



Ulrich Schmitt

*Bisher wurde die Steuerung der Druckmaschine und damit indirekt auch die Steuerung des Farbe-Feuchtmittel-Gleichgewichts vornehmlich durch die Messung der Farbdichte von Kontrollfeldern am Rand des Druckbogens vorgenommen.*

*Mit dem Einsatz der Fogra-Feuchtungskontroll-Testform und den zugehörigen Einstellmaßnahmen werden Druckmaschinen in einen definierten Druckzustand versetzt. Für einen Drucker ist die Fogra-Testform das zur Zeit einzige Werkzeug, um ein optimales Farbe-Feuchtmittel-Gleichgewicht in allen Druckwerken zu erreichen und zu dokumentieren.*

*Für die Testform wurden visuell auszuwertende Kontrollfelder entwickelt, die dem Drucker signalisieren, ob sich Farb- und Feuchtwerk in einem mechanisch kritischen Bereich befinden. Mit der Testform kann jeder Drucker schnell erkennen, ob das Druckergebnis über das Bogenformat gleichmäßig sein wird und es folglich von Druckwerk zu Druckwerk nur geringe Unterschiede gibt.*

## Optimale Druckqualität durch richtige Einstellung der Druckmaschine

### Anwendung der Fogra-Feuchtungskontroll-Testform

Jeder Drucker stellt seine Druckmaschine nach bestem Wissen ein, nur fehlten ihm dazu oft geeignete Prüfmittel, um die korrekte Justierung der Druckmaschine zu dokumentieren. In der Fogra wurde vor einiger Zeit eine Testform entwickelt, um die Prüfung und richtige Steuerung der Feuchtmittelführung zu ermöglichen.

Mit der Fogra-Feuchtungskontroll-Testform kann in einer beliebigen Offset-Druckmaschine [Bogen-, Rollen- und Zeitungsdruckmaschine] das Druckbild auf ein gleichmäßiges Druckergebnis kontrolliert werden. Hierzu wird gezielt ein Druck angestrebt, bei dem das Druckfarbe-Feuchtmittel-Gleichgewicht in jedem Farbwerk instabil wird und zum Schmieren bzw. Tonen im Druckbogen führt. Aus den dabei erstellten Druckbögen kann auf die mechanische Justierung des Druckwerkes geschlossen werden. Die Testform beinhaltet u. a. unterschiedlich aufgebaute Verlaufselder, mit denen Störungen im Druckfarbe-Feuchtmittel-Gleichgewicht bei verschiedenen Druckeinstellungen sichtbar werden. Weitere Felder lassen Dejustierungen und Verschleiß von Walzen sowie Abnutzung des Drucktuchs erkennen.

Die schlimmsten Problemfälle, die durch die Anwendung der Testform offengelegt wurden, waren:

- eine geschrumpfte Gummiwalze im Farbwerk, die nur noch sporadisch mitlief,
- dejustierte Feuchtwerke, bei denen selbst bei einer Duktorstellung von 0% noch ein partielles Freilaufen im Druck erfolgte,

- dejustierte Potentiometer in einer Rollenoffsetdruckmaschine, wodurch in dem oberen Druckwerk ein gravierend abweichendes Druckergebnis verglichen mit dem unteren Druckwerk entstand,
- dejustierte Potentiometer in einer Bogenoffsetdruckmaschine, wodurch über die Bogenbreite ein Dichteunterschied von 0,6 entstand,
- dejustierte Walzeinstellungen, durch die eine bis zu 3% unterschiedliche Tonwertzunahme über die Bogenbreite verursacht wurde.

### Was ist eine Feuchtungskontroll-Testform?

Mit dem Einsatz dieser Testform sollen in einem Druckwerk gleichmäßige Bedingungen der Feuchtmittelführung erreicht werden. Das ist die Voraussetzung für gleiche Druckbedingungen über das Bogenformat sowie von Druckwerk zu Druckwerk.

Die Fogra-Feuchtungskontroll-Testform enthält sehr empfindlich reagierende Komponenten, die sich wie Feuchtungsindikatoren verhalten und es dem Drucker ermöglichen, gezielt in einem Druckwerk die Einstellung der Druckmaschine zu optimieren.

