

Standardisierung



Offsetdruck nach ISO-Norm – Scheunentor oder Nadelöhr? Welche Rückschlüsse lassen sich nach der Veröffentlichung der ISO 12647-2:2013 ziehen?

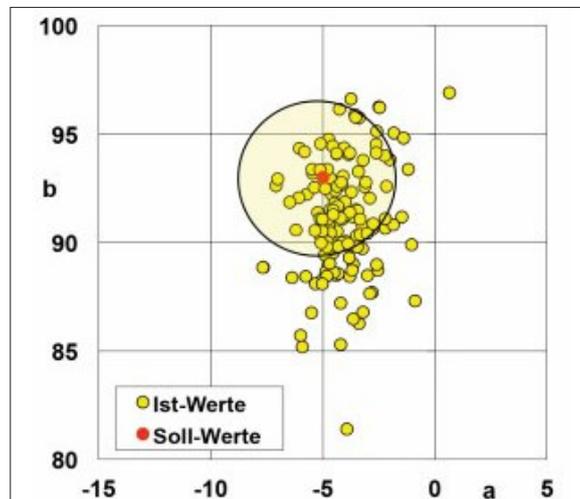
Die vor Kurzem erfolgte Veröffentlichung der ISO 12647-2:2013 soll an dieser Stelle zum Anlass genommen werden, eine Rückschau zur Anwendung der bisher gültigen Norm (ISO 12647-2:2004, Amd 2007) zu halten. Das SID führt seit dem Jahr 2006 Prüfungen auf Konformität mit der ISO-Norm durch und hat über die Jahre eine Vielzahl von Daten aus Druckereien gesammelt. Betrachtet werden soll in diesem Fall lediglich der Prozessschritt Druck. Auf die Datenprüfung und Proofherstellung sowie auf die dabei auftretenden Probleme wird nicht eingegangen.

Der Datenbestand beruht auf rund 500 Prüfungen, ausgewählt wurden nur Prüfungen, die an Bogenoffsetmaschinen auf den Papiertypen 1, 2 und 4 durchgeführt worden sind. Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass in den allermeisten Fällen gute Resultate erzielt werden, was auf eine verlässliche technische Ausstattung und ein solides Fachwissen in den Druckereien schließen lässt.

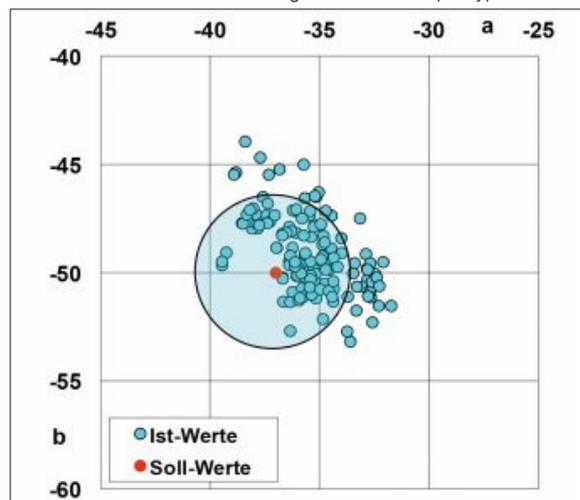
Oft wird auch erst während des Zertifizierungsdurchlaufs geklärt, welche Materialien eingesetzt werden sollen. Auch wenn es dadurch

Volltonfärbung

- **Papiertyp 1:** geringe Abweichungen, überwiegend Probleme mit Gelb, Papier unproblematisch
- **Papiertyp 2:** mehr Streuung, Probleme mit Gelb und Schwarz, Papier unproblematisch
- **Papiertyp 4:** sehr unterschiedliche Verteilung, Probleme in allen Farben. Mit dem Papier sind die Vorgaben schwierig zu erreichen.



Messwerte für die Volltonfärbung im Gelb auf Papiertyp 2



Messwerte für die Volltonfärbung im Cyan auf Papiertyp 2

zu Verzögerungen kommt, ist es sinnvoll, sich darüber in Ruhe Klarheit zu verschaffen, denn streng genommen gilt die Zertifizierung exakt nur für die verwendeten Materialien und Produktionsbedingungen – und dazu gehören nicht nur Druckfarbe, Papier und Feuchtmittelzusatz, sondern auch Gummitücher, Druckplatten, Aufzugshöhen und Druckpressungen sowie Rasterfrequenz und Punktform. Wird etwas davon unmittelbar nach der Zertifizierung geändert, stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit der gesamten Prozedur.

