

Gut zum Druck

Information zur Problematik bei der
digitalen Produktion



Inhaltsverzeichnis

Gut zum Druck – für Produktionssicherheit	1
Beurteilung von GzD/Proof in Bezug auf Farbverbindlichkeit und Überprüfbarkeit	5
Tipps	6
PDF/X – der normierte Datenaustausch	7
Digitale Kontrollmittel Ugra/Fogra Medienkeil	9
Abmusterung im richtigen Licht	10
Rechtliche Aspekte im «Gut zum Druck»	11
Fachwörterindex	12

Erste Auflage, September 2006

Zweite, überarbeitete Neuauflage, September 2008

Dritte, überarbeitete Neuauflage, Oktober 2010

Vierte, überarbeitete Neuauflage, Dezember 2012



publishingNETWORK
Fachverband für digitale
Medienproduktion

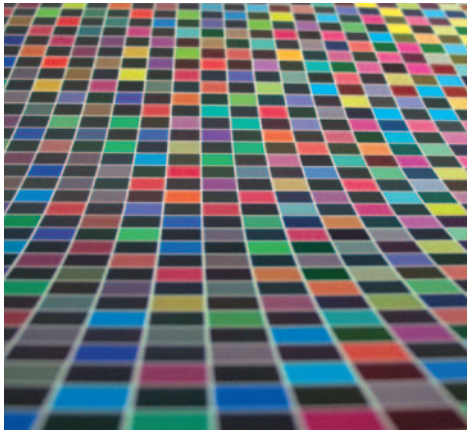
Gut zum Druck – für Produktionssicherheit

Digitale Produktion

Die modernen Arbeitsschritte zur Herstellung von Druck-Erzeugnissen erfolgen heute ausschliesslich digital, beginnend bei der Erfassung von Texten und Abbildungen über die Erstellung von Grafiken, Bildretuschen und -optimierungen bis zur Zusammenstellung dieser Elemente zum Layout. Zur Visualisierung der einzelnen Resultate oder des gesamten Layouts stehen verschiedene Kontroll- und Beurteilungsverfahren zur Verfügung.

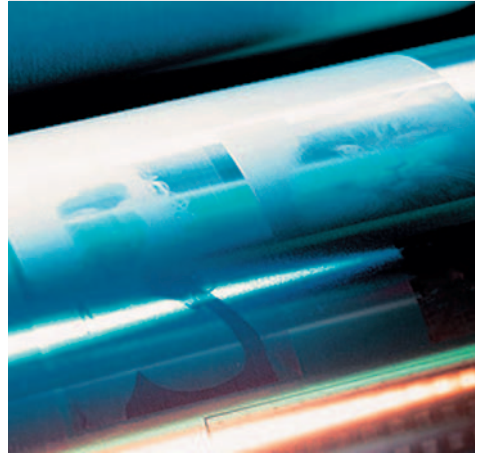
Die Komplexität dieser Arbeitsschritte ist dabei jedoch nicht zu unterschätzen. Kleine Unterlassungen (z.B. unterbliebene Konvertierungen von RGB in CMYK), falsche Einstellungen im Layoutdokument (z.B. Checkbox «Sonderfarbe» versehentlich aktiviert) oder Vorgehensfehler bei den im Layout enthaltenen Elementen (Bilder, Logos, Fonts) – und schon wird ein anderes Ergebnis als das erwünschte produziert.

Eine gesunde Portion Vertrauen in die Technik ist sicher angebracht – dennoch geht nichts über eine visuelle Kontrolle. Idealerweise erfolgt diese für jede einzelne Prozessstufe – spätestens aber vor dem Druck.



Kontrolle vor dem Druck

Die erwähnte visuelle Kontrolle vor dem Druck wird im Fachjargon als «Gut zum Druck» (GzD) bezeichnet. Dieses GzD erfüllt zwei Anforderungen: Der Kunde kann sich ein letztes Mal vergewissern, ob sein Auftrag wunschgemäss produziert wurde und ob gedruckt werden kann. Mit seiner Unterschrift gibt er der Druckerei das O.K. zur Ausführung (vorbehältlich Korrekturen, die er im GzD noch anbringt). Der Kunde hat das ihm vorliegende GzD «für gut (zum Drucken) befunden». Die Druckerei



ihreseits benötigt ein GzD für den Fortdruck. Dies vor allem deshalb, weil alle Fehler, die nach Ausführung der GzD-Korrekturen stehen bleiben, Geld kosten. Das Papier und die Arbeitsleistung von Druckerei/Weiterverarbeitung gehören schliesslich zu den grössten Kostenpunkten bei der Herstellung eines Printmediums. Und da Fehler nach dem Druck nicht mehr eliminiert werden können wie vor dem GzD, können hier grosse Kosten entstehen – zum Beispiel, wenn ein Neudruck notwendig wird.

GzD – Sicherheit für Kunde und Lieferant

Dem GzD kommt ein höherer Stellenwert zu, als man ihm vielleicht auf den ersten Blick beimessen würde: Es verleiht Produktionssicherheit und gewährleistet einen einwandfreien Fortdruck. Das GzD wird auftragsbezogen hergestellt und ermöglicht sowohl dem Kunden als auch der Druckerei eine Überprüfung bezüglich Platzierung der verschiedenen Elemente (Text, Bilder, Logos) und Anordnung der Druckform (Ausschiessen). Nicht zuletzt schützt das GzD den Lieferanten vor ungerechtfertigten Haftungsansprüchen und deren Folgekosten.

Was das GzD ist

Das GzD bietet den an der Produktion einer Drucksache Beteiligten die Gelegenheit, am zu produzierenden Objekt vor Drucklegung eine Schlusskontrolle nach den verschiedensten Gesichtspunkten vorzunehmen. So ist es durchaus möglich, von einem Auftrag mehrere GzD-Exemplare zu erstellen: eines für den Autor (Textkontrolle), eines für den Art Director (Kontrolle von Layout und Gestaltung) usw. Im Idealfall bietet das GzD einen optimalen Gesamteindruck

der zu produzierenden Drucksache. Kompromisse müssen – verfahrensabhängig – im Bereich der Papierqualität (nicht jedes Proofverfahren kann auf Auflagepapier übertragen werden) und der Farbverbindlichkeit (Farbraumübereinstimmungen sind eine grosse Herausforderung) eingegangen werden. Die Hauptfunktion des GzD besteht darin, dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer Produktionssicherheit zu gewährleisten.

