

Fogra nimmt CtP-Anlagen für neue Plattentechnologien ab

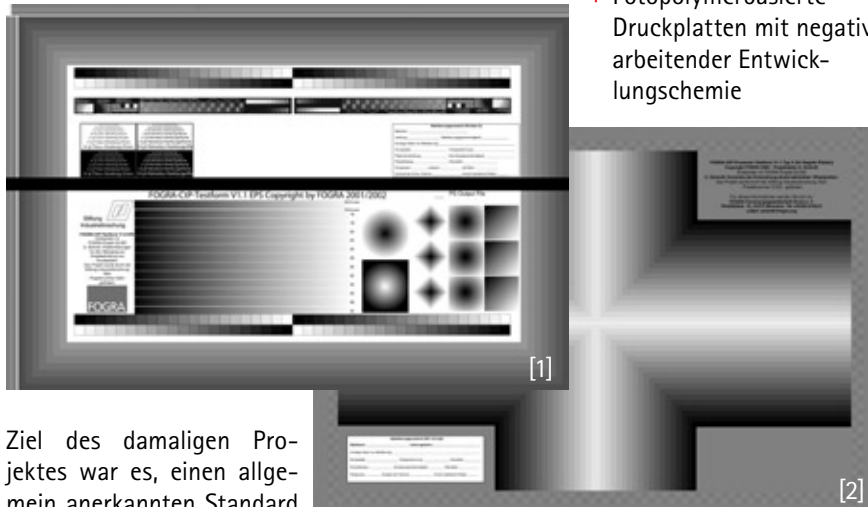
Ulrich Schmitt

Seit einigen Jahren erfolgt die Herstellung von Offset-Druckplatten fast nur noch durch direkte Bebilderung. Die Fogra hat über die Jahre in diesem Bereich verschiedene Forschungsprojekte durchgeführt und dabei der Qualitätssicherung durch die Bereitstellung von Testformen wichtige Impulse verliehen.

Im Jahr 2000 war die Fogra an einem vom Bundesverband Druck und Medien e.V. finanzierten Projekt beteiligt, aus dem die Abnahmerichtlinien für CtP-Anlagen hervorgingen. Das wesentliche

vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, überarbeitete und erweiterte die Fogra die bisherigen Richtlinien. Die neuen Abnahmerichtlinien für CtP-Anlagen [publiziert im Jahr 2008] berücksichtigen folgende Plattenbebilderungstechnologien:

- Thermisch zu bebildende Druckplatten mit positiv und negativ arbeitender Entwicklungschemie
- Thermisch zu bebildende Druckplatten mit Auswaschstation
- Thermisch zu bebildende Druckplatten mit einer Entschichtung in der Druckmaschine
- Fotopolymerbasierte Druckplatten mit negativ arbeitender Entwicklungschemie



Ziel des damaligen Projektes war es, einen allgemein anerkannten Standard bereitzustellen, mit dem die Geschäftspartner und Drucker einheitlich über die Bebilderungsqualität kommunizieren können.

Neue Abnahmerichtlinien

In den letzten Jahren sind neue Bebilderungs- und Plattentechnologien [u. a. unter den Begriffen „chemiearm“ oder „prozessfrei“] verfügbar geworden. Die Vorgaben der bisherigen Abnahmerichtlinien waren auf diese neuen Plattentechnologien nicht mehr direkt anwendbar. Änderungen und Anpassungen der Abnahmerichtlinien wurden notwendig. In einem neuen Projekt, finanziert

- Fotopolymerbasierte Druckplatten mit einer Entschichtung in der Druckmaschine
- Ablativ arbeitende, direkt zu bebildende Druckplatten
- Direkt zu bebildende, konventionelle Druckplatten mit positiv und negativ arbeitender Entwicklungschemie
- Silberhalogenid-basierte Metall- und Polyesterdruckplatten

Bei einer Abnahme von CtP-Anlagen werden die folgenden Systemkomponenten einbezogen:

- Raster Image Prozessor [RIP]