Die vom SID verfolgte Vorgehensweise gewährt die Möglichkeit nachzubessern, wenn Fehler

aufgetreten sind. Das heißt, einzelne Schritte können wiederholt werden, wenn die Prüfung beim ersten Mal nicht erfolgreich war. In vielen Fällen führt das zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit den Vorgaben beim Anwender und damit zum gewünschten Lerneffekt. Mitunter wird erst dabei offensichtlich, dass ein Bedarf zur Weiterbildung besteht.

Interessant ist eine häufig auftretende Reaktion in zertifizierten Druckereien: Da wird die Erfüllung der Normvorgaben als zu großzügig für die eigenen Qualitätsziele angesehen. Dazu muss angemerkt werden, dass es natürlich möglich ist, bei konstanten Materialien und stabilem Prozess mit kleineren Toleranzen zu arbeiten. In vielen Fällen sind es aber (teilweise unrealistische) Vorgaben der Auftraggeber, die kleinere Toleranzen fordern, und das sollte durchaus kritisch hinterfragt werden. Wenn etwa ΔE -Abweichungen von 1 verlangt werden, ist als erstes nachzuhaken, ob das die Abweichungstoleranz (also Gutbogen zu Vorlage/Prüfdruck) oder die Schwankungstoleranz (also einzelner Bogen aus der Auflage zu Gutbogen) betrifft. Schwankungstoleranzen in diesem Bereich können von Druckmaschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, üblicherweise nicht erfüllt werden. Und wenn es um die Abweichungstoleranz geht, dann sollte geklärt werden, welches Messgerät verwendet wird, da die Abweichungen zwischen verschiedenen Geräten oft darüber hinausgehen.

Ergebnisse

Werden zum Beispiel Messwerte für die Volltonfärbung im Gelb auf Papiertyp 2 (matt gestrichenes Papier) betrachtet, so fällt auf, dass die Punkte entlang der b^* -Achse verteilt sind. Das liegt daran, dass sich die Variation der Schichtdicke bei Gelb im b^* -Wert bemerkbar macht und nicht im L^* -Wert wie

und Toleranzen

bei den anderen Farben. Oft wird deshalb nur nach dem L*-Wert gesehen und bei ausreichender Annäherung angenommen, dass die Normvorgaben erfüllt sind. Dass ein solches Vorgehen nicht verlässlich ist, zeigen die relativ vielen Messpunkte außerhalb des durch den Kreis angedeuteten Toleranzbereiches.

Für Cyan sieht die Ergebnisübersicht ganz anders aus. Hier zeigt sich eine einseitige Verlagerung in Richtung des Unbuntpunkts. Der L*-Wert und damit die Schichtdicke sind bei den meisten dieser Druckmuster normkonform. Das heißt, wenn trotzdem die a*- und b*-Werte nicht erfüllt werden können, muss eine andere Druckfarbe gewählt werden.

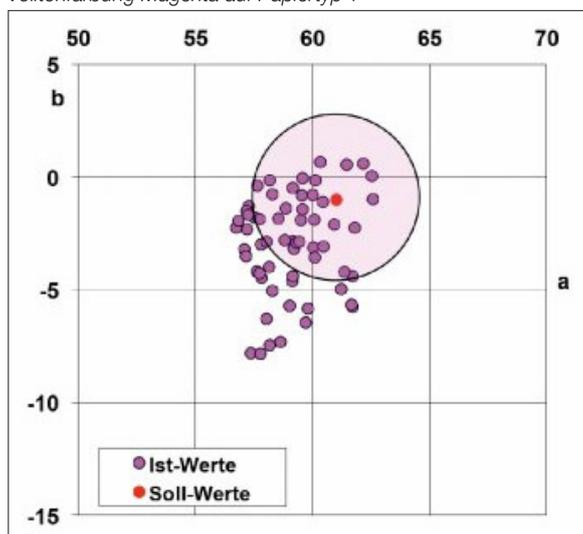
Für den Vollton Magenta gilt: Während beim Papiertyp 1 die meisten Ergebnisse innerhalb des Toleranzbereiches liegen, ist bei Papiertyp 4 eine auffällige Häufung von Messwerten hin zu niedrigeren b*-Werten zu erkennen. Das liegt in diesem Fall am Bedruckstoff. Da es sehr schwierig ist, Papiere zu finden die den Vorgaben der Norm bezüglich des b*-Werts entsprechen, werden in den meisten Fällen Papiere mit niedrigerem b*-Wert (verursacht aufgrund des Gehalts an optischem Aufheller) verwendet. Im Druck lässt sich diese Abweichung mit der Druckfarbe nicht ausgleichen und es kommt zu dem abgebildeten Effekt.