Was das GzD nicht ist – oder nicht sein sollte

Zum einen: Das GzD ist nicht die x-te Korrekturrunde. Inhaltliche, gestalterische und farbliche Korrekturen müssen unbedingt während den Korrekturdurchgängen abgeschlossen werden. Satz und Bilder sind nun in korrigierter Form in ein elektronisches Layout integriert, und die einzelnen Seiten sind zu Druckformen zusammengestellt. Korrekturen sind zu diesem Zeitpunkt aufwändig und sollten auf ein absolutes Minimum beschränkt werden.

Zum andern: Das Aufbereiten und Vorlegen eines GzD ist keine blosse Formsache, die aus Gründen traditioneller Praxis erfolgt. Es handelt sich um einen regulären Produktionsschritt, der nach den gleichen Gesichtspunkten wie die vorangehenden Produktionsschritte abgerechnet wird.

GzD: Der Wegweiser zum Ziel

Wie der Wegweiser an der Autobahnausfahrt den Fahrer zum Ziel lenkt, so lenken Kunde und Druckerei/Vorstufe den Auftrag mittels GzD zum Ziel «fehlerfreier Druck».

Proof und/oder digitale Blaupause?

Diese Frage ist auf Anhieb nicht so einfach zu beantworten, hängt die Entscheidung doch sehr vom Auftrag ab. Qualitativ anspruchsvolle Arbeiten erfordern jedenfalls sowohl GzD-Proof als auch digitale Blaupause. Da gibt es – auch für den kostenbewussten Kunden – kein Gegenargument; der Unsicherheitsfaktor ist bei Weglassung der digitalen Blaupause einfach zu gross.

Mit den GzD-Seitenproofs werden die orthografische, die typografische und die reprografische Qualität der Seiten überprüft und vom Kunden genehmigt. Die digitale Blaupause (ab digital ausgeschossener Form [CTP]) belegt die korrekte Seitenzusammenstellung. Diese Überprüfung wird in der Regel von der Druckerei durchgeführt, verfügen deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter doch über die Kenntnisse der Formenmontage. Idealerweise wird diese Kontrolle zusammen mit dem Kunden durchgeführt.



Fehler, die hier noch behoben werden müssen (aufgrund letzter Änderungen durch den Kunden), ergeben zusätzliche Aufwände, da unter Umständen die Druckform neu erstellt werden muss.

Auf das GzD verzichten?

Das wäre so, als wenn Sie ein Auto ohne Garantie kaufen oder den Text nicht vom Korrektorat überprüfen lassen würden. Das «Gut zum Druck» gehört zudem in jeden Betrieb, der sich qualitätssichernden Massnahmen wie TQM (Total Quality Management) oder ISO-Zertifizierungen verschrieben hat. Hier sind Kontrollmittel wie ein GzD Voraussetzung zur Erfüllung der Zertifizierungsvorgaben.



Der mitgelieferte Inkjet-Ausdruck reicht nicht ...

Kunden, die einen «farbigen» Ausdruck mit ihren Daten an Druckerei/Druckvorstufe liefern, sind oft der Meinung, dass dieser Ausdruck ausreicht. Dem ist definitiv nicht so. So müssen bei der Dateneingangskontrolle und der Weiterverarbeitung der Kundendaten viele Parameter



(Auflösung, Farbmodell, Programmeinstellungen, Vorhandensein aller Daten usw.) überprüft werden, sodass ohne einen erneuten Ausdruck, der dem Kunden vorgelegt wird, die Herstellung von Drucksachen fehlerfrei wäre.

Ganz schön bunt oder farbverbindlich?

Die neben der Datenkontrolle grösste Herausforderung bei der Herstellung eines einwandfreien Druck-Erzeugnisses ist die Farbverbindlichkeit. So interpretieren Bildschirme (Softproof), sofern nicht kalibriert, und Ausgabegeräte Farbe eher zufällig und äusserst unterschiedlich. Das heisst, dass ein Bild auf Bildschirm A anders aussieht als auf Bildschirm B. Das Gleiche ist bei der Ausgabe unter gleichartigen Ausgabegeräten festzustellen. Ausserdem differiert die Ausgabe nochmals von Verfahren zu Verfahren (Inkjet/Laser). Vorstufenbetriebe und Druckereien haben Ausgabe-Lösungen installiert, welche diese Mängel weitgehend kompensieren und ein mit dem Endergebnis durchaus vergleichbares Resultat liefern. Diese Systeme nennen sich Color-Management-Systeme (CMS). Mit CMS werden feine Farbtöne und satte Tiefen im Druck so wiedergegeben, wie sie bereits auf dem «Gut zum Druck» bzw. dem Proof erscheinen.

Im heutigen Zeitalter des Datenaustausches und der CTP-Belichtungen nimmt ein standardisiertes digitales Proof

eine wichtige Kontrollfunktion über die farbliche Qualität eines Druckresultats ein und gilt für den Kunden als sein verbindliches «Gut zum Druck».

GzD beinhaltet Preflighting

Nicht alle Kunden, die Daten selbst erstellen, arbeiten gleich professionell. Das heisst, dass Daten, die zur Ausgabe an Vorstufe/Druck weitergegeben werden, vor der Herstellung des GzD in einem Preflight Check sorgfältig überprüft werden müssen. Nach Kontrolle des GzD kann sich der Kunde sicher sein, dass auch im Druck die richtigen Schriften im Dokument sind, keine Logos fehlen und die Daten für den Vierfarbdruck separiert sind. Das GzD fungiert hier also auch für die Datenqualität als Sicherheitsnetz.

GzD – ein Original?

Nochmals: Ein «Gut zum Druck» ist in qualitativer Hinsicht nicht zu hundert Prozent mit dem Endprodukt vergleichbar. Punkto Papierqualität, Farben (besonders bei Sonderfarben) und Weiterverarbeitung wird das GzD durch das gedruckte Endprodukt in jedem Fall übertroffen.



GzD – manchmal besser als das Druck-Erzeugnis?

Es kann vorkommen, dass dem Kunden das GzD besser gefallen hat als das Endprodukt. Das passiert, wenn bei der Herstellung von GzD-Proofs kein CMS angewandt wurde und der Farbraum über denjenigen des Drucks hinausging. Dann wirken die Farben im GzD kräftiger. Dieser Unterschied in der Bildwiedergabe kann nur durch CMS umgangen werden, dessen Anwendung für die

Herstellung von professionellen Proofs/GzD selbstverständlich ist.