Vor allem der Druck mit CtP-Platten wird nur dann erfolgreich sein, wenn mit dieser Testform konstant optimale Bedingungen sichergestellt werden. Drucken mit CtP-Platten und mit nicht-periodischer Rasterung ohne die Fogra-Feuchtungskontroll-Testform ist wie Fahren mit überhöhter Geschwindigkeit im Nebel – es kann gut gehen, aber eine Karambolage ist jederzeit möglich.

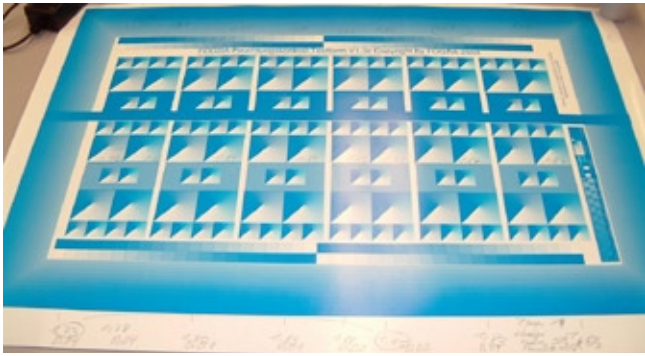


Abb. 1: Optimales Druckergebnis mit der Fogra-Feuchtkontroll-Testform bei Überfärbung und optimaler Feuchtung an einer kleinformigen Druckmaschine.

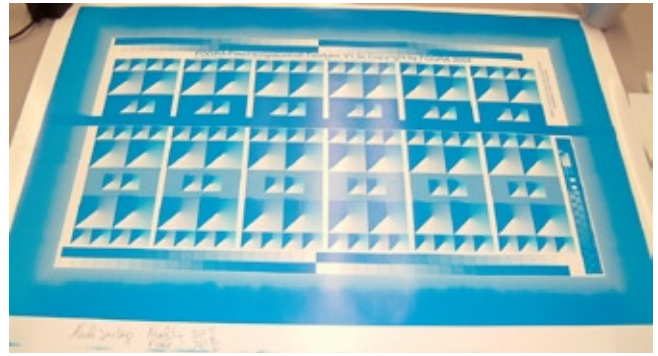


Abb. 2: Optimales Druckergebnis mit der Fogra-Feuchtkontroll-Testform bei deutlicher Unterfeuchtung an einer kleinformigen Druckmaschine.

Die Fogra-Feuchtkontroll-Testform schafft Klarheit und Durchblick.

### Qualitätssicherung an der Druckmaschine

Die Steuerung der Druckmaschine und damit indirekt auch die Steuerung des Farbe-Feuchtmittel-Gleichgewichts

wird vornehmlich durch die Messung der Farbdichte und der Tonwertzunahme mittels Druckkontrollfeldern am Rand des Druckbogens vorgenommen. Damit die Messergebnisse aussagekräftig sind, müssen im gesamten Druckbogen identische Druckverhältnisse herrschen. Mit den bisher üblichen Prüfmethode wie Spaltbreitenmessung oder Position

„Drucktuch und Druckplatte zu Schmitzring“ kann dies heute nicht mehr in ausreichender Genauigkeit gewährleistet werden.

Die Drucktests zur optimalen Einstellung eines Druckwerks erfolgen in allen Farbwerken nach dem gleichen Verfahren: Zuerst wird die Volltonfärbung mit einer möglichst hohen Dichte nur durch Variation der Farbduktorrate unter Beibehaltung der sonst üblichen, mechanischen Einstellungen der Druckmaschine eingestellt [Abb. 1].

Sobald in allen Zonen die einheitliche Dichte des Zielkorridors erreicht ist, kann die Feuchtung bis zum Erreichen der Schmieregrenze sowie anschließend bis zum vollständigen Tonen reduziert werden [Abb. 2]. Will man zudem den Feuchtungsspielraum ermitteln, so wird zusätzlich noch die Überfeuchtung geprüft. Dabei wird die Duktorrate des Feuchtwerks entweder in separaten, einzelnen Schritten um jeweils 5% erhöht oder in einem Schritt um 30% höher eingestellt, als es für den normalen Druck notwendig ist.

Ein optimal eingestelltes Druckfarbe-Feuchtmittel-Gleichgewicht macht sich bei der Tonwertermittlung dadurch bemerkbar, dass es dabei nur geringe Unterschiede bei verschiedenen Feuchtungszuständen gibt.

