**
- 7. Schmuckfarben**
- 8. Skalenfarben nach DIN ISO 2864-1**
- 9. Einfluß durch die Farbauftragsschicht**
- 10. Einfluß durch das Druckmotiv**
- 11. Einfluß des Bedruckstoffs**
- 12. Lichtechtheitstabelle WS 5 und WS 6**

1. Definition der Lichtechtheit

Unter dem Begriff "Lichtechtheit" versteht man die Widerstandsfähigkeit farbiger Materialien gegen die Einwirkung von Licht.

2. Lichtechtheitseinstufung

Die Angabe der Lichtechtheit ist in 8 Stufen eingeteilt, die mit den Zahlen 1 bis 8 gekennzeichnet werden. Als Lichtechtheitsmaßstab dient die Wollskala (DIN 54003), die mit ihren acht blauen, in der Lichtechtheit abgestuften Typfärbungen auf Wolle als Vergleichsmaßstab herangezogen wird.

WS 1 = sehr gering	WS 5 = gut
WS 2 = gering	WS 6 = sehr gut
WS 3 = mäßig	WS 7 = vorzüglich
WS 4 = ziemlich gut	WS 8 = hervorragend

3. Lichtechtheitskennzeichnung für Offsetfarben

Gebinde mit Bogenoffset Druckfarben werden unabhängig von der Gebindegröße mit einem Etikett nach DIN 16526 ausgestattet. Neben anderen Echtheiten, Eigenschaftsangaben und spezifischen Angaben zum Gebindeinhalt, wird darauf auch die Lichtechtheit der Farbe, geprüft nach DIN ISO 12040, ausgewiesen.

Die angegebene Lichtechtheit, ermittelt über einen Andruck nach ISO 2834 mit 1,5 g/m² Farbauftrag ist für die Farbe verbindlich, wenn sie wie geliefert verdruckt wird.

4. Pigmente bestimmen die Lichtechtheit

Die Lichtechtheit einer Offsetfarbe ergibt sich durch die in ihr enthaltenen Pigmente und dem Pigmentmengenanteil. Das Bindemittel ist ohne Einfluß. Ausnahme: Bei sehr hellen Tonfarben kann sich eine Verbräunlichung des Bindemittels bei längerer Lichteinwirkung bemerkbar machen.

5. Farbmischungen

Werden verschiedene Farben zur Erzielung eines gewünschten Farbtones gemischt, entspricht die Lichtechtheit der ermischten Farbe der niedrigsten Echtheitsstufe der für die Mischung eingebrachten Farben.

Beispiel: Rot X = WS 6 - 1.000 kg
Rot Y = WS 4 - 1.000 kg
Mischung = WS 4 - 2.000 kg

Die Lichtechtheit von WS 4 kann in Abhängigkeit des Pigmentanteils auch unter WS 4 sinken. Zur Sicherheit ist eine Prüfung des Druckes angezeigt.

6. Farbaufhellungen

Wird eine Farbe aufgehellt, gleichgültig mit welcher Art Weiß oder Verschnitt, nimmt die für die verwendete Farbe angegebene Lichtechtheit in den meisten Fällen durch die Aufhellung ab. Die Lichtechtheit wird um so niedriger, je mehr die Farbe aufgehellt wird. Anders ausgedrückt, je geringer die Pigmentkonzentration, um so geringer ist die Lichtechtheit.

Es ist deshalb – wenn technisch möglich – empfehlenswert, für die Ermischung von Tonfarben, Farben mit höchstmöglicher Lichtechtheit einzusetzen, wenn entsprechende Anforderungen gestellt werden.

7. Schmuckfarben

Die meisten der im Offsetdruck eingesetzten Schmuckfarben haben eine Lichtechtheit zwischen WS 4 - WS 6. Höhere Lichtechtheiten sind in einigen Farbtonbereichen durch Verwendung anderer, meist wesentlich teurerer Pigmente möglich, in anderen Farbtonbereichen nicht. Doch ist in manchen Fällen Kompromißbereitschaft an die Farbtongenauigkeit erforderlich, wenn eine höhere Lichtechtheit gewünscht wird.

8. Skalenfarben nach DIN ISO 2864-1

Die Lichtechtheiten der vier Skalenfarben sind unterschiedlich.

Gelb = WS 5, Magenta = WS 5

Cyan = WS 8 Schwarz = WS 8

Da es sich bei diesen Farben um Skalenfarben zum Druck von Vierfarbsätzen handelt, bei denen es zur druckseitigen Mischung von Sekundär- und Tertiärfarben kommt, sind mit diesen Skalenfarben hergestellte Vierfarbdrucke in die Lichtechtheitsklasse WS 5 einzustufen. Gelb und Magenta verblassen durch Lichteinwirkung schneller bzw. früher als Cyan und Schwarz.

So können bei entsprechender Lichteinwirkung nach einiger Zeit aus den vierfarbigen Drucken zweifarbige Drucke werden. Typische Anschauungsbeispiele liefern an Kiosken ausgehängte Postkarten oder in Schaufenstern ausgestellte Displays.

Für den Drucker stellt sich die Frage nach der Verfügbarkeit der Skalenfarben Gelb und Magenta in höherer Lichtechtheit.

Mit absolut gleichem Farbton, mit gleicher Transparenz und nicht zuletzt im Preis vergleichbar, besteht diese Möglichkeit nicht. Bei Kompromißbereitschaft stehen Alternativfarben aus dem Posterfarbenbereich mit der Lichtechtheit WS 6 bis WS7 zur Verfügung.