Vor dem Druck

Es ist sinnvoll, wenn der Verkäufer/Sachbearbeiter der Druckerei das GzD mit dem Kunden bespricht und allfällige Änderungen schriftlich festhält. Ist die Auflage erst einmal mit Fehlern gedruckt, bleiben nur noch die Entsorgung und der Neudruck übrig. Die entsprechenden Kosten und Umtriebe möchte die Druckerei



dem Kunden gerne ersparen. Die Lösung heisst: gute Kommunikation und ein «Gut zum Druck» für Qualität und Sicherheit.

Bildretusche

Es ist möglich, ein eingescanntes Bild am DTP-Computer farblich, gradationsmässig und bildinhaltlich zu korrigieren. Diese Funktionen können wahlweise global oder nach Erstellung einer Schutzmaske partiell angewendet werden. Es ist aber zu beachten, dass die Retuschefunktion auf dem bereits dichtemässig reduzierten Datenbestand durchgeführt wird, was bei extremen Korrekturen leicht zu Abrissen führen kann.

Bogenmontage

Die Zusammenstellung der einzelnen Seitenfilme auf der Grundfläche eines Druckbogens in dem Format, das die eingesetzte Druckmaschine bedruckt. Die Bogenmontage erfolgt gemäss einer logischen Anordnung, die sich aus dem Falzschema ergibt, das vor dem Heften oder Binden verwendet wird.

Digitale Blaupause als Formenplott

Mit einer digitalen Blaupause wird ab den gerippten Daten ein Formenplott erstellt welcher dann mit einem Inkjet-Plotter ausgegeben wird. Diese Daten entsprechen dann dem endgültigen Stand für die Belichtung der Druckplatten.

CMS

Software, die entweder auf Betriebssystemebene oder in Anwendungsprogrammen dafür sorgt, dass die Ausgabe in möglichst hohem Mass der Bildschirmdarstellung und der gescannten Vorlage entspricht. Ein CMS korrigiert die Farbverfälschungen, indem es die Daten in einem geräteunabhängigen Farbraum definiert und sie dann in den gerätespezifischen umrechnet. Durch Profile kalibriert ein CMS beliebige Publishingsysteme, das heisst, es stimmt Eingabe- und Ausgabeeinheiten aufeinander ab.

CMYK

Die vier Druckfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz. Aus den ersten drei Grundfarben lassen sich alle gewünschten Farben im subtraktiven Farbsystem erstellen. Aufgrund von Verunreinigungen innerhalb der Farben entsteht aus dem Übereinanderdruck von Cyan, Magenta und Gelb jedoch ein braun- oder graustichiges, aber kein reines Schwarz. Bildelemente, die schwarz erscheinen sollen, bedruckt man deshalb zusätzlich mit der vierten Druckfarbe.



Beurteilung von GzD/Proof in Bezug auf Farbverbindlichkeit und Überprüfbarkeit

	Laserprint s/w	Laserprint farbig	Digitalproof
		Tonerbasiertes Drucksystem mit einer Auflösung von 300 bis 1200 dpi.	Farbkalibrierte Proofsysteme (Epson, Canon, GMG, Creo Veris, DuPont Cromalin, etc.)
Text	•••••	•••••	•••••
Schriftbild, Darstellung, Layout	•••	•••	••••
Logos s/w	•••	•••	••••
Logos farbig	••	•••	••••
Bilder s/w	•••	•••	••••
Bilder farbig	••	•••	•••••
Auflagepapier	•	•	••
Ausschiessen (Elektronische Platzierung der Seiten)	•	•	•
Ausführung	•	•	•

	Andruck	Formenproof	Ausführungsmuster
	Andruckpresse oder Druckmaschine	Plot ab ausgeschossenen Daten	Von Hand ausgerüstetes Exemplar
Text	•••••	•••••	1
Schriftbild, Darstellung, Layout	•••••	••	1
Logos s/w	•••••	••	1
Logos farbig	•••••	••	1
Bilder s/w	•••••	••	1
Bilder farbig	•••••	••	1
Auflagepapier	•••••	••	1
Ausschiessen (Elektronische Platzierung der Seiten)	•	•••••	1
Ausführung	•	••••	•••••

- = Beste Kontrolle
- = Gute Kontrolle
- = Mittelmässige Kontrolle
- = Schlechte Kontrolle
- = Kontrolle in der Regel nicht sinnvoll

1 Beurteilung gemäss Produkt, welches ausgerüstet wird

Tipps

GzD und Papierqualität

Je nach Verfahren können Proofs bzw. das GzD auf Auflagepapier erstellt werden. So gelangt man zu dem mit dem Endergebnis am besten übereinstimmenden Resultat – kommen doch so auch Papierfarbe bzw. Papierweise und Papiercharakter zum Tragen.

Farbastimmen

Farbkorrekturen beim Abstimmen während des Fortdrucks sind der falsche Weg. Nicht nur, dass Korrekturen hier teuer sind – sie sind auch nicht immer möglich, da die ausgeschossene Druckform keine partiellen Farbkorrekturen zulässt. Sich für Farbkorrekturen also nie auf das Abstimmen verlassen!