Die Fogra-Feuchtkontroll-Testform kann sehr universell an nahezu allen Druckmaschinentypen mit allen Kombinationen von Druckfarben, Feuchtmittelzusätzen, Plattentypen, Drucktüchern

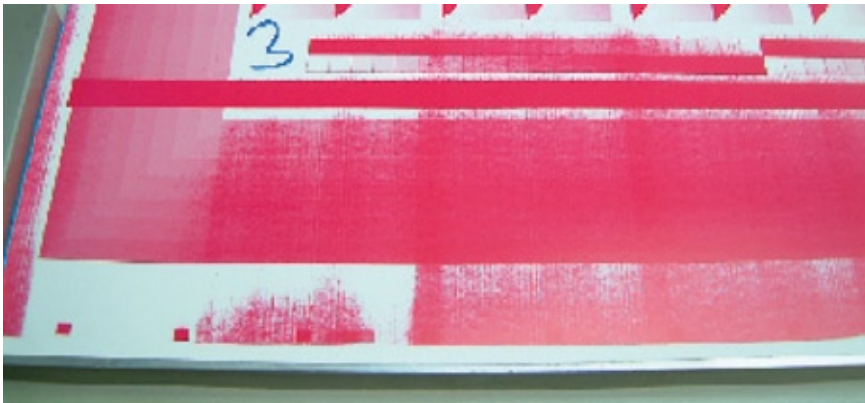


Abb. 3 [oben] und Abb. 4 [unten]: Der Druck der Testform [oben] zeigt das deutliche Defizit im Farbwerk [unten] an.

und Walzenmaterialien und auf nahezu jedem glatten Bedruckstoff eingesetzt werden. Dabei werden immer identische, visuelle wie auch messtechnisch spezifizierte Kriterien zur Auswertung herangezogen. Die Fogra hat bisher die Einführung und Schulung an über 100 Druckmaschinen begleitet. Dabei hat es bisher noch keinen Fall gegeben, bei dem die Druckmaschine so gut justiert und eingestellt war, dass keine Optimierung mehr möglich war. In der Regel werden mit der Einführung der Fogra-Feuchtungskontroll-Testform deutliche Defizite am Druckmaschinenzustand augenfällig, die unmittelbar in Wartungsmaßnahmen münden.

Häufig findet man:

- Verschmutzung und Kalkablagerungen im Farbwerk [Abb. 3 und Abb. 4]
- Übermäßigen Farbeintrag ins Feuchtwerk [auf Chrom- und Tauchwalzen] durch falsche Justage sowie bei ungeeigneten Feuchtwalzen [Abb. 5 und Abb. 6]

### Zusammenfassung

Die Fogra-Feuchtungskontroll-Testform ist

- ein nachweislich geeignetes Hilfsmittel für den Drucker für die mechanisch korrekte Einstellung der Druckmaschine,
- geeignet, um die richtigen Druckfarben und Feuchtmittelzusätze für eine stabile Druckproduktion auszuwählen,
- nachweislich dazu geeignet, eine stabile Druckfarben-Feuchtmittel-Balance zu erreichen und in der Produktion beizubehalten,
- durch die Fogra mittlerweile bei 60 Unternehmen und an über 80 Bogen-, über 25 Rollen- sowie 5 Zeitungsdruckmaschinen eingesetzt worden.

### Wie kann eine Druckerei die Testform erhalten?

Die Testform wird im Rahmen einer kostenpflichtigen Serviceleistung zur Verfügung gestellt. Unternehmen, die sich für diese Fogra-Dienstleistung interes-



Abb. 5: Ungleichmäßiges Tönen der Testform verursacht durch ein falsch eingestelltes Feuchtwerk [s. Abb. 6].

sieren, erhalten einen Datensatz der Testform, zugeschnitten auf das jeweilig maximale Plattenformat oder auf die maximale Bogen- bzw. Bahnbreite der Druckmaschine. Diese Testform verbleibt als Datensatz in der Druckerei und kann für zukünftige Druckmaschinenkontrollen verwendet werden. Im Rahmen der Dienstleistung wird von einem Fogra-Mitarbeiter vor Ort die Einstellung der Druckmaschine in maximal bis zu 6

Druckwerken geprüft, ggf. werden Empfehlungen für Optimierungen ausgesprochen. Gleichzeitig werden alle beteiligten Mitarbeiter in der Anwendung der Testformen und der Auswertung der Kontrollmittel geschult. Neben den erstellten Musterbögen erhält die Druckerei weiterhin ein Schulungsprotokoll.