Termine

Schulungen

Vorbereitung zur Zertifizierung ProzessStandard Offsetdruck k821 29.07.2008

Farbsicherer Workflow mit PDF/X k822a 30.07.2008

Computer-to-Plate in der Praxis k823 07.10.2008

Qualitätssicherung mit digitalen Kontrollmitteln k824 08.10.2008

Prozesskontrolle im Offsetverfahren k825 09.10.-10.10.2008

Grundlagen der Drucktechnik k826 03.11.-06.11.2008

Vorbereitung zur Zertifizierung ProzessStandard Offsetdruck k827 07.11.2008

Symposien



- Bebilderungseinheit
- Vorwärmeinheit [„Preheat“], jedoch nur bei negativ arbeitender Entwicklungschemie
- Chemische Entwicklung, Auswaschstation oder Entschichtung in der Druckmaschine [entsprechend der jeweiligen Anwendbarkeit]

Die Prüfanweisungen für eine Anlagenabnahme umfassen über 29 verschiedene Punkte. Die Hauptkategorien der Prüfungen betreffen die Bereiche:

- Umgebungsklima und Lagerung von Platten und Entwicklungschemie
- Präzision von Messgeräten
- Ausgabeauflösung und Energieeinstellungen der Bebilderungseinheit
- Ausgabequalität und mechanische Eigenschaften der Bebilderungseinheit
- Tonwertübertragung vom RIP zur Platte
- Tonwertcharakteristik, Konstanz und Homogenität auf der Druckplatte
- Vorwärmofen [„Preheat“], jedoch nur bei negativ arbeitender Entwicklungschemie
- Chemische Entwicklung, Auswaschstation oder Entschichtung in der Druckmaschine
- Plattendurchsatz

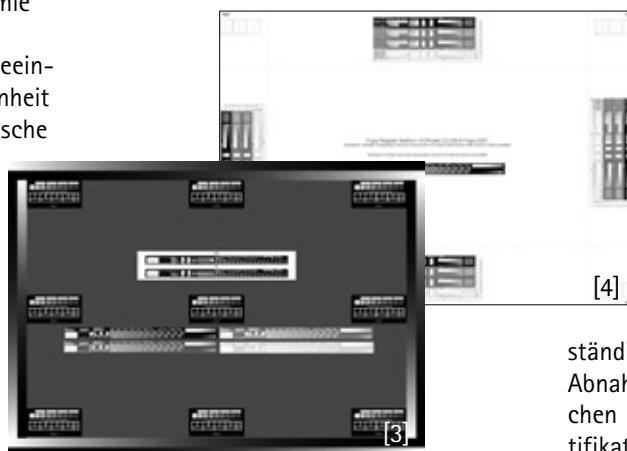
Testprogramm vor Ort und in der Fogra

Das Testprogramm der Abnahme einer CtP-Anlage sieht die Bebilderung von mindestens vier verschiedenen Testformen vor. Abhängig von der verwendeten Bebilderungstechnologie, dem Plattentyp, dem maximalem Plattenformat und dem jeweiligen Entschichtungsprozess sind die Testformen deutlich unterschiedlich. Beispiele von Testformen, je nach Art der Prüfung, sind

- Fogra-CtP-Testform [1]
- Fogra-Prozessor-Testform [2]

- Fogra-Mess-Testform [3]
- Fogra-Register-Testform [4]

Die Abnahme einer CtP-Anlage wird von einem Mitarbeiter der Fogra vor Ort durchgeführt und dokumentiert. Während der Tests kann nur eine erste, einfache und unverbindliche Auswertung der Bebilderungsergebnisse erfolgen. Um den normalen Produktionsablauf in einem Unternehmen nicht unnötig zu beeinträchtigen, wird eine vollständige Auswertung anschließend in den Labors der Fogra vorgenommen. Grundsätzlich ist es empfehlenswert, dass während der



Prüfungen auch Techniker des Herstellers der CtP-Anlage und der Druckplatten anwesend sind.

Bewertung der Prüfung

Im Abnahmegutachten werden für alle kritischen Testbedingungen die Ergebnisse zusammengefasst. Die Bewertung lautet dann:

- Anforderungen ohne Einschränkungen erfüllt oder
- Anforderungen nicht erfüllt.