Ergo

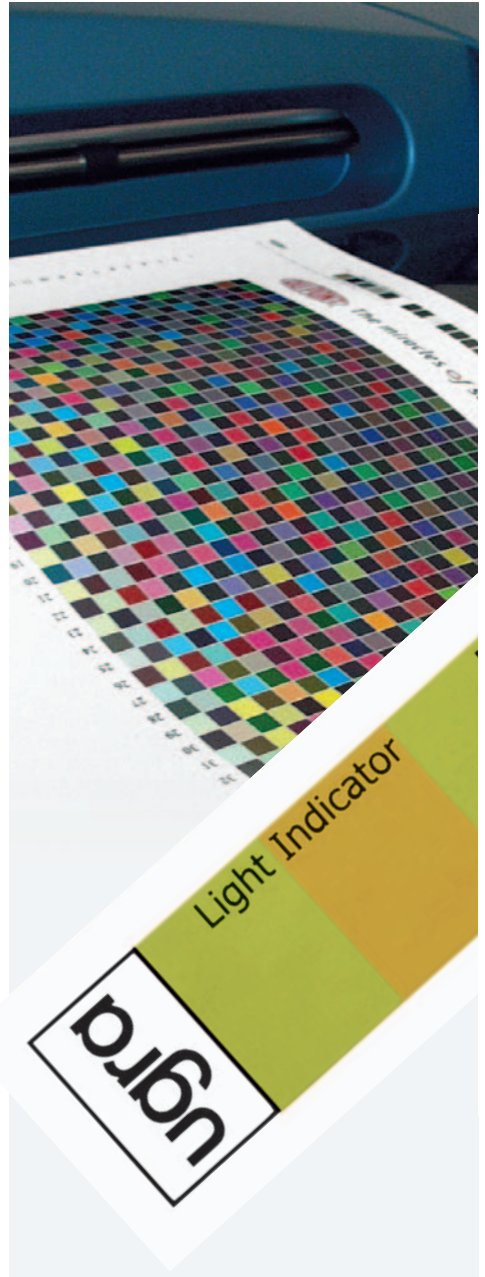
Sparen Sie nie beim GzD-Prozedere. Es ist der falsche Ort, nach Sparpotenzial Ausschau zu halten!

Lichtquellen zur Betrachtung

Der visuelle Eindruck gedruckter Farbe unter verschiedenen Lichtquellen fällt bisweilen sehr unterschiedlich aus. Eine standardisierte Lichtquelle zur Beurteilung von farverbindlichen Prüfdrucken sowie dem Druck vereinfacht die Kontrolle des Druckresultates durch den Kunden und die Druckerei. Die ISO-Norm 13655 legt eine Normlichtquelle D50 (Farbtemperatur 5000 K) verbindlich fest.

Ugra Farbtemperatur Indikator für die Kontrolle

Durch die Abmusterung der Drucke unter einer falschen Lichtquelle ist es nicht möglich, verbindliche Angaben über die Farbtreue zu machen. Mittels eines Ugra Farbtemperatur Indikators kann visuell geprüft werden, ob die Lichtquelle bei der Beurteilung dem Normlicht D50 (5000 K) entspricht.



PDF/X – der normierte Datenaustausch

«PDFX-ready» der Weg für den effizienten und sicheren Datenaustausch

Was ist PDF?

Adobe hat mit der Einführung des Acrobat-Softwarepakets und dem PDF-Datenformat das Ziel eines Datenaustausches über alle Computerplattformen und Betriebssysteme realisiert. Mit dem Gratisprodukt Acrobat Reader – ab der Version Acrobat 6 heisst er jetzt neu Adobe Reader – ist es Adobe gelungen auf praktisch allen Informationssystemen ihre Technologie zu etablieren. PDF-Dokumente können mit dem Adobe Reader geöffnet, gelesen und gedruckt werden. Anwender können digitale PDF-Formulare ausfüllen und die Daten per Internet versenden.

Seit dem Erscheinen von Acrobat und PDF in den 90er Jahren beschäftigen sich viele Betriebe in der Druckvorstufe und der Kreation intensiv mit der Anwendung von PDF als Nachfolger des guten alten Films. Heute hat sich das PDF-Format bei der Übermittlung digitaler Druckvorlagen als De-facto-Standard für den Austausch von verbindlichen Layouts etabliert. Die Interpretation der PostScript-Datei erfolgt bei der PDF-Erzeugung.

Bei einem Problem kann der Erzeuger der Daten also immer noch eingreifen. Das PDF-Format ist zudem nicht so komplex wie das PostScript-Format, sodass der RIP-Prozess schneller und mit einem geringeren Fehlerrisiko abläuft. Eine PDF-Datei kann, im Gegensatz zu PostScript, dank dem Adobe Reader jederzeit visuell betrachtet und zur Kontrolle ausgedruckt werden.

Datenvollständigkeit

Einer der grössten Vorteile dieses Datenformates ist das Einbinden aller relevanten Informationen und Elemente, wie z.B. Schriften, Bilder, Grafiken, Logo etc. in ein Datenfile. Die grafische Darstellung entspricht so immer der gedruckten Variante eines Dokumentes. Im Publishing- und Druckbereich hat sich dieses Format für den vollständigen Datenaustausch durchgesetzt. Während dem Distillen (Erstellung) zu PDF wird als zusätzlicher Vorteil die Datei in der Datenmenge um ein Vielfaches reduziert. Die Seiten eines PDF-Dokuments sind voneinander unabhängig und können flexibel ausgetauscht werden.

ISO-Norm PDF/X

Die Möglichkeiten zur Erzeugung eines PDF-Files sind so gross, dass sie für die Druckvorstufe reduziert werden mussten. Im Jahr 2002 wurde der ISO Standard 15930-3:2002 (PDF/X-3) verabschiedet, der die Übermittlung digitaler Druckvorlagen auf der Grundlage von PDF regelt. Mit die-

sem Standard steht erstmals ein klares Regelwerk zur Verfügung, wie das sehr populäre Dateiformat PDF in der grafischen Industrie sicher und flexibel zugleich eingesetzt werden kann. Dies bietet sowohl Herstellern wie sämtlichen Mediendienstleistern die dringend nötige verlässliche Basis für die Entwicklung und Einführung zeitgemässer Lösungen und Arbeitsabläufen. Das «X» in der Bezeichnung steht für «Blind Exchange», also blinden Austausch und ist eine Beschränkung von PDF auf druckvorstufenrelevante Punkte. Somit eignen sich PDF-Dokumente noch bes-



ser für die digitale Übertragung von Druckaufträgen und Anzeigen. Sie enthalten alle zur Produktion notwendigen Informationen, wenn sie korrekt erzeugt wurden, Fonts, sogar Angaben für die Beschnittzugabe oder eine Information, ob die Datei überfüllt ist oder nicht.

PDF/X-3 ist nicht die einzige Norm in diesem Bereich. Bei PDF/X handelt es sich genau genommen um eine Familie von Standards, deren Teile unterschiedliche Anforderungsbereiche abdecken.