Tonwertzunahmen

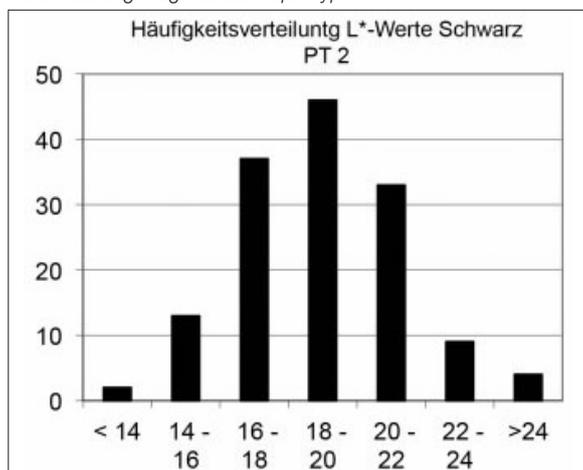
- **Papiertyp 1 und 2:** mitunter etwas zu hoch
- **Papiertyp 4:** eher Unterschreitung der Vorgaben
- **Beides lässt sich** für gewöhnlich durch Anpassung der Kennlinienkompensation bei der Plattenherstellung lösen.
- **Materialgruppen** sollten sinnvoll zusammengefasst und die CtP-Anlage regelmäßig geprüft werden.



Volltonfärbung Magenta auf Papiertyp 1



Volltonfärbung Magenta auf Papiertyp 4



Volltonfärbung Schwarz auf Papiertyp 2

Interessant sind auch die Ergebnisse für die Volltonfärbungen von Schwarz auf Papiertyp 2: Der zu erreichende Sollwert für L* liegt bei 16. Die meisten Drucke weisen einen zu hohen L*-Wert auf. Hierbei offenbart sich ein Problem, das oft zu abweichenden Einschätzungen von Drucker und Endabnehmer führt: Durch das Wegschlagen der Farbe in den Bedruckstoff erscheint die trockene Farbe deutlich heller als die frisch gedruckte. Das heißt, um die Vorgaben mit den trockenen Bogen – die der Auftraggeber bekommt – zu erreichen, muss beim Drucken überfärbt werden. Ein allseits bekanntes Phänomen auf matt gestricheltem Papier bereitet bei der Zertifizierung interessanterweise immer wieder Schwierigkeiten.

Fazit

Insgesamt lässt sich feststellen, dass trotz aller Schwierigkeiten überwiegend gute Erfahrungen mit dem Drucken nach Standard gemacht wurden. Einige der Probleme sind mit der Überarbeitung der ISO 12647-2 modifiziert worden, so zum Beispiel die unglücklich gewählten Papiertypen 4 und 5 (jetzt PC 8) und der undefinierte UV-Licht-Anteil bei der Farbmesung mit D50, der vor Kurzem durch die neuen Messbedingungen M0 und M1 präzisiert worden ist. Andere Baustellen, wie etwa der unterschiedliche Aufhelleranteil in Proof- und Druckpapier bleiben bestehen beziehungsweise sind sogar noch unsicherer geworden. Es wird spannend, wie nach der Veröffentlichung der entsprechenden Charakterisierungsdaten die Umstellung auf die neuen Vorgaben abläuft. ■

In Zusammenarbeit mit