Bei nicht kritischen Testbedingungen können die Ergebnisse mit der Beurteilung „Anforderungen erfüllt mit Einschränkungen“ versehen werden. In diesen Fällen erfolgen entsprechende

Kommentierungen, die gesamte Anlage wird als „die Anforderungen erfüllt“ eingestuft.

Anforderungen, für die Zielwerte und Toleranzen angeben sind, gelten als kritische Testbedingungen, die für eine erfolgreiche Abnahme erfüllt werden müssen. Sie betreffen folgende Bereiche:

- Präzision der verwendeten Messgeräte
- Registerprüfung der Bebilderungseinheit
- Homogenität der Tonwerte in den vier Farbauszügen auf der Druckplatte [Standardabweichung und Spreizung]
- Wiederholbarkeit der Tonwertübertragung 1-farbig und 4-farbig [Spreizung]
- Tonwertcharakteristik für alle vier Farben

Werden alle Prüfpunkte vollständig erfüllt, wird die Empfehlung einer Abnahme der CtP-Anlage ausgesprochen und ein entsprechendes Prüfzertifikat ausgestellt. Werden wesentliche kritische Anforderungen nicht erfüllt, erhält der Hersteller oder Lieferant die Möglichkeit, die Anlage zu justieren, zu optimieren oder Fehler zu beheben, um die Ausgabequalität den Anforderungen der Anlagenabnahme anzugleichen. Für den Käufer einer CtP-Anlage bringt die Abnahme einer CtP-Anlage ein deutlich erhöhtes Maß an Sicherheit, um entsprechend der Vorgaben des Standards nach ISO 12647 zu produzieren. ┘

i Kontakt

Ulrich Schmitt
 Abt. Qualitätssicherung
 Tel. +49 89. 431 82 - 337
 E-Mail schmitt@fogra.org



Vorstandsvorsitzender:
Stefan Aumüller

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Eduard Neufeld

Redaktion: Rainer Pietzsch

Fotos: Fogra sowie smeyli und joerg krumm/akai bei PhotoCase.com

Anschrift für den Verleger, Druck und alle Verantwortlichen:
Fogra Forschungsgesellschaft Druck e.V.
 Streitfeldstraße 19, D-81673 München
 Telefon +49 89. 431 82 - 0
 Fax +49 89. 431 82 - 100
 E-Mail info@fogra.org
 Internet www.fogra.org

ISO News

Aktuelles aus der internationalen Normung

Andreas Kraushaar

Das für die Druckindustrie zuständige Komitee innerhalb der ISO ist TC130 [Technical Committee – Graphic Technology]. Internationale Experten aus den Bereichen Terminologie, Vorstufe, Druck und Materialien tagten Ende April in Paris.



Vorstufe [WG 2]

PDF/X-4 und -5 endlich veröffentlicht

Zu Beginn soll erwähnt werden, dass die neuen PDF/X-Standards PDF/X-4 und PDF/X-5 [ISO 15930-7/8] veröffentlicht wurden und beim Beuth-Verlag erhältlich sind. Sie basieren auf dem PDF-Format 1.6 und erlauben u. a. Transparenzen und Ebenen sowie die Referenzierung auf externe ICC-Profile [„Output Intent“]. Detaillierte Informationen zum PDF/X-Standard finden sich unter: <http://www.callasoftware.com/>

Eine neuer PDF-Abkömmling – PDF/VT

Ein Großteil der Diskussionen in der Arbeitsgruppe 2 [Vorstufe] befasste sich mit der Erweiterung des PDF-Formates hinsichtlich der Anforderungen aus den Bereichen „variabler Druck“ und „Transaktionsdruck“. Hierfür wurde bereits im letzten Jahr eine eigene Arbeitsgruppe „TF3 – Variable Data Exchange“ gegründet. In Analogie zu PDF/X wird an einer separaten ISO-Norm 16612 gearbeitet, die in Kürze den CD-Status [„Committee Draft“] erreichen soll. PDF-Dateien, die den zukünftigen Anforderungen dieser Norm entsprechen, werden PDF/VT genannt, wobei die Kürzel „V“ die Anforderungen bzgl. der Variabilität und „T“ die Anforderungen bzgl. des Transaktionsdrucks berücksichtigen. Schwerpunkte der Diskussion sind u. a. die Umsetzung der Anforderungen aus Anwendungen, die weit über typische Lösungen der

grafischen Industrie hinausgehen [z. B. Optimierung des Dateiaufbaus für den flexiblen und fehlerfreien Rechnungsdruck von 30 Mio. Dokumenten einer Bank].