Folgende PDF/X-Normen gibt es:

- ISO 15930-1: PDF/X-1a:2001 (beschränkt Farbangaben auf CMYK und Sonderfarben)
- ISO 15930-3: PDF/X-3:2002 (unterstützt auch RGB, Lab- und ICC-basierte Farbangaben)
- ISO 15930-4: PDF/X-1a:2003 (aktualisierte Fassung von PDF/X-1a:2001)
- ISO 15930-5: PDF/X-2:2003 (Variante von PDF/X, die referenzierte Inhalte unterstützt)
- ISO 15930-6: PDF/X-3:2003 (aktualisierte Fassung von PDF/X-3:2002)
- ISO 15930-7: PDF/X-4:2008 (Transparenzen und Ebenen erlaubt)
- ISO 15930-8: PDF/X-5:2008 (Normen für spezielle Anwendungen wie referenzierte Objekte oder N-Color)

Aus der Vielzahl von Standards haben sich zwei Versionen als praxiserfahren und zeitgemäss in der Medienproduktion etabliert:

- PDF/X-1a für klassische Workflows mit CMYK und Sonderfarben.
- PDF/X-4 für moderne Workflows mit nativen Transparenzen, Unterstützung für Farbmanagement, CMYK und Sonderfarben.

PDFX-ready

In der Schweiz ist 2005 die Initiative «PDFX-ready» von einer breiten Trägerschaft aus der grafischen Industrie lanciert worden. «PDFX-ready» hat zum Ziel den ISO-Standard 15930, besser bekannt als PDF/X, zu einem breit abgestützten Durchbruch im Austausch von PDF-Dateien zu verhelfen. Die ISO-Norm PDF/X verspricht, die Produktionsabläufe in der grafischen Industrie sicherer und effizienter zu machen. Im Zentrum der Initiative steht das Qualitätszertifikat «PDFX ready», das Personen und Firmen im Publishing-Umfeld auszeichnet, die vom Know-how und der Infrastruktur her für einen PDF/X-Workflow gerüstet sind. Die Ugra (Schweizer Kompetenzzentrum für Medien- und Druckereitechnologie) fungiert dabei als unabhängige Zertifizierungsstelle. Mit dem «PDFX-ready Label» sollen nicht zuletzt auch die Drucksachen-Auftraggeber für diese Thematik sensibilisiert werden, die ja am Ende von einer erhöhten Produktionssicherheit und Effizienz in der grafischen Industrie profitieren.

Eines der Ziele des Vereins «PDFX-ready» ist eine verbindliche Zertifizierung der Sender von Daten und den Empfänger zur Weiterverarbeitung von PDF-Daten zu schaffen. Auf der Basis der PDF/X Regeln sind in der Ghent-PDF-Workgroup, einer internationalen Non-Profit Organisation, Prüfprofile entwickelt worden, die bei der Wandlung einer PDF-Datei zu einer PDF/X-Plus Datei eingesetzt werden. Mit diesen Prüfprofilen, die ab der Acrobat Version 7.0 im Lieferumfang enthalten sind, können alle im Prozess beteiligten Mediendienstleister eine verbindliche Verifizierung



auf der Basis der ISO-Norm PDF/X und den PDF/X-Plus Spezifikationen durchführen, mit für den Druckprozess relevanten Kriterien. Der Verband der Schweizer Druckindustrie (VSD) und der Verein PDFX-ready vertreten in der Ghent-Working-Group die Interessen der Schweizer Druckindustrie.

Begriffe und Positionierung

PDF/X-1a, PDF/X-4: ISO-Normen als Basis für den «Blind Exchange» von digitalen Druckvorlagen; PDFX-ready setzt auf PDF/X-4 weil diese Norm für moderne Workflows mit nativen Transparenzen und Unterstützung von Farbmanagement, CMYK und Sonderfarben, in Zukunft eingesetzt wird.

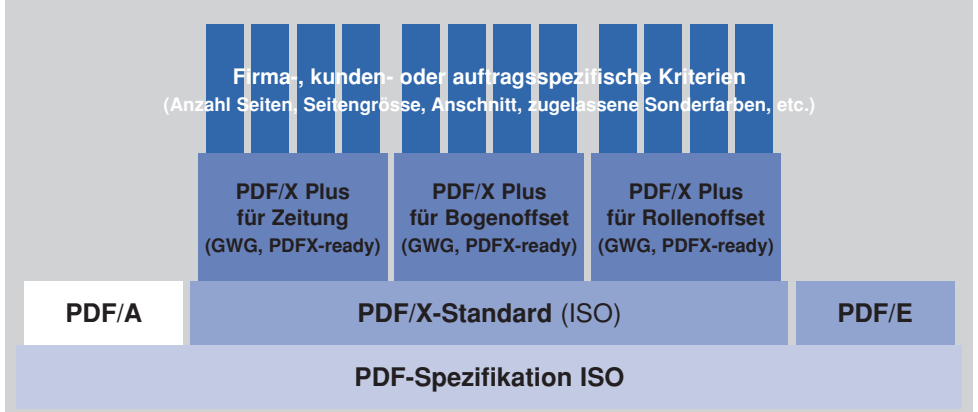
PDF/X-Plus: Definiert zusätzliche Qualitätskriterien für verschiedene Druckverfahren.

PDFX-ready: Die Prüfprofile von PDFX-ready setzen auf den Standard von PDF/X-Plus der Ghent-Working-Group und werden in enger Zusammenarbeit laufend den aktuellen Bedürfnissen und neuen Programmen angepasst. Weitere Infos unter www.pdfx-ready.ch.

PDF/X-Hausstandards: Definition von Qualitätskriterien, die über PDF/X-Plus hinausgehen. Kommen in aufeinander abgestimmten Punkt-zu-Punkt-Workflows zum Tragen.

Certified-PDF: Eine proprietäre Technologie von Enfocus, die die Möglichkeit bietet, Preflight-Resultate mit in die PDF-Datei einzubetten.