Abb. 6: Farbeintrag auf Chrom- und Tauchwalzen nach nur wenigen 100 Umrollungen.

## Sonderdruck Nr. 10

Die Kosten für diese Serviceleistung [Testform als Datensatz plus Schulung und Protokoll]:

EUR 3.100,-\*

Die Preise gelten für ein Plattenformat sowie eine Druckmaschine und die Schulung an einer Druckmaschine mit maximal 5 Stunden [zuzüglich Reisekosten und gesetzliche MwSt.]. Sollen mehrere Formate und/oder Druckmaschinen in einer Schulung gleichzeitig betreut werden, so fallen für jedes weitere Format und/oder jede weitere Druckmaschine zusätzliche Kosten an.

Bei gleichzeitiger Bestellung sind die zusätzlichen Kosten für die erweiterte Serviceleistung [je Testform als Datensatz ohne Schulung und ohne Protokoll] wie folgt:

EUR 1.450,-\*

Einen Termin vereinbaren Sie mit

Ulrich Schmitt:

Tel. +49. 89. 431 82 - 337 bzw.  
E-Mail schmitt@fogra.org

\*Fogra-Mitglieder erhalten einen Rabatt, bitte fragen Sie nach den Einzelheiten sowie den weiteren Vorteilen einer Fogra-Mitgliedschaft!

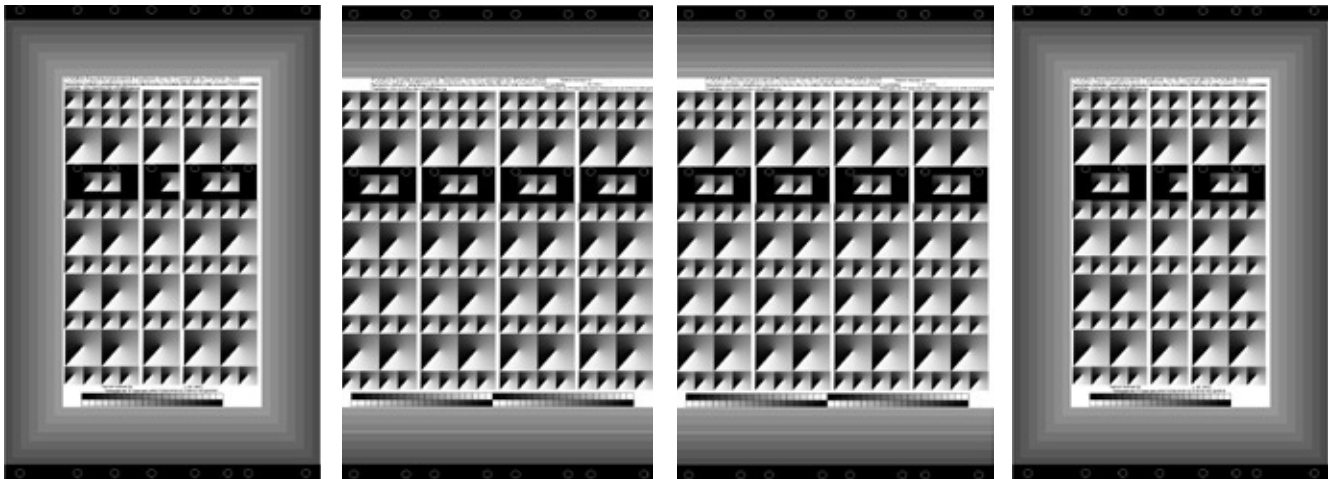


Abb. 7: Fogra-Feuchtkontroll-Testform zur Anwendung im Zeitungsdruck.



Vorstandsvorsitzender:  
Stefan Aumüller

Verantwortlich für den Inhalt:  
Dr. Eduard Neufeld

Redaktion:  
Dipl.-Ing. [FH] Rainer Pietzsch

Anschrift für den Verleger, Druck und alle Verantwortlichen:

**Fogra Forschungsgesellschaft Druck e. V.**  
Streitfeldstraße 19, D-81673 München  
Tel. +49 89. 431 82 - 0  
Fax +49 89. 431 82 - 100  
info@fogra.org  
www.fogra.org

MS0H2008121V3