9. Einflußnahme durch die Farbauftragsschicht

Wird eine Farbe in "Normalfärbung" oder "Überfärbung" gedruckt, ist die auf dem Gebindeetikett ausgewiesene Lichtechtheit relevant. Wird eine Farbe in "Unterfärbung" gedruckt, muß eine geringe Lichtechtheitseinbuße einkalkuliert werden. Durch Unterfärbung nimmt die Pigmentdichte ab, was einer entsprechenden Aufhellung der Farbe gleichkommt.

10. Einflußnahme durch das Druckmotiv

Wird Fläche, Strich oder Schrift gedruckt, ist von einer Lichtechtheit auszugehen, wie sie auf dem Gebindeetikett der Farbe ausgewiesen wird. Beim Druck von Raster muß eine geringe Lichtechtheitseinbuße der Farbe in Kauf genommen werden. Je feiner das Raster, um so stärker ist die Einflußnahme. Der Lichtechtheitsverlust einer Farbe im Rasterdruck ist jedoch geringer, als die Einbuße durch vergleichbare Aufhellung der Farbe mit Transparentweiß in flächiger Druckausführung.

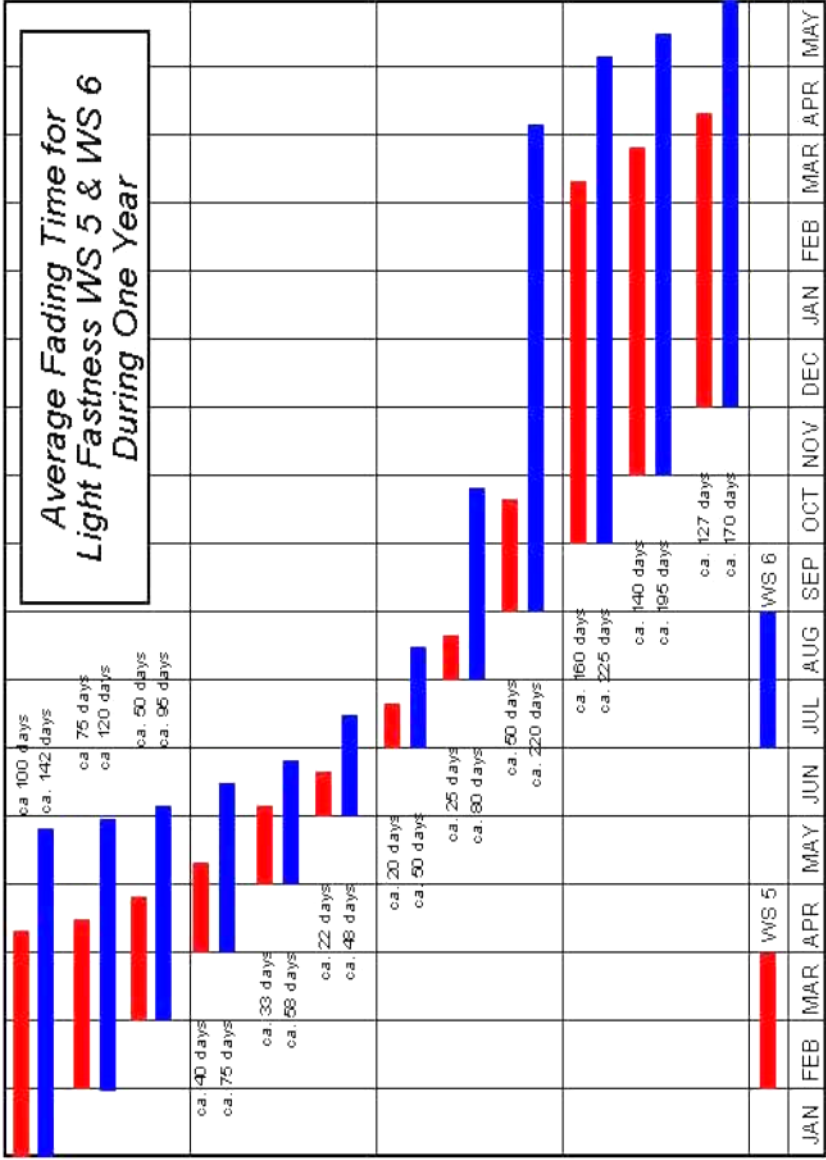
11. Einflußnahme von Bedruckstoffen

Die Lichtechtheit von Druckerarbeiten ist nicht nur von den eingesetzten Druckfarben abhängig, sondern auch von der Lichtechtheit der Bedruckstoffoberfläche. Meist handelt es sich hierbei um Weiß. Dieses "Bedruckstoffweiß" hat eine Lichtbeständigkeit und beeinflusst die Lichtechtheit einer Druckerarbeit. Genauso ist es mit farbigen Bedruckstoffen, wobei die Lichtechtheit der Färbung Einfluß nimmt. Auf ungestrichenen Bedruckstoffen kann sich mit zunehmender Rauigkeit der Oberfläche die Lichtechtheit eines Druckes bis zu einer Stufe gegenüber glatten Oberflächen verringern.

12. Lichtechtheitstabelle WS 5 und WS 6

Die nachfolgende Grafik gibt Aufschluß über die Lichtbeständigkeit von Druckerarbeiten mit Farben der Lichtechtheitsklasse WS 5 und WS 6, unterteilt in die zwölf Monate eines Jahres.

Es sind Erfahrungs- und damit Orientierungswerte. Es sind keinesfalls Absolutwerte, denn Sonnen- und Wolkentage und demzufolge die Lichtintensität lassen sich nicht vorherbestimmen.



Diese Angaben erfolgen nach bestem Wissen und basieren auf Erfahrungswerten aus der Anwendung der Druckfarben. Diese Information kann also nur beraten, ohne daß hieraus eine Verbindlichkeit abgeleitet werden kann.

Technische Information