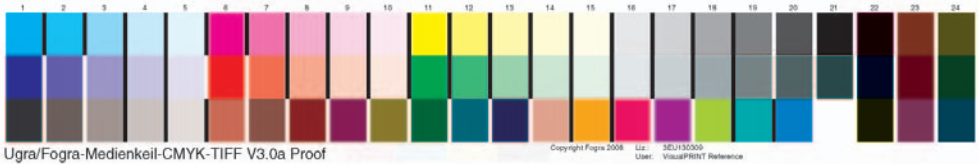
Vier Level von PDF-Kriterien



Quelle: PrePress-Consulting, Stephan Jaeggi

Digitale Kontrollmittel Ugra/Fogra Medienkeil

Der digitale Prüfdruck



Digitale Prozesse brauchen neue Kontrollmittel

Im digitalen Workflow werden mehrere traditionelle Fertigungsstufen ersetzt. So ist bei der Plattenproduktion über CtP kein Film mehr vorhanden, und die Prüfung der Qualität der Tonwertübertragung vom Film auf die Platte kann nicht mehr wie gewohnt durchgeführt werden. Auch die Prüfung der Rasterbilder durch Herstellung von Analogprüfdrucken auf der Basis von Filmen entfällt. Mehr und mehr werden daher im Markt digitale Prüfdrucksysteme zur Simulation des Druckergebnisses eingesetzt. Fehler im digitalen Workflow können nur ermittelt und beseitigt werden durch Standardisierung der einzelnen Prozessschritte und konsequenter Anwendung speziell dafür entwickelter Mess- und Kontrollmittel.

Verbindlich beurteilt

Ein Prüfdruck ist nur dann für den Auflagendruck farbverbindlich (engl. «Contract proof»), wenn er die Druckbedingungen der Produktion innerhalb der hierfür vorgesehenen Toleranzen simuliert. Er zeigt z.B. den darstellbaren Farbraum der Volltonfarben, die Tonwerte und Farbbalancen sowie den Übereinanderdruck von Farben. Da die Pigmente der Prüfdrucksysteme sehr deutlich von denen der Offset-Druckfarben abweichen, reicht die Messung in den Primärfarben C, M, Y, K allein nicht aus. Es müssen auch Sekundär- und Tertiärfarben wie z. B. Rot, Grün, Blau, Aubergine, Braun, Olivgrün sowie Hauttöne zur Beurteilung herangezogen werden. Hierzu bietet der

Ugra/Fogra-Medienkeil CMYK eine repräsentative Auswahl aus den Feldern der ISO 12642 (früher IT8/7.3) an. Wenn hier die Ist-Farbwerte mit den entsprechenden Sollwerten ausreichend genau übereinstimmen, kann der Prüfdruck als farbverbindlich gelten. Der Durchschnitt der CIELAB-Abweichungen von den jeweiligen Sollwerten einzelner Farbfelder darf nicht mehr als $\Delta E = 4$ betragen, der Bedruckstoff muss innerhalb von $\Delta E = 3$ und das Maximum innerhalb $\Delta E = 6$ liegen.

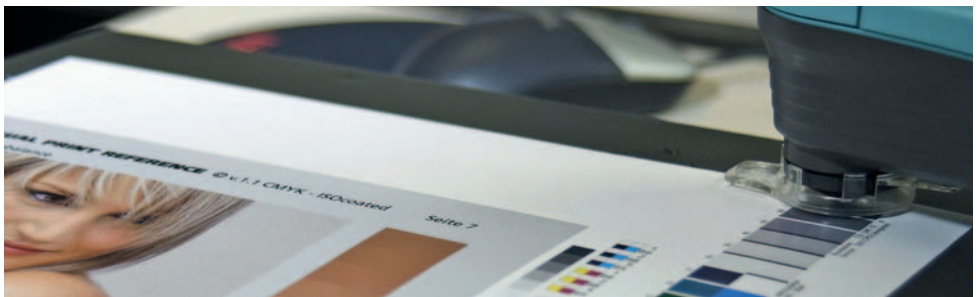
Was überprüft werden sollte:

- Prüfen der Prozess- und Langzeitstabilität von Prüfdrucksystemen (Tintenbasierte Proofs haben eine sehr kurze Haltbarkeit)
- Prüfen der Übereinstimmung mit den zu simulierenden Druckstandards (Farbumfang, Färbung, Tonwerte, Bedruckstoffe, Druckfarbe)

Womit der Prüfdruck überprüft werden kann:

- Ugra/Fogra-Medienkeil CMYK-Tiff zur messtechnischen und visuellen Kontrolle (Medienkeil CMYK V 3.0)
- Ugra/Fogra-Digitaldruckskala zur Kontrolle der Stabilität von Prüfdrucksystemen

Sind digitale Prüfdrucksysteme auf die Standards im Auflagendruck abgestimmt, können sie das Druckergebnis zuverlässig simulieren.



Abmusterung im richtigen Licht

Gleiche Bedingungen überall

Der Druckindustrie ist bestens bekannt, dass der visuelle Eindruck einer gedruckten Farbe auch von der beleuchtenden Lichtart abhängt. Insbesondere die visuelle Abstimmung eines Drucks auf einen Digitalprüfdruck ist stark davon abhängig, ob die Beurteilung unter einer wärmeren (gelblicheren) oder kälteren (bläulichen) Beleuchtung erfolgt. Deswegen ist es entscheidend, bei allen Abstimmungs- und Vergleichsvorgängen immer dieselbe Lichtart zur Beurteilung von Prüfdrucken und Drucken zu benutzen. Das bedeutet auch, dass man den Einfluss einer unkontrollierten, zusätzlichen Beleuchtung, z.B. direktes Sonnenlicht, durch besondere Massnahmen begrenzt.

Festlegungen nach Norm

In der ISO-Norm 3664 ist als Abmusterungslicht für die Druckindustrie und Fotografie eine Farbtemperatur von 5000 K vorgeschrieben, wobei die Beleuchtungsstärke 2000 lx betragen soll. Aufsichtproben sind mit Schwarz zu unterlegen und mit grauer Maske einzurahmen. Da die messtechnische Bewertung bei der gleichen Lichtart erfolgen soll wie die visuelle Abmusterung, wurde in der ISO-Norm 13655 auch die Lichtart D50 (5000 K) verbindlich festgelegt. Andere Lichtarten spielen nur für spezielle Anwendungszwecke eine gewisse Rolle. Für Densitometer wird z.B. Glühlampenlicht, Lichtart A, verwendet.

Gleiche Voraussetzungen bei der Beurteilung von Prüfdruck und Druck beim Kunden, in der Agentur und in der Druckerei beugen Missverständnissen und Reklamationen vor.



Rechtliche Aspekte im «Gut zum Druck»

Nebenpflichten und Obliegenheiten des Bestellers

Der Besteller ist – auch wenn die Bestimmungen über den Werkvertrag dies nicht ausdrücklich beinhalten – verpflichtet, alles seinerseits Erforderliche zu tun, resp. zu veranlassen, um dem Unternehmer das Erbringen der vertraglich vereinbarten Leistung zu ermöglichen. Diese Verpflichtung ergibt sich aus Art. 2 ZGB.