Testbilder

Die Normserie ISO 12640 definiert Testbilder in verschiedenen Bildformaten, um die entsprechenden Schnittstellen der Prozesskette überprüfen zu können. Teil 1 dieser Norm enthält CMYK-Testbilder, Teil 2 sRGB-Bilder und Teil 3 definiert CIELAB-Testbilder [16-Bit

wurde die ISO 22178 weiterentwickelt. Sie definiert sowohl eine Umsetzung mit ASCII-Zeichen als auch mit XML [Extensible Markup Language] und wird in Kürze als fertiger ISO-Standard verabschiedet. Im Sinne eines reibungslosen Austauschs von Messdaten in der Praxis ermutigt die Fogra zu einer baldigen Implementierung dieses internationalen Standards von Seiten der Software-Hersteller.

Weit über die Speicherung von Charakterisierungsdaten hinaus geht der von X-Rite geschaffene Standard CxF2 [Color Exchange Format - <http://www.xrite.com/>]. Er basiert vollständig auf der generischen Auszeichnungssprache XML und erlaubt eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten wie z. B. das Einbinden von Bilddaten und ICC-Profilen, das Ablegen von multispektralen Bildern bzw. Mehrwinkelmessungen oder eine bessere Web-Anbindung. Dieser Standard [ISO 17972] ist allerdings noch in einem sehr frühen Bearbeitungs-zustand.



TC 130-Komitee tagte in Paris.

TIFF], die beim Beuth-Verlag erhältlich sind. In Paris wurden neue Testbilder für Farbräume mit erweitertem Farbumfang [ISO 12640-4/5] diskutiert. Niedrig aufgelöste Versionen der Testbilder sind unter: <http://ampac.mech.muroran-it.ac.jp/ISO12640-4/> verfügbar.

Charakterisierungsdaten

Die internationale Norm ISO 12642-1: 1996 definiert die für eine Charakterisierung des Vierfarbendrucks zu verwendenden Tonwerte. Sie legt weiter die Messbedingungen und ein Dateiformat für den Austausch der Tonwerte und der zugeordneten Farbmesswerte fest, auch wenn die Umsetzung dieses Standards in die Praxis oft zu wünschen übrig lässt. Basierend auf der ANSI-Norm CGATS.17



Prozesskontrolle [WG3]

Im Bereich Prozesskontrolle wurden im Wesentlichen die folgenden sieben Arbeitspunkte diskutiert: „Abmustersstandard“ [ISO 3664], „Messtechnik-Standard“ [ISO 13655], „Proofstandard“ [ISO 12647-7], „Softproof-Standard“ [ISO 12646], zukünftige Erweiterungen der „Offsetnorm“ [ISO 12647-2], der aktuelle Stand zur Papierkategorisierung und der Umgang mit optischen Aufhellern sowie die technische Spezifikation zur Kalibrierung von digitalen Druckmaschinen [ISO/TS 10128]. Auf diese Arbeitspunkte wird nachfolgend eingegangen.

Kriterien für die korrekte Abmusterung [ISO 3664]

Dieser Standard, der in Zusammenarbeit mit dem TC42 [Fotografie] erarbeitet wurde, befindet sich gegenwärtig in der Abstimmung zum DIS [Draft International Standard]. Die nächste Sitzung findet am 29.9.2008 in Köln statt und wird sich im Wesentlichen mit der Bearbeitung der Kommentare und dem in den Anhang aufzunehmenden Praxisbeispiel beschäftigen.

Farbmessung [Druck- und Bildschirmmessung] – ISO 13655

Bei der Abstimmung zum finalen ISO-Standard sind noch technische Kommentare aufgetreten, die eine Klärung notwendig machten. Eine revidierte Fassung wird für die nächste Sitzung in Amsterdam erarbeitet. Es ist davon auszugehen, dass nach der Herbstsitzung das Dokument zur finalen Publikation bei der ISO eingereicht wird.

