

# Die Trocknungs- und Scheuereigenschaften



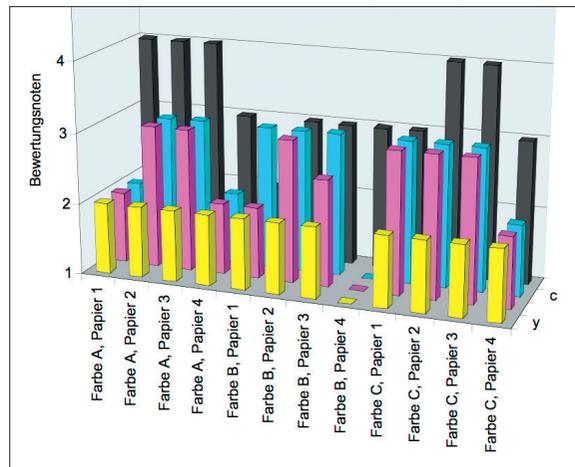
**Welche Druckfarbe eignet sich am besten für welchen Auftrag? Die Wahl des optimalen Lieferanten ist alles andere als einfach, die Anforderungen sind von Auftrag zu Auftrag unterschiedlich. Aber messtechnische Prüfungen und Praxistests können die Auswahl eingrenzen.**

Das Sächsische Institut für die Druckindustrie (SID) erhielt von einer Bogenoffsetdruckerei den Auftrag, für drei Druckfarbensätze das Trocknungs- und Scheuverhalten auf mehreren Papiersorten zu ermitteln. Die Ergebnisse sollten bei der Wahl eines Hauptlieferanten helfen. Man wollte sicherstellen, künftig bei jedem Auftrag den optimalen Druckfarbensatz gewählt zu haben.

Das SID druckte eine Form mit CMYK-Volltonflächen und einem Übereinanderdruckfeld (280 Prozent) mit drei Farbprodukten auf vier Papiersorten (zwei matt gestrichene, eine glänzend gestrichene und eine Natursorte). Auf dem Übereinanderdruckfeld jeder Farb-Papier-Kombination erfolgten Trocknungstests.

Schließlich wurde mit dem Härungsprüfgerät (UV Cure Check) der Gleitreibungsfaktor zwischen dem Reibkörper des Trocknungsprüfgeräts und der Farbschicht bestimmt. Im Vergleich zu UV-Farben dauert die Trocknung konventioneller Druckfarben länger. Die Farbschicht vernetzt und verfestigt sich. Mit zunehmender Trocknung sinkt der Gleitreibungskoeffizient.

Für alle zwölf Farb-Papier-Kombinationen wurden drei Stunden nach Druck die Gleitreibungsfaktoren bestimmt. Drei Tage später erfolgten weitere Trocknungstests, um den Gleitreibungskoeffizienten der vollständig getrockneten Proben zu bestimmen. Der Durch-trocknungsfaktor wird mit den



Gleitreibungskoeffizienten der jeweiligen Farb- und Papierkombination in Beziehung gesetzt:

$$\text{Trocknungsgrad (t)} = \frac{\text{Durchtrocknungsreibkoeffizient}}{\text{Gleitreibungskoeffizient (t)}} * 100\%$$

Dadurch lassen sich die nicht miteinander vergleichbaren Gleitreibungskoeffizienten unterschiedlicher Kombinationen in normierte Trocknungsgrade überführen.

Ferner nahm das SID Scheuertests vor. Die Scheuerbilder wurden nach der Notenskala beurteilt („Testmethoden im Offsetdruck für Druckfarben und Bedruckstoffe“, Gerolf Nießner, „Druckfarbenecho“): 1 = kein Abrieb, 2 = leichter Abrieb, 3 = mittlerer

Bewertungsnoten der Scheuertests aller zwölf Farb-Papier-Kombinationen.

## Ursachen & Abhilfen

- **Trocknungs- und Scheuerprüfungen** geben Aufschluss über die jeweiligen Trocknungsgrade diverser Druckfarben- und Papier-Kombinationen.
- **Es gibt nicht das eine Farbprodukt**, das alle Vorteile in sich vereint.
- **Es lässt sich aber eingrenzen, welche Farbprodukte** für eilige Aufträge und welche für aufwendige Weiterverarbeitungen besser geeignet sind.
- **Die Ergebnisse von Praxistests** und Messprüfungen gehen konform.

Abrieb, 4 = starker Abrieb, 5 = starke Druckbildverletzung.

## Ergebnisse

Die Trocknungsgrade zeigen auf, dass Farbe A am besten trocknet. Mit ihr wurden auf jedem Papier die höchsten Trocknungsgrade erreicht. Es folgen die Farben C und B. Auf Papier 1 und 4 trockneten die Farben am schnellsten, auf den matt gestrichenen Papiersorten (2 und 3) am langsamsten.

Das Balkendiagramm zeigt die Benotung der Scheuertests für alle zwölf Kombinationen. Danach ist Farbe B am scheuerbeständigsten, es folgen A und C. Die Ergebnisse auf den matt gestrichenen Papiersorten (2 und 3) liegen über den Noten des glänzend gestrichenen Papiers (1). Die matt gestrichenen Sorten zeigen wie erwartet ein schlechteres Scheuerergebnis als die glänzend gestrichenen auf. Die besten Bewertungen erzielt das ungestrichene Papier (4). Von der Druckerei parallel ausgeführte Praxistests (Schneiden, Falzen) an den gleichen Probeaufträgen deckten sich mit den Messergebnissen.

## Fazit

Das SID konnte die am schnellsten trocknende und die scheuerbeständigste Farbe ausfindig machen. Zwar fand man nicht das eine Produkt, das alle Vorteile in sich vereint, und die Druckerei konnte sich nicht für nur einen Lieferanten entscheiden. Aber man weiß nun, welche Farben sich besser für eilige Aufträge eignen und welche für solche mit aufwendiger Weiterverarbeitung. ■

In Zusammenarbeit mit