Den Besteller trifft im weiteren – spezifisch im Druckvertrag – eine Prüfungspflicht. Er hat die ihm vor der endgültigen Herstellung der Vertragserzeugnisse überlassenen Probeerzeugnisse (Proof, Andruck usw.) zu überprüfen, das «Gut zum Druck» zurückzusenden und damit die Produktionsfreigabe zu erteilen. Dieser Prüfungspflicht ist innert üblicher, zumutbarer Frist nachzukommen, andernfalls der Besteller in Verzug gerät und der Unternehmer nicht mehr an die vereinbarten Herstellungs- und Lieferfristen gebunden ist.

Rechtscharakter des «Gut zum Druck»

Das «Gut zum Druck» kann entweder vertraglich vereinbart werden oder die Prüfung geht, bei Fehlen einer speziellen Abrede, aus der Mitwirkungspflicht des Bestellers hervor. Schickt der Besteller das «Gut zum Druck» mit oder ohne Korrekturen, jedenfalls aber unterzeichnet zurück, so bezeugt er damit, dass der Unternehmer nach Vornahme der Korrekturen das Werk herstellen kann. Schickt der Unternehmer noch ein zweites «Gut zum Druck», so hat der Besteller nur noch die bei erstem «Gut zum Druck» beanstandeten Korrekturen zu prüfen. Für allenfalls neu eingeflossene Fehler im Druckerzeugnis haftet der Unternehmer.

Wenn jedoch das «Gut zum Druck» vom Besteller ohne Unterschrift zurückgeschickt wird, hat dies die Bedeutung, dass er noch ein zweites «Gut zum Druck» kontrollieren will. Die mit Unterschrift versehene zweite Rücksendung umfasst dann aber das ganze «Gut zum Druck». Analoges gilt für das «Gut zum Bild» auf einem Proof oder Andruck sowie beim «Gut zum Film/Platte» bei der Layoutproduktion.

Hinweis für den Praktiker

Das «Gut zum Druck» wird zwar vorwiegend schriftlich erteilt, wobei gemäss Praxis der Unternehmer ein vorgegebenes Formular benützt. Aus Termingründen kann es jedoch vorkommen, dass dieses «Gut zum Druck» mündlich, per Telefon, erteilt wird. Dies ist an und für sich zulässig, erscheint jedoch aus Beweisgründen nicht von Vorteil zu sein. Dem Unternehmer wird empfohlen,

die Schriftform auch dann zu wählen, wenn er unter zeitlichem Druck steht. Das per FAX oder Elektronischen Signaturen (Postit in der PDF-Datei) übermittelte «Gut zum Druck» ist hinsichtlich der Rechtswirkung eingeschränkt, da zur Zeit Fax-Übermittlungen und elektronische Dokumente wegen mangelnder Originalität der Unterschrift nicht als Beweismittel, sondern höchstens als Indiz gelten.

Die Beendigung des Druckvertrages findet normalerweise durch beidseitige Erfüllung, das heisst durch vertragsgemässe rechtzeitige Ablieferung des mängelfreien Erzeugnisses an den Besteller einerseits und die vertragliche vereinbarte geldwerte Leistung des Bestellers an den Unternehmer andererseits statt. Der Druckvertrag bindet jedenfalls die Parteien, bis alle Rechte und Pflichten des Vertragsverhältnisses erloschen sind.

Wichtige Punkte:

- «Gut zum Druck» schriftlich ist rechtlich verbindlich
- «Gut zum Druck» als Postit im PDF ist eingeschränkt gültig
- «Gut zum Druck» per Fax ist eingeschränkt gültig
- «Gut zum Druck» per Mail ist eingeschränkt gültig
- «Gut zum Druck» per Telefon ist eingeschränkt gültig



Fachwörterindex

Auflagenpapier

Papier, auf dem der gesamte Auftrag gedruckt wird.

Auflösung

Die Auflösung ist ein Mass für die Klarheit, Schärfe und Detailfeinheit, die eine Kamera, ein Scanner oder ein Ausgabegerät erfassen bzw. wiedergeben kann. Die Bildauflösung, manchmal auch als Scanauflösung, Scanrate oder Sampling-Rate bezeichnet, definiert das maximale Reproduktionsformat. Die Auflösung von Eingabegeräten wird in ppi (Pixel pro Inch) angegeben, während die Auflösung von Ausgabegeräten als dpi (Dots pro Inch) oder lpi (Linien pro Inch) ausgedrückt werden kann.

CTP

Computer to Plate. Die Datenbelichtung erfolgt direkt als fertig ausgeschossene Form auf die Druckplatte.



Druckform

Eine Druckform wird benötigt, um in den verschiedenen Druckverfahren die Informationen (einmal oder mehrfach) auf den Bedruckstoff zu übertragen. Je nach eingesetztem Druckverfahren unterscheidet sich die Art der Druckform, etwa das Sieb beim Siebdruck oder die Druckplatte beim Offsetdruck.

Farbraum

Ein Farbraum ist eine Menge von Farben, die von einem Ein- oder Ausgabegerät (Scanner, Bildschirm, Drucker etc., oder auch dem Auge) oder unter spezifischen Bedingungen erkannt bzw. dargestellt werden kann. Farbräume sind ein wichtiges Werkzeug in der Farbmeterik (Colorimetrie) und Gegenstand verschiedener Farbenlehren.

Font

Auch Zeichensatz. Die Summe aller zu einem Zeichensatz gehörenden Schrift- und Sonderzeichen.

Graubalance

Beim Druck wird jeder Grauwert durch bestimmte Anteile von Cyan, Magenta und Gelb wiedergegeben. Oft kommt es dabei zu Veränderungen der Anteile. Verändern sich alle drei Farben in die gleiche Richtung, so wird dies vom Betrachter als wenig störend empfunden. Anders ist es, wenn sich die Farben ungleichmässig oder sogar in gegenläufiger Richtung verändern, dann spricht man von einem Farbstich.

GzD

Gut zum Druck. Kontrollabzug eines Druckprodukts, der dem Kunden vor dem endgültigen Druck zur Genehmigung vorgelegt und, mit Unterschrift versehen, retourniert wird.