Der gegenwärtige Normentwurf [DIS – Draft International Standard] definiert nun drei verschiedene Messmodi: „M1“ legt die bereits etablierte Messung mit der Lichtart D50 fest, „M2“ definiert die Messung mit einem UV-Sperrfilter [„UV-Cut“] und „M3“ die Messung mit Polarisationsfiltern [z. B. für die Dichtemessung]. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, diesen „Messstandard“ sauber von einem „Prozessstandard“ zu differenzieren: In jedem Prozess-beschreibenden Standard [z. B. ISO 12647-2] kann bei der Angabe von Farb- oder Dichtewerten auf die entsprechende Messbedingung des Messstandards verwiesen werden. Ferner wurde in Paris an einer Harmonisierung der Normserie ISO 5 gearbeitet, die wichtige Grundlagen der Messtechnik erläutert und an aktuelle Gegebenheiten angepasst wurde.

Kriterien für die Prüfdruckerstellung [ISO 12647-7]

Die ISO-Norm 12647-7 zur Definition der Zertifizierung von Prüfdrucksystemen und der Prüfdruckerstellung ist veröffentlicht und erfreut sich zunehmender Anerkennung und Verbreitung. Gegenwärtig wird eine bereits gestartete Erweiterung unter dem Begriff „Validation Print“ diskutiert. Grund hierfür ist die

Politik trifft Forschung

Johannes Singhammer, Mitglied des Deutschen Bundestages, interessiert sich für die Forschung in der Druckindustrie. ┘

Dr. Eduard Neufeld, links im Bild, Institutsleiter und Geschäftsführer der Fogra, mit Johannes Singhammer im Umweltschutz/Chemie-Labor.



große Nachfrage nach Mindestanforderungen an farbige Vorlagen im kreativen Designprozess. Mit Erscheinen dieser erweiterten Normfassung ist allerdings nicht vor 2009 zu rechnen.

Minimale Anforderungen an einen Softproof-Arbeitsplatz [ISO 12646]

Letzte marginale Änderungen wurden in den bereits abgestimmten Softproof-Standard eingepflegt. Diese Norm wird in Kürze erscheinen.

Weiterentwicklung des Offsetstandards [ISO 12647-2]

Kontrovers wurde das Für und Wider einer einheitlichen bzw. zusätzlicher Tonwertzunahmekurven diskutiert. Das Gremium fasste den Beschluss, weitere Untersuchungen auf den Weg zu bringen, um eine Verringerung der bisherigen Kurven zu erzielen. Gegenwärtig werden drei Kurven präferiert [je eine für gestrichene und ungestrichene Bedruckstoffe und eine für Anwendungen im Rollenoffset].

Technische Spezifikation: Methoden der Prozesskalibrierung [ISO/TS 10128]

Kommentare zur Abstimmung der technischen Spezifikation 10128, die drei verschiedene Methoden der Datenumrechnung bzw. Prozesskalibrierung beschreibt, wurden diskutiert. Aufgrund der großen Vorbehalte im Gremium wurden zunächst Arbeitspakete festgelegt, die als Basis für eine erneute Abstimmung

zum CD [„Committee Draft“] dienen. Ferner wurde der Titel von „Method for calibration of a printing system with digital input“ auf „Methods of adjustment of the colour reproduction of a printing system to match a set of characterisation data“ geändert.

Papierkategorisierung und Umgang mit optischen Aufhellern

Hinsichtlich der Papierkategorisierung hat sich leider nicht sehr viel getan. Dennoch wurde kontrovers über den korrekten Umgang in der Prozesskontrolle und im Farbmanagement bei Bedruckstoffen mit einem hohen Zusatz von optischen Aufhellern [OBA – optical brightener agents] diskutiert und bei Vertretern der Papierindustrie mögliche Abhilfsmaßnahmen angeregt. Für die kommende Sitzung sollen auch Hersteller von Proofpapieren eingeladen werden.



Nächste Treffen:

22. – 27. September 2008 [Amsterdam]
April 2009 [Dallas, USA] ┘



Kontakt

Andreas Kraushaar
NA017 Normenausschuss Druck- und
Reproduktionstechnik (NDR)
www.ndr.din.de
E-Mail kraushaar@fogra.org