Inkjet-Drucker

Digital gespeicherte Bild- und Textelemente werden mittels Farbtröpfchen unter elektrostatischem Einfluss aufs Papier gebracht (Inkjet-Proof).

ISO-Normen

Die ISO (International Standards Organization) regelt weltweit die Standardisierung in allen Bereichen der Industrie, z.B. Datenaustausch, ASCII-Code, etc.

Konvertierung

Änderung des Datenformats, Farbraums usw.

Layout

Gestaltungsrahmen mit allen Vorgaben und Formatierungen für die Darstellung von Text, Bild und Grafik. Spezialisierte DTP-Computerprogramme bieten elektronische Layoutmöglichkeiten.

Metamerie

Von Metamerie sprechen wir, wenn die Farben zweier Objekte unter der einen Lichtart z.B. Tageslicht (D65) ein völlig identisches Farbempfinden bewirken, also farblich identisch sind, sich jedoch unter einer anderen Lichtart wie dem Glühlampenlicht (A) farblich voneinander unterscheiden. Ändert sich beispielsweise ein «rötliches Braun» bei anderem Licht in ein «grünliches Braun», so spricht man von Farbtonumschlag.

Normlicht

Normierung von Lichtquellen und deren direkter (ausgestrahlter) oder indirekter (wahrgenommener) Farbtemperatur. Im Druckgewerbe wird oft das Normlicht D50 (5000 K) verwendet.

PDF/X

Im April 2002 wurde der ISO-Standard 15930-3:2002 (PDF/X-3) verabschiedet, der die Übermittlung digitaler Druckvorlagen auf der Grundlage von PDF regelt. Mit diesem Standard stand erstmals ein klares Regelwerk zur Verfügung, wie PDF in der grafischen Industrie sicher und flexibel zugleich eingesetzt werden kann. Für klassische Workflows mit CMYK und Sonderfarben empfiehlt sich immer noch den PDF/X1-a einzusetzen. Für moderne Workflows und in Absprache mit dem Dienstleister kann zur Unterstützung des Farbmanagements und der nativen Transparenzen die PDF/X-4 Version verwendet werden. (Info Seite 7/8).

PostScript-Datei

Geräteunabhängige Seitenbeschreibungssprache für die Ausgabe von Druckdaten. PostScript-Daten können komplexe Befehle und Unterprogramme, Rastergrafiken, Fontdefinitionen und ab Level 3 auch Web-Seiten enthalten.

Preflight Check

Die Daten können mittels Preflight-Check-Programmen auf allfällige Fehler oder Probleme geprüft werden. Diese Checks können bei der Erstellung der Daten sowie bei jedem wichtigen Schritt im Prozess sinnvoll sein. Für den Preflight im Layoutprogramm stellt der Verein PDFX-ready auf seiner Webseite (www.pdfx-ready.ch) Gratis Profile nach den GWG Spezifikationen zur Verfügung.

PSO

Der Prozessstandard Offsetdruck (PSO) ist die industrielle und standardisierte Produktion von Drucksachen. Geschaffen von den Verbänden der Druck- und Medienindustrie Deutschlands zusammen mit den Forschungsinstituten Fogra und Ugra. Der PSO beschreibt alle wichtigen ISO-Normen vom Dateneingang bis zum Druck.

RGB

Rote, grüne und blaue (RGB) Phosphore erzeugen auf Computerbildschirmen Farben. Das Mischen der drei Grundfarben ergibt Weiss. Die allermeisten Technologien ausserhalb der Druckwelt operieren mit dem RGB-Modell.

RIP

Ein Raster Image Processor ist ein Programm das Druckdaten in eine Rastergrafik umrechnet, die dann z.B. von einem Drucker ausgegeben werden kann.

Softproof

Unter Softproof versteht man die farbmetrisch und inhaltlich korrekte Darstellung von digitalen Druckdaten auf einem Monitor. Dabei gelten die gleichen Bedingungen wie beim digitalen Proof auf Papier. Die verwendete Software muss das Kalibrieren und Profilieren des Ausgabegerätes ermöglichen. Die ISO 12646 schreibt vor wie ein Monitor die Farben darstellen muss. Mit dem Ugra Display Analysis and Certification Tool (UDACT) kann das jeder Anwender selber überprüfen. Das führt dazu, dass Monitor, Proof und Druck die Farben in kleinen Toleranzen gleich darstellen.

Ugra Farbtemperatur Indikator

Der Ugra Farbtemperatur Indikator dient zur visuellen Kontrolle der Farbtemperatur der Beleuchtung bei Farbbeurteilungen. Der Ugra Farbtemperatur Indikator wird zu diesem Zweck an den Rand eines Proofs oder Drucks geklebt. Er signalisiert hier, ob die verwendete Beleuchtung, die nach Standard vorgeschriebene Farbtemperatur von 5000 K ausstrahlt.

Ugra/Fogra-Medienkeil

Der Ugra / Fogra-Medienkeil CMYK Version 3.0 ist ein herstellerunabhängiges Werkzeug für die Kontrolle der Farbinformation und des Farbmanagements von der Bildbearbeitung bis zum digitalen Prüfdruk. Der digitale Prüfdruk stellt die Farben für ausgewählte Druckverfahren und Papiertypen dar (Info Seite 9).

Visual PRINT Reference

Vom VSD und Partnern entwickelte Testseiten mit Referenzdrucken nach ISO-Normen, CD mit Testseiten und ISO-Profilen, sowie einer Ugra Metameriekarte für die Umsetzung des ProzessstandardsOffset (PSO) und zur Kontrolle des Farbmanagement im Betrieb.

Workflow

Strukturierter Arbeitsablauf, bei dem die einzelnen Aktivitäten, die Reihenfolge ihrer Bearbeitung, die beteiligten Personen und die Art der verwendeten technischen Hilfsmittel definiert sind.

Links:

- www.publishingnetwork.ch
- www.ugra.ch • www.druckindustrie.ch
- www.mediaforum.ch • www.prepress.ch
- www.pdfx-ready.ch



VERBAND DER
SCHWEIZER
DRUCKINDUSTRIE

publishingNETWORK
Fachverband für digitale Medienproduktion
Schosshaldenstrasse 20, 3006 Bern Telefon 031 351 15 11 www.publishingnetwork.ch
E-Mail: info@publishingnetwork.ch